

REUBICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LAS OFICINAS BASADAS EN LA  
MATRIZ DE INTERACCIÓN DE PROCESOS Y LA HERRAMIENTA 5'S PARA LA  
EMPRESA EMPOPAMPLONA S.A ESP DE LA CIUDAD DE PAMPLONA, NORTE  
DE SANTANDER

PAULINA MARÍA MONTERO CAMPO

INGENIERÍA INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
PAMPLONA, 2017

---

REUBICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LAS OFICINAS BASADAS EN LA  
MATRIZ DE INTERACCIÓN DE PROCESOS Y LA HERRAMIENTA 5'S PARA LA  
EMPRESA EMPOPAMPLONA S.A ESP DE LA CIUDAD DE PAMPLONA, NORTE  
DE SANTANDER

PAULINA MARÍA MONTERO CAMPO

**TRABAJO DE GRADO**

Para optar por el título de:

**INGENIERA INDUSTRIAL**

Asesor:

Ms C. GERMAN GERLYN GRANADOS MALDONADO

INGENIERÍA INDUSTRIAL  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍAS  
FACULTAD DE INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA  
PAMPLONA, 2017

---

**Nota de aceptación:**

---

---

---

---

**Ing. German Gerlyn Granados Maldonado**

Director de trabajo de grado

---

**Ing. Albert Miyer Suárez**

Jurado 1

---

**Ing. Carlos Humberto Solano**

Jurado 2

*Pamplona, junio de 2017*

## **Pensamiento**

“

*No hay nada malo en escuchar. La vida es un aprendizaje permanente; tanto cambian las cosas y con ellas las mentalidades que cuanto más cree uno saber, menos sabe.”*

**-Yasmina Khadra**

## **Dedicatoria**

En primer lugar, me dedico este trabajo a mí misma, que, aunque puede que suene un poco egoísta y egocéntrico, soy la persona que me he hecho salir adelante moral y espiritualmente, y que soy yo la única persona que puede luchar por mis sueños y metas para llegar a alcanzarlos.

Dedico este trabajo a mi mamá, a mi hermana y a mi novio, las 3 personas más importantes en mi vida y las que siempre me han dado ese apoyo en los mejores y, aún más importantes, peores momentos de mi vida. Son aquellos que merecen acompañarme en cada uno de mis logros y los únicos que quiero siempre en cada decisión y camino que vaya a tomar.

## **Agradecimientos**

Agradezco en primer lugar a mi mamá. Esa persona que siempre estuvo ahí para brindarme apoyo y darme todo lo que necesitaba para convertirme en la persona que soy ahora. Le agradezco por ser el soporte de mi vida y por estar siempre para mí.

Agradezco a mi familia, por brindarme toda la ayuda necesaria para cumplir mis sueños y metas.

Agradezco a mi novio, Dilan Galvis, por ser la motivación de mi vida, por no dejarme caer o estar ahí para ayudarme a levantar, por darme ánimos cuando más lo necesitaba, por permitirme estar a su lado y ser feliz.

Agradezco a mi mejor amiga, Sofía Rivera, por hacerme ver que, hasta los peores momentos, en compañía de buenas personas, pueden convertirse en los mejores.

Agradezco a mi director de trabajo de grado, el ingeniero German Granados, por ayudarme en este paso a mi vida profesional y convertirse en alguien importante en mi vida

Y a todas esas personas que pasaron por mi vida y dejaron algo en ella,

Gracias.

## Contenido

GLOSARIO.....	15
RESUMEN.....	17
INTRODUCCIÓN.....	18
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	20
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	21
1.2. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA.....	22
2. JUSTIFICACIÓN.....	23
3. OBJETIVOS.....	24
3.1. OBJETIVO GENERAL:.....	24
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	24
• Identificar los procesos administrativos de la empresa, sus funciones y sus interrelaciones. ....	24
• Redistribuir la planta de acuerdo a las interacciones de las áreas. ....	24
• Generar una propuesta en base de la filosofía 5s para los puestos de trabajo. ....	24
4. MARCO REFERENCIAL Y ESTADO DEL ARTE.....	25
4.1. MARCO CONCEPTUAL.....	25
4.2. MARCO TEÓRICO.....	26
4.3. MARCO CONTEXTUAL.....	27
4.4. ANTECEDENTES.....	29
4.4.1. Antecedente internacional.....	29

4.4.2.	Antecedente nacional .....	30
4.5.	ESTADO ACTUAL.....	30
5.	DISEÑO METODOLÓGICO .....	32
5.1.	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	32
5.1.1.	Diseño de investigación.....	32
5.1.2.	Población.....	33
5.1.3.	Técnicas y herramientas .....	34
5.2.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....	34
5.3.	LISTA DE TAREAS.....	35
6.	DESARROLLO METODOLÓGICO .....	37
6.1.	REUBICACIÓN DE OFICINAS .....	37
6.1.1.	Factores de la distribución de oficinas .....	37
6.1.2.	Localización actual.....	38
6.2.	PROCESOS ADMINISTRATIVOS.....	39
6.2.1.	Procesos de la empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P.....	40
6.2.2.	Relación de los procesos y la ubicación de las oficinas .....	71
6.2.3.	Propuesta de reubicación de oficinas .....	83
6.3.	METODOLOGÍA DE LAS 5'S.....	86
6.3.1.	Beneficios de la metodología de las 5's .....	91
6.3.2.	Herramientas a utilizar e implementación .....	92
6.3.3.	Difusión de la metodología de las 5's .....	103



6.3.4. Elaboración del instructivo.....	104
7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	105
CONCLUSIONES.....	107
RECOMENDACIONES .....	109
REFERENCIAS .....	111

## Lista de gráficas

Gráfica 1: Nivel de proximidad de los objetos en relación a su frecuencia de uso ..	89
Gráfica 2: Material acumulado .....	94
Gráfica 3: Malos trabajos debido a la suciedad .....	94
Gráfica 4: Área de trabajo ordenada .....	95
Gráfica 5: Elementos accesibles .....	96
Gráfica 6: Elementos que no le pertenecen .....	96
Gráfica 7: Elementos estorbosos .....	97
Gráfica 8: Evacuación frecuente de basura .....	98
Gráfica 9: Área para objetos personales .....	98
Gráfica 10: Área de trabajo limpia .....	99
Gráfica 11: Inconformidades .....	100
Gráfica 12: Mejoras según los trabajadores.....	101
Gráfica 13: Verificación de elementos .....	102

## Lista de figuras

Figura 1: Fachada de la empresa de servicios públicos EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P. ....	28
Figura 2: Organigrama de la empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P.....	29
Figura 3: Planos actuales de la empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P. (Planta baja) .....	38
Figura 4: Planos actuales de la empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P. (Planta alta) .....	39
Figura 5: Planos de reubicación de las oficinas (Planta baja).....	85
Figura 6: Planos de reubicación de las oficinas (Planta alta) .....	86
Figura 7: Diagrama de flujo para la clasificación Fuente: Manual de implementación del programa 5S: Un Sistema de Gestión de Calidad Héctor Vargas Rodríguez.....	88

## Lista de tablas

Tabla 1: Simbología para los flujogramas .....	42
Tabla 2: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Elaboración de documentos) .	43
Tabla 3: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Evaluación y análisis de procesos).....	44
Tabla 4: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Servicio no conforme).....	45
Tabla 5: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Acciones correctivas) .....	46
Tabla 6: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Acciones preventivas) .....	47
Tabla 7: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Medición de la satisfacción del cliente) .....	48
Tabla 8: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Requerimientos del cliente)...	49
Tabla 9: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Planeación, control y seguimiento del SGC).....	50
Tabla 10: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Gestión documental) .....	51
Tabla 11: TALENTO HUMANO (Planeación) .....	52
Tabla 12: TALENTO HUMANO (Selección y vinculación del personal) .....	53
Tabla 13: TALENTO HUMANO (Inducción y entrenamiento) .....	54
Tabla 14: TALENTO HUMANO (Elaboración de la nómina) .....	55
Tabla 15: TALENTO HUMANO (Planeación y ejecución del programa de bienestar social) .....	56
Tabla 16: TALENTO HUMANO (Administración del programa de seguridad y salud en el trabajo).....	57
Tabla 17: PLANEACIÓN (Gestión estratégica) .....	58

Tabla 18: Preparación, presentación y aprobación del presupuesto .....	59
Tabla 19: ASEO (Planeación).....	60
Tabla 20: ASEO (Barrido y limpieza de calles, parques y vías públicas) .....	61
Tabla 21: ASEO (Recolección y transporte de residuos sólidos urbanos) .....	62
Tabla 22: ASEO (Disposición final de residuos sólidos urbanos) .....	63
Tabla 23: CONTROL INTERNO (Auditorías internas) .....	64
Tabla 24: CONTROL INTERNO (Evaluación independiente).....	65
Tabla 25: CONTROL INTERNO (Administración y gestión de riesgos) .....	65
Tabla 26: CONTROL INTERNO (Autoevaluación de control).....	66
Tabla 27: CONTROL INTERNO (Plan de mejoramiento) .....	67
Tabla 28: GESTIÓN COMERCIAL (Nuevas domiciliarias).....	68
Tabla 29: GESTIÓN COMERCIAL (Facturación) .....	70
Tabla 30: GESTIÓN COMERCIAL (Peticiones, quejas y reclamos).....	70
Tabla 31: Clasificación de procesos .....	71
Tabla 32: Enumeración de productos por proceso .....	73
Tabla 33: Matriz de evaluación .....	77

## **Lista de anexos**

ANEXO A: Elaboración de documentos.

ANEXO B: Registros fotográficos.

ANEXO C: Encuesta Metodología 5's.

ANEXO D: Hojas de verificación Metodología 5's.

ANEXO E: Instructivo Metodología 5's

## GLOSARIO

**Disciplina:** Se define como el comportamiento, la actitud o la capacidad que tiene una persona hacia cierta cosa que exige respeto hacia ciertas normas, pautas o procedimiento para que se lleve a cabo de manera organizada para cumplir ciertos objetivos.

**Distribución:** En este caso, la distribución se refiere a la organización de materiales y equipos en un espacio determinado, con el fin de conseguir que los mismos sean más amplios, cómodos y funcionales y que sigan ciertos criterios para el uso óptimo y adecuado de las personas que interactúen en él.

**Interacción:** Acción que se ejerce entre dos o más cuerpos, que afecta a ambos. La interacción de procesos se refiere a la relación de dos o más áreas, personas, ..., en un mismo proceso, teniendo en cuenta los factores y recursos utilizados, así mismo las entradas y salidas que se producen en él.

**Oficina:** Se puede definir como un espacio destinado a ser uso de trabajo, en donde se pueden encontrar uno o más trabajadores de una o más áreas de trabajo de una empresa, y que cuenta con los recursos necesarios para realizar sus labores.

**Organización:** En este caso, se refiere al orden y la secuencia del desarrollo de actividades para lograr un objetivo.

**Plan operativo:** Es un documento que se realiza anualmente, el cual contiene los objetivos y actividades a cumplir de cada una de las áreas de una empresa, además de las estrategias, herramientas, materiales y personas a cargo de su ejecución, y que es desarrollado por los responsables del proceso y verificado. También se puede hablar de él como “plan estratégico”, a diferencia que este último se considera una base para la formación del plan operativo.

**Proceso:** Es una secuencia de pasos, actividades o acciones realizados con un orden, teniendo en cuenta todos los aspectos que influyen en él, para cumplir un objetivo.

Los procesos administrativos de la empresa son aquellas actividades de planeación, organización, dirección y control.



## RESUMEN

El presente informe estudia la distribución de oficinas teniendo como enfoque la calidad con el fin de mejorar la productividad. Esto se ejecutará debido a un diagnóstico general realizado a la empresa de la ciudad de Pamplona EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P., donde se evidencia una distribución de manera empírica de las oficinas, y que muestra un gasto y desperdicio de factores y recursos que influyen en los procesos internos y en la parte administrativa de la empresa.

La solución a este problema será suministrada de acuerdo a una metodología en la que influyen diferentes herramientas como lo son los flujogramas, la matriz de interacción de procesos y la metodología de las 5's, las cuales abarcarán desde la organización general hasta la organización específica de las oficinas.

**Palabras clave:** Distribución, calidad, procesos, áreas administrativas.

## INTRODUCCIÓN

La Universidad de Pamplona, en su facultad de formar a personas y acercarlas a la realidad profesional, se toma la tarea de ofrecer a los estudiantes la oportunidad de implementar su conocimiento en una empresa real donde lo aplicarán para la ejecución de un proyecto de su elección.

El área de gestión de calidad dentro de una empresa, comprende el aseguramiento de que los procedimientos que se lleven a cabo dentro de la empresa se ejecuten de manera correcta, además de llevar el control de los mismos y proponer mejoras para obtener una mejor calidad y productividad a nivel general de la empresa.

La empresa en la que se desarrolló el actual trabajo es la empresa de servicios públicos EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P., fundada en 1963, y desde entonces, ha venido la planta física de sus oficinas con la intención de mejorar la organización dentro de la misma. Actualmente, la empresa presenta fallos en la comunicación interna al momento de ejecución de los procedimientos, donde se evidencian tiempos perdidos y donde se podría llegar a una mejoría al utilizar herramientas que ayuden a una reubicación de oficinas con una organización más conveniente.

Las oficinas de una empresa son el ambiente en el que, regularmente, un trabajador pasa un tercio de su día. Por esta misma razón, la ergonomía y otras ciencias, se han encargado de buscar una comodidad física que evite accidentes y enfermedades laborales.

Para ello hay que tener en cuenta la organización tanto general como específica de cada una de las oficinas de la empresa.

La reubicación de oficinas se encarga de la parte general, la cual también abarcará el problema planteado con anterioridad de la mejora en la ejecución de los procedimientos. Para ello será necesario aplicar la herramienta “Matriz de interacción de procesos” teniendo como factor principal la proximidad de las áreas.

Para la parte específica, se utilizará la herramienta y filosofía de las 5's, donde se organizarán y clasificarán mejor los recursos utilizados teniendo en cuenta lo que es necesario y lo que no.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los problemas de distribución de espacios, siempre se busca optimizar el uso adecuado de las áreas de trabajo o departamentos de la empresa de tal forma que cumpla con las necesidades de la misma.

Al contrario de una planta, no se debe tener en cuenta el flujo de materia prima y el proceso que pasa para convertirse en producto, si no, se tiene en cuenta la información, el flujo de ésta, los recursos utilizados y las funciones que desempeña cada una de las áreas de la empresa para convertirse en un servicio que se presta a los usuarios de la misma.

La mala distribución de los espacios de trabajo puede traer problemas tales como (Unknown, 2014):

- Una mala comunicación entre departamentos.
- Interacciones erróneas y relaciones de trabajo negativas.
- Condiciones inadecuadas en el entorno.
- Bajo desempeño laboral.
- Pérdida de tiempo.

Esto conlleva a la necesidad de la creación de una mejora en la organización, utilizando métodos y herramientas tales como (Unknown, 2014):

- Organigrama

- Diagrama de flujo (análisis de sistemas y procedimientos)
- Diagrama de fuerza de las comunicaciones
- Diagrama de relaciones actividades
- Entre otros...

Además de los anteriormente mencionados, cabe resaltar la preocupación por los espacios de trabajo, ya que puede repercutir directamente sobre el servicio prestado, y más aún, sobre el personal. Por ello, es necesario también tener en cuenta el orden y la limpieza de los puestos de trabajo, con el fin de que las condiciones de trabajo sean las óptimas para lograr las metas deseadas. (López, 2016)

En la empresa, EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P., se ha podido evidenciar una distribución de oficinas realizada de manera empírica, que ha conllevado a que los flujos de procesos que allí se realizan tengan desperdicios de tiempo y de recursos utilizados, además de que ciertas oficinas no cumplen con unas condiciones óptimas de espacios de trabajo.

## **1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo se podría mejorar la ejecución de los procesos y sus interacciones entre las áreas de cada una de las oficinas de EMPOPAMPLONA S.A. ESP?

## **1.2. SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA**

- ¿Qué factores son necesarios evaluar al momento de conocer la situación actual?
- ¿Cómo se desarrollará la reubicación de las oficinas?
- ¿De qué forma se dará a conocer el mecanismo de mejora para la empresa?

## 2. JUSTIFICACIÓN

En la vida diaria, las personas conviven aproximadamente la mitad de su día en el espacio laboral o profesional, y la otra mitad en sus hogares, los cuales tienen la ventaja de estar organizados de la manera que la persona crea conveniente para un mejor empleo de sus herramientas y demás materiales de trabajo de forma que al realizar sus actividades cotidianas utilicen el tiempo adecuado y no se desperdicie en actividades extra que no influyen en el procedimiento.

La distribución de plantas y oficinas, y en general, en la vida diaria, la buena distribución de espacios, ayuda al problema planteado con anterioridad; contribuye al incremento de la productividad de cada funcionario proporcionando un ambiente laboral adecuado para mejorar la circulación de personal y el desarrollo de sus actividades dentro de la empresa. Esto se hace con el fin de obtener beneficios gracias a una buena utilización del espacio, que pueden ser una disminución de distancias recorridas y una mejora en la comunicación interna entre oficinas.

En la empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P., la distribución de oficinas actualmente establecida, no fue estipulado de acuerdo a ciertos parámetros que lograrán optimizar sus procedimientos, sólo se hizo con una visión de lo que se creía podría “estar bien”. Por esto mismo, es necesaria una redistribución de las oficinas llevada a cabo con un estudio previo.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1. OBJETIVO GENERAL:**

Proporcionar a la empresa de servicios públicos de la ciudad de Pamplona, Empopamplona S.A E.S.P., una serie de estrategias para la mejora continua del sistema de calidad y la redistribución de oficinas, con el fin de mejorar los procesos, el desempeño del personal y el servicio brindado a los usuarios.

#### **3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar los procesos administrativos de la empresa, sus funciones y sus interrelaciones.
- Redistribuir la planta de acuerdo a las interacciones de las áreas.
- Generar una propuesta en base de la filosofía 5s para los puestos de trabajo.



## **4. MARCO REFERENCIAL Y ESTADO DEL ARTE**

### **4.1. MARCO CONCEPTUAL**

Un “proceso administrativo” se define por sus funciones de “Planificación”, “Organización”, “Control” y “Dirección”. Estos se dividen y son repartidos en las diferentes áreas administrativas de una empresa, como lo son la Gerencia, la gestión de talento humano, planeación, tesorería, entre otras, las cuales se encargan de ejecutar todos los procesos necesarios. A estos se les denomina procesos administrativos, o “internos”, ya que los usuarios hacen caso omiso de ellos, y sólo la empresa los conoce (Koontz, Weihrich, & Cannice, 2012).

Una distribución de oficina, a diferencia de la distribución de plantas, estudia el flujo de procesos y de información, y se evalúa ¿Quiénes trabajan?, ¿Qué recursos se utilizan?, ¿Cómo está organizada?, entre otros aspectos (Unknown, 2014).

En los años 1960, Toyota, con el objetivo de mejorar su organización en los puestos de trabajo y en su planta física, creó una metodología para su mejora: Las 5 s. Esta nació en Japón, como una idea de “mantenimiento del entorno de trabajo” y como una forma de “vida” dentro de las empresas, haciendo de esta un conjunto de principios para la mejora del puesto de trabajo en cuanto a facilidad y rapidez, y eliminación de ineficacia y desperdicios. (Tomati)

## 4.2. MARCO TEÓRICO

La metodología de las 5's es denominada de esta manera debido a sus nombres en japonés: 整理, Seiri, "Clasificación", el cual corresponde a la separación de los objetos necesarios y los innecesarios; 整頓, Seiton, "Orden", que se refiere a la organización de aquellos objetos necesarios clasificados anteriormente; 清掃, Seiso, "Limpieza", que, como su nombre lo indica, se refiere a la eliminación de suciedad; 清潔, Seiketsu, "Estandarización", el cual se refiere al establecimientos de pautas y normas para llevar a cabo todo correctamente; y por último, 躰, Shitsuke, "Disciplina", que hace referencia a la fomentación de todo lo que se realizó. Esta herramienta tiene como idea la simplificación para la mejora, mostrando como resultado una satisfacción tanto del personal como un aumento en la productividad y un decrecimiento en el uso de los tiempos usados en cada uno de los procesos. (Tomati)

Según Hugo Máximo, se debe tomar la herramienta de las 5 s como una filosofía de vida, ya que ésta, actualmente, no solo es empleada en las empresas tanto pequeñas como grandes, sino también, se vuelve un estilo de vida de las personas en sus hogares, fomentando la disciplina y designando tareas de tal manera que todo siga un orden adecuado. (Cura, 2003)

Una forma de visualizar los procesos y sus interrelaciones es la Matriz de interacción de procesos, la cual se realiza mediando un esquema, cuadro o matriz, como su nombre lo indica, en la cual el número de filas y de columnas deben ser la misma cantidad, éstas indicando las áreas o dependencias de la empresa, y los cuadros donde se conecta

cada una de ellas designan los procesos relacionados con esas dos áreas. Esta matriz se hace necesaria al momento de redistribución de las oficinas, ya que, con ella, se puede ver cuáles áreas están más o menos relacionadas entre sí y cuáles necesitan de más o menos proximidad (Gonzalez, 2016).

### **4.3. MARCO CONTEXTUAL**

Pamplona, conocida como la ciudad universitaria, es un municipio de Norte de Santander, departamento de Colombia, que tiene como base de su economía, además del comercio y el turismo, la educación superior, debiendo a esto su nombre. La Universidad de Pamplona tiene su sede principal en esta, albergando una gran variedad de culturas y diversidad de toda nuestra tierra y de nuestro país vecino, Venezuela, principalmente. (Alcaldía de Pamplona, 2016)

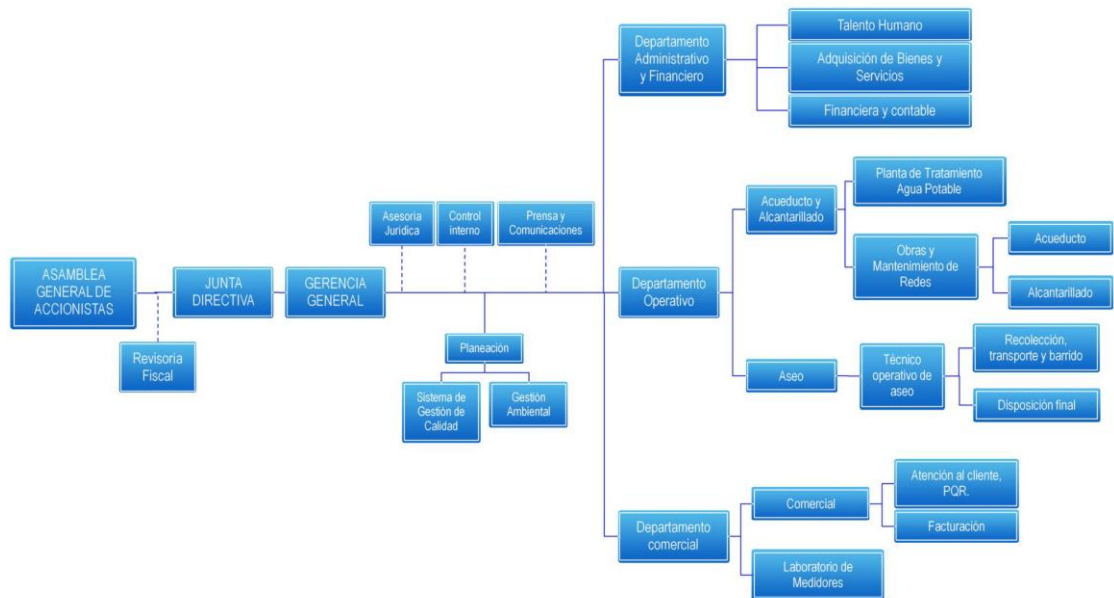
En este municipio, encontramos la Empresa de Servicios Públicos de Pamplona EMPOPAMPLONA S.A E.S.P., la cual se encuentra localizada en la Carrera 6ta # 4 – 65, siendo una Empresa de Servicios Públicos, de economía Mixta, dedicada a la producción y comercialización de Agua Potable, que presta además los servicios de Alcantarillado y Aseo. Esta empresa está vigilada por la superintendencia de servicios públicos, y la comisión reguladora de agua potable y saneamiento básico (CRA). (Gamboa, 2016)



*Figura 1: Fachada de la empresa de servicios públicos EMPOPAMPLONA S.A.*

*E.S.P.*

Dentro de la normatividad de esta empresa, encontramos que el objeto de la sociedad es: “El estudio, proyecto, construcción y explotación del Acueducto y Alcantarillado de la Ciudad de Pamplona”. Ella se ha encargado de brindar un servicio de la mejor calidad posible a todos los habitantes de Pamplona alrededor de 40 años, y mejorando la prestación del servicio día a día.



*Figura 2: Organigrama de la empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P.*

#### **4.4. ANTECEDENTES**

##### **4.4.1. Antecedente internacional**

Estudio realizado por el estudiante Martín Muñoz de la ciudad de Lima, Perú, titulado “Diseño de distribución en planta de una empresa textil”, nos muestra la importancia de la buena distribución de las oficinas tanto para la productividad de la empresa como para la calidad laboral de los trabajadores. Este se realiza teniendo en cuenta dos factores: La proximidad y la privacidad, ambos, necesarios en el estudio a realizar. (Cabanillas, 2004)

Con base en este estudio, se detecta que la ubicación en que se encuentren unas oficinas respecto a otras mejoras tanto la productividad como la calidad de vida del trabajador, y que gracias a las diferentes herramientas y recomendaciones dadas, la comunicación dentro y entre áreas mejoró significativamente.

#### **4.4.2. Antecedente nacional**

Estudio realizado por la estudiante Nathalie Velásquez Salazar de la ciudad de Pereira, en Colombia, titulado “IMPLEMENTACION DEL METODO 5’S EN LA EMPRESA AUSTIN REED MANUFACTURAS & CIA LTDA”, nos muestra cómo la falta de orden puede conllevar a contratiempos o tiempos extra al momento de cumplir una actividad, además de la afectación en la salud del personal debido a una mala limpieza y disciplina en las oficinas. (Salazar, 2010)

#### **4.5. ESTADO ACTUAL**

Actualmente, las oficinas de EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P. se encuentran organizadas de manera empírica, y ha sido de la misma manera durante todo el tiempo. Lo que sucede cuando algo se desarrolla empíricamente, es que nunca se tiene la seguridad que se hizo bien o que es la manera óptima de hacerlo y sacar provecho del mismo. Por esta razón, se han diseñado diferentes herramientas y técnicas con el fin de estudiar de una manera más lógica los problemas de la vida cotidiana y profesional para su implementación.

Teniendo en cuenta los planos de la parte administrativa de la empresa, también se evidencia la organización de cada una de las oficinas en cuanto a los equipos que requiere cada dependencia y la forma en que se encuentran organizadas las oficinas.

## **5. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **5.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Según la naturaleza de los objetos se desea realizar una investigación descriptiva al querer analizar la situación actual de la empresa enfocándonos en las áreas de la empresa, los procesos internos y la distribución de las oficinas, utilizando una metodología cualitativa.

Una investigación de tipo descriptiva se refiere al análisis y descripción de la situación actual, en este caso de la organización general y específica de las oficinas de EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P., que permita conocer la funcionalidad y el comportamiento de los diferentes factores que influyen al momento de realizar una evaluación, con la finalidad de encontrar o formular mejoras.

Así mismo, se define la metodología cuantitativa, la cual hace referencia a que todos aquellos datos que se desean analizar y evaluar no son cuantitativos, por lo cual, las técnicas y herramientas a utilizar en este tipo de metodología siempre se basan en palabras, comportamientos y hechos.

#### **5.1.1. Diseño de investigación**

La estrategia a utilizar para resolver la problemática planteada en cuanto a cómo afecta la distribución de las oficinas de una empresa a la eficiente ejecución de los



procedimientos realizados en cada una de las áreas de la misma, comienza desde la indagación o diagnóstico general de la empresa y de sus oficinas en particular.

Luego de esto, la aplicación de cada una de las técnicas y herramientas propuestas a las áreas y oficinas, para finalizar con el análisis de los datos obtenidos y dejar a la empresa las conclusiones y las mejoras de la implementación de cada herramienta.

### **5.1.2. Población**

Es necesario tener en cuenta la población que se va a evaluar, que en este caso hace referencia a la planta física y administrativa de la empresa y a los funcionarios que la componen.

Según el organigrama de la empresa presentado anteriormente (Pag. 22), se tienen 3 grandes departamentos:

- Departamento administrativo y financiero.
- Departamento operativo.
- Departamento comercial.

Cada uno de los departamentos se divide en las diferentes áreas de la empresa, las cuales, a su vez, fueron organizadas en diferentes oficinas. La empresa se compone de 13 oficinas, 1 almacén, 1 sala de archivo y un laboratorio de medidores. En las oficinas, encontramos 34 funcionarios.

### 5.1.3. Técnicas y herramientas

Para el desarrollo, es necesario tener en cuenta las herramientas a utilizar, que en este caso serán dos: La matriz de interacción de procesos y la metodología de las 5's. La primera, es una herramienta que nos sirve para visualizar de manera general como se interrelacionan cada uno de los procesos de la empresa. Para ello será necesario establecer los diagramas de flujos de cada uno de los procesos, los elementos básicos que lo componen, sus recursos y las áreas que se involucran en cada uno.

La metodología de las 5's se aplicará por medio de herramientas que complementaran y facilitarán su implementación, tales como las hojas de verificación, los códigos de color, tarjetas y evaluaciones, entre otras. Con ayuda de esto, se logrará cumplir cada uno de los 5 principios que componen esta herramienta (López, 2016).

## 5.2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO			
ACTIVIDAD																
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																

### **5.3. LISTA DE TAREAS**

#### **1. Recolección de información acerca del tema:**

Esta tarea hace referencia a la recolección de información (documentación, antecedentes, bibliografía,...), durante todo el proyecto, que sea necesaria para la realización de alguno de los pasos posteriores.

#### **2. Identificación de los procesos y sus elementos básicos:**

En esta tarea, se requiere la realización de los diagramas de flujo de todos los procesos de la empresa, además de la recopilación de los elementos básicos que los componen.

#### **3. Matriz de interacción de las áreas de la empresa:**

En relación con el anterior punto, se buscará la interrelación e interacción que tienen los procesos de acuerdo a las áreas administrativas que se manejan en la empresa.

#### **4. Observación y análisis de la planta física:**

Cómo lo dice, es una observación general de los planos de la planta física de la empresa y análisis con base a la matriz.

**5. Diseño de reubicación de las oficinas:**

En esta, se pretende establecer un modelo o planos de mejora donde se pueda evidenciar la distribución actual y la nueva de acuerdo a todos los procesos y actividades realizadas anteriormente.

**6. Implementación de la herramienta de las 5 s:**

Se analizará, evaluará y verificará que se cumpla con cada una de las condiciones de la herramienta, para así hallar falencias con el fin de mejorarlas.

**7. Propuesta de mejora en cuanto a la herramienta:**

Haciendo uso de cada uno de los pasos de las 5 s, se pretende mejorar 3 factores: la limpieza, el orden y la disciplina, creando así, un entregable que sirva de guía para los trabajadores de la empresa.

## **6. DESARROLLO METODOLÓGICO**

### **6.1. REUBICACIÓN DE OFICINAS**

La manera en que se encuentren distribuidas las oficinas de una empresa afecta directa o indirectamente a la productividad de la misma, como elemento principal; esto, debido a que incide sobre factores de los procedimientos tales como el tiempo que se utiliza para ejecutarlos, la comunicación entre dos áreas que intervengan o se necesiten para poder cumplir una tarea o actividad, entre otros.

Es necesario que al momento de ubicar las oficinas en unas instalaciones existentes se tenga en cuenta la cantidad de personas que ocupan una oficina y la manera de organizarlas para que el ambiente laboral sea agradable.

#### **6.1.1. Factores de la distribución de oficinas**

El factor principal que interviene en la reubicación de las oficinas será la proximidad, debido a que será aquello a evaluar al momento de la distribución por medio de las herramientas. La proximidad es importante entre oficinas que interactúen con mayor frecuencia porque esto impide y/o reduce la pérdida de tiempos extras para ejecutar una actividad.

### 6.1.2. Localización actual

La empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P, se encuentra distribuida en su parte administrativa de la siguiente manera:

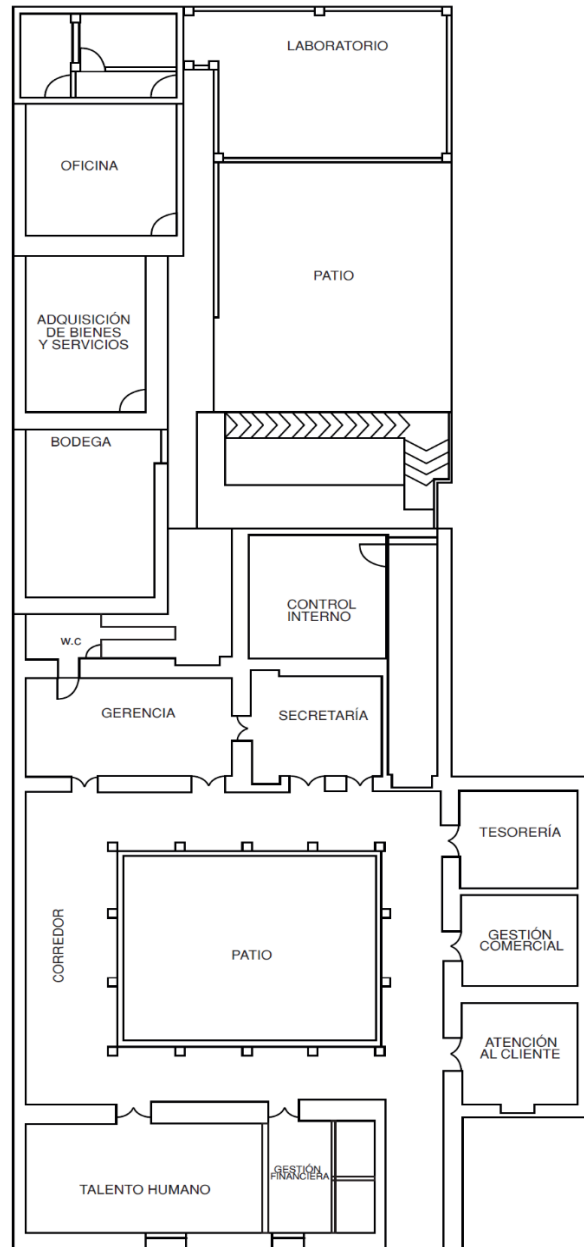


Figura 3: Planos actuales de la empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P. (Planta baja)  
Fuente: Elaborado por: Sofía Rivera, Diseñadora Industrial

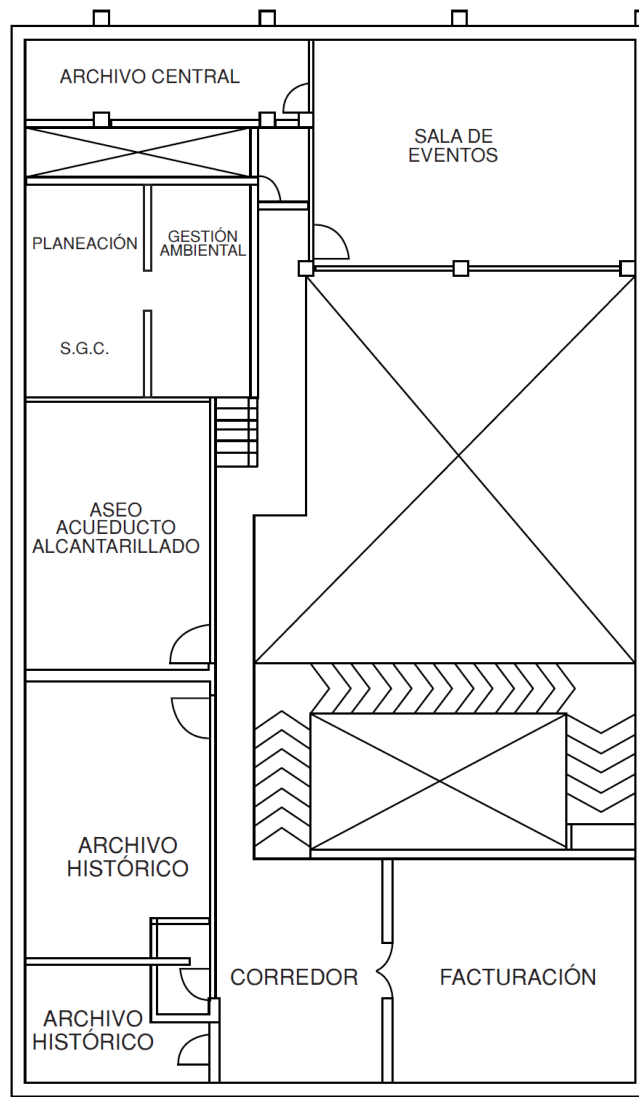


Figura 4: Planos actuales de la empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P. (Planta alta)  
 Fuente: Elaborado por: Sofía Rivera, Diseñadora Industrial

## 6.2. PROCESOS ADMINISTRATIVOS

Un proceso administrativo, a diferencia de un proceso de producción, no se encarga de la transformación de materia prima, ni utiliza maquinaria de altos niveles; pero sí genera un producto o un servicio al finalizar sus actividades. Para definirlo se hace necesario definir sus dos conceptos:

- Un **proceso** se define como una secuencia o serie de pasos de una operación para un fin en particular.
- La **administración** es considerada como una ciencia que estudia las organizaciones y sus diferentes factores con el fin de obtener un máximo beneficio teniendo en cuenta sus visiones y estrategias para lograrlo.

Teniendo claridad de estos dos conceptos, los procesos administrativos se catalogan como aquellos que hacen parte de la *planeación, organización, dirección y control*, de cualquier institución.

Hay que notar una diferencia entre los departamentos, las áreas, las oficinas y los procesos de la empresa. En nuestro caso, la empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P. se divide en 3 departamentos principales: el departamento administrativo y financiero, el departamento operativo y el departamento comercial. Las áreas de la empresa son las que componen los diferentes departamentos y, así mismo, aquellas que ayudan a la planeación.

Mientras, las oficinas pueden estar organizadas en áreas, departamentos, o una combinación, pero este último no suele ser conveniente.

### **6.2.1. Procesos de la empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P.**

La empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P., en algunos documentos, muestra el organigrama de la empresa, el cual representa gráficamente la estructura organizacional de la empresa, definiendo las relaciones entre áreas. Estas áreas a su vez cuentan con divisiones que facilitan el manejo de información y la ejecución de los diferentes



procedimientos. A continuación, encontramos una lista de las áreas en las que se divide la empresa y sobre las cuales se trabajará para la nueva ubicación de las oficinas:

- Gerencia General
- Control Interno
- Planeación
- Sistemas de Gestión de la calidad
- Gestión Ambiental
- Talento Humano
- Adquisición de bienes y servicios
- Presupuesto
- Gestión comercial
- Acueducto y alcantarillado
- Aseo
- Atención al cliente
- Facturación
- Gestión Comercial
- Tesorería

Un flujograma, también conocido como “Diagrama de flujo”, se define como una representación gráfica para facilitar el entendimiento de un procedimiento. Este se encarga de definir paso a paso las actividades, operaciones y tareas que se desarrollan dentro del

proceso, y su flujo va representado por flechas dando a conocer el inicio, orden y final del proceso, así como las áreas y recursos que se relaciona con el mismo.

La simbología utilizada para la creación de los flujogramas de la empresa

EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P. es:









<b>Símbolo</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
	<i>Terminal</i>	Indica el comienzo y el fin de cada proceso.
	<i>Actividad</i>	Indica una acción que implica un cambio o una transformación en el proceso.
	<i>Decisión</i>	Indica un punto en el proceso en que se escoge entre unas alternativas. La respuesta a ella debe ser de SI o NO.
	<i>Documento</i>	Indica la utilización de un documento, ya sea creado o existente.
	<i>Base de datos</i>	Indica la información extraída o almacenada en un sistema informático.
	<i>Inspección/Firma</i>	Indica el control o verificación de que una acción se esté ejecutando correctamente.
	<i>Archivo Manual</i>	Indica la acción de archivo de un documento y/o expediente.
	<i>Conector de proceso</i>	Indica la conexión del proceso con otro diferente.

Tabla 1: Simbología para los flujogramas

Todas las áreas de la empresa manejan entre 2 y 10 procesos cada una. Para un mejor entendimiento de estos procesos, se evidencian a continuación en forma de flujogramas:

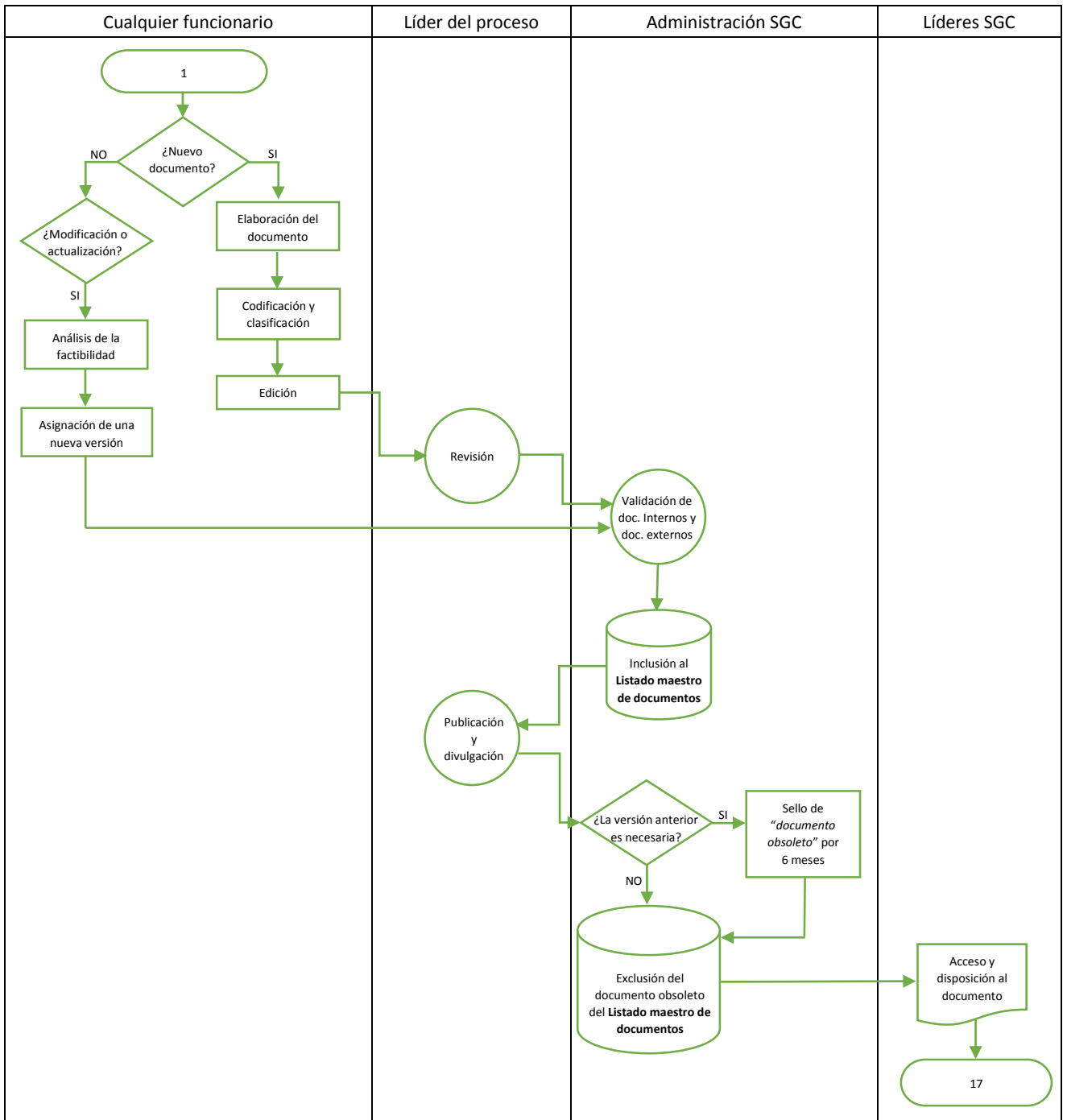


Tabla 2: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Elaboración de documentos)

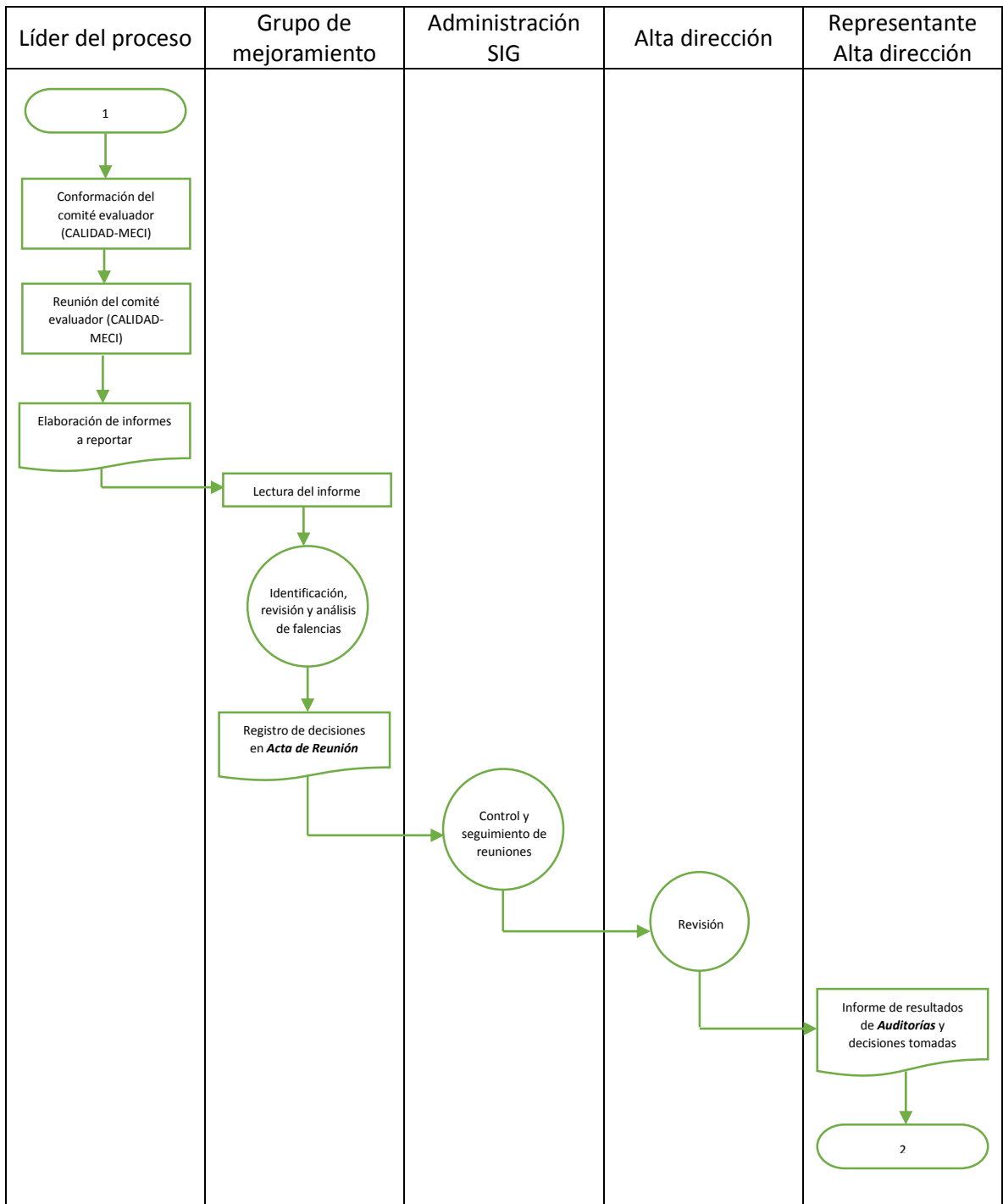


Tabla 3: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Evaluación y análisis de procesos)

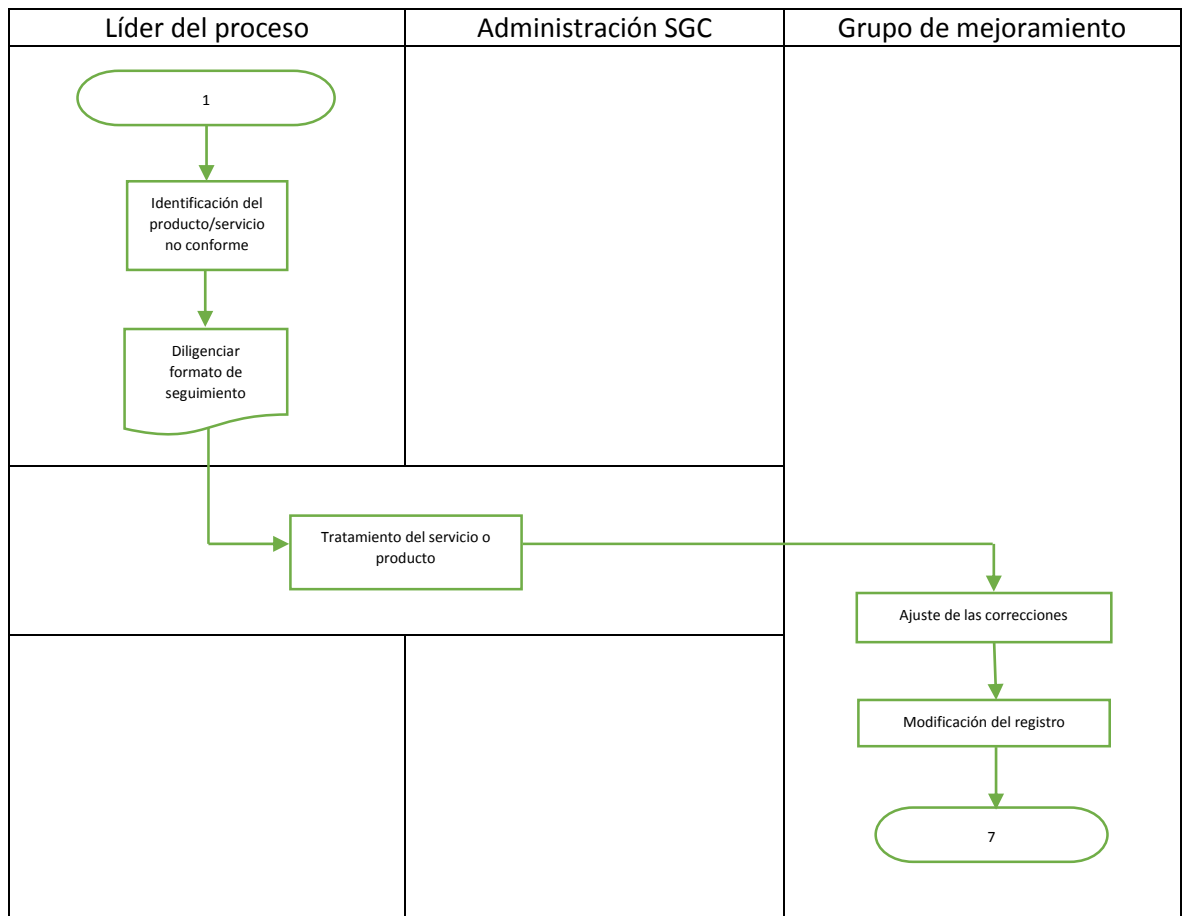


Tabla 4: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Servicio no conforme)

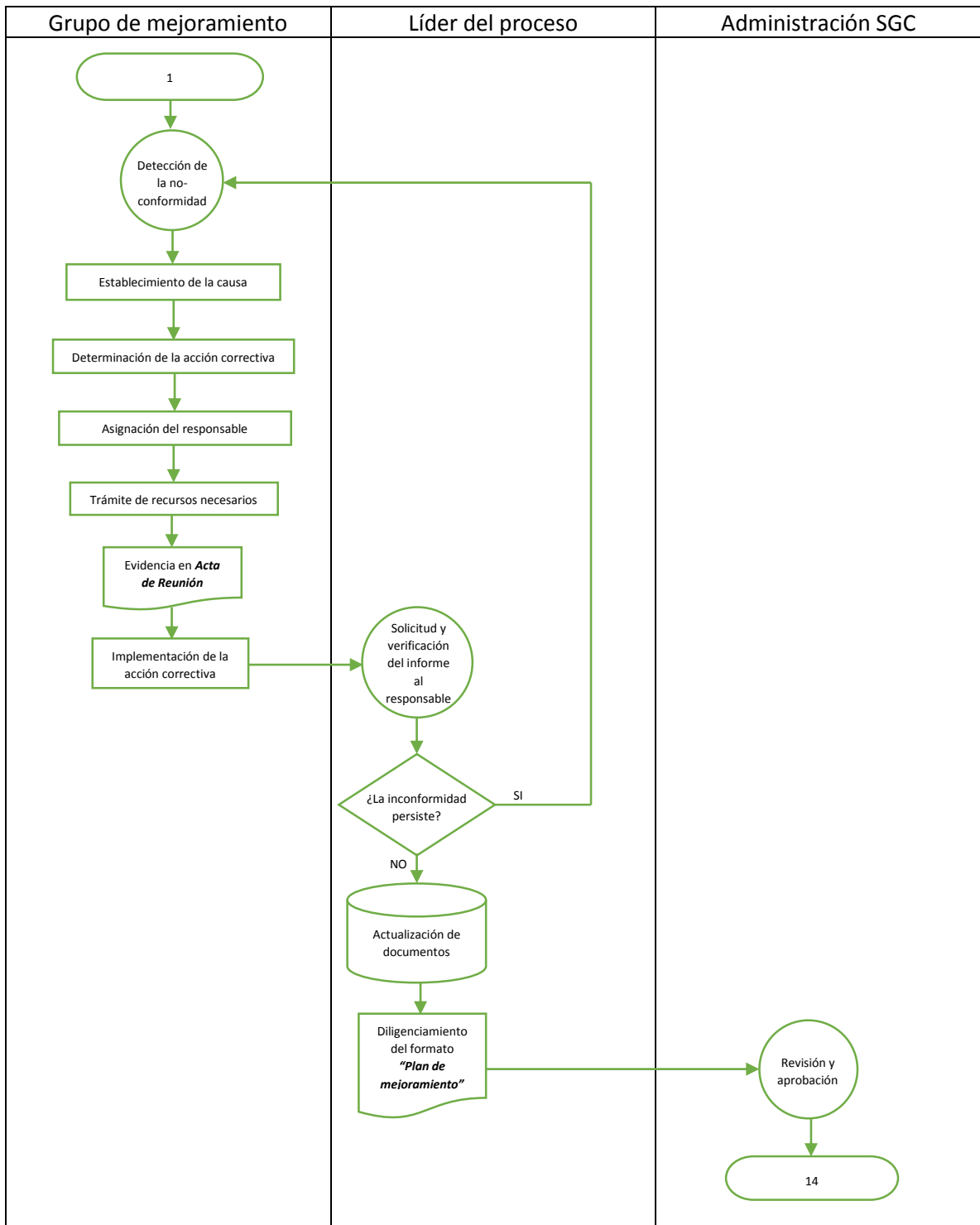


Tabla 5: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Acciones correctivas)

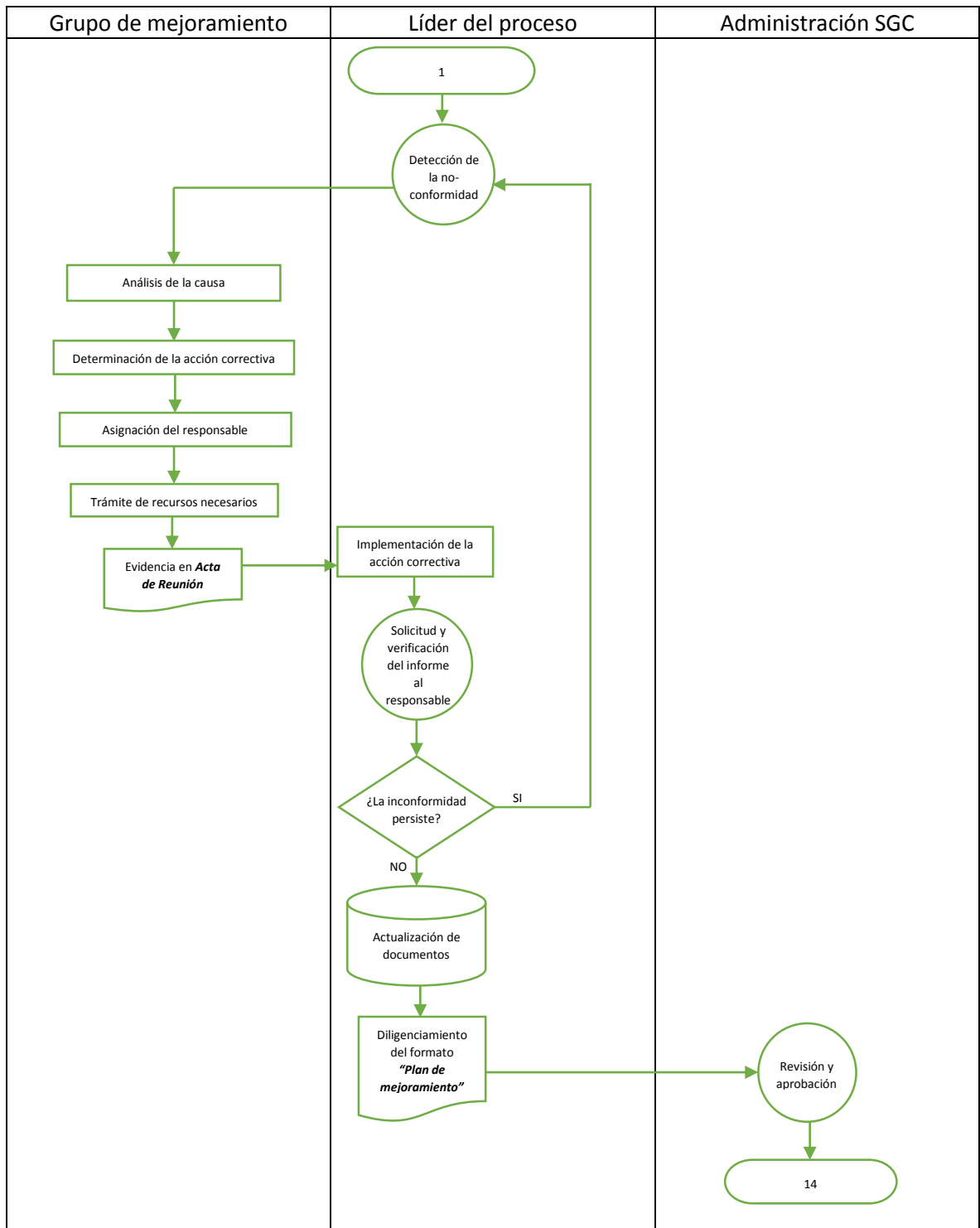


Tabla 6: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Acciones preventivas)

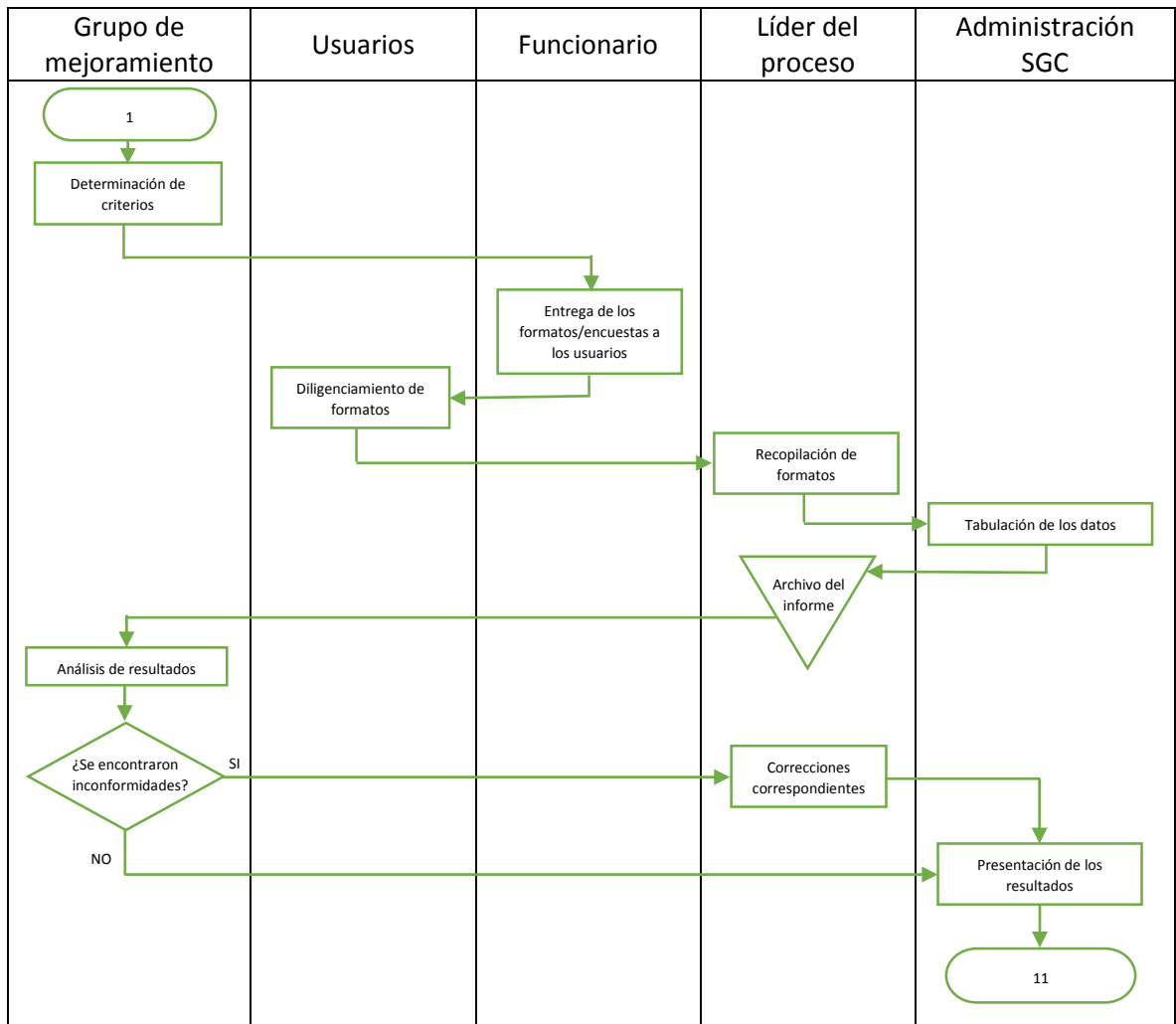


Tabla 7: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Medición de la satisfacción del cliente)



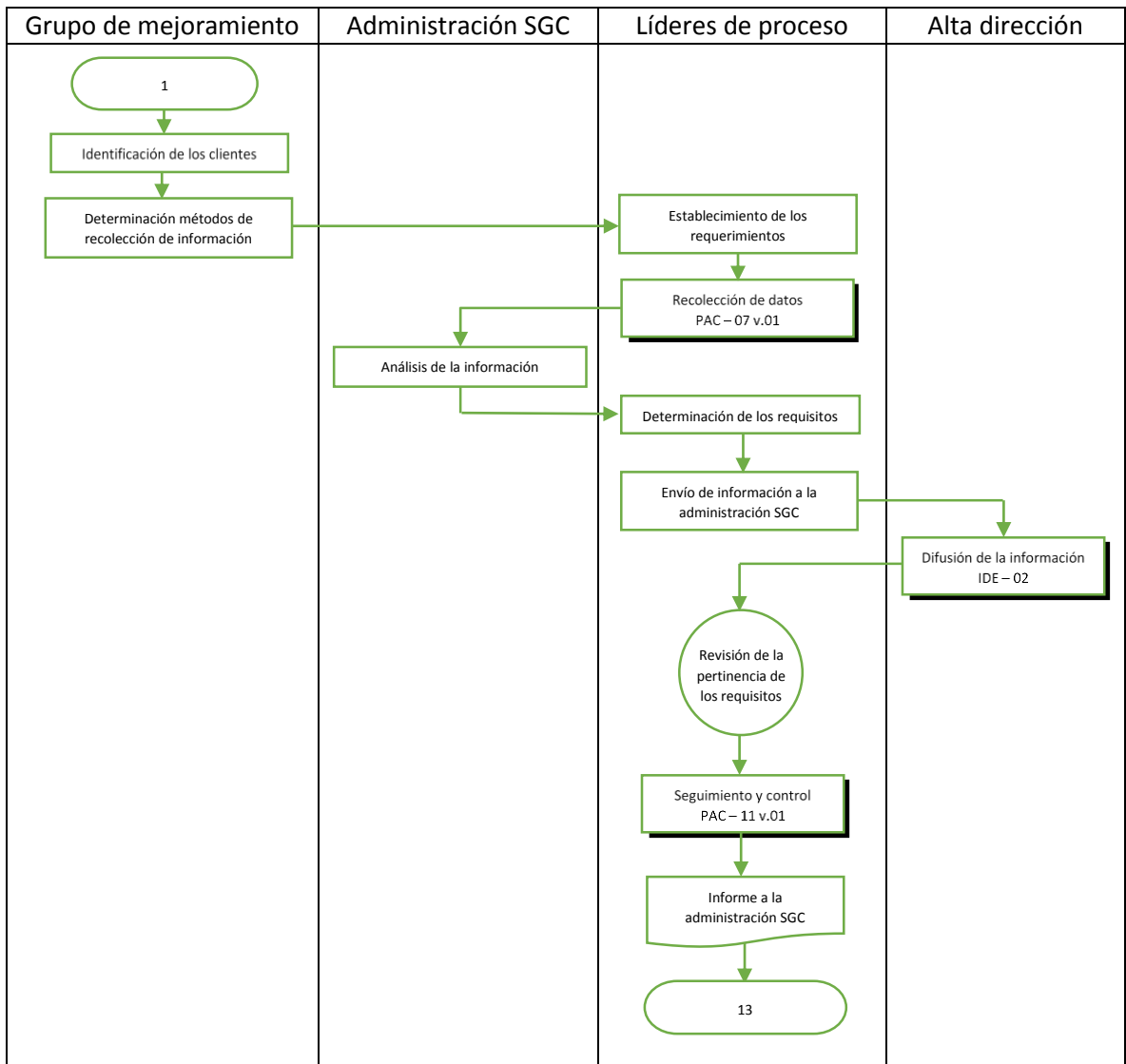


Tabla 8: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Requerimientos del cliente)

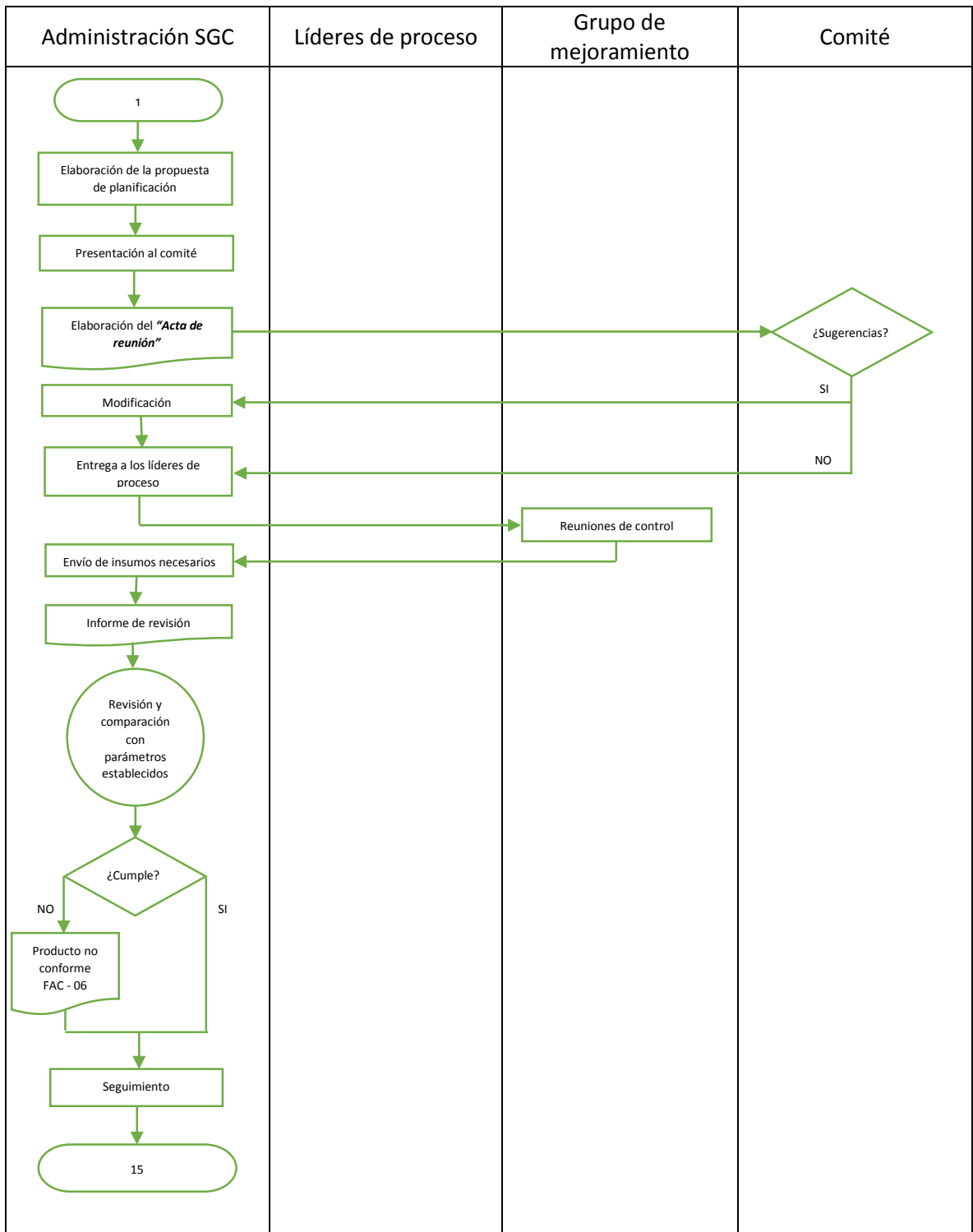


Tabla 9: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Planeación, control y seguimiento del SGC)

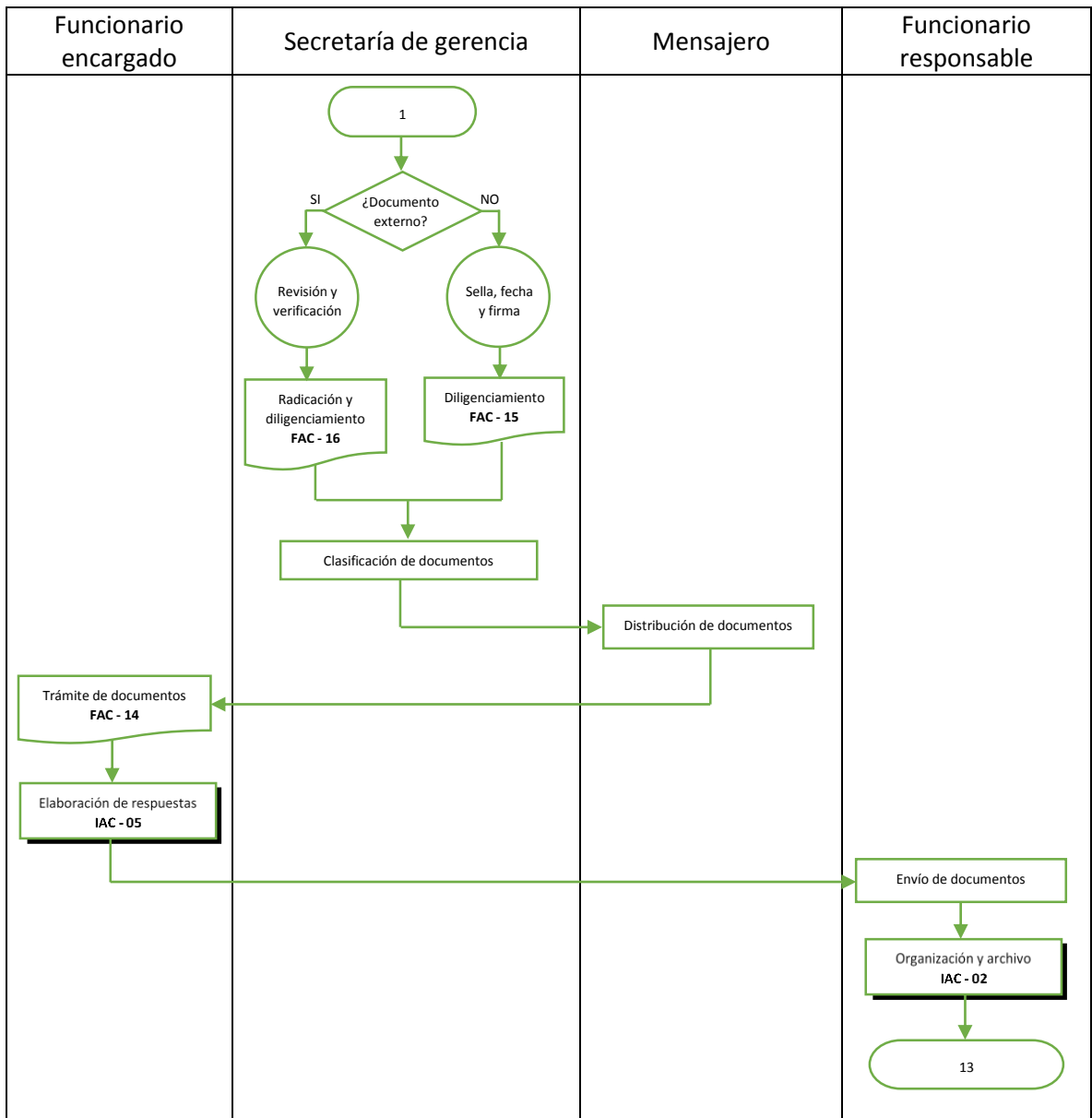


Tabla 10: SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD (Gestión documental)

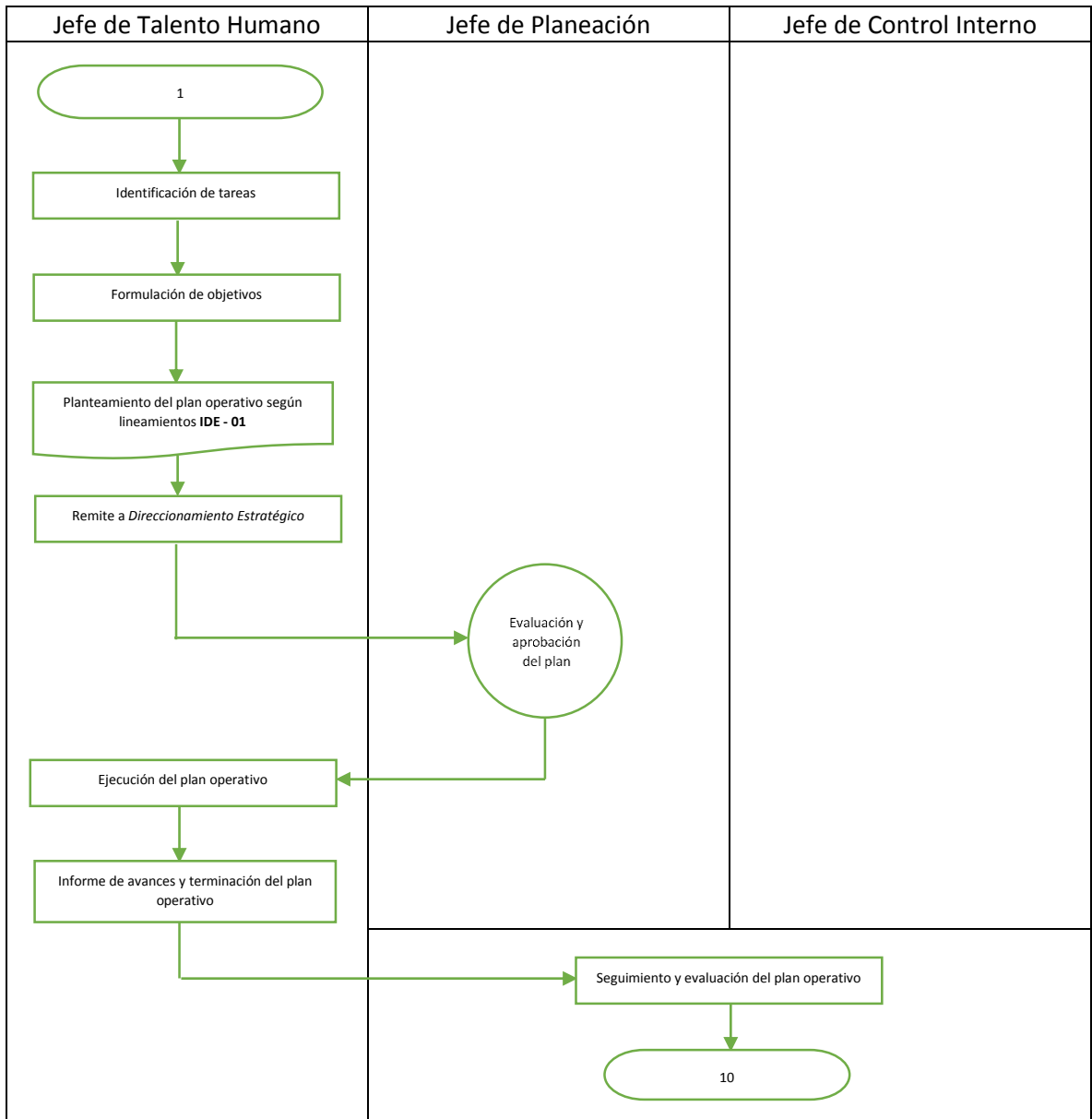


Tabla 11: TALENTO HUMANO (Planeación)

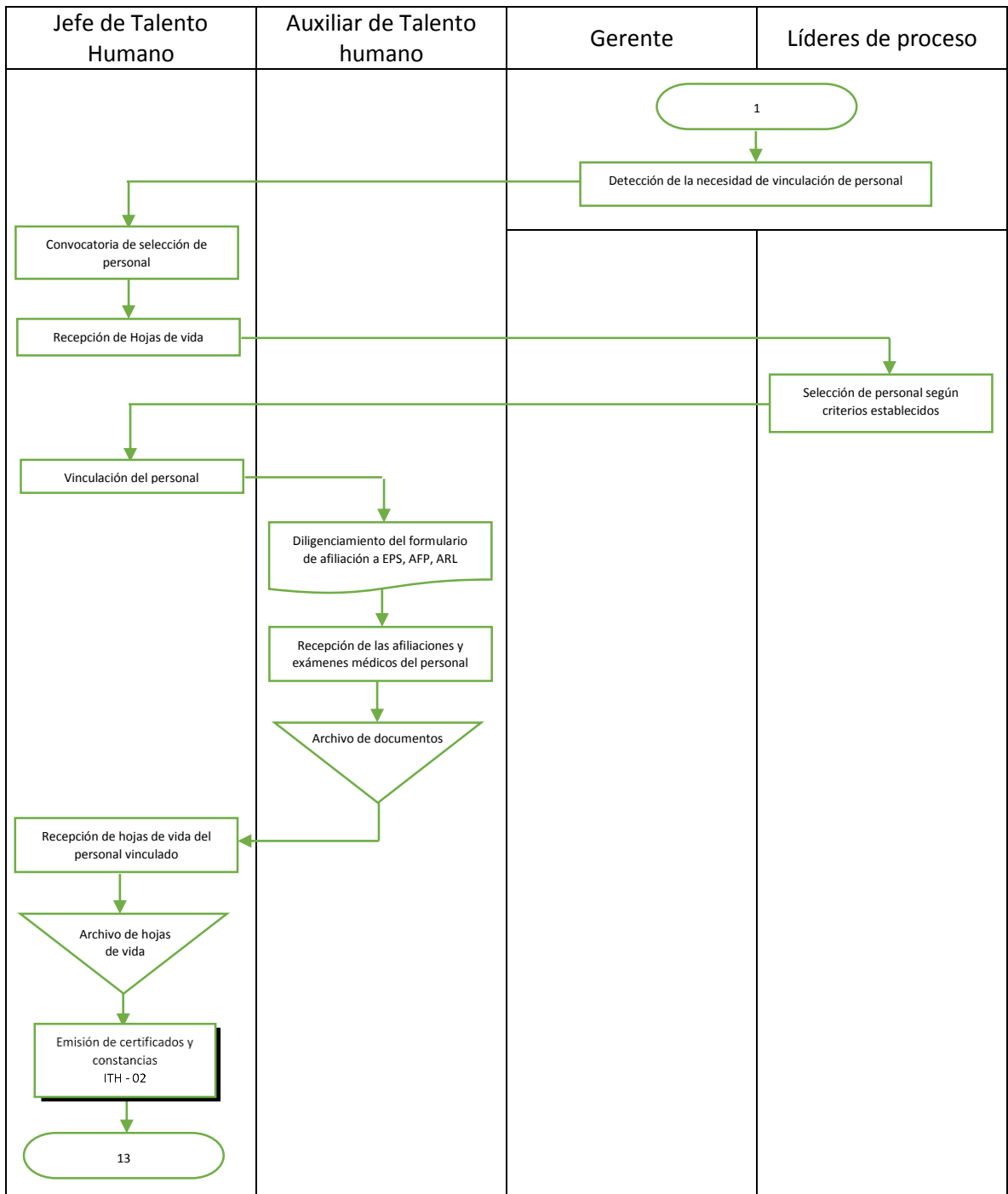


Tabla 12: TALENTO HUMANO (Selección y vinculación del personal)

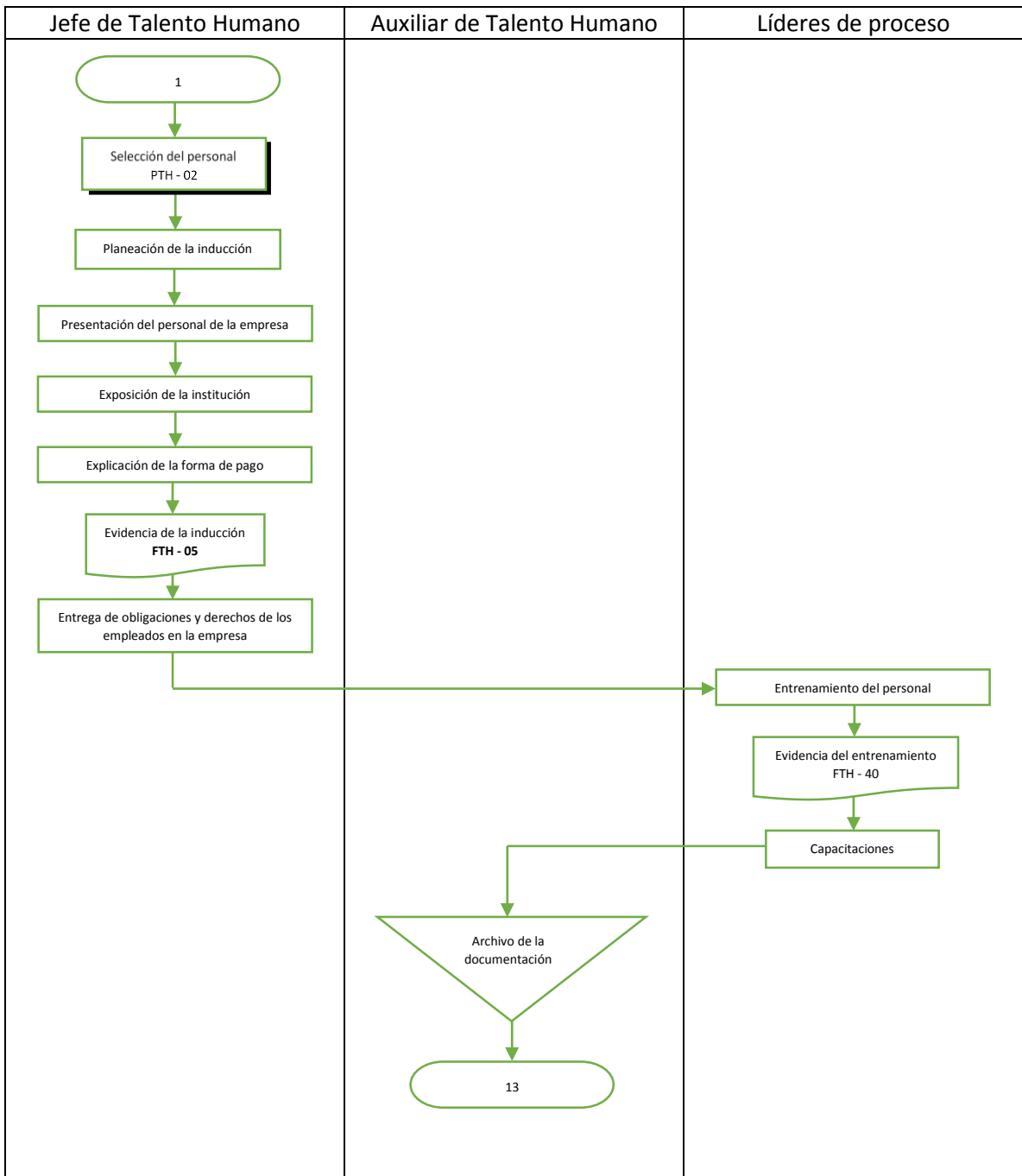


Tabla 13: TALENTO HUMANO (Inducción y entrenamiento)

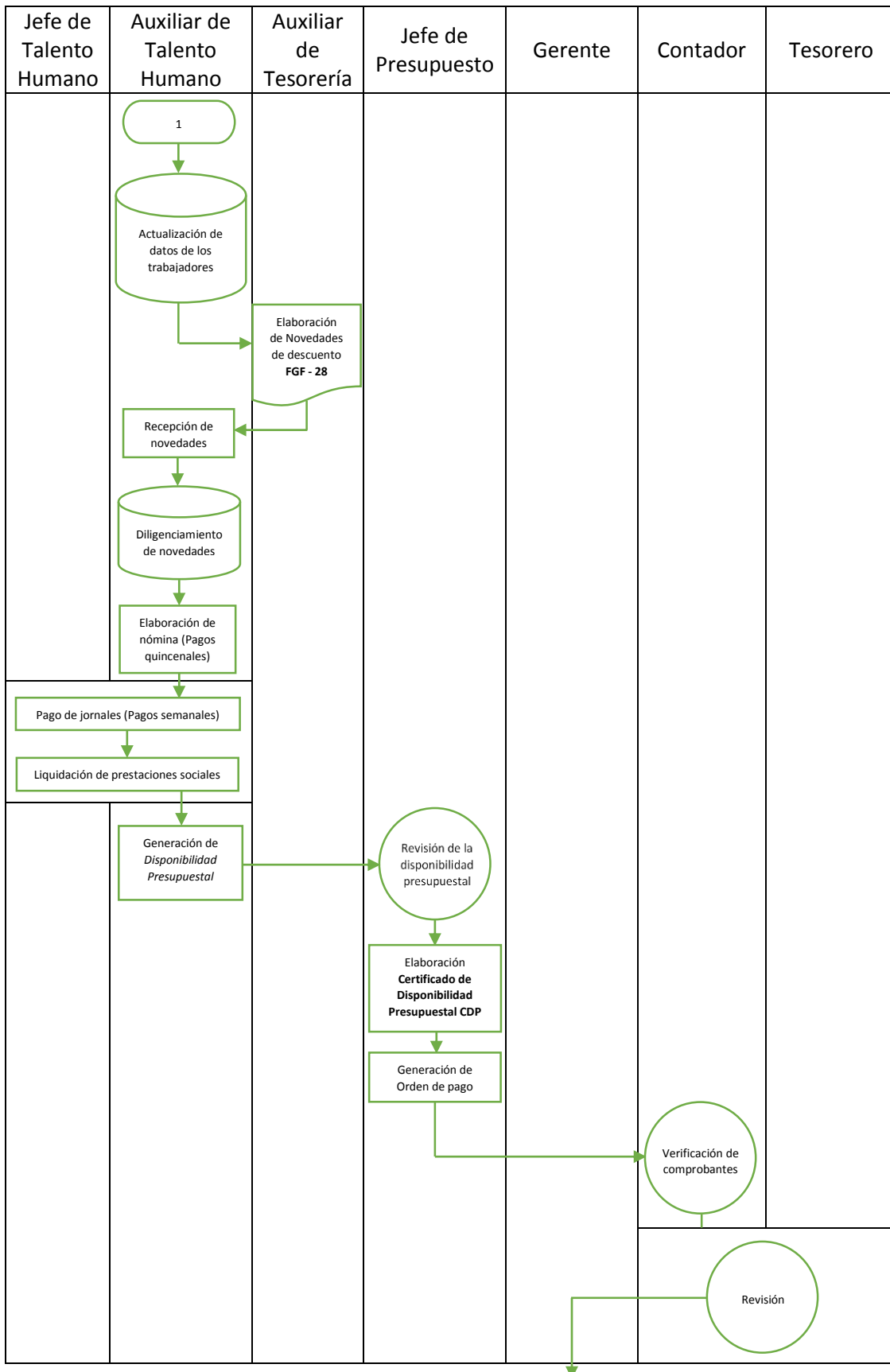


Tabla 14: TALENTO HUMANO (Elaboración de la nómina)

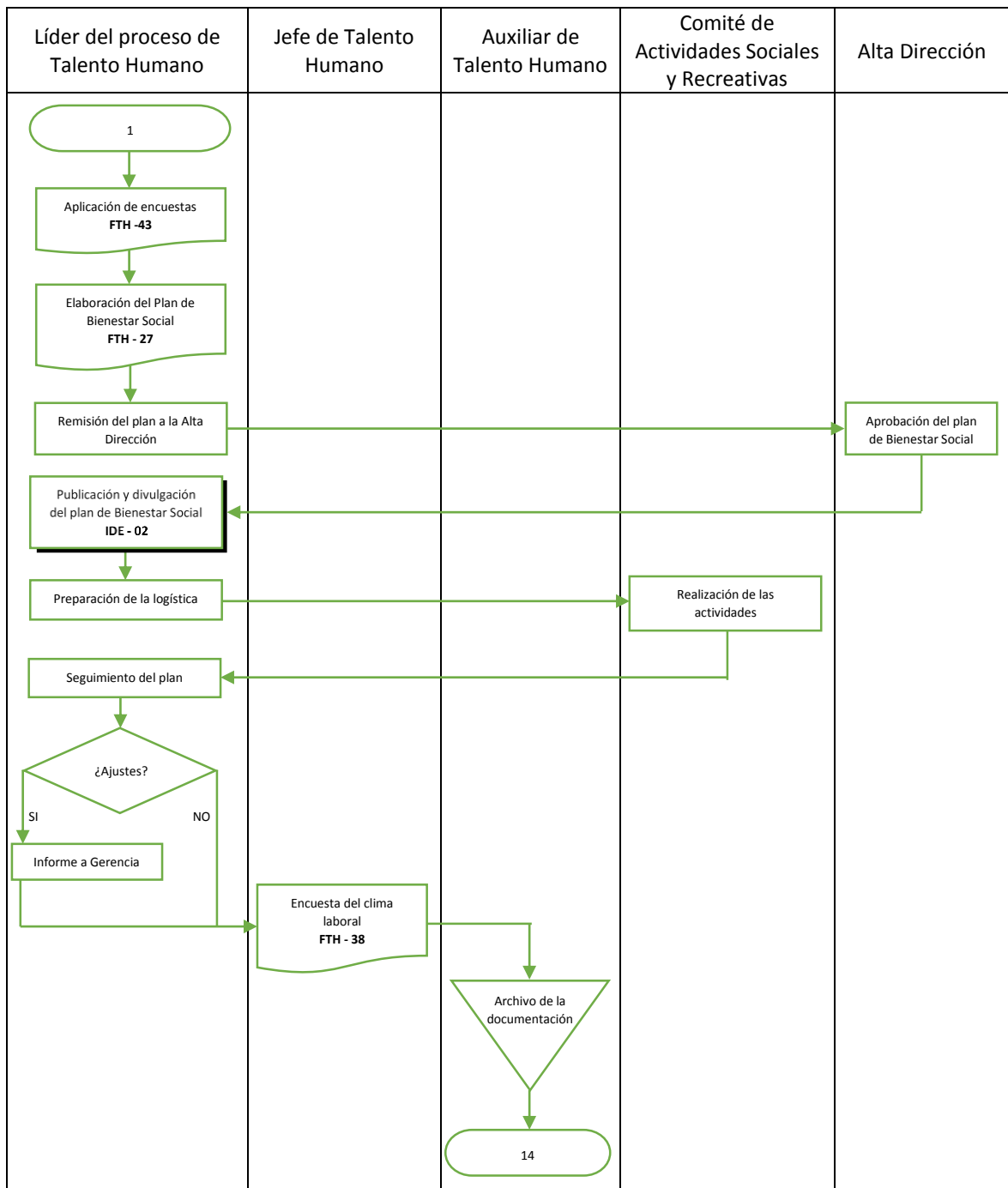


Tabla 15: TALENTO HUMANO (Planeación y ejecución del programa de bienestar social)



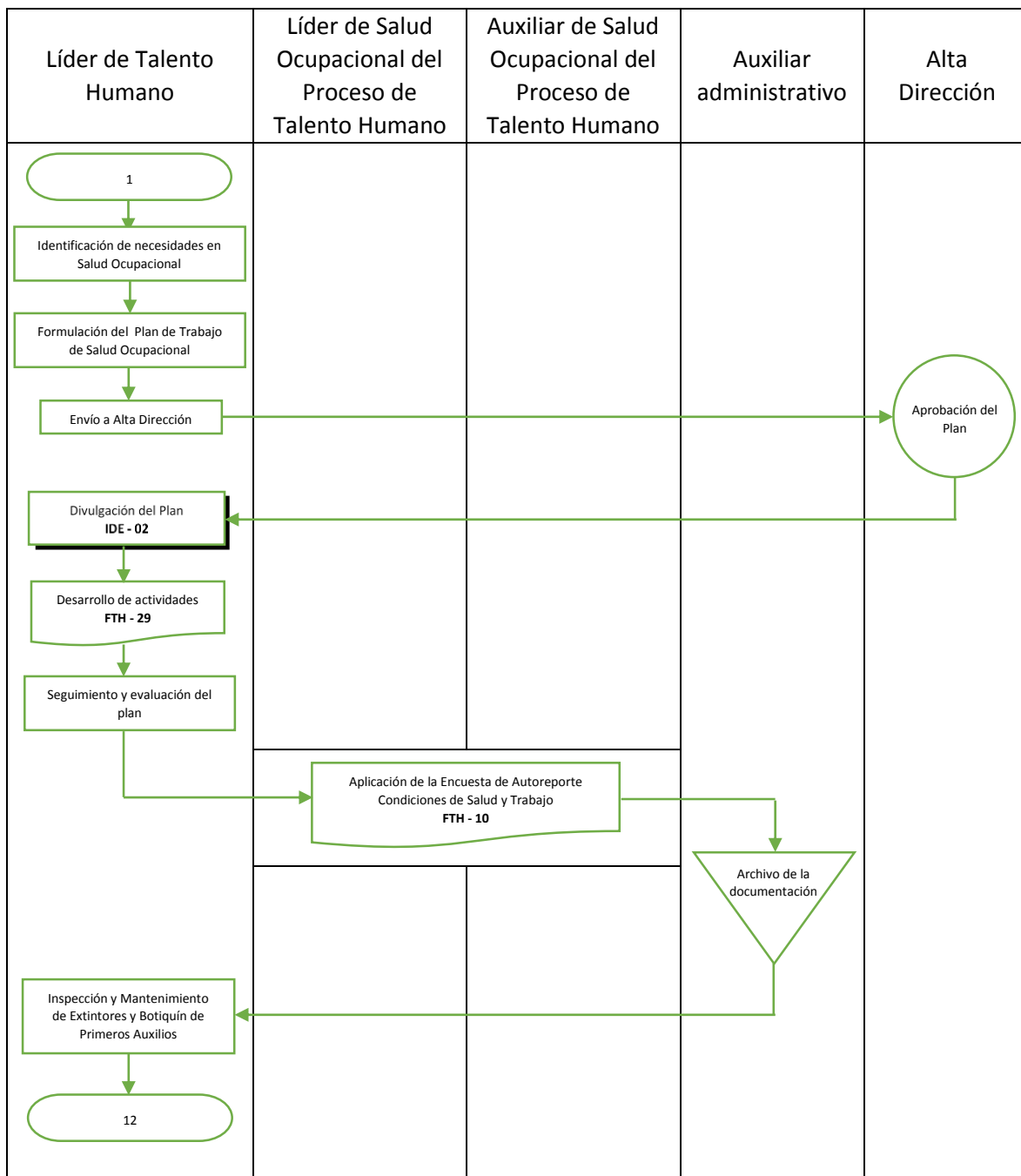


Tabla 16: TALENTO HUMANO (Administración del programa de seguridad y salud en el trabajo)

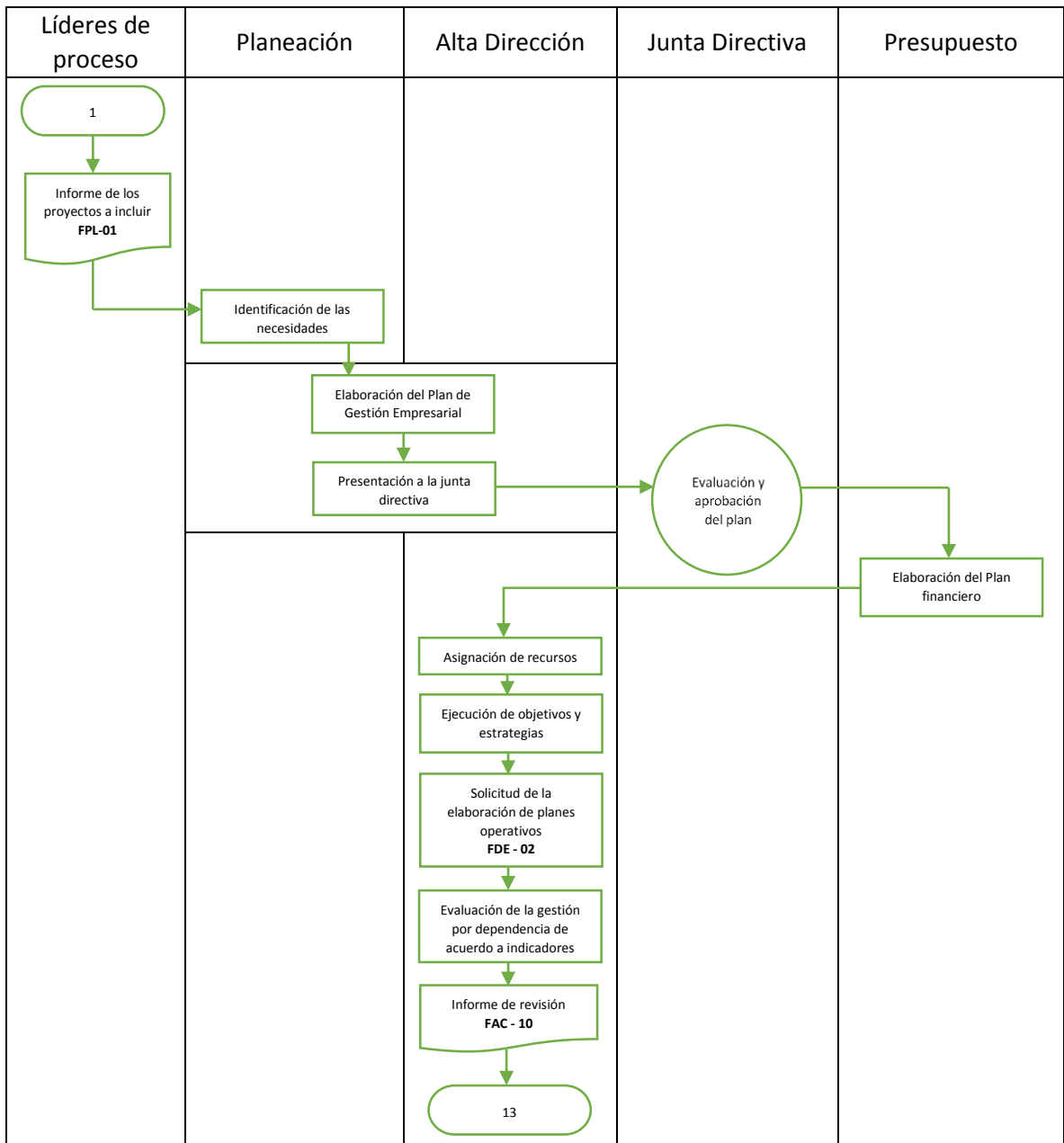


Tabla 17: PLANEACIÓN (Gestión estratégica)

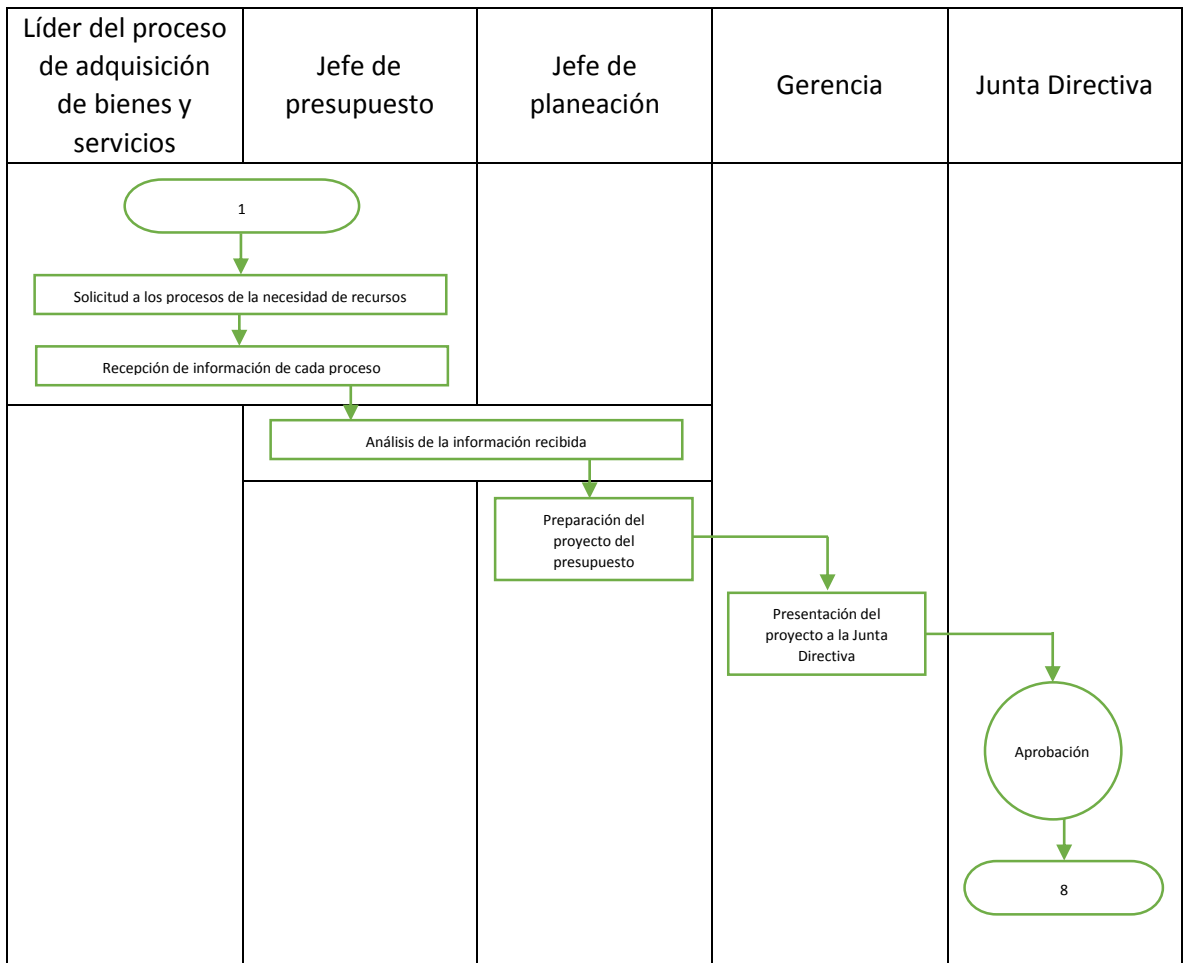


Tabla 18: Preparación, presentación y aprobación del presupuesto

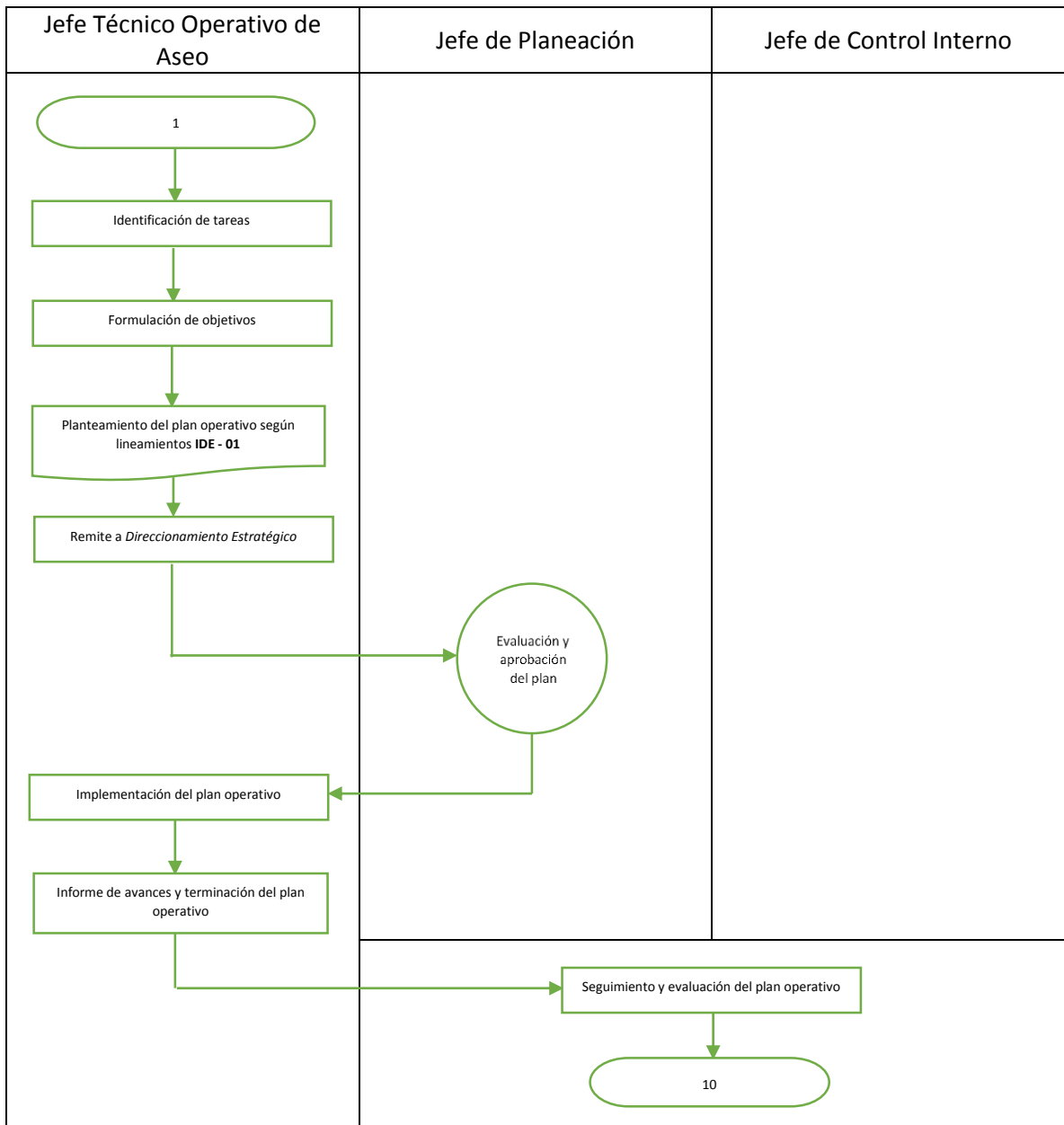


Tabla 19: ASEO (Planeación)

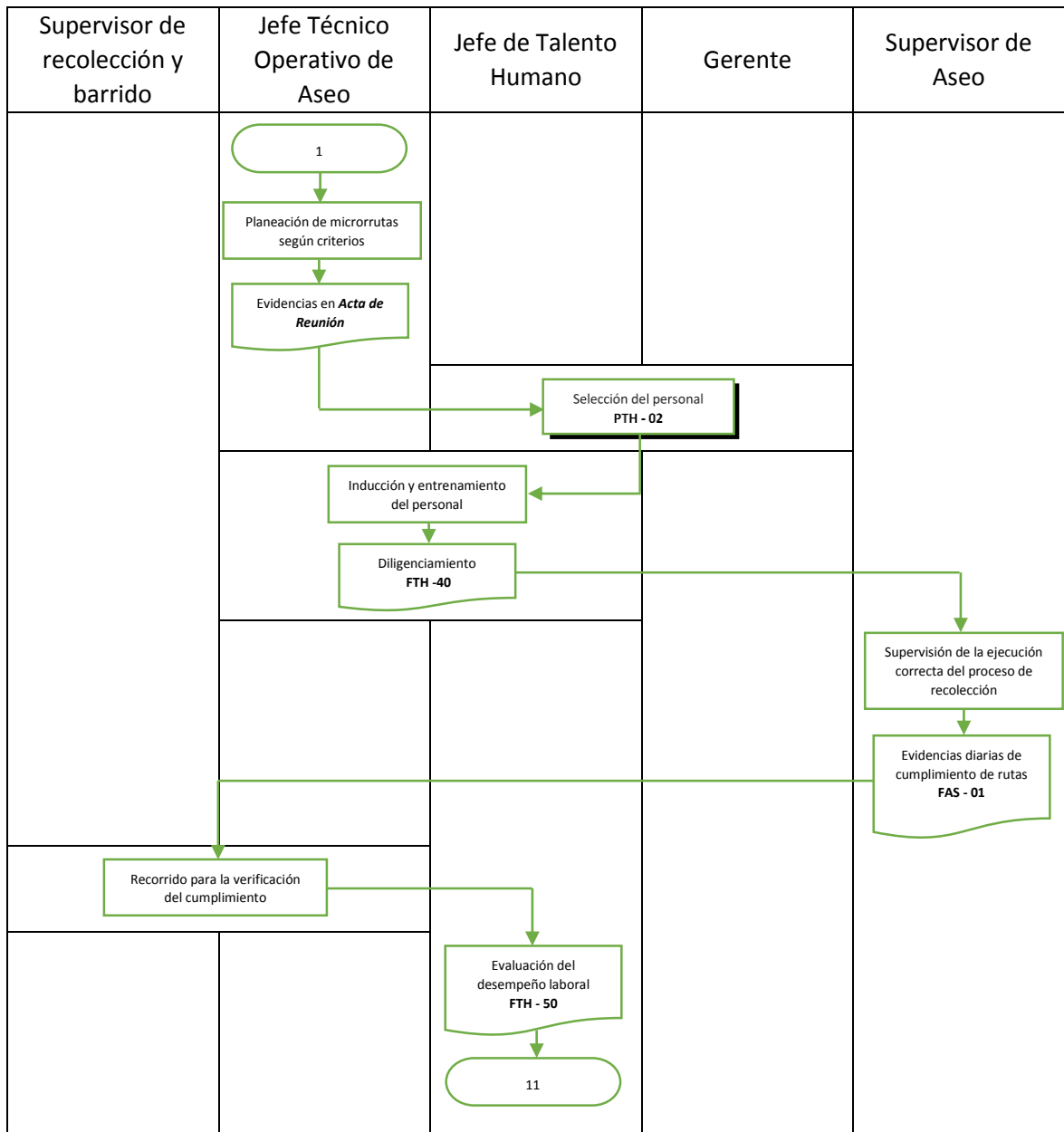


Tabla 20: ASEO (Barrido y limpieza de calles, parques y vías públicas)

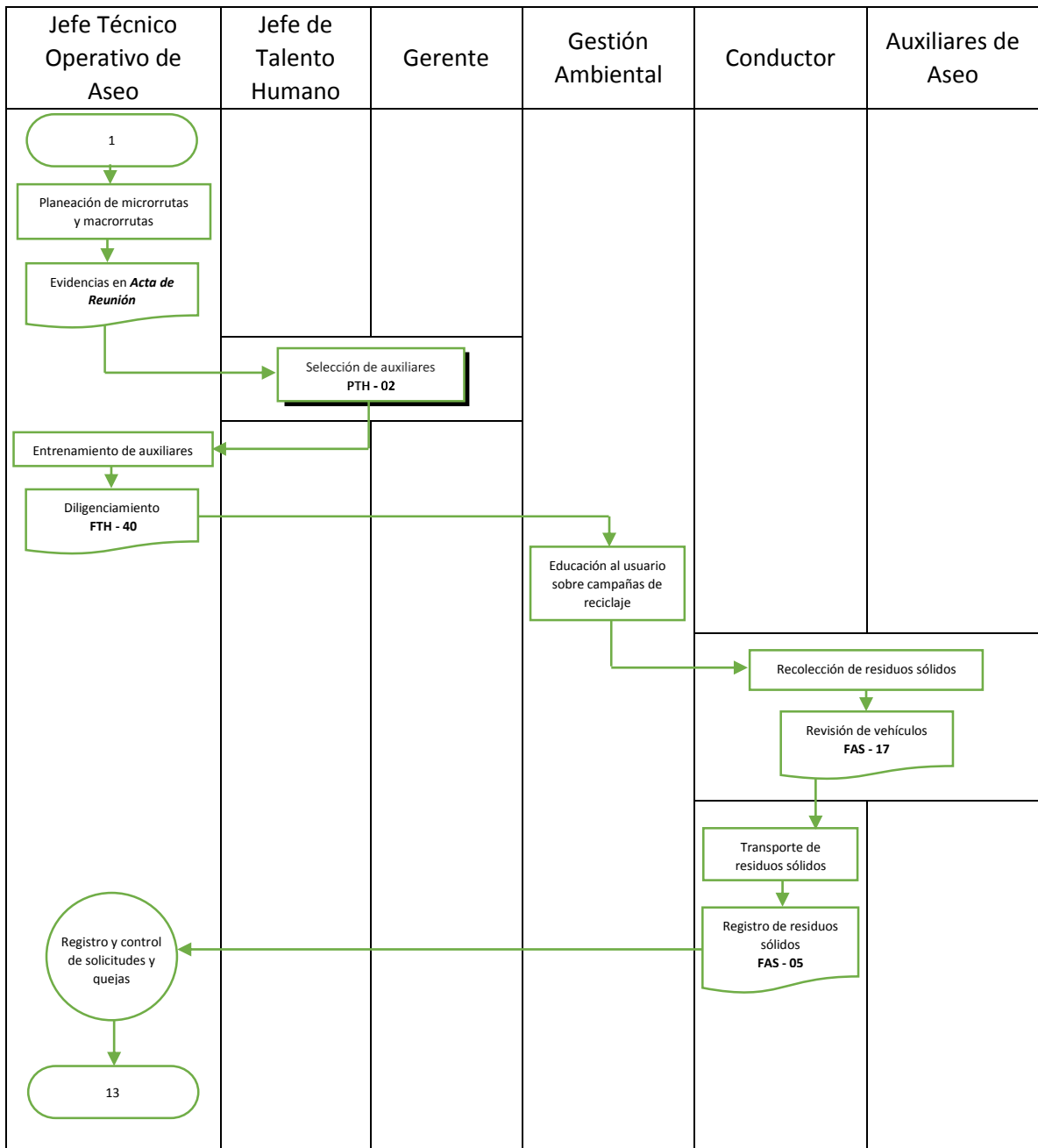


Tabla 21: ASEO (Recolección y transporte de residuos sólidos urbanos)

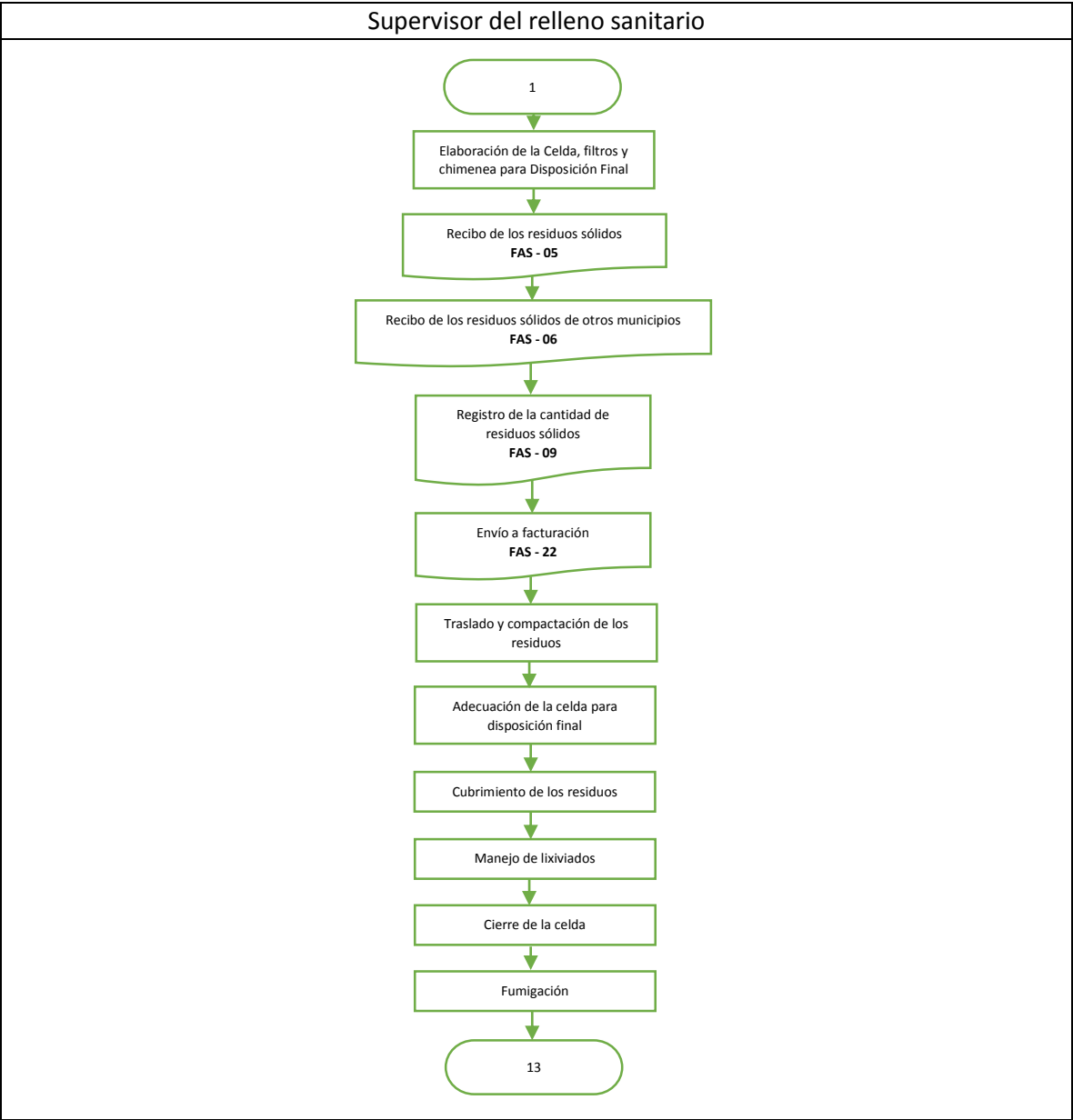


Tabla 22: ASEO (Disposición final de residuos sólidos urbanos)

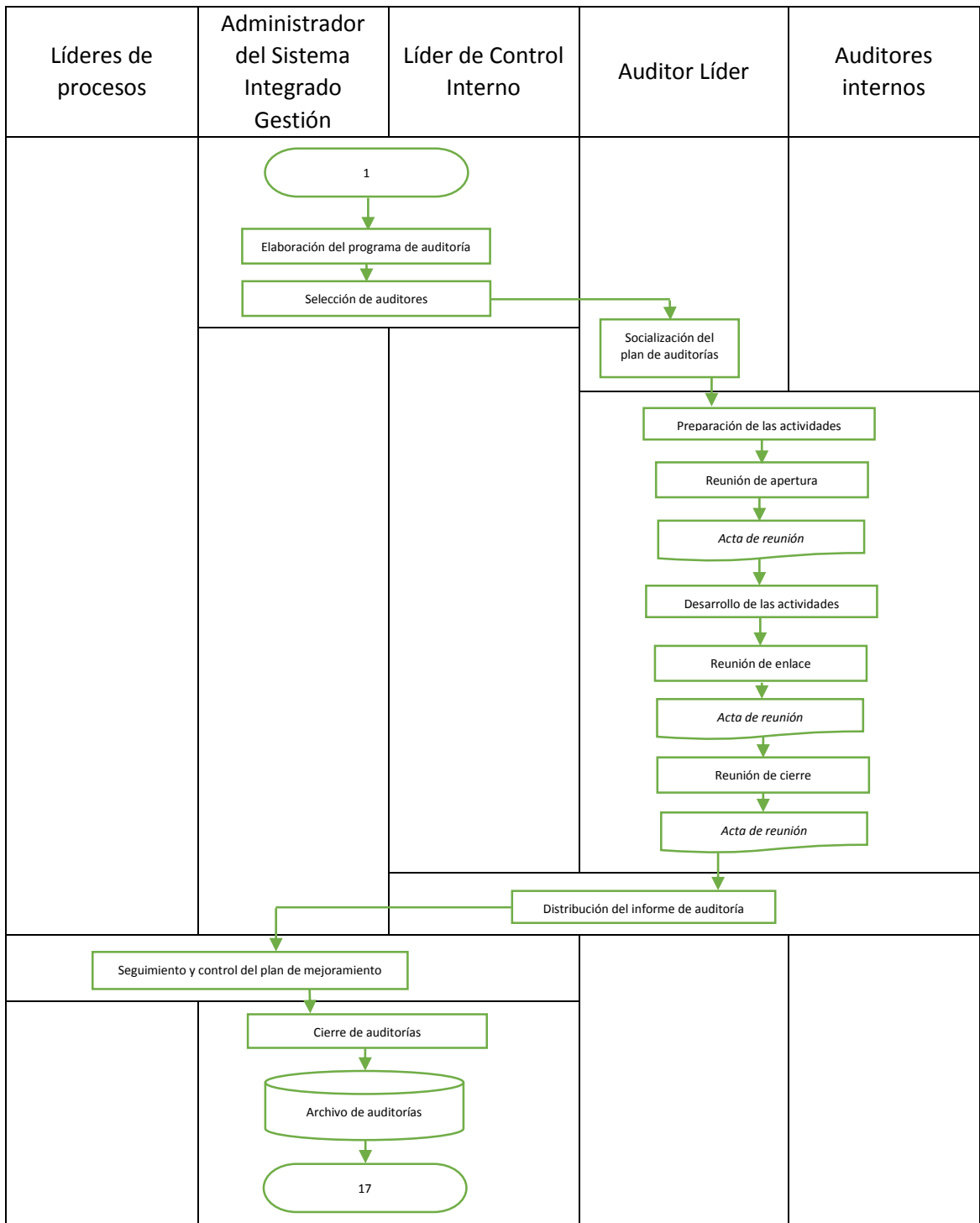


Tabla 23: CONTROL INTERNO (Auditorías internas)



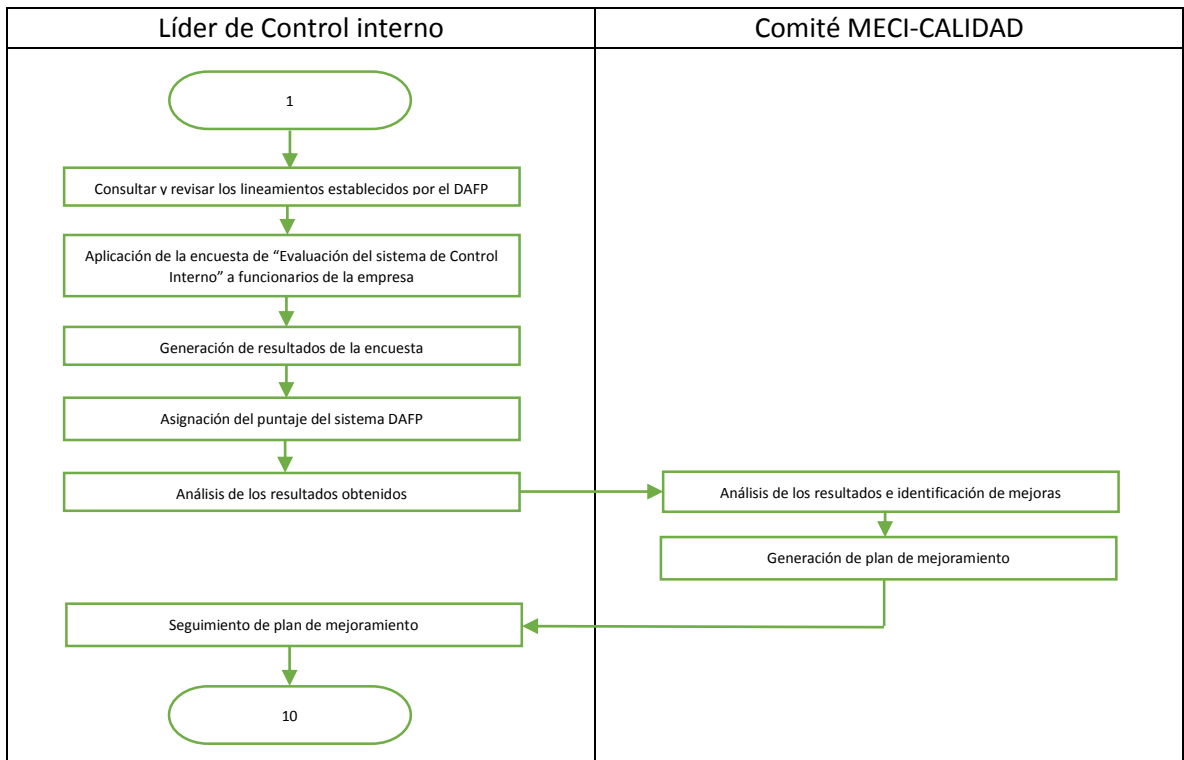


Tabla 24: CONTROL INTERNO (Evaluación independiente)

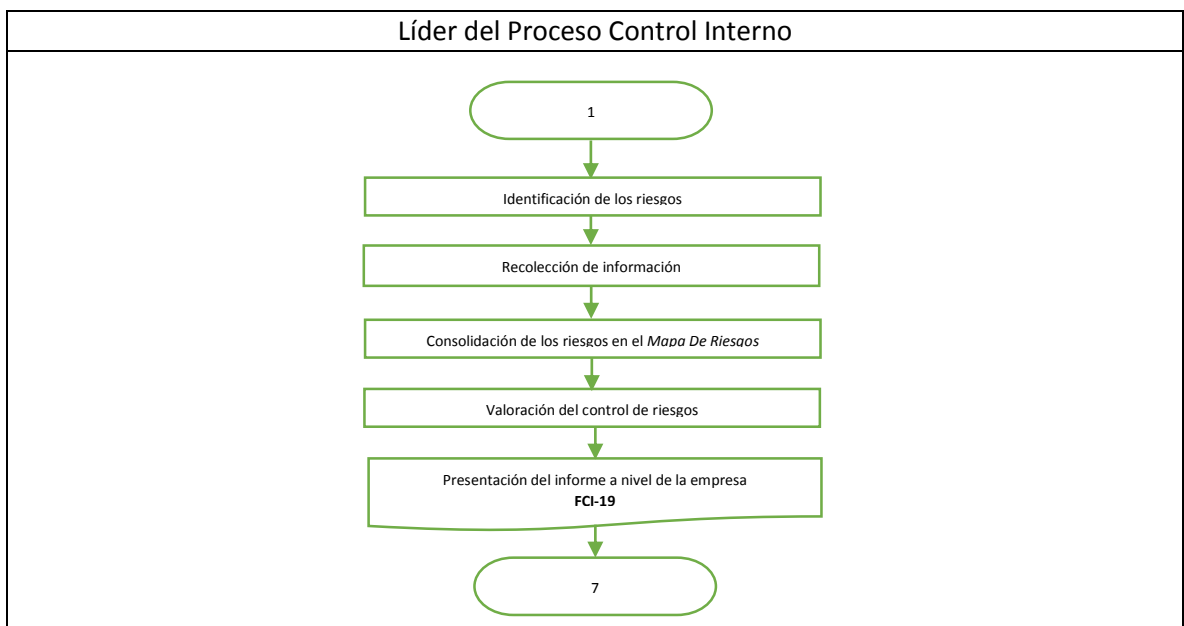


Tabla 25: CONTROL INTERNO (Administración y gestión de riesgos)

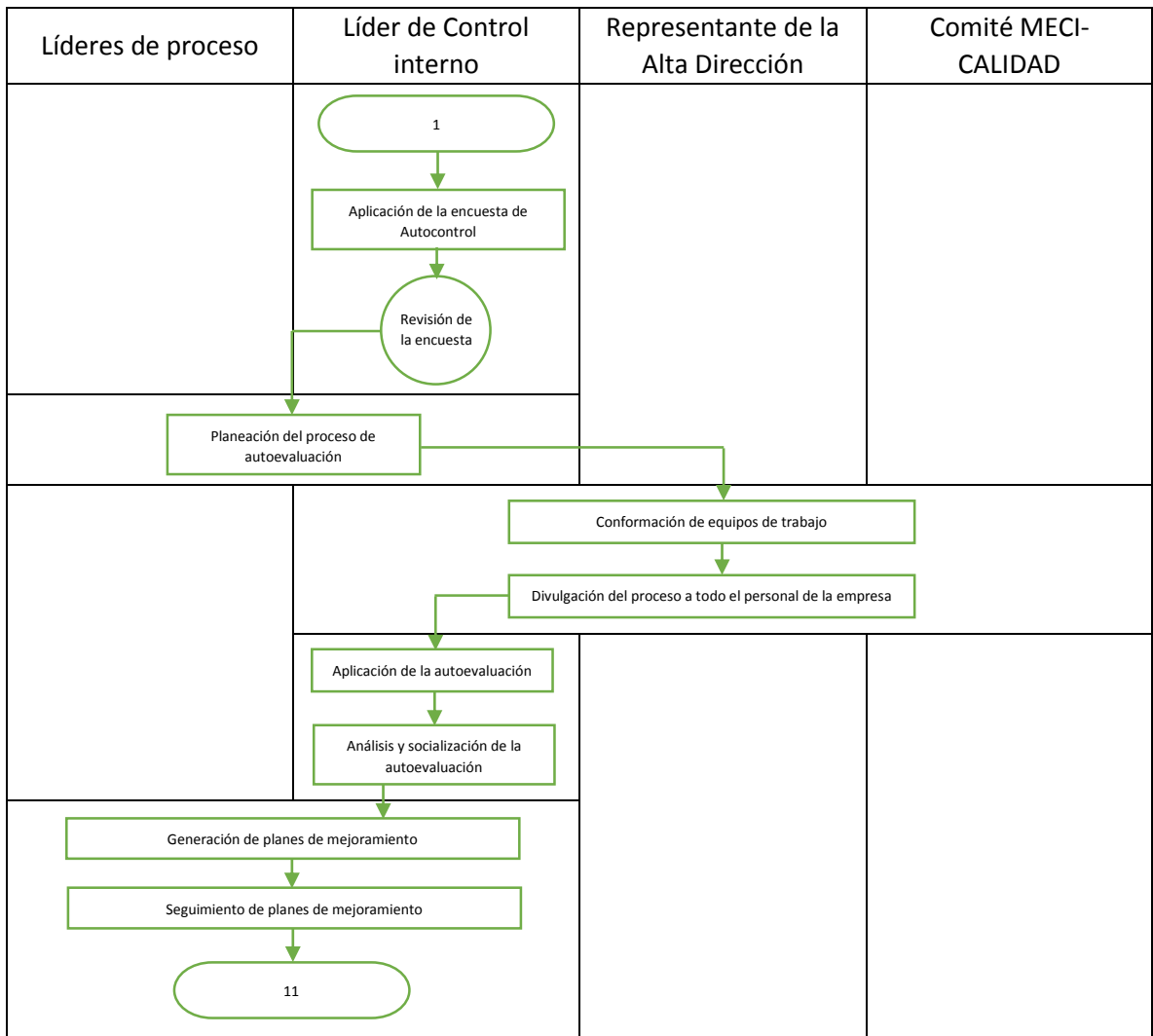


Tabla 26: CONTROL INTERNO (Autoevaluación de control)

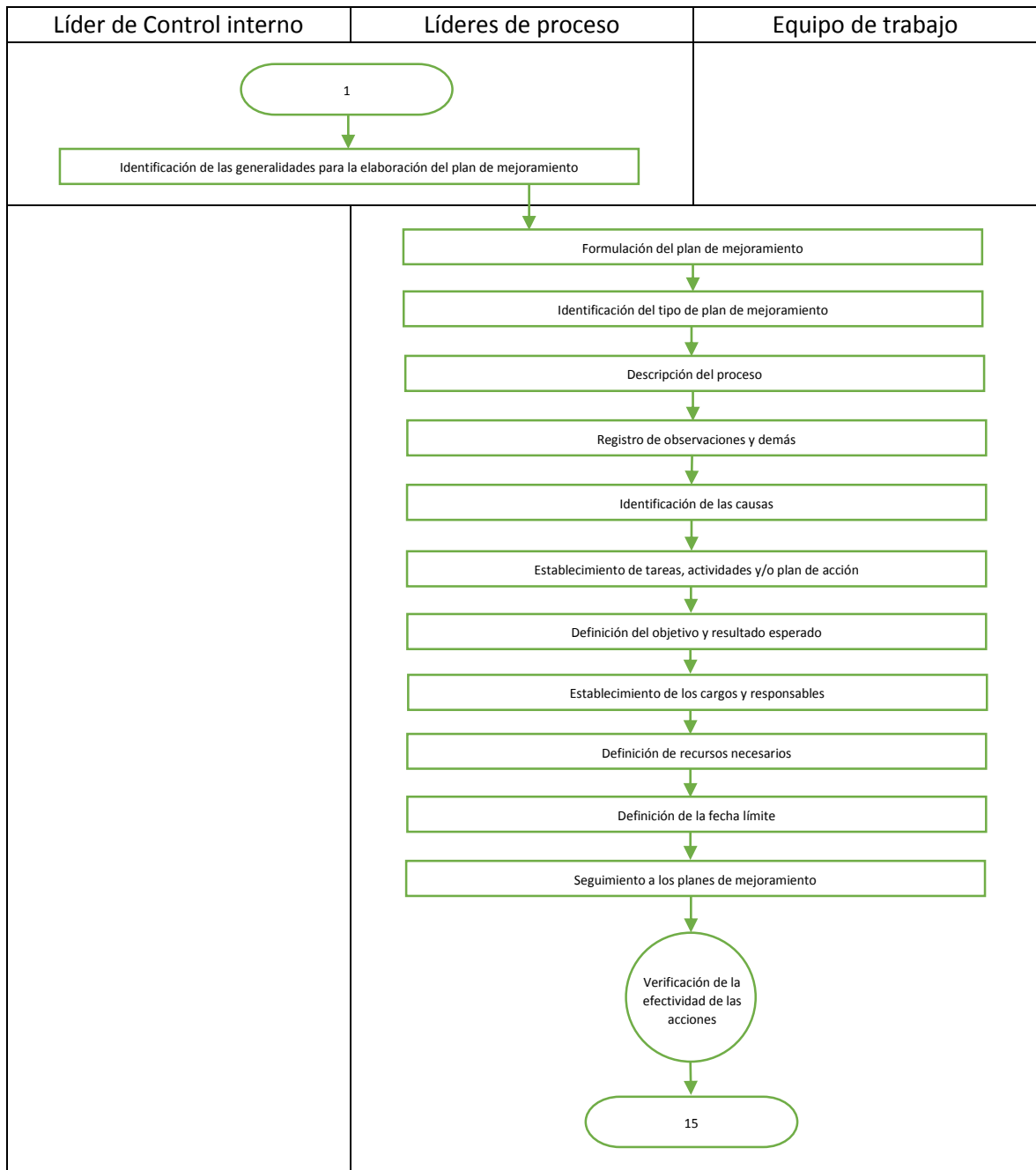


Tabla 27: CONTROL INTERNO (Plan de mejoramiento)

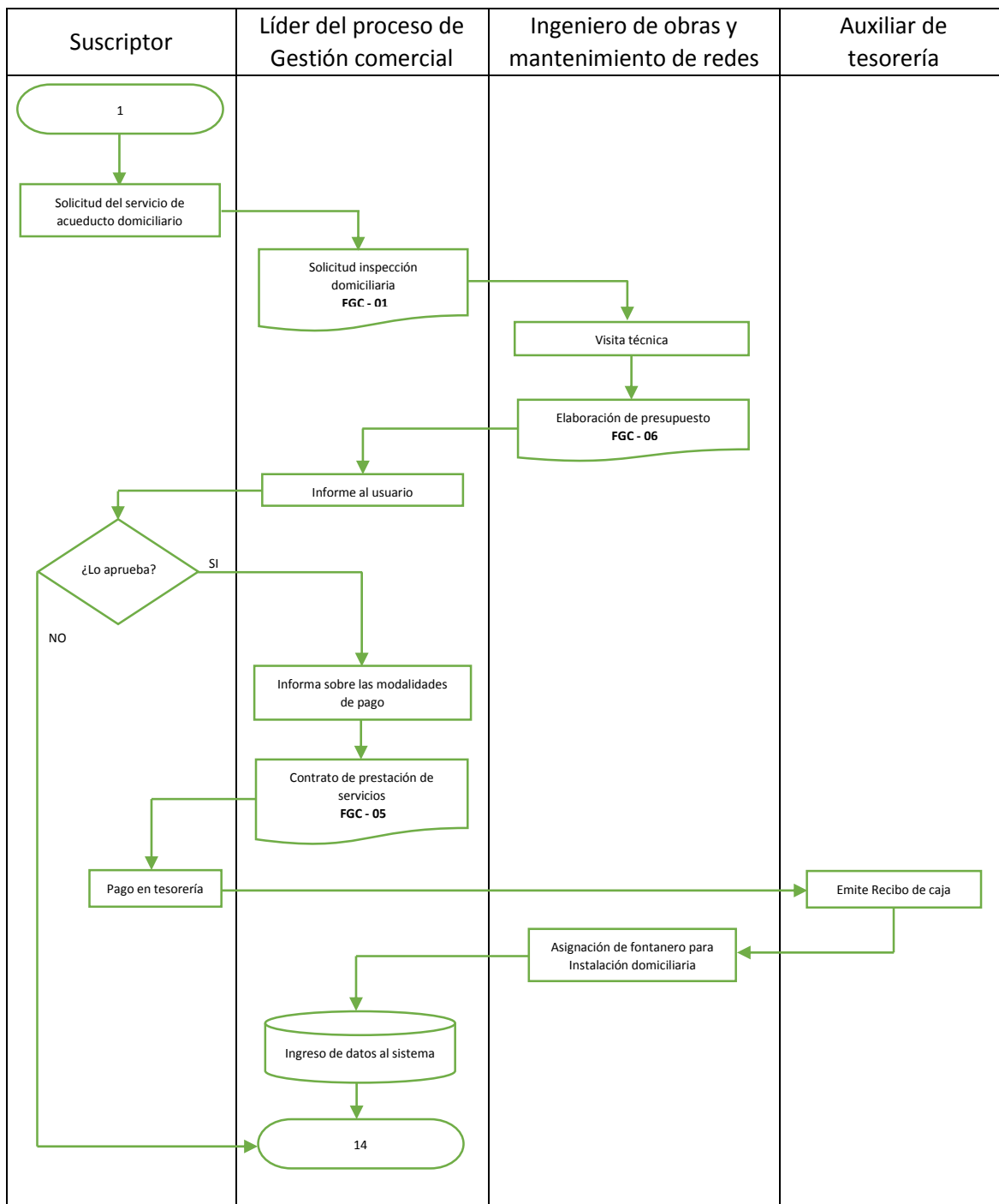
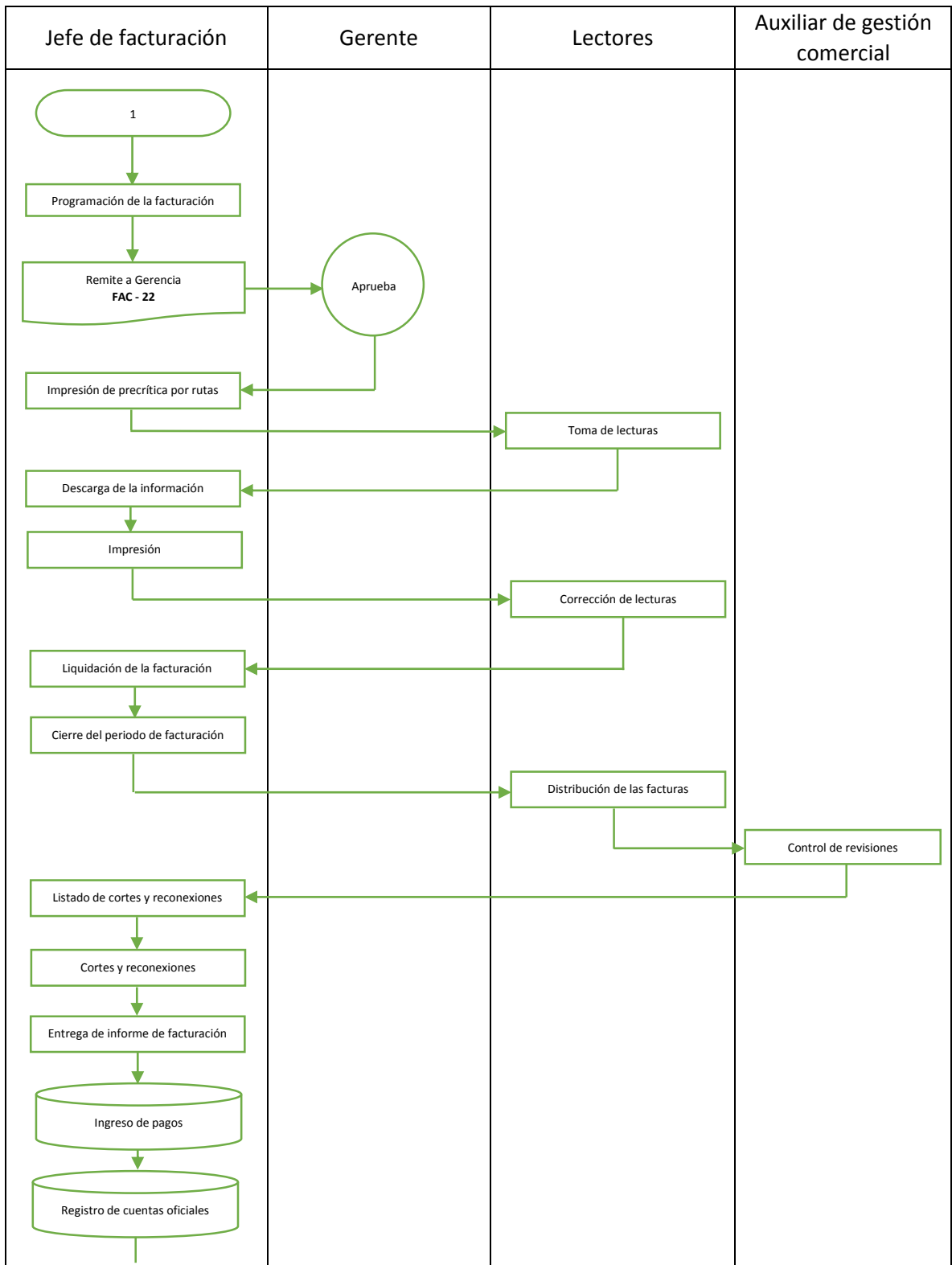


Tabla 28: GESTIÓN COMERCIAL (Nuevas domiciliarias)



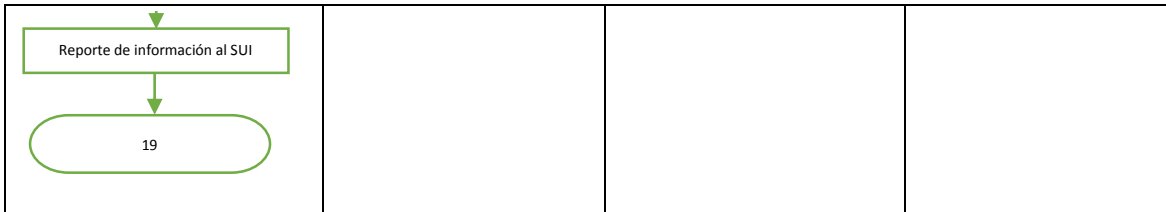


Tabla 29: GESTIÓN COMERCIAL (Facturación)

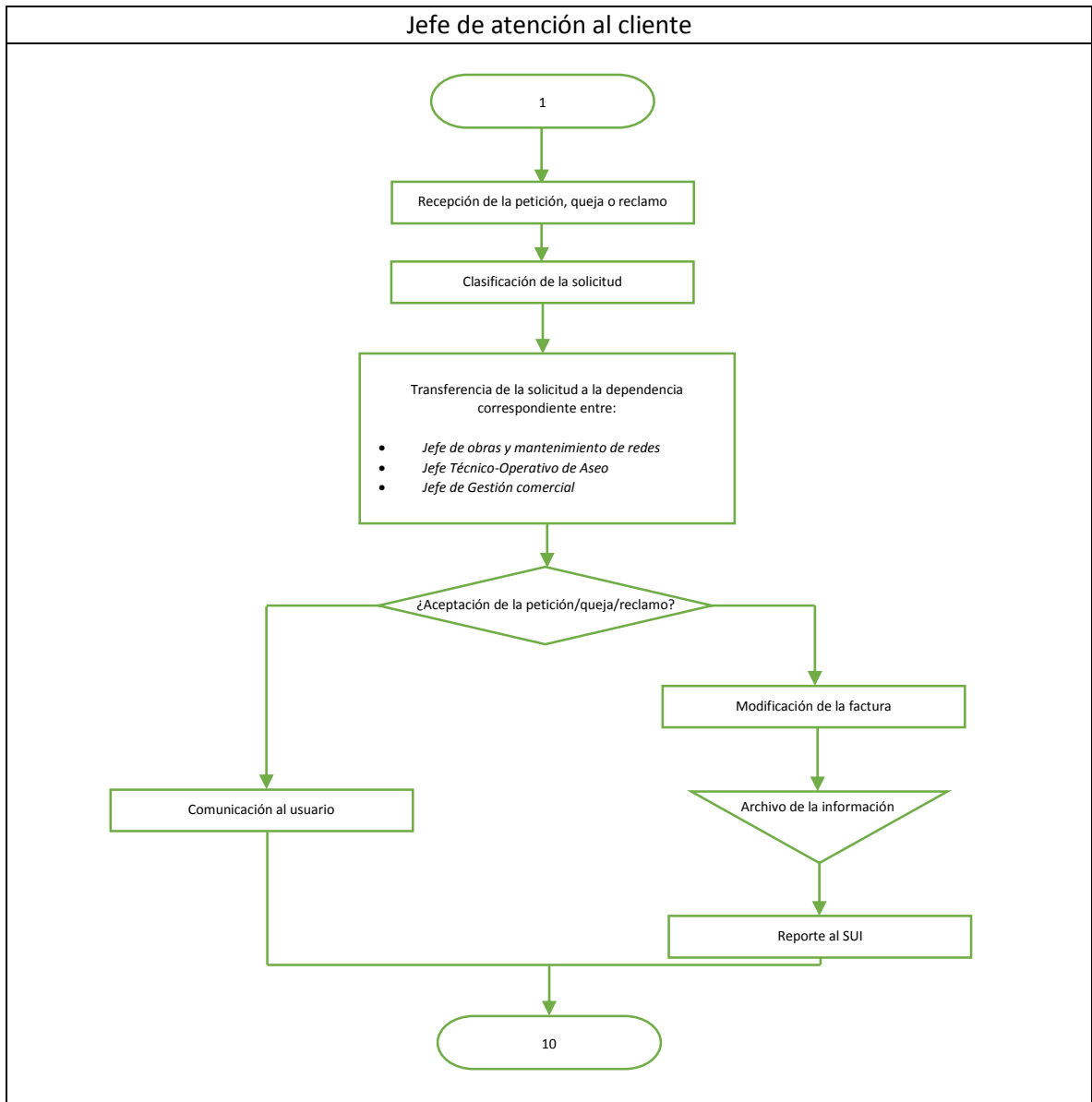


Tabla 30: GESTIÓN COMERCIAL (Peticiónes, quejas y reclamos)

## 6.2.2. Relación de los procesos y la ubicación de las oficinas

En el diseño y distribución de espacios en una empresa, siempre se busca llegar a una condición óptima en la que reduzca los tiempos y las distancias utilizadas, además de que este es el lugar de trabajo donde se reúnen tanto recursos humanos como físicos. Para ello es necesario tomar en cuenta el diagrama de flujo de procesos del área o lugar donde se quiera distribuir de manera adecuada los recursos.

Como la distribución del espacio se hará en la parte administrativa la cual cuenta con diferentes procesos, es necesario tener en cuenta los flujogramas elaborados con anterioridad de cada una de las áreas y las relaciones que tiene una oficina con la otra, para detectar, además del orden de las actividades, el nivel de interacción que tienen en relación a los procedimientos.

### 6.2.2.1. *Matriz de interacción de procesos*

#### a. Clasificación de procesos:

Se deben relacionar los procesos en cuanto a su clasificación en el mapa de procesos definido por la organización; en nuestro caso, estos se dividen en 4 tipos: Estratégico, Evaluación y control, Apoyo y Misionales.

*Tabla 31: Clasificación de procesos*

<b>Proceso/Área/Dependencia</b>	<b>Tipo</b>
Gerencia General	Estratégicos
Control Interno	Evaluación y control

Planeación	Estratégicos
Sistemas de Gestión de la calidad	Evaluación y control
Gestión Ambiental	Estratégicos
Talento Humano	Apoyo
Adquisición de bienes y servicios	Apoyo
Presupuesto	Apoyo
Gestión comercial	Apoyo
Acueducto y alcantarillado	Misionales
Aseo	Misionales
Atención al cliente	Apoyo
Facturación	Apoyo
Tesorería	Apoyo

**b. Enumeración de productos por proceso:**

Se debe asignar un código a cada uno de los procesos que, en este caso, se dividen en las mismas áreas que componen la empresa y las diferentes oficinas, esto para hacer de forma más sencilla y organizada la calificación a darle a cada uno en cuanto a proximidad.

Luego de esto, es necesario definir los productos de cada proceso, es decir, las “salidas” que se generan al realizar cada uno de los procedimientos e instructivos de las diferentes áreas. Muchas veces, es necesario definir solamente los productos más representativos de cada uno.



Tabla 32: Enumeración de productos por proceso

Código	Clasificación	Proceso	Producto
P01	Estratégicos	Gerencia General	Aprobaciones Firmas Revisión por dirección Negociaciones
P02		Planeación	Plan de gestión empresarial Planes operativos Seguimientos y avances
P03		Gestión Ambiental	Socialización Capacitación Recorridos Reuniones ambientales Recolección de residuos Campañas
P04	Misionales	Acueducto y alcantarillado	Potabilización Cobertura Control de calidad (Acueducto) Mantenimiento de equipos Mantenimiento de redes Evacuación de aguas residuales Visitas técnicas

P05		Aseo	Revisión de vehículos Planeación barrido Planeación recolección R.S. Mantenimiento de zonas verdes Control de la disposición final Control de plagas
P06	Apoyo	Talento Humano	Hojas de vida Certificados y constancias Capacitaciones Nómina Evaluación del desempeño Liquidaciones
P07		Adquisición de bienes y servicios	Inscripción de proveedores Compras Inventarios Mantenimiento
P08		Presupuesto	Administración presupuesto Manejo del área contable Informes de contabilidad
P09		Gestión comercial	Nuevas domiciliarias Revisión de medidores Cambio de medidores

			Verificación de servicios
P10		Atención al cliente	Preguntas Quejas Reclamos Trámite de solicitudes Revisión de consumos
P11		Facturación	Digitación de lecturas Facturas Modificaciones Cortes y reconexiones Reportes al SUI
P12		Tesorería	Ingresos Pagos Conciliaciones bancarias Certificados
P13	Evaluación y control	Control Interno	Plan de mejoramiento Auditorías internas Gestión de riesgos Autoevaluación Control y seguimiento
P14		Sistemas de gestión de calidad	Elaboración de documentos Control de documentos

			Registros Archivo Acciones correctivas Acciones preventivas Medición de la satisfacción del cliente Comunicaciones internas
--	--	--	---

**c. Evaluación de interacción de procesos:**

Para poder saber cuáles áreas necesitan mayor proximidad, la interacción de los procesos definidos en la matriz será evaluada de la siguiente manera en la tabla que se encuentra más adelante:

- Débil (0): Significa que interactúa entre 0 y 10% con las áreas en sus procesos. Esto quiere decir que en el 10% del total de sus procedimientos interactúa con el área a evaluar.
- Medio (3): Significa que interactúa de 20% a 60% con las áreas en sus procesos.
- Fuerte (5): Significa que interactúa de 70% a 100% con las áreas en sus procesos.

Tabla 33: Matriz de evaluación

Código	Proceso	Producto	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	
P01	Gerencia general	Aprobaciones		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
		Firmas		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		Revisión por dirección		3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
		Negociaciones externas		0	3	0	0	0	5	5	5	0	5	5	0	0	0
		<i>Subtotal</i>		9	12	6	6	6	11	11	11	6	11	11	11	11	11
P02	Planeación	Plan de gestión empresarial	5		0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	
		Planes operativos	5		0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	
		Seguimientos y avances	5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	
		<i>Subtotal</i>	15		0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	5	5	
P03	Gestión ambiental	Socialización	5	3		0	3	3	5	0	0	0	0	0	3	0	
		Capacitación	5	3		0	3	3	5	0	0	0	0	0	3	0	
		Recorridos	0	3		3	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	
		Reuniones CEAM	3	3		0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	

		Recolección de residuos	0	3		0	5	0	5	0	0	0	0	0	3	0
		Campañas	5	3		0	3	3	5	0	0	0	0	0	3	0
		<i>Subtotal</i>	18	18		3	17	9	20	0	0	0	0	0	18	0
P04	Acueducto y alcantarillado	Potabilización	0	0	0		0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
		Cobertura	5	0	0		0	3	3	5	0	0	0	0	0	0
		Mantenimiento de equipos	3	0	0		0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
		Mantenimiento de redes	3	0	0		0	0	3	3	0	0	0	0	0	0
		Evacuación de aguas residuales	5	0	0		0	0	0	5	0	0	0	0	0	0
		Visitas técnicas	0	0	0		0	0	0	0	0	3	5	3	0	0
		<i>Subtotal</i>	16	0	0		0	3	9	16	5	3	5	3	0	0
P05	Aseo	Revisión de vehículos	0	0	0	0		0	3	0	0	0	0	0	0	0
		Planeación barrido	3	5	0	0		3	0	0	0	0	0	0	0	0
		Planeación recolección R.S.	3	5	3	0		3	0	0	0	0	0	0	0	0
		Mantenimiento de zonas verdes	0	3	5	0		3	0	0	0	0	0	0	0	0
		Control de la disposición final	0	0	0	0		0	0	0	0	0	3	0	0	0

		Control de plagas	0	0	0	0		0	3	0	0	0	0	0	0	0
		<i>Subtotal</i>	6	13	8	0		9	6	0	0	0	3	0	0	0
P06	Talento humano	Selección y vinculación del personal	5	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
		Capacitaciones	3	3	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
		Nómina	3	0	0	0	0		0	3	0	0	0	3	0	0
		Evaluación del desempeño	3	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	5	0
		Liquidaciones	3	0	0	0	0		0	3	0	0	0	3	0	0
		<i>Subtotal</i>	17	3	0	0	0		0	6	0	0	0	6	5	0
P07	Adquisición de bienes y servicios	Inscripción de proveedores	5	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
		Compras	5	0	0	0	0		5	0	0	0	0	0	0	0
		Inventarios	3	0	5	0	0	0		5	0	0	5	0	0	0
		Mantenimiento	3	0	5	5	0	0		0	0	0	0	0	0	0
		<i>Subtotal</i>	16	0	10	5	0	0		10	0	0	5	0	0	0
P08	Presupuesto	Administración presupuesto	5	5	0	0	0	0	5		5	0	0	5	0	0
		Manejo del área contable	5	0	0	0	0	0	0		0	0	0	5	0	0

		Informes de contabilidad	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	
		<i>Subtotal</i>	15	5	0	0	0	0	5		5	0	0	15	0	0
P09	Gestión comercial	Nuevas domiciliarias	0	0	0	5	0	0	0	0		0	5	0	0	0
		Revisión de medidores	0	0	0	0	0	0	0	0		0	5	0	0	0
		Cambio de medidores	0	0	0	5	0	0	5	0		0	5	0	0	0
		Verificación de servicios	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	3
		<i>Subtotal</i>	0	0	0	10	0	0	5	0		0	15	0	0	3
P10	Atención al cliente	Preguntas, quejas y reclamos	0	0	0	3	3	0	0	0	3		3	0	0	0
		Trámite de solicitudes	0	0	0	3	3	0	0	0	3		0	0	0	0
		Revisión de consumos	0	0	0	0	0	0	0	0	3		3	0	0	3
		<i>Subtotal</i>	0	0	0	6	6	0	0	0	9		6	0	0	3
P11	Facturación	Lecturas	5	0	0	0	0	5	0	0	5	0		0	0	0
		Facturas	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0		0	0	0
		Modificaciones	3	0	0	0	0	0	0	0	3	5		0	0	0
		Cortes y reconexiones	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5		0	0	0



		Reportes al SUI	3	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0
		<i>Subtotal</i>	11	0	0	3	3	5	0	0	14	10	0	0	0
P12	Tesorería	Ingresos	5	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0
		Pagos	5	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
		Conciliaciones bancarias	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0
		Certificados	0	0	0	0	0	3	0	5	0	0	0	0	0
		<i>Subtotal</i>	10	0	0	0	0	3	3	20	0	0	0	0	0
P13	Control interno	Plan de mejoramiento	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Auditorías internas	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	5
		Gestión de riesgos	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Autoevaluación	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Control y seguimiento	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
		<i>Subtotal</i>	14	14	3	3	3	3	3	3	3	6	3	3	8
P14	Sistemas de gestión de calidad	Elaboración de documentos	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Control de documentos	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

		Registros	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Archivo	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Acciones correctivas	0h	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
		Acciones preventivas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
		Medición de la satisfacción del cliente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
		Comunicaciones internas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
		<i>Subtotal</i>	21	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	18	

### **6.2.3. Propuesta de reubicación de oficinas**

Teniendo en cuenta la matriz de interacción de procesos, se evidencia que muchas áreas que se ven relacionadas en procedimientos, se encuentran alejadas unas de otras, por lo que, al momento de ejecutar los procedimientos, la distancia a recorrer es mayor, y, por ende, el tiempo que se gasta también.

Algunos de los resultados en cuanto a interacción de áreas arrojados por la matriz, evidenciaron que las áreas de Tesorería y Presupuesto deben encontrarse más próximas entre sí, y del mismo modo, presupuesto también debe estar cerca de Gerencia. El área de Planeación es otra de las áreas que debe encontrarse cerca de Gerencia, pero debido a la infraestructura de la empresa esto no puede ser posible; aun así, Planeación se debe encontrar en la misma oficina que Gestión de calidad y Control interno, debido a que estos 3 procesos definen el control y seguimiento de los demás y trabajan de la mano.

Entre algunos otros errores se encontró que el área de Gestión ambiental y el área Técnico-Operativa de Aseo deben trabajar de la mano.

Algunos otros cambios realizados se debieron más a la falta de espacio de algunas oficinas respecto a otras que tenían espacio de más, y que su estudio se verá reflejado más adelante en el trabajo.

Se realizarán nuevos cambios de acorde a los resultados arrojados en la matriz los cuales están reflejados a continuación.

En los planos no se evidencia organización de los inmuebles utilizados en cada una de las oficinas. Sólo la organización y ubicación de las oficinas en la infraestructura actual de la empresa.

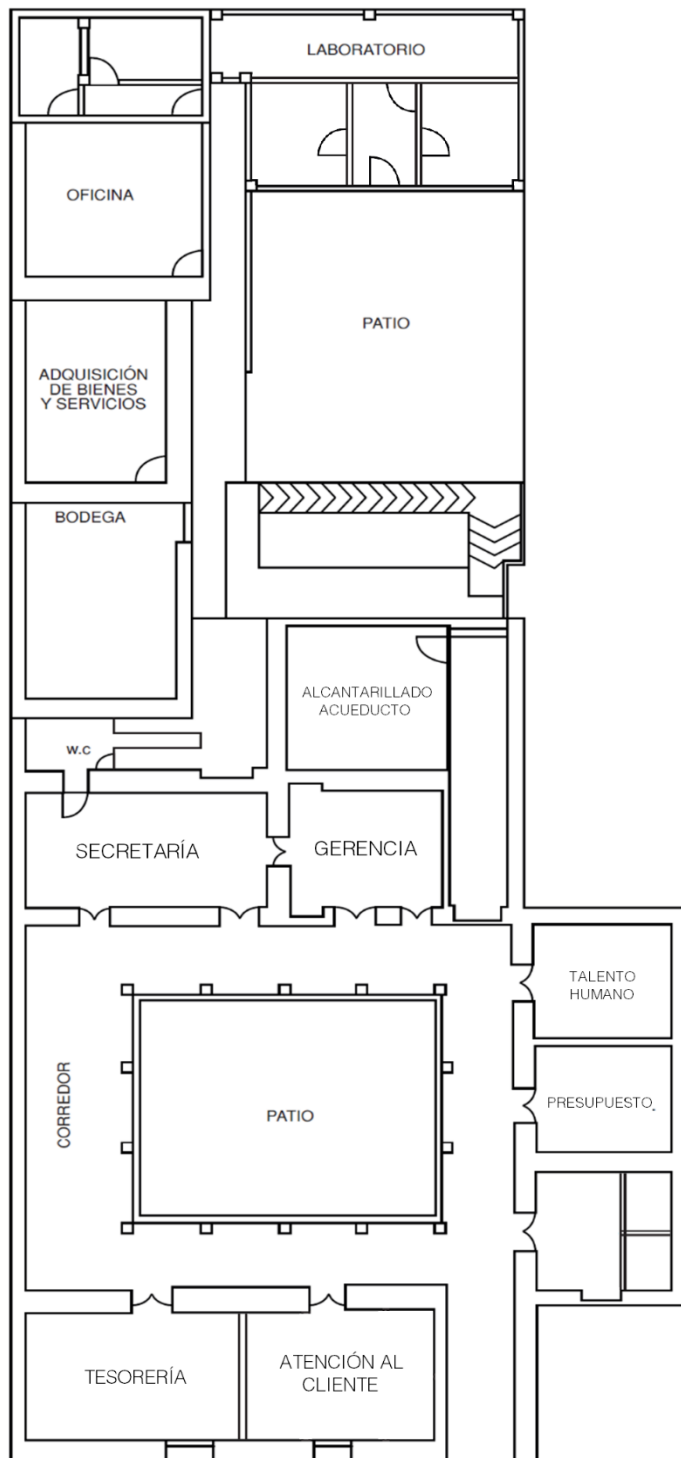


Figura 5: Planos de reubicación de las oficinas (Planta baja)  
 Fuente: Elaborado por: Sofía Rivera, Diseñadora Industrial

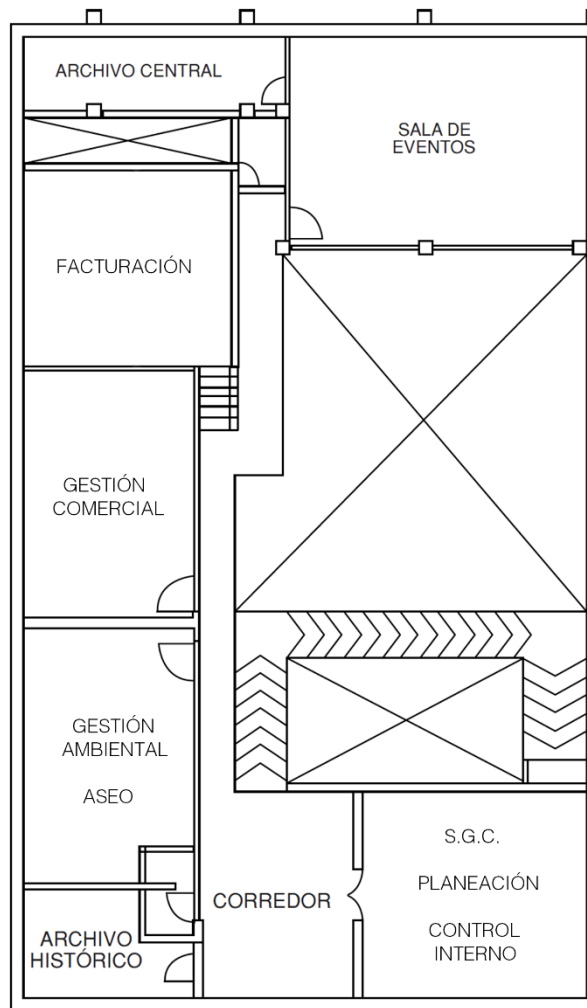


Figura 6: Planos de reubicación de las oficinas (Planta alta)  
 Fuente: Elaborado por: Sofía Rivera, Diseñadora Industrial

La estructuración de los cambios en la distribución de oficinas, permitirá que la proximidad entre áreas que se vean mayormente relacionadas, sea mayor.

### 6.3. METODOLOGÍA DE LAS 5'S

La metodología de las 5's fue creada en Japón, en la empresa Toyota, cuando se dispuso a crear un ambiente laboral mejor para los trabajadores, y optimizar la producción, además de querer conseguir lugares de trabajo más ordenados y limpios y crear en los

trabajadores una conciencia sobre esto. Al principio, solo se aplicaba en empresas, que al igual que Toyota, eran productoras de automóviles, pero con el tiempo, se fue convirtiendo en una filosofía tomada por muchas otras empresas para la mejora de la calidad, convirtiéndose así en una herramienta global.

La metodología de las 5's debe su nombre a que los nombres que la componen, en su idioma original, empiezan por S. Estos son :

**a) SEIRI (Clasificación):**

Este paso hace referencia a separar lo que es útil de lo que es inútil, debido a que comúnmente, las oficinas suelen estar llenas de cosas que se tienen porque quizá en algún momento podrían usarse, pero si no está siendo útil, no tendrían por qué estar ahí.

Para la ejecución de este paso es necesario tener en cuenta varios criterios:

- Es necesario eliminar del puesto de trabajo aquello que no se utilice más de una vez al año, ya que solo nos está ocupando espacio o “haciendo estorbo” los otros 364 días del año. Así con la frecuencia de uso de cada objeto. Si el objeto se utiliza diariamente se le buscará una posición en el puesto de trabajo que esté a la mano del funcionario.
- Si se encuentran objetos dañados u obsoletos, es necesario preguntarse si son necesarios en el trabajo. Si es necesario, se reparará y se le buscará una localización en la oficina.
- Muchas veces, en este punto también influye el reciclaje.



Figura 7: Diagrama de flujo para la clasificación  
 Fuente: Manual de implementación del programa 5S: Un Sistema de Gestión de Calidad  
 Héctor Vargas Rodríguez

### b) SEITON (Orden):

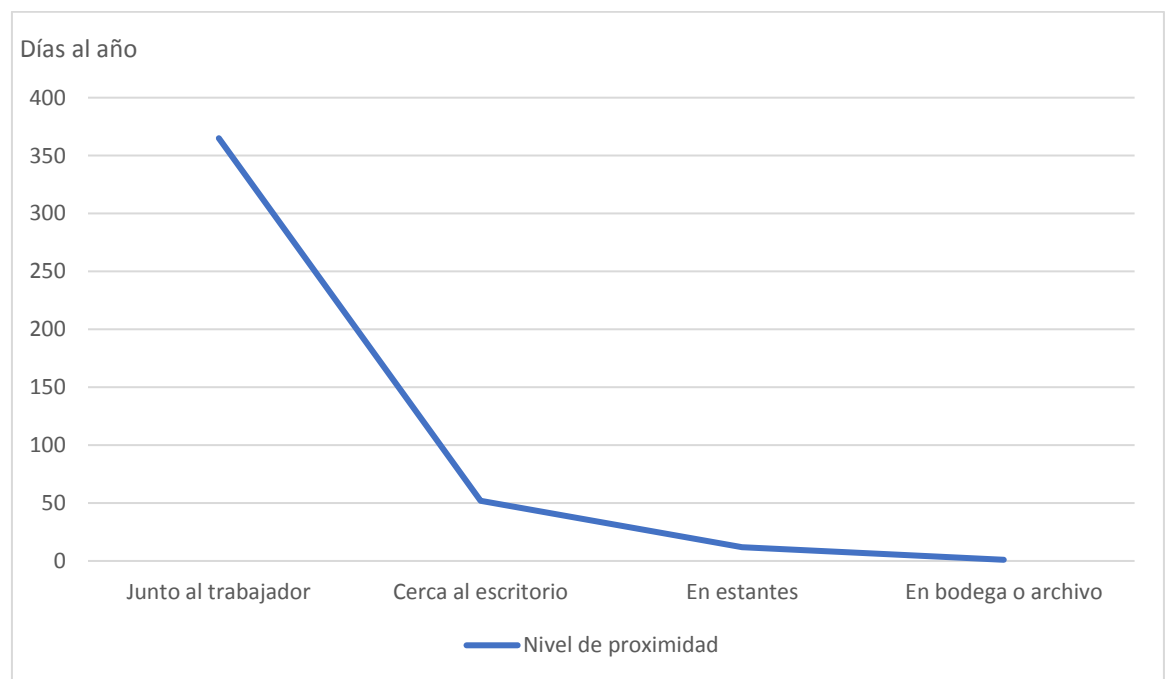
Lo siguiente a realizar después de tener los objetos clasificados, es ordenarlos, si un objeto se utiliza más de una vez al mes, va a tener una mayor proximidad que aquellos que se utilicen una vez al año y seguir con ello los criterios de seguridad, calidad y eficacia sobre el objeto. Esto es que no vayan a sufrir algún daño o causar algún daño en el lugar donde se ubiquen (seguridad), que no empeoren su estado (calidad) y que estén disponibles y a la mano para reducir la pérdida de tiempos (eficacia).

Para esto es necesario:



- 1) Definir un nombre, un código y un color (opcional) para cada objeto. Esto facilitará la búsqueda del objeto en la zona que se encuentre.
- 2) De acuerdo a la frecuencia de uso definida en el anterior paso, se establece una proximidad coherente entre el objeto y el funcionario o funcionarios que lo necesiten.
- 3) Cuando ya se hayan ubicado las cosas, se debe poner una etiqueta estableciendo los criterios del paso 1.

De esta manera, se puede relacionar los dos factores que influyen en el orden en la siguiente gráfica:



*Gráfica 1: Nivel de proximidad de los objetos en relación a su frecuencia de uso*

De esta manera, el eje Y indica la cantidad de días al año (aproximadamente) que el trabajador usa el objeto en su área de trabajo, y el eje X indica la proximidad que debe tener

el objeto del trabajador. Por lo tanto, entre más frecuencia de uso se le dé al objeto, más próximo del trabajador debe estar.

**c) SEISO (Limpieza):**

Después de terminar con la fase de orden, debe facilitarse la limpieza del espacio de trabajo. Este punto se refiere literalmente a eso, a mantener limpio y en buen estado el área de trabajo, hablando tanto de la infraestructura como de las maquinas, equipo y demás mobiliario que se encuentre en el área designada.

Para ello es necesario analizar el área de trabajo y las condiciones ambientales en las que se encuentra. Así, se podrá detectar algún fallo o inconformidad a arreglar o mejorar.

Para que una limpieza sea considerada buena es necesario tener en cuenta ciertos parámetros o puntos:

Antes de devolver algo al área

Las mesas, armarios y muebles deben estar limpios y en condiciones de uso.

No debe tirarse nada al suelo

No existe ninguna excepción cuando se trata de limpieza. El objetivo no es impresionar a las visitas sino tener el ambiente ideal para trabajar a gusto y obtener la Calidad Total

**d) SEIKETSU (Estandarización):**

También puede ser designado como “detectar anomalías”. En teoría, trata sobre la creación de ciertos parámetros que permitan detectar cuando existe una inconformidad con respecto a los pasos anteriormente nombrados, como si algún objeto está fuera del puesto correspondiente por un largo periodo y no se está usando, entre otros factores. También se define como la creación de hábitos o estilos de vida dentro del ambiente laboral.

**e) SHITSUKE (Disciplina):**

La última etapa del proceso es mantener la disciplina. Esto quiere decir que se deben dejar unas normas definidas para que se siga cumpliendo con el mismo proceso. La disciplina significa crear hábitos en las personas que hacen parte del lugar de trabajo, hace parte de la voluntad de la persona,

Así mismo, es necesario que cada cierto tiempo se establezcan auditorías y seguimientos de este mismo proceso para su control.

**6.3.1. Beneficios de la metodología de las 5's**

La implementación de la metodología de las 5s y, así mismo, el seguimiento y control que todo se cumpla a cabalidad, traerá beneficios para la empresa tales como:

- Aumento de espacios tanto para la mejora de la movilidad, lo cual también disminuiría el nivel de accidentabilidad, como espacios en escritorios que permitan la mejor ejecución de los procesos.
- Se evita el gasto de capital en objetos innecesarios que posiblemente ya se tengan, pero no se encuentren y que puedan deteriorarse o perderse.
- Gracias a las ayudas visuales, facilita la búsqueda de elementos necesarios para su uso.
- Crea mejores ambientes laborales que disminuyan la fatiga y el cansancio laboral.
- Mejora tanto la seguridad, evitando así daños de salud, como el desempeño de los trabajadores.
- Eleva el nivel de satisfacción y motivación del personal hacia el trabajo.

### **6.3.2. Herramientas a utilizar e implementación**

Para la implementación de la metodología, es necesario seguir principalmente una serie de pasos que se utiliza en diferentes proyectos:

1. *Preparación:* En donde es necesario establecer la planeación de actividades y metodología a seguir para la implementación de las herramientas.
2. *Acción:* Se desarrollan y ejecutan las actividades propuestas con anticipación.
3. *Toma y análisis de resultados obtenidos.*
4. *Documentación de conclusiones, recomendaciones y posibles mejoras.*

Teniendo en cuenta estos pasos, las herramientas a utilizar y a conocer en la fase de preparación son:

- *Observación directa:*

Según Méndez (2009), la observación directa empieza con un estudio previo realizado por el mismo investigador sobre el tema a tratar, y al momento de observar el problema, puede detectar las fallas externas y a simple vista que encuentra en el entorno que se está estudiando.

Se tomaron algunas fotografías para evidenciar la distribución y orden que presentan las oficinas actualmente, además de presentar algunos problemas que tenía la empresa (Ver anexo C: Registros fotográficos).

- *Encuestas para recolectar información*

Según Zapata (2006), las encuestas son una manera de recolectar información de manera sistemática y ordenada, sobre un tema en específico en cierta población.

Se realizó una encuesta en cada una de las oficinas de EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P (Ver anexo D: Encuesta Metodología 5's). Para conocimiento del área de trabajo desde el punto de vista de los trabajadores y los elementos con que interactúan a diario.

La encuesta arrojó los siguientes resultados:

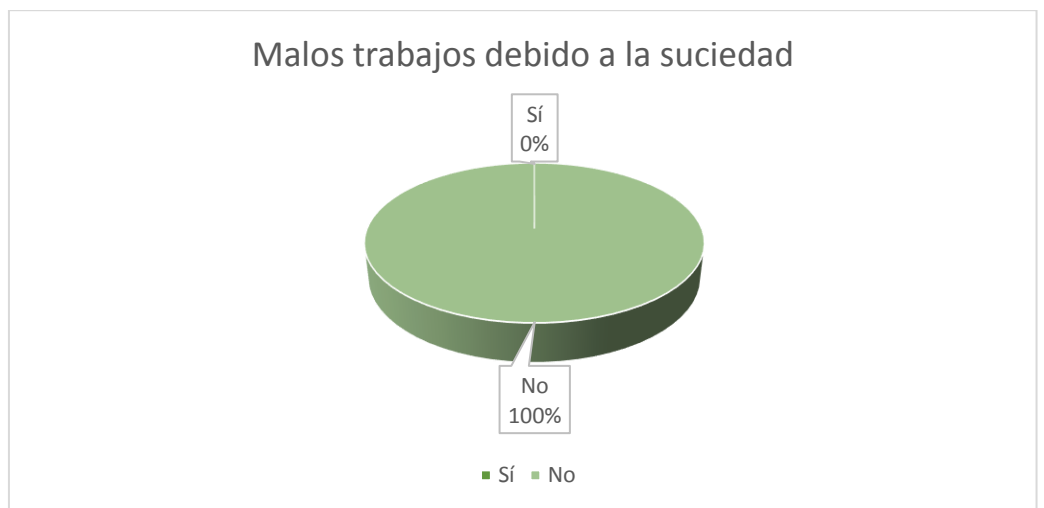
- ¿Se tiene material acumulado en su área de trabajo?



Gráfica 2: Material acumulado

La grafica muestra que el 38% de los trabajadores de la empresa EMPOPAMPLONA S.A E.S.P. cuentan con material acumulado en sus oficinas, que muchas veces resulta ser material obsoleto o inactivo, pero que no se cuenta con un lugar donde se pueda situar.

- ¿Se han realizado malos trabajos debido a la suciedad?



Gráfica 3: Malos trabajos debido a la suciedad

En 100% de los trabajadores señalan que nunca ha existido problemas en la ejecución de los procedimientos debido a la suciedad del área de trabajo. Esto nos quiere decir que el área de trabajo no muestra problemas en cuanto a la limpieza tanto del espacio como de los inmuebles que en ella se encuentran.

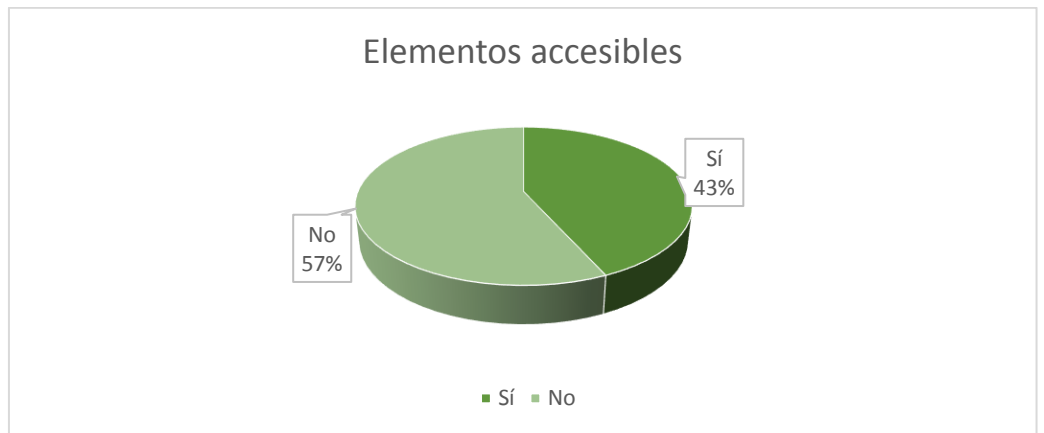
- ¿Considera que su área de trabajo está ordenada?



Gráfica 4: Área de trabajo ordenada

En la gráfica se puede observar que el 19% de los trabajadores de la empresa encuentran su área de trabajo “desordenada”, aun así, muchos de ellos mostraron que esto no sucedía todo el tiempo, sino cuando llegaban los periodos donde tenían demasiado trabajo acumulado y optaban por formar un desorden para poder llevar a cabo sus actividades.

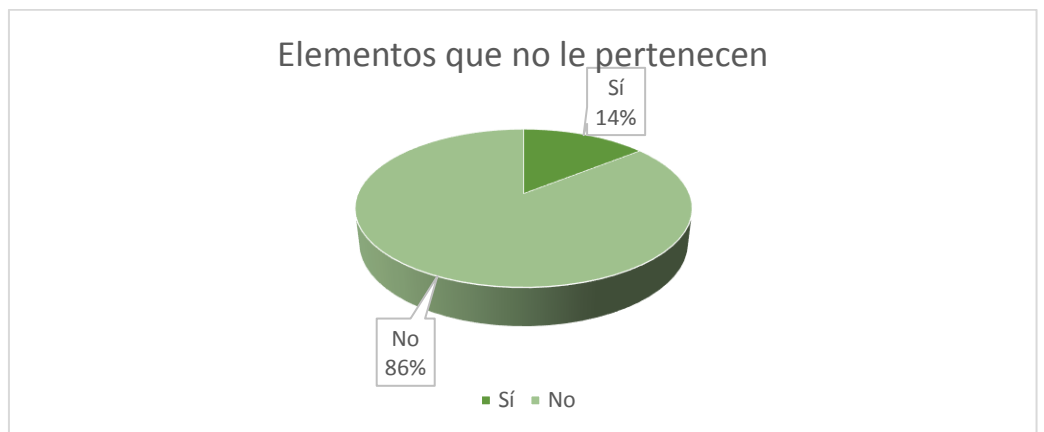
- ¿Los materiales y herramientas que necesita son accesibles para su uso?



Gráfica 5: Elementos accesibles

La gráfica muestra que más de la mitad de los trabajadores no tienen acceso a todos aquellos materiales y herramientas necesarios para cumplir sus funciones. Esta cifra es significativamente grande teniendo en cuenta que muchos optan por traer sus propios elementos de trabajo (como computador portátil) para ejecutar sus tareas, cuando la empresa debería ser la encargada de dotar todos los elementos.

- ¿Tiene elementos en su área de trabajo que no le pertenecen?



Gráfica 6: Elementos que no le pertenecen



La gráfica nos muestra que solo un 14% de los trabajadores tienen en el área de trabajo elementos que no le pertenecen. Aun siendo una cifra relativamente pequeña, es necesario reducirla a un 0%, ya que estos elementos pueden crear estorbo y/o distracción para el trabajador.

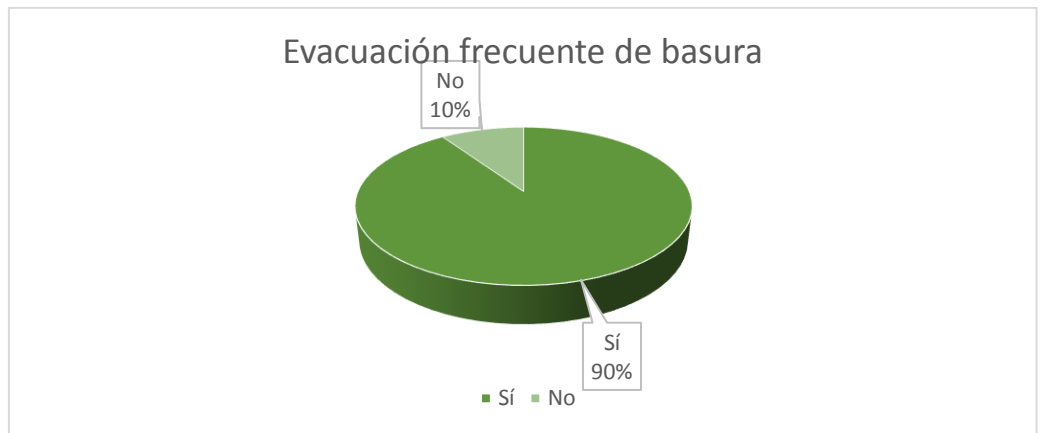
- ¿Tiene elementos de más que puedan estorbar en su trabajo?



Gráfica 7: Elementos estorbosos

Sólo un 19% de los trabajadores señaló que encuentran estorbosos algunos elementos en su área de trabajo al ejecutar las actividades y sus funciones. Muchos de estos elementos correspondían a los mismos elementos que no le pertenecían al trabajador.

- ¿Retira la basura con frecuencia de su área de trabajo?



Gráfica 8: Evacuación frecuente de basura

Se evidencia que el 90% de los trabajadores se encargan de recoger la basura que acumulan a diario. El otro 10% mostró que ellos mismo no se encargan de la evacuación de la basura, pero que la persona encargada del aseo general de la empresa se encarga de retirar la basura por ellos, por lo que el área no se encuentra en mal estado de limpieza.

- ¿Cuenta con un área para colocar sus objetos personales?



Gráfica 9: Área para objetos personales

La gráfica muestra que aproximadamente la mitad de los trabajadores de la empresa no cuentan con un área para situar sus objetos personales. Además de esto, algunas de las

personas que contestaron la opción “Sí” en la encuesta, evidenciaron que ellos mismos hicieron su propia área para colocar sus objetos personales.

- ¿Considera que su área de trabajo está limpia?

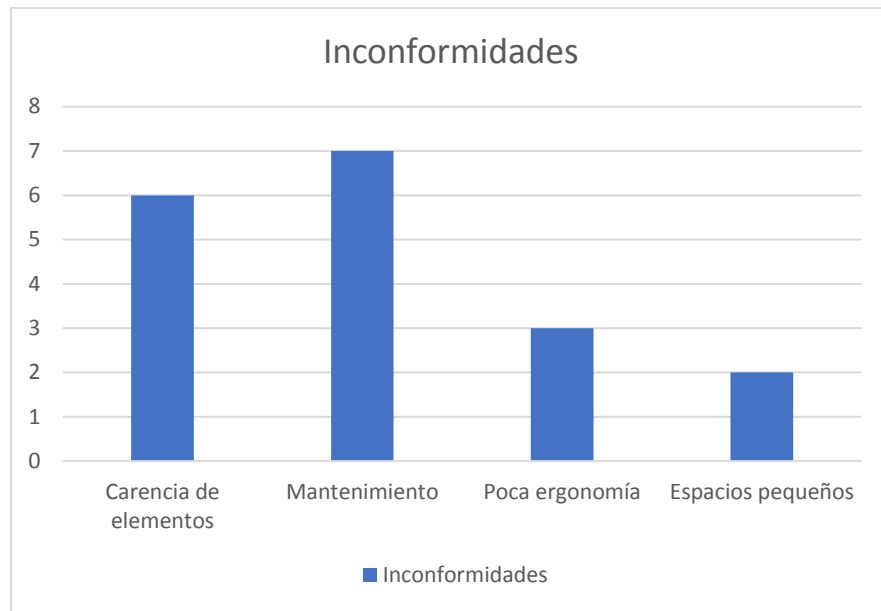


Gráfica 10: Área de trabajo limpia

Como se puede observar en la gráfica, el 100% de los trabajadores de la empresa consideran que su área de trabajo se encuentra limpia. Esto muestra que el segundo paso de la metodología de las 5's se está llevando a cabo de manera correcta, y no es tan necesario tenerlo en cuenta para la elaboración del instructivo.

Además de las preguntas anteriores, se formularon algunas preguntas abiertas a los trabajadores más enfocada a la ergonomía visual, y a lo que ellos consideraban según las funciones que ejecutaban en el área de trabajo.

- ¿Qué le disgusta de su área de trabajo? ¿Qué inconformidades encuentra en ella?



*Gráfica 11: Inconformidades*

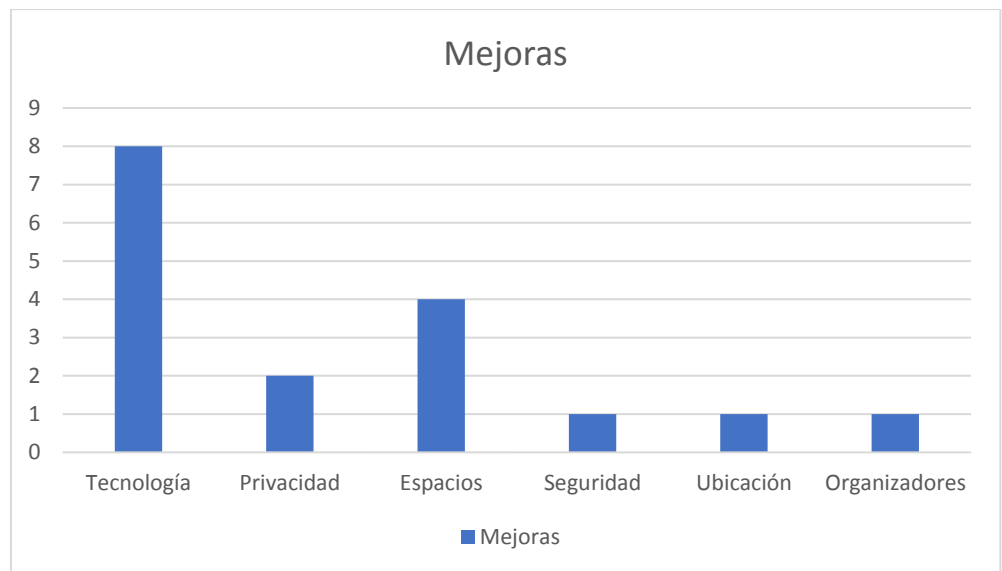
La mayoría de inconformidades dentro de las oficinas fueron a causa de elementos de trabajo carentes o dañados. En algunas de las oficinas no se cuenta con equipos como computadores, impresoras, escáneres, entre otros aparatos electrónicos, a lo que el trabajador recurre por traer sus propios medios o buscar otra manera de ejecutar sus actividades.

En algunas otras, el problema yace en que, si se tienen los elementos para su uso, estos usualmente se encuentran en mal estado, o la misma oficina no se encuentra del todo bien.

Entre las otras causas encontramos la poca ergonomía que tienen las sillas que utilizan, lo que puede estar produciendo fatiga y enfermedades a largo plazo en los trabajadores. Además de que, cuando algunas oficinas son grandes y sólo laboran 2 personas en ella, existen oficinas pequeñas para 3 o 4 trabajadores, donde además de eso

entran usuarios y clientes por ayuda. Entre otras inconformidades encontramos ruido por parte de los mismos funcionarios y clientes, además de estorbos en las oficinas que no tienen ningún uso.

- ¿Cómo considera que debería ser su área de trabajo según sus funciones dentro de la empresa?



Gráfica 12: Mejoras según los trabajadores

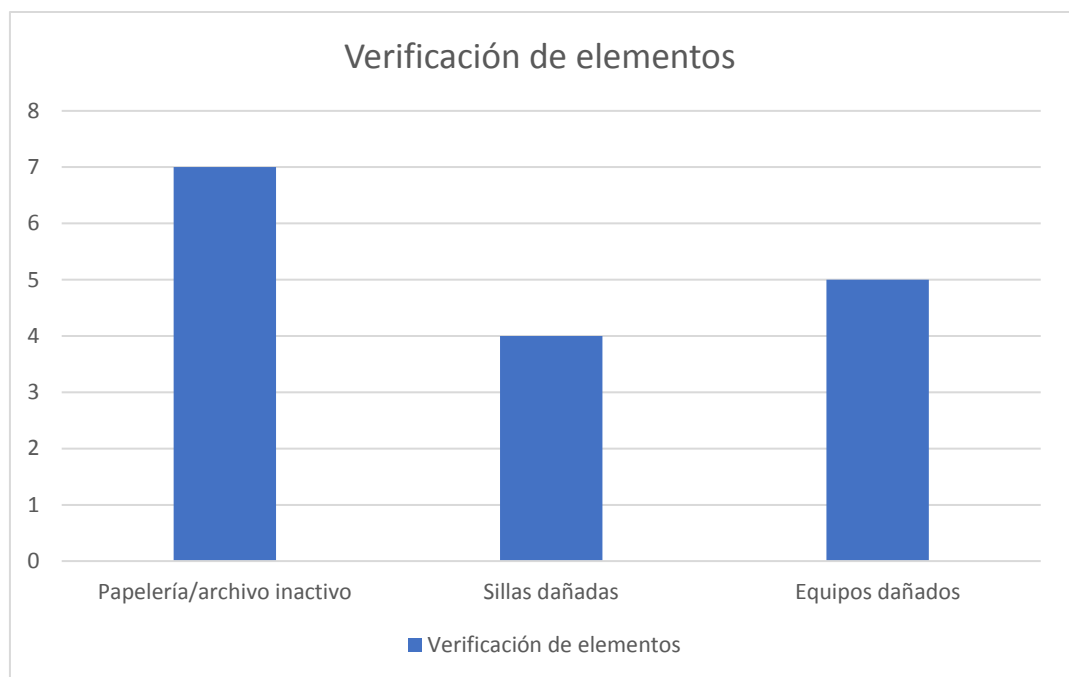
Según la gráfica, existe un problema en carencia de tecnología para la ejecución de procesos. En atención al cliente, hace falta un dispensador de tiquetes para el turno para mejorar el orden y disminuir el ruido creado por los usuarios. En oficinas como facturación, es necesario una mejor tecnología para la creación y emisión de facturas.

Otras oficinas tenían mayor necesidad de mejoras en la privacidad debido a que se encuentran trabajando junto a otros que no cumplen una gran función dentro de su área. Algunas otras tenían más prioridad en a seguridad debido al manejo de dinero. Y otras buscaban mayor organización de papelería y demás elementos.

- *Hojas de verificación*

Las hojas de verificación a utilizar serán para la primera y segunda parte de la metodología, las cuales hacen referencia a Clasificar y Ordenar. Como su nombre lo dice, se utilizan para “verificar” algún cumplimiento, en este caso, se verifica que lo estipulado en los criterios a evaluar se esté cumpliendo, y se buscan anomalías dentro de lo que está correcto.

Se utilizó una hoja de verificación por área de trabajo o por oficina en las cuales se ven evidenciado los elementos inútiles y/o innecesarios en cada una de estas (Ver anexo E: Hojas de verificación Metodología 5’s). Las hojas de verificación arrojaron la siguiente información:



Gráfica 13: Verificación de elementos

En las oficinas se pudo localizar 3 grandes problemas y es que se encuentran varios materiales dañados que no se utilizan porque se encuentran en mal estado ni se guardan en almacén porque no hay espacio, pero tampoco se mandan a mantenimiento ni se botan.

### **6.3.3. Difusión de la metodología de las 5's**

La difusión de la metodología hace referencia a la manera en que la información se propagará o divulgará en la empresa, es decir, al proceso de comunicación que se haga. Para ello, lo planteado es que se realice un instructivo donde se evidencien las normas y parámetros a seguir para el cumplimiento de la metodología de acuerdo a lo desarrollado y a las técnicas y herramientas utilizadas para la evaluación del estado actual de las diferentes oficinas.

Un instructivo es definido como un texto manual donde se encuentran pasos o procedimientos para resolver un problema. Por consiguiente, como su nombre lo dice, es aquel dónde se ven evidenciadas las instrucciones a seguir para la ejecución de un proceso.

En el instructivo de la metodología 5s, no se dejan recomendaciones o conclusiones sobre el estado actual e investigación realizada en los puestos de trabajo, pero si se trabaja sobre el desarrollo metodológico que se hizo. El instructivo debe dejar las normas generales de lo que es la metodología de las 5 s, y así mismo, las normas particulares de acuerdo a la misma empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P.

Se brindará la información de forma física porque es más recomendable y de mayor facilidad de manejar y de tener en cuenta. Así también, al momento de difundir la información se puede manejar por medio de una charla para divulgar el conocimiento.

De todas formas, se dejará una versión en medio digital para ser utilizada en algún momento necesario o conveniente.

#### **6.3.4. Elaboración del instructivo**

El instructivo que se elaboró (Ver anexo F: Instructivo Metodología 5's) muestra paso a paso la implementación de las 5's de manera general. Pero para aplicarlo en la empresa, se hizo énfasis en el primer paso, la clasificación y orden, ya que es donde se encuentra mayor problemática dentro de la empresa.

En este paso se muestra cómo es necesario que haya, además, una buena comunicación y espacios para el acceso a buen equipo y elementos para su uso.



## 7. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Es necesario ejecutar los cambios dichos con anterioridad, debido a que es necesario crear un ambiente laboral apto para cada una de las oficinas de acuerdo a sus necesidades y funciones dentro de la empresa.

Dentro de los nuevos planos se puede evidenciar la cercanía y proximidad necesaria entre áreas como lo son el área de presupuesto y el área de tesorería, el área de gestión comercial y el área de facturación, las áreas de sistemas de gestión de calidad, planeación y control interno, entre otras. Así mismo se les brinda un mayor espacio a oficinas como tesorería que cuenta con 4 funcionarios y que, actualmente, laboran en una oficina bastante pequeña para sus necesidades.

Se pretende la creación de dos nuevas oficinas en un espacio que no se está utilizando como lo es el laboratorio de medidores. Se redujo el espacio del laboratorio y se pretende implementar un organizador para las herramientas de la persona encargada de él. Además, como se dijo anteriormente y cómo se mostró en los nuevos planos, se crearon dos oficinas que pueden ser utilizadas para dos opciones:

1. Un nuevo almacén, en donde se organicen todos aquellos elementos que sobran y estorban en las oficinas, además de que se utilizará como un nuevo espacio para mover algunos elementos del almacén principal, ya que en este presenta sobrecarga de elementos. Y un nuevo archivo, donde se organice toda la información inactiva en las oficinas y que ocupan espacio de más.

2. Un nuevo almacén, utilizado para lo que se dijo anteriormente, y la creación de una nueva oficina que puede ser utilizada para los pasantes, o para cuando se sienta que alguna oficina necesita ser dividida por necesidad de espacio.

Para ello será necesario la implementación de paneles que dividan el laboratorio en los diferentes espacios ya propuestos.

En cuanto a la implementación de la herramienta de las 5's, los primeros dos pasos y más importantes son la clasificación u orden y la limpieza. La empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P. no presenta problemas en temas de limpieza ya que se cuenta con una persona encargada de vigilar todo este tema. Al contrario, no se controla muy bien el orden de las oficinas por razones como que no se tienen organizadores en algunas oficinas, se tiene demasiado archivo acumulado porque no se tiene a donde llevar, y así mismo también se tienen equipos y herramientas que no funcionan, pero no tienen ningún otro espacio donde ubicarlas y a las que no se les hace mantenimiento.

Es necesario que se implemente la parte del orden, clasificar los elementos y retirar los que se encuentran en mal estado. Después de esto, es necesario ver si se pueden o si es necesario repararlas, y si no son necesarias, proceder a su eliminación para que no creen obstáculos al momento de ejecución de los procedimientos.

Actualmente, se realizaron los cambios en la secretaría de Gerencia y la Gerencia misma.

## CONCLUSIONES

- La distribución de plantas y oficinas comienza desde la buena distribución de espacios de un área en específico. Esta área debe ser adaptada al trabajador, de tal manera que este espacio se encuentre organizado acorde a sus necesidades y debe tener un orden secuencial en base a los procedimientos que se lleven a cabo en esas áreas. Se debe tener además un claro conocimiento del flujo de procesos sin tener en cuenta los demás detalles para obtener una visión más general de la correcta ubicación de los elementos.
- La distribución de las oficinas realizada de manera empírica en la empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P. no era la más óptima para la ejecución de sus procedimientos y la matriz de interacción de procesos nos permite evaluar correctamente cada uno de estos en relación con cada área que la compone, y, así mismo, darnos cuenta cuáles áreas necesitan de una mayor proximidad en cuanto a las oficinas para no emplear tiempo extra.
- La empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P. está certificada en la ISO 9001:2009. La empresa no se encuentra en “malas condiciones” teniendo en cuenta la herramienta de las 5's, pero si es necesario implementar ciertas ayudas que nos pueden llevar a una mejora continua. La metodología de las 5's nos ayuda a brindar un orden más específico en cada una de las oficinas y lugares de la empresa EMPOPAMPLONA S.A. E.S.P., convirtiéndolo así en un estilo de vida dentro de la misma empresa, donde el mismo trabajador

debe pasar gran parte de su vida diaria en ella, por lo que es necesario velar por su salud y seguridad.

- Tener el puesto de trabajo limpio no es el único paso importante dentro de la metodología de las 5's. Es necesario que aquellos elementos que no estén cumpliendo una función en el área de trabajo, no ocupen un espacio y, mucho menos, se conviertan en un obstáculo para las funciones de los trabajadores de la empresa.

## RECOMENDACIONES

- Para la parte de la metodología de las 5 s, se recomienda hacer campañas de reciclaje y de limpieza como la que se está llevando actualmente llamada “CERO PAPEL”, para un mayor orden y limpieza dentro de la empresa.
- Se han venido realizando varios cambios en las diferentes oficinas. Es recomendable que, al realizar algún cambio diferente al propuesto, se haga un estudio previo para evaluar si será óptimo o beneficioso el cambio.
- La ergonomía visual se refiere, no únicamente a la iluminación del espacio sino también, a la comodidad que haya el trabajador en su puesto de trabajo. No está mal tener decoraciones en el puesto de trabajo, pero estas no deben ser un impedimento, obstáculo o estorbo al momento de ejecutar sus tareas.
- Es necesaria la creación de una nueva sala de archivo para aquella papelería inactiva en muchas de las oficinas, o de otra manera, revisar el archivo, clasificarlo y eliminar el que no es necesario.
- Es necesario comprar estantes para la mejor organización de las oficinas, además de crear con ellos un área en cada oficina para los objetos personales y que estos no obstruyan la ejecución de los procedimientos.
- La empresa debe dotar con elementos a cada trabajador para la ejecución de sus tareas, además de clasificar aquellos objetos que se tienen dañados según el diagrama de flujo presentado en la pág. 84.

- Si es posible, sería conveniente y recomendable la compra e implementación de sillas ergonómicas por la salud del trabajador, que pueden crear también fallos en el momento de la productividad.
- Es necesaria la creación de una sala de espera para la oficina de creación al cliente, así como la implementación de un dispensador de tiquetes para el turno de los usuarios.

## REFERENCIAS

- Alcaldía de Pamplona. (26 de Abril de 2016). Sitio oficial de Pamplona en Norte de Santander, Colombia. Obtenido de [http://pamplona-nortedesantander.gov.co/informacion\\_general.shtml](http://pamplona-nortedesantander.gov.co/informacion_general.shtml)
- Cabanillas, M. M. (2004). Diseño de distribución en planta de una empresa textil. Trabajo de Grado. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Cura, H. M. (2003). Las "cinco S": Una filosofía de trabajo, una filosofía de vida. Tesis. Buenos Aires, Argentina: Universidad del Cema.
- Gamboa, J. P. (15 de Junio de 2016). Manual de Calidad EMPOPAMPLONA S.A ESP. Pamplona, Norte de Santander, Colombia.
- Gonzalez, H. (20 de Julio de 2016). Obtenido de Calidad y Gestión: <https://calidadgestion.wordpress.com/2016/07/20/iso-90012015-elaboracion-de-mapas-de-procesos/>
- Koontz, H., Weihrich, H., & Cannice, M. (2012). Administración: Una perspectiva global y empresarial (14va ed.). México D.F.: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA.
- López, B. S. (2016). Obtenido de Ingeniería Industrial Online: <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/gestion-y-control-de-calidad/metodologia-de-las-5s/>

Salazar, N. V. (2010). Implementación del método 5´s en la empresa AUSTIN REED MANUFACTURAS & CÍA LTDA. Trabajo de Grado. Pereira, Colombia: Universidad Católica Popular del Risaralda.

Tomati, F. J. (s.f.). HLTnetwork S.A. Obtenido de HLTnetwork Website:  
<http://www.hltnetwork.com/imagenes/Significado5S.pdf>

Unknown. (16 de Noviembre de 2014). Prezi Inc. Obtenido de Prezi:  
<https://prezi.com/pfue9ft7agbt/tecnicas-de-distribucion-de-oficinas-y-requerimientos-de-esp/>

Vargas, H. (s.f.) Manual de implementación del programa 5S: Un Sistema de Gestión de Calidad. Corporación Autónoma Regional de Santander.