

REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL

“IMPLEMENTACION DE UN MANUAL DE PROCESOS DE MANTENIMIENTO DE LA INSTITUCION INIVERSIDAD VASCO DE QUIROGA”

Autor: Jafet Pineda Gutierrez

Tesis presentada para obtener el título de:
Ingeniero Industrial en Procesos y Servicios

Nombre del asesor:
Doc. Jose de Jesús Contreras Navarrete

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación “Dr. Silvio Zavala” que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo “Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada”, se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





UNIVERSIDAD VASCO DE QUIROGA
FACULTAD DE CIENCIA Y TECNOLOGIA
PROGRAMA DE INGENIERIA INDUSTRIAL EN PROCESOS Y SERVICIOS

Implementación de un manual de procesos de mantenimiento de la
institución universidad vasco de Quiroga

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO EN INGENIERO INDUSTRIAL EN
PROCESOS Y SERVICIOS

PRESENTA

Jafet pineda gutiérrez

ASESOR

Doc. José de Jesús contreras Navarrete

Morelia, Michoacán, mayo de 2024

Agradecimientos

A mis padres:

Queridos papá y mamá, en este momento de gratitud infinita, no encuentro palabras suficientes para expresar todo mi agradecimiento por el apoyo inquebrantable que me brindaron a lo largo de mi carrera universitaria y en la vida. Cada paso que he dado, cada logro alcanzado, ha sido posible gracias a su amor incondicional, sabiduría y constante guía. Desde el primer día hasta este momento de celebración, ustedes han sido mi mayor sostén, mi inspiración y mi motivación para nunca rendirme. Cada sacrificio que han hecho, cada palabra de aliento y cada gesto de cariño han sido los pilares sobre los que he construido mi camino hacia el éxito. Su confianza en mí ha sido la fuerza que me ha impulsado a superar cada obstáculo y a alcanzar mis metas. A través de las largas noches de estudio, los momentos de duda y los desafíos que he enfrentado, ustedes han estado ahí, brindándome su amor incondicional y recordándome que soy capaz de lograr todo lo que me proponga. Hoy, al culminar esta etapa tan significativa en mi vida, quiero dedicarles este agradecimiento profundo, sincero y lleno de amor. Gracias por ser mis padres, mis amigos, mis consejeros y mis héroes. Su ejemplo de sacrificio, dedicación y amor incondicional nunca dejará de inspirarme. Este logro es también suyo, y lo celebro con ustedes en mi corazón. ¡Gracias por todo, queridos papá y mamá!

A mi hermano:

Querido hermano, en este momento de gratitud, quiero agradecerte de todo corazón por tu apoyo incondicional. Tu aliento y amor han sido un faro en los momentos difíciles, inspirándome a seguir adelante. Tu presencia ha sido un regalo invaluable que ha enriquecido mi camino hacia el éxito. Gracias por ser mi apoyo incondicional y por creer en mí. ¡Nuestro lazo es mi mayor fortaleza!

A mis abuelos:

Queridos abuelos, su amor, sabiduría y apoyo incondicional han sido un pilar fundamental durante mi carrera y durante mi vida. Gracias por inspirarme con su ejemplo y por alentarme en cada paso del camino. Su presencia y cariño han sido un regalo invaluable que atesoro profundamente. Gracias por recordarme siempre quien soy y para que estoy en este mundo.

Contenido

CAPITULO 1.	1
INTRODUCCION.....	1
Delimitación y enfoque en el problema.....	2
Justificación	3
Antecedentes	3
Ámbito académico	4
Manuales de procesos implementados	5
Objetivos	6
OBJETIVO GENERAL.....	6
OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	6
Capitulo 2	7
Marco teórico.....	7
Capítulo 3.	11
Metodología de la investigación	11
Tipo de investigación.....	11
Método de investigación.....	11
Técnicas de recolección de la información	11
Capitulo. 4	12
Propuesta de manual de procedimientos académicos.....	12
Elaboración general de un manual de procesos de mantenimiento	12
Análisis de la implementación de un manual de procesos de mantenimiento en la institución analizada.....	13
<i>DIAGRAMA DE OPERACIÓN</i>	19
DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN	25
REFERENCIAS NORMATIVAS.....	28
<i>Administración de almacenes</i>	29
Conclusiones	32

CAPITULO 1.

INTRODUCCION

¿Qué es un manual de procesos?

En las instituciones es importante tener una distribución de pasos adecuados para poder llegar a un resultado final. A través de la excelencia de estos procesos se percibe una mejor calidad en el servicio.

Todos los procesos en general deben de ser monitoreados continuamente para poder estar innovando o creando mejores procedimientos que ayuden mejor al cliente y facilite el trabajo del operador.

El manual de procedimientos es un documento que contiene las reglas y pautas sobre cómo deben ejecutarse ciertos procesos; permite a las empresas guiar sus operaciones, estrategias y flujos de trabajo hacia resultados óptimos.

Contar con un flujo de trabajo óptimo es importante para asegurar la eficacia en los resultados operativos de las organizaciones. Por lo tanto, si quieres mantener una comunicación eficiente y continuar con el crecimiento de tu negocio es indispensable contar con un manual de procedimientos.

El manual de procedimientos es una herramienta clave para cualquier organización, ya que si se diseña de manera correcta conlleva muchos beneficios para el cumplimiento de los estándares, la seguridad de los empleados y la simplificación de la comunicación.

Tener un manual de procedimientos en un proceso indispensable para ahorrar tiempo, tener un control interno, optimizar procesos, mejorar la comunicación, delimitar responsabilidades y establecer expectativas entre otras.

Todas las organizaciones tienen procedimientos que se repiten constantemente. Por eso es importante, antes de escribir un manual de procedimientos, que se definan claramente los objetivos y luego cuestionar qué procesos se necesitan documentar para alcanzarlos.

El Manual de Procedimientos facilita el control interno de los procedimientos que ayudan a identificar violaciones y prevenir fallas; Por lo tanto, ayuda a tomar decisiones y prevenir los obstáculos que aparecen en el camino.

Delimitación y enfoque en el problema

La Universidad Vasco de Quiroga fue fundada en 1979 en la ciudad de Morelia, Michoacán, surgió como una oferta alternativa a lo que se encontraba con una visión humanista basada en los principios de don vasco de Quiroga. El principal problema que se encuentra en cuanto a la universidad vasco de Quiroga en sus procesos es que no se cuenta con un manual de procedimientos para áreas de mantenimiento.

Es importante mencionar que la universidad ha buscado la manera de implementar un manuales de procesos y procedimientos para distintas áreas a través de servicios sociales con sus propios alumnos pero no se le ha dado el seguimiento como tal para la implementación de este y su mejoramiento.

No se tiene como si un manual en donde se especifiquen paso por paso los procesos de mantenimiento.

Es difícil para los alumnos, exalumnos, administrativos, docentes etc. el no tener este tipo de manuales porque hay casos en donde simplemente no se sabe qué hacer para dar seguimiento a un caso en específico.

Los procesos de mantenimiento deben de estar bien explicados y desarrollados en un manual de procesos para que el desarrollo de las operaciones y acciones impartidas sean desarrolladas de una mejor manera y de una manera más eficaz y eficiente.

Justificación

Antecedentes

La Universidad Vasco de Quiroga nace con el siguiente objetivo: responder a la necesidad que Michoacán tenía en cuanto a la diversificación de sus opciones educativas a nivel superior, necesidad que impidió la desintegración familiar propiciada por la emigración de jóvenes bachilleres a otras entidades. Así surgió la UVAQ, donde una de sus prioridades filosóficas es educar con valores.

La universidad vasco de Quiroga fue fundada en enero de 1979, en Morelia, Michoacán, como la primera institución de estudios superiores de carácter privado en el estado de Michoacán, por un grupo de empresarios encabezados por el ingeniero César Nava Miranda y que actualmente cuenta con varios planteles. De inspiración cristiana y orientación católica, es regida por los preceptos de su líder espiritual el humanista y primer obispo de Michoacán Don Vasco de Quiroga.

Esta institución cuenta con una filosofía institucional reflejada en su misión: "Formar personas integralmente, inspirados en el humanismo católico de Don Vasco de Quiroga, para que sean agentes de cambio comprometidos con el bien común de la sociedad"

La Universidad Vasco de Quiroga, en actual expansión, prevé posicionarse a futuro como una de las universidades de mayor prestigio en México, actualmente cuenta con planteles y campus académicos en ocho municipios del estado de Michoacán y en dos de Guanajuato, con una previsión de crecimiento y desarrollo en varios otros estados de la República Mexicana y a nivel internacional, cuenta con convenios con más de 40 universidades de Canadá, Estados Unidos, Francia, España, Italia, Perú, Argentina y Chile.

Ámbito académico

Actualmente la institución cuenta con una oferta académica que consta de las siguientes licenciaturas:

Licenciaturas e Ingenierías Semestrales				
Ciencias de la Comunicación y Artísticas	Ingenierías	Ciencias Políticas y Empresariales	Ciencias de la Salud	Vivienda y Urbanismo
<ul style="list-style-type: none"> • Ciencias de la Comunicación • Diseño Gráfico 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniería en Mecatrónica • Ingeniería en Sistemas Computacionales • Ingeniería Industrial en Procesos y Servicios 	<ul style="list-style-type: none"> • Derecho • Administración de Empresas • Comercio Internacional • Contaduría pública 	<ul style="list-style-type: none"> • Medicina General • Nutrición • Psicología • Fisioterapia y Rehabilitación • Optometría 	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura

Licenciaturas Cuatrimestrales				
Artes Culinarias	Sociales	Empresariales	Salud	Vivienda
<ul style="list-style-type: none"> • Gastronomía 	<ul style="list-style-type: none"> • Lenguas Europeas 	<ul style="list-style-type: none"> • Mercadotecnia y Ventas 	<ul style="list-style-type: none"> • Cultura Física y Deportes 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de Interiores y Ambientación

Las cuales los planes de estudio cuentan con el aval de la Secretaría de Educación en Michoacán y/o de la Secretaría de Educación Pública en México.

Hasta 2014 se obtuvieron los siguientes datos:

- No. De alumnos activos hasta ese año (10,000 Aproximadamente)
- No. De docentes y personal administrativo hasta ese año: (2,500 Aproximadamente)

Manuales de procesos implementados

Hoy en 2023 la escuela actualmente no cuenta con un manual de procesos en ninguna área, ya que no se ha querido tener un responsable a cargo para poder tener un protocolo de inicio de implementación de este mismo.

Con este documento se quiere dar énfasis en los procedimientos de mantenimiento ya que son requeridos en distintas áreas de la institución.

La institución hasta el día de hoy no le ha dado el seguimiento correcto para que este tipo de manual sea implementado de manera correcta.

Han existido varios intentos de implementación de este mismo pero ha sido de manera incorrecta y a la vez lenta.

Hoy en la universidad vasco de Quiroga se cuenta con más de 5 procesos de mantenimiento importantes los cuales no tienen un respaldo argumentado en algún documento en el cual tanto trabajadores o administrativos puedan revisar con especificación algún proceso de preferencia.

La escuela al no tener alguno de este tipo de documentos se encuentra ante la vulnerabilidad de tener menor éxito en las operaciones adecuadas para cada tipo de proceso, por ende esto surgirá mayores problemas en un futuro a un plazo no muy largo.

Es fácil comprender que la falta de este documento, en primer lugar, representa una gran limitación a la hora de innovar o proponerse metas como obtener un buen resultado final. (PROTEK, 2021)

Algunas de las consecuencias que se podrían tener a la falta de un manual de procedimientos interno/externo son algunas de las siguientes:

- Procesos retrógrados y sin ambición de mejoramiento
- Especificación mínima del número de gente que se necesita para llevar a cabo un proceso en específico
- Procesos repetitivos los cuales quitan recursos como tiempo, dinero y espacio.
- Se pone en riesgo el prestigio de la institución.
- Dificultad para la transmisión de conocimientos acerca de un proceso a la hora de explicarlo o capacitar a alguien.

Objetivos

OBJETIVO GENERAL

Elaborar un manual de procesos de mantenimiento para la institución universitaria universidad vasco de Quiroga campus santa maría de guido, morelia michoacán.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Generar un manual de mantenimiento institucional
- Facilitar la redacción y comprensión de los procesos de mantenimiento de la institución.
- Implementar ideas de mejora en los procesos.
- Comprobar la veracidad de los procesos de mantenimiento actuales.
- Eliminar procesos innecesarios para facilitar su aplicación
- Tener un control interno de procesos de mantenimiento.
- Actualizar procesos ambiguos y digitalizarlos.

Capitulo 2

Marco teórico

Manual

Un manual es un documento que conjunta las instrucciones de todos los procedimientos necesarios en una organización para poder darles fluidez y estos mismos se hagan más fáciles.

Este tiene como objetivo fijar políticas, definir funciones, determinar y delimitar responsabilidades, permitir ahorro de tiempo.

Manual de procesos

Es un manual de procedimientos que permite a una organización funcionar de una manera correcta. ya que este establece políticas, reglamentos, procesos etc.

Estos por lo general estan escritos en un lenguaje facil de entender y logicamente. funcionar de manera más eficiente ya que en este se establecen los estamentos, políticas, normas, reglamentos, sanciones y todo aquello concerniente a la gestión de la organización.

Organización

Una organización es una combinación de personas, maquinaria, sistemas etc. reguladas por un conjunto de normas en función de determinados fines, esta puede ser con un fin lucrativo o no.

Maquinaria

conjunto de máquinas que están diseñadas para un proceso u objetivo determinado.

Objetivo

El objetivo general del proyecto debe ser igual que el título del proyecto. Meta final que se anhela alcanzar a través de la ejecución de un conjunto de acciones. Este es creado con el fin de alcanzar los resultados esperados y se trabaja de acuerdo con su conjunto de estrategias.

Estrategia

Es la herramienta dispuesta para una mejor toma de decisiones y poder actuar frente a un escenario. Esta va enfocada en alcanzar objetivos propuestos mediante un plan bien estructurado.

Proceso

Un proceso es el conjunto de acciones que se accionan para lograr una meta final. En general es una serie de pasos en un orden especificado para alcanzar un objetivo.

Proceso administrativo

Son las etapas en conjunto por las cuales su prioridad es conseguir que una organización llegue o alcance sus objetivos de la forma más eficiente posible.

Este se compone de una serie de etapas las cuales ayudan a conseguir las metas establecidas.

Normalmente este se utiliza para el objetivo general de la organización, objetivos particulares en áreas definidas o incluso para asuntos de menor importancia.

Eficiencia

Hace referencia a la necesidad de menores factores para la producción de un determinado nivel de bienes y servicios. Es aquel en el que un individuo no puede mejorar su situación sin que empeore, como consecuencia, la de otro [2-6]

Eficacia

Es el nivel de cumplimiento de objetivos definidos por una organización. Es la adquisición de las metas trazadas con anterioridad. O simplemente es la realización de las cosas correctamente con el propósito de lograr la misión de una manera más fácil.

Diagrama de flujo

Es un diagrama que describe como tal un proceso. Se usan ampliamente en numerosos campos para documentar, estudiar, planificar, mejorar y comunicar procesos que suelen ser complejos en diagramas claros y fáciles de comprender.

También debe establecer estipulados aplicables para los trabajadores y ser flexible, por si en determinado momento hay que modificarlo de acuerdo con nuevas políticas de la compañía.

Manuales administrativos

Los manuales administrativos, en general, son documentos que contienen información ordenada y sistematizada de la empresa. Estos documentos contienen datos agrupados para crear sistemas de información: de organización, de procedimientos, de áreas funcionales, de operación, entre muchos otros; es decir, los manuales presentan una visión de conjunto del organismo social, así como la ejecución correcta de las actividades a realizar por los integrantes de este, con el fin de propiciar la uniformidad del trabajo.

Mantenimiento

Acciones que tienen como objetivo supervisar y mantener en buenas condiciones algún objeto con el fin de que este siga cumpliendo sus funciones requeridas.

Mantenimiento preventivo

El mantenimiento preventivo consiste en intervenciones que previenen las averías y disminuyen la probabilidad de que un activo falle. Es decir, se trata de un tipo de mantenimiento planificado que se realiza incluso cuando un equipo mantiene su capacidad operativa.

Mantenimiento correctivo

Se trata de un conjunto de tareas técnicas, destinadas a corregir las fallas del equipo que demuestren la necesidad de reparación o reemplazo.

Observación

Se aplicó esta herramienta para poder captar por medio de la vista y forma directa cualquier situación en función a los objetivos establecidos de la investigación.

Estudio correlacional

Este permitió determinar la relación que existe entre las diferentes variables estudiadas en el proyecto de investigación.

Estudio causal-comparativo

Con esta herramienta se permitió conocer la relación causa-efecto de las variables estudiadas. De esta manera se pudo clasificar el tipo de estudio que se hizo en cuanto a términos de estudios retrospectivos y prospectivos.

Análisis de contenido

Esta herramienta de investigación fue efectuada con el fin de analizar a profundidad el contenido que se obtuvo a través de los resultados de las otras técnicas de investigación.

Capítulo 3.

Metodología de la investigación

Tipo de investigación

La investigación desarrollada es con el fin de conocer las diferentes necesidades o abstinencias que se puedan encontrar durante el desarrollo e investigación para la implementación de este manual de procesos.

Esta investigación se puede considerar mixta ya que se utilizaron diferentes herramientas de investigación y métodos.

Los tipos de investigación desarrollados fueron:

- La investigación descriptiva
- La investigación intuitiva
- La investigación empírica
- La investigación propositiva

Método de investigación

El método de investigación utilizado para este estudio fue el analítico debido al análisis necesario de cada uno de todos los procesos en el estudio.

La elección de este tipo de método de investigación permitió responder la mayoría de las preguntas planteadas enfocadas en el problema de la investigación, gracias a este método se pudo determinar la orientación de la investigación y por tanto se pudieron elegir el conjunto de técnicas, estrategias y herramientas para poder alcanzar el objetivo establecido.

Técnicas de recolección de la información

Las técnicas y herramientas utilizadas en este estudio facilitaron la obtención de datos sobre el tema. De la misma manera permitió:

- Obtener datos necesarios para la investigación
- Obtener una mejor organización de todas las etapas de la investigación
- Obtener un mejor control del volumen de la información obtenida
- Comprobar la validez de la hipótesis planteada.

Capitulo. 4

Propuesta de manual de procedimientos académicos

Elaboración general de un manual de procesos de mantenimiento

1. Establecimiento de objetivos

Antes de redactar un manual de procesos de mantenimiento es necesario definir los objetivos con el fin de cumplir una meta en particular.

Una vez teniendo los objetivos bien establecidos es mucho más fácil identificar los procedimientos que necesitan documentarse en el manual. (Saldarriaga, 2021)

2. Describir los procesos y su alcance

Es importante describir los procesos a documentar para asegurar el logro de los objetivos. La descripción de los procesos se puede hacer de varias formas pero se recomienda documentar la descripción preguntando directamente a las personas que están involucradas en el proceso en específico. (Saldarriaga, 2021)

3. Identificación de las normas y políticas

En este paso se deben especificar cuáles son los roles en los diferentes departamentos que están involucrados en los procesos incluidos en el manual ya que algunos procedimientos podrían abarcar diferentes departamentos o equipos. (Saldarriaga, 2021)

5. Redactar el manual de procesos

Esto se debe hacer siguiendo una estructura ya sea propia o de algún ejemplo que se quiera seguir. Este documento se debe revisar frecuentemente para verificar que los pasos dentro de los procedimientos sigan vigentes. (Saldarriaga, 2021)

Análisis de la implementación de un manual de procesos de mantenimiento en la institución analizada

Importancia de un manual de procesos en el área de mantenimiento

Hoy en día las instituciones en un margen global se guían por procesos determinados y con esto nace la necesidad de controlar de una manera determinada cada proceso para que este o estos se desarrollen de manera eficiente por lo cual es inminente un control interno aplicado con un manual de procesos o procedimientos, los cuales siempre servirán como guías operativas.

En base a la necesidad de cada institución de tener o no un manual de procesos podemos decir que este mismo con lleva un control interno que abarca el plan de la organización para coordinar los métodos y las medidas adaptadas dentro de la organización para salvaguardar la información necesaria para llevar a cabo este mismo.

Con una exitosa ejecución de un manual de procedimientos podemos mejorar notablemente:

- La efectividad y eficiencia de las operaciones
- Confiabilidad de la información interna
- Cumplimiento de los requisitos
- Mejora de tiempos
- Control interno de las indicaciones llevadas acabo

En pocas palabras el contar con un manual de procedimientos genera ventajas a la institución y en especial para sus empleados y sus clientes que en este caso son los diversos estudiantes de cualquiera de las facultades académicas con las que cuenta la universidad.

Este mismo nos va a permitir cumplir en un mejor tiempo los objetivos institucionales a corto plazo y utilizar los mejores recursos para con estos mismos cumplir con los objetivos o el objetivo general institucional.

Otras de las ventajas que nos ofrece el tener un manual de procesos en el área de mantenimiento son:

- El fundamento claro de los procedimientos, conocimiento pleno de estos de una manera más legible y fácil de entender.
- Eliminación de actividades no necesarias las cuales quitan tiempo y hacen que los procesos sean menos claros de entender.
- El desarrollo de las activades es más eficiente hasta un 70% mejor.

- La información de estos mismos es analizada previamente por lo cual hace que esta es de rango formal y se clasifica como información autorizada.
- Mejora el entendimiento y la delimitación de las funciones para el personal administrativo y operativo.
- Facilita la toma de las decisiones esto con el fin de mejorar una actividad y que ninguno de los integrantes sea afectado.

Un manual de esta índole nos ofrece fructuosos beneficios al momento de recopilar la información necesaria para poder tener un orden cronológico y secuencial al momento de querer implementar una operación académica.

Los manuales de procesos son la mejor herramienta para clasificar y orientar en un procedimiento, en estos se tendrá que especificar los métodos, los pasos a seguir para realizar actividades de una manera eficaz y eficiente.

Aumento de efectividad, eficacia y eficiencia

Estudios recientes que se han hecho en otras instituciones académicas universitarias nos han demostrado que con la implementación adecuada de un manual de procesos/procedimientos en el área de mantenimiento podemos encontrar un equilibrio más óptimo al hablar de efectividad y eficiencia. Con las mejores adecuaciones en este mismo podemos obtener mejores resultados y aun tiempo adecuado.

Con esto podemos decir que el manual que se quiere implementar en este documento para esta institución será la causa eficiente para producir efectos positivos en los nuevos procesos que se quieran implementar o actualizar esto con el fin de que todo sea más fácil de alcanzar al momento de metas y objetivos hablar.

A largo de la historia se han escuchado siempre estos tipos de términos que al final son importantes para las organizaciones, al final de cuentas las organizaciones académicas también deben de tener un plan por implementar para mejorar estos dos conceptos.

En el ámbito administrativo y gerencial, los términos eficiencia, eficacia y efectividad son utilizados frecuentemente, y existe una tendencia a la interpretación de estos como la misma cosa. Sin embargo, no son sinónimos, pues difieren en cuanto a su significado y pueden tomar numerosas acepciones en dependencia del área en que se apliquen (medicina, gerencia, ingeniería, etc.). Por esto nuestro trabajo tiene como objetivo esclarecer sus significados, con el fin de utilizar el término adecuado para caracterizar una determinada situación.

Por el momento la institución universidad vasco de Quiroga calculando sus porcentajes de efectividad y eficacia al momento de querer aplicar sus diversos procesos de mantenimiento, cuenta solamente con un 33.34 % esto basándonos en las siguientes formulas:

Eficacia = $(\text{Resultados alcanzados} \times 100) / (\text{Resultados previstos})$

Eficiencia = $((\text{Resultados alcanzados} / \text{Costos reales}) \times \text{Tiempo invertido}) / ((\text{Resultado previsto} / \text{costo previsto}) \times \text{Tiempo previsto})$

Efectividad = $((\text{Puntuaje de eficiencia} + \text{Puntuaje de eficacia}) / 2) / (\text{Máximo puntuaje})$

Estos indicadores están relacionados con el desempeño organizacional y su productividad al momento de ejecutar los diferentes procesos de mantenimiento, con esto podemos planificar bien nuevas estrategias que ayudaran a mejor en general a la organización.

La estrategia que se propone para mejorar estos indicadores es la implementación inmediata de un manual de mantenimiento en el plazo no mas de 3 meses para poder tener la inmediata facilidad para obtener información del área que se requiera.

La siguiente información es la obtenida después de hacer un estudio enfocado en los procesos de mantenimiento con los que hoy en día cuenta la universidad, esto desde el punto de vista dentro del marco de un manual de procesos:

Un incremento de eficacia de hasta el 40%

Un incremento de eficiencia de hasta un 32%

Un incremento de efectividad de hasta el 36%

Claramente podemos notar que lo más importante es alcanzar mínimo un 33% de efectividad para que valga la pena todo nuestro procedimiento que en este caso es el manual de procesos que en este documento se está sugiriendo implementar.

Al tener un porcentaje de hasta 40% a nivel eficacia es más fácil decir que los procesos de mantenimiento serán más fáciles de interpretar y más fácil de transmitir.

Con el porcentaje del 32% a nivel eficiencia podemos notar que hay una decadencia la cual se necesita atender con urgencia ya que este aumento de porcentaje no nos sirve mucho para que valga la pena el procedimiento. Sin embargo al momento de calcular el porcentaje de efectividad podemos notar que el 32% de eficiencia no nos afecta del todo ya que pudimos conseguir hasta un 36% de efectividad al momento de ejecutar la trasmisión de conocimientos de los diferentes procesos académicos con los que cuenta la institución.

Al haber obtenido este porcentaje de efectividad podemos decir que tenemos luz verde para ejecutar de inmediato un manual de procesos ya que el trabajo de este se verá reflejado de manera positiva para la institución.

Mejoría esperada en los procesos académicos de la institución

En cuanto a los procesos de mantenimiento la institución tiene definidos mecanismos para la mejora continua y la prevención de fallas, existen criterios que permiten formar este tipo de procesos desarrollando con esto una institución de competencia en cuanto al desarrollo e innovaciones hablando.

Se ha verificado que cuando una institución académica tiene bien estipulados sus procesos en cualquier área, se le es más fácil al momento de certificar un plan académico para acreditar sus carreras o licenciaturas.

La institución universidad vasco de Quiroga muestra flexibilidad de reflejar la compatibilidad de los créditos y asignaturas en comparación con las demás instituciones universidades.

Mostrando así que con sus procesos de mantenimiento se le es capaz de acreditar la seguridad de toda su comunidad y mostrar ventajas contra la competencia para que estos se decidan por estudiar en esta institución.

Los procesos de mantenimiento estudiados para este documento son:

- 1) Mantenimiento correctivo del parque vehicular
- 2) Adquisición de bienes y/o servicios
- 3) Adquisición padrón de proveedores
- 4) Patrimonio y almacenes

La mejora se verá gradualmente en los procesos mencionados implementando este manual ya que con este se podrá identificar más fácilmente los tiempos extras que se pagan (con tiempo) al momento de realizarlos.

Para esto se han hecho varios análisis en los cuales se han determinado que hay varias cantidades de mermas en cuanto a tiempos hablando.

En cada uno de los procesos a la hora de implementar un manual de procesos podemos verificar y sostener que hay varios pasos dentro de sus algoritmos que se pueden eliminar completamente o cambiar por pasos mas sencillos para que estos sean un poco más comprensibles y óptimos al momento de realizarlos.

Eliminar algunos pasos que pueden ser simplemente remplazados por una buena automatización de procesos mediante las tecnologías que la institución universitaria tiene. La herramienta más adecuada para esta situación es el sistema que se ha ido desarrollando a lo largo de estos años con el cual cuentan todos cada uno de los estudiantes, docentes y administrativos.

En cuanto a la identificación de fallas (mantenimiento preventivo) se puede implementar mediante un sistema de alertas para poder identificar con rapidez un problema y prevenirlo o por ende solucionarlo.

Sin embargo el sistema requiere de una serie de explicaciones para aquellos que por primera vez van a utilizarlo o son nuevos requiriendo de él sepan el 100% el

manejo de este. Con la adecuada ejecución de un manual de procesos en el área de mantenimiento se podría notar hasta un 33% de mejora y eficacia a la hora de utilizar un sistema adecuado.

Este porcentaje de mejora lo podremos ver repartido o dividido en 3 partes esenciales:

- 11% en la eficacia de la relación sistema-proceso

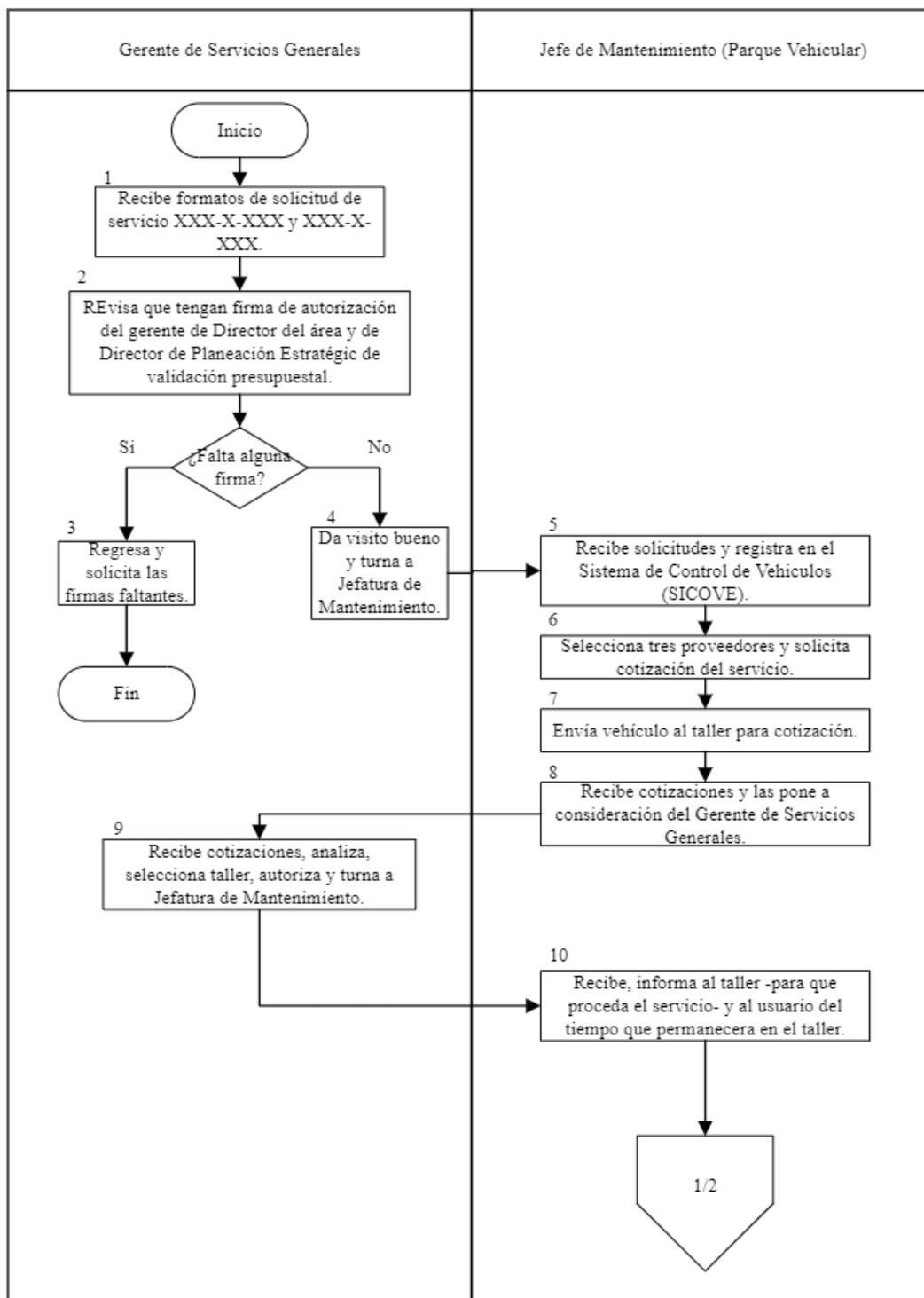
- 12% en la eficiencia de la relación tiempo-sistema

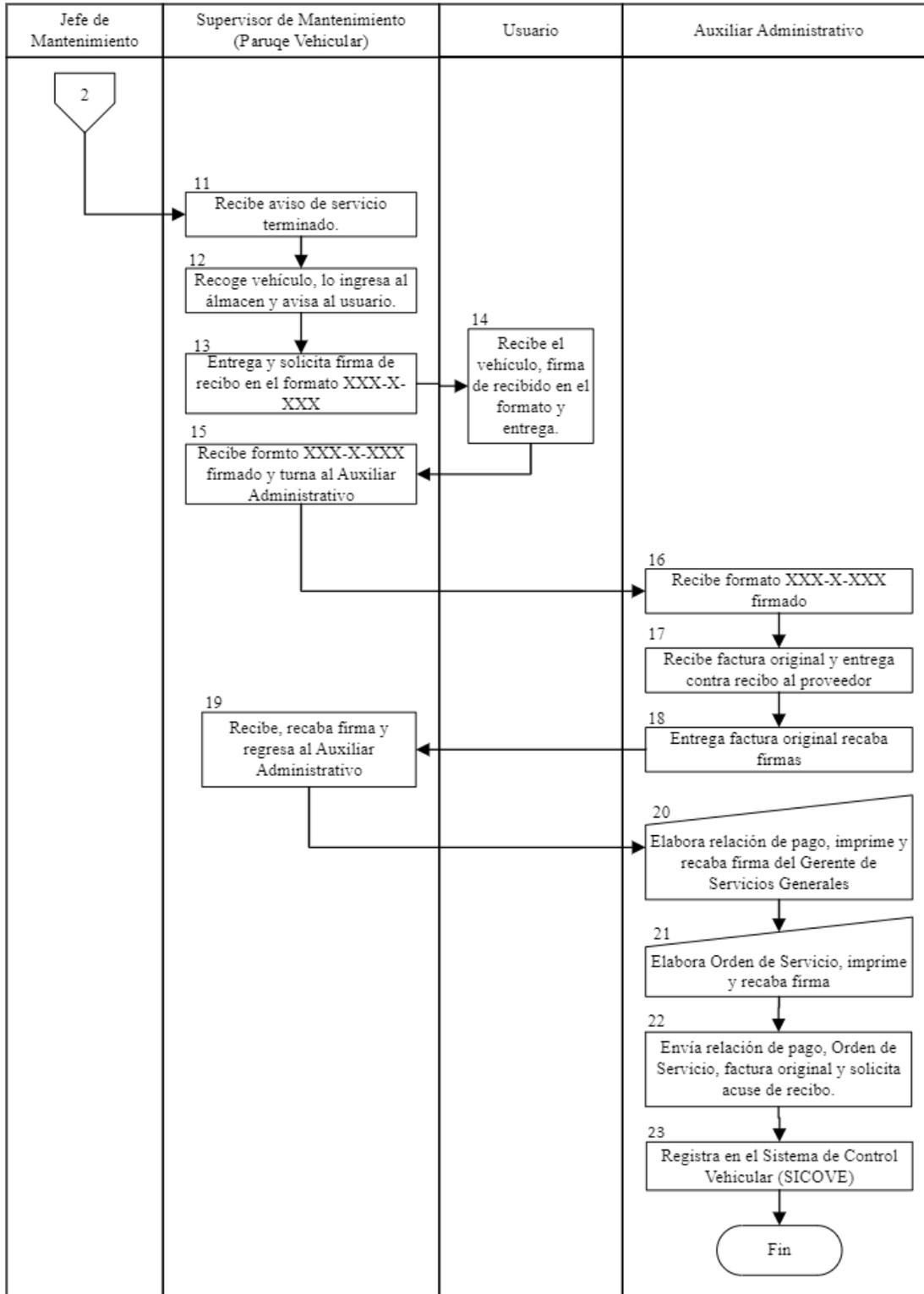
- 9% en la efectividad de la relación sistema-proceso-tiempo.

Con estos 3 indicadores nos podemos dar cuenta que con la ejecución de un buen protocolo de manual de procesos al menos mejoraría el 33% de optimización con lo cual nos ayuda a decidir fácilmente por un manual de procesos ya que este mejoraría drásticamente y nos ayudaría a reducir tiempos y a la vez costos.

Mantenimiento correctivo del parque vehicular

DIAGRAMA DE OPERACIÓN





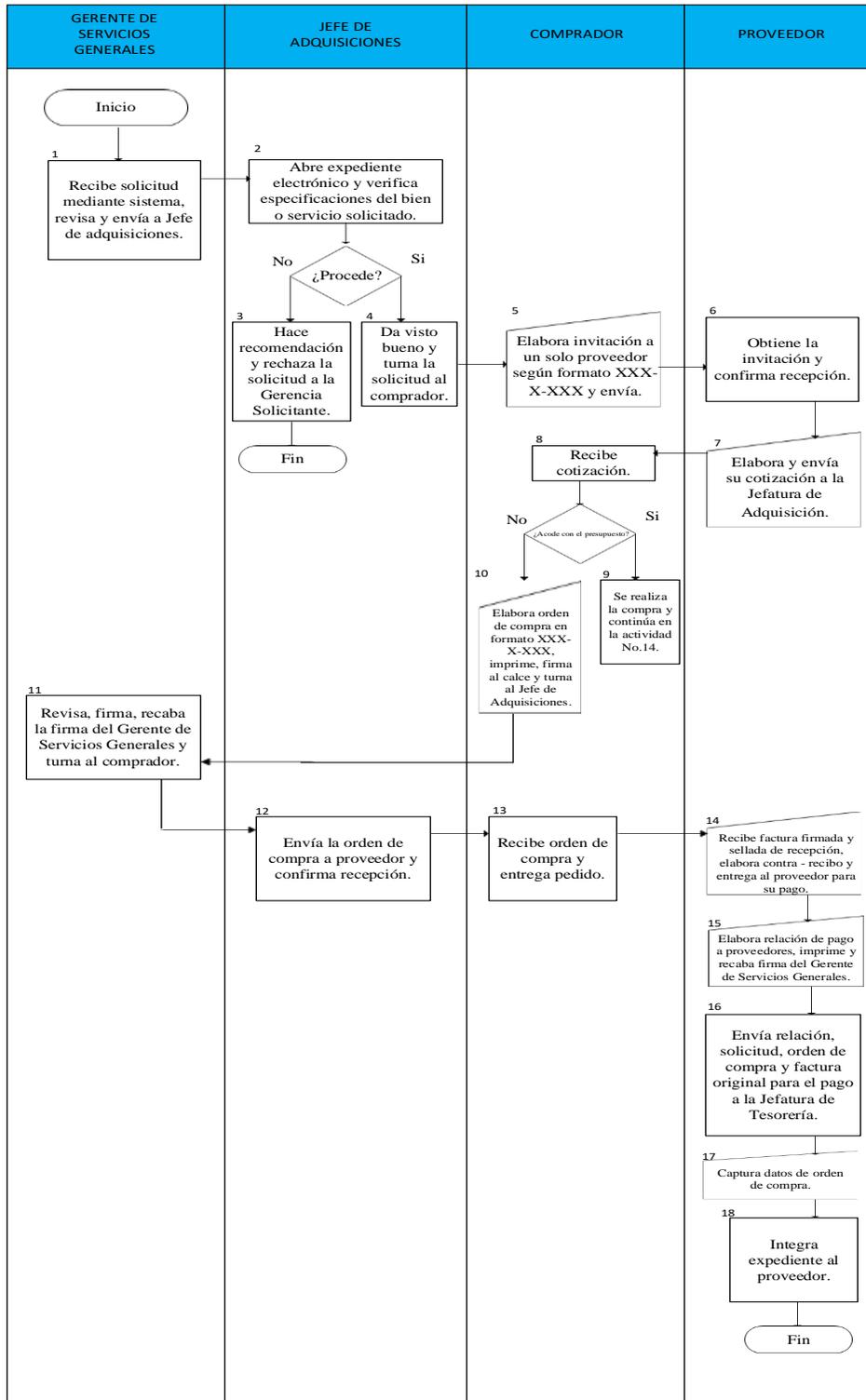
Descripción de operación

Secuencia de etapas	Actividad	Responsable
RECEPCIÓN Y ANÁLISIS DE LA SOLICITUD DE SERVICIO.	1. Recibir del usuario los formatos de servicio XXX-X-XXX y XXX-X-XXX.	Gerente de Servicios Generales Gerencia de Servicios Generales
	2. Revisar que las solicitudes de servicio tengan las firmas de autorización del gerente y director del área, así como la firma del Director de Planeación Estratégica de validación presupuestal.	
	3. Si falta alguna firma, regresar al solicitante y solicitar que consiga las firmas faltantes. TERMINA PROCEDIMIENTO.	
	4. Si no faltan firmas, dar visto bueno y turnar a la Jefatura de Mantenimiento.	
	5. Recibir solicitudes y verificar en el Sistema de Control de Vehículos (SICOVE), si procede mantenimiento preventivo.	Jefe de Mantenimiento Jefatura de Mantenimiento
SELECCIÓN DE PROVEEDOR.	6. Seleccionar tres proveedores el padrón autorizado y solicita cotización del servicio.	Jefe de Mantenimiento Jefatura de Mantenimiento
	7. Enviar vehículo al taller para cotización del servicio.	
	8. Recibe cotizaciones y las pone a consideración del Gerente de Servicios Generales.	
AUTORIZACIÓN DE COTIZACIÓN.	9. Recibir cotizaciones, analiza, selecciona taller, autoriza con visto bueno. Turnar a la Jefatura de Mantenimiento.	Gerente de Servicios Generales Gerencia de Servicios General
	10. Recibe cotización autorizada, informa al taller mediante formato XXX-X-XXX Orden de Reparación de Vehículos para que proceda el servicio e informa al usuario el tiempo que permanecerá en el taller.	Jefe de Mantenimiento Jefatura de Mantenimiento

RECEPCIÓN Y ENTREGA DEL VEHICULO.	11. Recibir aviso vía telefónica del taller autorizado	Supervisor de Mantenimiento (Parque Vehicular) Jefatura de Manteniendo
	12. Recoge vehículo del taller, lo ingresa al almacén centro y avisa al usuario vía telefónica para que recoja el vehículo.	
	13. Entrega vehículo al usuario y solicita firma de recibido en el formato XXX-X-XXX de Recibido.	
	14. Recibe vehículo, firma de recibido en formato y entrega al Supervisor de Mantenimiento.	Usuario
	15. Recibe formato XXX-X-XXX de Recibido firmado y turna al Auxiliar Administrativo.	Supervisor de Mantenimiento (Parque Vehicular) Jefatura de Mantenimiento
5. TRAMITE DE PAGO DE LA FACTURA	16. Recibe formato XXX-X-XXX de Recibo firmado.	Auxiliar Administrativo Jefatura de Mantenimiento
	17. Recibe factura original del servicio y entrega contra recibo al proveedor.	
	18. Entrega factura original al Supervisor de Mantenimiento (Parque Vehicular) para que recabe firmas.	
	19. Recibe, recaba firma del usuario y Director o Gerente autorizado en factura original y regresa al Auxiliar Administrativo.	Supervisor de Mantenimiento (Parque Vehicular) Jefatura de Mantenimiento
	20. Elabora relación de pago a proveedores, imprime y recaba firma del Gerente de Servicios Generales.	Auxiliar Administrativo Jefatura de Mantenimiento
	21. Elabora Orden de Servicio en formato XXX-X-XXX, imprime y recaba firma de Gerente de Servicios Generales, Jefe de Mantenimiento y Supervisor de Mantenimiento.	
	22. Envía relación de pago a proveedores, Orden de Servicio, factura original para el trámite de pago a la Jefatura de Tesorería y solicita acuse de recibo.	

6. REGISTRO EN SISTEMA E INTEGRACIÓN DE EXPEDIENTE.	23. Registra en el Sistema de Control Vehicular (SICOVE) con la copia de la factura.	Auxiliar Administrativo Jefatura de Mantenimiento
	24. Integra en expediente del vehículo Solicitudes de servicio, Orden de Reparación de Vehículos, Orden de Servicio, formato de Recibo y copia de la factura. TERMINA PROCEDIMIENTO	

Adquisiciones de bienes y servicios



DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN

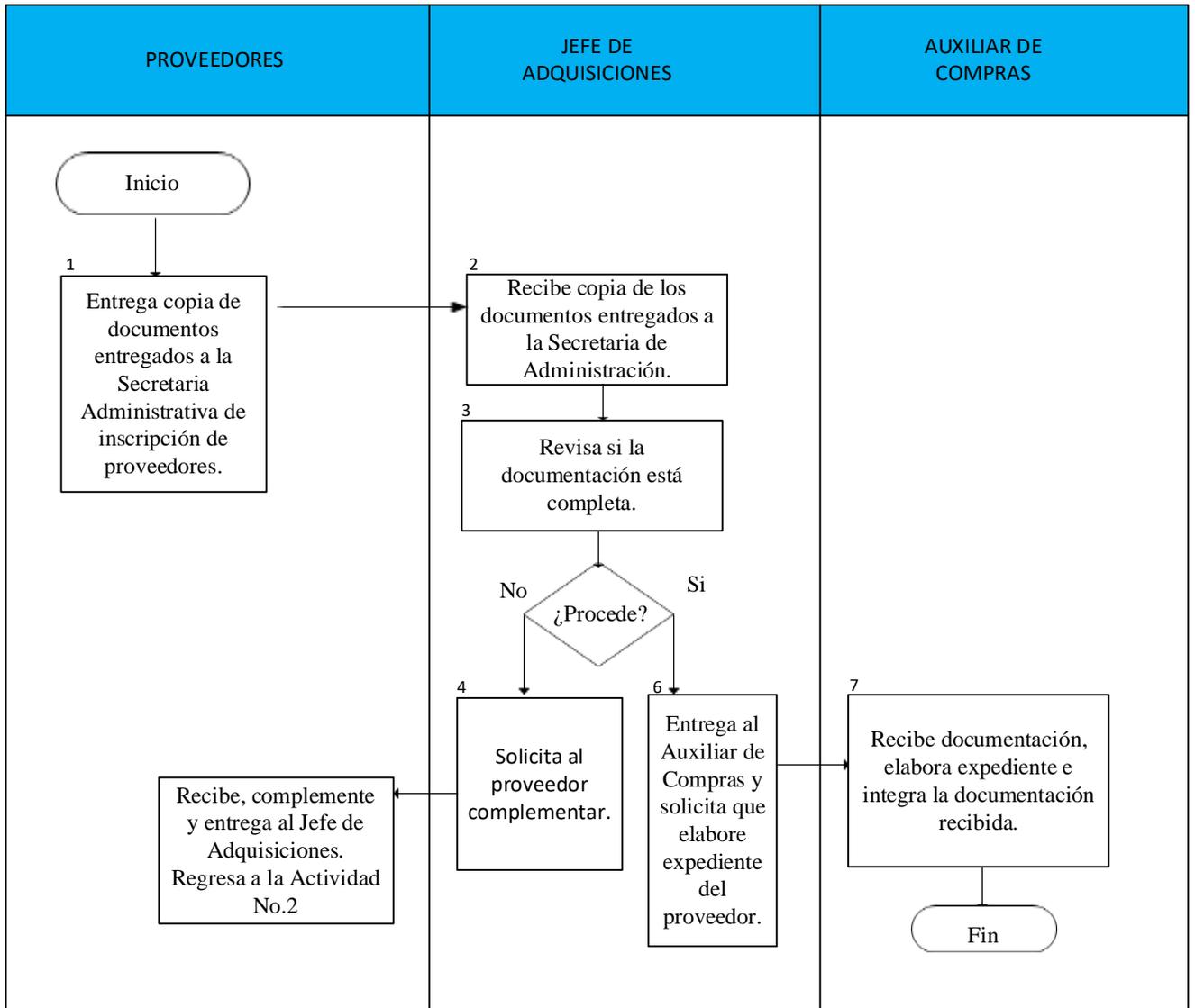
No. de etapas.	Descripción de la actividad	Responsable y área.
RECEPCIÓN DE SOLICITUD.		
1	Recibe solicitud de adquisición de bienes y/o servicios, mediante el sistema según formato XXX-X-XXX, revisa y envía al Jefe de Adquisiciones.	Jefe de Servicios Generales. Jefe de Servicios Generales.
2	Abre expediente electrónico y verifica especificaciones del bien o servicio solicitado. ¿Procede?	Jefe de Adquisiciones.
3	Si no procede, hace recomendación y rechaza la solicitud a la Gerencia Solicitante. TERMINA PROCEDIMIENTO.	Jefatura de Adquisiciones.
4	Si procede, da su visto bueno y turna la solicitud al comprador.	Jefatura de Adquisiciones.
SELECCIÓN E INVITACIÓN A PROVEEDOR.		
5	Elabora la invitación a un solo proveedor según formato XXX-X-XXX (invitación a cotizar) y envía al proveedor.	Comprador. Jefatura de Adquisiciones.
6	Obtiene la invitación por fax, correo electrónico o en la Jefatura de Adquisiciones, y confirma su recepción.	Proveedor
COTIZACIONES.		
7	Elabora y envía una cotización por fax, correo electrónico o entrega personalmente en la Jefatura de Adquisiciones.	Proveedor.
ELABORACIÓN Y ASIGNACIÓN DE ORDEN DE COMPRA.		
8	Recibe a cotización por parte del proveedor por fax, correo electrónico o directamente en la Jefatura de Adquisiciones.	Comprador. Jefatura de Adquisiciones.
9	Si la adquisición va acorde con el presupuesto para dicho movimiento realiza la compra y continúa con la actividad No. 14	
10	Si la adquisición no entra en el presupuesto, elabora la orden de compra con el formato XXX-X-XXX, imprime, firma al calce y turna al Jefe de Adquisiciones para su servicio.	
11	Revisa, firma la orden de compra, recaba la firma del Gerente de Servicios Generales y turna al comprador.	Jefe de Adquisiciones. Jefatura de Adquisiciones
12	Envía la orden de compra al proveedor correspondiente y firma su recepción.	Comprador. Jefatura de Adquisiciones

13	Recibe orden de compra y entrega pedido en el área solicitante o almacén.	Proveedor.
RECEPCIÓN DE FACTURA.		
14	Recibe factura original firmada y sellada de recepción del área solicitante o almacén, elabora contra - recibo y entrega al proveedor para su pago.	Auxiliar de Compras. Jefatura de Adquisiciones.
TRÁMITE DE PAGO.		
15	Elabora relación de pago a proveedores, imprime y recaba firma del Gerente de Servicios Generales.	Auxiliar de Compras. Jefatura de Adquisiciones.
16	Envía relación de pago a proveedores, solicitud de adquisición de bienes y/o servicios, orden de compra y factura original para el pago a la Jefatura de Tesorería y solicita acuse de recibo.	
REGISTRO EN SISTEMA.		
17	Captura datos de la orden de compra en archivo de Excel.	Auxiliar de Compras. Jefatura de Adquisiciones.
INTEGRACIÓN DE EXPEDIENTE.		
18	Integra la solicitud de adquisición de bienes y/o servicios, invitación a cotizar, acuse de recibo de invitación, cotización de los proveedores, copia de orden de compra o contrato, factura, acta o reporte de término del trabajo o servicio y la comunicación que se genere en el proceso en el expediente del proveedor, así como la relación de pago a proveedores. TERMINA PROCEDIMIENTO.	Auxiliar de Compras. Jefatura de Adquisiciones.

REFERENCIAS NORMATIVAS.

- ✓ Disposiciones Técnicas y Administrativas del departamento de Tesorería de la Universidad Vasco de Quiroga.
- ✓ Manual de procesos y procedimientos de la Universidad Vasco de Quiroga.
- ✓ Reglamento interno de la Universidad Vasco de Quiroga.

Padrón de proveedores



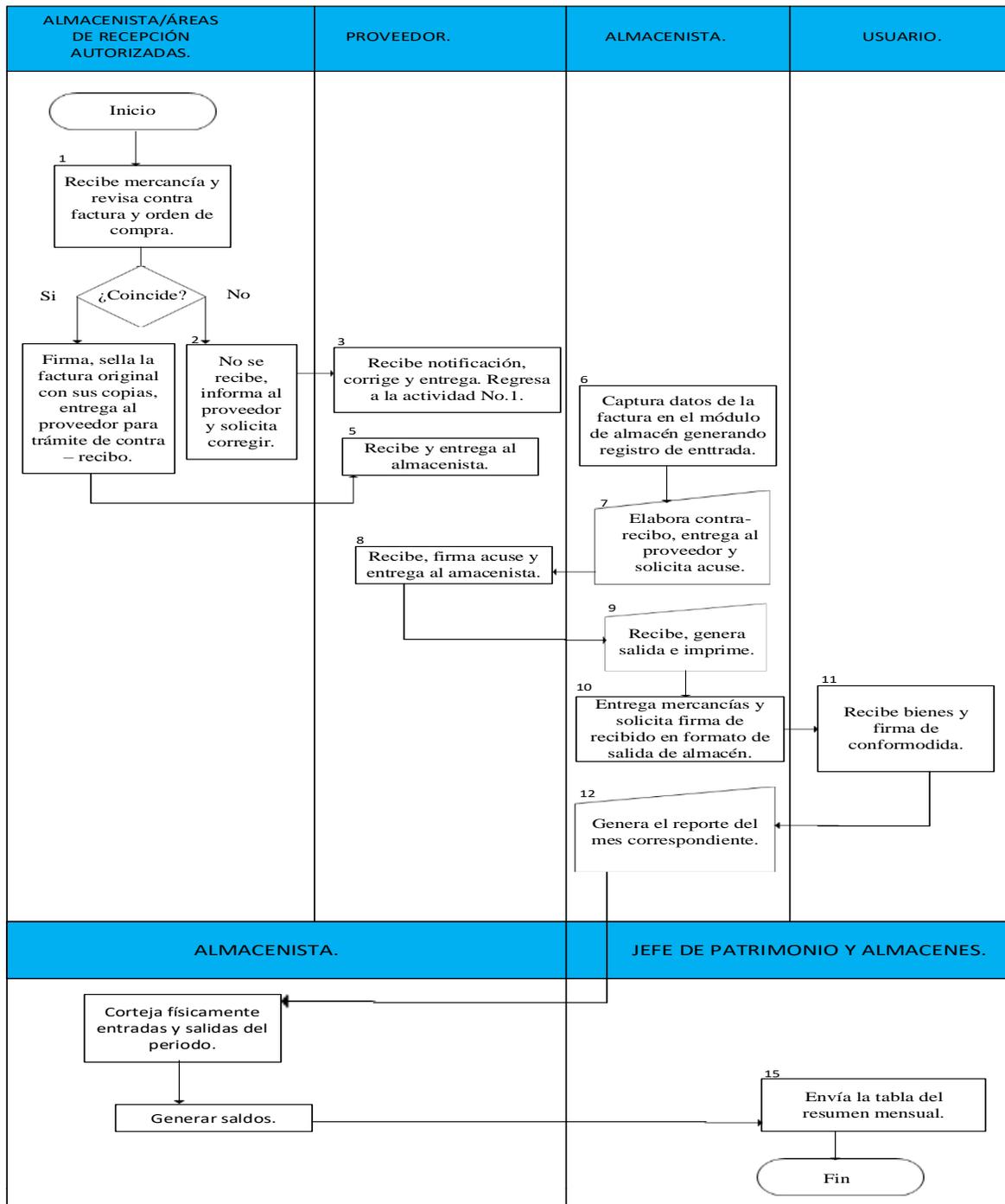
Descripción de la operación

No. de etapas.	Descripción de la actividad	Responsable y área.
RECEPCIÓN DE DOCUMENTACIÓN.		
1	Entrega a la Jefatura de Adquisiciones copia de Registro del padrón de proveedores y copia simple de los documentos entregados a la Secretaría de Administración según los requisitos de inscripción al padrón de proveedores.	Proveedor.
2	Recibe copia del Registro del padrón de proveedores y copia simple de los documentos entregados ante la Secretaría de Administración actualizados.	Jefe de Adquisiciones.
3	Revisa si la documentación está completa. ¿Está completa?	Jefatura de Adquisiciones.
4	Sino está completa solicita al proveedor complementar.	Jefatura de Adquisiciones.
5	Recibe, complementa y entrega al Jefe de Adquisiciones. Regresa a la <i>Actividad No. 2.</i>	Proveedor.
6	Si está completa, entregar al Auxiliar de Compras y solicita elabore expediente de proveedor.	Jefe de Adquisiciones. Jefatura de Adquisiciones.
ELABORACIÓN E INTEGRACIÓN DE EXPEDIENTE.		
7	Recibe documentación, elabora expediente e integra la documentación recibida. TERMINA PROCEDIMIENTO.	Jefe de Adquisiciones. Jefatura de Adquisiciones.

REFERENCIAS NORMATIVAS.

- ✓ Disposiciones Técnicas y Administrativas del departamento de Tesorería de la Universidad Vasco de Quiroga.
- ✓ Manual de procesos y procedimientos de la Universidad Vasco de Quiroga.
- ✓ Reglamento interno de la Universidad Vasco de Quiroga.

Administración de almacenes.



DESCRIPCIÓN DE LA OPERACIÓN.

No. de etapas.	Descripción de la actividad	Responsable y área.
RECEPCIÓN DE SOLICITUD.		
1	Recibe mercancía y revisa las características contra la factura y formato XXX-X-XXX Orden de Compra. ¿Coincide?	Almacenista/Áreas de recepción autorizadas.
2	Si la mercancía no cumple las características y/o hay faltantes no se recibe el pedido, informa al proveedor y solicita corregir.	Jefatura de Patrimonio y Almacenes.
3	Recibe notificación, corrige y entrega al Almacenista. Regresa a la <i>Actividad No.1</i>	Proveedor.
4	Si la mercancía coincide, firma, sella la factura original con sus dos copias, entrega al proveedor para trámite de contra – recibo-	Almacenista/Áreas de recepción autorizadas. Jefatura de Patrimonio y Almacenes.
5	Recibe factura firmada y entrega al almacenista para elaboración de contra – recibo.	Proveedor.
6	Captura datos de la factura en el módulo de almacén, generando registro de nota de entrada en formato XXX-XX-XXX.	Almacenista/Áreas de recepción autorizadas.
7	Elabora contra – recibo, entrega al proveedor y solicita firme de recibo.	Jefatura de Patrimonio y Almacenes.
PREPARACIÓN Y ENTREGA DE ARTÍCULOS.		
8	Recibe contra – recibo, firma de recibido y regresa copia al almacenista.	Proveedor.
9	Recibe, genera salida en el módulo de almacén e imprime.	Almacenista/Áreas de recepción autorizadas.
10	Entrega la mercancía al usuario en su área y solicita firma de recibido en el formato XXX-XX-XXX. Salida de almacén.	Jefatura de Patrimonio y Almacenes.
11	Recibe bienes y firma de conformidad.	Usuario.
ELABORACIÓN DEL REPORTE DE ENTRADAS Y SALIDAS.		
12	Genera el reporte del mes correspondiente.	Almacenista/Áreas de recepción autorizadas. Jefatura de Patrimonio y Almacenes.
13	Coteja físicamente las entradas y salidas del periodo.	
14	Genera saldos.	

15	Envía a la Gerencia de Servicios Generales la tabla del resumen mensual.	Jefe de Patrimonio y Almacenes. Jefatura de Patrimonio y Almacenes.
----	--------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------

REFERENCIAS NORMATIVAS.

- ✓ Disposiciones Técnicas y Administrativas del departamento de Tesorería de la Universidad Vasco de Quiroga.
- ✓ Manual de procesos y procedimientos de la Universidad Vasco de Quiroga.
- ✓ Reglamento interno de la Universidad Vasco de Quiroga.

Conclusiones

Un manual de procedimientos es importante porque proporciona una guía clara y detallada sobre cómo realizar tareas de manera consistente, eficiente y conforme a las normas de la organización. Ayuda a estandarizar procesos, facilita la capacitación del personal, mejora la calidad del trabajo y contribuye a la eficiencia operativa.

Implementar un manual de procedimientos en una escuela es esencial por varias razones. Primero, proporciona una guía detallada sobre las operaciones diarias, lo que ayuda a mantener la eficiencia y la consistencia en todas las áreas de la institución educativa.

Establece protocolos claros para situaciones de emergencia, lo que es crucial para garantizar la seguridad de los estudiantes y el personal. Además, facilita la capacitación del personal nuevo y existente, asegurando que todos estén al tanto de los procedimientos y políticas de la escuela. Un manual bien diseñado también puede ayudar a mejorar la comunicación interna, alineando a todos los miembros del personal con los objetivos y valores de la escuela. Asimismo, al estandarizar procesos, se pueden identificar y corregir posibles problemas de manera más eficiente, lo que contribuye a la mejora continua de la calidad educativa.

En resumen, un manual de procedimientos en una escuela es una herramienta fundamental para promover la eficiencia, la seguridad, la coherencia y la calidad en todas las operaciones educativas.

La implementación de un manual de procedimientos es un proceso crucial que requiere planificación y ejecución cuidadosa. Para comenzar, es fundamental involucrar a todas las partes interesadas relevantes, desde la alta dirección hasta el personal operativo, en el diseño y la implementación del manual. Se debe designar un equipo responsable de liderar el proyecto y asegurarse de que se asignen los recursos necesarios.

El primer paso es identificar y documentar todos los procesos clave de la organización, desde las operaciones diarias hasta los procedimientos específicos de cada área. Es importante asegurarse de que los procedimientos estén redactados de manera clara y concisa, utilizando un lenguaje sencillo y accesible para todos los usuarios.

Una vez redactado, el manual debe ser revisado y validado por todas las partes interesadas para garantizar su precisión y relevancia. Se deben establecer mecanismos para actualizar y mantener el manual de forma regular, a medida que cambien los procesos o las necesidades de la organización.

La implementación del manual debe ir acompañada de sesiones de capacitación para todo el personal, asegurando que todos estén familiarizados con su contenido

y sepan cómo aplicarlo en su trabajo diario. Es importante fomentar una cultura organizacional que valore el cumplimiento de los procedimientos establecidos y la mejora continua de los mismos.

Además, es recomendable establecer indicadores clave de desempeño para monitorear la eficacia del manual y realizar ajustes según sea necesario. La retroalimentación constante de los usuarios también es fundamental para identificar áreas de mejora y asegurar que el manual siga siendo relevante y útil a lo largo del tiempo.

En resumen, la implementación exitosa de un manual de procedimientos requiere un enfoque integral y colaborativo, que involucre a todas las partes interesadas, garantice la precisión y relevancia del contenido, brinde capacitación adecuada y promueva una cultura de cumplimiento y mejora continua.

“Educere in Veritate”