

**PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA NORMA NTC ISO 9001:2015 EN  
LA EMPRESA FUMIGIR LTDA**

**JESSICA CUADROS CUADROS**

**MONOGRAFÍA PARA OPTAR EL TÍTULO DE:  
ESPECIALISTA EN GERENCIA DE EMPRESAS**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA GERENCIA DE EMPRESAS  
BOGOTÁ, D.C.**

**2021**

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

Firma del director de la especialización

---

Firma del calificador

Bogotá D.C., abril de 2021

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD**

**Presidente de la Universidad y Rector del claustro**

**Dr. Mario Posada García Peña**

**Concejero Institucional**

**Dr. Luis Jaime Posada García Peña**

**Vicerrectora Académica y de Investigaciones**

**Dra. Alexandra Mejía Guzmán**

**Vicerrector Administrativo y Financiero**

**Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro**

**Secretario General**

**Dra. José Luis Macías Rodríguez**

**Decano Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas**

**Dr. Marcel Hofstetter Gascón**

**Director Especialización en Gerencia de Empresas**

**Ing. José Andrés Rueda Montaña**

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

## TABLA DE CONTENIDO

	pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	8
<b>OBJETIVOS</b>	9
Objetivo general	9
Objetivos específicos	9
<b>1. DIAGNÓSTICO INTERNO Y EXTERNO FUMIGIR LTDA</b>	10
1.1 Conclusiones del diagnóstico	14
<b>2. MAPA DE PROCESOS FUMIGIR LTDA</b>	15
2.1 Procesos Estratégicos	15
2.2 Procesos Misionales	16
2.3 Procesos de Apoyo	17
<b>3. PLAN DE ACCIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR LA ISO9001 (VERSIÓN 2015)</b>	21
3.1 Presentación Fumigir Ltda	21
3.2 Productos de la empresa	21
3.3 Requisitos norma iso 9001 2015	23
<b>4. CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS</b>	28
<b>5. EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN</b>	63
5.1 Costos de calidad	64
5.2 Costos de no calidad	67
<b>6. CONCLUSIONES</b>	69
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	70

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Matriz DOFA	13
Figura 2. Mapa de procesos Fumigir Ltda	20
Figura 3 Caracterización del Proceso Gerencial-Procedimiento Gestión Estratégica	28
Figura 4. Caracterización Proceso Fumigación-Procedimiento Desinsectación	32
Figura 5. Caracterización Proceso Fumigación-Procedimiento Desratización	35
Figura 6. Caracterización Proceso Fumigación-Procedimiento Desinfección	38
Figura 7. Caracterización Proceso Fumigación-Procedimiento Control xilófagos	41
Figura 8. Caracterización Proceso Fumigación-Procedimiento Control fauna silvestre	44
Figura 9. Caracterización Proceso Jardinería-Procedimiento Control jardines	48
Figura 10. Caracterización Procesos de Apoyo-Procedimiento Operaciones	51
Figura 11. Caracterización Procesos de Apoyo-Procedimiento Selección y vinculación de Personal	54
Figura 12. Caracterización Procesos de Apoyo-Procedimiento Satisfacción del cliente	57
Figura 13. Caracterización Encuesta Satisfacción Cliente	59
Figura 14. Matriz de identificación de Riesgos y valoración de peligros	60
Figura 15. Costos y Gastos relacionados con la implementación del SGC	63
Figura 16. Índice de precios al consumidor del año 2020	65
Figura 17. Proyección del IPC	66
Figura 18. Costos de Calidad	67
Figura 19. Costos de NO Calidad	68

## RESUMEN

El objetivo de esta monografía es la propuesta para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad para la empresa Fumigir Ltda la cual opera en el Departamento de Cundinamarca y su planta principal queda ubicada en la ciudad de Girardot. Su actividad económica principal es el control de plagas integrado y el diseño de jardines.

En un principio, se realizó un diagnóstico interno y externo de la compañía analizando su estado actual y posible futuro por medio de estrategias establecidas por el autor, se diseñó el mapa de procesos y de igual forma se explicó la función de estos y como cada uno aporta o genera impacto en la razón de la organización. Se presenta la caracterización de cada uno de los procesos y se ejecuta la matriz de riesgos requerida por la NTC 9001: 2015, así mismo se analiza por separado cada requisito de la norma conforme a lo que sostiene Fumigir en el momento y lo que tendría que ejecutar a futuro para obtener la certificación.

Se concluye con una evaluación demostrando la diferencia entre los costos de calidad y no calidad en los que incurre la empresa para fomentar finalmente que la decisión de implementar el Sistema de Gestión de Calidad genera grandes ganancias para la compañía y por consiguiente, que los costos de no calidad actúan como una pérdida para la compañía.

**Palabras clave:** Sistema de Gestión de Calidad (SGC), NTC9001:2015, riesgo, proceso, procedimientos, diagnóstico.

## INTRODUCCIÓN

En un mundo cambiante, aumentar la calidad, productividad y competitividad se ha convertido en casi que una exigencia necesaria. (Gutiérrez, 2001, p.2) pues debido a la globalización y veloz avance tecnológico al que se enfrenta diariamente las empresas tienen que flexibilizarse y lograr hasta lo imposible por querer satisfacer las necesidades de sus clientes y, por ende, mantenerse en el mercado. Si bien es cierto que la calidad es un factor importante para mejorar la venta de productos/ servicios la gran mayoría de empresas no se interesan por implementarla.

Sin embargo, Colombia es uno de los países de América Latina que cuenta con mayor número de empresas certificadas con la NTC ISO 9001: 2015 seguido de Brasil y Argentina que lideran el grupo (Survey,2019). Cabe resaltar que esta posición se da gracias a la alta implementación de los Sistemas de Gestión de Calidad en la industria manufacturera principalmente en el sector metalúrgico y automotriz. Si bien es cierto que los grandes contribuyentes son los principales interesados por aumentar su número de certificaciones, las medianas y pequeñas empresas batallan debido a su alto costo de adquisición.

La presente monografía da lugar a la propuesta para la implementación de la NTC 9001 versión 2015 en la empresa Fumigir Ltda, mediante la cual se evaluó la situación actual y posible futura por medio del análisis descriptivo. Los datos fueron señalados y convenidos junto con el personal encargado de la empresa teniendo en cuenta lo evidenciado en el campo de acción. Se pretende que en dado caso que la empresa Fumigir Ltda decida realizar la debida implementación del SGC tenga en cuenta los lineamientos y parámetros establecidos por la Organización Internacional de Normalización y se de con el cumplimiento de estos para obtener un mayor rendimiento y encuentre la acreditación de máxima calidad para la prestación de sus servicios.



## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Diseñar una propuesta para la implementación de la NTC ISO 9001 versión 2015 en la empresa Fumigir Ltda

### **Objetivos específicos**

- Realizar diagnóstico interno y externo en la empresa Fumigir Ltda
- Diseñar el mapa de procesos para la empresa Fumigir Ltda
- Proponer el plan de acción para el cumplimiento de los requisitos establecidos por la NTC ISO 9001: 2015
- Evaluar costo/beneficio de la propuesta

El estudio interno y externo de la empresa Fumigir Ltda se llevó a cabo a partir de la matriz DOFA ya que se realizaron entrevistas de tipo descriptivo con el personal administrativo donde se identificó las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de acuerdo a la situación actual de la empresa correspondiente a su operación. Seguido, el autor estipuló estrategias pertinentes para mitigar cualquier riesgo al que podría enfrentarse la empresa y tácticas para el desarrollo y sustentabilidad de ésta en el tiempo.

- **Fortalezas:** Dentro de las entrevistas y reuniones que se realizaron, en primer lugar, se aludió el esfuerzo que ha hecho la compañía por realizar capacitaciones seguidamente a sus colaboradores, actualmente para el uso de la aplicación IGEO siendo por medio de esta que se realiza el seguimiento de cada actividad que se lleva a cabo a la hora de prestar el servicio de fumigación y jardinería.

Cabe resaltar que a través de éste aplicativo es donde cada operario-aplicador observa diariamente su orden de trabajo y se le especifica cada una de las actividades que debe realizar y los productos que se deben aplicar; el aplicador debe llenar la orden de trabajo con fecha, y si es el caso añadir observaciones.

La empresa se encarga de entregarle a cada operario una Tablet para el uso y manejo de la aplicación. No obstante, las capacitaciones de tipo regular se realizan cada mes, donde se les recuerda a los aplicadores la importancia del buen uso de productos, precauciones y procedimientos correctos para la prestación de los servicios de fumigación y jardinería.

Fumigir a través del cumplimiento y constante actualización de los lineamientos y requisitos que solicita la Secretaría de Salud de Cundinamarca mantiene los permisos y certificaciones para ejecutar la operación de control de plagas.

Un factor adicional que Fumigir destaca de forma positiva es el vínculo con el Banco Caja Social quién es un aliado importante cuando se requiere de efectivo para efectuar alguna operación por contar con un buen apalancamiento financiero. Con estas fortalezas Fumigir espera potenciarlas al máximo para aportar al desarrollo y crecimiento de la empresa.

- **Debilidades:** Se evidenció que existen una serie de obstáculos que la empresa ha intentado de varias formas mejorar pero que por debidas razones ha sido casi que imposible.

En primer lugar, se observa que el personal administrativo cuenta con 5 personas básicamente, donde una de ella carga con las operaciones comerciales y de talento humano; el gerente general se encuentra en la búsqueda de una persona apta y capaz para el manejo comercial de la empresa con el fin de disminuir la carga laboral a dicha persona.

Seguido, se han presentado inconvenientes cruciales dado a la irresponsabilidad de los operarios donde el principal problema radica en el reclutamiento y selección de personal posiblemente porque no existe una persona calificada para realizar dicha función y porque como manifiesta el Gerente no hay mayor talento para escoger debido a las características y cultura de las personas del municipio de Girardot.

Luego, se tiene que la empresa para el año 2014 con la ayuda de su cliente potencial COMPENSAR pudo adquirir la certificación ISO9001 2008, sin embargo, por el alto costo que este requiere para implementar su actualización no han podido realizarlo, cabe precisar que, el presente trabajo será de gran ayuda para que la empresa lo logre a sabiendas que es un beneficio que no solo asegura la calidad de sus servicios, sino que da cabida a obtener nuevos clientes potenciales.

- **Oportunidades:** En cuanto a grandes hallazgos donde Fumigir puede encontrar oportunidades de crecimiento, la parte directiva aseguró que existe un gran número de clientes que aún no son atendidos en la ciudad de Girardot como lo son algunos restaurantes, hogares, colegios, establecimientos públicos donde son ellos mismos los que realizan el trabajo de fumigación sin tener previo conocimiento o debido control que esto requiere. A corto plazo, se tiene planeado contratar personal idóneo para el área comercial con el fin de incrementar ventas y convencer a posibles nuevos clientes. La empresa ha venido estudiando diferentes métodos de desinsectación que corresponden al uso de insumos a base de productos naturales como: Neemazal, Alisin y Safermix.

De esta manera, se quiere invertir en marketing digital a través del movimiento activo de las redes sociales y el manejo de la página web para hacerse conocer en municipios cercanos y en la zona del Alto Magdalena. Actualmente la empresa tiene

plan a corto plazo de gestionar el concepto sanitario para poder operar en el Departamento del Tolima.

- **Amenazas:** Durante el diagnóstico realizado con ayuda de la empresa BIZCORPS, empresa consultora, se analizó la facilidad de entrada para el mercado de la fumigación en el municipio de Girardot debido a que solo se necesita de una máquina y una sustancia para la aplicación que requiere permisos y entendimiento, pero aun así la gente lo hace sin precauciones por evitar el pago.

A partir de esto, es donde ha incrementado el número de competidores no calificados y que se atreven a operar sin ningún tipo de cuidado y permisos o certificaciones requeridas por la Secretaría de Salud.

Así mismo, se estudió el impacto que ha generado la pandemia y se concluyó que el número de servicios se redujo gradualmente porque las familias preferían realizar por sí mismos la fumigación de sus residencias por evitar el contacto o acercamiento y porque bajó la concurrencia en estos municipios no solo para el sector hotelero, sino también para el residencial.

Sin embargo, Fumigir mantuvo su fuerte relación con sus clientes potenciales y buscó la manera de mitigar dicho riesgo. Se espera que para inicios del 2021 la pandemia no sea impedimento para recuperar y aumentar el número de clientes.

**Figura 1.**

Matriz DOFA

	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Capacitación continua del personal</li> <li>2. Permisos y certificaciones para la operación de control de plagas.</li> <li>3. Insumos de alta calidad</li> <li>4. Uso de aplicación IGEO para monitorear el servicio</li> <li>5. Acceso a fuentes de financiación</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sobrecarga de funciones específicas en personal administrativo</li> <li>2. Proceso de selección del personal.</li> <li>3. Actualización de la ISO9001 2015</li> <li>4. Recursos económicos para la expansión de más servicios.</li> </ol>
<p><b>OPORTUNIDADES</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Amplio segmento de clientes desatendidos en Girardot.</li> <li>2. Contratar personal calificado para fortalecer áreas.</li> <li>3. Abarcar más municipios aledaños a Girardot.</li> <li>4. Implementar mejores prácticas de control de plagas.</li> <li>5. Implementar más servicios</li> <li>6. Campañas publicitarias por redes sociales.</li> </ol>	<p>*Con personal adecuadamente capacitado Fumigir puede empezar a implementar mejores técnicas de fumigación sin mayor riesgo. <b>F104</b></p> <p>*Accediendo a un crédito puede solventar los gastos y costos para implementar servicios como xxxx no solo en Girardot sino en municipios aledaños, e incluso en todo Cundinamarca. <b>F5F2030405</b></p> <p>*Ofreciendo facilidades de pago, precio competitivo, insumos de alta calidad y servicio posventa Fumigir puede apuntar a más clientes desatendidos en Girardot. <b>F301</b></p>	<p>*Creando un plan de acción para el reclutamiento de personal Fumigir lograría contratar personal capacitado no solo para el área operativa sino también administrativa flexibilizando las tareas. <b>D10102</b></p> <p>*Implementando mejores prácticas de control de plagas que sean más amigables con el medio ambiente mediante el uso de sustancias menos tóxicas Fumigir puede mejorar sus procesos y enfoque hacia los estándares de alta calidad. <b>D404</b></p>
<p><b>AMENAZAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Altos costos para adquirir tecnologías</li> <li>2. Deserción de personal operativo</li> <li>3. Competidores no certificados</li> <li>4. Bajas barreras de entrada</li> <li>5. Inestabilidad económica por época de pandemia</li> </ol>	<p>*Crear planes casa a casa para atraer y convencer a los clientes, en este caso los clientes residenciales de adquirir el servicio y no que lo hagan por su propia cuenta o con empresas no certificadas. <b>F2A3</b></p> <p>*Mediante el método de financiación y la capacidad de endeudamiento con la que cuenta Fumigir puede adquirir máquinas y herramientas de alta calidad para su operación. <b>F5A1</b></p>	<p>*Realizar un plan de incentivos para mitigar el riesgo de la deserción del personal operativo y lograr que se sientan a gusto con su trabajo. <b>D2A2</b></p> <p>*Implementar la ISO9001 2015 para subir status y generar confianza al cliente atacando a los posibles nuevos competidores y a los existentes no certificados. <b>D3A3A4</b></p>

### 1.1 Conclusiones del diagnóstico

A pesar de que Fumigir cuenta con personal capacitado para prestar los servicios no tiene la capacidad suficiente para operar en otros municipios por el alto costo que genera sostener la mano de obra; sin embargo, en los municipios donde actualmente opera lo

hace sin complicaciones. Es necesario para Fumigir apuntar a clientes que no están atendidos en estos momentos y que en un escenario futuro se pueden convertir en grandes usuarios, más exactamente puede dirigirse a clientes como los administradores de establecimiento privados (restaurantes, condominios, entre otros) para buscar y firmar seguramente contratos sustanciales.

Por otra parte, se convierte en prioridad la creación de un plan activo de reclutamiento y selección de personal para asegurar la entrada de personal altamente calificado y apto, no solo para las actividades operativas sino las administrativas que es donde se encuentran algunas fallas por sobrecarga laboral y mal manejo de recursos.

Es importante recalcar lo necesario que fuese abrir nuevas vacantes si la empresa desea crecer en el mercado y asegurar su oportuna operación. Fumigir cuenta con una buena capacidad de endeudamiento respaldada por el Banco Caja Social, es decir, que puede acreditarse para conseguir nuevas adquisiciones que seguramente serán de alivio y fuerza para complementar las diferentes operaciones de la empresa. Esta capacidad puede aprovecharla para adquirir nueva infraestructura ya que la actual no cuenta con instalaciones adecuadas.

La empresa podría acercarse al cliente a través de las visitas puerta a puerta o el voz a voz, puede aumentar su participación en el mercado en cada uno de los municipios en los que presta los servicios. Por último, Fumigir es una empresa que se ha venido enfrentando a un gran riesgo que corresponde a la deserción de personal operativo por varias razones dentro de las cuales el desinterés e incompetencia prima, así que por medio de incentivos, retribuciones y entrenamiento para los operarios podría mitigar esta amenaza.

## 2. MAPA DE PROCESOS FUMIGIR LTDA

Para la realización del mapa de procesos se tuvo en cuenta el horizonte estratégico de la empresa y se reorganizaron los procesos de la siguiente manera conforme su operación y relevancia para el éxito de la organización. Se explica el sentido de cada uno de los procesos y como estos se alimentan entre sí para formar lo que hoy en día es la estructura procesal de la empresa Fumigir Ltda.

### 2.1 Procesos Estratégicos

En primer lugar, la **Planeación Estratégica** corresponde a los Procesos Estratégicos porque a partir de ésta Fumigir presta servicios especializados de mantenimiento de alta complejidad de instalaciones, control de plagas, y paisajismo. De igual modo, su horizonte estratégico está enfocado en objetivos y metas definidos los cuales están dirigidos al desarrollo, mejora y sustentabilidad de la empresa.

Fumigir está comprometida con la calidad de los servicios, el respeto y cuidado del medio ambiente y la seguridad y salud de los colaboradores y de la sociedad, ya que son parte integral y fundamental para el desarrollo del negocio basado en la mejora continua para lograr la máxima satisfacción de los clientes y la atención oportuna de sus necesidades.

En cuanto a los parámetros de control del proceso, se encuentra la divulgación y entendimiento del direccionamiento estratégico de la empresa, el cumplimiento de los objetivos de la calidad establecidos por la empresa y la correcta implementación del Sistema de Gestión de Calidad. El comité de gerencia y las auditorías internas de calidad son los encargados del monitoreo y control del proceso, de igual manera la medición de éste se realiza por medio de la eficacia de las acciones tomadas.

Las entradas de estos procesos corresponden a los estados financieros e información del desempeño actual de la empresa, necesidades y expectativas de los clientes en cuanto a las nuevas tendencias del mercado de control de plagas, las actividades realizadas por la competencia, los proveedores y el entorno y mercado en donde se desarrolla el negocio de la compañía.

Las actividades principales del proceso dan lugar a la elaboración del direccionamiento estratégico, la planeación estratégica de la calidad, un análisis DOFA, establecer

objetivos de calidad e indicadores de gestión para cada objetivo, planes de acción, realizar monitoreo y seguimiento de cada plan de acción, y hacer revisión del sistema de gestión de calidad para obtener salidas como el direccionamiento estratégico, política y objetivos de calidad, indicadores de gestión para medir el logro de los diferentes objetivos, análisis DOFA , planes de acción, actas periódicas de seguimiento de la gerencia para verificar el cumplimiento y logro de los objetivos y acta de revisión del sistema de gestión de calidad por parte de la gerencia. Dado lo anterior la Planeación Estratégica es indispensable para la realización de los servicios prestados, es decir, para los procesos operativos porque los mide y asegura que se dé su respectivo cumplimiento conforme los lineamientos de Fumigir.

## **2.2 Procesos Misionales**

Por otra parte, sus Procesos Operativos dan lugar a sus actividades económicas principales que son la Fumigación y la Jardinería. El proceso de **Fumigación y Jardinería** se da a partir de un primer contacto con el cliente donde él expone su necesidad y se agenda en seguida una visita de diagnóstico que permite informarle acerca de los diferentes métodos de control correspondientes a su petición. Si el cliente lo solicita, se le envía la cotización del servicio y se procede a agendar y efectuar el servicio respectivamente.

Este proceso cuenta con algunos parámetros de control relacionados con el producto: que sea el adecuado para aplicar, se solidifique de acuerdo con la orden de servicio, se aplique apropiadamente y según lo establecido en la orden de servicio. Otro parámetro da lugar a que se informe oportuna y adecuadamente al cliente sobre el tiempo de cuarentena después de la aplicación y lo relacionado con los costos del servicio.

De esta manera, el comité de gerencia, el cronograma de servicios, auditorías internas de calidad y las capacitaciones realizadas a los operarios son los mecanismos de seguimiento y monitoreo del proceso, cabe mencionar que la medición de dicho proceso se hace mediante las quejas, reclamos, satisfacción de cliente, refuerzos y nuevos métodos incorporados. Las entradas del proceso se enfocan en los contratos, órdenes de servicio o aceptación de la propuesta comercial y los insumos.

n cuanto a las actividades el proceso se tiene el establecimiento de un cronograma de



actividades, gestionar el cumplimiento de los requisitos del cliente, solicitud del recurso humano, la verificación del servicio, realizar una encuesta de grado de satisfacción del cliente y resolver las quejas y reclamos. De lo anterior, para obtener salidas como la prestación del servicio conforme lo solicita y desea el cliente con los informes, reportes y análisis de los servicios prestados.

Es así como se infiere que estos procesos operativos son los que ordenan directamente a los procesos de apoyo de la cantidad y capacidad de recursos a requerir para poder llevar a cabo la prestación de un servicio y estos (procesos de apoyo) le responden de manera eficaz y oportuna para su respectiva aplicación.

### **2.3 Procesos de Apoyo**

Con respecto a los Procesos de Apoyo, las **Operaciones** corresponden a aquellas actividades que dan apoyo a la prestación de los servicios como: compra de insumos y equipos, compra de dotaciones. El proceso de compra cuenta con algunos parámetros de control como son la evaluación, selección y reevaluación de proveedores y lo que concierne al seguimiento de pedidos y precios.

Existen algunos entes que dan lugar al seguimiento y control de este proceso de operaciones y que está vigilado por el comité de gerencia, por las reuniones específicas con el contador, las respectivas auditorías internas de calidad y claramente el análisis de precios y calidad de los productos a adquirir. El proceso se mide por medio de la evaluación del desempeño de los proveedores.

El proceso de adquisición o compra, o como lo denomina Fumigir “operaciones” cuenta con su principal entrada que es el requerimiento de productos e insumos que pretende a las siguientes actividades: realizar una solicitud de la compra, generar la orden de compra, llevar a cabo la recepción e inspección del producto, si es necesario se realiza la devolución de la compra, y finalmente se hace la evaluación, selección y reevaluación de los mismos proveedores; todo esto para obtener salidas a la obtención de productos e insumos comprados con las características de calidad requeridas por la empresa y una efectiva reevaluación de proveedores.

La **Gestión Humana** es la encargada de buscar el talento conforme lo requiere y estipula la empresa, del reclutamiento y selección del mismo y se encuentra dentro de los

Procesos de Apoyo porque fortalece y equipara el recurso humano a la hora de prestar el servicio de fumigación y jardinería. El proceso de gestión humana cuenta con algunos parámetros de control como son la selección y contratación de personal, el control de capacitaciones realizadas y no menos importante el desempeño del personal, el proceso está regido por el comité de gerencia y se mide a través de la eficacia de las capacitaciones y las evaluaciones de desempeño del personal.

En cuanto a entrada del proceso se tiene la necesidad de contratación y capacitación del personal, en cuanto a actividades correspondientes están en primer lugar la solicitud de contratación, seguido la selección y contratación, después la inducción y capacitación y por último las evaluaciones de desempeño para obtener salidas de personal contratado con las competencias establecidas para ocupar los cargos requeridos, un programa estipulado de capacitaciones y las respectivas evaluaciones de desempeño del personal.

El **SG SST** es importante no solo para el mejoramiento diario de la organización sino también para evitar las incidencias en puestos de trabajo que se pueden llegar a presentar al ser estos servicios de alto riesgo por la exposición con químicos. Este sistema ha ayudado a la empresa a reconocer, evaluar y controlar los posibles riesgos (matriz de riesgos) a los que pueden enfrentarse en la aplicación los operarios afectando su seguridad y salud en el desempeño de sus respectivas funciones.

El Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo apoya a los procesos operacionales debido a que prevé al personal de posibles futuros riesgos o amenazas y afianza sus capacidades al entorno al que se exponen diariamente.

Los procesos de apoyo, es decir: las operaciones, la gestión humana y el SG SST son los encargados de recibir y cumplir con los requerimientos la solicitud proveniente de los procesos operativos (fumigación y jardinería) en donde se especifica las características, cantidad, y capacidades requeridas para dar lugar a la prestación de los servicios, es así como alimentan a los procesos operativos y estos a su vez a los estratégicos.

Mediante sus diferentes procesos, Fumigir Ltda entiende los requisitos, problemas y necesidades de los clientes que a través de sus procesos operativos los atiende, a su vez estos procesos operativos están soportados por el control y seguimiento de la alta gerencia mediante mecanismos de comunicación asertivos. Los procesos de Apoyo por su parte reciben y cumplen con el suministro de recursos necesarios para que se ejecute efectivamente la prestación del servicio. Finalmente se presta un servicio adicional

posventa para conocer la opinión y satisfacción del cliente para mantener su confianza e interés.

Es preciso mencionar que, las actividades que se realizan en los Procesos de Apoyo, es decir, la petición de los recursos que se necesitan para cada servicio: personal, máquinas, equipos, materiales; son alimentados por su actividad económica principal que corresponde al control de plagas y jardinería (Procesos Misionales) que son estos los que finalmente cumplen con la ejecución del servicio siguiendo lo estipulado en los lineamientos estratégicos de la organización.

El mapa de procesos va a permitir que las relaciones se fortalezcan en toda la empresa permitiendo una mejor continuidad de las operaciones, y además con los procesos facilitará la comunicación asertiva entre las partes involucradas en dichos procesos beneficiando al cliente al recibir un excelente servicio y de máxima calidad que es lo que éste espera y Fumigir tiene toda la capacidad de entregar.

La relación entre los procesos alimenta la ejecución de las operaciones desde que inicia la solicitud de un servicio hasta que éste se ejecuta de la manera en que lo desea el cliente, se toma en consideración que el propósito del mapa de procesos de Fumigir está encaminado al mejoramiento continuo, el ambiente sano, la estandarización y la satisfacción y amor por sus clientes, proveedores y colaboradores.

A continuación, se muestra la gráfica correspondiente al mapa de procesos de la empresa Fumigir Ltda.

**Figura 2.**

Mapa de procesos Fumigir Ltda



Nota: Tomado de. Fumigir Ltda. 2020. Mapa de Procesos

### 3. PLAN DE ACCIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR LA ISO9001 (VERSIÓN 2015)

#### 3.1 Presentación Fumigir Ltda

Fumigir inició sus actividades de fumigación en noviembre del año 2007, en el barrio Sucre de la ciudad de Girardot, con dos bombas de fumigación manuales de 20 Lts. de capacidad, para atender el nicho de mercado de las casas de condominios, y posteriormente el nicho de los establecimientos comerciales. A finales del mismo año, se pensó en mercados más grandes que le reportaran liquidez a la empresa, pero se requería formalizar la empresa, de tal forma que se constituyó la sociedad comercial Fumigir Ltda, en enero del año 2009.

Ya como sociedad se inició a contratar con entidades como: ejército, armada, fuerza aérea, aeronáutica civil, Banco de la República, agencia logística de las FFMM, Sena y los más importantes hoteles de la región entre los que se destacan: Lagomar, El Peñón, Centro Vacacional Lagosol, Resort, Comcaja entre otros. Con el aumento en el volumen de trabajo se trasladó a una sede más amplia en el barrio Kennedy, donde se adquirió maquinaria de punta como termo nebulizadoras, nebulizadoras, aspersores etc.

Actualmente, Fumigir es una empresa que se encarga del control integrado de plagas, desinfección de ambientes y del diseño y mantenimiento de jardines en el sector hotelero, zonas comerciales y residenciales en la ciudad de Girardot y municipios aledaños.

Conscientes que Fumigir Ltda necesita crecer sólidamente, se está trabajando para fortalecer la empresa administrativa y financieramente de la mano del proceso de gestión de calidad.

#### 3.2 Productos de la empresa

FUMIGIR ofrece servicios de control de plagas en:

- **Desinsectación.** Controlamos insectos rastreros, voladores y ectoparásitos, en interiores y exteriores de edificaciones mediante la aplicación de plaguicidas químicos o biológicos. (Fumigir, 2014).
- **Desratización.** Aplicación de técnicas fisicoquímicas que nos permitan actuar sobre

el control de la población de ratas, ratones, etc., dándole relevancia a los puntos críticos (depósitos de basura, cocinas, porterías etc.) (Fumigir, 2014).

- **Desinfección.** Prevenimos contra la manifestación de enfermedades infectocontagiosas, producción de malos olores causados por microorganismos tales como bacterias, hongos, virus etc (Fumigir, 2014).
- **Control de xilófagos.** Los insectos xilófagos son aquellos que se alimentan de la madera. Aunque desarrollan un importante papel ecológico en la naturaleza, cuando se desarrollan en áreas urbanas o cuando afectan a los humanos, pueden llegar a generar importantes problemas económicos (Fumigir, 2014).
- **Control de fauna silvestre.** Cuando se detecta la presencia de fauna silvestre que accidentalmente invade predios urbanos, o rurales habitados, aplicamos repelentes, o los capturamos y los reubicamos en sitios apartados (Fumigir, 2014).
- **Control en jardines.** Consiste en proteger las plantas, de la acción de insectos, ácaros, moluscos, roedores, hongos, malas hierbas, bacterias y otras formas de vida animal o vegetal perjudiciales para la salud pública y también para las plantas de ornato (Fumigir, 2014).

Para el año 2014, Fumigir se certificó en la norma ISO9001 2008 tomando como referencia el que era su mapa de procesos en ese entonces, donde sus procesos direccionales correspondían a la *Gestión Estratégica y de la Calidad*, los misionales *Gestión Comercial y Gestión de Servicios* y de apoyo lo relacionado con la *Gestión Administrativa* que se relaciona con el Talento humano, mantenimiento de la infraestructura, gestión de la contabilidad y gestión de compras.

La empresa alcanzó la estandarización de sus procesos por medio de la creación de un manual de calidad principalmente donde se evidencia el compromiso del equipo por cumplir con los requerimientos de la norma; un plan estratégico donde define cuáles son sus productos, objetivos estratégicos, valores, políticas y objetivos de calidad, el respectivo mapa de procesos, y para cada proceso se realizaron sus respectivos procedimientos, caracterización, normatividad, acciones preventivas y correctivas correspondientes, formatos e indicadores sustentando cada operación con auditorías internas.

Actualmente, siguen ofreciendo los mismos productos, sin embargo, como se mostró anteriormente su mapa de procesos se modificó.

### **3.3 Requisitos norma iso 9001 2015**

De acuerdo con el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015) los requisitos necesarios para la adecuada implementación del Sistema de Gestión de Calidad deben ser precisos y ordenados, teniendo en cuenta los beneficios que traen consigo en el momento de su implementación (P. 1). A continuación, se precisan las particularidades que se evidenciaron en el análisis de la información con la que cuenta actualmente Fumigir Ltda. Se tuvo en cuenta el entorno en que profundiza los requisitos el BSI que es el líder en sistemas de gestión y estándares de calidad en Colombia.

**a. Contexto de la organización.** En este segmento, la norma obliga a la empresa a efectuar un diagnóstico interno y externo de la misma teniendo en cuenta como estos factores se involucran o en su defecto afectan sus objetivos estratégicos. Por lo anterior, queda constancia y evidencia del diagnóstico interno y externo realizado por el autor del trabajo y donde se tuvo en cuenta claramente los parámetros exigidos encontrados en el primer inciso del documento.

Con esto, Fumigir establece no solo sus problemas internos y externos sino también muestra que sus partes interesadas y que alteran el cumplimiento de sus objetivos estratégicos depende del comportamiento de sus clientes, la alta gerencia y sus colaboradores.

El diagnóstico pretende que Fumigir reconozca los factores y partes de su entorno y se obliga a realizar modificaciones en caso de que se requiera. El alcance de este diagnóstico radica principalmente en la identificación de acciones de mejora agrupando a todas las partes de la organización para que Fumigir alcance el cumplimiento de objetivos y sea competitiva en el mercado potencializando sus fortalezas y eliminando sus debilidades.

**b. Liderazgo.** La alta gerencia de Fumigir Ltda corresponde a su gerente general y éste es el encargado de informar y comunicar a las partes sobre los lineamientos

estratégicos de la organización. Así mismo, en cada procedimiento levantado se asigna responsabilidades conforme el perfil de cargo del personal para dar cumplimiento con cada actividad de la forma más efectiva.

Cómo en el diagnóstico se muestra la importancia y relevancia del cliente para Fumigir se estipula un procedimiento de satisfacción de cliente que se mide a través de una encuesta aplicada cada 6 meses para su respectivo seguimiento y análisis. Las debilidades y fortalezas de la empresa indican que es necesario un mayor seguimiento al comportamiento y cambio de necesidades de los clientes ya que la industria en la que se encuentran es cambiante.

El jefe de operaciones y los operarios son los principales responsables de que la realización de cada servicio se lleve a cabo según lo estipula el procedimiento y se le comunique oportunamente al cliente sobre la información relacionada con el servicio.

El liderazgo en Fumigir aporta al cumplimiento de sus objetivos y ayuda a la oportuna comunicación entre el gerente con los demás administrativos y a su vez con los aplicadores y jardineros. La razón de ser de Fumigir y su horizonte estratégico es comunicado a todo el personal y es visible en sus instalaciones para mayor precisión. Por otra parte, se estipula un procedimiento identificando los principales riesgos asociados a la operación donde se recomienda hacer continuamente seguimiento a los aplicadores y jardineros para el cumplimiento del adecuado uso de elementos de protección personal. Las relaciones asertivas entre las partes permiten dar por hecho la información que se encuentra documentada y arrojar buenos resultados por auditoría interna.

- c. Planificación.** La norma exige medidas para abordar los riesgos para lo cual Fumigir establece un procedimiento basado en la matriz y califica el nivel de exposición de cada trabajador conforme su perfil, a su vez, estipula un plan de emergencias y contingencias conforme a la normatividad que éste requiere para proteger a sus trabajadores y velar por su seguridad dentro de las instalaciones donde estos laboran.

Fumigir Ltda en sus operaciones de Control Integrado de Plagas y Desinfección Ambiental, reconoce la importancia de preservar la seguridad y salud en el trabajo



de sus colaboradores, la protección del medio ambiente y la prestación de servicios de calidad, cumpliendo con los requisitos normativos aplicables vigentes a nivel nacional lo cual le permite mejorar continuamente y operar de manera eficiente.

**d. Apoyo.** Se documenta toda la información relacionada con el Sistema de Gestión de Calidad como evidencia de su cumplimiento. Los documentos de apoyo están relacionados con cada uno de los procedimientos correspondientes y con relación al mapa de procesos, políticas, objetivos, reglamentos y planes de acción adecuados. La información registrada no solo permite tener un orden y secuencia de las operaciones de la empresa, sino que fomenta el buen manejo de recursos en la empresa. Se crea un procedimiento de operaciones que da lugar a un adecuado manejo de recursos (personal, insumos, maquinaria) conforme lo requiera cada servicio permitiendo cumplir con los requerimientos de los clientes.

**e. Operaciones.** Para Fumigir Ltda la comunicación con sus clientes siempre ha sido de mayor importancia y es por esto que se crea una encuesta satisfacción-cliente para conocer y analizar la opinión de sus clientes con respecto a la calidad de los servicios que ésta les ofrece.

Por medio de la encuesta se pretende tomar acciones correctivas para mejorar el desarrollo de los servicios cumpliendo con los requerimientos de los clientes. Asimismo, se ejecuta un procedimiento referente a esto teniendo en cuenta la funcionalidad y propósito del cliente frente al éxito de la organización.

Los servicios ofrecidos por la empresa están reglamentados y monitoreados por la normatividad que requiere la secretaria de salud local, esto se demuestra en los protocolos establecidos por Fumigir permitiendo la constante regulación de los procesos e informando a sus trabajadores sobre la manera adecuada de ejecutar sus actividades a la hora de la prestación de servicios.

**f. Evaluación del desempeño.** A través de la adquisición de la aplicación IGEO, Fumigir evalúa el desempeño de los trabajadores en su área de trabajo tal que mide variables como; duración del servicio, cantidad utilizada de insumos por servicio, puntualidad, ubicación y atención con el cliente; logrando determinar la productividad

de cada operario. Esto se mide cada vez que el trabajador realiza un servicio.

Por otro lado, la encuesta de satisfacción del cliente permite evaluar su posición frente a la empresa reconociendo falencias y virtudes y se realiza cada 6 meses llevando su respectivo análisis y estudio. Con la ayuda de esto, se gestiona al personal de manera más justa y crea un vínculo más fuerte y duradero con los clientes.

- g. Mejora.** Para llevar a cabo la mejora, Fumigir Ltda, con el apoyo de la aplicación, realiza reportes de incidencias ocurridas en el sitio de trabajo con el objetivo de ejecutar planes de acción que pretendan contribuir al óptimo desarrollo del control de plagas y mantenimiento de jardines. Los reportes presentados mensualmente a sus clientes intervienen para llevar a cabo la identificación de las fallas y conforme tomar acciones pertinentes para no repetir este tipo de situaciones.

## 4. CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS

En primer lugar, es debido mencionar que la empresa no cuenta con la caracterización de ninguno de sus procesos desde que se llevó a cabo la modificación de su mapa de procesos. Debido a esto, se realizó el levantamiento de cada uno de los procesos de Fumigir Ltda teniendo en cuenta para cada uno de estos, su objetivo, alcance, la responsabilidad de los involucrados para ejecutar de manera pertinente las actividades y sus respectivos flujogramas.

Figura 3.  
Caracterización del Proceso Gerencial-Procedimiento Gestión Estratégica

	<b>PLANEACIÓN ESTRATÉGICA</b>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2016

**OBJETIVO**

Establecer las actividades para el planteamiento del plan estratégico y planes de acción de los procesos de Fumigir Ltda con el fin de formular acciones efectivas para dar con el respectivo cumplimiento de objetivos y metas establecidas.

**ALCANCE**

Este procedimiento está dirigido a todos los procesos y áreas de la empresa

**RESPONSABLE**

- El gerente general es el encargado de aprobar el plan estratégico de la empresa.
- Los delegados de cada área de la empresa son los encargados de formular y reformular los planes de acción correspondiente a su dependencia

**DEFINICIONES**

- **DOFA:** El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que, en su conjunto, diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa, es decir, las oportunidades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada. Thompson y Strikland (1998) establecen que el análisis FODA estima el efecto que una estrategia tiene para lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y su situación externa, esto es, las oportunidades y amenazas.
- **PLANEACIÓN ESTRATÉGICA:** Por planeación o planificación estratégicas nos referimos usualmente a un proceso sistemático, es decir, metódico, de implementación de planes para obtener objetivos y resultados deseados. Es un tipo de planificación táctica que contempla cuáles son las mejores vías para alcanzar las metas que nos hemos propuesto, tanto dentro de una organización (empresa, institución, etc.) como en la vida personal. La planeación estratégica es una herramienta organizacional de uso común, sobre todo en el ámbito militar (estrategia militar) o en el de los negocios (estrategia empresarial o estrategia financiera). Igualmente, también aplica para un variado conjunto de ámbitos de la vida, en los que se hace necesario sentar las bases para la consecución de una meta, previendo posibles inconvenientes y procediendo de acuerdo a la ruta más idónea dados los recursos que se tienen.

Figura 3 (continuación)



	<h2>PLANEACIÓN ESTRATÉGICA</h2>	<p>Versión: 1</p> <p>Año 2020</p> <p>Vigencia: 03/03/2018</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MISIÓN:</b> La misión es el motivo, propósito, fin o razón de ser de la existencia de una empresa u organización, porque define: 1) lo que pretende cumplir en su entorno o sistema social en el que actúa, 2) lo que pretende hacer, y 3) el para quién lo va a hacer; y es influenciada en momentos concretos por algunos elementos como: la historia de la organización, las preferencias de la gerencia y/o de los propietarios, los factores externos o del entorno, los recursos disponibles, y sus capacidades distintivas</li> <li>• <b>VISIÓN:</b> la visión se define como el camino al cual se dirige la empresa a largo plazo y sirve de rumbo y aliciente para orientar las decisiones estratégicas de crecimiento junto a las de competitividad</li> <li>• <b>OBJETIVO ESTRATÉGICO:</b> son los fines o metas desarrollados a nivel estratégico y que la organización pretende lograr en un periodo determinado de tiempo. Podría decirse que los objetivos son los que determinan qué es lo realmente importante en su estrategia organizacional. Así, se basan en la visión, la misión y los valores de su organización y son ellos los que determinan las acciones y medios que se ejecutarán para cumplirlos. Los objetivos estratégicos deben ser, principalmente, claros, coherentes, medibles y alcanzables.</li> <li>• <b>ESTRATEGIA:</b> Estrategia es un plan para dirigir un asunto. Una estrategia se compone de una serie de acciones planificadas que ayudan a tomar decisiones y a conseguir los mejores resultados posibles. La estrategia está orientada a alcanzar un objetivo siguiendo una pauta de actuación. Una estrategia comprende una serie de tácticas que son medidas más concretas para conseguir uno o varios objetivos.</li> <li>• <b>DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO:</b> El direccionamiento estratégico se define como la formulación de las finalidades y propósitos de una organización o proyecto, donde se consignan los objetivos definidos para un largo plazo que apuntan a la perdurabilidad, sostenibilidad y crecimiento de <u>la misma</u> que sirve de marco referencial para los objetivos y lineamientos consagrados en el plan estratégico.</li> <li>• <b>PROCESO:</b> Un proceso es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico. Los procesos son mecanismos de comportamiento que diseñan los hombres para mejorar la productividad de algo, para establecer un orden o eliminar algún tipo de problema. El concepto puede emplearse en una amplia variedad de contextos, como por ejemplo en el ámbito jurídico, en el de la informática o en el de la empresa. Es importante en este sentido hacer hincapié que los procesos son ante todo procedimientos diseñados para servicio del hombre en alguna medida, como una forma determinada de accionar.</li> </ul>		

Figura 3 (continuación)

	<p style="text-align: center;"><b>PLANEACIÓN ESTRATÉGICA</b></p>	<p>Versión: 1</p>
		<p>Año 2020</p>
		<p>Vigencia: 03/03/2016</p>

- **PROCEDIMIENTO:** Procedimiento es un término que hace referencia a la acción que consiste en proceder, que significa actuar de una forma determinada. El concepto, por otra parte, está vinculado a un método o una manera de ejecutar algo. Un procedimiento, en este sentido, consiste en seguir ciertos pasos predefinidos para desarrollar una labor de manera eficaz. Su objetivo debería ser único y de fácil identificación, aunque es posible que existan diversos procedimientos que persigan el mismo fin, cada uno con estructuras y etapas diferentes, y que ofrezcan más o menos eficiencia.
- **PLAN DE ACCIÓN:** Un plan de acción es una hoja de ruta que puede ayudarlo a lograr sus metas y objetivos. Así como hay muchas formas de llegar a un destino si va de viaje, un programa puede tomar muchos caminos para alcanzar las metas, cumplir los objetivos y lograr resultados.

**ACTIVIDADES**

- Realizar un diagnóstico interno y externo de la empresa con cada una de las áreas mediante un análisis DOFA
- Formular la misión, visión, estrategias y objetivos
- Estudiar los elementos del direccionamiento estratégico (misión, visión, estrategias y objetivos)
- Documentar información en plataforma
- Socializar con todos los trabajadores de la empresa el direccionamiento estratégico
- Definir acciones para dar con el cumplimiento del planeamiento estratégico
- Definir los planes de acción, por cada área de la empresa, para cada proceso correspondiente
- Estudiar acciones y los planes de acción formulados
- Documentar información en plataforma
- Comunicar a todos los trabajadores de la empresa las acciones y planes de acción
- Hacer seguimiento mensual a cada plan de acción asegurando su debido cumplimiento
- Consolidar información en plataforma de la empresa

**ANEXOS**

- Documento-plan estratégico
- Documento- análisis estratégico

Figura 3 (continuación)

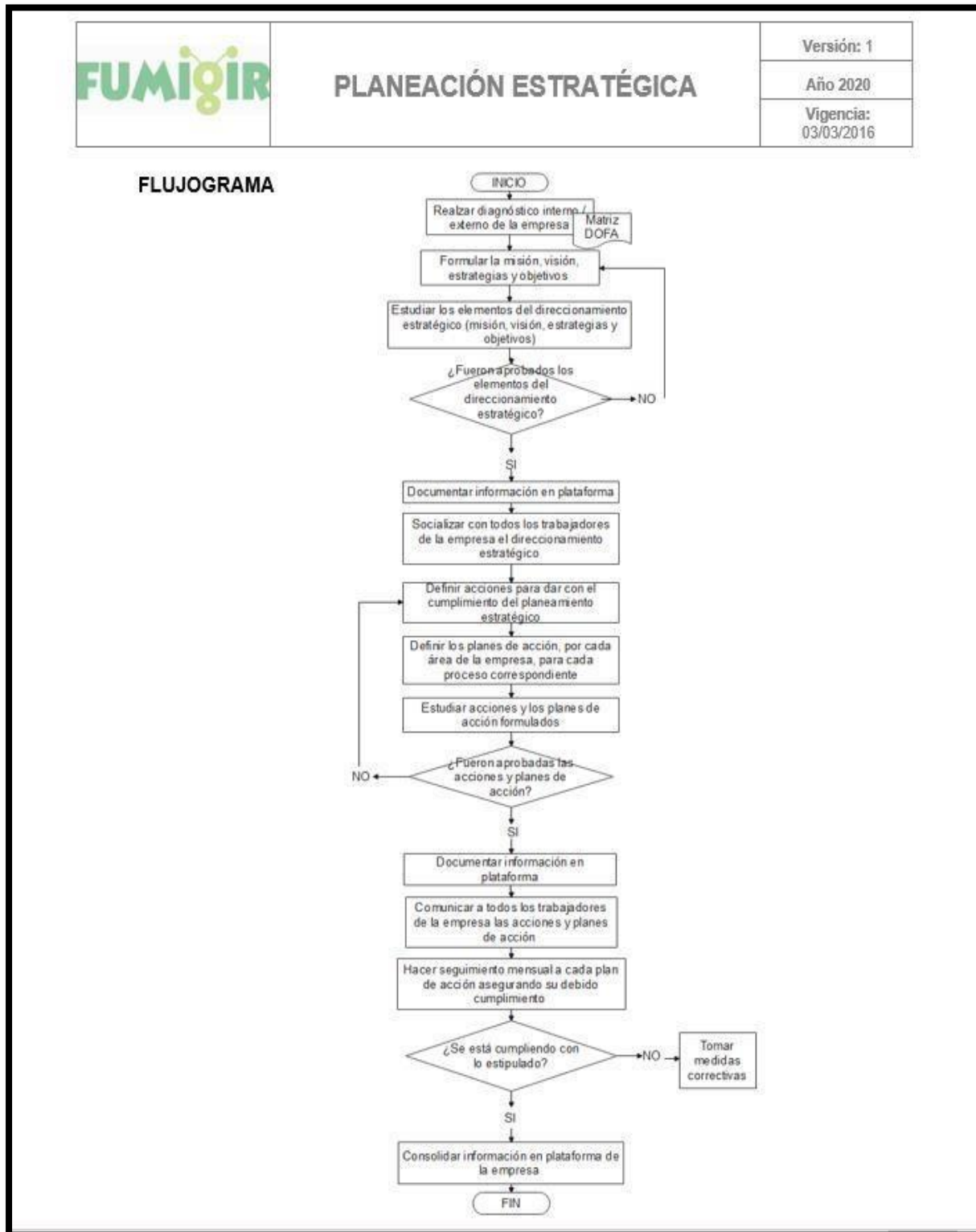



Figura 4.

Caracterización Proceso Fumigación-Procedimiento Desinsectación

	<b>DESINSECTACIÓN</b>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2016

**OBJETIVO**

Establecer las actividades para el control de todo tipo de insectos en interiores y exteriores mediante métodos amigables con el medio ambiente para asegurar la adecuada aplicación del servicio

**ALCANCE**

Este procedimiento está dirigido a todos los trabajadores que realizan el control de insectos con métodos amigables con el medio ambiente. Se explica a los aplicadores la forma correcta de manipular y aplicar las sustancias en la respectiva prestación del servicio

**RESPONSABLE**

Jefe de operaciones y aplicador encargado


**NORMATIVIDAD**

- **DECRETO 775 DEL 16 DE ABRIL DE 1990.** Por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos III, V, VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas.
- **RESOLUCION 2183 DE 2004 Julio 9.** Ministerio de la Protección Social. Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas de Esterilización para Prestadores de Servicios de Salud.

**DEFINICIONES**

- **Desinsectación:** es la acción de eliminar determinados artrópodos dañinos - principalmente insectos - por medios químicos, físicos o con la aplicación de medidas de saneamiento básico. Puede haber especies dañinas para la agricultura, ganadería, para las personas, etc. La mayoría de estas especies son insectos, aunque también hay entre estas plagas arácnidos. Los insectos más comunes considerados como de interés en la salud pública y dentro de las actividades económicas son: - Avispas - Carcoma - Cucaracha - Chinche de las camas - Hormigas - Mosca doméstica - Mosquito - Picudo rojo - Procesionaria - Pulga
- **Insectos:** es un artrópodo que tiene el cuerpo dividido en cabeza, tórax y abdomen. Los insectos, que experimentan una metamorfosis durante su desarrollo, disponen de un par de antenas, uno o dos pares de alas y tres pares de patas.
- **Plaguicida:** Los plaguicidas son sustancias químicas utilizadas para controlar, prevenir o destruir las plagas que afectan a las plantaciones agrícolas. La mayoría de estas sustancias son fabricadas por el hombre, por

Figura 4 (continuación)

	<h2>DESINSECTACIÓN</h2>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2018

eso son llamados plaguicidas sintéticos. La producción de estas sustancias surge a partir de la Segunda Guerra Mundial, donde los países industrializados inician la fabricación de plaguicidas con carácter comercial con el fin de aumentar la producción agrícola.

**ACTIVIDADES**

- Llegar al establecimiento y hacer un recorrido por las instalaciones
- Verificar que las instalaciones cumplan con los requisitos estipulados
- Realizar un desalojo de personas y/o mascotas de la zona
- Señalizar las áreas a tratar
- Ubicar los insumos y productos en un lugar de las instalaciones donde el responsable asignado por el cliente le indique
- Alistar sus elementos de protección personal, las herramientas e insumos que requiera para realizar la actividad específica (antes de iniciar el servicio)
- Hacer la preparación de las sustancias a aplicar
- Realizar la aplicación de sustancias en las áreas indicadas en la orden de servicio y que hayan sido autorizadas por el cliente
- Verificar que en las máquinas o equipos no quede ningún residuo de las sustancias
- Dirigirse al encargado de área para que éste firme la orden de servicio
- Recordarle al cliente que debe respetarse el tiempo de reingreso a la zona según lo señalado (3 horas)
- Guardar los elementos de aplicación utilizados en el control de insectos
- Dirigirse a las instalaciones de la empresa y realizar un lavado corporal

**ANEXOS**

- Protocolo de control de plagas
- Órdenes de servicio



Figura 4 (continuación)

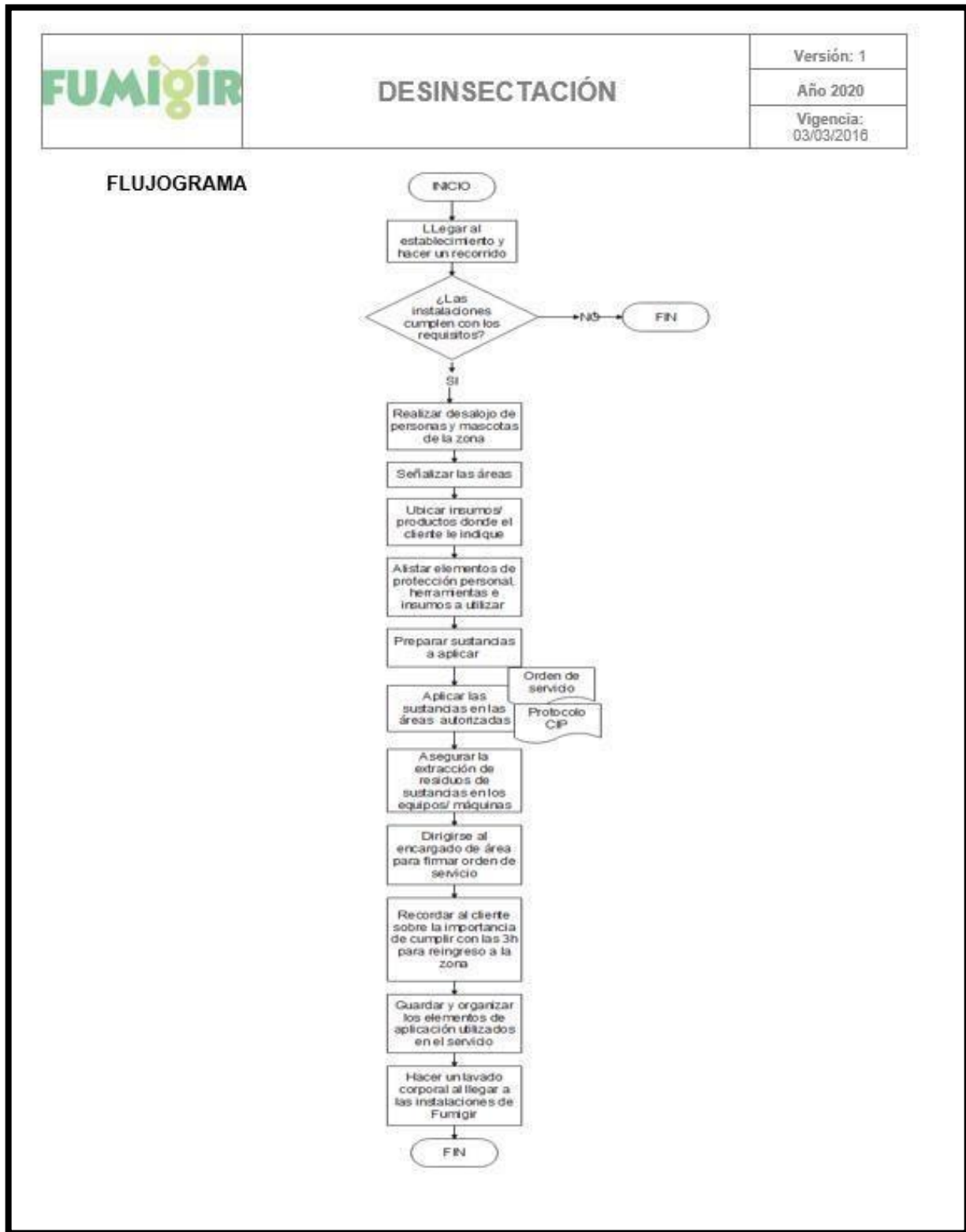



Figura 5.

Caracterización Proceso Fumigación-Procedimiento Desratización

	<b>DES RATIZACIÓN</b>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2018

**OBJETIVO**

Establecer las actividades para el uso de técnicas físico-químicas de acción contra ratas y ratones con énfasis a puntos críticos, amigables con el medio ambiente para asegurar la adecuada aplicación del servicio

**ALCANCE**

Este procedimiento está dirigido a todos los trabajadores que realizan el control de ratas y ratones con métodos amigables con el medio ambiente. Se explica a los aplicadores la forma correcta de manipular y aplicar las sustancias en la respectiva prestación del servicio

**RESPONSABLE**

Jefe de operaciones y aplicador encargado


**NORMATIVIDAD**

- **DECRETO 775 DEL 16 DE ABRIL DE 1990.** Por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos III, V, VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas.
- **RESOLUCION 2183 DE 2004 Julio 9.** Ministerio de la Protección Social. Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas de Esterilización para Prestadores de Servicios de Salud.

**DEFINICIONES**

- **Desratización:** consiste en la eliminación de ratas y ratones, con el objetivo de que los roedores no entren en una instalación y eliminar a los que ya están dentro. El proceso puede ser llevado a cabo tanto con productos químicos como con trampas o con la colocación de barreras que impida a los roedores acceder al lugar tratado, ya sea una vivienda, oficinas, tiendas, comunidad de vecinos... Se tomarán las medidas que mejor se ajusten a cada situación.
- **Ratón:** mamífero roedor de pequeño tamaño, pelo fino, cola larga, patas cortas, cabeza pequeña y orejas tiesas; se reproduce a gran velocidad y vive en las casas o en el campo; hay muchas especies.
- **Métodos de control:** disminución de las poblaciones de roedores a niveles tolerables para el desarrollo de actividades antrópicas dentro del área infestada, no se contempla la eliminación o exterminio de la población por ser una circunstancia biológicamente imposible, el éxito del control está dado por la reducción de la población a niveles en los cuales no interfiera con las necesidades requeridas para la correcta utilización del área por parte del hombre. Haciendo un examen sumamente simplificado, dicha interferencia

Figura 5 (continuación)

	<b>DES RATIZACIÓN</b>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2016

puede ser dividida en dos grandes grupos: riesgo médico-sanitario y daño económico.

- **Métodos físicos:** Son denominados de esta manera aquellos métodos que basan su acción en alguna propiedad física que provoque la muerte, captura o alejamiento de ratas.

**ACTIVIDADES**

- Llegar al establecimiento y hacer un recorrido por las instalaciones.
- Verificar que las instalaciones cumplan con los requisitos estipulados
- Ubicar los insumos y productos en un lugar de las instalaciones donde el responsable asignado por el cliente le indique
- Alistar sus elementos de protección personal, las herramientas e insumos que requiera para realizar la actividad específica (antes de iniciar el servicio):
- Revisar las estaciones de cebado en orden lógico de acuerdo a la numeración de cada estación hasta el final (orden de trabajo)
- Colocar la información en el señalizador correspondiente a fecha de la visita realizada
- Intervenir cada una de las estaciones verificando si hubo consumo de rodenticida o rastros de roedores
- Verificar si hubo consumo de cebo
- Realizar limpieza de las estaciones de cebado
- Aplicar un nuevo producto en la estación de cebado
- Cerrar cebadera y continuar con la siguiente estación de cebado
- Dirigirse al encargado de área para que éste firme la orden de servicio
- Guardar los elementos de aplicación utilizados en el control de ratas y ratones
- Dirigirse a las instalaciones de la empresa y realizar un lavado corporal.

**ANEXOS**

- Protocolo de control de plagas
- Órdenes de servicio

Figura 5 (continuación)

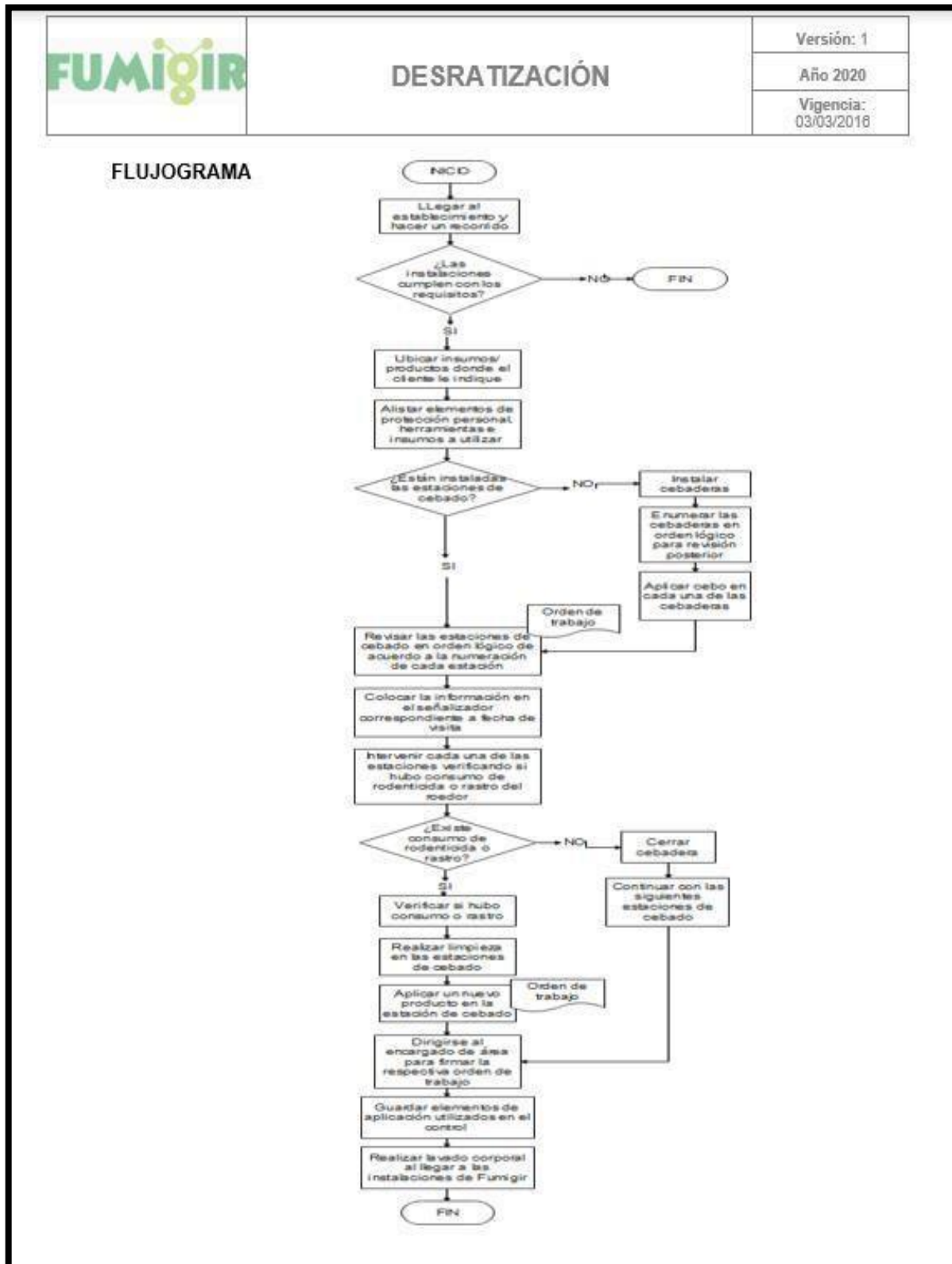


Figura 6.

Caracterización Proceso Fumigación-Procedimiento Desinfección

	<b>DESINFECCIÓN</b>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2016

**OBJETIVO**

Establecer las actividades para el control y prevención contra enfermedades infectocontagiosas y malos olores causados por bacterias, hongos, virus, etc., amigables con el medio ambiente para asegurar la adecuada aplicación del servicio

**ALCANCE**

Este procedimiento está dirigido a todos los trabajadores que realizan el control de microorganismos con métodos amigables con el medio ambiente. Se explica a los aplicadores la forma correcta de manipular y aplicar las sustancias en la respectiva prestación del servicio

**RESPONSABLE**

Jefe de operaciones y aplicador encargado


**NORMATIVIDAD**

- **RESOLUCION 2183 DE 2004 Julio 9.** Ministerio de la Protección Social. Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas de Esterilización para Prestadores de Servicios de Salud.

**DEFINICIONES**

- **Desinfección:** La desinfección tiene por principal objetivo la limpieza de superficies o espacios en los cuales seres humanos y animales estarán viviendo o con las cuales tendrán contacto. De este modo se evita la presencia de bacterias o virus que pueden causar infecciones de diverso tipo así como también enfermedades, alergias o condiciones de salud serias. La desinfección se puede realizar tanto en espacios públicos y abiertos como en espacios privados y cerrados.
- **Microorganismo:** Los microorganismos son aquellos seres vivos más diminutos que únicamente pueden ser apreciados a través de un microscopio. En este extenso grupo podemos incluir a los virus, las bacterias, levaduras y mohos que pululan por el planeta tierra. Respecto de su estructura biológica y a diferencia de lo que ocurre con las plantas o los animales, esta es sumamente elemental ya que son unicelulares, en lo que sí coinciden con los mencionados es en la individualidad que presentan y ostentan.
- **Virus:** Un virus es una partícula de código genético, ADN o ARN, encapsulada en una vesícula de proteínas. Los virus no se pueden replicar por sí solos. Necesitan infectar células y usar los componentes de la célula huésped para hacer copias de sí mismos. A menudo, el virus daña o mata a

Figura 6 (continuación)

	<h2>DESINFECCIÓN</h2>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2018

la célula huésped en el proceso de multiplicación. Los virus se han encontrado en todos los ecosistemas de la Tierra. Los científicos estiman que sobrepasan a las bacterias en razón de 1 a 10. Puesto que los virus no tienen la misma biología que las bacterias, no pueden ser combatidos con antibióticos.

- **Bacteria:** Las bacterias son organismos procariotas unicelulares, que se encuentran en casi todas las partes de la Tierra. Son vitales para los ecosistemas del planeta. Algunas especies pueden vivir en condiciones realmente extremas de temperatura y presión. El cuerpo humano está lleno de bacterias, de hecho se estima que contiene más bacterias que células humanas. La mayoría de bacterias que se encuentran en el organismo no producen ningún daño, al contrario, algunas son beneficiosas. Una cantidad relativamente pequeña de especies son las que causan enfermedades.

**ACTIVIDADES**

- Llegar al establecimiento y hacer un recorrido por las instalaciones.
- Verificar que las instalaciones cumplan con los requisitos estipulados
- Realizar un desalojo de personas y/o mascotas de la zona
- Señalizar las áreas a tratar
- Ubicar los insumos y productos en un lugar de las instalaciones donde el responsable asignado por el cliente le indique
- Alistar sus elementos de protección personal, las herramientas e insumos que requiera para realizar la actividad específica (antes de iniciar el servicio)
- Hacer la preparación de las sustancias a aplicar
- Realizar la aplicación de sustancias en las áreas y superficies indicadas en la orden de servicio y que hayan sido autorizadas por el cliente
- Verificar que en las máquinas o equipos no quede ningún residuo de las sustancias
- Dirigirse al encargado de área para que éste firme la orden de servicio
- Recordarle al cliente que debe respetarse el tiempo de reingreso a la zona según lo señalado (40 minutos)
- Guardar los elementos de aplicación utilizados en el control de insectos
- Dirigirse a las instalaciones de la empresa y realizar un lavado corporal.

**ANEXOS**

- Protocolo de control de plagas
- Órdenes de servicio

Figura 6 (continuación)

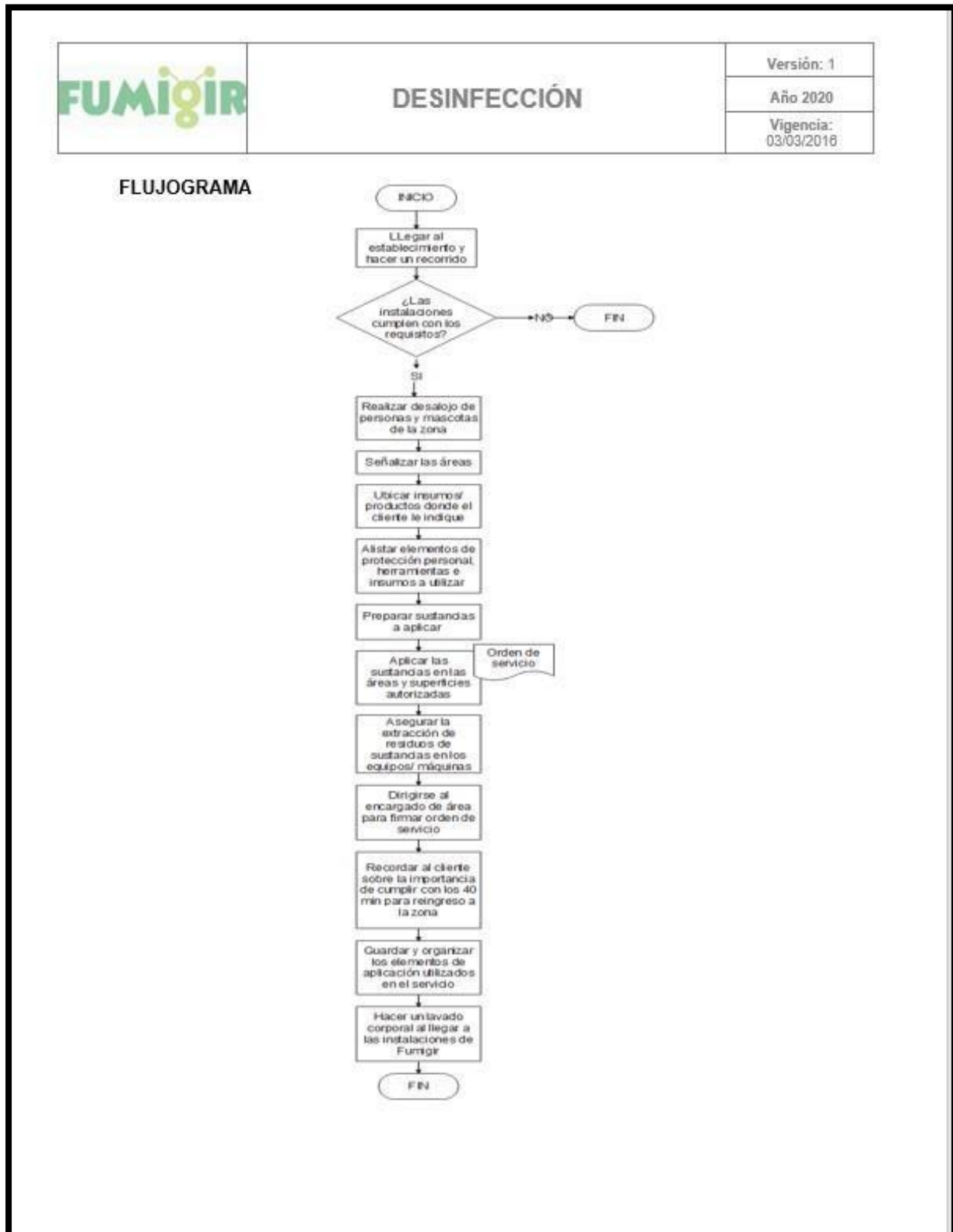



Figura 7.

Caracterización Proceso Fumigación-Procedimiento Control xilófagos

	<b>CONTROL DE XILOFAGOS</b>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2016

**OBJETIVO**

Establecer las actividades para el control de insectos que se alimentan de la madera y crean perjuicios en las áreas habitadas por los humanos estructurados por este material, amigables con el medio ambiente para asegurar la adecuada aplicación del servicio

**ALCANCE**

Este procedimiento está dirigido a todos los trabajadores que realizan el control de xilófagos con métodos amigables con el medio ambiente. Se explica a los aplicadores la forma correcta de manipular y aplicar las sustancias en la respectiva prestación del servicio

**RESPONSABLE**

Jefe de operaciones y aplicador encargado

**NORMATIVIDAD**


- **DECRETO 775 DEL 16 DE ABRIL DE 1990.** Por el cual se reglamentan parcialmente los Títulos III, V, VI, VII y XI de la Ley 09 de 1979, sobre uso y manejo de plaguicidas.
- **RESOLUCION 2183 DE 2004 Julio 9.** Ministerio de la Protección Social. Por la cual se adopta el Manual de Buenas Prácticas de Esterilización para Prestadores de Servicios de Salud.

**DEFINICIONES**

- **Xilófago:** es un adjetivo mediante el cual las personas vinculadas con la zoología utilizan para referirse a los insectos que basan su alimentación en madera. En botánica, se dice del hongo que destruye las partes leñosas. La palabra xilófago deriva del griego ξυλοφάγος [xylofagos] que se traduce al español como 'comer madera', compuesta de ξύλον (xylon) 'madera' y φάγειν (fágein) 'comer'. Los insectos comen madera para obtener la celulosa que descomponen mediante la acción de protozoos en su sistema digestivo. Otros, especialmente entre los grupos que se alimentan de madera en estado de descomposición, aparentemente derivan muchos de sus nutrientes de la digestión de varios hongos que crecen entre las fibras de madera.
- **Termita:** son conocidas por el nombre de hormigas blancas, debido a su gran parecido morfológicamente hablando con la hormiga, pero genéticamente no se encuentran emparentadas ya que las hormigas pertenecen al género de



Figura 7 (continuación)

	<b>CONTROL DE XILOFAGOS</b>	Versión: 1
Año 2020		
Vigencia: 03/03/2016		

los himenópteros, por su parte las termitas se encuentran agrupadas en el suborden de los Isóptero pertenecientes al orden de los Blattodea. Generalmente son insectos sociales y basan su alimentación en materiales con gran contenido de celulosa como la madera.

- **Colonia:** Una colonia o termitero comienza funcionalmente con una pareja real (denominada termita reina y termita rey) que tienen una gran capacidad reproductiva. Son individuos de mayor tamaño que el resto, especialmente la reina. Viven en una celda real y la reina pone huevos de manera constante.

**ACTIVIDADES**

- Llegar al establecimiento y hacer un recorrido por las instalaciones.
- Verificar que las instalaciones cumplan con los requisitos estipulados
- Realizar un desalojo de personas y/o mascotas de la zona
- Señalizar las áreas a tratar
- Ubicar los insumos y productos en un lugar de las instalaciones donde el responsable asignado por el cliente le indique
- Alistar sus elementos de protección personal, las herramientas e insumos que requiera para realizar la actividad específica (antes de iniciar el servicio)
- Hacer la preparación de las sustancias a aplicar
- Realizar aspersión en las estructuras de madera afectadas indicadas en la orden de servicio y que hayan sido autorizadas por el cliente
- Inyectar producto en las estructuras de madera afectadas indicadas en la orden de servicio y que hayan sido autorizadas por el cliente (protocolo CIP)
- Verificar que en las máquinas o equipos no quede ningún residuo de las sustancias
- Dirigirse al encargado de área para que éste firme la orden de servicio
- Recordarle al cliente que debe respetarse el tiempo de reingreso a la zona según lo señalado (3 horas)
- Guardar los elementos de aplicación utilizados en el control de insectos
- Dirigirse a las instalaciones de la empresa y realizar un lavado corporal.

**ANEXOS**

- Protocolo de control de plagas
- Órdenes de servicio

Figura 7 (continuación)

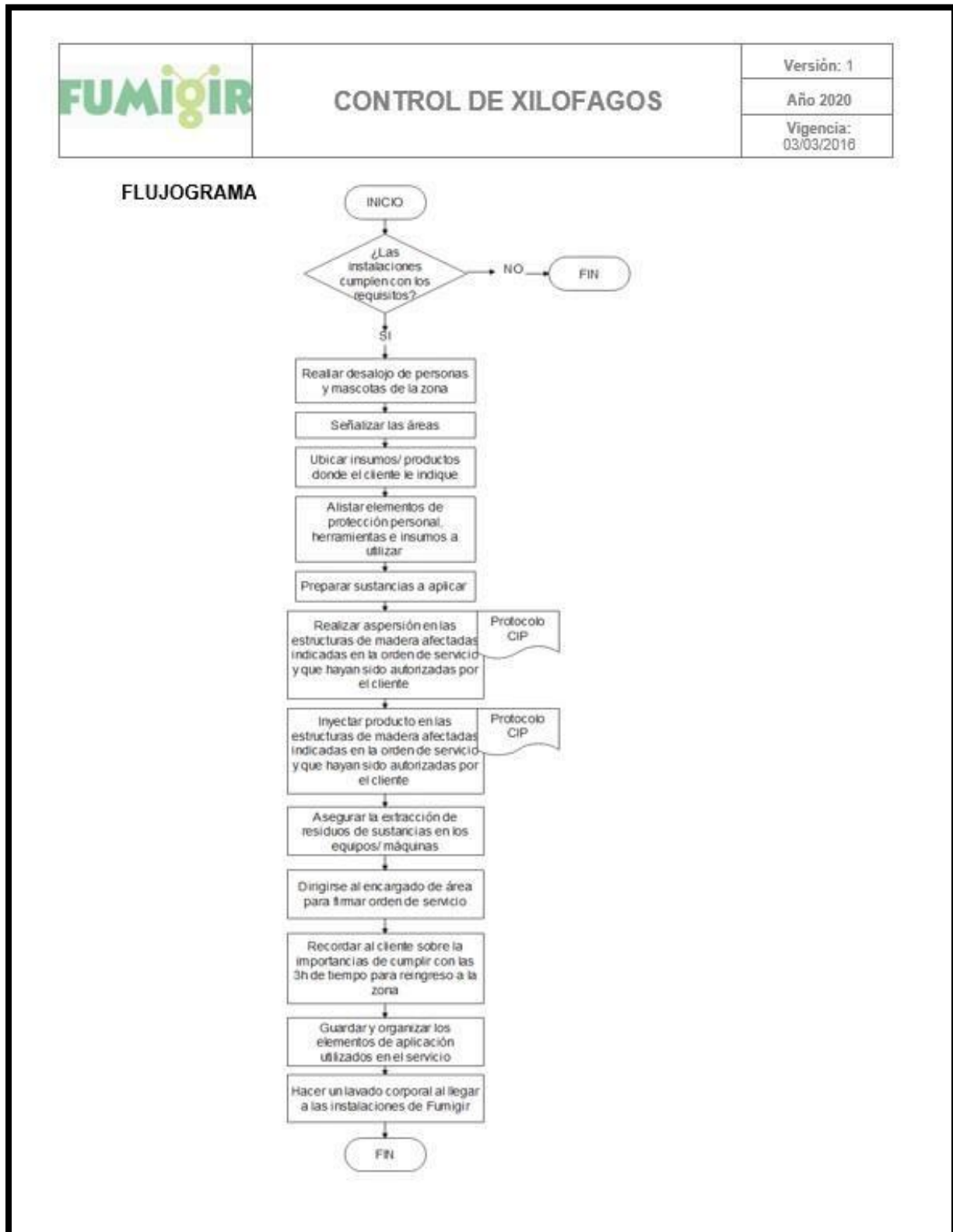



Figura 8.

Caracterización Proceso Fumigación-Procedimiento Control fauna silvestre

	<b>CONTROL DE FAUNA SILVESTRE</b>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2016

**OBJETIVO**

Establecer las actividades para la aplicación de repelentes, captura y reubicación en sitios apartados en caso de invasión accidental en predios urbanos o rurales, amigables con el medio ambiente para asegurar la adecuada aplicación del servicio

**ALCANCE**

Este procedimiento está dirigido a todos los trabajadores que realizan el control de fauna silvestre con métodos amigables con el medio ambiente. Se explica a los aplicadores la forma correcta de manipular y aplicar las sustancias en la respectiva prestación del servicio


**RESPONSABLE**

Jefe de operaciones y aplicador encargado

**NORMATIVIDAD**

- **Resolución 0192 de 2014.** Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones, la cual deroga las anteriores.
- **Resolución 1660 de 04 de Noviembre de 2005.** Por la cual se establece el procedimiento y la metodología que deben adoptar las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible para efectos del cálculo anual de la cantidad de especímenes a aprovechar en zoo criaderos cerrados de la especie babilla (Caimán *crocodilus fuscus*) y la subespecie Caimán *crocodilus crocodilus* y se dictan otras determinaciones.
- **Decreto 1376 de 27 de junio de 2013.** Por el cual se reglamente la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica
- **Resolución 2064 de 21 de octubre de 2010.** Por lo cual se reglamentan las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de especies silvestres de fauna y flora terrestre y Acuática si se dictan otras disposiciones.
- **Decreto 1608 de Julio 31 De 1978.** Por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre.
- **Ley 1774 de 2016.** Establece las sanciones y multas por maltrato animal. "Los animales son seres que sienten, no son cosas y recibirán especial protección contra el sufrimiento y el dolor, en especial, el causado directa o indirectamente por los humanos.


Figura 8 (continuación)

	<b>CONTROL DE FAUNA SILVESTRE</b>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2016

**DEFINICIONES**

- Fauna:** Del latín Fauna (diosa de la fecundidad), se denomina fauna al conjunto de los animales de una región geográfica. Las especies propias de un periodo geológico o de un ecosistema determinado forman este grupo, cuya supervivencia y desarrollo depende de factores bióticos y abióticos. La fauna puede dividirse en fauna silvestre (no necesita del hombre para su alimentación y desarrollo) y fauna doméstica (las especies sometidas al dominio del hombre). Los especialistas también hablan de la fauna en proceso de domesticación, con aquellos animales silvestres que, criados por el hombre, pierden sus características salvajes.
- Zarigüeya:** es un mamífero de pequeño tamaño muy conocido en el continente americano, lugar del que proviene. Es uno de los marsupiales más antiguos del planeta, ya que según revelaba un estudio realizado en 2009 por Inés Horovitz, investigadora de la Universidad de California (Estados Unidos), hay múltiples fósiles de este animal que datan de hace más de 65 millones de años, momento de la extinción de los dinosaurios, y que dio paso a la evolución de los mamíferos.
- Murciélago:** Un murciélago es un animal mamífero que pertenece a la orden de los quirópteros. Estos seres de hábitos nocturnos son alados y cuentan con la particularidad de dormir cabeza abajo, tomándose con sus garras de las ramas de los árboles. Se han reconocido más de mil especies de murciélagos. La amplia mayoría de ellas se alimenta de insectos, aunque algunas también pueden comer aves, roedores o ranas. Además, hay tres especies que forman el grupo de los murciélagos vampiros que se alimentan de la sangre que absorben de otros animales.
- Serpiente:** Serpiente es un término que procede del latín serpens. Este vocablo, a su vez, deriva de serpere, una acción que puede traducirse como "arrastrarse". Una serpiente, por lo tanto, es un animal que se desplaza arrastrándose por la superficie. Las serpientes son reptiles que se caracterizan por su cuerpo alargado y por carecer de extremidades. Esto hace que se muevan a través de las ondulaciones que realizan con su cuerpo. Las ondulaciones suelen ser laterales, aunque algunas serpientes apelan a contracciones musculares que les permiten avanzar con el cuerpo extendido.
- CAR: Corporación Autónoma Regional:** es la primera autoridad ambiental a nivel regional. Son entes corporativos de carácter público, creados por Ley, integrados por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistema o conforman una unidad

Figura 8 (continuación)

	<b>CONTROL DE FAUNA SILVESTRE</b>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2018

geopolítica, biogeográfica o hidro geográfica, dotados de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargadas por la Ley de administrar dentro del área de jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible, de conformidad con las disposiciones legales y las políticas del Ministerio del Medio Ambiente.

**ACTIVIDADES**

- Llegar al establecimiento y hacer un recorrido por las instalaciones.
- Realizar un desalojo de personas y/o mascotas de la zona
- Señalizar las áreas a tratar
- Ubicar las herramientas en un lugar de las instalaciones donde el responsable asignado por el cliente le indique
- Alistar sus elementos de protección personal y las herramientas que requiera para realizar la actividad específica (antes de iniciar el servicio)
- Capturar el animal silvestre de acuerdo al método estipulado según la especie
- Comunicar a la CAR para que éste disponga del animal
- Entregar el animal ante la CAR
- Dirigirse al encargado de área para que éste firme la orden de servicio
- Guardar las herramientas utilizadas en el control de fauna silvestre
- Dirigirse a las instalaciones de la empresa y realizar un lavado corporal.

**ANEXOS**

- Protocolo de control de plagas
- Órdenes de servicio

Figura 8 (continuación)

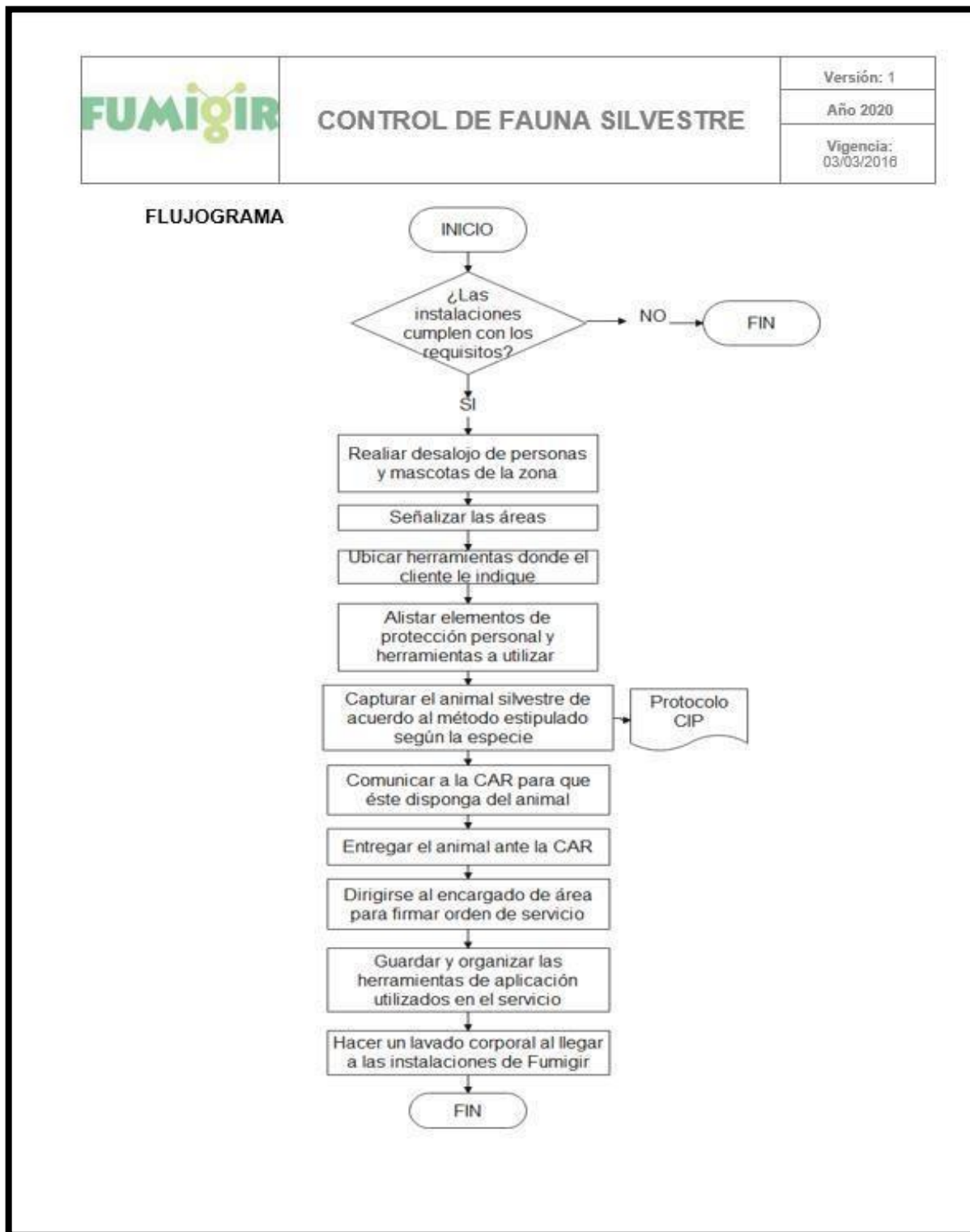



Figura 9.

Caracterización Proceso Jardinería-Procedimiento Control jardines

	<b>MANTENIMIENTO DE JARDINERÍA</b>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2018

**OBJETIVO**

Establecer las actividades para el diseño, construcción y mantenimiento de áreas verdes y jardines, amigables con el medio ambiente para asegurar la adecuada aplicación del servicio

**ALCANCE**

Este procedimiento está dirigido a todos los trabajadores que realizan el control de jardines con métodos amigables con el medio ambiente. Se explica a los aplicadores la forma correcta de manipular y aplicar las sustancias en la respectiva prestación del servicio

**RESPONSABLE**

Jefe de operaciones y aplicador encargado

**DEFINICIONES**

- **Jardín:** es un término de origen francés que hace referencia al terreno donde se cultivan plantas con fines decorativos y ornamentales. Se trata de un huerto de flores que busca embellecer un determinado lugar. Se conoce como jardinería a la disciplina dedicada al desarrollo de estos espacios que se encuentran en muchas casas o en terrenos públicos. Es posible distinguir entre diversos tipos de jardín según sus funciones o finalidades.
- **Diseño:** se refiere a un boceto, bosquejo o esquema que se realiza, ya sea mentalmente o en un soporte material, antes de concretar la producción de algo. El término también se emplea para referirse a la apariencia de ciertos productos en cuanto a sus líneas, forma y funcionalidades.
- **Áreas verdes:** Un área es una superficie que se desarrolla dentro de ciertos límites. Verde, por su parte, es el color que se forma a partir de la combinación de azul con amarillo y que se asocia a la tonalidad que suelen exhibir las hojas de las plantas. Un área verde, por lo tanto, es un terreno que se caracteriza por la presencia de vegetación. Un bosque, una selva, un parque y un jardín son áreas verdes que pueden tener características muy distintas entre sí.
- **Control fitosanitario:** Fitosanitario es un adjetivo que alude a lo que se vincula a prevenir y tratar las diversas enfermedades que pueden padecer las plantas. Los controles fitosanitarios, por lo tanto, son muy importantes en la agricultura. Los productos fitosanitarios son aquellos que se utilizan para combatir a los agentes que pueden enfermar a las plantas. Los insecticidas, los bactericidas, los fungicidas y los plaguicidas en general forman parte de este conjunto.

Figura 9 (continuación)


	<b>MANTENIMIENTO DE JARDINERÍA</b>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2016
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Paisajismo:</b> es un concepto con dos grandes usos. Por un lado, el término refiere al arte que consiste en la planificación, el diseño y la conservación de parques y jardines. Por otra parte, la noción está vinculada al género pictórico que se dedica a la representación de paisajes (la extensión de terreno visible desde un sitio). El paisajismo, por lo tanto, puede asociarse al conjunto de actividades destinadas a modificar los aspectos visibles de un terreno. El artista que se dedica a esta tarea recibe el nombre de paisajista.</li></ul>		
<b>ACTIVIDADES</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Llegar al lugar donde se realizará el mantenimiento de jardines</li><li>• Señalizar las áreas a tratar</li><li>• Alistar los equipos o herramientas necesarios para realizar el servicio</li><li>• Iniciar con la remoción de maleza en los jardines</li><li>• Hacer poda de arbustos y/o árboles</li><li>• Realizar poda de césped</li><li>• Realizar el control fitosanitario en las plantas afectadas</li><li>• Preparar dosis de fertilización e incorporarla en las raíces de las plantas</li><li>• Hidratar plantas</li><li>• Dirigirse al encargado de área para que éste firme la orden de servicio</li><li>• Guardar las herramientas utilizadas en el mantenimiento de jardines</li><li>• Dirigirse a las instalaciones de la empresa y realizar un lavado corporal.</li></ul>		
<b>ANEXOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Protocolo de control de plagas</li><li>• Órdenes de servicio</li></ul>		



Figura 9 (continuación)

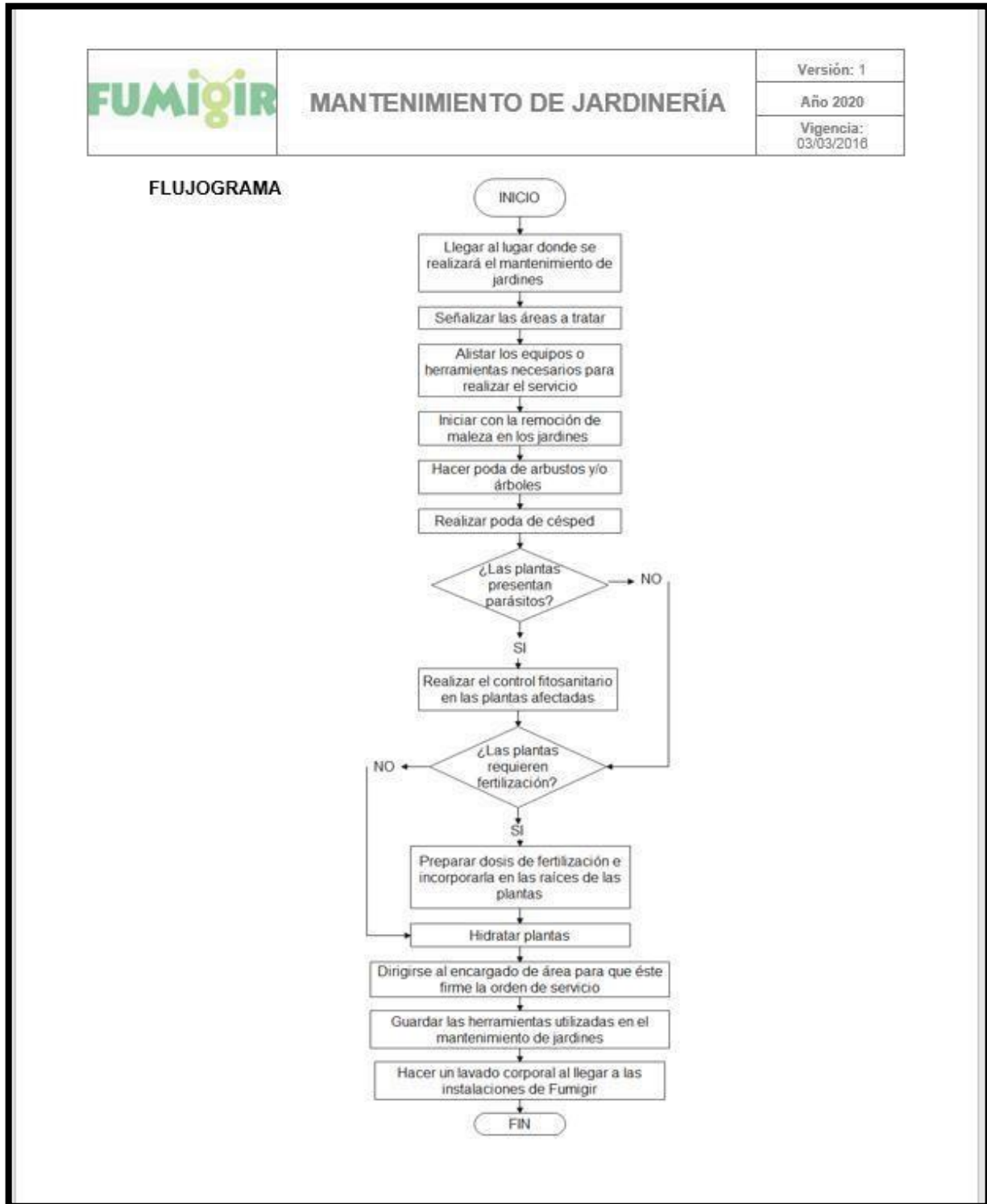



Figura 10.

Caracterización Procesos de Apoyo-Procedimiento Operaciones

	<b>OPERACIONES</b>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2018

**OBJETIVO**

Establecer las actividades necesarias para ejecutar las operaciones previas correspondientes para prestar un servicio en la empresa Fumigir Ltda.

**ALCANCE**

Este procedimiento está dirigido al encargado del área de operaciones y finaliza con la orden de requerimiento de recursos.


**RESPONSABLE**

Jefe operaciones

**DEFINICIONES**

- **OPERARIO:** Persona que tiene un oficio de tipo manual o que requiere esfuerzo físico, en especial si maneja una máquina en una fábrica o taller.
- **MÁQUINA:** Objeto fabricado y compuesto por un conjunto de piezas ajustadas entre sí que se usa para facilitar o realizar un trabajo determinado, generalmente transformando una forma de energía en movimiento o trabajo.
- **SUSTANCIA QUÍMICA:** Se entiende por sustancia química o especie química a un tipo de materia que es químicamente homogénea y definida, o sea, que posee una composición química fija. Tienen la característica de que sus partículas no pueden separarse mediante ningún mecanismo físico. Sin embargo, pueden sufrir cambios físicos, químicos o fisicoquímicos cuando se las somete a las condiciones o reacciones apropiadas.
- **INGENIERO AGRÓNOMO:** es el cual desarrolla todo el conocimiento de la agricultura y ganadería, ya sea por lo físico, químico, biológico, y económico. En cuanto a la producción de alimentos o de la materia prima, y en todo lo que influye cada uno de sus factores, estudiando muchos puntos que son necesarios como el suelo, el agua, el clima y la tierra, que forma parte fundamental de una buena producción.
- **MATERIALES:** conjunto de elementos que son necesarios para actividades o tareas específicas. La noción de materiales puede aplicarse a diferentes situaciones y espacios, pero siempre girará en torno a varios elementos que son importantes y útiles para desempeñar determinada acción, además de que son también objetos que deben ser utilizados de manera conjunta.
- **PLANEACIÓN:** Planeación es la acción y efecto de planear o planificar. Es el proceso y resultado de organizar una tarea simple o compleja teniendo en cuenta factores internos y externos orientados a la obtención uno o varios objetivos. También se utilizan conceptos similares como planeamiento o planificación.

Figura 10 (continuación)

	<b>OPERACIONES</b>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2016

**ACTIVIDADES**

- Detallar insumos o recursos a requerir
- Revisar que insumos están disponibles en bodega
- Solicitar al área de compras los insumos requeridos faltantes
- Dirigirse al área de Talento Humano para gestionar la capacidad de operarios
- Agendar cronogramas de los operarios
- Re programar cronogramas de operarios si se requiere
- Hablar con el área comercial para re programar el servicio
- Gestionar la logística para prestar el servicio el día acordado

**ANEXOS**

- Requerimiento compra
- Ordenes de servicio

Figura 10 (continuación)

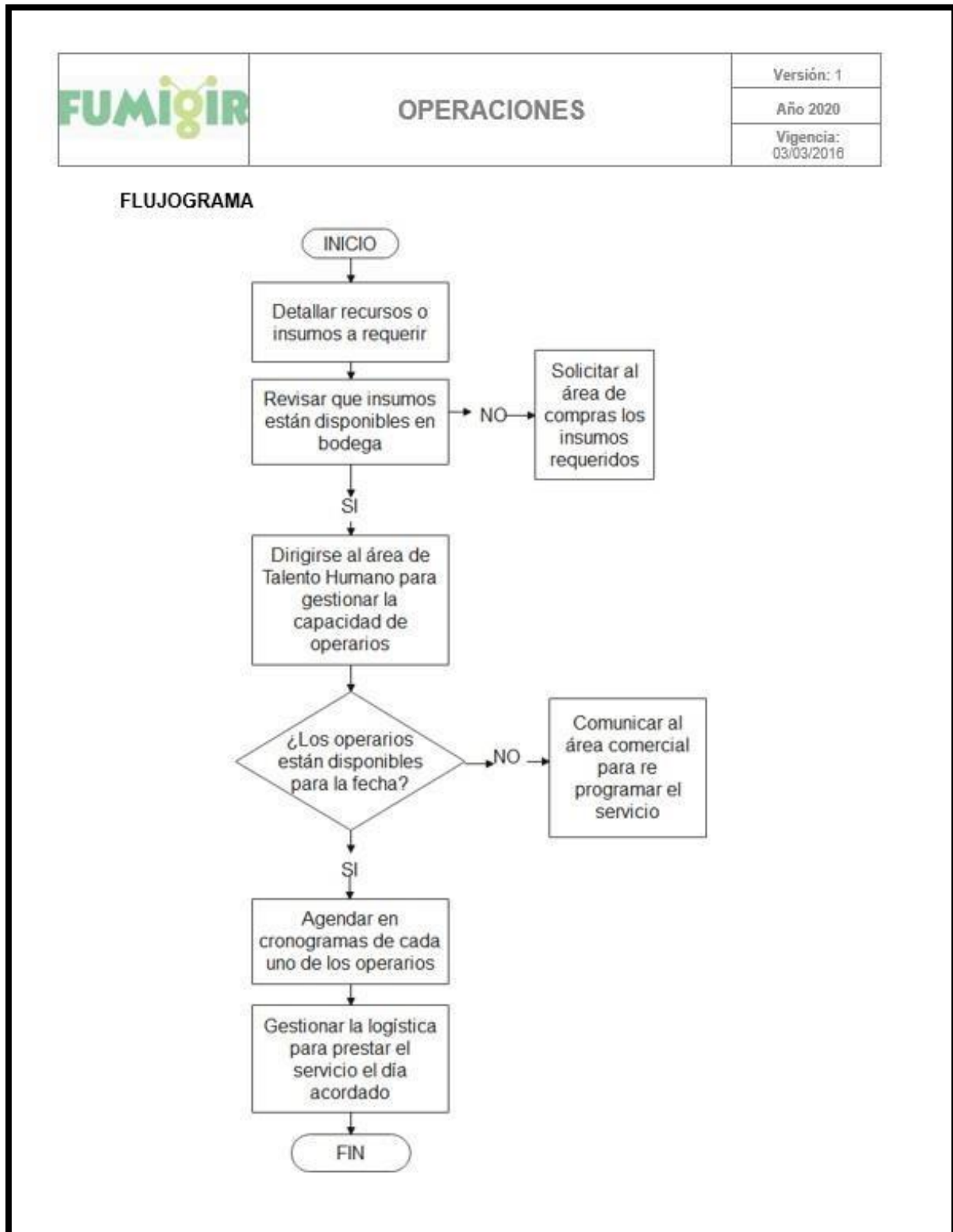



Figura 11.

Caracterización Procesos de Apoyo-Procedimiento Selección y vinculación de Personal

	<b>SELECCIÓN Y VINCULACIÓN DE PERSONAL</b>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2016

**OBJETIVO**

Establecer las actividades necesarias para realizar la selección y vinculación del personal en Fumigir de acuerdo y en conformidad con los manuales de funciones y perfiles de cargo establecidos por la empresa

**ALCANCE**

Este procedimiento está dirigido a todos los cargos tanto operativos como administrativos existentes en la empresa Fumigir

**RESPONSABLE**

Jefe talento humano

**NORMATIVIDAD**

- **Artículo 209 de la Constitución Política**, en el cual se contempla que la función administrativa esta al servicio de los intereses generales y que desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, celeridad, imparcialidad y publicidad.
- **Documento de ética pública y privada**. Constituye un pacto sobre Ética Pública y Privada en la Contratación Estatal, y constituye un instrumento a través del cual los representantes de los sectores público y privado, se comprometen a adoptar unos parámetros mínimos consensuados que permitan articular la aplicación de las disposiciones legales con las prácticas culturalmente permitidas, facilitando el avance de escenarios de integridad entre dichos sectores y la ciudadanía.
- **Decreto 4108 de 2011**. "Por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio del Trabajo y se integra el Sector Administrativo del Trabajo", estipula en su artículo 1° como objetivos del mismo:  
"(...) la formulación y adopción de las políticas, planes generales, programas y proyectos para el trabajo, el respeto por los derechos fundamentales, las garantías de los trabajadores, el fortalecimiento, promoción y protección de las actividades de la economía solidaria y el trabajo decente, a través un sistema efectivo de vigilancia, información, registro, inspección y control; así como del entendimiento y diálogo social para el buen desarrollo de las relaciones laborales.

Figura 11 (continuación)


	<b>SELECCIÓN Y VINCULACIÓN DE PERSONAL</b>	Versión: 1 Año 2020 Vigencia: 03/03/2016
<b>DEFINICIONES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PERFIL DE CARGO:</b> Corresponde a los requerimientos mínimos que debe cumplir una persona para aspirar a ejercer y a desarrollar a cabalidad las tareas y actividades que demanda determinado cargo. Comprenden competencias comportamentales, actitudinales y de formación.</li> <li>• <b>DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES:</b> Son las funciones esenciales del empleo con las cuales se garantiza el cumplimiento del propósito principal o razón de ser del mismo</li> <li>• <b>SELECCIÓN DE PERSONAL:</b> La selección de personal supone escoger al colaborador que presente las mejores condiciones de acuerdo con el perfil del cargo disponible. Es un proceso dinámico que busca conciliar los intereses de la organización con los del candidato. Este proceso tiene como objetivo dar más seguridad a la empresa en relación al profesional que entrará a su equipo.</li> <li>• <b>ENTREVISTA:</b> Conversación que sostienen dos o más personas que se encuentran en el rol de entrevistador y entrevistado, a fin de que el primero obtenga del segundo información sobre un asunto particular.</li> <li>• <b>HOJA DE VIDA:</b> La noción de hoja de vida se utiliza en varios países para hacer referencia al currículum. El concepto también puede emplearse para aludir a la carta de presentación que una persona envía o entrega al postularse para un puesto de empleo.</li> </ul>		
<b>ACTIVIDADES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar la vacante</li> <li>• Abrir convocatoria a través del SENA, bolsas de empleo de Compensar, voz a voz y redes sociales</li> <li>• Seleccionar hojas de vida cumpliendo con el requisito de formato Minerva 1003</li> <li>• Revisar hoja de vida cumpliendo con los requisitos establecidos en los manuales de funciones y perfiles de cargo</li> <li>• Citar a los candidatos para entrevista</li> <li>• Realizar entrevista</li> <li>• Tomar exámenes médicos correspondientes</li> <li>• Firmar contrato</li> <li>• Realizar capacitación y entrenamiento</li> </ul>		
<b>ANEXOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manual de funciones</li> <li>• Perfiles de cargo</li> </ul>		

Figura 11 (continuación)

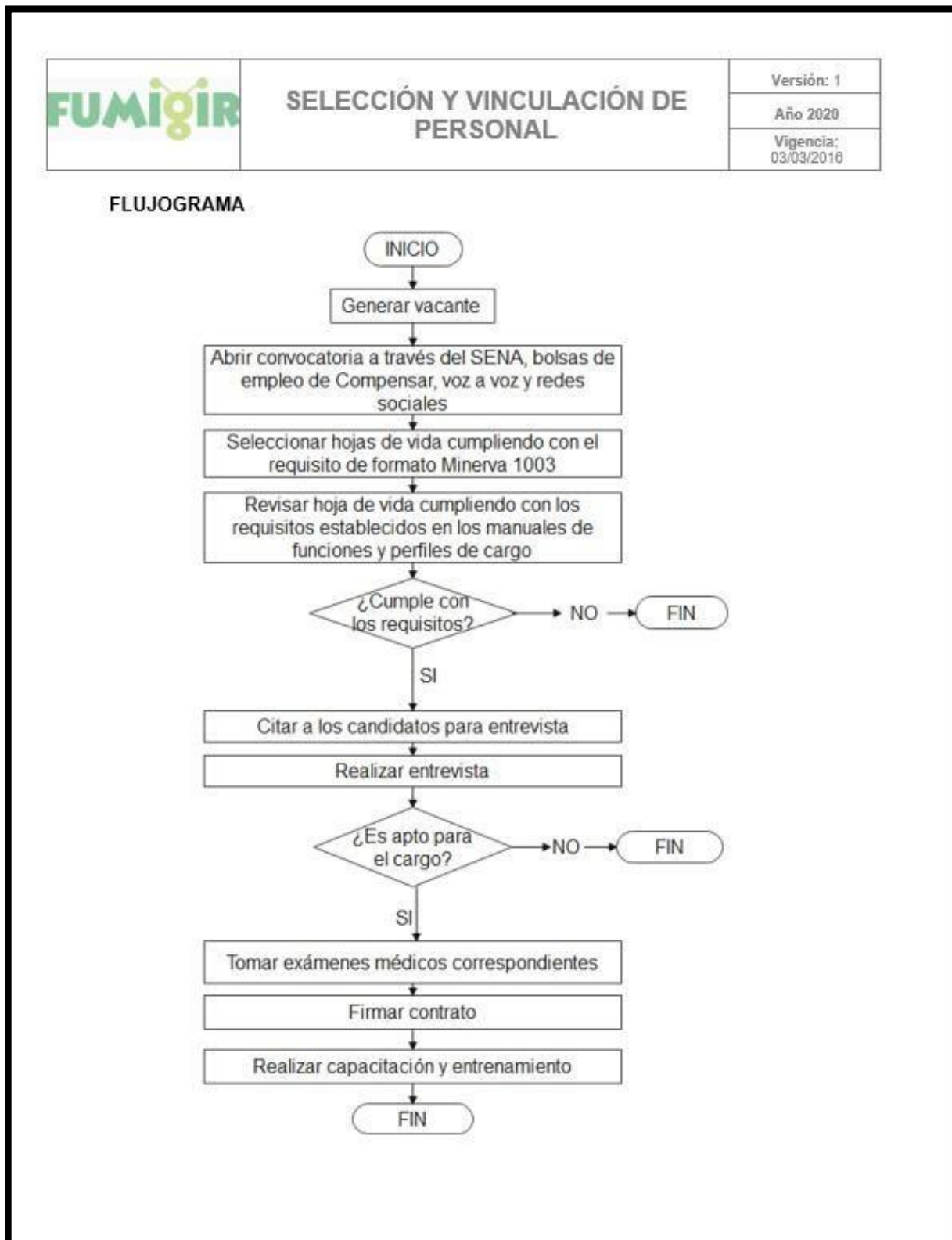



Figura 12.

Caracterización Procesos de Apoyo-Procedimiento Satisfacción del cliente

	<b>SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2016

**OBJETIVO**

Realizar seguimiento a la recepción de los clientes respecto a su satisfacción por la prestación de servicios recibidos de Fumigir con el fin de dar mejoramiento continuo a las operaciones de la empresa

**ALCANCE**

Este procedimiento está dirigido a todos los clientes representativos de Fumigir empezando por el desarrollo de la encuesta de satisfacción de clientes y finalizando con el análisis de resultados y estudio de la misma

**RESPONSABLE**

Jefe de operaciones

**DEFINICIONES**

- **CLIENTE:** persona que utiliza o adquiere, de manera frecuente u ocasional, los servicios o productos que pone a su disposición un profesional, un comercio o una empresa.
- **ENCUESTA:** Como encuesta se denomina una técnica de recogida de datos para la investigación social. Como tal, una encuesta está constituida por una serie de preguntas que están dirigidas a una porción representativa de una población, y tiene como finalidad averiguar estados de opinión, actitudes o comportamientos de las personas ante asuntos específicos.
- **MEJORA CONTINUA:** es un enfoque para la mejora de procesos operativos que se basa en la necesidad de revisar continuamente las operaciones de los problemas, la reducción de costos oportunidad, la racionalización, y otros factores que en conjunto permiten la optimización. A menudo asociada con metodologías de proceso, la actividad de mejora continua proporciona una visión continua, medición y retroalimentación sobre el rendimiento del proceso para impulsar la mejora en la ejecución de los procesos.
- **SATISFACCIÓN DEL CLIENTE:** es una medición de la satisfacción que tiene éste acerca de los productos y servicios de una empresa. La satisfacción del cliente es esencial para una empresa puesto que ahí radica que siga consumiendo los productos y servicios de esa marca y que la pueda recomendar a otro tipo de usuarios. Los resultados de esta satisfacción pueden ser una de las claves para el aumento de las ventas de un negocio.



Figura 12 (continuación)

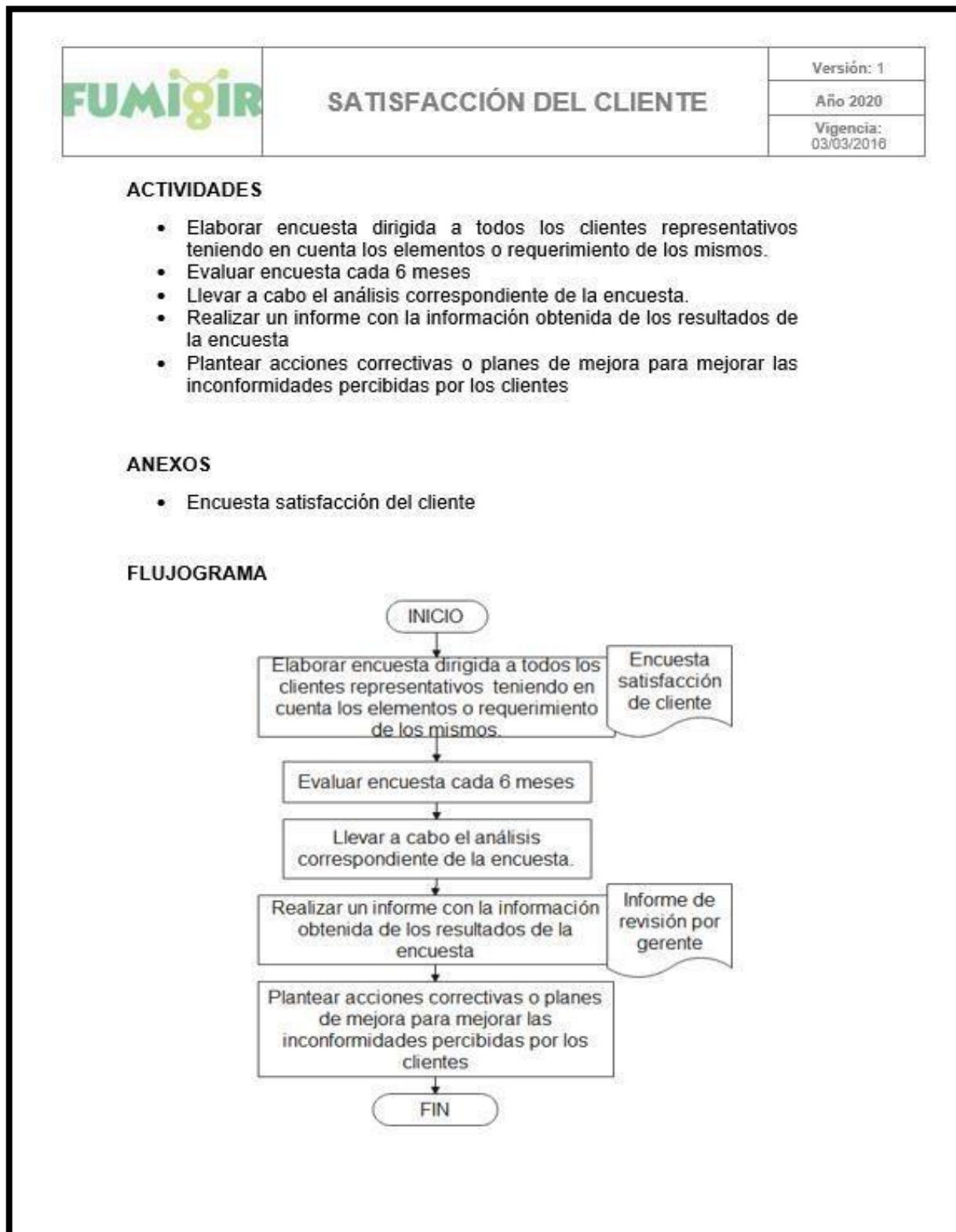


Figura 13.

Caracterización Encuesta Satisfacción Cliente

	<b>ENCUESTA SATISFACCIÓN CLIENTE</b>	Versión: 1
		Año 2020
		Vigencia: 03/03/2016

**ENCUESTA SATISFACCIÓN CLIENTE – FUMIGIR LTDA**

Califique nuestros servicios teniendo en cuenta la escala del 1 al 3 de acuerdo con: 1: Deficiente, 2: Regular, 3; Excelente. Marque con una X la casilla que considere pertinente.]

Pregunta	Calificación		
	1	2	3
¿El servicio ha sido prestado de forma clara y comprensible?			
¿El personal da una imagen de honestidad y confianza?			
¿El personal cuenta con la dotación necesaria para realizar el servicio?			
¿El servicio solicitado cumplió con sus necesidades y expectativas?			
¿La empresa realiza el servicio con estándares correctos de seguridad?			
¿El operario está cualificado para realizar el servicio?			
¿El operario le brindó la información necesaria con claridad y especificó el procedimiento junto con los beneficios y riesgos?			
Al realizar la consulta con el asesor sobre el servicio, ¿cree usted que recibió una buena orientación, estuvo bien atendido, sus preguntas fueron contestadas con claridad?			
¿El servicio se prestó en el tiempo y condiciones indicadas?			
¿Volvería a adquirir nuestros servicios?			

Figura 14.

Matriz de identificación de Riesgos y valoración de peligros

PROCESO	ACTIVIDAD	FASE	SUBFASE	PELIGROS			EVALUACION DEL RIESGO											MEDIDAS DE INTERVENCION					MARCO LEGAL	RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCION											
				CLASIFICACION	DESCRIPCION	EFECTOS POSIBLES	CONTROL EXISTENTE			NIVEL DE DEFICIENCIA			EVALUACION DEL RIESGO					ELIMINACION	SUSTITUCION	CONTROL INGENIERIA ADMINISTRATIVO	SEÑALIZACION	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL														
							MANEJO	MANEJO	MANEJO	BAJO	ALTO	ALTO	BAJO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO									ALTO	ALTO	ALTO								
				SI	Accidentalidad via	Traslado hacia los centros de trabajo para supervisión y control del mismo	Lesiones, contusiones, fracturas	Mantenimiento del vehículo																	3	N/A	N/A	Implementar el Plan estratégico de seguridad via	N/A	N/A	Decreto 1310 de 2016 y Resolución 1965 de 2014	Gerencia - Coordinador SG	jun-19			
				SI	placidas de insectos, mordeduras de animales	Prácticas durante visitas a los centros de trabajo	Envenenamiento, infecciones.	Dispositivos adecuados de residuos	Fungicidas en las instalaciones	Ropa de mangas largas																3	N/A	N/A	Socialización de riesgo Biológico, controles asociados, uso de ropa protectora y repelente	N/A	N/A		Coordinador SG	may-19		
				SI	Gestión organizacional, características del grupo social de trabajo.		Estrés, enfermedades cardiovasculares accidentes de trabajo	Ninguno	Ninguno	Ninguno	(A)	6	3	18	(A)	25	450	II								4	N/A	N/A	Elaboración de manual de funciones	N/A	N/A		Gerencia, Talento Humano, Coordinador SG	jun-19		
				SI	Factores estralaborales		Enfermedades psicósomáticas (migraña, gastrointestinales), cefaleas, estrés laboral	Ninguno	Ninguno	Ninguno	(A)	2	3	6	(M)	10	60	III									4	N/A	N/A	Programa de bienestar laboral	N/A	N/A	Decreto 1567 de 1998	Talento Humano, Coordinador SG	abr-19	
				SI	Carga estática por posturas prolongadas	Trabajo sentado	Desórdenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema musculoesquelético, fatiga, alteraciones del sistema vascular	sillas ajustables	Ninguno	Ninguno	(A)	6	4	24	(MA)	10	240	II										2	N/A	N/A	Medición de puestos de trabajo (diseños y rediseños) Programa de pausas activas	N/A	N/A		Coordinador SG	jun-19
				SI	Carga dinámica por movimientos repetitivos		Desórdenes de trauma acumulativo, lesiones del sistema musculoesquelético, fatiga, alteraciones del sistema vascular. Lesiones de tunel del cargo	Paños mous ergonomico	Ninguno	Ninguno	(M)	2	3	6	(M)	25	150	II										2	N/A	N/A	Capacitación de higiene postural - herramientas que se ajusten alas condiciones del trabajador riesgo biomecanico, pausas activas	N/A	N/A		Talento Humano - Coordinador SG	abr-19
				NO	disconfort termico por calor	Condiciones climáticas propias de la región	Fatiga, estrés	Ninguno	Ventilación	Hidratación	(M)	6	2	12	(A)	10	120	III										4	N/A	N/A	Garantizar ambiente de trabajo ventilado, diseñar programa de mantenimiento preventivo y correctivo	N/A	N/A		Talento Humano Coordinador SG	may-19
				SI	Divisiones y almacenamiento	La bodega de insumos es dirigida por personal administrativo	Cortes, heridas, contusiones y fracturas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	(M)	2	4	8	(M)	10	80	III										2	N/A	N/A	Programa de almacenamiento seguro	Demarcación de áreas	N/A			

Figura 14. (continuación)

ADMINISTRATIVO		VELOCIDAD DEL BUEN FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO																						
NO	discomfort termico por calor	Fisico	Condiciones climaticas propias de la region	Fatiga, estrés	Ninguno	Verdadero	Habitación	(M)	6	2	12	(A)	10	120	III	Acceptable	4	N/A	N/A	Garantizar ambiente de trabajo ventilado, diseñar programa de mantenimiento preventivo y correctivo	N/A	N/A	Talento Humano Coordinador SG	may-19
SI	Divisiones y almacenamiento	Localivo	La bodega de insumos es dotada por personal administrativo	Cópses, heridas, contusiones y fracturas	Ninguno	Ninguno	Ninguno	(M)	4	8	10	80	III	Acceptable	2	N/A	N/A	Programa de almacenamiento seguro	Demarcación de áreas	N/A		Coordinador SG	jun-19	
SI	Contacto directo o indirecto de electricidad por equipo de oficina	Electrico		Quemaduras, choque eléctrico	Instalación de puesta a tierra	Ninguno	Ninguno	(M)	8	2	12	(A)	25	300	II	La Sumable	4	N/A	N/A	Programa de mantenimiento preventivo y correctivo, actividades de sensibilización con el personal	N/A	N/A	Talento Humano, Coordinador SG	oct-19
NO	Riños, alaridos, desorden público	Condiciones de seguridad Pública	Furtiva de elementos de propiedad de la empresa, trabajadores y clientes		Ninguno	Ninguno	Capacitación riesgo público	(M)	2	4	8	(M)	10	80	III	Acceptable	4	N/A	N/A	Inspección a los trabajadores en riesgo público, continuar con las medidas de seguridad preestablecidas	N/A	N/A	Talento Humano, Coordinador SG	sep-19
NO	Sismos, vandales, tormentas eléctricas, entre otros	Fenómenos naturales		Daños a personas y bienes de propiedad de la empresa, trabajadores, clientes	Inspección de emergencia	Plan de atención a emergencia	Capacitación en atención de emergencia	(M)	2	2	4	(B)	25	100	III	Acceptable	4	N/A	N/A	Plan de gestión del riesgo ante emergencias			Coordinador SG	ago-19
SI	Ingreso accidental al organismo de productos químicos por vía digestiva, parenteral, o digestiva	Químico	Almacenamiento y disposición de productos químicos	Intoxicación, alergias, quemaduras	Programa de almacenamiento de productos químicos	Inspecciones de seguridad	Uso de EPP	(M)	2	2	4	(B)	60	340	II	La Sumable	2	N/A	N/A	Programa de inspecciones de seguridad			Coordinador SG	ago-19
SI	Intoxico por plaguicidas	Químico	Almacenamiento y disposición de productos químicos	Intoxicación, quemaduras	Programa de almacenamiento de productos químicos	Inspecciones de seguridad	Uso de EPP	(M)	2	2	4	(B)	60	340	II	La Sumable	2	N/A	N/A	Programa de inspecciones de seguridad				

Figura 14. (continuación)

GESTIÓN ORGANIZACIONAL, VIGILANCIA DE CONTAMINACIÓN Y MANEJO DE RESIDUOS, MANEJO DE ÁREAS Y ALMACEN Y BIOSEGURIDAD		ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS		ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS		ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS		ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS		ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS		ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS		ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS		ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS		ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS		ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y BIOLÓGICOS		
RIESGO	SEVERIDAD	CAUSAS	EFFECTOS	INDICADORES	INDICADORES	INDICADORES	INDICADORES	INDICADORES	INDICADORES	INDICADORES	INDICADORES	INDICADORES	INDICADORES	INDICADORES	INDICADORES	INDICADORES	INDICADORES	INDICADORES	INDICADORES	INDICADORES	INDICADORES	
NO	Robos, atentados, desorden público	Condiciones de seguridad Pública	Pérdida de elementos de propiedad de la empresa, trabajadores y clientes	Ninguno	Ninguno	Capacitación riesgo público																
NO	Sismos, vendavales, tormentas eléctricas, entre otros	Fenómenos naturales	Daños a personas y bienes de propiedad de la empresa, trabajadores, clientes	Inspección en equipos de emergencia	Plan de atención a emergencias	Capacitaciones en atención de emergencias																
SI	Ingiero accidental al organismo de productos químicos por vía digestiva, parenteral, o digestiva	Químico	Almacenamiento y disposición de productos químicos	Intoxicación, alergias, quemaduras	Programa de almacenamiento de productos químicos	Inspecciones de seguridad	Uso de EPP															
SI	Inhalación por plaguicidas	Químico	Almacenamiento y disposición de productos químicos	Intoxicación, quemaduras	Programa de almacenamiento de productos químicos	Inspecciones de seguridad	Uso de EPP															
SI	Derame de plaguicidas	Química	Almacenamiento y disposición de productos químicos	Intoxicación, incendio, contaminación	Programa de almacenamiento de productos químicos	Inspecciones de seguridad	Uso de EPP															
SI	Almacenamiento de actividades agropecuarias en el almacén	Biológico	Almacenamiento y disposición de productos biológicos	Virus, bacterias, hongos	Programa de almacenamiento productos biológicos	Inspecciones de seguridad																

**Nota:** Para detallar a precisión la matriz se redirige al documento original cargado en la web. Tomado de: Fumigir, 2020. Matriz de identificación de riesgos y valoración de peligros. <https://drive.google.com/file/d/1wSPMevJgfNXMYLOw3NUaYAeWWafajocy/view?usp=sharing>

## **5. EVALUACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN**

A la hora de querer implementar un sistema de gestión de calidad basado en la NTC ISO 9001: 2015 la empresa incurre en algunos costos y gastos los cuales serán evidenciados en el siguiente cuadro. A continuación, se presenta una propuesta de costos y gastos posibles para tener en cuenta en dado caso que la empresa Fumigir Ltda opte por la implementación de la citada norma. Los costos y los gastos serán evidenciados teniendo en cuenta las siguientes fracciones: recursos necesarios, reuniones, implementación y otros gastos asociados.

En el cuadro serán nombrados conforme a cada categoría que se definió anteriormente especificando sus valores correspondientes. Cabe resaltar que los valores dados son basados en supuestos ya que algunos de estos requieren de consulta directa ante regulaciones propios de la implementación de la norma.

Figura 15.

Costos y Gastos relacionados con la implementación del SGC

ACTIVIDAD	CANT	UNIDAD	COPS \$	
			VALOR UN.	SUBTOTAL
<b>RECURSOS</b>				
Resma papel	5	Unidades	10.000	50.000
Elementos papelería	-	-	80.000	80.000
Recarga tóner ricoh aficio mp 201	1	Unidad	35.000	35.000
<b>TOTAL, COSTO RECURSOS</b>				165.000
<b>REUNIONES</b>				
Capacitación personal en SGC	1	Capacitador	250.000	250.000
Personal en capacitación	5	Administrativos	90.000	450.000
Alquiler video Beam	2	Unidad	100.000	200.000
<b>TOTAL, COSTO REUNIONES</b>				900.000
<b>IMPLEMENTACIÓN</b>				
Realización del diagnóstico interno y externo	5	días	120.000	600.000
Realización del mapa de procesos	3	Días	120.000	360.000
Realización de la información documentada	5	Días	120.000	600.000
Proceso correspondiente NTC iso 9001: 2015	1	Unidad	2.500.000	2.500.000
Personal en la implementación	5	Administrativos	90.000	450.000
<b>TOTAL, COSTO IMPLEMENTACIÓN</b>				4.510.000
<b>OTROS GASTOS</b>				500.000
<b>TOTAL, OTROS GASTOS</b>				500.000
Auditoría interna	6	Horas	150.000	900.000
<b>COSTO TOTAL IMPLEMENTACION SGC</b>				6.075.000

**Nota:** La figura se encuentra basada en la tabla de LUIS CARLOS MARÍN PINZÓN. Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma NTC ISO9001:2015 en la empresa L&M ingenieros consultores s.a.s. de Bogotá, D.C. En: repositorio institucional Fundación Universidad de América, 2019. P. 72-73.

Se puede inferir evidentemente que el costo más representativo y que mayormente le cuesta a la empresa es el relacionado con lo implícito en el proceso de implementación con un valor de \$4.510.000.

### 5.1 Costos de calidad

García, Quispe y Raez (2002) definen los costos de calidad como a aquellos que incurren

cuando se diseña, se implementa, opera y mantiene los sistemas de calidad de una organización, y los costos empresariales ligados a los procesos de mejora continua (P.2). La estimación se llevará a cabo para un periodo de 5 años teniendo en cuenta el IPC (índice de precios al consumidor) debido a la variante que pueden tener los costos en este determinado tiempo y por la influencia de este indicador en el consumo de productos y servicios en el país.

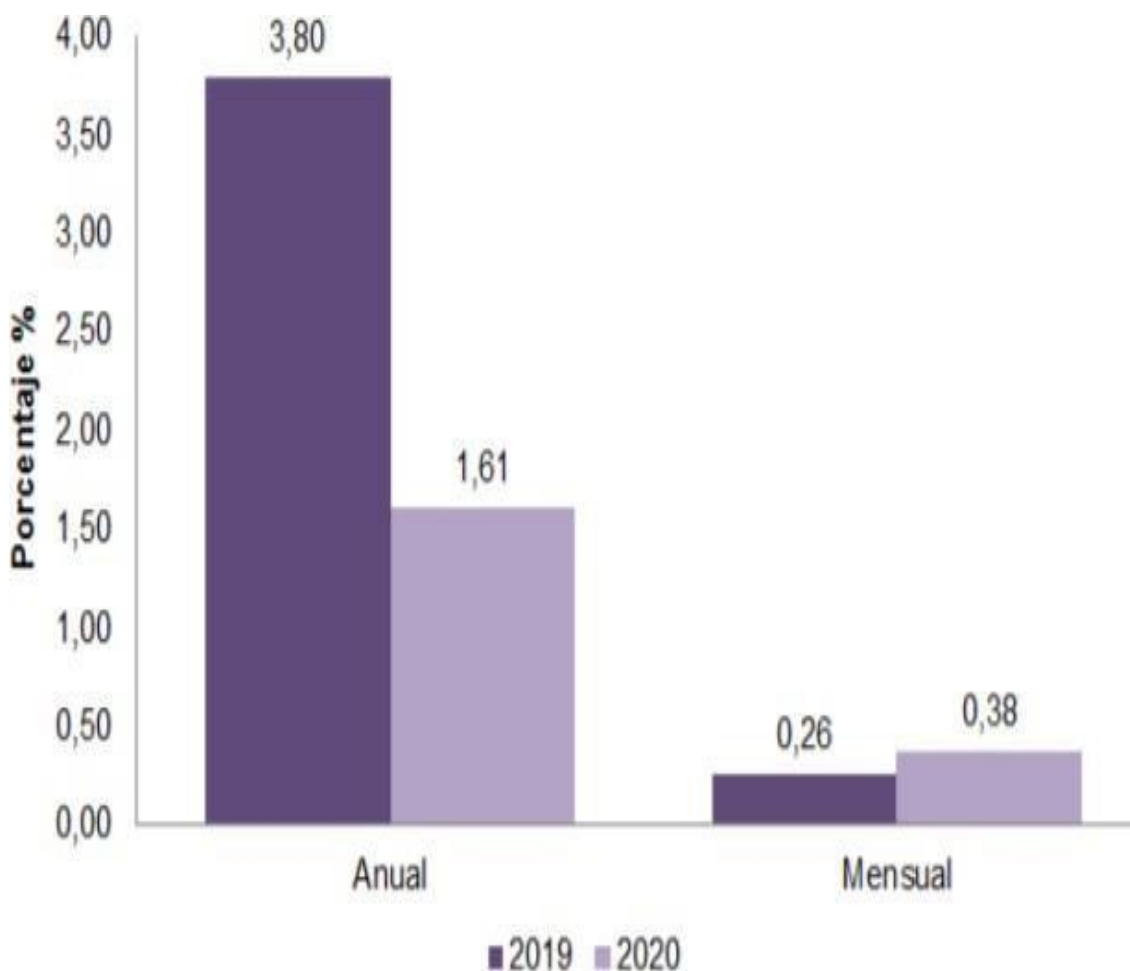
El índice de precios al consumidor (IPC) mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un periodo base. (Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE,2020)

Se toma como base para el primer año el IPC correspondiente al año 2020 que cerró con un valor del 1.61 anual según el DANE (Ver: Figura 1: IPC 2020)



**Figura 16.**

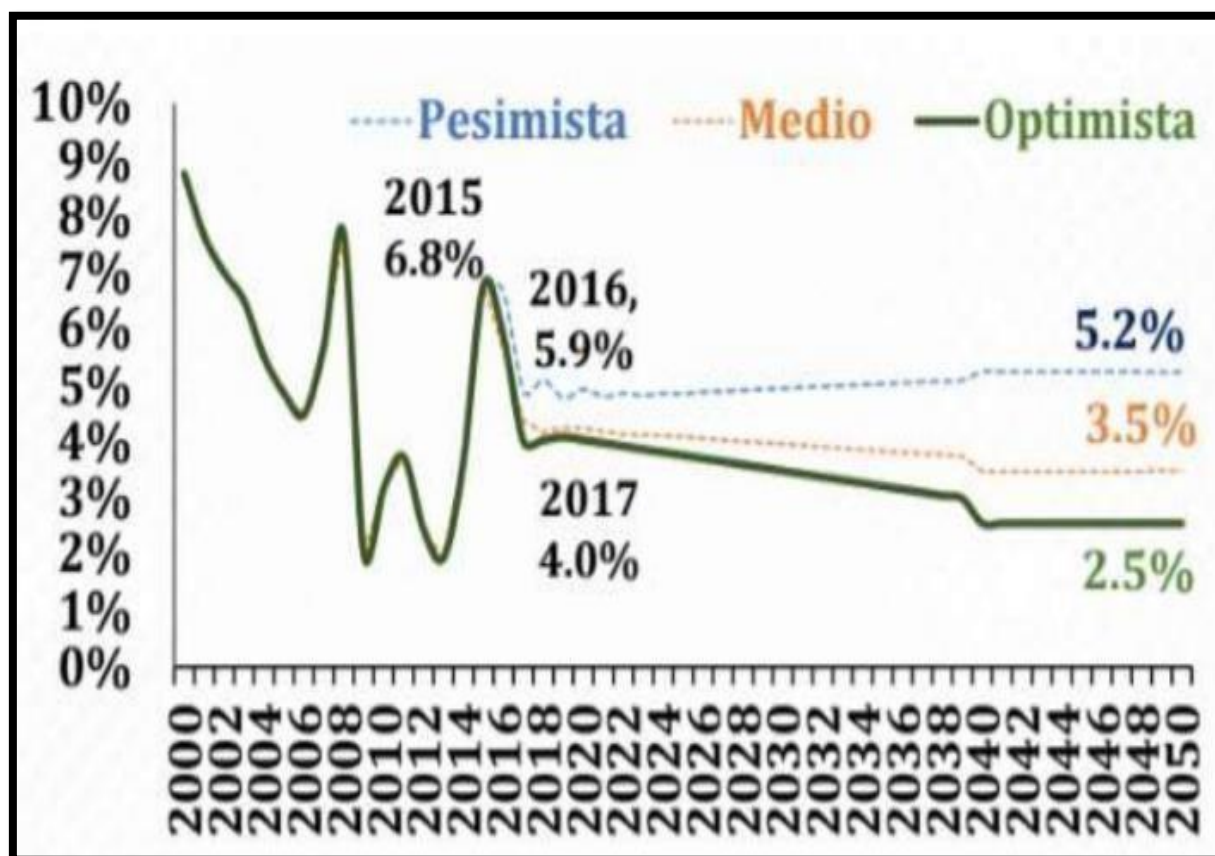
*Índice de precios al consumidor del año 2020*



**Nota:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística-DANE, Boletín técnico índice de precios al consumidor (IPC) diciembre y año 2020 [Sitio web]. Bogotá. D.C. 05 enero.2021. Disponible en: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol\\_ipc\\_dic20.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_dic20.pdf)

Así mismo para efectos de variaciones se tuvo en cuenta el siguiente gráfico eligiendo la opción como un escenario medio correspondiente a un índice del 3.5%. Cabe aclarar que para la evaluación se tiene en cuenta el cuadro de resultados de costos anteriormente mencionados (Figura 15. Costos y gastos de la implementación del SGC)

Figura 17.  
Proyección del IPC



**Nota:** El gráfico representa las posibles variaciones que puede llegar a sustentar el IPC en los futuros años teniendo en cuenta los 3 escenarios: pesimista, medio y optimista. Tomado de Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma NTC iso 9001:2015 en la empresa L&M ingenieros consultores s.a.s. de Bogotá, D.C. (p.75), por, L.C Marín, 2019, Universidad de América.

Los costos fueron estipulados con la ayuda del personal administrativo de la empresa donde se tuvo en cuenta el proceso que llevaron a cabo con la anterior certificación ya que como se precisó antes, estos valores son bajo supuestos ya que se trata de la propuesta para el SGC más no de la implementación como tal. Estos costos son los más utilizados y representados a nivel estándar a la hora de relacionarse con la calidad.

Figura 18.

Costos de Calidad

Costos Calidad	Año					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Capacitaciones	700.000	711.270	736.164	761.930	788.598	816.199
Auditoría interna	900.000	914.490	946.497	979.624	1.013.911	1.049.398
Implementación	5.575.000	0	0	0	0	0
Certificación y seguimiento	3.220.000	3.271.842	3.386.356	3.504.878	3.627.549	3.754.513
<b>TOTAL C.</b>	10.395.000	4.897.602	5.069.017	5.246.432	5.430.058	5.620.110

Se puede inferir que para el primer año el costo es elevado en comparación con los demás años debido a que se invierte en la implementación del Sistema de Gestión de Calidad; sin embargo, este costo se reduce sustancialmente en los años siguientes porque en estos no es necesario seguir debitando por la implementación del Sistema.

## 5.2 Costos de no calidad

Garcia et al. (2002) precisan que los costos internos de la mala calidad son todos los errores que tiene la empresa y que han sido detectados antes de que los bienes o servicios sea aceptado por el cliente, porque las actividades no se hicieron bien todas las veces. Fumigir identifica que sus principales costos de no calidad están dados por:

- No prestar servicio el día programado: No presentar la hechura del servicio la fecha requerida por el cronograma establecido por la empresa
- Procedimientos mal realizados: Aplicación de sustancias no requeridas o métodos no establecidos en las órdenes de trabajo con la que cada trabajador cuenta para realizar el servicio adecuadamente.
- Falta de productos: No requerir de insumos en el momento en que se va a realizar el servicio de fumigación/jardinería asociados a la aplicación, es decir, sustancias químicas requeridas o fungicidas.

Figura 19.

Costos de NO Calidad

Costos NO Calidad	Año					
	2020	2021	2022	2023	2024	2025
No prestar servicio el día programado	0	6.500.000	6.727.500	6.962.963	7.206.667	7.458.900
Procedimientos mal realizados	0	4.500.000	4.657.500	4.820.513	4.989.231	5.163.854
Falta de productos	0	1.200.000	1.242.000	1.285.470	1.330.461	1.377.027
<b>TOTAL CN.</b>	0	12.200.000	12.627.000	13.068.946	13.526.359	13.999.781

Sin duda alguna, los obstáculos que se pueden presentar a la hora de prestar un servicio cuestan bastante y el Cuadro anterior lo demuestra, pues para Fumigir, faltarle o fallarle a sus clientes por no cumplir con la fecha establecida para la realización del servicio, llevar a cabo de manera ineficaz el servicio y no contar con suministros puede costarle una cantidad de dinero considerable a través del tiempo.

Del análisis anterior correspondiente a los costos de calidad y no calidad se obtiene que, si bien es cierto implementar un Sistema de Gestión de Calidad requiere gran esfuerzo tanto organizacional como económico resulta siendo una gran y valiosa inversión para la empresa Fumigr Ltda siendo reflejada a través del tiempo. Sin embargo, este costo de implementación solo sería aplicado el primer año. En el 2020 los costos de calidad resultarían por un valor de \$10.395.000; no obstante, este costo reduce en un 54% para el año 2025 trayendo beneficios.

Por su parte, para nadie es un secreto que los costos de no calidad son perjudiciales para el crecimiento de una compañía y en este estudio se evidencia mostrando que si se mantienen año tras año su costo incrementa potencialmente. Para Fumigir, no llevar a cabo el servicio de fumigación o jardinería en la fecha y hora acordada con el cliente representa el mayor costo y no solo podría perder usuarios sino debilitar la empresa ya que es su fuente principal de ingresos. El año 2025 Fumigir incurriría en costos por mal manejo de recursos y falencias alrededor de \$14.000.000.

## **6. CONCLUSIONES**

El implementar un Sistema de Gestión de Calidad le aseguraría a cualquier empresa la eliminación de los costos de no calidad, los cuales influyen sustancialmente en la rentabilidad, y potencializar los costos de calidad permitiendo su crecimiento y rendimiento. De igual modo, la calidad es un elemento fundamental si una empresa quiere sostenerse en el mercado y desea aumentar y fidelizar a sus clientes.

En esta monografía, se llevó a cabo la realización de una propuesta del SGC para la empresa Fumigir Ltda aportando con un estudio principal de la compañía para luego generar el levantamiento de procesos y procedimientos conforme los requerimientos de la NTC 9001 versión 2015. Así mismo, se precisó un análisis en cada uno de estos aspectos teniendo en cuenta la situación actual de Fumigir siendo enfáticos en lo que se necesita para dicha implementación.

Por otra parte, se evidenció por medio de los costos que la decisión de implementar el Sistema de Gestión de Calidad en la empresa Fumigr Ltda a mediano plazo es favorable y traería consigo un sinnúmero de beneficios que sin duda alguna son de gran utilidad si se desea prestar servicios de alta calidad y estandarizados.

Finalmente, se recomienda que la empresa se enfoque por la documentación de la información tomando en consideración los posibles cambios que pueden presentarse para mantener un adecuado seguimiento y actualización de las diferentes operaciones de la empresa.

## BIBLIOGRAFIA

- Acuña, L., & Estupiñan, D. (2019). *Propuesta de planificación del Sistema de Gestión de la Calidad según la norma NTC-ISO 9001: 2015 para Previstar Centro Especializado SAS* (Tesis de posgrado). Universidad Santo Tomás, Tunja, Colombia.
- BSI Group (2015). Portal web Newsletter informativa. Recuperado de [https://www.bsigroup.com/globalassets/localfiles/es-es/Documentos%20tecnicos/ISO%209001/Los%20requisitos%20clave%20de%20la%20norma%20ISO%209001\\_2015.pdf](https://www.bsigroup.com/globalassets/localfiles/es-es/Documentos%20tecnicos/ISO%209001/Los%20requisitos%20clave%20de%20la%20norma%20ISO%209001_2015.pdf)
- Cruz Medina F.L, López Díaz A & Ruíz Cárdenas C, Sistema De Gestión ISO 9001-2015: Técnicas Y Herramientas De Ingeniería De Calidad Para Su Implementación, Revista. Ingeniería Investigación y Desarrollo, 17(01), pp. 59-69, enero de 2017.
- Garcia, M. Quizpe, C & Ruez, G. Costo de la calidad y la mala calidad. Revista Instituto de investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial. Recuperado de <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/idata/article/view/6685/5948>
- ISO 9001:2015 ES. Sistemas de Gestión de Calidad- Fundamentos y Vocabulario, Online Browsing Platform, 2015. Recuperado de: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-4:v1:es:term:3.5.3>
- ISO Survey. Encuesta ISO de certificaciones para estándares de sistemas de gestión, 2019. 1p.
- Marín, L. (2019). *Implementación del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma NTC ISO 9001: 2015 en la empresa L&M ingenieros consultores SAS de Bogotá DC* (Tesis de pregrado). Fundación Universidad de América, Bogotá, Colombia.
- Parra, J. (2020). *Plan de implementación del Sistema de Gestión de Calidad basado en ISO 9001: 2015 en una pyme fabricante de productos de aseo biodegradables* (Tesis de posgrado). Fundación Universidad de América, Bogotá, Colombia.
- Ramírez, D. (2018). *Propuesta de implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la NTC ISO 9001: 2015 en una empresa de distribución de*

*productos químicos de Bogotá DC* (Tesis de posgrado). Fundación Universidad de América, Bogotá, Colombia.

## GLOSARIO

**Actividad:** es el menor objeto de trabajo identificado en un proyecto. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Auditoria de calidad:** proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias objetivas y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Calidad:** grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Cliente:** persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio destinado a esa persona u organización o requerido por ella. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Conformidad:** cumplimiento de un requisito. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Control de calidad:** parte de la gestión de la calidad orientada al cumplimiento de los requisitos de la calidad. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Gestión:** actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Gestión de calidad:** la gestión de la calidad puede incluir el establecimiento de políticas de la calidad y los objetivos de la calidad y los procesos para lograr estos objetivos de la calidad a través de la planificación de la calidad, el aseguramiento de la calidad, el control



de la calidad y la mejora de la calidad. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Infraestructura:** sistema de instalaciones, equipos y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Manual de calidad:** especificación para el sistema de gestión de la calidad de una organización. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Mejora continua:** actividad para mejorar el desempeño. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**No conformidad:** incumplimiento de un requisito. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Organización:** persona o grupo de personas que tiene sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para lograr sus objetivos. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Parte interesada:** persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Política de calidad:** generalmente la política de la calidad es coherente con la política global de la organización, puede alinearse con la visión y la misión de la organización y proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Planificación de la calidad:** parte de la gestión de la calidad orientada a establecer los objetivos de la calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para lograr los objetivos de la calidad. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Procedimiento:** forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Proceso:** conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Proveedor:** organización que proporciona un producto o un servicio. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Registro:** documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas. En general los registros no necesitan estar sujetos al control del estado de revisión. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Servicio:** salida de una organización con al menos una actividad, necesariamente llevada a cabo entre la organización y el cliente. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Sistema de gestión:** conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos. Un sistema de gestión puede tratar una sola disciplina o varias disciplinas, por ejemplo, gestión de la calidad, gestión financiera o gestión ambiental. (Instituto Colombiano de Normar Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))

**Verificación:** confirmación, mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados. (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación- ICONTEC- (2015))