



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**

---

---

**CENTRO UNIVERSITARIO UAEM VALLE DE MÉXICO**

**DIAGRAMA DE FLUJO APLICADO, PARA EL ANÁLISIS  
DEL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIONES EN EL  
MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO**

**REPORTE DE APLICACIÓN DE CONOCIMIENTOS**

Que para obtener el Título de

**LICENCIADO EN ADMINISTRACIÓN**

Presenta

**C. Arturo Valdez Bernal**

**Asesor: Ing. Ind. Gonzalo Espinosa González**

**Atizapán de Zaragoza, Edo. de Méx. Junio 2018**



## DEDICATORIA

Desde el inicio de este reporte me mantuve escéptico, y no siempre pude aclarar el panorama por mi cuenta, de igual forma mi actuar, que como saben las personas que me conocen personalmente, este puede ser en gran medida explosivo, pero siempre justo, teniendo en falta una gran virtud como lo es la paciencia, es por esto y mas que dedico este trabajo a mis padres José Valdez y Ana Bernal, que siempre han sabido como lidiar con mis ocurrencias y por no abandonarme cuando mas eh requerido de su apoyo, por su sacrificio, valores, hábitos y por creer en mí, a mi hermana Ana Valdez que siempre ha abrazado mi locura y la ha transformado en sabiduría, por su capacidad de sobrepasar retos, que a mí llegan a aterrarme, a Antonio Bernal Mendoza por siempre ser mi compañero tanto en ideales pequeños como en las grandes empresas, a Marco Antonio Bernal y Héctor Bernal que me han ayudado a formar mi carácter del cual estoy orgulloso, a Mauricio Bernal Ramírez, por darme algo porque pelear que ha sido mi luz en escaladas largas y escabrosas y para Adriana Marban que sin su ayuda jamás me habría atrevido a emprender este camino, gracias por prestarme tu tiempo, paciencia y conocimiento, y por recordarme como ser yo.

Como siempre lo he manifestado, la vida va de aprender, y aunque este trabajo es el más importante que eh creado en mi aun corta vida, quiero que sepan que no será el último, y ustedes saben bien cuales son mis ambiciones y que tan alto me gusta apostar, y lo debo enteramente a su constante apoyo, experiencias y enseñanzas, de corazón deseo que este escrito les llene de orgullo.

## RESUMEN

En un “Estado” contratista, para ser efectivo y competente, se debe fortalecer la capacidad y efectividad para comprar bien, para lo cual debe enfocar sus esfuerzos en optimizar los procesos que se aplican en el área de adquisiciones y compras, teniendo en mente la reducción de recursos, pero siempre alcanzando los objetivos, garantizando los mejores productos y los mejores servicios al menor precio y con apropiadas modalidades de pago.

En el presente reporte se inicia en primera instancia el análisis de lo que involucran los procedimientos, su importancia y control, con el fin de demostrar su valor en una organización, se involucran los indicadores que miden su efectividad, así como los mapas de procedimientos.

Posteriormente se abordará la herramienta conocida como diagrama de flujo, abarcando su construcción y sus tipos, teniendo como base la forma de presentarse, finalmente se abarcarán los tipos de simbología esto con respecto a las asociaciones que las regulan.

Posteriormente se dará inicio al análisis del municipio de Nicolás Romero, estado de México, partiendo de su denominación, abarcando su perfil económico desembocando en el análisis de la institución pública, se examinará el organigrama de la misma, las facultades de las áreas que la involucran, incluida la dirección de administración, y su coordinación de recursos materiales que será el área operativa en el presente reporte, terminando con el estudio de las leyes y reglamentos que regulan su funcionamiento.

Finalmente se aplica el flujograma al proceso presentado bajo los estatutos legales que dictaminan su funcionamiento, se hace lo mismo con los procesos reales que se aplican actualmente en el municipio de Nicolás Romero, estado de México, con los resultados obtenidos se presenta una comparativa y análisis en el que se exponen los motivos de las diferencias entre lo real y lo establecido, se finaliza presentando una propuesta de mejora expuesta bajo un diagrama de flujo, que eleva la productividad al alcanzar los objetivos de un “Estado” contratista y reduce los recursos utilizados.

## ABSTRACT

In a contracting Government to be effective and competent, capacity and effectiveness must be strengthened to buy well, It should focus their efforts on optimizing the processes that apply in the area of procurement and purchasing bearing in mind the reduction in resources, but always reaching the objectives, ensuring the best products and the best services at the lowest price and with appropriate methods of payment.

This report starts with an analysis of which involve procedures, their importance and control, in order to demonstrate its value in an organization, indicators measuring their effectiveness, as well as maps of procedures are involved.

Then the tool known as flowchart will be addressed spanning their construction and their types, It will take as base the way they are exposed, finally it will cover symbology types this with regard to associations regulating them.

Then will start the analysis of town Nicolás Romero, State of Mexico, starting with its denomination, covering its economic profile leading to the analysis of the public institution it will examine the organization and faculties of areas involving it, including the direction of administration and its coordination of material resources which will be the operational area in the present report ending with the study of the laws and regulations governing their operation

Finally, it will apply the flowchart to process presented under the legal statutes that dictate its performance, It will do the same with the real processes that currently apply in town Nicolás Romero, State of Mexico with the results obtained It will be presented a comparison and analysis that sets out the reasons for the differences between what is real and what is established It will end presenting a proposal for improvement exposed under a flowchart, which raises productivity to achieve the objectives of a contracting Government and reduces the resources used

# ÍNDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	I
DELIMITACIÓN.....	III
OBJETIVO GENERAL.....	IV
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	IV
JUSTIFICACIÓN .....	V
ANTECEDENTES TEÓRICOS.....	VII
1. PROCEDIMIENTOS .....	1
1.1 ¿Qué es un procedimiento?.....	1
1.1.1 Importancia de los procedimientos .....	1
1.1.2 Control de procedimientos .....	2
1.1.2.1 Diagrama causa-efecto.....	3
1.1.2.2 Indicadores .....	4
1.1.3 Mapas de procedimientos .....	5
2. DIAGRAMAS DE FLUJO .....	7
2.1 ¿Qué es un diagrama de flujo?.....	7
2.1.1 Construcción de los diagramas de flujo .....	7
2.1.2 Pautas a considerar en el diseño de los diagramas de flujo .....	8
2.2 Tipos de Diagrama de flujo .....	10
2.2.1 Diagrama de flujo vertical.....	10
2.2.2 Diagrama de flujo horizontal .....	12
2.2.3 Diagrama de flujo por bloques.....	13
2.3 Simbología.....	15
2.3.1 American Society of Mechanical Enginners (ASME) .....	15
2.3.2 American National Standards Institute (ANSI).....	18
2.3.3 International Organization for Standardization (ISO).....	20
2.3.4 Simbología Deutches Institut fur Normung (DIN) .....	22
3 DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PUBLICA NICOLÁS ROMERO, ESTADO DE MÉXICO .....	25
3.1 Denominación .....	25
3.1.1 Perfil Socioeconómico .....	25

3.1.2	Organización y estructura de la administración pública municipal .....	26
3.1.3	Facultades, funciones y obligaciones de la Dirección de Administración y de su Coordinación de Recursos Materiales .....	30
3.1.3.1	Dirección de administración.....	31
3.1.3.2	Coordinación de recursos materiales.....	32
3.1.3.2.1	Departamento de operación administrativa.....	34
3.2	Presupuesto de egresos del Estado de México y Municipios para el ejercicio fiscal 2018	36
3.2.1	¿Qué es? .....	36
3.2.1.1	Adquisición de bienes y servicios .....	36
3.2.1.2	Observaciones a tener en cuenta en la adquisición de bienes y servicios .....	37
3.3	Ley de contratación pública del estado de México y municipios, y su reglamento..	39
4	METODOLOGÍA PARA LA APLICACIÓN DEL DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL ANÁLISIS DEL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIONES EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO .....	41
4.1	Metodología.....	41
4.2	Diagrama de flujo correspondiente al procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios de cualquier naturaleza, según las disposiciones legales que lo regulan.....	42
4.3	Diagrama de flujo correspondiente al procedimiento actual de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios de cualquier naturaleza, en el en el municipio de Nicolás Romero. ....	50
4.4	Comparativa de los diagramas de flujo.....	54
4.4.1	Comparativa de actividades del proceso .....	57
4.4.2	Resumen de los resultados obtenidos .....	60
4.4.3	Análisis de los resultados obtenidos en la comparativa.....	61
4.4.3.1	Búsqueda de elevar la productividad .....	61
4.4.3.2	Falta de capacitación del personal .....	63
4.4.3.3	Falta de condiciones .....	64
4.4.3.4	Planeación .....	67
4.5	Diagrama de flujo sugerido al municipio de Nicolás Romero, correspondiente al procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios.....	69
4.5.1	Comparativa de procesos .....	75
4.5.1.1	Diferencia obtenida entre el procedimiento bajo estatutos legales, ante el proceso propuesto.....	77

4.5.1.2	Diferencia obtenida entre el procedimiento actual, ante el proceso propuesto.	79
4.5.2	Cuadro comparativo .....	80
	CONCLUSIÓN .....	86
	BIBLIOGRAFÍA.....	88

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Diagrama de flujo vertical, elaboración propia (2018).....	11
Figura 2.2 Diagrama de flujo horizontal, elaboración propia (2018).....	12
Figura 2.3 Diagrama de flujo por bloques, elaboración propia (2018).....	13
Figura 3.1 Perfil socioeconómico Nicolás Romero, elaboración propia (2018), con información extraída de, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018), SNIM (2018) y Catalogo de Localidades (2010).....	26
Figura 3.2 Organigrama municipal, extraído Ley Orgánica Municipal (2016)..	27
Figura 3.3 Organigrama de la dirección de Administración extraído Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Nicolás Romero, Estado de México (2016).....	31
Figura 4.1 Diagrama de flujo Procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios bajo estatutos legales, elaboración propia, con información extraída, Periódico Oficial Decreto 85, Gaceta del gobierno del estado libre y soberano de México (2013).....	43
Figura 4.2 Diagrama de flujo Procedimiento actual de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios en el municipio Nicolás Romero, elaboración propia (2018).....	51
Figura 4.3 Diagrama de flujo propuesto al municipio de Nicolás Romero para el Procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios, elaboración propia (2018).....	70



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2.1 Simbología ASME extraído ASME (2018).....	16
Tabla 2.2 Simbología ANSI extraído ANSI (2018).....	18
Tabla 2.3 Simbología ISO extraído ISO 9001 (2018).....	20
Tabla 2.4 Simbología DIN extraído DIN (2018).....	22
Tabla 3.1 Perfil socioeconómico Nicolás Romero, elaboración propia (2018).	25
Tabla 4.1 Metodología a implementar para el procedimiento de mejora, elaboración propia (2018).....	41
Tabla 4.2 Comparativa de actividades en los procesos bajo estatutos legales y el estado actual, elaboración propia (2018).....	54
Tabla 4.3 Comparativa de procesos por área funcional, con simbología ANSI, elaboración propia (2018).....	58
Tabla 4.4 Resumen de actividades, elaboración propia (2018).....	60
Tabla 4.5 Especificaciones técnicas, elaboración propia con información recopilada de COMPRANET (2018).....	66
Tabla 4.6 Comparativa de actividades en el proceso, elaboración propia (2018).....	75
Tabla 4.7 Recopilación de actividades, elaboración propia (2018).....	78
Tabla 4.8 Recopilación de actividades, elaboración propia (2018).....	79
Tabla 4.9 Cuadro comparativo procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes y la contratación de servicios, bajo estatutos legales, proceso actual y procedimiento propuesto, elaboración propia (2018).....	81

## INTRODUCCIÓN

Este reporte aplica la herramienta conocida como diagrama de flujo, en el análisis del procedimiento de adquisiciones en el municipio de Nicolás Romero, estado de México en el periodo Febrero – Abril 2018, bajo la perspectiva de identificar las etapas del proceso, y agilizar el mismo por medio de la reducción de operaciones y decisiones, así como la creación de actividades que generen valor, enfatizando en el beneficio para el municipio, proveedores y los trabajadores involucrados en el procedimiento.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El área de compras, adquisiciones y contrataciones gubernamentales, lleva acabo uno de los procesos más importantes, para fomentar la transparencia, la competitividad y la responsabilidad por resultados. La Organización de Estados Americanos OEA, (2015) y el Departamento de Integración y Programas Regionales del Banco Interamericano de Desarrollo BID, (2015) definen el proceso de compra de la siguiente forma:

Proceso formal a través del cual las ramas gubernamentales obtienen bienes y servicios, incluyendo servicios de construcción u obras públicas. Comprende todas las funciones que corresponden a la adquisición de cualquier bien, servicio o construcción, conteniendo la descripción de los requisitos, selección y solicitud de oferentes, evaluación de las ofertas, preparación y adjudicación del contrato, disputa y resolución de impugnaciones y todas las fases del contrato administrativo.

Podemos entrever que el proceso de compra, se comprende desde el nacimiento de la necesidad hasta el cumplimiento del contrato administrativo, este último lo definió Nava (2000), como: “Todo acto, declaración o acuerdo bilateral que tiene como fin primordial satisfacer el interés general o público de la sociedad; las partes que lo celebran son la administración pública, por un lado, y los particulares, por el otro, (estos pueden estar constituidos como persona física o jurídica); el acto

produce derechos y obligaciones; y tanto la gestión como ejecución del contrato se rigen por procedimientos de derecho público”.

Pimenta (2002) entrevisté, en sus propias palabras que: “Un gran cambio se está produciendo en el ámbito de la ejecución de políticas públicas, con una tendencia a la descentralización. Así, el Estado cambia de productor directo de bienes y servicios para un Estado cada vez más Contratador, Regulador y Evaluador” Tendencia que trae consigo la necesidad de mejorar los sistemas de compras públicas con el fin de conseguir un mejor valor, mayor competitividad eficacia, eficiencia y transparencia, algo que como ya fue señalado con anterioridad es uno de los objetivos que se le deben atribuir a este sector.

Es por lo anterior expuesto que se considera necesario el estudio del procedimiento del sistema, actualmente utilizado, iniciando a partir de la emisión de la requisición y la orden de compra, hasta la entrega y el pago del bien o servicio, este análisis se hará de forma empírica, sobre los procesos de adquisición, compra y contratación, que se llevan a cabo en el Municipio de Nicolás Romero en el Estado de México, tomando como técnica el diagrama de flujo, se prestará atención al proceso realizado actualmente en dicho gobierno municipal posteriormente se analizarán los lineamientos legales expuestos en la ley de contratación pública del estado de México y municipios y su reglamento, así como las guías utilizadas en los portales digitales que apoyan a esta actividad y finalmente se presentarán las propuestas del presente autor, teniendo como fin el fortalecimiento de la capacidad de compra, la calidad de los servicios contratados y la competitividad.

## DELIMITACIÓN

Este proyecto se llevará a cabo en el departamento de contratos de la coordinación de adquisiciones, en la dirección de administración del H. Ayuntamiento constitucional Nicolás Romero, estado de México, en el periodo Febrero – Abril 2018.

## OBJETIVO GENERAL

El principal objetivo de la elaboración de este reporte es aplicar la herramienta de diagrama de flujo, para llevar a cabo un análisis más detallado en el procedimiento de adquisición y compra en el municipio de Nicolás Romero, Estado de México.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Analizar el proceso de adquisición y compra, que se lleva a cabo en el Municipio de Nicolás Romero en el Estado de México, con el fin de identificar las etapas del proceso.
2. Agilizar el procedimiento, por medio de la reducción de tiempos en la toma de decisiones y la eliminación de operaciones obsoletas.
3. Alcanzar los objetivos de la organización por medio del proceso de adquisición.

## JUSTIFICACIÓN

El “Estado” se encuentra en una etapa de transición en la cual su función como agente productor cada vez se ve más relevada por una posición de contratista, por lo cual esta actividad de tercerizar, para ser efectiva debe fortalecer su capacidad para comprar bien y después gestionar adecuadamente los servicios contratados, para lo cual primero hay que fortalecer los procesos que se aplican en el área de adquisiciones, compras y contrataciones gubernamentales.

Es imperante, para cualquier organización, que los miembros que la conforman, conozcan su papel dentro de la misma, dominen sus actividades y lleven a cabo el rol que los incumbe, para ello se apoyaran en las políticas y procesos, que tienen como fin definir y delimitar las responsabilidades.

Es trascendental enfatizar que en un ambiente competitivo y globalizado que incita a la competencia y su reflejo es la calidad y el precio, apoyando de la innovación y la incorporación tecnológica no existe un oferente único y que es inverosímil pensar que el apoyarse de experiencias pasadas, no garantiza el éxito, es importante señalar que, para la gestión del área de adquisiciones, compras y contrataciones gubernamentales, en un mercado voluble, no hay verdades eternas, por lo cual sus procesos deben ser estudiados, evaluados y actualizados permanentemente.

Para ello se puede dar uso de la herramienta conocida como diagrama de flujo o flujograma, instrumento que representa de manera gráfica un proceso, el cual tiene como fin identificar los problemas y exponer las oportunidades de mejora, en su camino revelará los conflictos de autoridad, las responsabilidades, los puntos de decisión y los cuellos de botella, teniendo como ventaja establecer un punto de partida para las evaluaciones y actualizaciones futuras, haciendo frente a la volubilidad del mercado, y a su vez representa una poderosa estrategia, que permite capacitar a los servidores públicos involucrados en los procedimientos del área de

adquisiciones, compras y contrataciones gubernamentales, del municipio Nicolás Romero, estado de México.

## ANTECEDENTES TEÓRICOS

A lo largo de la historia el ser humano, sin discusión, aun en las actividades más humildes, ha encontrado un sendero que le permitiera solucionar las disyuntivas que se le presentaban, memorizaba los pasos que seguía y los repetía buscando llegar al mismo resultado que había alcanzado con anterioridad, el recordar estos pasos y aplicarlos con precisión, pudieron llegar a ser claves para la supervivencia de su comunidad, su enriquecimiento y su crecimiento.

De esta acción de repetición de pasos, nacieron los procedimientos que buscaban la obtención del mismo resultado basado en situaciones parecidas

A medida que estos grupos humanos progresaron y sus comunidades se volvieron más complejas, también lo hicieron sus actividades, por lo tanto, contar con una guía de acción ante las disyuntivas se volvió en algo indispensable, ya sea por medio de la experiencia empírica o de la elaboración de procesos escritos.

A través de los años los procedimientos han sido ocupados para alcanzar el éxito, y su representación escrita ha pasado por grandes cambios, muchas han sido las ejemplificaciones de los procesos, pero una de las más recurridas ha sido el diagrama de flujo que son en términos de Palacios (1996) “una representación gráfica mediante la cual se representan las distintas operaciones de que se compone un procedimiento o parte de él, estableciendo su secuencia cronológica. Clasificándolos mediante símbolos según la naturaleza de cada cual”.

Podemos entrever en sus términos que un diagrama de flujo es una mezcla de símbolos y explicaciones expresados secuencialmente, que favorecen la comprensión del proceso a través de una representación simbólica.

Se les llama diagramas de flujo porque los símbolos utilizados se conectan por medio de flechas para indicar la secuencia de la operación, en otras palabras, son la representación simbólica de los procedimientos administrativos.



En el contexto del análisis administrativo o de la gestión de organizaciones públicas y privadas, debido a su expresión gráfica el proceso que representa está ahora disponible para ser analizado y mejorado, siendo una excelente herramienta para capacitar a los nuevos empleados y también a los que desarrollan actualmente la tarea, cuando se presentan modificaciones al proceso.

Es por eso que el presente trabajo se hará uso del diagrama de flujo, que permitirá analizar de forma detallada el proceso de adquisiciones, con el fin identificar los problemas y exponer las oportunidades de mejora, en el proceso de adquisiciones, compras y contrataciones gubernamentales.

## 1. PROCEDIMIENTOS

### 1.1 ¿Qué es un procedimiento?

Se puede entender a los procedimientos desde el punto de vista de Valencia (2002) como: “Un conjunto de operaciones ordenadas en secuencia cronológica que precisan la forma sistemática de hacer determinado trabajo rutinario”.

Por otro lado, analizando lo expuesto por Zamora (1930) nos dice que:

El procedimiento es la serie de actuaciones o diligencias sustanciadas o tramitadas según el orden y la forma prescritos en cada caso y ligados entre sí, y que tendrán como objetivo la concreción de algún fin inherente a su actividad, que se denomina formalmente como acto administrativo.

Finalmente, Clariá (2008) señala que: “cuando se habla de procedimiento, cabe entender que nos estamos refiriendo al rito del proceso”.

Se logra entrever por lo anterior expuesto que un procedimiento, consiste en seguir una secuencia cronológica de pasos predefinidos y ligados entre sí, para desarrollar una labor rutinaria de manera eficaz, siguiendo el ritmo del proceso, con el objetivo de concretar una actividad que alcance los resultados buscados.

#### 1.1.1 Importancia de los procedimientos

El diseño de procedimientos facilita el seguimiento de pasos con el fin de alcanzar el objetivo deseado, logrando la eficiencia en la actividad en la que se aplican.

Summers (2006) señala que “Las organizaciones eficientes diseñan sistemas para investigar y analizar el desempeño de los procedimientos con el fin de detectar las causas raíz de los problemas y tomar acciones correctivas”.

Por otro lado, Zamora (1930) considera que: “Las organizaciones eficaces concentran sus esfuerzos de mejoramiento de sistemas en los procedimientos de negocios que incrementan su competitividad”.

Si bien los procedimientos pueden ser entendidos como una sucesión de pasos que llevan al mismo resultado, cabe mencionar que al estar representados de manera gráfica permiten ser analizados.

Summers (2006) aborda la importancia del análisis de los procesos, señalando que: “Si los procedimientos no funcionan de manera eficiente, el desempeño de la organización será menor al esperado, las organizaciones deben enfocarse en mantener y mejorar sus procedimientos que les permitan cumplir sus objetivos institucionales”.

Esta mejora permite la reducción de tiempos y de interventores en la elaboración de una actividad, alcanzando una mayor eficiencia en los procesos que la involucran.

Es por esto que las organizaciones deben enfocarse en el diseño de procedimientos, que permitan analizar las causas que dan origen a los problemas que reducen la eficacia y el desempeño de los procesos, teniendo como fin incrementar su competitividad.

#### 1.1.2 Control de procedimientos

Vignoni (2002) considera que: “El controlar un procedimiento, se refiere a como se controlan variables inherentes al mismo, que son aquellas que pueden cambiar las condiciones de un proceso”.

Por otro lado, Juran (1990) menciona que “El control de procedimientos es la esencia del gerenciamiento en todos los niveles jerárquicos de la organización, desde el presidente hasta los trabajadores”.

Se puede vislumbrar que el control de procedimientos es el dominio de las variables que forman parte de una actividad, este se desglosa desde los niveles estratégicos hasta los niveles operativos.

El primer paso para entender el control de los procedimientos es la relación causa y efecto.

Cabe mencionar que el químico industrial japonés, administrador de empresas y experto en el control de calidad, Kaoru (1985) consideraba que: “Siempre que ocurre algo (efecto, fin, resultado) hay un conjunto de causas (medios) que pueden haber influido”.

Un procedimiento comprende un conjunto de variables (causas) que llevarán a la realización de una actividad (efectos), es importante el estudio causa-efecto, representado en el diagrama espina de pescado propuesto por el Dr. Kaoru Ishikawa en 1943.

Posteriormente es necesario trabajar con indicadores, que permiten recopilar y leer la información del procedimiento.

#### 1.1.2.1 Diagrama causa-efecto

El diagrama de Ishikawa, es la representación gráfica de las relaciones múltiples de causa-efecto entre las diversas variables que intervienen en un procedimiento.

La construcción del diagrama requiere de definir las causas en el procedimiento, que pueden provenir de diferentes factores que afecten a la actividad, por lo cual se aíslan para su estudio individual, colocándolas en el eje horizontal, conectadas por líneas a un camino particular que conducirán al resultado actualmente obtenido.

Kaoru (1985) sostenía que: “Los procedimientos están divididos por actividades menores, pueden ser subdivididos en otras tareas, a fin de facilitar el gerenciamiento. Mientras haya causas y efectos habrá procedimientos”.

Por lo que se puede concluir que este concepto de subdividir a un procedimiento, permitirá controlar cada una de sus actividades por separado, pudiendo de esta manera llevarse a cabo un control más eficaz sobre la totalidad del proceso.

Así mismo Kaoru (1985) consideraba que: “Al controlarse los procesos menores es posible localizar el problema con más facilidad y actuar con más rapidez sobre su causa”.

### 1.1.2.2 Indicadores

Vignoni (2002) señala que: “Los indicadores de un procedimiento, son índices numéricos establecidos sobre los efectos de cada proceso para medir sus resultados”.

En la ISO 9001 se menciona que el indicador de resultado debe medir el cumplimiento de alguna característica específica en el resultado final del procedimiento.

Por lo tanto, un procedimiento se controla a través de sus indicadores de resultado que miden el cumplimiento de sus características en resultados alcanzando al final de la actividad.

Los indicadores deben ser claros y precisos, así como estar enfocados a la actividad que se está realizando, deben cumplir con características específicas expuestas a continuación.

- Válido: la mención exacta de un procedimiento, practica, tarea, que es el producto o resultado esperado de la intervención.
- Confiable: consistentemente medible a lo largo del tiempo, de la misma forma, por diferentes observadores.
- Preciso: definido en términos operacionalmente claros.
- Medible: cuantificable usando las herramientas y métodos disponibles.
- Oportuno: aporta una medida a intervalos relevantes y apropiados en términos de las metas y actividades del programa.
- Importante programáticamente: vinculado al programa o a la consecución de los objetivos del programa.

El cumplimiento de las actividades se mostrará por medio de los indicadores, los cuales, al cumplir con sus seis características, demostrarán las fallas en el procedimiento y los puntos a mejorar, también permitirán su reestructuración después de periodos previamente establecidos por la organización.

### 1.1.3 Mapas de procedimientos

Como ya fue abarcado con anterioridad, los procedimientos deben representar gráficamente los procesos, para mostrar de forma clara las diversas actividades que los involucran, así como para su análisis y mejoramiento.

Valencia (2002) alude que: “En la mayoría de las organizaciones son pocos los que en realidad comprenden la diversidad de actividades que requiere un procedimiento para generar un producto o servicio”. De ahí la cantidad de intervenciones y toma de decisiones innecesarias, que en lugar de agregar valor a la actividad la entorpecen.

Por otro lado, Clariá (2008) considera que: “Es necesario mejorar los procedimientos, mediante la elaboración de mapas gráficos, asilando los problemas, analizando las causas de la raíz y resolviendo los problemas”.

Así mismo Valencia (2002) señala que: “El mapa de procedimientos debe estudiarse desde el punto de vista del cliente. La mejora del procedimiento deriva del conocimiento de lo que agrega valor o significado para el cliente”.

Cada procedimiento tiene sus clientes u otras partes interesadas (pueden ser internos a la organización, no necesariamente externos) estos son afectados por el proceso y quienes definen los resultados requeridos de acuerdo con sus necesidades y expectativas.

Clariá (2008) advierte que: “Identificar y escribir los procedimientos en forma gráfica ayuda a la organización a entender cómo se lleva a cabo el trabajo, los mapas de procedimiento tienen la ventaja de reflejar con precisión las operaciones actuales y también pueden aprovecharse para evaluarlas”.

Un mapa de procedimiento será la representación gráfica que identificara las actividades o pasos que lo conforman, desglosaran y permitirán el análisis, mostrando las operaciones actuales.

Summers (2006) menciona que: “Los mapas de procedimientos son poderosas herramientas de comunicación que proporcionan un claro entendimiento de la manera en que se conducen las organizaciones”.

Las organizaciones requieren trabajar la diversidad de actividades con el fin de mejorar los procedimientos, objetivo que se logra mediante la implantación de modelos gráficos, estos permiten la comunicación clara de la manera en que deberá trabajar una organización, a su vez permiten analizar los problemas de forma aislada.

Summers (2006) añade que: “Los mapas de procedimientos son conocidos también como diagramas de flujo. A través de un diagrama de flujo es fácil identificar las actividades de un procedimiento que causan problemas o que no agregan valor”.

## 2. DIAGRAMAS DE FLUJO

### 2.1 ¿Qué es un diagrama de flujo?

A través de los años los procedimientos han sido ocupados para alcanzar el éxito, y su representación escrita ha pasado por grandes cambios, muchas han sido las ejemplificaciones de los procesos, pero una de las más recurridas ha sido el diagrama de flujo.

Palacios (1996) lo describe como: “Una representación gráfica mediante la cual se representan las distintas operaciones de que se compone un procedimiento o parte de él, estableciendo su secuencia cronológica. Clasificándolos mediante símbolos según la naturaleza de cada cual”.

Mientras que para Juran (1990) es: “Una herramienta de planificación que se utiliza para ayudar e identificar los procesos de una actividad”.

Por otro lado, Valencia (2002) menciona que son una “Herramienta grafica que traza los diversos pasos de un procedimiento que proporcionan el conocimiento del que parece de un grado sin precedentes”.

Por lo que se concluye que un diagrama de flujo es una herramienta grafica de planificación que permite identificar las actividades involucradas en un procedimiento al trazar los procesos de una operación de forma cronológica

La construcción de un mapa de procedimientos (diagrama de flujo) requiere definir los límites de la actividad (determina dónde empieza y donde termina la tarea), los pasos del proceso, el orden en el que ocurren y la actividad que los detona.

#### 2.1.1 Construcción de los diagramas de flujo

La construcción de los diagramas de flujo debe considerar una serie de recomendaciones que permitan realizarlos de forma satisfactoria, alcanzando los objetivos para los que son creados, y logren crear un antecedente histórico que facilite su análisis posterior.



- Se debe establecer en primera instancia el objetivo e identificar a quien lo emplea ya que esto ayuda a delimitar con mayor detalle el tipo de diagrama a utilizar.
- Su elaboración requiere definir los límites del procedimiento (determinar dónde empieza y donde termina la tarea), considerando que en los procedimientos que están interrelacionados el comienzo de uno es la conclusión del proceso previo y su término significa el inicio del proceso siguiente.
- Posteriormente se debe priorizar el localizar los puntos de decisión y desarrollarlos en forma de pregunta, la presentación de las dos ramas posible debe ser reconocida con los términos SI o NO.
- Finalmente se construye el flujograma respetando una secuencia cronológica y asignando los correspondientes símbolos (dependiendo la simbología seleccionada -de la cual se hablará posteriormente en el presente trabajo-).

### 2.1.2 Pautas a considerar en el diseño de los diagramas de flujo

Es imperante considerar las siguientes pautas en la elaboración de un diagrama de flujo.

#### I. Encabezado

- Nombre de la organización
- Título del proceso
- Nombre del área responsable del proceso
- Fecha de elaboración
- Simbología usada y su significado

#### II. Elaboración y distribución

- Debe indicarse dónde inicia y dónde termina el diagrama.
- Cada flecha representa el flujo de una información.

- Las líneas de flujo deben ser verticales u horizontales.
- No cruzar las líneas de conexión de actividades.
- Todos los símbolos tienen su línea de entrada y de salida, a exceptuando el símbolo inicial y final.
- Las líneas de flujo deben de entrar a un símbolo por la parte superior o izquierda y salir de él por la parte inferior o derecha.
- Solo debe llegar una sola línea de flujo a un símbolo. Pero pueden llegar muchas líneas de flujo a otras líneas.
- Solo los símbolos de decisión pueden y deben tener más de una línea de flujo de salida.
- Las casillas de actividad deben indicar un responsable de ejecución de dicho proceso.
- El escrito dentro de un símbolo debe ser legible y preciso, se debe evitar el uso excesivo de palabras.

### III. Narrativa

- Describir los pasos del procedimiento especificando y respondiendo a las preguntas ¿Quién lo hace?, ¿Cómo lo hace?, ¿Cuándo lo hace? y ¿Dónde hace cada paso? Cabe señalar que esta parte es de suma importancia y de mayor utilidad para el personal de ejecución de una organización (en momento de necesitar recordar los pasos de un procedimiento, puede hacerlo leyendo una o dos páginas del diagrama, evitando el tener que volver a leer el manual de procedimientos completo).
- Deben utilizarse frases cortas.
- Las frases utilizadas deben comenzar con un verbo en tercera persona del singular del tiempo presente indicativo.
- Se debe evitar en la medida de lo posible, los términos técnicos, que puedan tener más de una interpretación (con el fin de que el personal que tenga que utilizarlo pueda entender con mayor facilidad el significado de su contenido, y no perderse en tecnicismos)

## 2.2 Tipos de Diagrama de flujo

Existen diferentes formas de catalogar los diagramas de flujo, en este trabajo se mostrará su clasificación por su modo de presentación, divididos en tres tipos.

### 2.2.1 Diagrama de flujo vertical

En primera estancia se tiene al diagrama de flujo vertical, también conocido como gráfico de análisis del proceso. Este es un mapa gráfico en donde existen columnas y líneas. En las columnas se encuentran los símbolos (operación, transporte, control, espera y archivo), el espacio recorrido para la ejecución y el tiempo invertido. En las líneas de flujo se destaca la secuencia de los procesos y se hace referencia en cada paso a los elementos de la organización (o agentes externos) involucrados en la rutina. Este tipo de flujograma presenta extremada utilidad para representar un procedimiento, ayudar en la capacitación del personal y racionalización del trabajo, a continuación, en la figura 2.1, se expone un ejemplo del diagrama de flujo vertical, este pertenece al proyecto de inversión denominado “Hidroverduras”.

## Diagrama de flujo vertical

### Diagrama correspondiente al “Procedimiento de cultivo hidropónico” en el proyecto de inversión de Hidroverduras”

*Figura 2.1 Diagrama de flujo vertical, elaboración propia (2018)*

No.	Descripción de pasos	○	➡	▭	◇	Tiempo invertido
1	Transporte de los materiales insumos		●			2 horas
2	Adaptación del contenedor	●				30 minutos
3	Siembra de la semilla en contenedor	●				1 hora
4	Cuidado	●				1 mes
5	Revisión después de un mes por el experto en cultivo			●		De 2 a 3 horas
6	¿Después de 30 días la raíz es fuerte?				●	
7	Cuidado de planta por un tiempo no mayor a 5 días	●				5 días
8	Trasplantar a bolsas de cultivo		●			8 horas
9	Adición de la solución nutritiva	●				5 horas
10	Aireación	●				2 horas
11	¿Aprueba parámetros de calidad, después de un mes de trasplantar?				●	
12	Atención al problema y determinación especial a los casos particulares	●				1 semana
13	Cosecha	●				De 10 a 12 horas

## 2.2.2 Diagrama de flujo horizontal

En el diagrama de flujo horizontal la secuencia de las operaciones se presentará de izquierda a derecha. Este diagrama sirve para destacar a las personas, unidades u organismos que participan en un determinado proceso, y es bastante utilizado para visualizar las actividades y responsabilidades asignadas a cada uno de estos interventores, así se podrá comparar la distribución de tareas y racionalizar o redistribuir el trabajo.

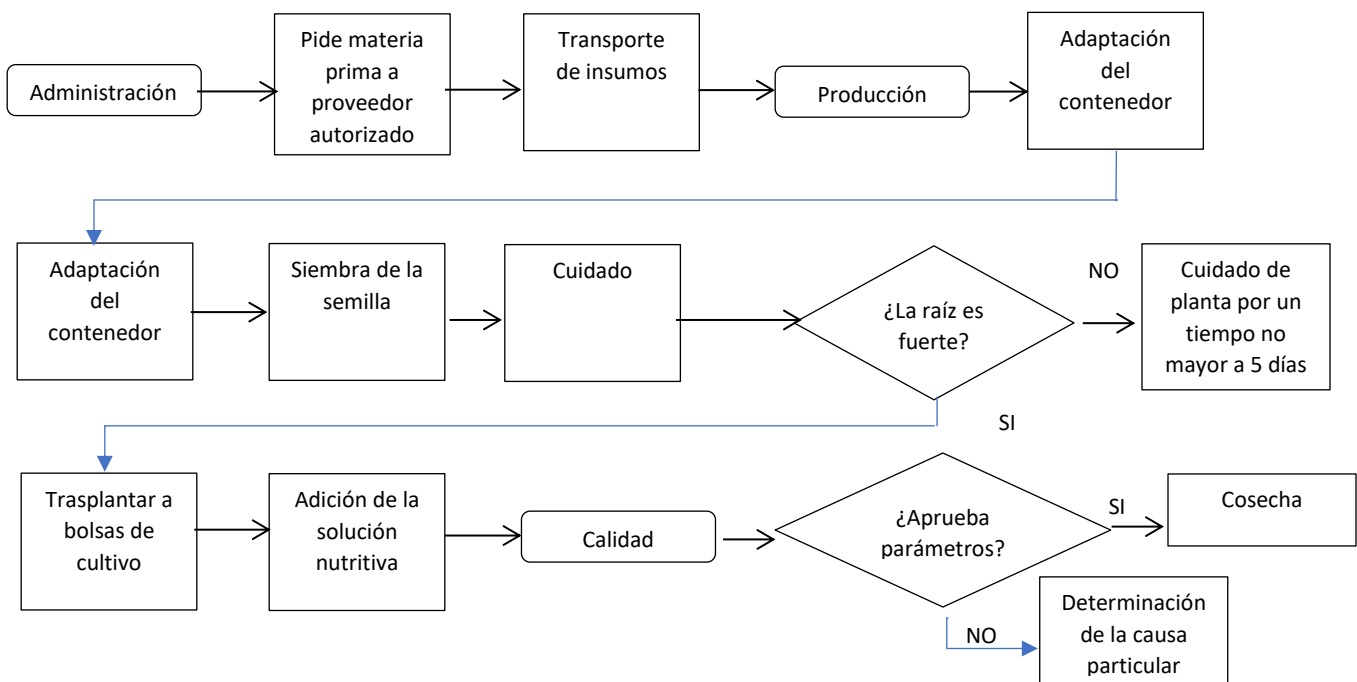
Aunque su elaboración resulta más compleja que la del diagrama vertical, este diagrama facilita la visualización de los sectores de una organización que intervienen en un procedimiento determinado; además, permite una mejor y más rápida comprensión del proceso por parte de los actores.

Seguidamente con la figura 2.2 se aprecia de manera gráfica la presentación de diagrama horizontal, este pertenece al proyecto de inversión “Hidroverduras”.

### Diagrama de flujo horizontal

#### Diagrama correspondiente al “Procedimiento de cultivo hidropónico” en el proyecto de inversión de Hidroverduras”

*Figura 2.2 Diagrama de flujo horizontal, elaboración propia (2018)*

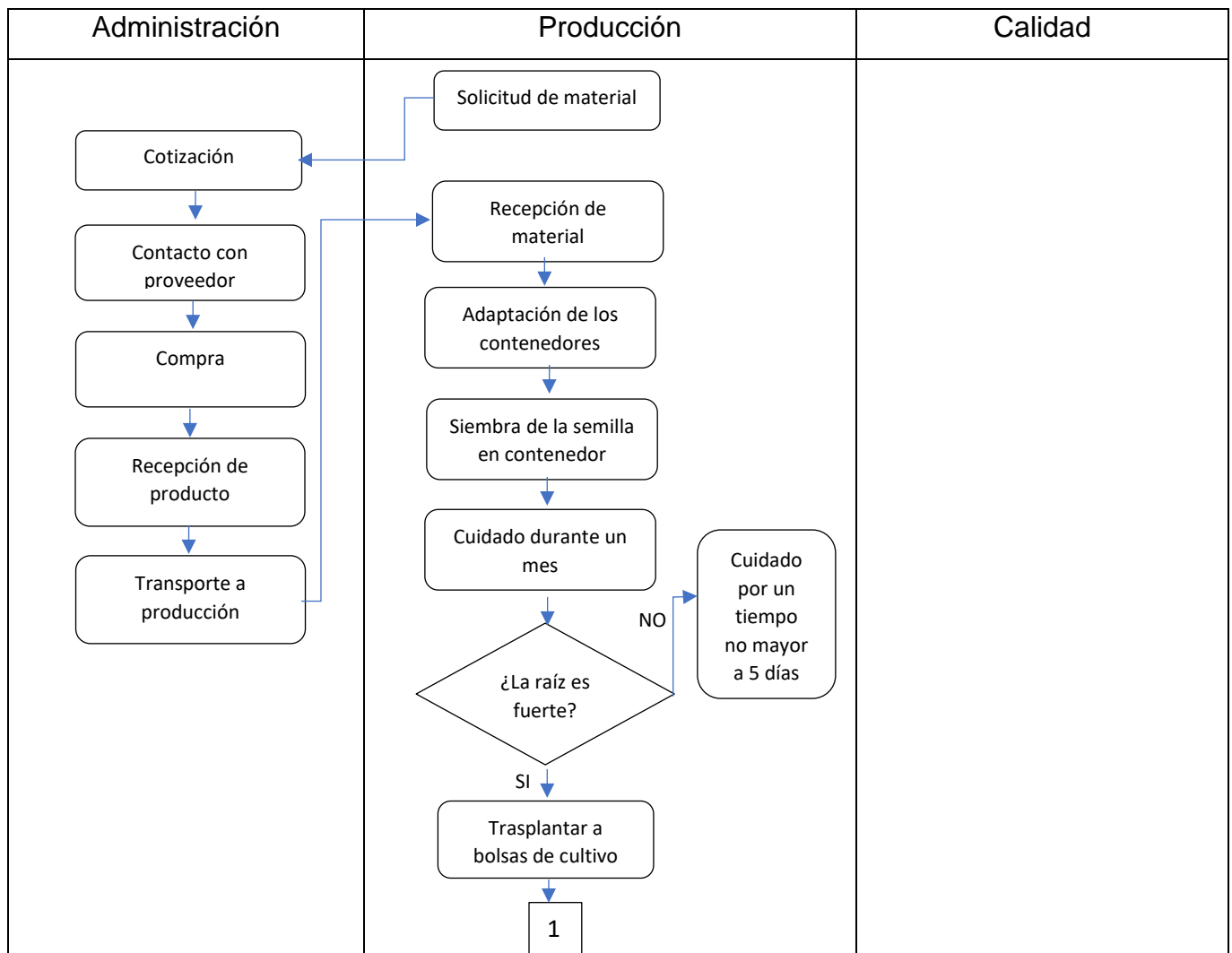


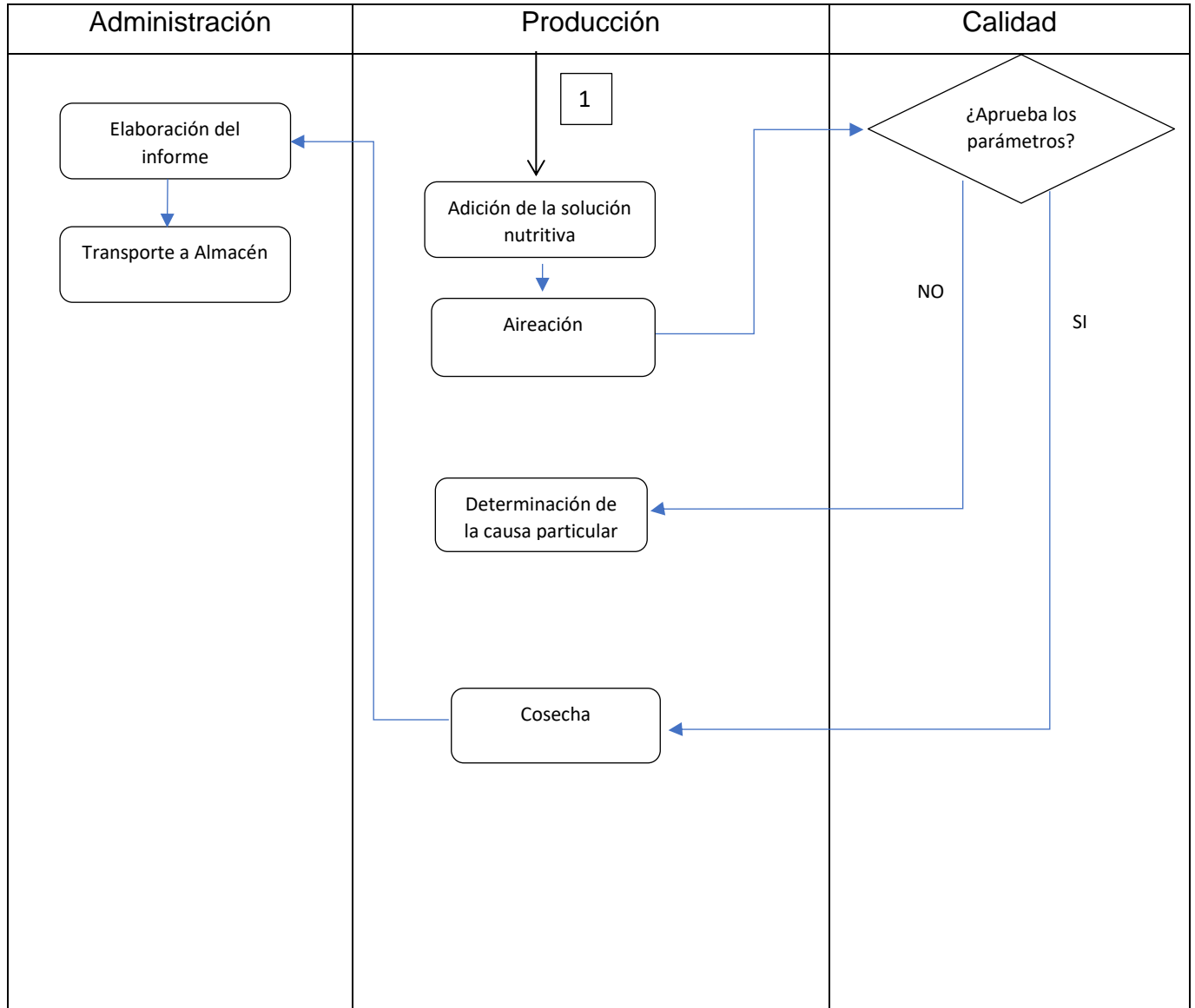
### 2.2.3 Diagrama de flujo por bloques

Este es un diagrama de flujo que se construye para tener una visión general ya que representa la rutina a través de una secuencia de bloques encadenados entre sí, cada cual, con su significado, teniendo como ventaja primordial la visualización de las áreas funcionales que interfieren, para su apreciación se expone de manera gráfica con la figura 2.3, la presentación de dicho diagrama, desarrollado en el proyecto de inversión “Hidroverduras”.

**Diagrama de flujo por bloques**  
**Diagrama correspondiente al “Procedimiento de cultivo hidropónico” en el**  
**proyecto de inversión de Hidroverduras”**

*Figura 2.3 Diagrama de flujo por bloques, elaboración propia (2018)*





## 2.3 Simbología

Los diagramas de flujo usan un lenguaje gráfico especial para representar diferentes tipos de acciones este se compone de símbolos, cada uno de ellos tiene un significado diferente, lo que garantiza que tanto la interpretación como el análisis del diagrama se realicen de forma clara y precisa.

Por otro lado, para asegurar la interpretación particular del diagrama de flujo resulta necesario el diseño y escogencia de determinados símbolos a los que se les otorgará un significado preciso, así como se deberá definir reglas claras con respecto a la aplicación de estos.

Cabe aclarar que los símbolos que se utilizan en los flujogramas están sometidos bajo un proceso de normalización, con el objetivo de que su interpretación sea de carácter universal.

Al ser estandarizados el uso de los símbolos, se busca evitar que diferentes organizaciones hagan uso de sus propios símbolos para representar procesos.

Con esta necesidad, diversas organizaciones han establecido diferentes tipos de simbologías para estos mapas gráficos.

### 2.3.1 American Society of Mechanical Engineers (ASME)

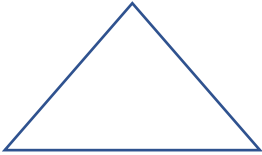
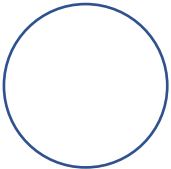


La Sociedad Americana de Ingenieros Mecánicos o ASME por sus siglas en inglés, fue fundada en 1880 por los ingenieros mecánicos Alexander Lyman Holley y Rossiter Worthington, desde su comienzo ha sido conducida con la finalidad de alcanzar estándares técnicos, fue precisamente ante esta organización que en 1921 se presentó la primera grafica de procesos, bajo el nombre de “Proceso de Gráficas- Primeros pasos para encontrar el mejor modo”, expuesto por el ingeniero industrial Frank Gilbreth.

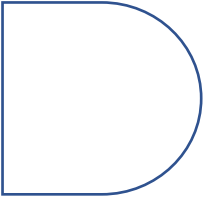
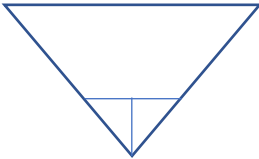
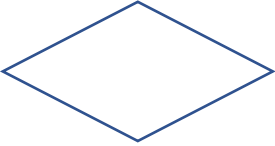

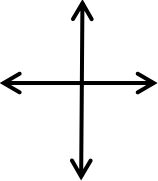


Es así que, en 1947, ASME adoptó un conjunto de símbolos, a continuación, presentados en la tabla 2.1, derivados de la obra original de Frank Gilbreth, llamándolos como “Norma ASME para los gráficos de procesos”.

## NORMA ASME PARA LOS GRÁFICOS DE PROCESOS

*Tabla 2.1 Simbología ASME extraído ASME (2018)*

Símbolo	Significado	Uso
	<b>ORIGEN</b>	Este símbolo sirve para señalar el paso previo que da pauta al proceso actual.
	<b>OPERACIÓN</b>	Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	<b>INSPECCION</b>	Se usa cada vez que un paso del proceso se verifica, en términos de: calidad, cantidad o características.
	<b>TRANSPORTE</b>	Indica cada vez que un documento o bien es trasladado a otra locación.

Símbolo	Significado	Uso
	<p align="center"><b>DEMORA</b></p>	<p>Indica cuando el proceso se ve detenido, ya que se requiere la ejecución de otra operación o el tiempo de respuesta no es óptimo.</p>
	<p align="center"><b>ALMACENAMIENTO</b></p>	<p>Indica el depósito permanente de un documento o bien, dentro de un archivo o un almacén.</p>
	<p align="center"><b>ALMACENAMIENTO TEMPORAL</b></p>	<p>Indica el depósito temporal de un documento, dentro de un archivo, en lo que se da inicio el siguiente paso</p>
	<p align="center"><b>DECISION</b></p>	<p>Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos.</p>
	<p align="center"><b>OPERACIÓN Y ORIGEN</b> <i>ACTIVIDAD COMBINADA</i></p>	<p>Actividades combinadas se dan cuando se simplifican dos procesos en un solo paso.</p>
	<p align="center"><b>LINEAS DE FLUJO</b></p>	<p>Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.</p>




### 2.3.2 American National Standards Institute (ANSI)


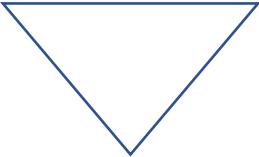
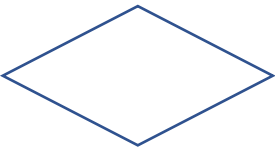
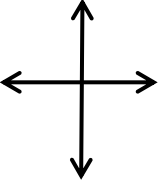


El Instituto Nacional Estadounidense de Estándares, más conocido como ANSI (por sus siglas en inglés), es una organización no lucrativa estadounidense que remonta sus orígenes a 1918 con el nombre “American Engineering Standards Committee” con el objetivo de supervisar el desarrollo de estándares para productos y servicios, así como los procesos y sistemas involucrados.

El ANSI ha desarrollado una simbología, con el propósito de representar los flujos de información, representada a continuación en la tabla 2.2.

#### **SIMBOLOGÍA DE PROCESOS ANSI**

*Tabla 2.2 Simbología ANSI extraído ANSI (2018)*

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>	<b>Uso</b>
	<b>INICIO / FIN</b>	Indica el inicio y el final del diagrama de flujo.
	<b>OPERACIÓN</b>	Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	<b>DATOS</b>	Se usa en cada entrada y salida de datos

Símbolo	Significado	Uso
	<p align="center"><b>DOCUMENTO</b></p>	<p>Cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.</p>
	<p align="center"><b>ALMACENAMIENTO</b></p>	<p>Indica el depósito permanente de un documento, dentro de un archivo.</p>
	<p align="center"><b>DECISION</b></p>	<p>Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos.</p>
	<p align="center"><b>LINEAS DE FLUJO</b></p>	<p>Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.</p>
	<p align="center"><b>CONECTOR</b></p>	<p>Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página.</p>
	<p align="center"><b>CONECTOR DE PAGINA</b></p>	<p>Representa la continuidad del diagrama en otra página.</p>

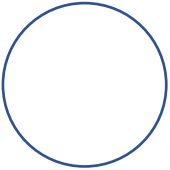
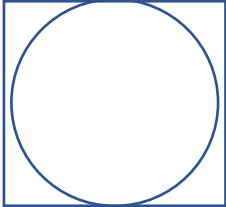
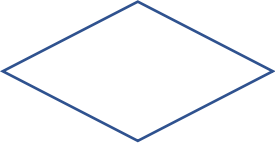

### 2.3.3 International Organization for Standardization (ISO)

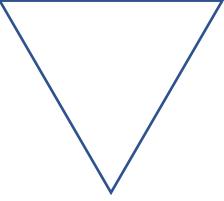
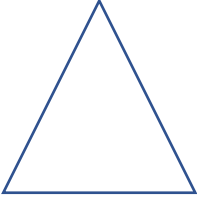

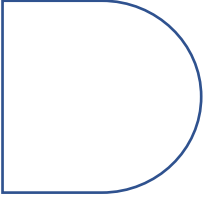
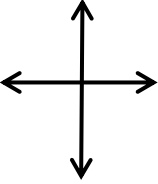
La Organización Internacional de Normalización o ISO por sus siglas en inglés es una organización fundada en 1947 que promueve el desarrollo de estándares internacionales propietarios, industriales y comerciales a nivel mundial.



La Norma ISO 9001 establece otro tipo de simbología para diseñar un diagrama de flujo, la cual se expone a continuación con la tabla 2.3.

#### **NORMA ISO 9001 ELABORACIÓN DE UN FLUJOGRAMA**

*Tabla 2.3 Simbología ISO extraído ISO 9001 (2018)*

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>	<b>Uso</b>
	<b>OPERACIÓN</b>	Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.
	<b>OPERACIÓN E INSPECCIÓN</b>	Indica la supervisión durante las fases del proceso.
	<b>DECISION</b>	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos.
	<b>INSPECCION Y MEDICIÓN</b>	Se usa cada vez que un paso del proceso se verifica, en términos de: calidad, cantidad o características.

Símbolo	Significado	Uso
	<b>ENTRADA DE BIENES</b>	<p>Este símbolo sirve para señalar los productos o materiales que ingresan al proceso.</p>
	<b>ALMACENAMIENTO</b>	<p>Indica el depósito permanente de un documento o bien, dentro de un archivo o un almacén.</p>
	<b>TRANSPORTE</b>	<p>Indica cada vez que un documento o bien es trasladado a otra locación.</p>
	<b>DEMORA</b>	<p>Indica cuando el proceso se ve detenido, ya que se requiere la ejecución de otra operación o el tiempo de respuesta no es óptimo.</p>
	<b>LINEAS DE FLUJO</b>	<p>Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.</p>

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>	<b>Uso</b>
	<b>CONECTOR</b>	Representa la continuidad del diagrama dentro de la misma página.
	<b>CONECTOR DE PAGINA</b>	Representa la continuidad del diagrama en otra página.

#### 2.3.4 Simbología Deutches Institut fur Normung (DIN)





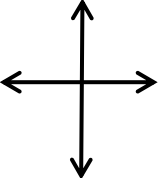
El Instituto Alemán de Normalización (DIN) por sus siglas en alemán, creado en 1917 con sede en Berlín es el organismo nacional de normalización alemana.

Tiene la función de elaborar estándares técnicos (normas) para la racionalización y el aseguramiento de la calidad, con este enfoque el DIN establece otro tipo de simbología para diseñar un diagrama de flujo, la misma se presenta a continuación con la tabla 2.4.

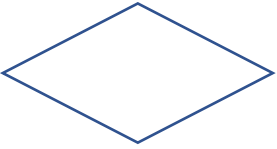
#### SIMBOLOGÍA DE PROCESOS DIN

*Tabla 2.4 Simbología DIN extraído DIN (2018)*

<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>	<b>Uso</b>
	<b>INICIO</b>	Indica el comienzo al ciclo

Símbolo	Significado	Uso
	<p align="center"><b>DOCUMENTO</b></p>	<p>Cualquier tipo de documento que entra, se utilice, se genere o salga del procedimiento.</p>
	<p align="center"><b>DATOS</b></p>	<p>Se usa en cada entrada y salida de datos</p>
	<p align="center"><b>PROCESO</b></p>	<p>Indica las principales fases del proceso, método o procedimiento.</p>
	<p align="center"><b>OPERACIONES MANUALES</b></p>	<p>Indica la realización de una operación de forma específicamente manual.</p>
	<p align="center"><b>LINEAS DE FLUJO</b></p>	<p>Conecta los símbolos señalando el orden en que se deben realizar las distintas operaciones.</p>



<b>Símbolo</b>	<b>Significado</b>	<b>Uso</b>
	<b>DECISION</b>	Indica un punto dentro del flujo en que son posibles varios caminos.

### 3 DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN PÚBLICA NICOLÁS ROMERO, ESTADO DE MÉXICO

#### 3.1 Denominación

El municipio de Nicolás Romero, uno de los 125 municipios del Estado de México está ubicado en la región noroeste del estado tiene una superficie de 235.65 kilómetros cuadrados, forma parte de la Zona Metropolitana del Valle de México.

Limita al norte con Villa del Carbón y Tepetzotlán; al sur con Atizapán de Zaragoza e Isidro Fabela; al este con Cuautitlán Izcalli; al oeste con Jiquipilco y Temoaya.

El nombre más antiguo que se conoce al municipio es Azcapotzaltongo (Cuyo significado de origen náhuatl es "en los pequeños hormigueros"). Actualmente el municipio lleva el nombre de "Ciudad Nicolás Romero", para honrar la memoria del coronel Nicolás Romero.

##### 3.1.1 Perfil Socioeconómico

El perfil económico es un indicador de la situación económica y sociológica de una región o de una persona, para esto se basa en los ingresos, educación, y empleo, para su visualización se presenta la tabla 3.1 en la cual se aprecia la situación socioeconómica, posteriormente se elabora de manera gráfica en la figura 3.1.

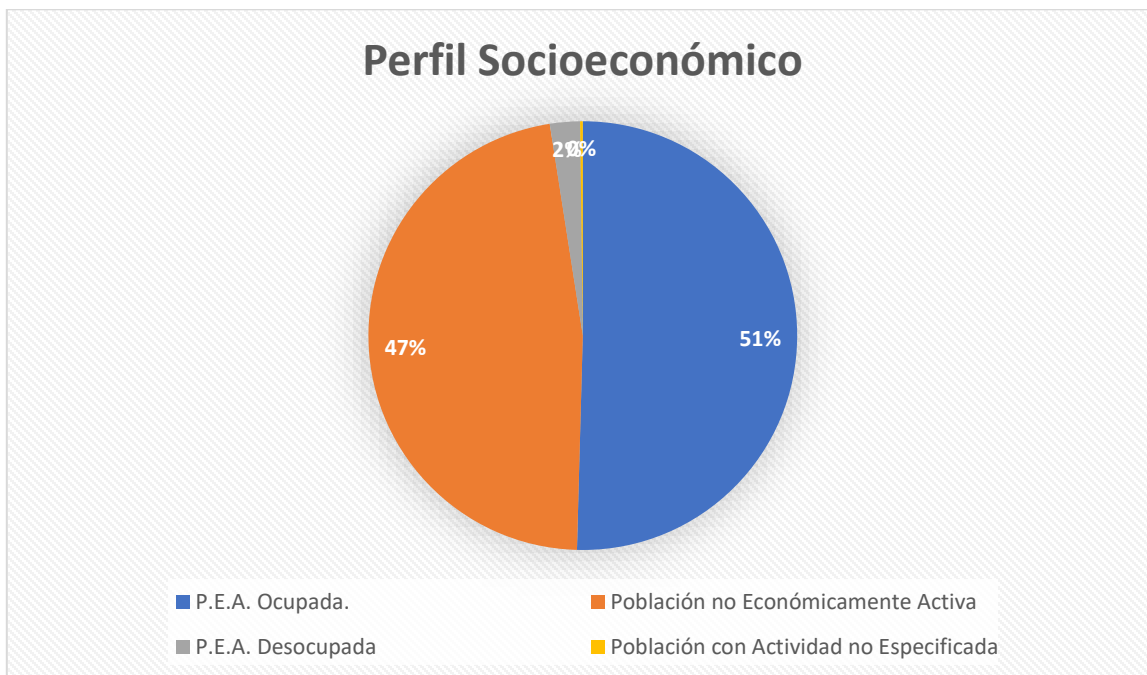
#### **PERFIL SOCIOECONÓMICO NICOLÁS ROMERO, ESTADO DE MÉXICO**

*Tabla 3.1 Perfil socioeconómico Nicolás Romero, elaboración propia (2018)*

No. habitantes	410 118
Población económicamente activa	216,132
Población no Económicamente Activa	193,166
Población con Actividad no Especificada	820
P.E.A. Ocupada	206,838
P.E.A. Desocupada	9,294

## GRAFICO DEL PERFIL SOCIOECONÓMICO NICOLÁS ROMERO, ESTADO DE MÉXICO

*Figura 3.1 Perfil socioeconómico Nicolás Romero, elaboración propia (2018), con información extraída de, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018), SNIM (2018) y Catalogo de Localidades (2010)*

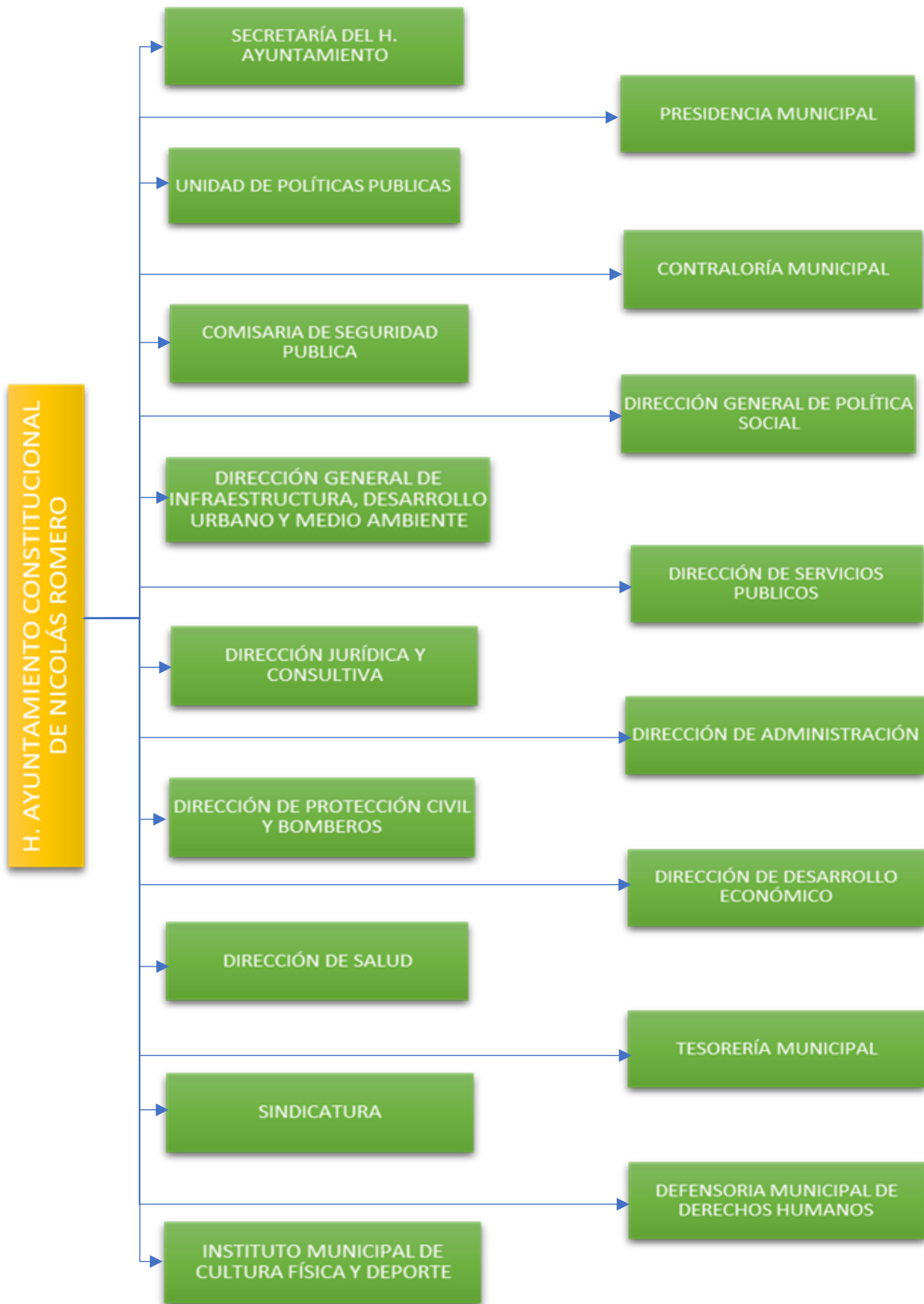


### 3.1.2 Organización y estructura de la administración pública municipal

Para su funcionamiento el ayuntamiento cuenta con las dependencias que enumera La Ley Orgánica Municipal, expuestas por medio de organigrama por áreas funcionales de la organización a continuación presentado en la figura 3.2:

## ORGANIGRAMA MUNICIPAL

Figura 3.2 Organigrama municipal, extraído Ley Orgánica Municipal (2016)



Las obligaciones de las áreas funcionales, son señaladas por La ley orgánica municipal (2016) siendo las siguientes:

- Secretaría del H. Ayuntamiento: Área diseñada para el despacho de los asuntos del Cabildo, de carácter administrativo y para auxiliar en sus funciones a la Presidencia municipal.
- Presidencia municipal: Dirección de la administración pública municipal, así como dirigir los debates del ayuntamiento, auxiliando a las autoridades estatales y federales.
- Secretaría técnica: Con la función de solicitar periódicamente datos e información a las diversas dependencias para conocer los avances en su operación, así como dar seguimiento a los acuerdos generados por la presidencia municipal, con instituciones de carácter municipal, estatal y federal, así como con instituciones privadas y sociedades civiles.
- Unidad de políticas públicas: El departamento coordinara, planeara y evaluara la política pública en materia de desarrollo municipal, de conformidad con las leyes, reglamentos y demás disposiciones legales aplicables.
- Contraloría municipal: Con las facultades y obligaciones de planear, programar, organizar y coordinar el sistema de control y evaluación municipal, Aplicar las normas y criterios en materia de control y evaluación, y ejercer las facultades que señala el artículo 112 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de México.
- Comisaría de seguridad pública: Tiene a su cargo preservar la integridad física de las personas e instituciones y su patrimonio, a través de la prevención del delito, incrementando los niveles de seguridad y confianza en el orden público.
- Dirección general de política social: Atiende las necesidades de bienestar social de la población del Municipio, mediante la formulación, conducción, mejoramiento y evaluación de planes, programas y acciones que fomenten políticas de desarrollo para las personas con capacidades diferentes, para

los jóvenes y aquellas políticas en general enfocadas al bienestar emocional, familiar, educativo, cultural, laboral y social.

- Dirección general de infraestructura, desarrollo urbano y medio ambiente: Área que tiene a su cargo desarrollar obras de infraestructura urbana, de acuerdo con las prioridades que impone el desarrollo económico y social del Municipio y las necesidades de la población, así como la de programar adecuadamente el gasto público en función de esas prioridades y necesidades, debiendo ejecutar, coordinar y supervisar los planes de desarrollo urbano y programas de obra pública del Municipio.
- Dirección de servicios públicos: Tiene como fin planear, mantener en condiciones eficientes de operación y prestar los servicios públicos municipales, considerando las condiciones territoriales y socio-económicas, así como la capacidad administrativa y financiera del Municipio.
- Dirección jurídica y consultiva: Dependencia diseñada para la defensa de los intereses jurídicos del H. Ayuntamiento y sus Dependencias, asimismo asesorarles en el desempeño de sus funciones.
- Dirección de administración: Área responsable de planear, dirigir y manejar los recursos humanos, materiales y los servicios de la Administración Pública Municipal, así como llevar acabo el proceso de adquisición, contratación y compra de bienes y servicios.
- Dirección de protección civil y bomberos: Tiene como obligación la coordinación, capacitación, organización y evaluación de las acciones de los sectores público, privado y social, para prevenir los problemas causados por riesgos, siniestros o desastres y en consecuencia proteger y auxiliar, ante la eventualidad de que dichos fenómenos ocurran.
- Dirección de desarrollo económico: Dirección que promueve y fomenta el desarrollo económico, industrial, comercial, artesanal y de servicios en el Municipio.
- Dirección de salud: Proporciona información, difusión y asesoría preventiva en materia de salud, canalización y referencia a las distintas instituciones de salud pública, del Municipio.

- Tesorería municipal: Dependencia encargada de dirigir la política hacendaria municipal, así como de la recaudación de los ingresos municipales y de las erogaciones que deba hacer el H. Ayuntamiento.
- Sindicatura: Tiene a su cargo la procuración y defensa de los derechos e intereses del municipio, en especial los de carácter patrimonial y la función de contraloría interna.
- Defensoría municipal de derechos humanos: Área con el fin de ser enlace de coordinación entre las organizaciones no gubernamentales y la Comisión de Derechos Humanos del Estado de México.
- Instituto municipal de cultura física y deporte: Impulsar la práctica deportiva, recreativa y de activación física en todos los grupos y sectores del Municipio, así como promover el uso de instalaciones deportivas públicas y privadas.

### 3.1.3 Facultades, funciones y obligaciones de la Dirección de Administración y de su Coordinación de Recursos Materiales

La delimitación de las funciones de cada área, permiten que cada departamento tenga muy claro qué obligaciones y qué competencias tiene que cumplir para alcanzar su óptimo funcionamiento.

Para su funcionamiento el H. Ayuntamiento de Nicolás Romero, Estado de México, opera bajo lo establecido en su reglamento de administración pública, el cual es actualizado al inicio de cada administración y presentado bajo el nombre de “Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Nicolás Romero, Estado de México”.

En este caso y bajo el periodo del presente estudio se trabajará con el reglamento 2016-2018.

### 3.1.3.1 Dirección de administración

La dirección de administración cuenta con un organigrama propio señalado en la figura 3.3, a continuación, presentada, cabe destacar que el proceso estudiado es regulado por la coordinación de recursos humanos, la cual depende de la dirección de administración.

#### Organigrama De La Dirección De Administración

*Figura 3.3 Organigrama de la dirección de Administración extraído Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Nicolás Romero, Estado de México (2016)*



En el Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Nicolás Romero, Estado de México (2016) establece que: “La Dirección de Administración, es el área responsable de planear, dirigir y manejar los recursos humanos, materiales y los servicios de la Administración Pública Municipal”.



Así como en el Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Nicolás Romero, Estado de México (2016) en su Artículo 140 Fracción VIII determina:

“Establecer políticas para el mejor mantenimiento de los recursos materiales de las diferentes áreas de la Administración Pública Municipal.”

Como se estable en el Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Nicolás Romero, Estado de México (2016) en su Artículo 141 los departamentos que dependen de la dirección de Administración serán:

- I. “Coordinación de Recursos Humanos.
  - a) Departamento de Relaciones Laborales
- II. Coordinación de Recursos Materiales.
  - a) Departamento de Operación Administrativa
  - b) Departamento de Contratos
- III. Coordinación de Enlaces Administrativos.
- IV. Departamento de Servicios Generales y Mantenimiento.
- V. Enlace Administrativo”.

La coordinación de recursos materiales, será la encargada de realizar el proceso de adquisición y compra de bienes y servicios, propiamente el departamento de operación administrativa.

#### 3.1.3.2 Coordinación de recursos materiales.

Las operaciones de la coordinación de recursos materiales, están señaladas y delimitadas por el Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Nicolás Romero, Estado de México (2016) que en su artículo 144 presenta las funciones que se deben realizar:

- I. Coordinar la adquisición, almacenamiento, control y suministro de los recursos materiales que requieren las unidades administrativas del H.

Ayuntamiento, para el cumplimiento de sus programas y actividades, de acuerdo al presupuesto asignado.

- II. Proporcionar a las áreas, en forma eficiente y oportuna, los servicios generales básicos que requieran para el óptimo desempeño de las funciones a su cargo.
- III. Mantener en condiciones de uso, en razón del presupuesto asignado, el parque vehicular propiedad del Municipio y elaborar las bitácoras respectivas, así como registrar todos y cada uno de los datos que sean necesarios para el control integral.
- IV. Tener bajo su cuidado los vehículos propiedad del Municipio, que no estén asignados a un usuario.
- V. Solicitar a los usuarios la entrega de los vehículos asignados, cuando por necesidades del Municipio se requiera de su uso.
- VI. Llevar el control a través de bitácoras y vales debidamente autorizados, del combustible que periódicamente debe dotarse para cada uno de los vehículos del H. Ayuntamiento, a excepción de aquéllos que, por acuerdo expreso, se determine no proporcionársele.
- VII. Entregar al usuario el vehículo que le sea asignado, previa la firma de la carta de resguardo que se realice ante el Departamento de Patrimonio.
- VIII. Coordinar, dirigir, controlar y supervisar todos los procesos de adquisición de bienes o prestación de servicios, se realicen con estricto apego a la normatividad de la materia.
- IX. Planear, organizar, coordinar, ejecutar y supervisar las actividades diarias que desarrollan las áreas que integran la Coordinación, para que funcionen eficazmente, así como facilitar y agilizar el desempeño del desarrollo de las actividades que están dentro de su ámbito de competencia.
- X. Las demás que señalen otras disposiciones legales de carácter federal, estatal o municipal en el ámbito de su competencia, el H. Ayuntamiento, la Presidenta Municipal y demás superiores, en su caso.

### 3.1.3.2.1 Departamento de operación administrativa.

El departamento de operación administrativa, responde ante la coordinación de recursos materiales, y es el encargado de llevar el proceso de adquisición, arrendamiento y compra de bienes y servicios, rigiéndose bajo los estatutos señalados en el Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Nicolás Romero, Estado de México (2016) en su artículo 145 el cual dicta:

- I. Elaborar, evaluar y validar los reportes de asignación de los bienes y servicios que serán adquiridos para atención de las necesidades y solicitudes de las dependencias y órganos desconcentrados de la administración pública municipal
- II. Planear organizar, programar y ejecutar los procedimientos de adquisiciones y servicios en sus diferentes modalidades y etapas: elaboración de bases, convocatoria, invitación a los integrantes del Comité de Adquisiciones y Servicios, venta o entrega de bases, junta aclaratoria, apertura y evaluación de propuestas, dictamen y fallo de las licitaciones públicas, invitación a cuando menos tres personas o invitación restringida y adjudicación directa.
- III. Organizar, documentar y transparentar las licitaciones públicas y concursos para adquirir los bienes y contratar los servicios que requieran las dependencias y órganos descentralizados y desconcentrados de la administración pública municipal
- IV. Intervenir en todas las adquisiciones sujetándose a lo que establezca la legislación en la materia.
- V. Integrar, organizar y presentar ante el Comité de Adquisiciones y Servicios, para su análisis, evaluación y dictaminación, los expedientes de las operaciones y de los asuntos a resolver.
- VI. Revisar e integrar a los expedientes la documentación adicional administrativa y legal que se genere de la realización de los procedimientos adquisitivos.

- VII. Recibir, analizar y verificar que las solicitudes de adquisición de bienes y solicitudes de orden de servicio hayan sido recibidas con los elementos y soportes técnico administrativos requeridos para ser atendidas de acuerdo a las necesidades de la administración pública municipal.
- VIII. Coordinar, controlar y vigilar el manejo de cotizaciones y asignación de las solicitudes de adquisición.
- IX. Verificar y validar que el estudio de mercado de los bienes o servicios solicitados, se realice con imparcialidad y transparencia, así como en los tiempos y condiciones requeridos.
- X. Apoyar y dar seguimiento al proceso de estudio de mercado e integración del expediente de adquisiciones y servicios que lleven a cabo las diferentes áreas de la administración pública municipal.
- XI. Verificar que los bienes y servicios cotizados cumplan con las especificaciones y características contenidas en las solicitudes y soportes anexos proporcionados por las dependencias.
- XII. Organizar, revisar y validar los expedientes generados del estudio de mercado para verificar que se encuentren debidamente integrados y contengan los elementos y soportes necesarios tales como: solicitud de cotización a los proveedores o prestadores de servicios, las cotizaciones correspondientes y el cuadro comparativo.
- XIII. Integrar, actualizar, resguardar y controlar el padrón de proveedores de la administración pública municipal.
- XIV. Integrar, organizar y turnar al Departamento de Contratos, la documentación necesaria legal y administrativa para la continuidad del trámite.
- XV. Las demás que señalen otras disposiciones legales de carácter federal, estatal o municipal en el ámbito de su competencia, el H. Ayuntamiento, la Presidenta Municipal y demás superiores, en su caso.

## 3.2 Presupuesto de egresos del Estado de México y Municipios para el ejercicio fiscal 2018

### 3.2.1 ¿Qué es?

El presupuesto de egresos del gobierno del Estado de México para el ejercicio fiscal 2018, se elabora bajo el principio de equilibrio presupuestal entre los ingresos y egresos, teniendo como objetivo obtener al cierre del presente ejercicio un balance presupuestario, sin generar un déficit público.

Es elaborado en el marco de los Criterios Generales de Política Económica (CGPE) y la Ley de Ingresos de la Federación para el mismo año fiscal (LIF), en el cual se prevé el crecimiento económico estimado, para el año fiscal en curso, así como el índice de inflación los cuales son de un rango que va de 2.0 a 2.6 por ciento y de 3.0 por ciento, respectivamente.

#### 3.2.1.1 Adquisición de bienes y servicios

Las figuras de adquisición que se entienden para el proceso, son la adjudicación pública, la invitación restringida y la adjudicación directa, en el Periódico Oficial Decreto 268, Gaceta del gobierno del estado libre y soberano de México (2017) determina los montos máximos con los que se podrán utilizar dichas figuras de compra:

Los montos máximos de adjudicación directa, mediante concurso por invitación restringida, para la adquisición o arrendamiento de bienes y la contratación de servicios que realicen las dependencias y entidades públicas, durante el Ejercicio Fiscal del año 2018, serán los siguientes:

Presupuesto autorizado: de adquisiciones, arrendamientos y servicios a las dependencias y entidades públicas (miles de pesos)		Monto máximo de cada operación que podrá adjudicarse directamente (miles de pesos)	Monto máximo total de cada operación que podrá adjudicarse por invitación restringida (miles de pesos)
<b>MAYOR DE</b>	<b>HASTA</b>		
0	6,500.0	150.0	400.0
6,500.0	13,000.0	175.0	600.0
13,000.0	19,500.0	200.0	800.0
19,500.0	26,000.0	250.0	1,000.0
26,000.0		500.0	1,500.0

Las adquisiciones, arrendamientos de bienes o contratación de servicios, cuyo importe sea superior al monto máximo establecido para su adjudicación mediante invitación restringida, conforme a la tabla anterior se realizarán a través de licitación pública.

Los montos deberán considerarse sin incluir el importe del Impuesto al Valor Agregado.

### 3.2.1.2 Observaciones a tener en cuenta en la adquisición de bienes y servicios

Cabe mencionar que en el Periódico Oficial Decreto 268, Gaceta del gobierno del estado libre y soberano de México (2017), se enlistan observaciones básicas para el proceso de adquisiciones, siendo los siguientes:

- I. La adquisición de bienes muebles e inmuebles, arrendamientos y la contratación de servicios, deberá sujetarse a los programas y calendarios

aprobados, apegarse a los lineamientos y normas establecidos en la materia.

En las adquisiciones mencionadas en este artículo, se deberá considerar el ciclo presupuestal contenido en el presente decreto, por lo que no podrán afectarse compromisos que no hayan sido devengados al término del ejercicio fiscal.

En cumplimiento de las medidas de racionalidad, austeridad y disciplina presupuestaria en el ejercicio del gasto público, la Secretaría verificará previamente la existencia de bienes disponibles que sean susceptibles de aprovecharse por las áreas solicitantes.

- II. La adquisición de bienes de marca específica y la contratación de servicios con personas físicas o jurídicas colectivas determinadas, así como las consideradas como urgentes, deberán cumplir con la normatividad aplicable y reducirse a lo mínimo.
- III. La adquisición de mobiliario y equipo de oficina, bienes informáticos, maquinaria y equipo agropecuario, industrial y de comunicación para la operación de las dependencias y entidades públicas, se reducirá a lo indispensable y sólo será procedente cuando cuenten con recursos presupuestarios y con el dictamen correspondiente, en los siguientes casos:
  - a) Se derive de las necesidades básicas de unidades administrativas de nueva creación.
  - b) Se relacione directamente con las acciones de simplificación y modernización de la administración pública o con motivo de la desconcentración de servicios, en este último caso, se reasignarán los bienes muebles de la oficina desconcentrada.
- IV. La adquisición de vehículos, se autorizará únicamente para reposición de unidades dadas de baja o para la ampliación de los servicios de seguridad pública, procuración de justicia y salud, previo dictamen correspondiente.

- V. La contratación de nuevos servicios sólo podrá efectuarse para programas prioritarios, emergentes y de atención a la ciudadanía, previo dictamen correspondiente.
- VI. La adaptación, conservación y remodelación de los inmuebles destinados a la prestación de servicios públicos y oficinas gubernamentales, sólo podrán efectuarse cuando se optimice la prestación de los mismos, el aprovechamiento de espacios y en su caso, se evite el deterioro de los inmuebles, previa autorización de la dependencia o entidad pública correspondiente.

Las solicitudes para la adquisición de bienes o servicios previstos en las fracciones anteriores contendrán para su trámite, la certificación de disponibilidad de recursos presupuestarios por parte de la dependencia o entidad pública, en forma específica y anterior al ejercicio del gasto.

- VII. El pago de los bienes y servicios deberá realizarse en moneda nacional. En los casos en que, de acuerdo a su naturaleza se contraigan obligaciones de pago en moneda extranjera, éstas se sufragarán en moneda nacional al tipo de cambio determinado por el Banco de México y publicado en el Diario Oficial de la Federación correspondiente a la fecha de pago que al efecto se fije.

### 3.3 Ley de contratación pública del estado de México y municipios, y su reglamento

La ley de contratación pública del estado de México y municipios, deroga al Libro décimo tercero del código administrativo del estado de México, publicado con el decreto 85 en el periódico oficial "Gaceta del Gobierno", el 3 de mayo de 2013, entrado en vigor a partir de los 180 días posteriores a su publicación.

Dicha ley está concebida con el objeto de la regulación de los actos de planeación, presupuestación, estudio de mercado, ejecución y control de las adquisiciones, arrendamientos, enajenaciones y contrataciones de servicios, de las diferentes organizaciones gubernamentales en el estado de México, entre las que están los



ayuntamientos de los municipios, teniendo como objetivo la reducción de los actos de corrupción, la promoción de la transparencia y crear un estado que fomente la competitividad.

En el Periódico Oficial Decreto 85, Gaceta del gobierno del estado libre y soberano de México (2013) señala que:

Las adquisiciones, enajenaciones, arrendamientos y servicios, quedan comprendidos:

- I. La adquisición de bienes muebles.
- II. La adquisición de bienes inmuebles, a través de compraventa.
- III. La enajenación de bienes muebles e inmuebles.
- IV. El arrendamiento de bienes muebles e inmuebles.
- V. La contratación de los servicios, relacionados con bienes muebles que se encuentran incorporados o adheridos a bienes inmuebles, cuya instalación o mantenimiento no implique modificación al bien inmueble.
- VI. La contratación de los servicios de reconstrucción y mantenimiento de bienes muebles.
- VII. La contratación de los servicios de maquila, seguros y transportación, así como de los de limpieza y vigilancia de bienes inmuebles.
- VIII. La prestación de servicios profesionales, la contratación de consultorías, asesorías y estudios e investigaciones, excepto la contratación de servicios personales de personas físicas bajo el régimen de honorarios.

En general, otros actos que impliquen la contratación de servicios de cualquier naturaleza.

#### 4 METODOLOGÍA PARA LA APLICACIÓN DEL DIAGRAMA DE FLUJO PARA EL ANÁLISIS DEL PROCEDIMIENTO DE ADQUISICIONES EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO

##### 4.1 Metodología

Las actividades a desarrollar en la metodología, se visualizan en la tabla 4.1, presentada a continuación.

#### METODOLOGÍA A IMPLEMENTAR

*Tabla 4.1 Metodología a implementar para el procedimiento de mejora, elaboración propia (2018)*

No.	Etapas	Actividad
1	Planteamiento del problema	
2	Análisis	Diagrama de flujo bajo estatutos legales
		Diagrama de flujo del estado actual del procedimiento
3	Identificar	Visualización de actividades
		Comparativa de actividades
		Análisis de las diferencias y problemáticas entre procedimientos.
4	Implementación	Herramienta diagrama de flujo, con un procedimiento sugerido, para agilizar el proceso
		Comparativa de procesos
5	Comprobación	Cuadro comparativo de procedimientos
		Análisis de la comparación
		Conclusiones

Se lleva a cabo, debido a la recopilación de información dentro de la organización, así como el análisis de los manuales y reglamentos que regulan el proceso, utilizando la herramienta diagrama de flujo, se muestra de manera grafica el

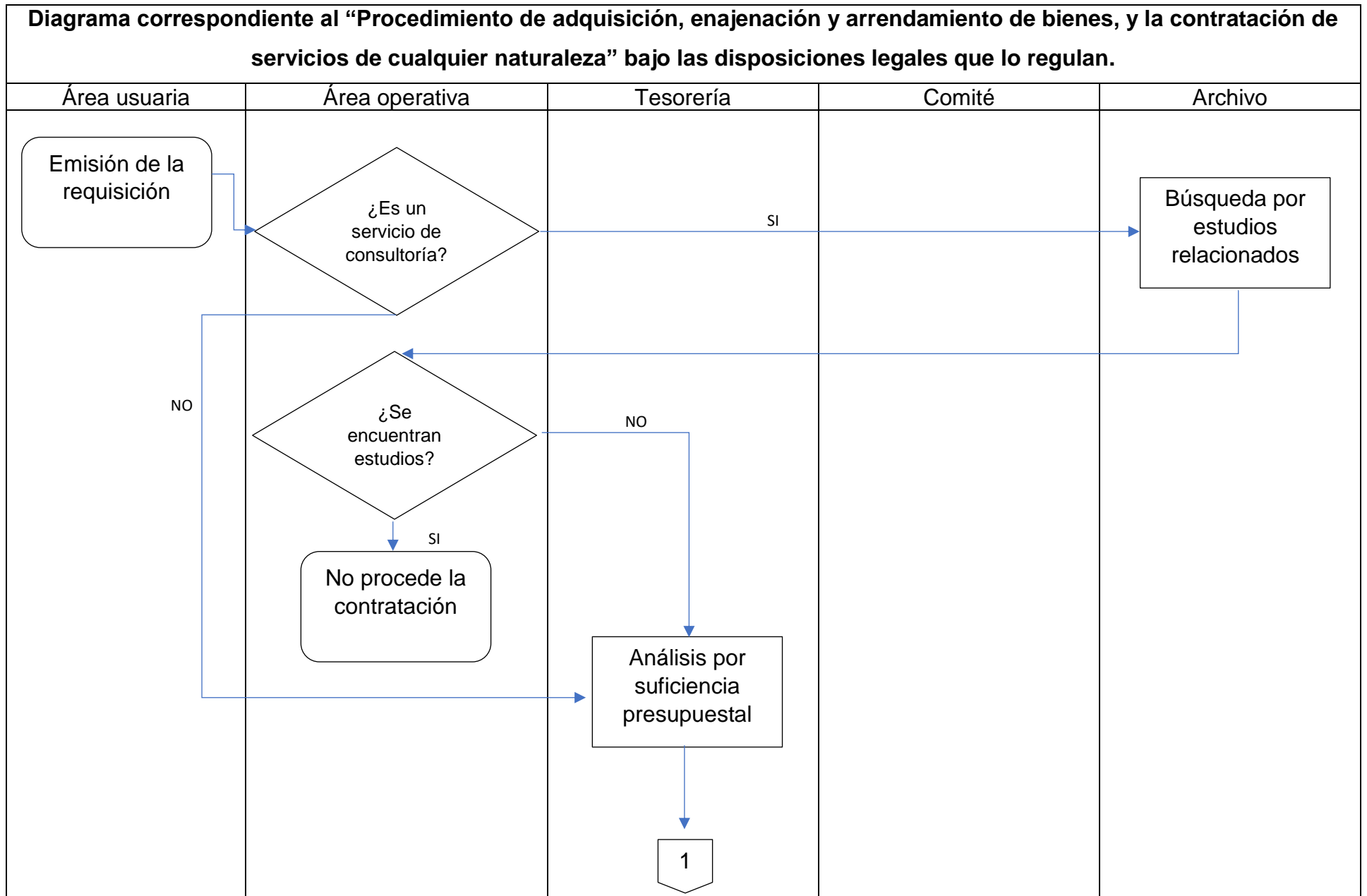
proceso, para su análisis, y se implementa el procedimiento sugerido, con la misma herramienta de mapeo gráfico.

4.2 Diagrama de flujo correspondiente al procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios de cualquier naturaleza, según las disposiciones legales que lo regulan.

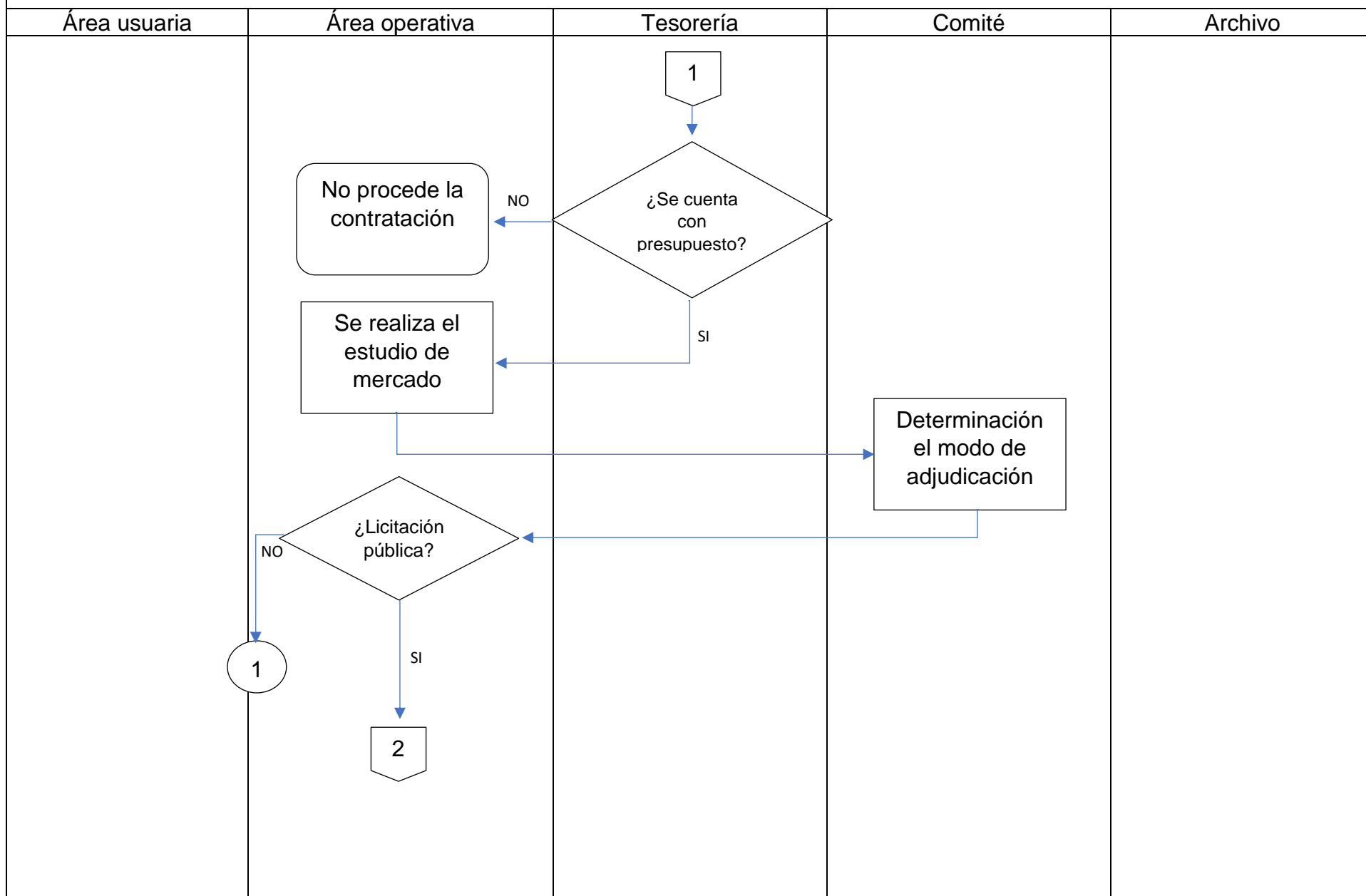
Con el apoyo de la herramienta conocida como diagrama de flujo se presenta a continuación de manera gráfica el proceso establecido oficialmente de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes y la contratación de servicios de cualquier naturaleza, bajo las disposiciones legales que lo regulan, entendiéndose a estas como la “Ley de Contratación Pública del Estado de México y Municipios” y su reglamento.

El flujograma se exhibe a continuación en la figura 4.1 bajo una presentación por bloques, utilizando la simbología expuesta por “El Instituto Nacional Estadounidense de Estándares” (ANSI).

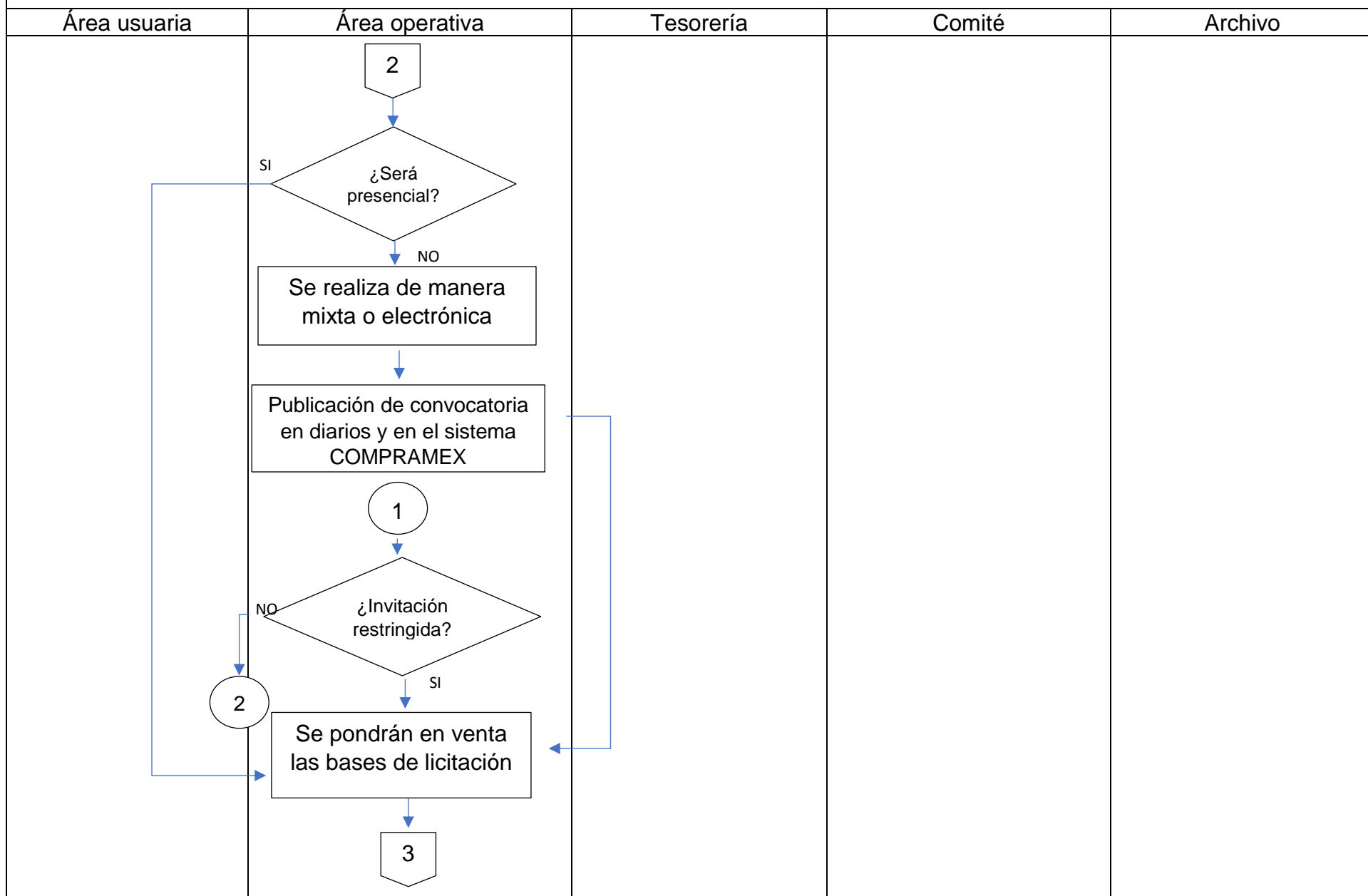
Figura 4.1 Diagrama de flujo Procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios bajo estatutos legales, elaboración propia, con información extraída, Periódico Oficial Decreto 85, Gaceta del gobierno del estado libre y soberano de México (2013)



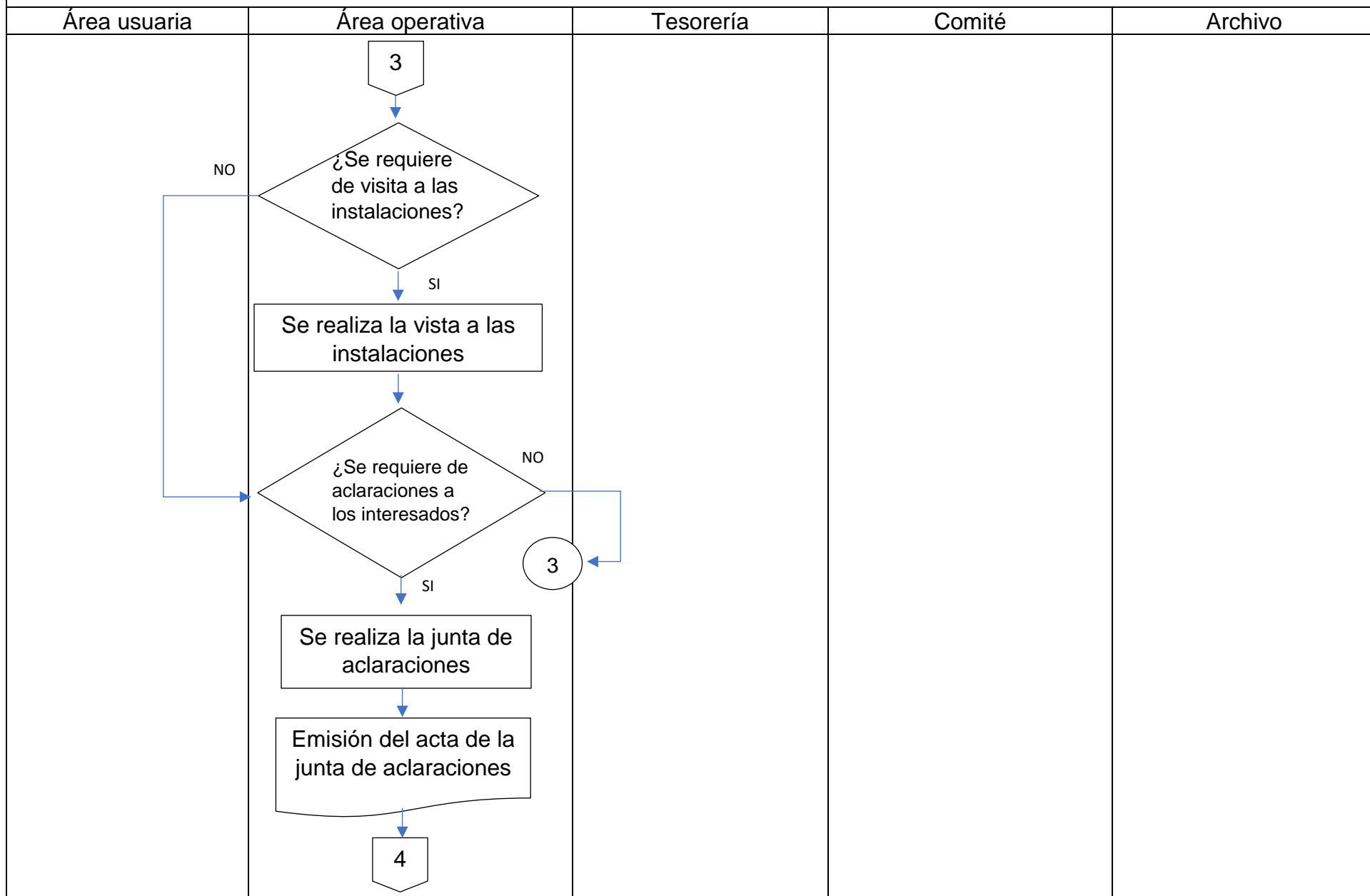
**Diagrama correspondiente al “Procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios de cualquier naturaleza” bajo las disposiciones legales que lo regulan.**



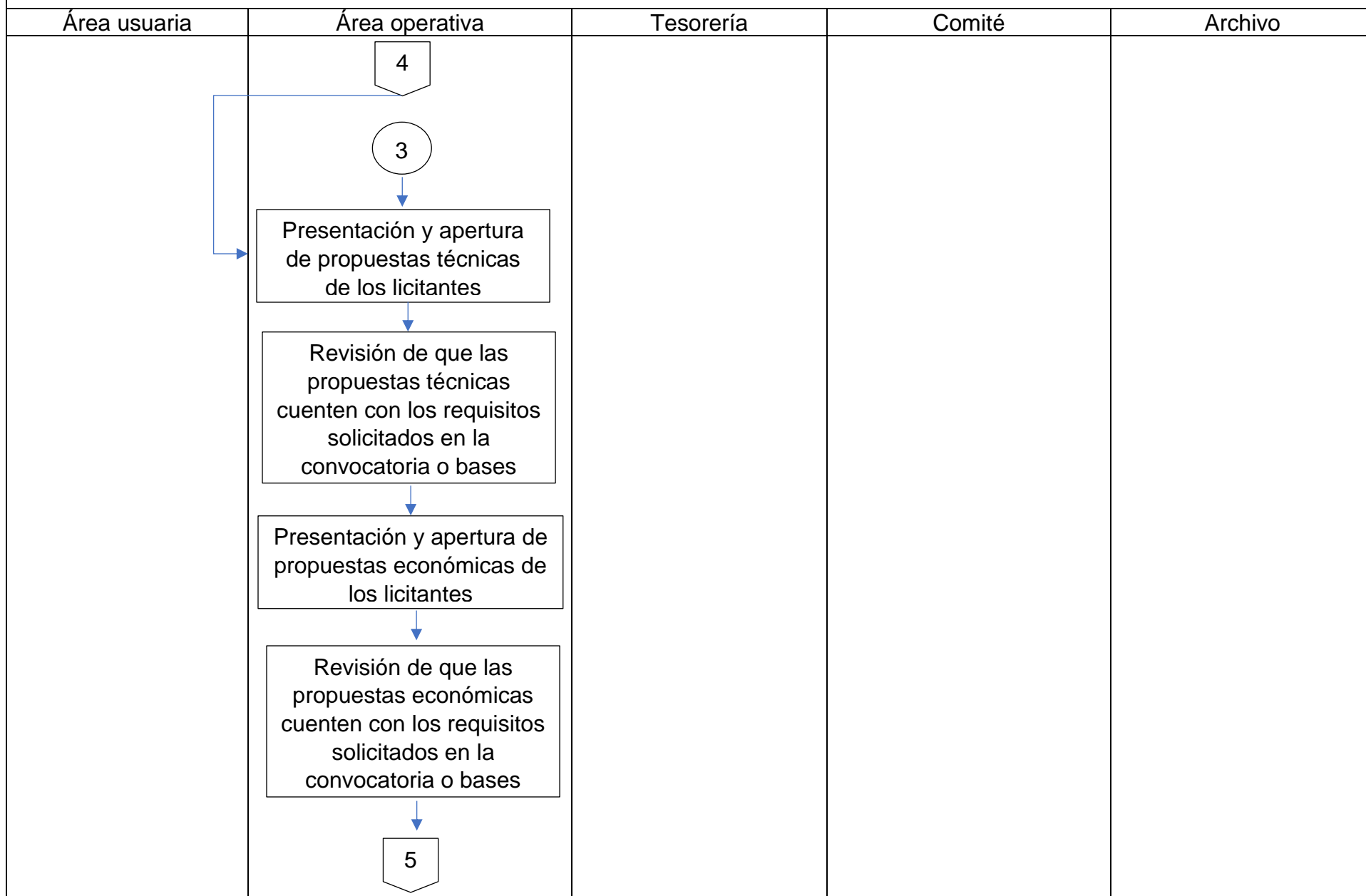
**Diagrama correspondiente al “Procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios de cualquier naturaleza” bajo las disposiciones legales que lo regulan.**



**Diagrama correspondiente al “Procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios de cualquier naturaleza” bajo las disposiciones legales que lo regulan.**

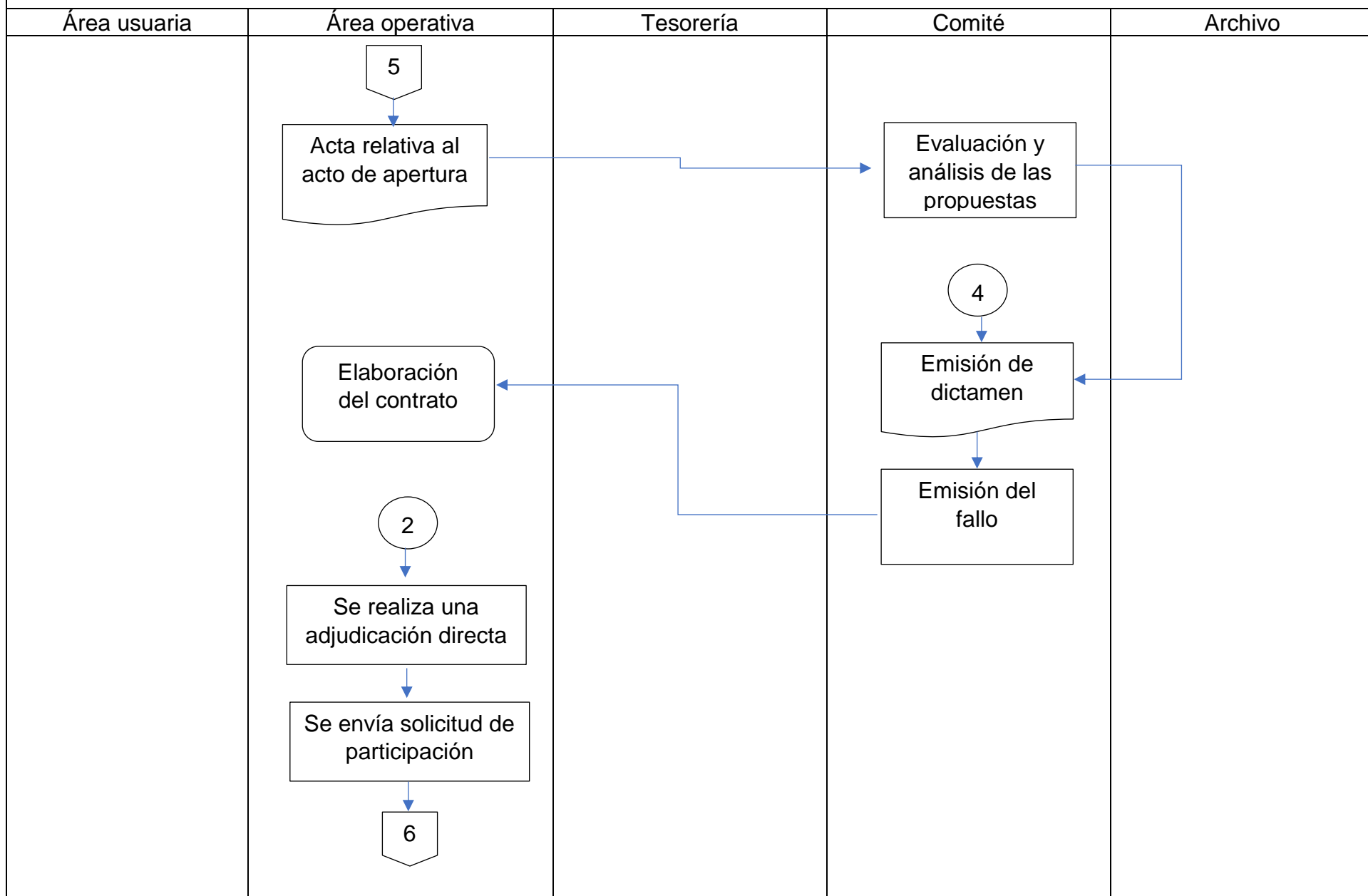


**Diagrama correspondiente al “Procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios de cualquier naturaleza” bajo las disposiciones legales que lo regulan.**

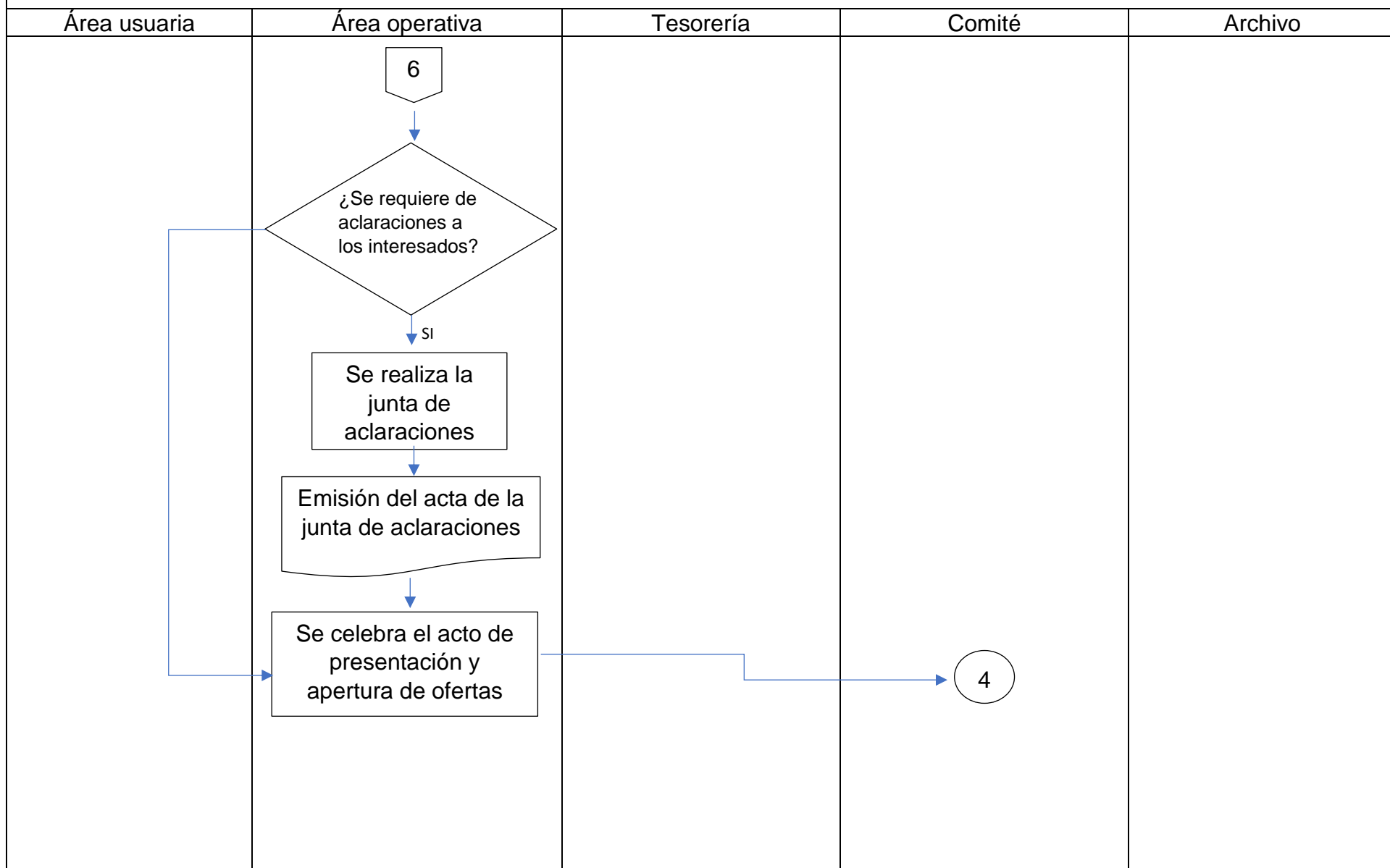




**Diagrama correspondiente al “Procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios de cualquier naturaleza” bajo las disposiciones legales que lo regulan.**



**Diagrama correspondiente al “Procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios de cualquier naturaleza” bajo las disposiciones legales que lo regulan.**

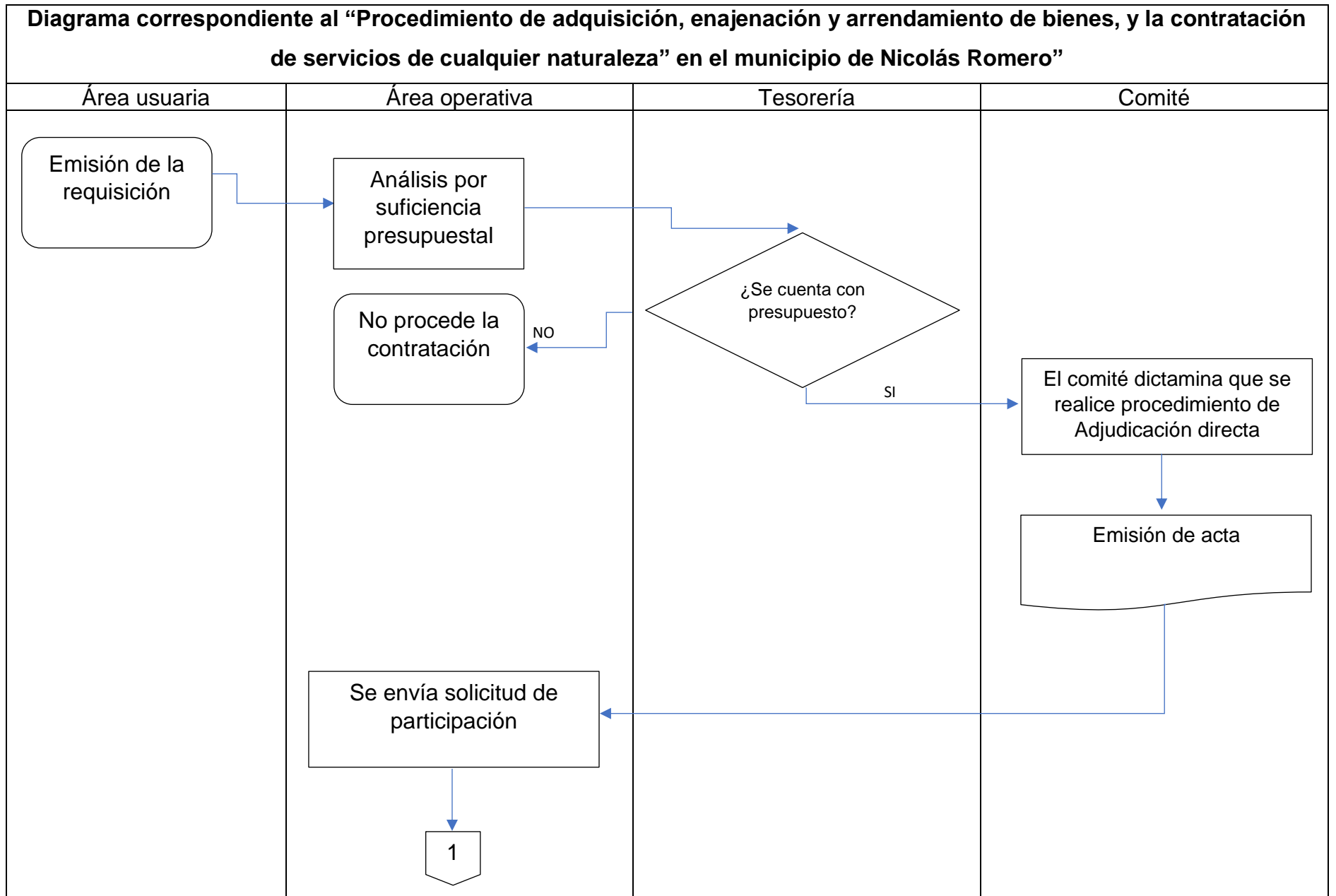


4.3 Diagrama de flujo correspondiente al procedimiento actual de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios de cualquier naturaleza, en el en el municipio de Nicolás Romero.

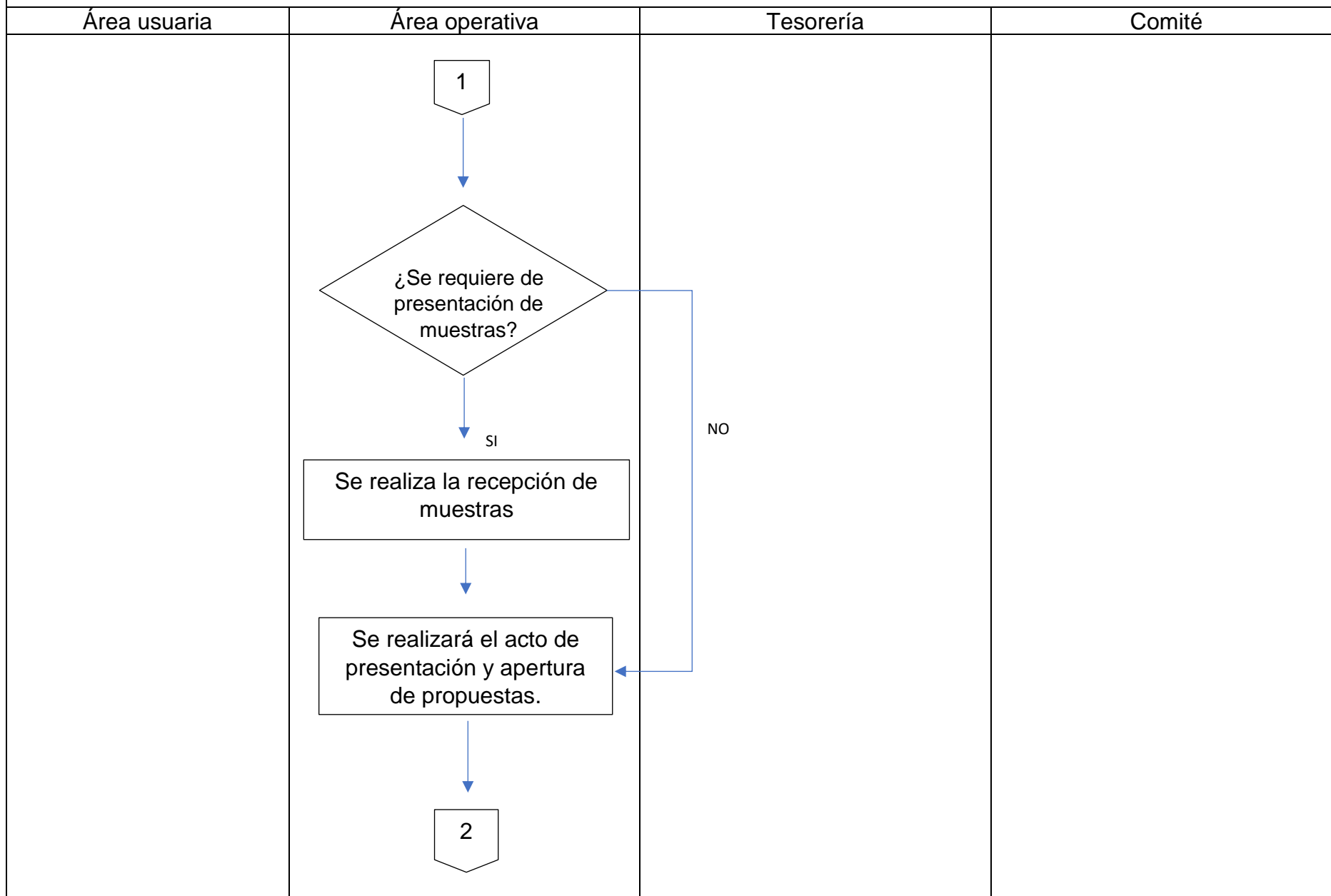
Posterior a la presentación grafica de las disposiciones legales en el proceso de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes y la contratación de servicios, se presenta a continuación la forma de trabajo real en el municipio de Nicolás Romero, teniendo como objetivo el mostrar los procesos que causan problemas y que no agregan valor al proceso.

El diagrama de flujo se exhibe a continuación en la figura 4.2 bajo una presentación por bloques, utilizando la simbología expuesta por “El Instituto Nacional Estadounidense de Estándares” (ANSI).

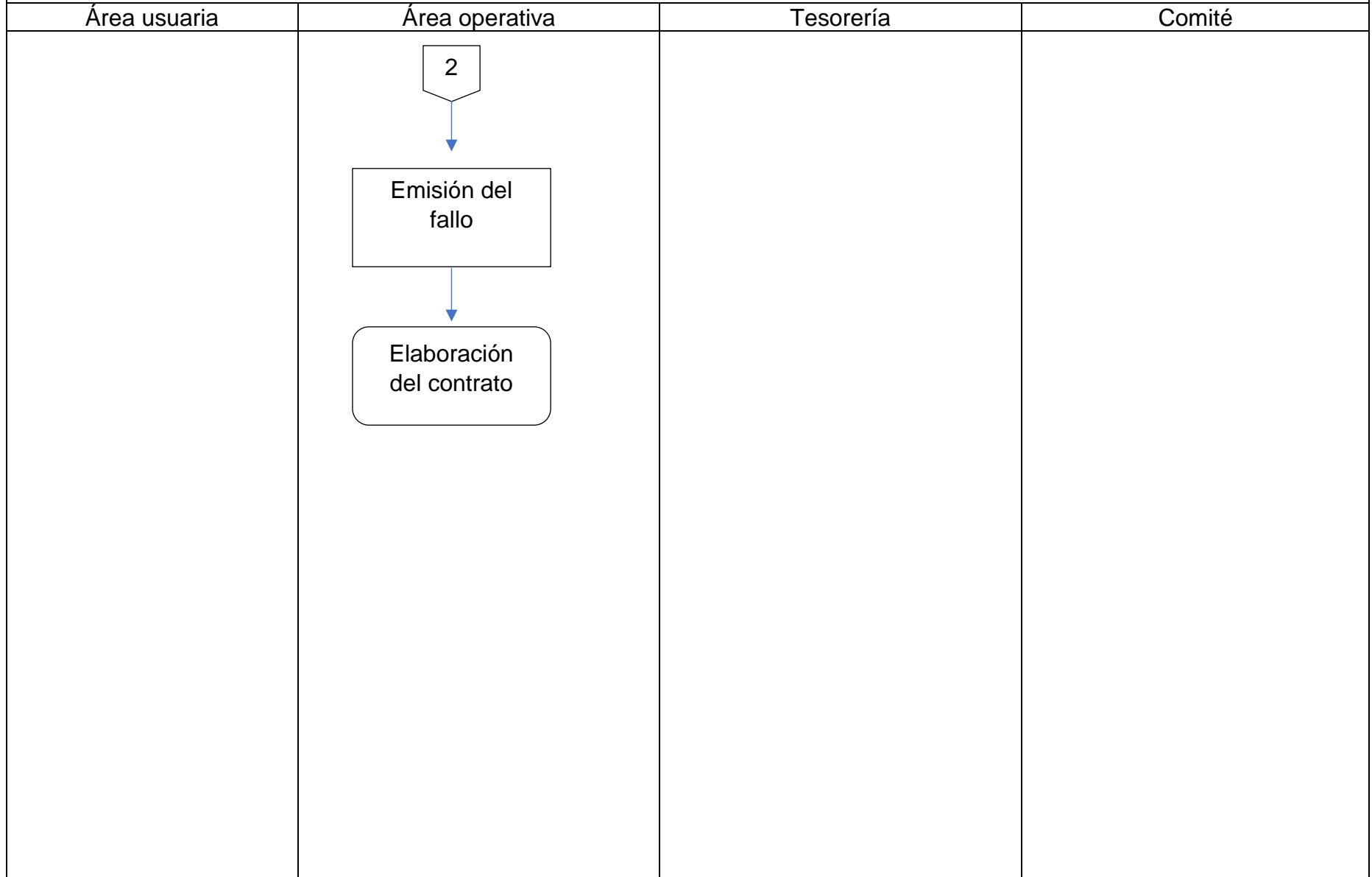
Figura 4.2 Diagrama de flujo Procedimiento actual de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios en el municipio Nicolás Romero, elaboración propia (2018).



**Diagrama correspondiente al “Procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios de cualquier naturaleza” en el municipio de Nicolás Romero”**



**Diagrama correspondiente al “Procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios de cualquier naturaleza” en el municipio de Nicolás Romero**



#### 4.4 Comparativa de los diagramas de flujo

El proceso de trabajo actual, y el proceso de trabajo bajo estatutos legales mantienen diferencia que se visualizan a continuación, en la tabla 4.2, para su análisis posterior.

### COMPARACIÓN DE ACTIVIDADES ENTRE LOS DIAGRAMAS DE FLUJO

*Tabla 4.2 Comparativa de actividades en los procesos bajo estatutos legales y el estado actual, elaboración propia (2018)*

No.	Procedimiento bajo estatutos legales	Procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero	Tipo de actividad
01	Área usuaria emite la requisición	Área usuaria emite la requisición	Inicio
02	¿Se trata de un servicio de consultoría?		Decisión
03	Búsqueda en el archivo, por estudios relacionados		Operación
04	¿Se encontraron estudios relacionados?		Decisión
05	No procede la contratación		Fin
06	Análisis por suficiencia presupuestal	Análisis por suficiencia presupuestal	Operación
07	¿Existe presupuesto para la operación?	¿Existe presupuesto para la operación?	Decisión
08	No procede la contratación	No procede la contratación	Fin
09	Se realiza el estudio de mercado		Operación
10	El comité determina el modo de adjudicación		Operación
11	¿Se adjudica a través de licitación pública?		Decisión

No.	Procedimiento bajo estatutos legales	Procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero	Tipo de actividad
12	¿Se adjudica a través de invitación restringida?		Decisión
13	Se realiza una adjudicación directa	Se realiza una adjudicación directa	Operación
14	¿La licitación pública será presencial?		Decisión
15	Se realizará de manera mixta o electrónica		Operación
16	Publicación de convocatoria en diarios y en el sistema electrónico COMPRAMEX		Operación
17	Se pondrán en venta las bases de licitación		Operación
18	¿El bien o servicio requiere de la evaluación del lugar en el que se realiza, o en su caso la presentación de la muestra del bien solicitado?	¿El bien o servicio requiere de la presentación de la muestra del bien solicitado?	Decisión
19	Se realiza la vista a las instalaciones, o la recepción de muestras	Se realiza la recepción de muestras	Operación
20	¿Se requiere de aclaraciones a los interesados?		Decisión
21	Se celebrará la junta de aclaraciones		Operación
22	Emisión del acta de la junta de aclaraciones		Documento



No.	Procedimiento bajo estatutos legales	Procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero	Tipo de actividad
23	Se realizará el acto de presentación y apertura de propuestas técnicas de los licitantes		Operación
24	Revisión de que las propuestas técnicas cuenten con los requisitos solicitados en la convocatoria o bases.		Operación
25	Se realizará el acto de presentación y apertura de propuestas económicas de los licitantes		Operación
26	Revisión de que las propuestas económicas cuenten con los requisitos solicitados en la convocatoria o bases.		Operación
27	Se elaborará el acta relativa al acto de apertura		Documento
28	El comité evaluará y analizará las propuestas presentadas por los licitantes		Operación
29	Se envía solicitud de participación a proceso de adjudicación directa	Se envía solicitud de participación a proceso de adjudicación directa	Documento
30	¿Se requiere de junta de aclaraciones en proceso de adjudicación directa?		Decisión

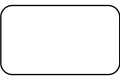
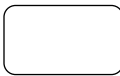













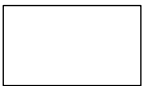
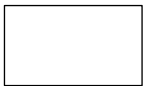
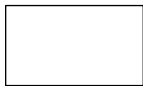



No.	Procedimiento bajo estatutos legales	Procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero	Tipo de actividad
31	Se celebrará la junta de aclaraciones en proceso de adjudicación directa		Operación
32	Emisión del acta de la junta de aclaraciones en proceso de adjudicación directa		Operación
33	Se celebra el acto de presentación y apertura de ofertas en proceso de adjudicación directa	Se celebra el acto de presentación y apertura de ofertas	Operación
34	Emisión de dictamen por parte del comité		Documento
35	Emisión del fallo	Emisión del fallo	Operación
36	Se elaborará el contrato	Se elaborará el contrato	Fin
37		Acta de comité done dictamina que se realice procedimiento de Adjudicación directa	Documento

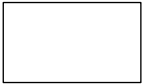
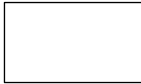
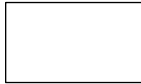






#### 4.4.1 Comparativa de actividades del proceso

Para el análisis de los datos, se reúne la información obtenida y se compara en la tabla 4.3, separando la cantidad de actividades que interfieren en el proceso, de acuerdo al área funcional que las realiza, teniendo como fin el visualizar la diferencia entre procesos, desde su perspectiva, utilizando la simbología ANSI (misma que se ocupa en los diagramas de flujo previamente mostrados), apoyará a la apreciación del tipo de actividad que se realiza y la cantidad de las mismas, para su estudio posterior.

### COMPARATIVA DE ACTIVIDADES POR ÁREA FUNCIONAL

Tabla 4.3 Comparativa de procesos por área funcional, con simbología ANSI, elaboración propia (2018)

Departamento	Procedimiento bajo estatutos legales	Procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero	Diferencia
Área usuaria	Inicio (1) 	Inicio (1) 	Inicio Sin diferencia 
Área operativa	Decisiones (8) 	Decisiones (1) 	Decisiones 7 
	Fin (3) 	Fin (2) 	Fin 1 
	Operación (14) 	Operación (5) 	Operación 9 
	Documento (3) 	Documento (0) 	Documento 3 
Tesorería	Operación (1) 	Operación (0) 	Operación 1 
	Decisiones (1) 	Decisiones (1) 	Decisiones Sin diferencia 













Departamento	Procedimiento bajo estatutos legales	Procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero	Diferencia
Comité	Operación (3) 	Operación (0) 	Operación 3 
	Documento (1) 	Documento (1) 	Sin diferencia 
Archivo	Operación (1) 	Operación (0) 	Operación 1 

#### 4.4.2 Resumen de los resultados obtenidos

Para la apreciación de los datos obtenidos, se reúne la información en la tabla 4.4 a continuación presentada, en la cual se recopilan y ordenan los pasos del proceso, de acuerdo al procedimiento que se utiliza (legal o actual), priorizando las actividades.

### RECOPIACIÓN DE ACTIVIDADES

*Tabla 4.4 Resumen de actividades, elaboración propia (2018)*

Departamento	Procedimiento bajo estatutos legales	Procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero	Diferencia
Recopilación	Operación (19) 	Operación (5) 	<b>Operación 14</b> 
	Documento (4) 	Documento (1) 	<b>Documento 3</b> 
	Decisiones (9) 	Decisiones (2) 	<b>Decisiones 7</b> 
	Fin (4) 	Fin (3) 	<b>Fin 1</b> 

Se observa una reducción de operaciones de 19 (en el procedimiento bajo estatutos legales) a 5 (en el procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero) generando una diferencia de 14 operaciones, así como una disminución de 7 decisiones entre el procedimiento actual, frente el proceso bajo parámetros legales, estas discrepancias se traducen en la reducción de recursos, factor que no asegura

alcanzar los objetivos de la dependencia, dicha situación se analiza más adelante en el presente reporte.

#### 4.4.3 Análisis de los resultados obtenidos en la comparativa

Al encarar las disposiciones legales expuestas para el procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios, frente a la forma de trabajo actual en el municipio de Nicolás Romero, se puede entrever las faltas en las que incurre el sistema con el que se trabaja actualmente, pero a su vez se reflejan las ventajas de la forma de trabajo actual, a continuación, se presentan las diferentes disposiciones que pueden detonar el porqué de la forma en que se lleva a cabo los procesos de dicha forma en la realidad.

##### 4.4.3.1 Búsqueda de elevar la productividad

La reducción de operaciones puede deberse a la búsqueda de elevar la productividad del proceso, es decir que se logre igualar o superar los resultados, pero con un capital o esfuerzo menor Galindo (2015) señalan que: “Un aumento en productividad implica que se puede producir más con lo mismo.”

El procedimiento para la adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios que se lleva a cabo en el municipio de Nicolás Romero, logra una reducción de tiempo de proceso y de número de departamento involucrados, con una diferencia de 14 operaciones y 7 decisiones en comparación a los estatutos legales, situación que a simple vista refleja una mejora a las disposiciones establecidas.

Esta reducción de esfuerzo y de tiempo no refleja por sí misma un aumento en la productividad, pues como se estableció previamente, para alcanzar este punto es necesario igualar los resultados actuales o en un mejor escenario superarlos.

¿Se logra obtener los resultados deseados?, la respuesta es no, ya que como se analizó en su momento, los estatutos legales tienen como principal objetivo, la

reducción de los actos de corrupción, la promoción de la transparencia y crear un estado que fomente la competitividad.

Al tomar este objetivo como base, se destaca que las acciones que se llevan a cabo actualmente en el municipio de Nicolás Romero, en materia de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios, contradicen las metas que se pretenden alcanzar, a continuación, se enumeran los fallos que presenta dicho procedimiento:

1. **Omisión en la elaboración de estudio de mercado:** Su propósito radica en que determinará la existencia de bienes o servicios, en la cantidad, calidad requeridas, al mismo tiempo verificará la existencia de proveedores o prestadores de servicios y permitirá conocer el precio en el que oscilan los bienes y servicios en el mercado.

La omisión de su elaboración trae consigo la falta de información a la unidad administrativa, la cual obstaculiza el conocimiento y la exigencia de los componentes que deben conformar los bienes, así como el monto que se debe pagar por dichas adquisiciones y contrataciones, por otro lado, de manera interna la unidad no tiene base para determinar la suficiencia presupuestal.

2. **Búsqueda en el archivo, por estudios relacionados:** Su objetivo es conocer los trabajos, estudios o proyectos que hayan sido elaborados previamente y asegurarse de que estos no satisfagan los requerimientos actuales de la dependencia.

La desatención de este punto en el proceso legal, por parte del municipio de Nicolás Romero, conlleva la pérdida de recurso humano, capital y de tiempo, atentando contra la productividad que se buscaría alcanzar.

**3. Omisión del proceso licitación pública.** El “Estado” se encuentra en una etapa de transición esta situación trae consigo entre otros factores el incremento del gasto público a través de los sistemas legales de compras y contrataciones, generando la necesidad de mejorar los sistemas de compras públicas con el fin de conseguir un mejor valor, mayor eficiencia y transparencia en este sector.

Los procesos de contratación deben realizarse preferentemente por medio de la licitación pública, debido a su estructura permiten el apoyo en la tecnología para conectar con mejores servicios y bienes, permitiendo al “Estado” una gama de proveedores mayor que con la que cuenta de manera local, al mismo tiempo facilita la inclusión de nuevos proveedores, evitando la monopolización de los servicios adquiridos por el municipio, ya que permite que cualquiera pueda ofertar sus productos o servicios.

#### 4.4.3.2 Falta de capacitación del personal

En toda organización, ya sea pública o privada es preciso la capacitación de los elementos que las conforman, esto con el propósito de lograr las metas y los objetivos y conseguir que las actividades que se realicen sean de calidad.

Harri (1987) sostiene que: “La capacitación eficaz está ligada al logro de metas predeterminadas. Se necesitan ciertos tipos de desempeño para ayudar a que la organización alcance sus objetivos y la capacitación colabora proporcionando a los miembros de la empresa las herramientas para lograrlo”.

El procedimiento para la adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios que se lleva a cabo en el municipio de Nicolás Romero, puede diferir de los estatutos legales debido a la falta de capacitación de los servidores públicos involucrados en el proceso, es decir el desconocimiento de la ley o su interpretación.



En la administración pública, se puede observar un fenómeno repetitivo y poco efectivo que es la rotación de puestos, esta genera resultados positivos al ser utilizada en puestos operativos ya que estos involucran un esfuerzo físico, y el objetivo final de la rotación es minimizar las actividades monótonas y la sobrecarga muscular. La problemática surge al aplicarla en “la coordinación de recursos materiales” como lo hace el municipio de Nicolás Romero, y como ya se analizó en su momento, dentro de sus actividades no se incluye el esfuerzo físico, por lo cual no se aprecia los beneficios de esta herramienta, por el contrario, solo muestra las desventajas de la misma.

Acción que provoca que al ingresar al nuevo puesto el empleado no cuente con los conocimientos y la experiencia para hacer frente a la nueva tarea a la que se involucra, esto sumado a que “la coordinación de recursos materiales” no cuenta con herramientas que faciliten la inmersión del nuevo trabajador.

Entre las habilidades que debe contar el empleado involucrado en el procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios debe considerarse el manejo de los lineamientos legales, ya que estos evaluarán el trabajo del área en la que se aplican, se puede suponer que en el municipio de Nicolás Romero, no se instruye adecuadamente al personal involucrado, por lo cual no puede desarrollar un dominio sobre las disposiciones legales, por lo que se concluye que el proceso que se lleva actualmente se debe a la ignorancia de la ley, llevando a cabo las actividades que bajo experiencia consideran que son correctas o que al final los llevan alcanzar los resultados deseados.

#### 4.4.3.3 Falta de condiciones

El cambio en el procedimiento actual en contraste con las disposiciones legales, puede deberse a la falta de condiciones para llevar a cabo las actividades exigidas, es decir problemas de organización o de infraestructura, que obligan al área a buscar alternativas para llevar a cabo la tarea asignada, con los medios que cuenta.

La necesidad por encontrar resultados, orilla a los empleados involucrados en el procedimiento a sacrificar procesos que, aunque reducen el tiempo de la operación, no llevan a una mejora.

1. **Liderazgo inadecuado:** “La persona indicada para el puesto indicado”, esto quiere decir que cada actividad que se realice requiere de sus propias aptitudes para que sea exitosa y en esto se incluye a la gerencia.

La omisión de una selección de personal adecuada, del personal sobre el que recae la responsabilidad de “la coordinación de recursos materiales” en el municipio de Nicolás Romero conlleva a un mal manejo de los procesos, debido a que las fallas en su liderazgo, objetivos personales y su escasa preparación para el área, obliga a los empleados a adaptarse a una forma de trabajo deficiente, es decir a adoptar procesos que alcancen los objetivos sugeridos por el coordinador y no los objetivos del área, obstaculizando los procesos que son expuestos por los estatutos legales, entrando en faltas administrativas.

2. **Equipo desactualizado:** Adoptar métodos de comunicación y trabajo remoto y electrónico, permite adentrar al “estado” a un mercado competitivo que le permita alcanzar productos y servicios de mayor calidad con costo menores, Pimenta Cesar (2002) señala que:

Se introducen sistemas de compras y contrataciones públicas con el objetivo de preservar la probidad, mejorar el ahorro y la gestión y, al mismo tiempo, incentivar un mercado competitivo y transparente como mecanismo para obtener mejores productos y servicios a precios óptimos.








Para llevar a cabo el procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios, el municipio de

Nicolás Romero, se debe apoyar del sistema electrónico de información, trámites y servicios (SEITS), regulado por el gobierno del estado, utilizando la herramienta conocida como COMPRANET.

El municipio de Nicolás Romero, no se apoya de dicha herramienta, su problemática podría surgir al contar con equipos electrónicos que en lugar de agilizar su trabajo entorpecen el mismo, lo mismo aplica al sistema de red que se utiliza, este al ser poco fiable obstruye las operaciones, y alarga los procesos, a continuación en la tabla 4.5 se visualiza los requisitos mínimos que requiere la herramienta electrónica para su funcionamiento, frente a las especificaciones técnicas con las que se trabaja actualmente.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

*Tabla 4.5 Especificaciones técnicas, elaboración propia con información recopilada de COMPRANET (2018)*

Requisitos mínimos para el uso del sistema COMPRANET	Requisitos tecnológicos con los que cuenta el municipio de Nicolás Romero	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microprocesador x86 de séptima generación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microprocesador x86 de segunda generación</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 512 MB de RAM disponible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 700 MB de RAM disponible</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 GB de espacio libre en disco duro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• +20 GB de espacio libre en disco duro</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software JAVA en su versión 6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software JAVA en su versión 6</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión a Internet con un ancho de banda de 1 Mbps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conexión a Internet con un ancho de banda inferior a 1 Mbps</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas operativos Windows XP/Vista/7, Linux y Mac OS X</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas operativos Windows XP/7/8.1</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación antivirus debe estar presente y activa, además con actualizaciones al día.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de antivirus desactualizada, obsoleta y en casos inexistente</li> </ul>	

Como se expone en la tabla 4.5, el equipo y la conexión red, utilizada actualmente en el municipio de Nicolás Romero, no cumple con los requerimientos mínimos expuestos por el sistema COMPRANET.

Debido a esto los empleados, reducen el uso del sistema, solo a las actividades más básicas, trayendo como consecuencias faltas al proceso legal establecido.

Velásquez (2003) advierte que: “la tecnología es tanto un método como un medio y una manera de realizar un conjunto de acciones de adquisición, transformación y/o distribución que generan un nivel de utilidad”.

La evasión de la tecnología, solo obstruye la mejora y reduce la competitividad.

- 3. Intervención de terceros:** El proceso en “la coordinación de recursos materiales” en el municipio de Nicolás Romero se ve afectado debido a la intervención del área solicitante, esto no necesariamente aumenta el tiempo de operación, al contrario, obliga a reducirlo afectando el resultado que se alcanza.

El área solicitante al ser independiente a la coordinación, se mueve bajo sus propios tiempos y objetivos, forzando acelerar los procedimientos para cumplir con sus metas, creando esas diferencias de operación y toma de decisiones en el proceso que actualmente maneja el municipio en contraste con las disposiciones legales.

#### 4.4.3.4 Planeación

George Steiner (1979) Sostiene que la planeación es: “un proceso indispensable para la dirección de una organización, ya que provee de estructura para tomar decisiones y ayuda a tener una visión de largo plazo”. El proceso de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios, requiere de

la planeación a inicios de año, para abarcar las eventualidades que se presentaran en determinado ejercicio fiscal, se debe tomar en cuenta los gastos actuales y contrastarlos contra el presupuesto autorizado para dicho año.

En esta evaluación inicial, se presenta la oportunidad de programar los pasos del procedimiento en cada una de las adquisición, arrendamientos y contratación de servicios que son seguras para dicho ejercicio.

Los errores, o la falta omisión de una planeación inicial afectan el proceso debido a que los tiempos de operación se ven afectados por la urgencia de encarar la adquisición, lo que desemboca en alteración al procedimiento establecido legalmente, ya que este al abarcar dicha cantidad de tiempo, afecta los deseos del área.

La reducción de procesos por la falta de planeación, trae resultados pobres que en lugar de agregar valor a la actividad, la entorpecen y no aseguran la contratación del mejor producto o servicio disponible en el mercado, también puede generar un pago excesivo por su adquisición, ya que el limitado tiempo no permite la elaboración de un estudio de mercado y solo acepta propuestas de proveedores, es decir “la coordinación de recursos materiales” trabaja sin herramientas que le permitan tomar decisiones que le lleven al éxito.

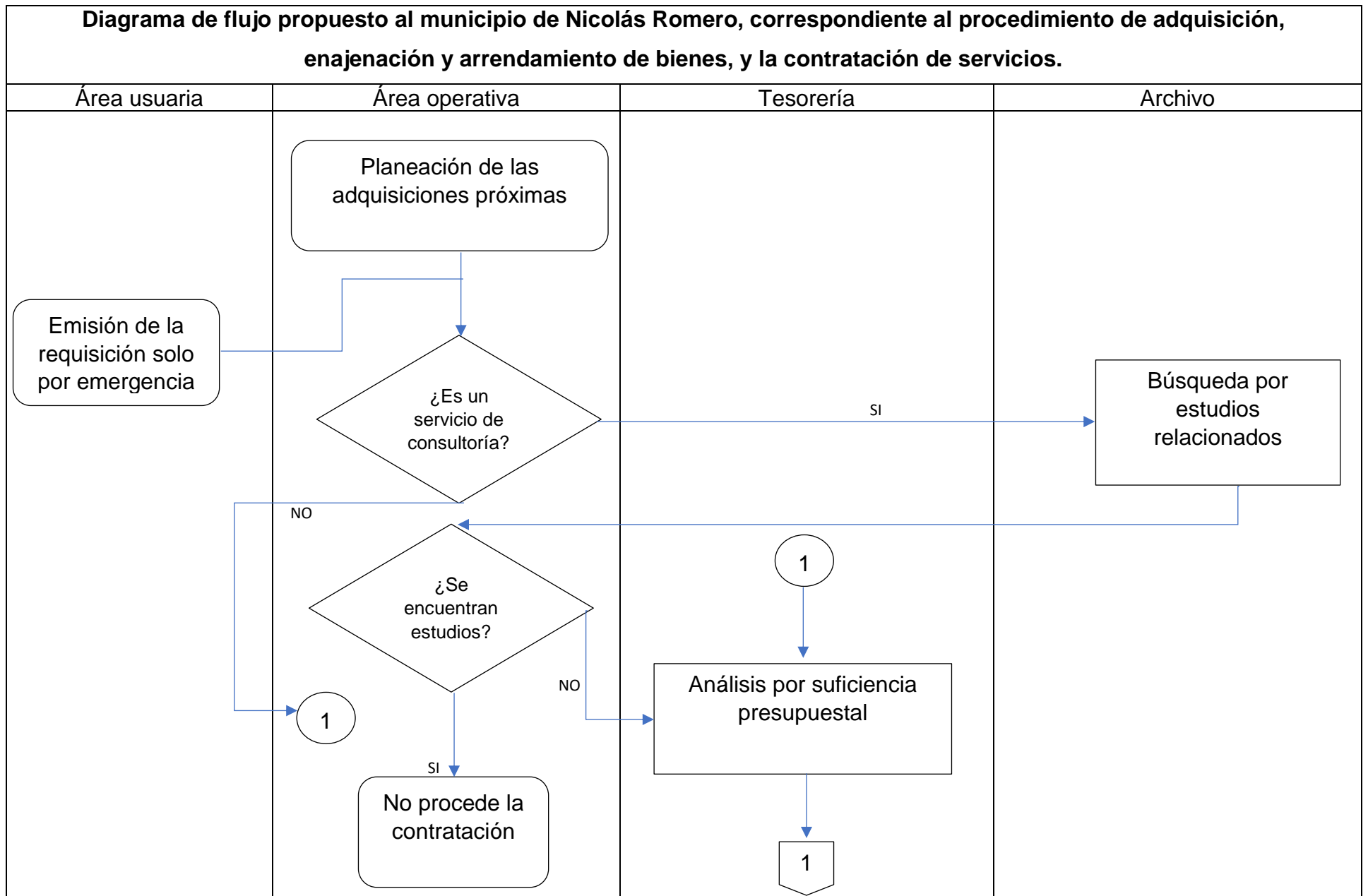
4.5 Diagrama de flujo sugerido al municipio de Nicolás Romero, correspondiente al procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios.

Posterior al análisis de la información obtenida al comparar los procesos de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes y la contratación de servicios, estipulados en el marco legal frente a los utilizados en la realidad por el municipio de Nicolás Romero, se presentan las sugerencias de mejora, dispuestas de manera gráfica.

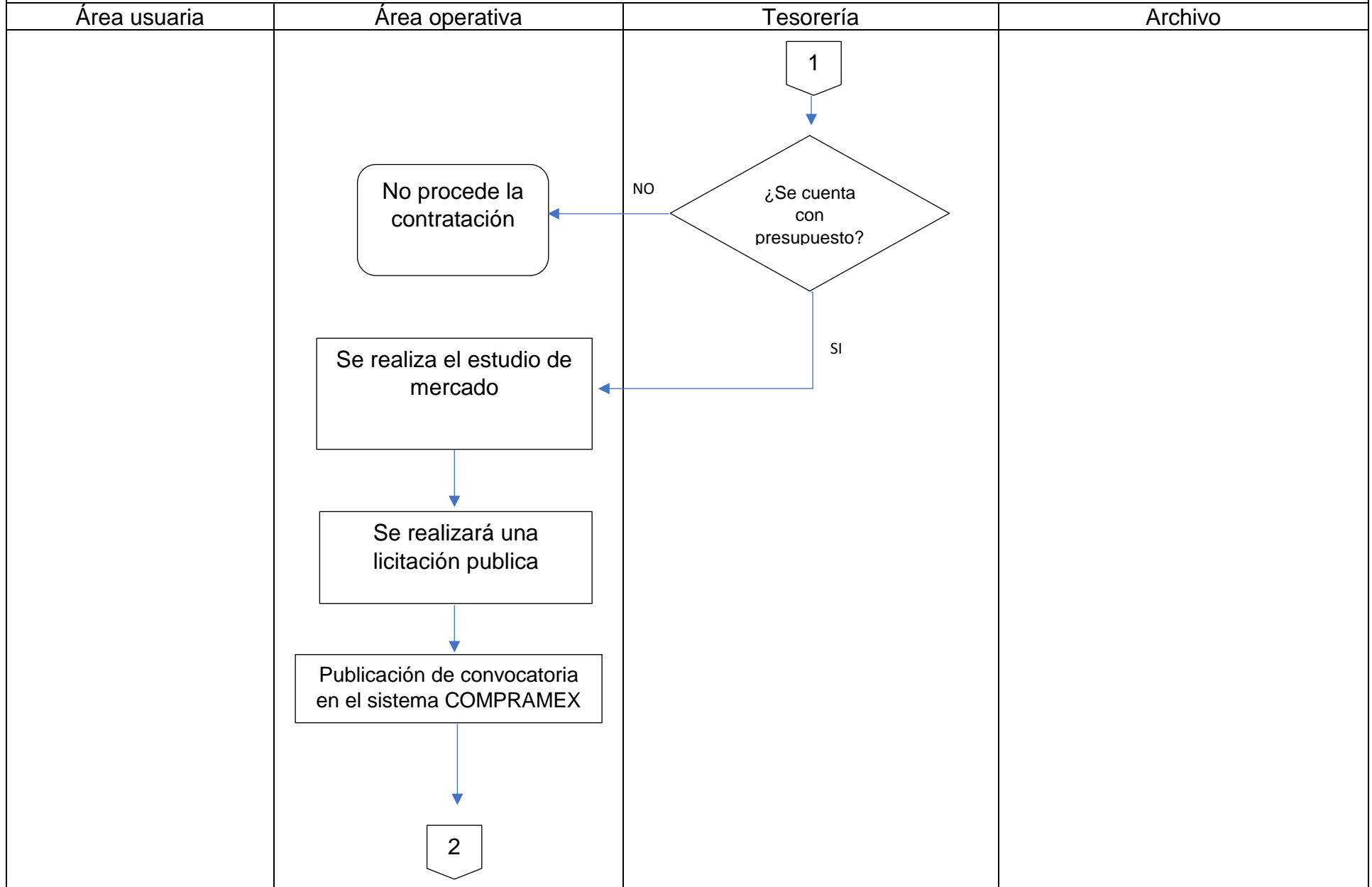
Utilizando la herramienta conocida como diagrama de flujo, que facilita la comprensión del proceso.

De la misma forma en la que los flujogramas pasados han sido expuestos, el presente que se exhibe a continuación en la figura 4.3 lo hace bajo una presentación por bloques, utilizando la simbología del “Instituto Nacional Estadounidense de Estándares” (ANSI).

Figura 4.3 Diagrama de flujo propuesto al municipio de Nicolás Romero para el Procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios, elaboración propia (2018).

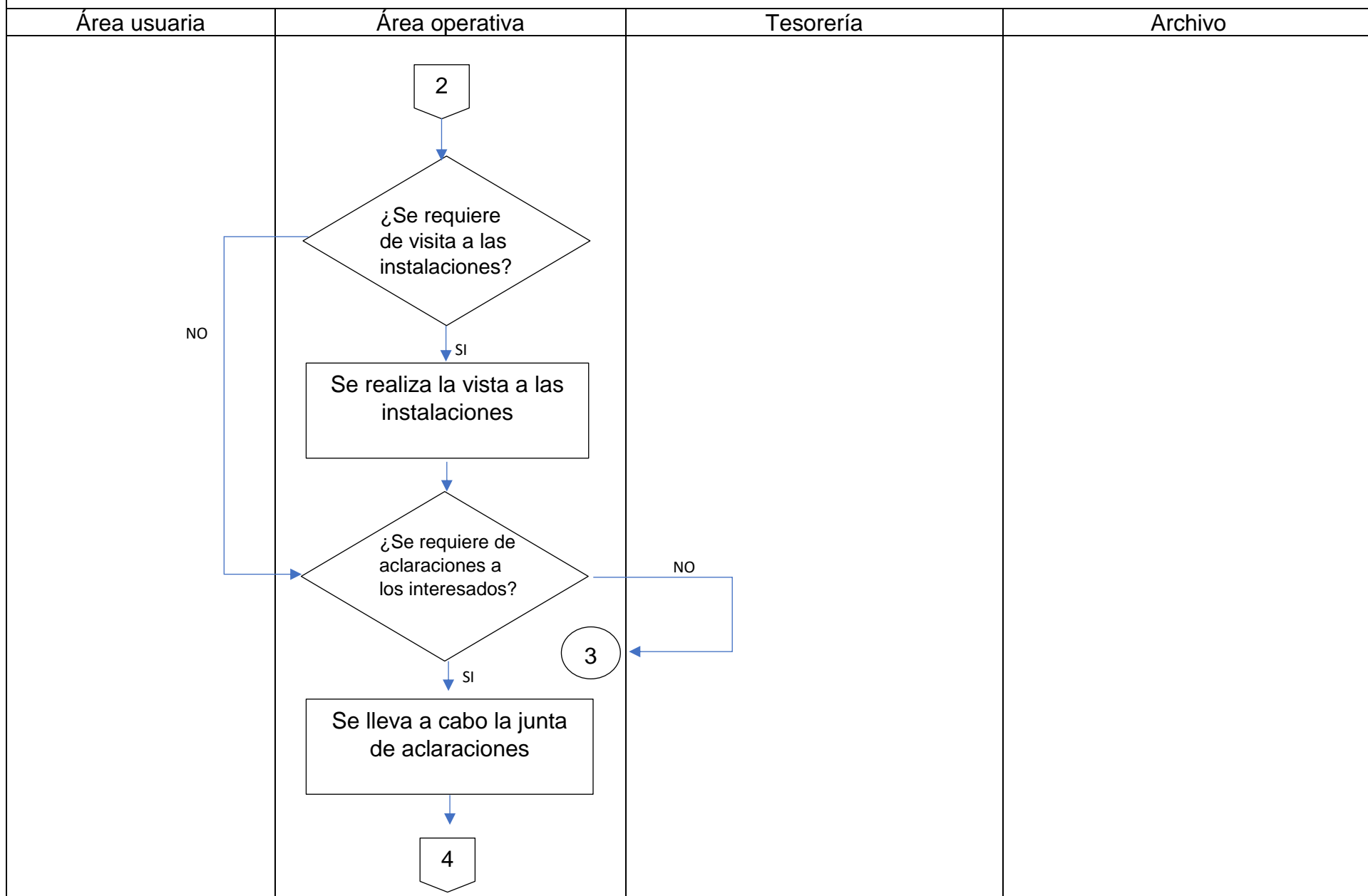


**Diagrama de flujo sugerido al municipio de Nicolás Romero, correspondiente al procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios.**

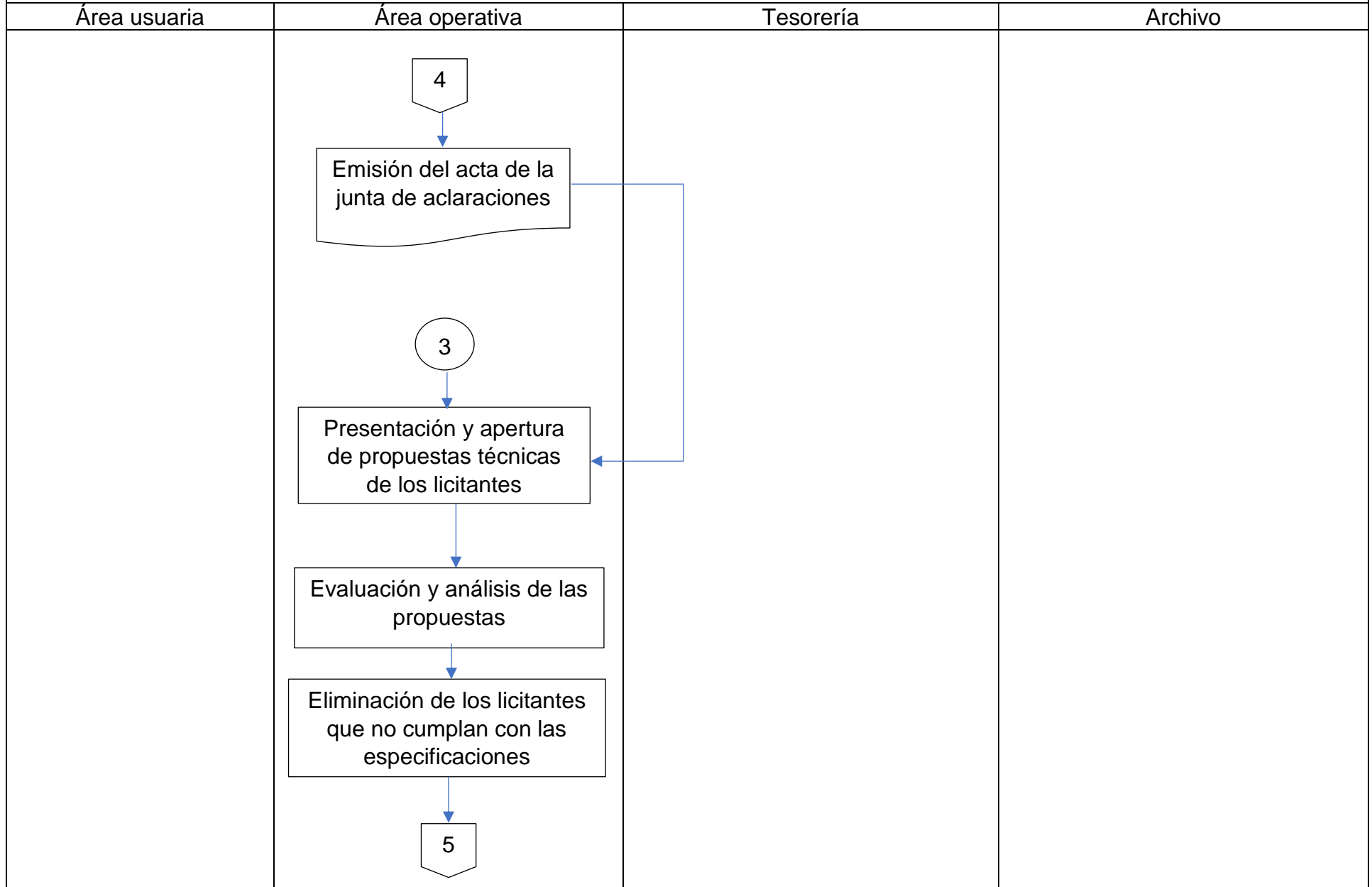




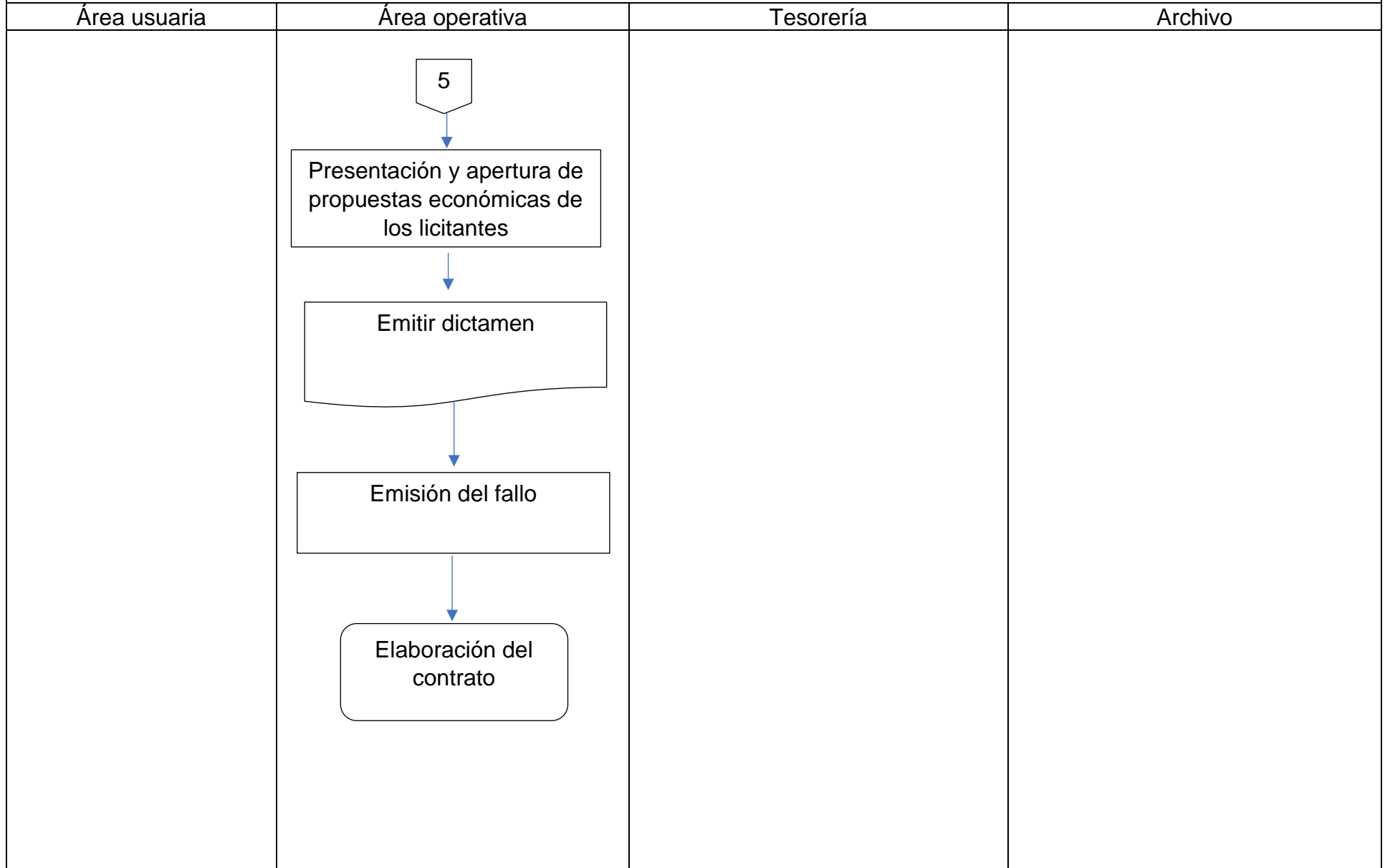
**Diagrama de flujo sugerido al municipio de Nicolás Romero, correspondiente al procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios.**



**Diagrama de flujo sugerido al municipio de Nicolás Romero, correspondiente al procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios.**



**Diagrama de flujo sugerido al municipio de Nicolás Romero, correspondiente al procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes, y la contratación de servicios.**

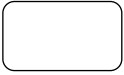












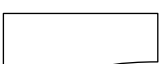
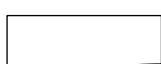


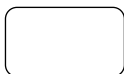














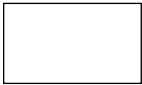
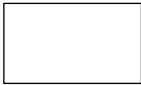
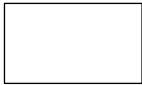
#### 4.5.1 Comparativa de procesos

Para el análisis de los procesos, se reúne la información obtenida y se compara en la tabla 4.6, esto permite visualizar la diferencia entre procedimientos, desde la perspectiva de las áreas funcionales que intervienen, cabe señalar que esta comparativa presenta la forma de trabajo actual, la establecida bajo estatutos legales y el procedimiento propuesto.

### COMPARATIVA DE ACTIVIDADES

*Tabla 4.5 Comparativa de actividades en el proceso, elaboración propia (2018)*

Departamento	Procedimiento bajo estatutos legales	Procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero	Procedimiento propuesto
Área usuaria	Inicio (1) 	Inicio (1) 	Inicio (1) 
Área operativa	Decisiones (8) 	Decisiones (1) 	Decisiones (4) 
	Fin (3) 	Fin (2) 	Fin (3) 
	Operación (14) 	Operación (5) 	Operación (10) 
	Documento (3) 	Documento (3) 	Documento (2) 
	Inicio (0) 	Inicio (0) 	Inicio (1) 

Departamento	Procedimiento bajo estatutos legales	Procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero	Procedimiento propuesto
Tesorería	Operación (1) 	Operación (0) 	Operación (1) 
	Decisiones (1) 	Decisiones (1) 	Decisiones (1) 
Comité	Operación (3) 	Operación (0) 	Operación (0) 
	Documento (1) 	Documento (1) 	Documento (0) 
Archivo	Operación (1) 	Operación (0) 	Operación (1) 

Como se visualiza en la tabla 4.6, existe una disminución de decisiones en el área operativa de 8 (del procedimiento propuesto) a 4 (en el procedimiento bajo estatutos legales), en contraste a la forma de trabajo actual, existe un aumento de 3 decisiones, se debe señalar que el aumento de actividades, no es precisamente malo, como fue analizado en su momento, la reducción de operaciones y el uso de recursos, debe lograr el alcance de objetivos, es decir el departamento de operación administrativa, no debe reducir operaciones sin garantizar el mejor producto o servicio por el menor precio y el método de pago adecuado.

A esto se advierte que el área operativa en el procedimiento propuesto, se le han asignado las obligaciones que pertenecían al comité, y se le está dando la capacidad de tomar decisiones, agilizando así la emisión de fallos.

El procedimiento propuesto, permite el inicio del proceso en el área operativa, por medio de una planeación por ejercicio fiscal, como se puntualizó en su momento, esta actividad presenta la oportunidad de programar los pasos del procedimiento en cada una de las adquisición, arrendamientos y contratación de servicios que son seguras para dicho año, teniendo en mente los arrendamientos que superan el ejercicio o hicieron lo propio en el año inmediatamente anterior.













Finalmente se destaca en el procedimiento propuesto, la delegación de la operación (análisis de presupuesto) al departamento de tesorería, actividad que es asignada actualmente al área operativa.

4.5.1.1 Diferencia obtenida entre el procedimiento bajo estatutos legales, ante el proceso propuesto.

La visualización de las diferencias globales que existen entre el procedimiento propuesto, frente al procedimiento bajo estatutos legales, se presentan de manera gráfica con la tabla 4.7, en la cual se destaca la disminución de actividades y recursos de tiempo, humano y monetario, garantizando el mejor producto o servicio por el menor precio y el método de pago más adecuado a las posibilidades de la organización, cabe señalar que el objeto de la presentación de procesos por medio de mapas gráficos, es el alcanzar la mejora continua.

## RECOPIACIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO PROPUESTO, FRENTE AL PROCEDIMIENTO BAJO ESTATUTOS LEGALES

*Tabla 4.6 Recopilación de actividades, elaboración propia (2018)*

Departamento	Procedimiento bajo estatutos legales	Procedimiento propuesto	Diferencia
Recopilación	Operación (19) 	Operación (12) 	<b>Operación 7</b> 
	Documento (4) 	Documento (2) 	<b>Documento 2</b> 
	Decisiones (9) 	Decisiones (5) 	<b>Decisiones 4</b> 
	Inicio/Fin (4) 	Inicio/Fin (5) 	<b>Inicio/Fin +1</b> 

Como se observa en la tabla 4.7 existe una diferencia total de menos doce actividades (englobando las operaciones, los documentos, las decisiones, los puntos de inicio y los puntos fin -se entienden como la conclusión o cancelación del proceso-), se destaca que ambos procesos alcanzan el objetivo de un “estado” contratista ya que permiten una competencia abierta, pero debido a la cantidad de operaciones y decisiones envueltas en el proceso bajo estatutos legales, se obstaculiza a los oferentes y crea un mercado monopolizado, en contraste con el proceso propuesto, en el cual se eliminan las actividades que no generan valor, así como las figuras de compra que no garantizan los mejores productos o servicios por

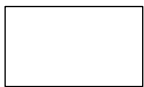
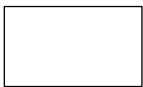
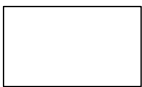









el menor precio y el método de pago, siendo estas la adjudicación directa y la invitación restringida, y que a su vez propician un mercado que acaparan un pequeño ramo de oferentes.

4.5.1.2 Diferencia obtenida entre el procedimiento actual, ante el proceso propuesto.

La visualización de las diferencias totales que existen entre el procedimiento propuesto, frente al procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero, se puede observar a continuación, con la tabla 4.8.

**RECOPIACIÓN DE ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO PROPUESTO, FRENTE AL PROCEDIMIENTO ACTUAL EN EL MUNICIPIO DE NICOLÁS ROMERO**

*Tabla 4.7 Recopilación de actividades, elaboración propia (2018)*

Departamento	Procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero	Procedimiento propuesto	Diferencia
Recopilación	Operación (5) 	Operación (12) 	<b>Operación +7</b> 
	Documento (1) 	Documento (2) 	<b>Documento +1</b> 
	Decisiones (2) 	Decisiones (5) 	<b>Decisiones +3</b> 
	Fin (3) 	Fin (5) 	<b>Inicio/Fin +2</b> 



Como se aprecia en la tabla 4.8 existe un aumento de más trece operaciones (incluyendo las operaciones, los documentos, las decisiones, los puntos de inicio y los puntos fin), como se analizó en su momento, una reducción de actividades no representa un aumento directo en la productividad, cabe mencionar que el procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero posé la menor cantidad de operaciones, pero esto se debe a que no garantiza los mejores productos o servicios por el menor precio y el método de pago, y al mismo tiempo monopoliza su mercado, esto al trabajar únicamente con la figura de compra conocida como adjudicación directa, en la cual el área operativa elige al proveedor sin pasar por un periodo de evaluación, aceptando los precios y la calidad del producto o servicio que se le entregue, de la misma forma elimina las investigaciones de archivo (por servicios de análisis que se han contratado previamente), lo que provoca un gasto indebido de recursos humanos, monetarios y de tiempo, aunado a esto se exige la realización de un estudio de mercado, lo cual provoca que la organización no conozca los precios, la calidad y los tiempos que deba exigir al proveedor, por lo tanto acepta las condiciones que este le imponga, por otro lado el procedimiento propuesto, alcanza el objeto de este “Estado” contratista, garantizando los mejores productos o servicios por el menor precio y el método de pago adecuado, de la misma forma provoca un mercado competitivo, y permite a la organización el mejor uso de sus recursos humanos, monetarios y de tiempo.

#### 4.5.2 Cuadro comparativo

Posterior al análisis de las diferencias entre los procedimientos, se presenta de manera gráfica con la tabla 4.9, las ventajas que cada proceso provee, así como el alcance de los objetivos organizacionales, como los objetivos del presente reporte, teniendo en mente que como se concluye en el capítulo uno los procedimientos consisten en seguir una secuencia cronológica de pasos predefinidos y ligados entre sí, para desarrollar la labor rutinaria de manera eficaz, con el objetivo de concretar una actividad que alcance los resultados buscados, permitiendo la reducción de

tiempos y de interventores en la elaboración de una actividad, alcanzando una mayor eficiencia en los procesos que la involucran.

### CUADRO COMPARATIVO DE PROCEDIMIENTOS UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DIAGRAMA DE FLUJO

*Tabla 4.8 Cuadro comparativo procedimiento de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes y la contratación de servicios, bajo estatutos legales, proceso actual y procedimiento propuesto, elaboración propia (2018)*

Parámetro	Procedimiento bajo estatutos legales	Procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero	Procedimiento propuesto
Número de actividades	36	11	24
Asegurar el mejor precio	Si	No	Si
Asegura competencia (mejor producto)	No	No	Si
Asegura la mayor calidad	No	No	Si
Asegura las mejores prestaciones de pago	No	No	Si
Reducción de recurso humano utilizado	No	Si	Si
Reducción de recurso financiero utilizado	Si	No	Si
Tiempo utilizado	15 días - 20 días	5 días – 15 días	5 días – 10 días

Como se observa en la tabla 4.9 en el parámetro “número de actividades”, se visualiza que el “procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero” cuenta con el menor número de actividades, siendo de 11, en contraste con el “procedimiento bajo estatutos legales” y el “procedimiento propuesto” con 36 y 24 operaciones respectivamente, cabe destacar que como se analiza en los subcapítulos anteriores la simple reducción de actividades no garantiza el éxito del proceso, para ello se deben tener en cuenta los demás indicadores.

En segunda instancia se tiene el criterio “asegurar el mejor precio”, como se analiza en subcapítulos anteriores, cuando se realiza una búsqueda por la reducción de recursos en un procedimiento, se debe priorizar el alcance de objetivos, ya que es la única manera de llegar a la productividad (alcanzar o superar objetivos, por medio de la reducción de recurso), de esta manera como se observa en la tabla 4.9, el “procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero” no alcanza esta meta, debido a la insistencia de trabajar únicamente con la figura de compra conocida como adjudicación directa y la selección de proveedor sin pasar por una etapa de evaluación (se profundiza en este tema en el análisis de la tabla 4.8), en contraste con el “procedimiento bajo estatutos legales” y el “procedimiento propuesto”, que realizan una evaluación y selección de oferentes, garantizando encontrar el producto más económico.

Seguidamente se aborda el indicador “asegura competencia (mejor producto)”, en el cual se observa que únicamente el “procedimiento propuesto” evita la creación de un mercado monopolizado, al eliminar trabas (encontradas en el “procedimiento bajo estatutos legales”) que impiden la competencia de diferentes ofertantes (se profundiza en este tema en el análisis de la tabla 4.7), de esta forma se expande el mercado de productos y servicios, por otro lado el “procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero” falla al trabajar únicamente con la figura de compra adjudicación directa, y al no realizar un estudio de mercado, lo que le impide encontrar el mejor producto disponible en el mercado.

Posteriormente en la variable “asegura la mayor calidad”, se visualiza que únicamente el “procedimiento propuesto”, al permitirse la aceptación de diferentes

ofertantes, como se señala en el párrafo anterior, asegura encontrar la mayor calidad de bienes y servicios en el mercado, en contraste con lo ocurrido en el “procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero” que debe atenerse a la forma de trabajo del proveedor seleccionado, y por otro lado la forma de trabajo del “procedimiento bajo estatutos legales”, con un mercado monopolizado, le impide garantizar la mayor calidad (se profundiza en este tema en el análisis de la tabla 4.7).

El parámetro “asegura las mejores prestaciones de pago”, se observa que únicamente el “procedimiento propuesto”, llega a encontrar las mejores prestaciones de pago, debido a que como se analiza anteriormente, es el procedimiento que permite la inclusión de una cantidad superior de oferentes, al permitirse un mercado más competitivo, a diferencia de lo ocurrido con el “procedimiento bajo estatutos legales”, y el “procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero” que cuyas formas de trabajo obstaculizan, o en su defecto desaparecen la competencia, por lo tanto se impide encontrar las mejores prestaciones de pago que están ligadas a la toma de decisiones en la búsqueda del mejor precio.

Seguidamente, se encuentra el criterio “reducción de recurso humano utilizado”, como es analizado anteriormente, para alcanzar la mejora continua, se debe reducir la cantidad de recursos utilizados en los procesos, pero logrando los objetivos o superándolos, en este indicador, se observa que el “procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero” y el “procedimiento propuesto”, logran una disminución, el primero lo consigue mediante la desaparición del proceso del área archivo, y la utilización de la figura de compra, adquisición directa, de esta forma se omite un proceso de evaluación y selección de proveedor, así como la eliminación de un estudio de mercado (cuya importancia es remarcada en los subcapítulos anteriores), por otro lado el “procedimiento propuesto”, lo alcanza al desaparecer las actividades que no generan valor, así como asignar las obligaciones y toma decisiones del comité, al área operativa, agilizando así el proceso y reduciendo el recurso humano.

Posteriormente en el indicador “reducción de recurso financiero utilizado”, se visualiza que el “procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero”, no administra correctamente el recurso financiero, debido a que al impedirse la realización de un estudio de mercado, desconoce el valor promedio de los bienes o servicios, de la misma forma, al cerrar las ofertas de diversos proveedores, no asegura que este utilizando de manera correcta su recurso financiero, en contraste con el “procedimiento bajo estatutos legales”, que a pesar de que obstaculiza, una mayor cantidad de oferentes, permite la selección y evaluación de proveedores por lo tanto da mejor uso a su recurso, de la misma forma el “procedimiento propuesto”, permite el conocimiento del mercado, así como valorar una cantidad de ofertas superiores, asegurando así el mejor uso del dinero.

Finalmente, en el parámetro “tiempo utilizado”, se observa que el “procedimiento bajo estatutos legales” requiere de 15 a 20 días para ser concluido, esto debido a la cantidad de operaciones y decisiones que interfieren en él, así como la dependencia que existe del área operativa con el comité, por otro lado, el “procedimiento actual en el municipio de Nicolás Romero” necesita de 5 a 15 días, para la realización del proceso, gracias a su reducción de actividades, se disminuye el tiempo de operación, pero por causa de la dependencia de que el comité dictamine la realización del procedimiento, esta tarea llega a demorarse hasta en 10 días más, por otro lado el “procedimiento propuesto”, precisa de 5 a 10 días para llevar a cabo el proceso, dado que la reducción de operación y gracias a la facultad de toma de decisiones otorgada al área operativa, permiten concluir en un tiempo menor, la adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes y la contratación de servicios, sin desatender los objetivos.

Como se puede observar en la tabla 4.9 y su respectivo análisis la mera reducción de operaciones no garantiza un procedimiento de trabajo superior, si se descuidan las variables que lo envuelven, se debe prestar atención a los objetivos, asegurar su alcance o la superación de los mismos antes de realizar una disminución de actividades, de esta forma se determina que el “procedimiento propuesto”, logra una reducción de tiempo, de recurso humano y de recurso financiero, garantizando que

encuentra el mejor producto o servicio por el menor precio, la mayor calidad y el método de pago adecuado a las posibilidades de la organización, beneficiando al municipio de Nicolás Romero, a los trabajadores del área operativa (al contar con una herramienta que les permita realizar sus actividades, apoyando en su capacitación) y a los proveedores (debido a que se encuentran con mejores condiciones para ofertar).

## CONCLUSIÓN

El administrador de empresas siendo una persona con visión, debe priorizar el desarrollo y la optimización de la planeación, organización, dirección y control, teniendo como objetivo lograr la metas y propósitos de la institución, priorizando el mejor uso de los recursos, para ello cuenta con una gran numero de herramientas de las que valerse, entre ellas y una de las más poderosas es el diagrama de flujo, que permite el análisis de los procedimientos, puesto que, al ser una representación de procesos gráficos, delata las deficiencias en las actividades, facilitando la detección de tareas que suman escaso valor, y que pueden ser remplazadas por otras más eficientes, al mismo tiempo facilita el entendimiento de las partes que la conforman, apoyando a la capacitación de personal, contribuyendo a la mejora continua.

Posicionado esta mentalidad en el proceso de adquisición, enajenación y arrendamiento de bienes y la contratación de servicios en el municipio de Nicolás Romero Estado de México en el periodo Febrero – Abril 2018, se aplica el flujograma que ayuda a visualizar el proceso, en un “Estado” que paso de ser productor de bienes y servicios a un contratador de los mismos, sumergido en una economía cada vez más abierta al mundo, con más competencia y un mercado mayor, en el cual se prioriza las compras inteligentes.

Debido a la aplicación del diagrama de flujo en el proceso limitado bajo estatutos legales se delataron las tareas que generan menor utilidad, así como la eficiencia o la falta de la misma de figuras de compra (Licitación pública, invitación restringida y adquisición directa), seguido del análisis del flujograma aplicado actualmente por el municipio, en el que se visualizan las malas prácticas, permitiendo el estudio de los motivos que las provocan, concluyendo con la propuesta de un nuevo proceso, en el que se eliminan las figuras de compra que no agregan valor y obstaculizan los objetivos bajos los cuales se desenvuelve así como delegar las responsabilidades del comité de compras, al área operativa.

Los beneficios para el municipio de Nicolás Romero que se obtendrían, aplicando el proceso sugerido se observan desde el origen de la adquisición, al hacer uso de una planeación por año fiscal y teniendo en mente las contrataciones que rebasaron y rebasaran ese periodo, permite al área operativa preparar el estudio de mercado con anticipación, a diferencia de dar inicio con una requisición por parte del área usuaria, por otra parte se limita al uso de la figura “licitación pública”, con la cual se puede hacer uso de las herramientas electrónicas, que además de agilizar el proceso, permite asegurar el mejor producto o servicio por el mejor precio y método de pago.

El proveedor se beneficiaría al delegar responsabilidades del comité al área usuaria, reduciendo los tiempos en la toma de decisiones, por otro parte al limitar las licitaciones públicas de manera electrónica, facilitaría el contacto con el municipio, al usarse los medios informáticos tales como el sistema COMPRANET, permitiendo mayor cantidad de oferentes.

Por otro lado, el uso de este flujograma, contribuirá a la capacitación de los empleados.

Es imperante que se priorice la actualización y mejora del sistema de compras actual, recordando que este interfiere en la gobernabilidad, y como la figura de “Estado” que representa el municipio, debe estimular la competitividad del mercado, así como garantizar las condiciones para que esto ocurra, tarea que con el sistema actual se ve desaparecida o limitada.



## BIBLIOGRAFÍA

- Banco Interamericano de Desarrollo BID, (2015) Recuperado de <https://www.iadb.org/es/adquisiciones>
- Catálogo de Localidades. (2010). Recuperado de <http://www.microrregiones.gob.mx/catloc/contenido.aspx?refnac=150600001>
- Clariá Olmedo, J. (2008). Colaboradores del proceso. DEPALMA.
- Galindo Mariana y Viridiana Ríos. (2015). PRODUCTIVIDAD. México ¿cómo vamos?
- George, S. (1979). Strategic Planning: What every manager must know. New York.
- Harri Jr. O. Jeff. (1987). Administración de Recursos Humanos. México: Limusa.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (Enero de 2018). Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/app/buscador/default.html?q=nicolas+romero#abMCCollapse-Indicadores>
- Kaoru Ishikawa (1985). ¿Qué es el control total de calidad?, Prentice Hall
- Juran Joseph M. (1990). El liderazgo para la calidad. DIAZ DE SANTOS.
- Nava Negrete, Alfonso (2000). Diccionario Jurídico Mexicano, Tomo I, IJ-UNAM-Porrúa, México.
- Organización de Estados Americanos OEA, (2015). Recuperado de <http://www.oas.org/es/>
- Palacios Echeverría, A. J. (1996). Microanálisis Administrativo. Instituto Latinoamericano de Investigación y Capacitación Administrativa S.R.L.
- Periódico Oficial Decreto 268, Gaceta del gobierno del Estado libre y soberano de México. (15 de Diciembre de 2017). El presupuesto de egresos del gobierno del Estado de México para el ejercicio fiscal 2018. Decreto 268 El presupuesto de egresos del gobierno del Estado de México para el ejercicio fiscal 2018. México: Gaceta del gobierno del Estado libre y soberano de México.
- Periódico Oficial Decreto 85, Gaceta del gobierno del Estado libre y soberano de México. (3 de Mayo de 2013). Periódico Oficial Gaceta del gobierno del estado libre y soberano de México. México: Gaceta del gobierno del Estado libre y soberano de México.
- Pimenta, C. C. (2002). Gestión de compras y contrataciones gubernamentales. Brasil: RAE-eletrônica.

- Presupuesto de egresos del gobierno del Estado de México para el ejercicio fiscal del año 2018, decreto número 268.
- Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Nicolás Romero, Estado de México. (2016). Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Nicolás Romero, Estado de México. México.
- SNIM. (2018). Obtenido de Sistema Nacional de Información Municipal: <http://www.snim.rami.gob.mx/>
- Summers Donna C. S. (2006). Administración de la calidad. PEARSON EDUCACIÓN.
- Valencia Joaquín, R. (2002). Como elaborar manuales administrativos. México: LIMUSA.
- Velásquez Contreras, A. (2003). Costos y cadena de abastecimiento un asunto de competitividad. Revista Escuela de Administración de Negocios, 63-81.
- Vignoni José, R. (2002). Control de procesos. EAE.
- Zamora Alcalá. (1930). Examen crítico del Código de procedimientos. PLANETA.