



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Diagnóstico e intervención  
en una empresa de  
seguridad**

**TESINA**

Que para obtener el título de

**Ingeniero industrial**

**P R E S E N T A N**

Castañón Mora Gustavo

De La Cruz López Marco Antonio

Sierra Aguilar Laura

**DIRECTORA DE TESINA**

Dra. Susana Casy Téllez Ballesteros



**Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2021**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# Contenido

|  |    |
|--|----|
| 1. Introducción .....  | 9  |
| 1.1 Antecedentes.....  | 9  |
| 1.2 Problemática .....   | 10 |
| 1.3 Revisión de tesis en la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM .....        | 11 |
| 2. Descripción de la empresa de seguridad .....                                      | 13 |
| 2.1 Mipymes (Micro, Pequeñas y Medianas Empresas) .....                              | 14 |
| 2.2 Clasificación de empresas de seguridad privada .....                             | 15 |
| 2.3 Seguridad en México .....  | 16 |
| 2.4 Servicios prestados por la empresa de seguridad privada .....                    | 17 |
| 2.5 Incidencia delictiva relacionada con los servicios que ofrece de la empresa..... | 17 |
| 3. Metodología DMAIC .....   | 21 |
| 3.1 Descripción de DMAIC dentro del contexto de Six Sigma.....                       | 21 |
| 3.1.1 Método DMAIC .....   | 22 |
| 3.2 Herramientas Definir .....   | 23 |
| 3.2.1 Project Charter.....   | 23 |
| 3.2.2 Matriz de priorización .....   | 24 |
| 3.2.3 Mapeo de procesos .....  | 24 |
| 3.2.3.1 <i>Bizagi Modeler</i> .....  | 27 |
| 3.2.4 Voz del cliente.....   | 28 |
| 3.3 Herramientas Medir .....   | 29 |
| 3.3.1 Defectos por millón de oportunidades (DPMO).....                               | 29 |
| 3.3.2 Nivel sigma.....   | 30 |
| 3.3.3 Análisis factorial.....  | 32 |
| 3.3.3.1 Áreas de análisis .....  | 33 |
| 3.3.4 Estrategia de levantamiento de la información y duración.....                  | 34 |
| 3.3.5 Gráfica de Pareto .....  | 35 |
| 3.4 Herramientas Analizar .....  | 37 |
| 3.4.1 <i>Value Stream Mapping</i> (VSM).....   | 37 |

|   |     |
|---|-----|
| 3.4.2 Diagrama de valor .....                             | 38  |
| 3.4.3 Evento Kaizen.....                                  | 39  |
| 3.4.4 Gráfica costo vs dificultad de implementación ..... | 42  |
| 3.5 Herramientas Mejorar .....                            | 42  |
| 3.5.1 Mejora de procesos.....                             | 42  |
| 3.6 Herramientas Controlar.....                           | 43  |
| 4. Planeación Estratégica.....                            | 44  |
| 4.1 Análisis PESTEL.....                                  | 45  |
| 4.2 Organigrama .....                                     | 46  |
| 4.3 Misión, visión y valores .....                        | 48  |
| 5. Intervención utilizando herramientas DMAIC .....       | 49  |
| 5.1 Herramientas Definir .....                            | 50  |
| 5.1.1 Project Charter.....                                | 50  |
| 5.1.2 Matriz de priorización .....                        | 52  |
| 5.1.3 Mapeo de procesos .....                             | 57  |
| 5.1.3.1 Procesos administrativos .....                    | 57  |
| 5.1.3.2 Procesos operativos .....                         | 72  |
| 5.1.4 Voz del cliente.....                                | 82  |
| 5.2 Herramientas Medir .....                              | 84  |
| 5.2.1 Defectos por millón de oportunidades (DPMO).....    | 84  |
| 5.2.2 Nivel sigma.....                                    | 86  |
| 5.2.3 Análisis factorial.....                             | 87  |
| 5.2.3.1 Entrevistas de contextualización .....            | 87  |
| 5.2.3.2 Rúbrica de evaluación .....                       | 90  |
| 5.2.3.3 Procesamiento de la evaluación.....               | 91  |
| 5.2.3.4 Resultados del Análisis Factorial .....           | 92  |
| 5.2.4 Gráfica de Pareto .....                             | 94  |
| 5.3 Herramientas Analizar .....                           | 98  |
| 5.3.1 Value Stream Mapping.....                           | 98  |
| 5.3.2 Diagrama de valor .....                             | 101 |

|   |     |
|---|-----|
| 5.3.3 Evento Kaizen y Gráfica costo vs dificultad de implementación (Iniciativas) ..... | 103 |
| 5.4 Herramientas Mejorar .....  | 108 |
| 5.4.1 Mejora de procesos .....  | 108 |
| 5.4.2.1 Mejora de procesos administrativos .....  | 110 |
| 5.4.2.2 Mejora de procesos operativos .....   | 118 |
| 5.5 Herramientas Controlar .....  | 126 |
| 5.5.1 Formato de seguimiento y monitoreo .....  | 126 |
| 5.5.2 Base de datos en Excel .....  | 128 |
| 5.5.3 Encuesta de satisfacción .....  | 131 |
| 6. Intervención utilizando herramientas de Planeación Estratégica .....                 | 133 |
| 6.1 Análisis PESTEL .....   | 133 |
| 6.2 Organigrama .....   | 135 |
| 6.3 Misión, visión y valores .....  | 136 |
| 7. Conclusiones .....   | 143 |
| Anexos .....  | 148 |
| Bibliografía .....  | 158 |

## Índice de Figuras

|  |     |
|--|-----|
| Figura 1. Robo a negocio y vivienda en Edo. Méx. ....                            | 18  |
| Figura 2. Robo a negocio y vivienda en CDMX. ....                                | 18  |
| Figura 3. Robo a negocio y vivienda en Morelos. ....                             | 19  |
| Figura 4. Robo a negocio y vivienda en Veracruz. ....                            | 19  |
| Figura 5. Ejemplo de flujo de proceso (mapeo de proceso).....                    | 25  |
| Figura 6. Bizagi Modeler .....   | 27  |
| Figura 7. Ejemplo de Diagrama de Pareto. ....                                    | 36  |
| Figura 8. Kaizen .....   | 39  |
| Figura 9. Gráfica de costo vs dificultad de implementación. ....                 | 42  |
| Figura 10. Organigrama Jerárquico.....   | 46  |
| Figura 11. Organigrama matricial .....   | 47  |
| Figura 12. Organigrama plano .....   | 47  |
| Figura 13. Project Charter .....   | 50  |
| Figura 14. Proceso de Elaboración de nómina. ....                                | 61  |
| Figura 15. Subproceso Vaciar información al cuaderno de nómina. ....             | 62  |
| Figura 16. Subproceso Recibos de sueldos de guardia .....                        | 62  |
| Figura 17. Subproceso Colocar dinero con el recibo. ....                         | 63  |
| Figura 18. Proceso Control de cartera vencida. ....                              | 64  |
| Figura 19. Préstamos y adelantos de nómina .....                                 | 66  |
| Figura 20. Reclutamiento y selección de personal. ....                           | 68  |
| Figura 21. Subproceso: Proceso de reclutamiento. ....                            | 69  |
| Figura 22. Compra de equipos y suministros. ....                                 | 71  |
| Figura 23. Subproceso: Adquisición de equipos y suministros. ....                | 72  |
| Figura 24. Levantamiento de la información para análisis de vulnerabilidad. .... | 74  |
| Figura 25. Capacitación en sitio. ....   | 75  |
| Figura 26. Supervisión de visitas .....  | 77  |
| Figura 27. Comunicación con usuarios .....                                       | 79  |
| Figura 28. Seguimiento de tiendas .....  | 81  |
| Figura 29. Nivel sigma.....  | 86  |
| Figura 30. Value Stream Mapping de la empresa de seguridad.....                  | 100 |
| Figura 31. Matriz de prioridad .....   | 106 |
| Figura 32. Proceso de elaboración de nómina.....                                 | 111 |
| Figura 33. Proceso Control de cartera vencida. ....                              | 112 |
| Figura 34. Préstamos y adelantos de nómina. ....                                 | 113 |
| Figura 35. Proceso de reclutamiento y selección de personal.....                 | 114 |
| Figura 36. Subproceso: Proceso de reclutamiento .....                            | 115 |
| Figura 37. Proceso de Compra de equipos y suministros .....                      | 117 |

|  |     |
|--|-----|
| Figura 38. Subproceso de Adquisición de equipo y suministro.....                             | 118 |
| Figura 39. Levantamiento de la información para análisis de vulnerabilidad. ....             | 119 |
| Figura 40. Capacitación en Sitio. ....   | 120 |
| Figura 41. Supervisión de visitas .....  | 122 |
| Figura 42. Comunicación con usuarios .....   | 124 |
| Figura 43. Supervisión en Tienda .....   | 125 |
| Figura 44. Formato cuidado de imagen corporativa (página 1). Fuente: Elaboración propia..... | 126 |
| Figura 45. Recibo de préstamo y adelanto de nómina .....                                     | 129 |
| Figura 46. Registro de préstamos y adelantos.....  | 130 |
| Figura 47. Control de equipo y suministro.....   | 130 |
| Figura 51. Organigrama .....   | 135 |

## Índice de Tablas

|  |     |
|--|-----|
| Tabla 1. Incidencia delictiva 2018 y 2019 .....  | 20  |
| Tabla 2. Símbolos básicos dentro del mapeo de procesos con base en el software Bizagi.....                             | 26  |
| Tabla 3. Nivel Sigma.....  | 31  |
| Tabla 4. Puntuación por parámetros.....  | 53  |
| Tabla 5. Criterio de factibilidad .....  | 54  |
| Tabla 6. Criterio de beneficio.....  | 54  |
| Tabla 7. Criterio de Costo .....   | 55  |
| Tabla 8. Criterio de tiempo .....  | 55  |
| Tabla 9. Matriz de jerarquización .....  | 56  |
| Tabla 10. Procesos administrativos.....  | 57  |
| Tabla 11. Principales colaboradores y responsabilidades .....  | 59  |
| Tabla 12. Procesos Operativos .....  | 72  |
| Tabla 13. Voz del Cliente.....   | 83  |
| Tabla 15. Principales colaboradores y responsabilidades. ....  | 88  |
| Tabla 16. Preguntas de contextualización por cada factor.....  | 89  |
| Tabla 17. Rúbrica de evaluación .....  | 91  |
| Tabla 18. Eficiencias por factor .....   | 93  |
| Tabla 19. Porcentaje de limitación.....  | 93  |
| Tabla 20. Escala de ponderación para la aplicación del Pareto ponderado.....   | 94  |
| Tabla 21. Priorización de factores.....  | 95  |
| Tabla 22. Deficiencia ponderada (Ponderación por la Deficiencia). ....   | 96  |
| Tabla 23. Grafica de Pareto ponderado.....   | 96  |
| Tabla 27. Procesos que NO generan valor al cliente.....  | 102 |
| Tabla 28. Procesos que NO generan valor al cliente y gráfico de pastel, con el porcentaje de las clasificaciones. .... | 102 |
| Tabla 29. Prioridad de la iniciativa .....   | 103 |
| Tabla 30. Procesos Administrativos.....  | 108 |
| Tabla 31. Procesos Operativos .....  | 109 |
| Tabla 32. Formato cuidado de imagen corporativa (página 2) .....   | 127 |
| Tabla 34. Características de la misión de empresas de seguridad privada.....   | 137 |
| Tabla 35. Características de la visión de empresas de seguridad privada.....   | 138 |
| Tabla 36. Formulación de nuevo enunciado de misión.....  | 139 |
| Tabla 37. Formulación de nuevo enunciado de visión.....  | 141 |
| Tabla 38. Valores .....  | 142 |
| Tabla 40. Dirección y Estrategia.....  | 149 |
| Tabla 41. Servicios.....   | 150 |
| Tabla 42. Procesos.....  | 150 |



|   |     |
|---|-----|
| Tabla 43. Contabilidad y Finanzas .....                         | 151 |
| Tabla 44. Capital humano .....                                  | 152 |
| Tabla 45. Prestación de servicios .....                         | 153 |
| Tabla 46. Compras y suministros .....                           | 154 |
| Tabla 47. Sistemas de Comercialización (Ventas y Mercadeo)..... | 155 |
| Tabla 48. Planeación de la Demanda y Gestión del.....           | 156 |
| Tabla 49. Distribución.....                                     | 157 |

# 1. Introducción

Una empresa es una entidad moral que se constituye para generar utilidades por medio de la prestación de bienes o servicios. Las micro, pequeñas y medianas empresas, reciben el nombre de mipymes (micro, pequeñas y medianas empresas), en el año 2018 existían en México 4,169,677 de éstas en el sector manufacturero, comercio y servicio privado no financiero<sup>1</sup>. La seguridad privada se encuentra dentro de este último.

En nuestro país el sector de seguridad privada se encuentra en auge a causa del aumento de la inseguridad. Entre 2010 y 2018 el valor de mercado pasó de 140 mil 540 millones de pesos a 367 mil 409 millones de pesos, creciendo en promedio anualmente 13.2% con un alza acumulada de 161%, según estadísticas del Consejo Nacional de Seguridad Privada (CNSP), representado 1.5% del Producto Interno Bruto (PIB)<sup>2</sup>. La demanda del sector ha aumentado hasta un 20% durante el año 2019<sup>3</sup>.

Todas las empresas deben laborar con una sólida organización para su adecuado funcionamiento, permitiendo el crecimiento de éstas al satisfacer las necesidades de sus clientes, por lo que debe existir mejora continua en todos sus procesos.

## 1.1 Antecedentes

En México, como en otros países, el sector de la seguridad privada se encuentra en auge; la inseguridad representa uno de los grandes problemas de México, día con día para la mayoría de los pequeños negocios, empresas y para las mismas personas, la seguridad se ha vuelto indispensable para el desarrollo de las actividades.

En México, de acuerdo con la base de datos de la Dirección de Seguridad Privada, dependiente de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana (SSyPC); a marzo de 2019 se tenía conocimiento

---

<sup>1</sup> (INEGI, 2018)

<sup>2</sup> (Economista, 2020)

<sup>3</sup> (Axel, 2020)

de 3 mil 868 empresas de seguridad privada, registradas a nivel federal, y algunas de ellas registradas para operar en varios estados. (Axel, 2020)

Podemos denotar que a nivel federal se tienen 3 mil 868 empresas registradas, que representan un total de 4 mil 585 permisos para operar en diferentes entidades. Sin embargo, a nivel estatal se tienen 3 mil 967 permisos hasta el año 2015; el desfase obedece a la falta de actualización de los datos que se tienen.

Sin embargo, debemos comentar que hay un número de empresas de seguridad que sólo se registran localmente (a nivel estatal), ya que operan sólo en el estado respectivo; y conforme a la ley, no se les obliga a tener un registro federal, por lo que es un hecho que hay más de 3 mil 868 empresas operando en el territorio nacional.

## **1.2 Problemática**

En la actualidad las empresas de seguridad privada juegan un rol muy importante en la sociedad, pues estas son las que brindan seguridad y salvaguardan los bienes e inmuebles de la población, sin embargo, para poder llevar a cabo esta tarea, se requiere de una buena gestión de la organización, un correcto funcionamiento en sus operaciones, así como una adecuada estructuración de sus áreas funcionales para poder brindar el servicio de seguridad a la población.

Actualmente, las empresas de seguridad no cuentan con una correcta estructura organización, una definición y documentación de sus procesos que permita establecer los protocolos y actividades clave de la organización. Además, es muy común encontrar en las empresas la falta de gestión dentro de su organización, lo cual disminuye su eficiencia y limita la efectividad con la que opera la empresa, a causa de esto, se genera la necesidad de realizar un diagnóstico de las empresas de seguridad privada, para poder determinar su análisis situacional y con base en éste, poder realizar mejoras para que funcionen de una mejor manera.

Finalmente, la necesidad de tener un diagnóstico oportuno y certero de las empresas de seguridad privada puede permitir a la empresa no solo operar de mejor manera, sino que además puede

determinar nuevas áreas de oportunidad que permitan adquirir una ventaja competitiva en el mercado.

### **1.3 Revisión de tesis en la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM**

Se realizó la revisión de tesis relacionadas con empresas de seguridad en la página electrónica de la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM. En total se revisaron 104 tesis, únicamente 9 presentaron relación con seguridad privada.

El 33.33% de las nueve tesis pertenecen a la carrera de Administración<sup>456</sup>, tratando temas de descripción de puestos, reclutamiento, selección y rotación de personal. Por otro lado, el 55.56% de las tesis son del área de Psicología<sup>7891011</sup>, las cuales se enfocan en temas del clima laboral, clima organizacional, análisis y descripción del perfil de elementos de seguridad privada, procesos de selección, así como el estudio de la deserción y rotación del personal operativo. Finalmente, el 11.11% de tesis pertenece a la carrera de Ingeniería química<sup>12</sup>, abordando el tema del desarrollo de los procesos que intervienen en una empresa de seguridad.

Con esta esta revisión se concluye que hasta el momento no existe alguna tesis relacionada con el diagnóstico e intervención de una empresa de seguridad. Por lo cual se considera pertinente el enfoque de la ingeniería industrial para el análisis de estas empresas.

En este trabajo se describe la aplicación de las herramientas DMAIC para el diagnóstico e intervención en una pequeña empresa de seguridad privada que ofrece servicios de vigilancia y

---

<sup>4</sup> (García, 2008)

<sup>5</sup> (Franco, 2005)

<sup>6</sup> (Gonzalez, 2001)

<sup>7</sup> (Rios, 2019)

<sup>8</sup> (Salas, 2013)

<sup>9</sup> (Martínez, 2010)

<sup>10</sup> (Segura, 2007)

<sup>11</sup> (Cabrera, 2000)

<sup>12</sup> (Sarabia, 1999)

protección de bienes. Se muestra el análisis de la situación actual, los problemas y las áreas de oportunidad identificadas, además de las alternativas de solución a los mismos.

La metodología *Six Sigma* tiene como objetivo la mejora y solución de problemas, al eliminar la variabilidad de los procesos, consta de cinco etapas: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar; en cada una se aplican herramientas de Ingeniería industrial para la mejora continua que sirven para optimizar los procesos actuales.

Se destaca el uso de *Project Charter*, el Análisis Factorial para evaluar la eficiencia de cada uno de los factores que intervienen en la operación de la empresa, el Método *Kaizen* para determinar los proyectos a realizar para mejorar y el costo-beneficio de estos, el Mapeo de Procesos para mejorar y estandarizar los procesos operativos y administrativos. Además, se utilizarán otras herramientas como el *Value Stream Map*, Grafico de Pareto, Matriz de Priorización, entre otras. Asimismo, se destaca la importancia de la Planeación Estratégica para el adecuado funcionamiento de la empresa.

## 2. Descripción de la empresa de seguridad

En México, los servicios de seguridad privada están regulados por la Ley Federal de Seguridad Privada, pero también por las leyes estatales que se generan en los congresos de los estados. El Padrón Nacional de Empresas Particulares de Seguridad se creó el 14 de abril de 1994.

El concepto de seguridad hace referencia a aquello que tiene la cualidad de seguro o que está exento de peligro, daño o riesgo<sup>13</sup>. El gobierno tiene la responsabilidad de brindar seguridad a los ciudadanos, sin embargo, en nuestro país el incremento en los índices de inseguridad ha provocado que ésta no sea suficiente, por lo que surge la necesidad de la seguridad privada, principalmente a partir de la década de 1980.

La Ley Federal de Seguridad Privada, en su artículo segundo, define la seguridad privada como “la actividad a cargo de los particulares autorizada por el órgano competente, con el objeto de desempeñar acciones relacionadas con la seguridad en materia de protección, vigilancia, custodia de personas, información, bienes inmuebles, muebles o valores, incluidos su traslado; instalación, operación de sistemas y equipos de seguridad.”<sup>14</sup>

El número de empresas de seguridad privada existentes ha ido aumentando conforme aumenta la delincuencia. En los últimos 30 años se ha tenido un aumento exponencial debido a la complejidad de los ámbitos sociales, como son la delincuencia organizada, el incremento en robos y asaltos, lo cual afecta a la industria, el comercio y toda actividad humana.<sup>15</sup>

En general, el objetivo de la empresa de seguridad es proteger bienes o personas de acuerdo con su contrato, suelen ser de naturaleza privada. Tiene la obligación de participar en forma activa en caso de delitos en flagrancia, por lo que deben tener capacidad de reacción, identificación, comunicación y coordinación con la seguridad pública.

---

<sup>13</sup> (Service, 2020)

<sup>14</sup> (Ley Federal de Seguridad Privada, 2011)

<sup>15</sup> (Portal Politico, s.f.)

## 2.1 Mipymes (Micro, Pequeñas y Medianas Empresas)

La empresa de seguridad privada en la cual se realizó el presente trabajo ofrece sus servicios en cuatro estados de la República Mexicana: Veracruz, México, Morelos y Ciudad de México.

La empresa, por definición, es una unidad económica de producción y decisión que, mediante la organización y coordinación de una serie de factores (capital y trabajo), persigue obtener un beneficio produciendo y comercializando productos o prestando servicios en el mercado<sup>16</sup>. Es un ente moral que se constituye a perpetuidad para maximizar la riqueza de los dueños.

Las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (mipymes) componen la mayor parte de las empresas existentes en México. Tienen la característica de que su capital lo aportan personas que dirigen a la empresa y generalmente lo realizan de forma empírica, tienen menor solidez económica y el número de trabajadores es reducido a diferencia de las grandes empresas.

En el año 2018, había registradas en México poco más de 4.1 millones de micro, pequeñas y medianas empresas, clasificadas en los sectores de manufacturas, comercio y servicios privados no financieros.<sup>17</sup>

De acuerdo con el número de trabajadores, el INEGI, determina como microempresas a las que cuentan de 1 a 15 empleados, las pequeñas empresas con 16 a 100 trabajadores y medianas de 101 a 500 trabajadores. Sin embargo, depende a la clasificación de acuerdo con su actividad económica, en el caso de los servicios se considera microempresa a las que cuentan con hasta 20 trabajadores, pequeña de 21 a 50, mediana de 51 a 100 y grande cuando tienen más de 100 trabajadores.

La empresa de estudio se encuentra en la clasificación de mediana empresa y ofrece servicios de seguridad privada.

Frecuentemente, las mipymes tienen dificultad para integrarse a la actividad económica, debido a que cuentan con menor tecnología y muchas no cuentan con las certificaciones necesarias para ser

---

<sup>16</sup> (Arthur, 1999)

<sup>17</sup> (INEGI, 2018)

proveedores de productos o servicios de las grandes empresas, por lo que la esperanza de vida de estas empresas es reducida.

## **2.2 Clasificación de empresas de seguridad privada**

Para la prestación de los servicios de seguridad privada es necesario que las autoridades del lugar otorguen las licencias correspondientes a las compañías que los prestan y a sus trabajadores.

Las modalidades de seguridad privada, de acuerdo con la Secretaría de Seguridad Pública son cinco:

- I. Seguridad y protección personal.
- II. Vigilancia y protección de bienes.
- III. Custodia, traslado y vigilancia de bienes o valores.
- IV. Localización de personas o bienes.
- V. Actividades inherentes a la seguridad privada.

La empresa de seguridad privada en la cual se realizó el presente trabajo se encuentra registrada bajo la Modalidad II (Vigilancia y protección de bienes), dentro de la organización se cuenta con profesionales de experiencia en el sector.

Las empresas de seguridad privada que cuentan con los permisos correspondientes para operar se caracterizan por realizar diagnóstico previo, exámenes de confianza y aptitudes a su personal, cuentan con tecnología, capacitación constante, permiso para portación de armas de ser necesario, además de tener procesos certificados.



### **2.3 Seguridad en México**

Actualmente en México la inseguridad crece diariamente, el 72.9% de sus habitantes se sienten inseguros, por lo cual el número de empresas de seguridad privada tiende a aumentar por los niveles de violencia en el país, por lo que la población recurre a estas empresas para protección de hogares, obras, negocios y personas.

En la Ciudad de México la Secretaría de Seguridad Pública (SSP), a través de la Dirección General de Seguridad Privada y Procedimientos Sistemáticos de Operación, regula las actividades y la prestación de servicios de seguridad privada, para garantizar su operación en las mejores condiciones de eficiencia, seriedad, profesionalismo y respaldo jurídico de acuerdo con las mejores prácticas.

La demanda de servicios de seguridad privada ha crecido en los últimos años por el incremento de la delincuencia, falta de respuesta por parte de las autoridades competentes, así como la desconfianza de la ciudadanía.

Las empresas de seguridad también se han visto involucradas en algunas ocasiones con la delincuencia, ya que han existido eventos delictivos en que miembros de algunas de éstas han participado. Además, algunas de las empresas de seguridad privada no cuentan con los permisos correspondientes, no tiene la capacitación necesaria para ofrecer el servicio y cuentan con elementos que tienen antecedentes penales, lo cual pone en duda la credibilidad de las empresas privadas de seguridad.

El crecimiento de los delitos que han ido en aumento en los últimos años, y que afectan directamente a la operación de la empresa en la cual aplicamos el presente trabajo son: robo a vivienda y robo a negocio.

## **2.4 Servicios prestados por la empresa de seguridad privada**

La empresa de seguridad ofrece los servicios de vigilancia, custodia de personas, información, bienes inmuebles, muebles o valores, incluidos su traslado; instalación, operación de sistemas y equipos de seguridad.

Dichos servicios los prestan en la vigilancia a tiendas departamentales, plazas comerciales, centros de espectáculos, hospitales, oficinas, entre otros.

Los servicios que ofrece la empresa del presente trabajo son: seguridad privada intramuros, custodia, estudio de vulnerabilidad perimetral interno, estudio de vulnerabilidad perimetral externo, evaluación de accesos/ salidas y logística de distribución, estudio de puntos ciegos para elementos de seguridad, estudio de zona y alcance a cubrir por elemento, estudio para establecimiento de rondines y puntos críticos, valoración de apoyo tecnológico para sistemas de seguridad, alarmas, sensores de movimiento, sensores de presión, sensores infrarrojos, circuitos de cámaras TV/IP, control de huella digital, servicios de 24x24 y 12x12, registro de personal ante la Secretaría de Seguridad Pública y capacitación con registro ante la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

## **2.5 Incidencia delictiva relacionada con los servicios que ofrece de la empresa**

De acuerdo con los servicios que ofrece la empresa de seguridad privada en cuestión, se realizó un análisis de los delitos que afectan la vulnerabilidad de los estados en los que opera, los cuales son robo a vivienda y robo a negocio, como se muestra en las gráficas siguientes. La información obtenida es del año 2013 al 2017 de la estadística de incidencia delictiva del Observatorio Nacional Ciudadano (ONC).

- Estadísticas del Estado de México

En el Estado de México, el robo a negocio y vivienda tuvo un aumento considerable del año 2016 a 2017, aumentando 127% y 34%, respectivamente.

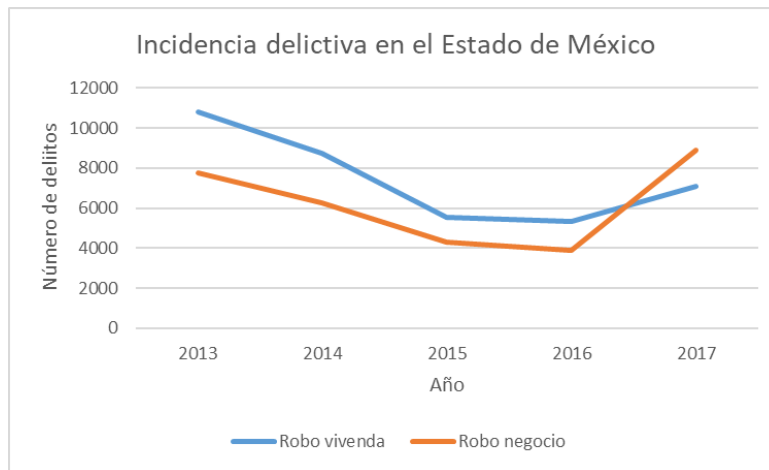


Figura 1. Robo a negocio y vivienda en Edo. Méx.

Fuente: (ONC, 2017)

- Estadísticas de la Ciudad de México.

En la Ciudad de México el robo a negocio y vivienda aumentó 5% y 13%, respectivamente, del año 2016 a 2017.

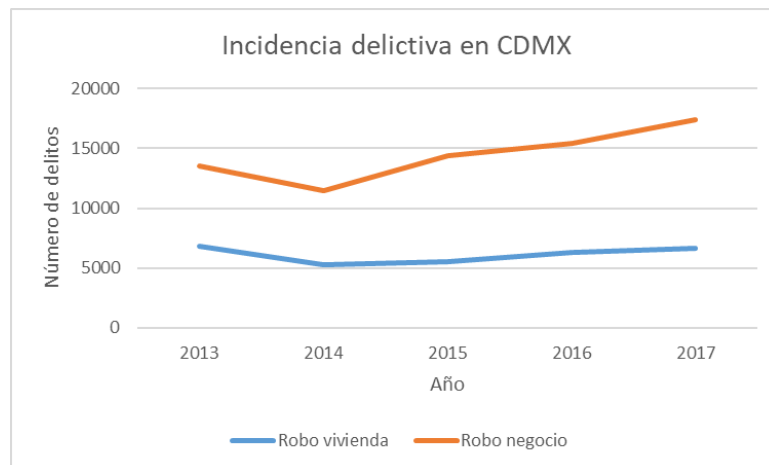


Figura 2. Robo a negocio y vivienda en CDMX.

Fuente: (ONC, 2017)

- Estadísticas del Estado de Morelos.

En el Estado de Morelos el robo a negocio disminuyó 14% y el robo a vivienda aumentó 1% del año 2016 a 2017.

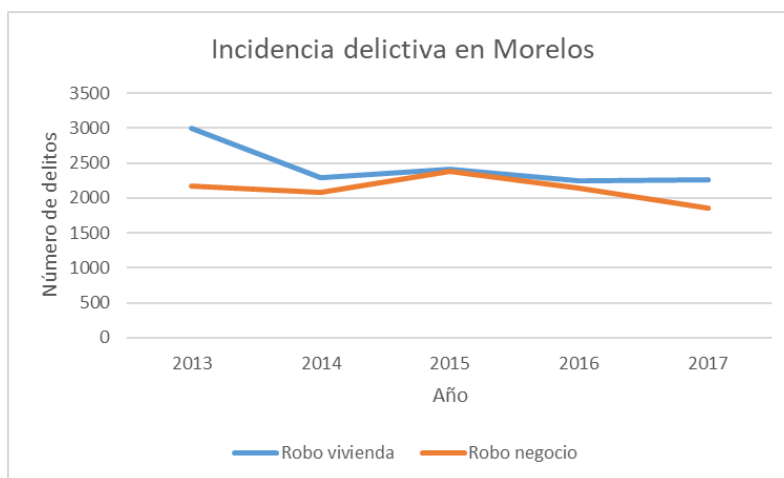


Figura 3. Robo a negocio y vivienda en Morelos.

Fuente: (ONC, 2017)

- Estadísticas del Estado de Veracruz.

En el Estado de Veracruz el robo a negocio y vivienda aumentó 94% y 10%, respectivamente, del año 2016 a 2017.

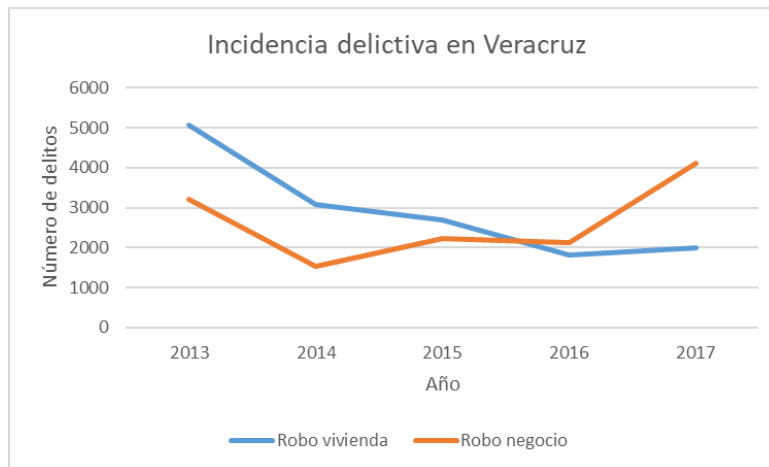


Figura 4. Robo a negocio y vivienda en Veracruz.

Fuente: (ONC, 2017)

Con los datos de la estadística de incidencia delictiva por estado de los delitos de robo a vivienda y robo a negocio, es notorio que la población demandará más servicios de seguridad privada en el Estado de México, Ciudad de México y el Estado de Veracruz, debido al incremento significativo en el porcentaje de estos delitos. Por lo que es una oportunidad de crecimiento para la empresa en

estudio, pero está deberá fortalecer sus procesos operativos y administrativos, mejorando la eficiencia de los factores involucrados en el funcionamiento de ésta, pues las mismas fuentes pronostican que aumente aún más la incidencia delictiva en los próximos años.

Por otro lado, los datos del año 2019 muestran que el robo a casa habitación aumentó en el Estado de México y Veracruz, 3.49 y 59.41%, respectivamente; mientras que el robo a negocio se incrementó en todos los estados, siendo el más afectado Veracruz con una variación del 56.60% con respecto al año 2018.

*Tabla 1. Incidencia delictiva 2018 y 2019*

|   |                       | <b>Robo a casa habitación</b> |                  |         |          |
|---|-----------------------|-------------------------------|------------------|---------|----------|
|   |                       | Ciudad de México              | Estado de México | Morelos | Veracruz |
| <b>Tasa por cada 100,000 habitantes</b> | 2018                  | 85.99                         | 48.86            | 99.42   | 24.32    |
|   | 2019                  | 78.01                         | 50.56            | 90.63   | 38.77    |
|   | Variación             | -9.28%                        | 3.49             | -8.84%  | 59.41%   |
|   | <b>Robo a negocio</b> |                               |                  |         |          |
|   |                       | Ciudad de México              | Estado de México | Morelos | Veracruz |
|   | 2018                  | 229.42                        | 95.18            | 74.06   | 59.65    |
|   | 2019                  | 254.72                        | 96.82            | 90.93   | 91.02    |
|   | Variación             | 11.03%                        | 1.73%            | 22.78%  | 52.60%   |

### **3. Metodología DMAIC**

En las organizaciones ha surgido la necesidad de adaptar esta metodología a las características y necesidades de las pymes. Para poder implementar la metodología se deben considerar diferentes factores y aspectos críticos, como son, el compromiso de los directivos, la cultura organizacional, la integración de la metodología con la estrategia de la organización, el enfoque al cliente, las capacidades y las competencias para la gestión y ejecución de proyectos, la priorización de los proyectos y la capacidad financiera, técnica y tecnológica.

#### **3.1 Descripción de DMAIC dentro del contexto de Six Sigma.**

Six Sigma es una metodología capaz para dar solución efectiva a muchos problemas que viven las empresas día a día en el ámbito productivo y de servicios<sup>18</sup>, es una métrica, una filosofía y una meta, para medir el desempeño de los procesos, basado en herramientas estadísticas donde el objetivo es obtener un proceso de clase mundial al no generar defectos.

La metodología Six Sigma tiene como objetivo disminuir la variación de los procesos y satisfacer las necesidades del cliente.

Es posible utilizar esta metodología en cualquier tipo de organización, sin importar si es pequeña, mediana o es una empresa muy grande, debido al enfoque proactivo que centra el control en las variables de entrada al proceso y no en las salidas del proceso<sup>19</sup>, por lo tanto, controla las entradas para que las salidas del proceso tengan un menor número de incidencias.

---

<sup>18</sup> (Felizzola & Luna, 2014)

<sup>19</sup> (Ordóñez Alcántara & Torres Castañeda, 2014)

### **3.1.1 Método DMAIC**

Actualmente hay muchas metodologías de mejora continua, entre las que se encuentra Six Sigma, que propone aplicar un método de análisis e investigación para los procesos, una de ellas, es la estrategia de calidad basada en datos para la mejora de procesos la cual consiste en las siguientes fases: Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar, por sus siglas en inglés DMAIC.

**Definir:** En este apartado se identifican los aspectos clave de la organización, es decir se identifican los posibles proyectos de mejora. En primer lugar, debemos definir cuál es el problema que queremos resolver, tenemos que ponernos en situación, saber dónde estamos. Esto es importante, ya que será difícil continuar si fallamos en el primer paso.

La definición del problema a resolver es fundamental para establecer unos correctos KPIs (indicador clave de rendimiento). Que nos permitan tener un mejor conocimiento de la situación.

**Medir:** Se identifican las causas claves de los problemas que se definieron con anterioridad a través de la recolección de datos. El camino tiene que ser medible, por ello es importante definir unas métricas a seguir, que nos ayuden a conocer la situación en la que se encuentra el problema que queremos resolver. Debemos medir estos indicadores y establecer una ruta de seguimiento que nos permita más adelante poder analizar la situación. Y así saber si hemos llegado al destino.

**Analizar:** Se interpretan los datos recabados y se determinan cuáles son las causas del mal funcionamiento del proceso, se analizan las razones por las cuales está fallando y qué acciones deben implantarse para poder corregir el problema y mejorar los indicadores que nos hemos marcado.

**Mejorar:** Se generan las posibles soluciones a los problemas detectados y se implementan para la resolución de dichas problemáticas. El propósito de esta fase es el de implementar a gran escala las soluciones seleccionadas en las fases anteriores. Es en esta fase donde generamos las soluciones potenciales, seleccionamos y priorizamos soluciones, aplicamos las mejores prácticas de Six Sigma, realizamos un análisis de riesgos, administramos y ejecutamos la solución, así como hacer un alto y revisar el desarrollo de la fase de mejora.

Controlar: Se establecen planes de control que garanticen que la mejora alcanzara el nivel deseado. Debemos tener un buen sistema de medición que nos permita conocer todos los detalles de nuestras acciones. Para ello debemos tener un sistema estandarizado que nos ayude a detectar que nos desviamos del camino programado. De hecho, en la primera fase de esta metodología en la que definimos el problema, también deberíamos definir los indicadores que nos van a servir de guía y referencia para saber si estamos mejorando.

## **3.2 Herramientas Definir**

### **3.2.1 Project Charter**

El Project Chárter es un documento que ayuda a comprender cómo se vincula un proyecto con los objetivos planteados, para el caso de un negocio explica el por qué es necesario que la organización emprenda el proyecto y cómo apoyará a alcanzar los objetivos de dicha organización.

Este documento debe responder a las siguientes preguntas: ¿Por qué vale la pena hacer el proyecto? En esta pregunta se debe justificar los recursos necesarios para participar en el proyecto. ¿Por qué es importante para los clientes? ¿Por qué es importante para el negocio? ¿Por qué es importante para los empleados? ¿Por qué es importante hacerlo ahora? ¿Cuáles son las consecuencias de no hacerlo ahora? ¿Cómo encaja con los objetivos operativos?

Cada organización tiene una forma estandarizada de presentar el documento, sin embargo, los elementos comunes son: caso de negocios (definición del problema), oportunidad de mejora, metas/beneficios proyectados, definición de la meta, alcance del proyecto, plan de proyecto, estructura del equipo.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> (Kennedy, 2019)



### **3.2.2 Matriz de priorización**

Es una herramienta de gestión y control de proyectos que se utiliza para analizar problemáticas clave y evaluar las posibles alternativas apropiadas ante un objetivo determinado.

Este sistema facilita la toma de decisiones con base en acciones basadas en criterios de utilidad objetiva para la solución de las problemáticas detectadas. Nos permite conocer las vías alternativas para actuar más viables, rentables y que benefician un caso concreto.

“Para crear una matriz de priorización, las problemáticas deben clasificarse y ponderarse antes de que las posibles soluciones puedan implementarse. Se obtiene una puntuación para poder clasificar las posibilidades de la implementación. Las opciones que obtienen el mayor puntaje son las más viables y beneficiosas de comenzar a desarrollar.

Cuando se elabora una matriz de priorización, se usa una lluvia de ideas para crear una lista priorizada de las problemáticas. Se considerarán las opiniones de todas las personas involucradas en la gestión del proyecto. Una vez enumeradas las ideas, se realiza la evaluación y la ponderación, siguiendo los criterios establecidos por el equipo de trabajo.”<sup>21</sup>

### **3.2.3 Mapeo de procesos**

El mapeo de procesos es un esquema que permite visualizar la estructura y secuencia de un conjunto de actividades, tareas o procedimientos que permite homologar, normalizar y repetir una serie de actividades que permiten generar un bien o un servicio para el consumidor final.

En primera instancia, se define proceso como “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto. El cual se denomina salida, producto o servicio dependiendo del contexto de referencia” (ISO:9001:2015).

---

<sup>21</sup> (Martin, 2018)

Una vez definido esto, se debe definir la parte a mapear. De acuerdo con la Real Academia Española, se define mapear como “Trasladar a un mapa sistemas o estructuras conceptuales” (RAE, s.f.).

A partir de estas definiciones, se puede comenzar a establecer qué es el mapeo de procesos. Es una herramienta de las organizaciones que permite definir, establecer o formar los actores y actividades que tiene un sistema para su comprensión y entendimiento, es decir, les permite conocer cómo funciona la estructura de actividades que tiene una organización, o en caso de no existir un mapeo de procesos, se puedan establecer la secuencia de actividades de un sistema, esto permite que las organizaciones puedan optimizar sus procesos presentes, y visualizar la estructura que tiene, así como determinar el funcionamiento, eficacia y eficiencia del mismo, en la siguiente figura se muestra un ejemplo de un proceso mapeado.

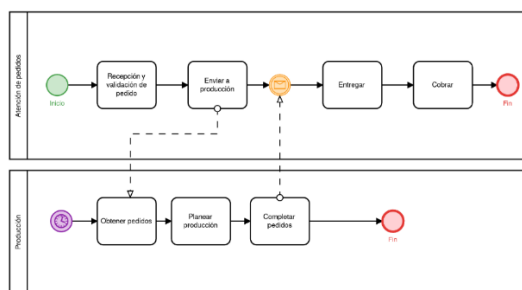









Figura 5. Ejemplo de flujo de proceso (mapeo de proceso)

Fuente: Softgrade, URL: <https://softgrade.mx/ejemplos-de-mapeo-de-procesos/>

Es importante tener en cuenta la simbología de mapeo de procesos, ya que no sólo se es una representación visual para el entendimiento de los procesos, sino que además es un conjunto de símbolos que facilita el entendimiento de la estructura, con lo cual será necesario entender dicha simbología. En la Tabla 2 se describen los principales símbolos dentro del mapeo de procesos, tomando como base el software (Bizagi), que posteriormente será expuesto y explicado.

Tabla 2. Símbolos básicos dentro del mapeo de procesos con base en el software Bizagi

| Símbolo   | Nombre          | Descripción   |
|---|-----------------|---|
|    | Inicio/Fin      | Este símbolo puede ser utilizado para marcar el inicio o el fin de una secuencia de actividades o del proceso per se.   |
|    | Decisión        | Este símbolo es utilizado cuando la tarea o subproceso siguiente requiere tomar una decisión y puede haber diversos caminos que se puedan tomar, en función de la decisión que se tome.         |
|    | Tarea           | Es un símbolo que permite la descripción de la actividad.   |
|  | Subproceso      | Es un símbolo que se utiliza cuando existe un subproceso dentro de un proceso, lo cual nos indica que hay un proceso dentro del proceso mapeado.  |
|  | Anotación       | Es un símbolo que se utiliza para poner notas, comentarios o anotaciones importantes, permitiendo clarificar ciertos puntos de las actividades o información que se está utilizando en el mapeo |
|  | Objeto de datos | Este símbolo es utilizado para denotar información, documentos, datos que se adquieren, informes, entre otros para comprender que dicho objeto es utilizado o generado en una cierta actividad. |

|   |                          |   |
|---|--------------------------|---|
|  | <p>Depósito de datos</p> | <p>Este símbolo es utilizado para mostrar que se depositan datos de cierta actividad o subproceso que serán almacenados más allá del alcance del proceso.</p> |
|---|--------------------------|---|

Fuente: Elaboración propia

### 3.2.3.1 Bizagi Modeler

*Bizagi Modeler* es un software que permite diagramar, y documentar los procesos y flujos de una organización, dichos procesos pueden exportarse a otras extensiones, como Word, PDF, Visio o compartirse dentro de un *SharePoint*.

Con este software se puede modelar, construir y ejecutar, dependiendo la versión que se tenga. La integración de *Bizagi Modeler* permite darle acceso a los usuarios para que puedan adquirir este conocimiento.

El software *Bizagi Modeler* existe de forma gratuita y también de forma corporativa, dependiendo de las necesidades del usuario, se hace la selección. El primer gran proyecto que obtuvo *Bizagi* fue en 1989, desarrollando un sistema *Scala ERP system* para Apple (Modeler, s.f.). Hoy día es un software que utilizan diversas organizaciones para documentar y diagramar sus procesos, entre otras funciones que tiene. A continuación, en la Figura 6 se muestra la imagen de la plataforma donde se puede descargar el software.



Figura 6. Bizagi Modeler

Fuente: Página Web de Bizagi Modeler; URL: <https://www.bizagi.com/es/plataforma/modeler>

### 3.2.4 Voz del cliente

La Voz del cliente o VOC por sus siglas en inglés (*Voice of Customer*), es un proceso que busca obtener retroalimentación, preferencias y expectativas del cliente, con lo cual, es un programa constante que permite monitorearlas fortalezas y áreas de oportunidad para mejorar el servicio o producto que se esté brindando.

Un programa de Voz del Cliente te permitirá:

- Medir con regularidad el impacto de tus iniciativas de Experiencia de Cliente.
- Retener a los clientes que ya has creado y diseñar formas de atraer nuevos.
- Solucionar con mayor eficiencia los problemas de tus clientes actuales.
- Maximizar la eficiencia de tu operación al identificar con claridad qué procesos y políticas afectan a tus clientes.
- Priorizar iniciativas de mejora en función del impacto que tendrán.
- Proveerte información clave e ideas para innovar en tu oferta de acuerdo con lo que realmente desean tus clientes. (Urbina, s.f.)

Para poder crear un VOC, es importante señalar que se deben considerar las siguientes cuestiones: ¿Qué busco obtener del VOC?, ¿Qué preguntas debo realizar para llegar a mi objetivo?, ¿Cómo puedo medir los resultados?, ¿Por qué medio voy a buscar esta información?, ¿Cuál es el mejor canal para realizar el VOC?, estas son algunas de las cuestiones que deben responderse para poder diseñar un adecuado VOC.

Se puede entender que un programa VOC es un proceso que utiliza diversas herramientas que permiten la adquisición de información para el negocio y poder mejorar de manera interna y/o externa.

Una de las herramientas que utiliza el VOC, son los CTQ (por sus siglas en inglés, *Critical-to-Quality Trees*) o también denominados “árboles de calidad crítica” los cuales permiten diseñar un esquema visual de qué es importante para el cliente, sus necesidades, y cómo se puede cuantificar esta necesidad para medir si se está satisfaciendo de forma adecuada.

Para lograr lo anterior mencionado, *Six sigma* se basa en la satisfacción del cliente a través del conocimiento de sus necesidades, este término se denomina voz del cliente (VOC) los cuales nos arrojan los puntos críticos para su satisfacción (CTS). El cliente define la VOC la cual se traduce en los requerimientos críticos para el cliente (CCR), crítico para la calidad (CTQ), críticos para la entrega a tiempo (CDT) y críticos para el costo (CTC).

### **3.3 Herramientas Medir**

#### **3.3.1 Defectos por millón de oportunidades (DPMO)**

La herramienta de defectos por millón de oportunidades (DPMO), es el número real de defectos observados, extrapolado a cada millón de oportunidades de defectos<sup>22</sup>.

Se considera defecto a aquel producto o servicio que presenta una imperfección de acuerdo con las especificaciones de calidad de éste, pero no necesariamente significa que éste no se pueda utilizar. Por otro lado, se considera defectuoso al producto o servicio que presenta varios defectos y no es apto para el uso que fue creado.

El DPMO consiste en definir las características de calidad del producto o servicio que se está estudiando, el número de éstas son la cantidad de oportunidades de defectos que tiene una unidad de ser defectuosa.

Posteriormente se debe tomar una muestra representativa de unidades y medirlas respecto a las características de calidad. Finalmente se procede a realizar el cálculo de acuerdo con la siguiente fórmula:

---

<sup>22</sup> (Ingeniería industrial online, 2020)

$$DPMO = \frac{1,000,000 \times D}{U \times O}$$

Donde:

D = Número de defectos observados en la muestra.

U = Número de unidades en la muestra (tamaño de la muestra).

O = Oportunidades de defectos por unidad.

El DPMO es un indicador de efectividad, permite conocer el comportamiento de un proceso de acuerdo con el número de defectos que se detectan, los cuales afectan los requerimientos del cliente. Este indicador sirve para determinar cuál proceso debe ser mejorado e identificar la causa de los defectos.

### **3.3.2 Nivel sigma**

El nivel sigma se determina al calcular cuántas desviaciones estándar caben entre los límites de especificación del proceso y el objetivo.<sup>23</sup>

Los límites de especificación del producto o servicio son propuestos por el cliente, fabricante o de acuerdo con normas establecidas y se refieren al valor máximo y mínimo que puede tener determinada característica de calidad para satisfacer las necesidades del cliente.

Para saber si el proceso se está realizando adecuadamente se calcula el nivel sigma y se relaciona con los defectos por millón de oportunidades (DPO). Permite conocer qué tan bien se realiza actualmente un proceso, la meta es tener un nivel sigma de 6 para poder tener únicamente 3.4 defectos por millón.

---

<sup>23</sup> (Ingeniería industrial online, 2020)

Para calcular el nivel sigma es necesario recolectar una muestra de datos, posteriormente si se trata de una variable (característica medible, se expresa su valor con un número continuo) se calcula el promedio y la desviación estándar del proceso. En el caso de atributos se calcula el número de Defectos por un Millón de Oportunidades (DPMO), para saber cuántos productos o servicios se encuentran fuera de especificación. Los cálculos correspondientes se realizan con las siguientes fórmulas.

Para variables:

$$\text{Nivel sigma} = \min \left( \frac{LSE - \text{promedio}}{\sigma}, \frac{\text{promedio} - LEI}{\sigma} \right)$$

Donde:

LSE: Límite superior de especificación

LEI: Límite inferior de especificación

$\sigma$ : Desviación estándar

Para atributos:

Después de calcular el DPMO, como se muestra en el apartado 3.4.1, se convierte a nivel sigma de acuerdo con la Tabla 3.

*Tabla 3. Nivel Sigma.*

| <b>DPMO</b>   | <b>Nivel Sigma</b> |
|---------------|--------------------|
| <b>0.002</b>  | 6                  |
| <b>2</b>      | 5                  |
| <b>96</b>     | 4                  |
| <b>2700</b>   | 3                  |
| <b>71860</b>  | 2                  |
| <b>134000</b> | 1                  |

Fuente: (Harbor. Informatica industrial, 2018)



### 3.3.3 Análisis factorial

El análisis factorial es una metodología de investigación industrial la cual constituye un enfoque ideal para el análisis de productividad, problemas de diagnóstico, en el desarrollo de nuevos proyectos en la industria y en la cuantificación de algunas actividades.<sup>24</sup>

Mediante el análisis factorial se analizan los factores que intervienen en la operación de una empresa, con el objetivo de identificar la eficiencia, influencia, limitaciones y limitadores, que presenta cada factor y encontrar áreas de mejora en cada uno de los mismos.

Es importante encontrar una función limitante, ya que es desempeñada deficientemente, limitando el rendimiento y la productividad de otras funciones. Por consiguiente, afecta el resultado final de las operaciones de la empresa.

Para realizar el Análisis factorial se debe recabar la información necesaria, por lo cual se diseñan preguntas de contextualización de cada uno de los factores, éstas se les realizan a los involucrados y se califican con base en una rúbrica. La evaluación se lleva a cabo en una sesión participativa mediante consenso, en donde se establecen los parámetros de acuerdo con las mejores prácticas.

Los factores que se abarcan en dicho análisis son los que tienen que ver con el funcionamiento de la empresa, incluyendo el medio ambiente, procesos, capital humano, compras y suministros, servicios, distribución, factores externos, planeación de la demanda y gestión de inventario, tecnología de la información, entre otros. Por lo que se incluyen factores tanto internos como externos que influyen en la operación de la empresa.

Los resultados del análisis permiten identificar los proyectos de mejora al calcular la eficiencia e identificar las limitaciones.

---

<sup>24</sup> (Worldc class manufacturing, 2019)

### **3.3.3.1 Áreas de análisis**

El Análisis Factorial que se realiza para el presente trabajo a una empresa que ofrece servicios de seguridad privada, incluye los siguientes factores:

1. Factores Externos: componentes que influyen en la operación de la empresa, tales como el conjunto de acciones que realizan los proveedores, los clientes, los competidores y la posible entrada de productos sustitutos.
2. Dirección y Estrategias: actividades orientadas a cumplir el plan de acción para conseguir los objetivos planteados.
3. Servicios: selección y diseño de los servicios que se brindan.
4. Procesos: selección y asignación de las actividades necesarias que sirven para comercializar los servicios de la empresa.
5. Contabilidad y Finanzas: control y registro de las operaciones económicas de la empresa, así como el manejo de sus créditos e inversiones.
6. Capital Humano: designación de los diferentes roles dentro de la organización con su autoridad, responsabilidad, funciones y actividades.
7. Prestación de servicios: Eficiencia de los servicios brindados.
8. Compras y Suministros: obtención de las materias primas, equipos y maquinaria adecuadas para la producción y realización de operaciones diarias.
9. Sistemas de Comercialización (Ventas y Mercadeo): análisis de los medios y los procesos requeridos para posicionar el servicio dentro del segmento de mercado deseado.
10. Planeación de la Demanda y Gestión del Inventario: procesos y herramientas que garanticen contar con el producto en las cantidades necesarias en el tiempo y lugar.

11. Tecnologías de la Información: infraestructura física y herramientas computacionales para el registro y visualización de los datos resultados de la operación de la empresa.
12. Distribución: recursos y procesos necesarios para trasladar insumos, ensambles, suministros y producto terminado.

### **3.3.4 Estrategia de levantamiento de la información y duración**

La estrategia que se desarrolló para el levantamiento de la información fue la segmentación de los procesos, estos se dividen en:

- Procesos Operativos: “Crean valor y tienen impacto en el cliente final, son los procesos de realización del producto, también conocidos como Procesos COPs (*Customer Oriented Processes*) o procesos orientados al cliente.” (ISO:9001:2015)
- Procesos Administrativos: “Constituyen guías y directrices para los Procesos Operativos y de Apoyo. Dentro de esta clasificación se encuentran los procesos gerenciales o administrativos de la organización. También se los denomina Procesos MOPs (*Management Oriented Processes*) o procesos orientados a la administración” (ISO:9001:2015)

El equipo se dividió en dos, debido a esta segmentación, en donde un elemento recabaría la información de los procesos administrativos y dos elementos del equipo recopilarían la información de los procesos operativos, esto se debe a la cantidad de áreas, existentes en la empresa.

Con base en esta segmentación de áreas, se realizó el levantamiento de información, organizando los días y horarios en los cuales se entrevistaría al dueño del proceso, y realizar las preguntas que correspondían a su área (tomando como base las preguntas del análisis factorial). Una vez realizando estas entrevistas, y obteniendo el contexto de la organización, se procedía a agendar una reunión, en donde todo el equipo de trabajo que estaba realizando el diagnóstico, de manera conjunta realizaba

el vaciado de la información de acuerdo con la información que se había recopilado en las entrevistas de contextualización, y las observaciones particulares de cada uno de los integrantes, finalmente se realizaba el vaciado de la información para el análisis situacional de la empresa.

### **3.3.5 Gráfica de Pareto**

La gráfica de Pareto o también denominada distribución ABC, fue enunciada y enunciada por primera vez por Vilfredo Pareto, en 1896, en su curso de economía política (*Cours d'économie politique*). En su honor, fue nombrada así a esta gráfica, la cual, tiene como propósito clasificar los datos de forma ordenada, de izquierda a derecha, separada por barras, y se comienza con los aspectos más importantes a los menos relevantes.

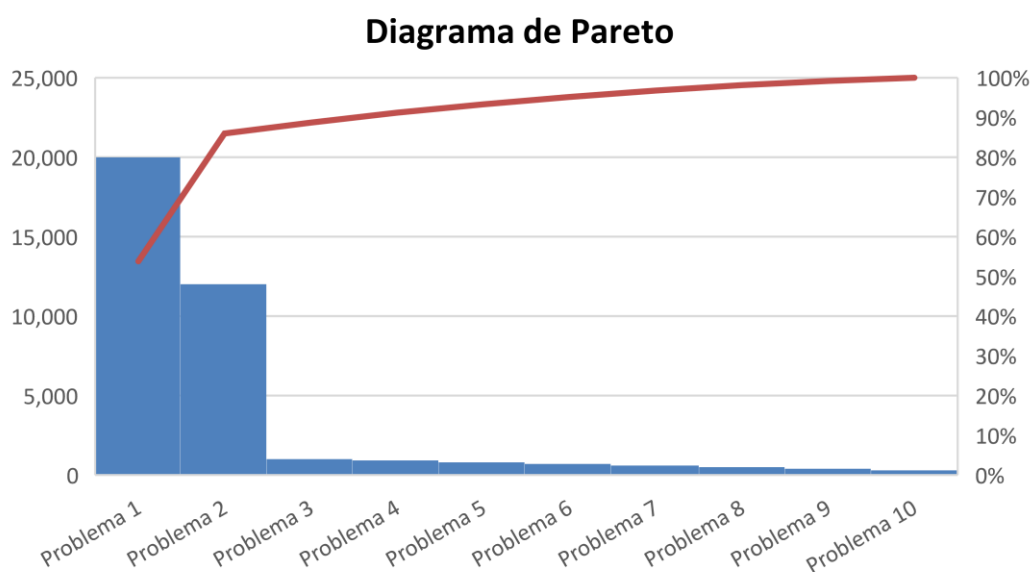
El principio fundamental que describe esta gráfica es conocido comúnmente como “80/20”, es decir, la distribución de los efectos como sus posibles causas no es un proceso lineal, sino que el 20% de las causas totales hace que sean originados el 80% de los efectos.

Ahora se mostrará, el proceso de elaboración de la gráfica de Pareto:

1. Seleccionar los aspectos que se van a analizar. ¿Cuál es el problema y las causas que se van a tratar?
2. Seleccionar la unidad de medida para el análisis: la cantidad de ocurrencias, los costos u otra medida de influencia.
3. Seleccionar el período de tiempo para el análisis de los datos, por ejemplo: un ciclo de trabajo, un día completo, una semana o cualquier otro.
4. Relacionar los aspectos de izquierda a derecha en el eje horizontal en el orden de magnitud decreciente de la unidad de medida. Las categorías que contienen la menor cantidad de aspectos pueden combinarse en «otra» categoría, la cual se debe colocar en la extrema derecha).

5. Encima de cada aspecto, se dibuja un rectángulo cuya altura represente la magnitud de la unidad de medida para cada aspecto.
6. Construir la línea de frecuencia acumulativa sumando las magnitudes de cada aspecto de izquierda a derecha.
7. Utilizar el Diagrama de Pareto para identificar los aspectos más importantes para el mejoramiento de la calidad. (Gehisy, s.f.)

Finalmente, realizando este proceso se obtiene la gráfica de Pareto, la cual se muestra a continuación.



*Figura 7. Ejemplo de Diagrama de Pareto.*

Fuente: Diagrama de Pareto, URL: [https://www.ejemplode.com/58-administracion/5014-diagrama\\_de\\_pareto.html](https://www.ejemplode.com/58-administracion/5014-diagrama_de_pareto.html)

## 3.4 Herramientas Analizar

### 3.4.1 *Value Stream Mapping* (VSM)

El *Value Stream Map* (VSM) es una herramienta clave dentro de la metodología *Six Sigma*, se representa a través de un diagrama esquemático de dibujos y datos que se utiliza para visualizar, analizar y mejorar el flujo de los productos y de la información dentro de un proceso de producción, desde que el cliente coloca un pedido y hasta que se le realiza la entrega al cliente.

Utiliza símbolos determinados para representar diversas actividades de trabajo y flujos de información. El VSM es especialmente útil para encontrar oportunidades de mejora en cada una de las actividades que se realiza en el proceso de producción con el fin de eliminar las que no agreguen valor al producto.

Se debe identificar el VSM actual, considerando en primera instancia quién es el proveedor del proceso, ya sea interno o externo a la empresa y a qué proceso llegan las entradas que conlleva consigo. Este proceso de transformación provocará que esas entradas se modifiquen en salidas y que pasarán a un cliente, pudiendo este ser otro proceso o el cliente final. Una vez realizado el mapeo completo veremos dónde se producen los procesos más críticos para aplicar el VSM.<sup>25</sup>

Las actividades que se realizan en un flujo de valor son aquellas que añaden valor y que el cliente está dispuesto a pagar por ellas. Dentro de estas actividades se pueden encontrar otras que no agregan valor, sin embargo, pueden ser necesarias desde el punto de vista económico y funcional para la empresa.

El objetivo es reducir al máximo estas actividades sin que se tenga una afectación en las políticas de calidad de la empresa.

---

<sup>25</sup> (Rodríguez, 2019)

Una vez identificadas las actividades que no agregan valor, se realiza el VSM futuro, en el cual se busca es establecer qué es lo que se necesita que ocurra y cuándo debe ocurrir para mejorar el proceso de Estado Actual.

Para construir el Mapa del Estado Futuro se parte del Mapa de Estado Actual. En ocasiones se puede partir de un “ideal” e irlo aterrizando en forma lógica y congruente de acuerdo con los recursos disponibles o factibles de conseguir.

### **3.4.2 Diagrama de valor**

Es una herramienta que permite analizar cada una de las actividades de un proceso desde dos dimensiones. Este diagrama permite determinar si una actividad agrega valor al proceso o no y cuáles deberían eliminarse para disminuir los costos de la no calidad.<sup>26</sup>

Características de las actividades:

1. Agrega valor al proceso: Valor agregado en su forma más simple y directa son aquellas actividades dentro de un proceso o producto donde:
  - El cliente está dispuesto a pagar por la realización de esa actividad.
  - La actividad transforma o cambia el producto.
  - La actividad se realiza correctamente desde el primer intento.
2. No agrega valor: Son actividades que se ejecutan como parte del proceso o en la elaboración del producto, pero no contribuyen directamente al producto o servicio dentro de los cánones descritos anteriormente, son consideradas actividades que no agregan ningún valor.<sup>27</sup>

Por lo tanto, se puede describir Desperdicio como:

- Actividades o pasos en un proceso que no agregan valor al producto o servicio (a los ojos del cliente).

---

<sup>26</sup> (Nueva ISO 9001: 2015, 2012)

<sup>27</sup> (Nueva ISO 9001: 2015, 2012)

- Actividades o pasos en un proceso que el cliente no está dispuesto a pagar.
- Actividades o pasos en un proceso que no cumplen con las expectativas del cliente.

Las combinaciones de estas dos dimensiones son:

1. Sí agrega valor y Sí es necesaria.
2. No agrega valor, pero Sí es necesaria.
3. Sí agrega valor, pero No es necesaria.
4. No agrega valor y No es necesaria.

### 3.4.3 Evento Kaizen

En primera instancia, Kaizen es un concepto que engloba el concepto de un método de gestión de la calidad, donde se involucran a distintos entes de la organización o de los equipos de trabajo en distintos niveles.

La palabra japonesa kaizen es la lectura de los caracteres kanji 改善, cuyo significado se puede descomponer así:

- 改 (kai en japonés, gǎi en chino) significa ‘cambio’ o ‘la acción de enmendar’.
- 善 (zen en japonés, shàn en chino) significa ‘bueno’ o ‘beneficioso’. (Wikipedia, s.f.)

Hoy día, se denomina Kaizen a la filosofía de la mejora continua.



Figura 8. Kaizen

Fuente: Estrategia Magazine, URL: <https://www.estrategiamagazine.com/administracion/el-kaizen-explicado-calidad-total-just-in-time-mantenimiento-productivo-total/>



De esta forma, un evento Kaizen, es una filosofía de la mejora continua, es decir, es la cadena de acciones llevadas a cabo por un equipo de trabajo, cuyo propósito es el mejoramiento efectivo de los procesos. El objetivo principal de un evento Kaizen es que, una vez finalizado cada proceso de mejora, la organización pueda identificar cambios medibles en los resultados:

- Reducir desperdicios (mudas).
- Reducir la variabilidad y los problemas de calidad (muras).
- Mejorar las condiciones de trabajo (reducir muris). (López, s.f.)

Para poder realizar un evento Kaizen, es necesario basarse en una metodología, la cual está segmentada en tres partes. La primera parte es la preparación previa al evento Kaizen, la segunda parte es durante el evento Kaizen, y finalmente la parte del cierre del evento, a continuación, será detallada cada una de las partes.

### **Planificación del evento Kaizen (antes)**

1. Proposición de oportunidades de mejora. Oportunidades planteadas por los trabajadores o por la gerencia (en el caso del trabajo, fue por el equipo que estaba realizando el diagnóstico de la organización).
2. Elección del líder del equipo (liderazgo y conocimiento en la metodología Kaizen).
3. Miembro del equipo con capacidad de toma de decisiones, cuya función es la de apoyar las propuestas del equipo.
4. Conformación del equipo: Se recomiendan entre 7 y 10 participantes interdisciplinarios (operarios, ingenieros, personal de calidad y seguridad).
5. Preparación logística: Espacios físicos, calendarización del evento.
6. Comunicar a los participantes. (López, s.f.)

## **Ejecución del evento Kaizen (Durante)**

7. Apertura del proyecto: Razón del proyecto, alcance, presentación del equipo, introducción.
8. Definición de los indicadores, alineados a los objetivos del proyecto.
9. Diagnóstico de la situación actual: Análisis de la cadena de valor (value stream map), análisis de las variables y parámetros del proyecto. Análisis y primeras observaciones (mediciones) de los indicadores definidos.
10. Visita al área donde se realizarán las mejoras: El propósito es ampliar la perspectiva del proyecto desde la mirada crítica e interdisciplinar de todo el equipo. El contacto con el personal involucrado en el área es fundamental, el conocimiento respecto a la percepción de la situación en el área es imperativa. De esta visita debe quedar un registro fotográfico que servirá para exponer los resultados del evento.
11. Identificación de oportunidades de mejora: El equipo debe iniciar a identificar oportunidades de mejora respecto a los limitantes de la productividad, para ello es necesario que se haga a través de las formas estándar «Tarjetas de oportunidades de mejora» o se pueden utilizar *post-it* para efectuar dicha actividad. (López, s.f.).

## **Cierre del evento Kaizen**

Para la actividad de cierre debe prepararse una exposición con un contenido muy claro y abordando de manera explícita los siguientes puntos:

12. Situación inicial: ¿Qué encontró el equipo?
13. Las acciones llevadas a cabo: ¿Qué hizo el equipo para mejorar la situación inicial?
14. Resultados obtenidos.

De esta forma, podremos realizar un evento Kaizen, el cual, nos dará la pauta para determinar las acciones y proyectos que permitan mejorar el desempeño de la organización o área donde se busque mejorar u optimizar los recursos existentes.

### 3.4.4 Gráfica costo vs dificultad de implementación

La gráfica de costo vs complejidad de implementación es un esquema que permite visualizar la priorización que recibe cada uno de los proyectos que se generó dentro del evento Kaizen, para que posteriormente puedan ser ponderados en la dificultad de implementación.

Con base en lo anterior, podemos observar que el eje de las abscisas se determina la escala de dificultad de implementación, los parámetros son alto, medio y bajo, y esto se distribuyen de izquierda a derecha, por otro lado, el eje de las ordenadas determina el costo monetario que implican los proyectos, estos también cuentan con una parametrización, la cual está definida, como bajo, medio y alto, esta última está distribuida de abajo hacia arriba, de acuerdo con el orden antes descrito.

A continuación, se muestra la gráfica que se describió en los dos párrafos anteriores.

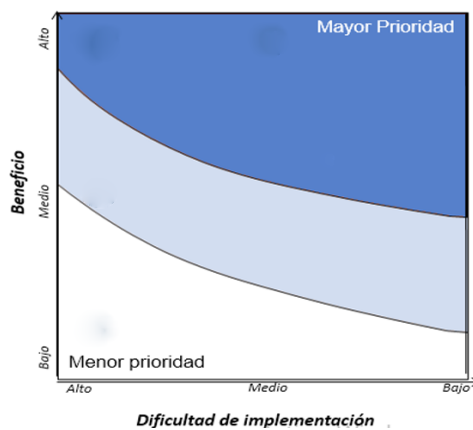


Figura 9. Gráfica de costo vs dificultad de implementación.

Fuente: Apuntes de la asignatura de Prácticas Profesionales impartida por el Ing. Ricardo Torres Mendoza, semestre 2018-2

## 3.5 Herramientas Mejorar

### 3.5.1 Mejora de procesos

La mejora continua de procesos, uno de los 12 elementos clave del sistema de la calidad, establece un programa para ayudar a garantizar la mejora continua de la calidad a lo largo del tiempo.

Nada puede considerarse como algo terminado o mejorado en forma definitiva. Estamos siempre en un proceso de cambio, de desarrollo y con posibilidades de mejorar. El esfuerzo de mejora de procesos es un ciclo ininterrumpido, a través del cual identificamos un área de mejora, planeamos cómo realizarla, la implementamos, verificamos los resultados y actuamos de acuerdo con ellos, ya sea para corregir desviaciones o para proponer otra meta más retadora.

Este ciclo permite la renovación, el desarrollo, el progreso y la posibilidad de responder a las necesidades cambiantes de nuestro entorno, para dar un mejor servicio o producto a nuestros clientes o usuarios.

Por lo tanto, la mejora de procesos es la parte de la gestión encargada de ajustar las actividades que desarrolla la organización para proporcionarles una mayor eficacia y/o una eficiencia. Al analizar los procesos de la organización y sus posibilidades de mejora aparecen diferentes circunstancias:

- El proceso tiene un nivel de funcionamiento muy deficiente, con deficiencias en muchos de sus aspectos y está muy alejado del cumplimiento de sus objetivos.
- El proceso tiene un funcionamiento muy desestructurado, no se siguen procedimientos homogéneos entre las diferentes personas que lo llevan a cabo y no está en situación estabilizada y de control.
- El proceso tiene un funcionamiento deficiente y no alcanza alguno de sus objetivos de eficacia o de eficiencia, se desea por tanto mejorar alguna de sus prestaciones (mejorar el nivel de calidad del producto o del servicio, reducir los tiempos de ciclo, bajar los costos, entre otros, etc.).<sup>28</sup>

### **3.6 Herramientas Controlar**

En esta parte se generan los formatos y herramientas que permitan dar seguimiento para mantener las mejoras y estándares implementados, como son: formatos de seguimiento y monitoreo, base de datos en Excel para gestión de la empresa y encuesta de satisfacción, lo cual se muestra en el Capítulo 5.5.

---

<sup>28</sup> (Ruiz Villar, 2013)

## 4. Planeación Estratégica

La Planeación Estratégica es una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones de las organizaciones en torno al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios, las demandas que les impone el entorno y lograr la mayor eficiencia y calidad en los bienes y servicios que proveen.

Consiste en el establecimiento de objetivos de carácter prioritario y la definición de una estrategia adecuada para alcanzarlos en el plazo determinado; por tanto, es un proceso organizacional de desarrollo y análisis de la misión y visión; de metas y tácticas generales, así como de asignación de recursos.

Los Objetivos Estratégicos se establecen en función de la Misión y Visión de la organización. En ese sentido, la Misión exige que los directivos realicen una constante revisión y autoevaluación de su funcionamiento para estimar si es congruente con los objetivos trazados. Por otro lado, la Visión es el camino al cual se dirige la empresa a largo plazo y orienta las decisiones estratégicas de crecimiento junto a las de competitividad.<sup>29</sup>

Dentro de la Planeación se tratará de anticipar posibles escenarios de cambio, analizar el ambiente político y social (factores externos), las competencias laborales, procesos tecnológicos actualizados y factores que pueden influenciar sobre los colaboradores y la productividad de la empresa. Su propósito es enfrentar oportunamente las oportunidades y amenazas del entorno a partir de las fortalezas y debilidades de la empresa.

En la Planeación Estratégica se toman decisiones sobre los objetivos de una organización, los recursos que serán utilizados, y las políticas generales que orientarán a la cultura organizacional, considerando a la empresa como una entidad total.

Por último, la Planeación Estratégica es un proceso continuo que requiere constante retroalimentación acerca de cómo están funcionando los planes de acción. Las empresas se pueden

---

<sup>29</sup> (Do it Beyond Limits, 2020)

basar en indicadores de desempeño tales como las utilidades, los retornos sobre la inversión, las ventas, la cultura organizacional deseada y el comportamiento de los empleados.<sup>30</sup>

#### **4.1 Análisis PESTEL**

Para entender los factores que intervienen en la empresa de seguridad en cuestión, en el presente trabajo se realizó un Análisis PESTEL, un instrumento de planificación estratégica para entender el contexto de ésta.

El análisis incluye la investigación y estudio de seis factores externos: político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal, que influyen en la operación de la empresa. Esto nos ayuda a saber cuáles son los posibles escenarios futuros del mercado. Dicho análisis es clave en el plan de negocio.

Es una técnica de análisis que consiste en identificar los distintos factores de estudio para analizar el entorno en el que se desarrollará la empresa y poder actuar estratégicamente sobre los mismos para utilizarlos a nuestro favor<sup>31</sup>. Se toma en cuenta el estudio de lo siguiente para cada factor:

- Político: Políticas que puedan determinar e influir en la actividad de la empresa.
- Económico: Cuestiones económicas presentes y futuras de acuerdo con la estrategia de la empresa.
- Social: Elementos sociales que pueden afectar el proyecto y cómo cambian, identificar tendencias.
- Tecnológico: Efecto de la tecnología en la sociedad en un futuro próximo.
- Ecológico: Cambios normativos y conciencia social.
- Legal: Cambios normativos relacionados con el proyecto, positivos y negativos.

---

<sup>30</sup> (Do it Beyond Limits, 2020)

<sup>31</sup> (Pascual Parada, 2017)

## 4.2 Organigrama

Un organigrama muestra la estructura interna de una organización o empresa. Los empleados y sus cargos se representan con rectángulos y otras figuras, a veces incluyen fotos, información de contacto, correo electrónico y enlaces a páginas web, íconos e ilustraciones. Las líneas rectas o con un ángulo de 90 grados unen los niveles. Esto crea una representación visual clara de la jerarquía y los rangos de todos los empleados, trabajos y departamentos que conforman la organización.<sup>32</sup>

Los organigramas también se conocen con otros nombres, como diagramas de organización, diagramas organizativos o gráficos de jerarquía.

**Organigrama jerárquico:** este es el tipo más común y da origen al sinónimo "diagrama jerárquico". En una jerarquía, un grupo de personas se encuentra en la parte superior mientras que los individuos con menos poder se ubican por debajo en forma piramidal.<sup>33</sup>

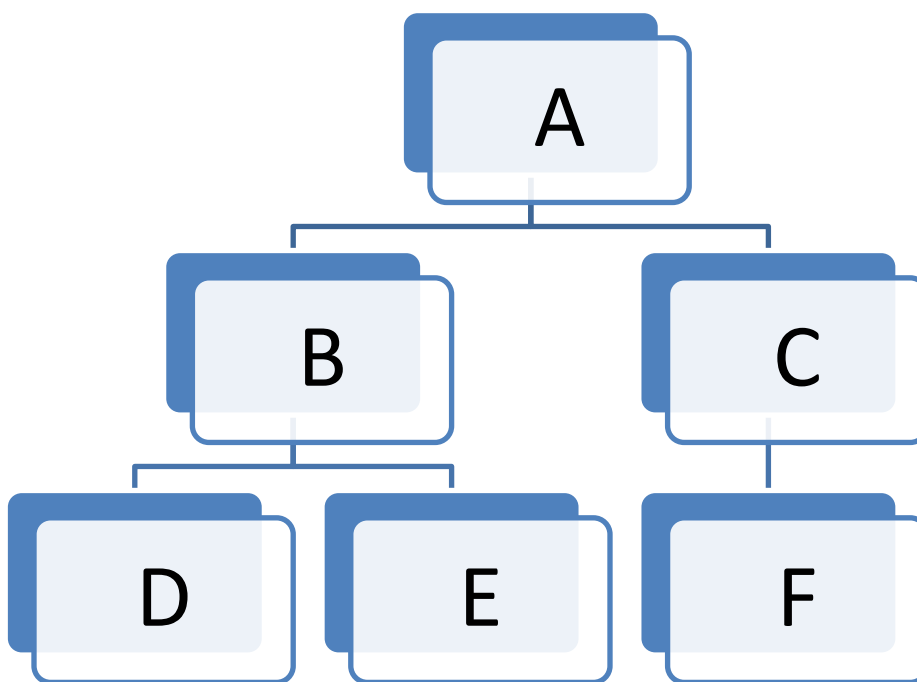


Figura 10. Organigrama Jerárquico

Fuente: Elaboración propia

---

<sup>32</sup> (Lucidchart, 2020)

<sup>33</sup> (Lucidchart, 2020)

**Organigrama matricial:** este es común en las empresas que tienen más de un director. Por ejemplo, una organización puede tener un equipo de diseñadores gráficos que debe rendirle cuentas al diseñador gráfico principal.<sup>34</sup>

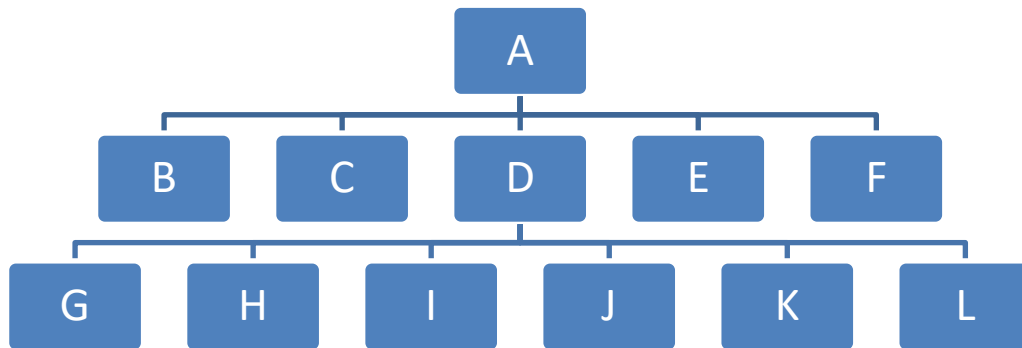


Figura 11. Organigrama matricial

Fuente: Elaboración propia

**Organigrama plano:** este tipo, a veces denominado organigrama horizontal, prácticamente no tiene niveles medios de gestión y, por lo general, supone dos niveles: los directivos superiores y los empleados.<sup>35</sup>

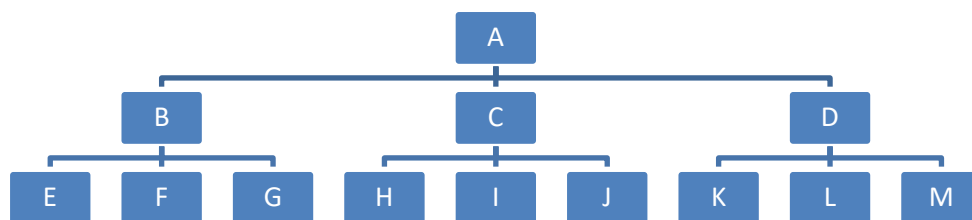


Figura 12. Organigrama plano

Fuente: Elaboración propia

---

<sup>34</sup> (Lucidchart, 2020)

<sup>35</sup> (Lucidchart, 2020)



### 4.3 Misión, visión y valores

La misión es lo que distingue a una entidad ante las demás empresas y ante la sociedad, es la razón de ser de la empresa u organización. Debe describir qué es lo que hace la empresa y proveer un enfoque a la dirección y sus colaboradores. La misión debe responder a las siguientes preguntas:

- ¿Quiénes somos?
- ¿Qué hacemos?
- ¿Por qué lo hacemos?
- ¿Qué buscamos?
- ¿Dónde lo hacemos?
- ¿Para quién trabajamos?

La visión, en cambio, se refiere a una imagen que la organización plantea a mediano o largo plazo sobre cómo espera que sea su futuro, una expectativa ideal de lo que espera que ocurra. La visión debe ser realista, pero puede ser ambiciosa, su función es guiar y motivar al grupo para continuar con el trabajo.

La visión debe responder a las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la imagen deseada de nuestro negocio?
- ¿Qué actividades desarrollaremos en el futuro?
- ¿Cómo seremos en el futuro?
- Temporalidad
- ¿Qué haremos en el futuro?

Por otro lado, los valores de la empresa son los pilares más importantes de cualquier organización, con estos se define a sí misma, porque los valores de una organización son los valores de sus miembros y dirigentes.<sup>36</sup>

---

<sup>36</sup> (Aguirre, 2005)

## **5. Intervención utilizando herramientas DMAIC**

Para fines prácticos se habla de una intervención cuando se propone un objetivo y/o un propósito la organización. Para esto debemos definir la intervención más adecuada con base en las necesidades de la empresa para darle solución a las problemáticas o prevenirlas. La noción de una intervención es el trabajo en equipo, el cliente y el proveedor (consultor).

La intervención puede requerir información de un departamento en específico en relación con la satisfacción en los puestos, o puede incluir una capacitación específica en áreas que fueron identificadas como problemáticas.<sup>37</sup>

La intervención incluye un seguimiento de los objetivos que se quieren alcanzar a través de la formación de equipos de trabajo interno para controlar el desempeño y realizar encuestas de seguimiento.

---

<sup>37</sup> (Cruz, 2011)

## 5.1 Herramientas Definir

### 5.1.1 Project Charter

El documento que da inicio al proyecto quedo definido como se muestra en la Figura 13, y se describe cada elemento que intervienen en él.

| Project Charter   |                            |                                    |  |                 |                       |
|---|----------------------------|------------------------------------|--|-----------------|-----------------------|
| Título del Proyecto   | Diagnóstico e intervención |                                    |  | Project Manager | Ingeniero             |
| Fecha de Inicio de proyecto   | Enero 2018                 | Fecha de finalización del proyecto | Junio 2019   | Patrocinador    | Persona A y Persona B |
| <b>Necesidad del negocio</b>  |                            |                                    |  |                 |                       |
| Los procesos operativos de la empresa no se encuentran estandarizados ni documentados, se presenta una alta rotacion de personal, por lo que no se brinda un servicio de acuerdo con las mejores practicas, provocando perdidas de clientes y equipos de suministro. Por lo que requiere un control en la documentacion y los procesos para poder reducir problematicas con la prestacion del servicio de seguridad privada y tener una estabilidad financiera. |                            |                                    |  |                 |                       |
| <b>Alcance del proyecto</b>   |                            |                                    | <b>Entregas</b>  |                 |                       |
| Impacto en area administrativa y de finanzas<br>Impacto en la parte operativa y prestacion del servicio   |                            |                                    | Documentacion de procesos operativos<br>Documentacion de procesos administrativos y financieros<br>Proyectos Kaizen con base en diagnostico realizado con metodologia DMAIC      |                 |                       |
| <b>Riesgos y problemas</b>  |                            |                                    | <b>Suposiciones y dependencias</b>   |                 |                       |
| No se tienen conocimientos referentes al servicio de seguridad privada<br>Desfase de fechas compromiso para trabajar en actividades<br>Tiempos muertos en actividades que no agregan valor al proyecto  |                            |                                    | Retraso debido a la disposicion de los horarios de los involucrados en las actividades del proyecto<br>Ubicación de los lugares donde se brinda el servicio de seguridad privada |                 |                       |
| <b>Finanzas</b>   |                            |                                    |  |                 |                       |
| Por motivos de confidencialidad de la empresa este rubro no puede mostrarse y queda solo a disposicion del equipo que desarrollo el proyecto  |                            |                                    |  |                 |                       |
| <b>Equipo de trabajo</b>  |                            |                                    | <b>Revision/Comité de aprobación</b>   |                 |                       |
| Project Manager   | Ingeniero                  |                                    | Dirección General  | Persona A       |                       |
| Integrantes del equipo  | Integrante A               |                                    | Dirección operaciones  | Persona B       |                       |
|   | Integrante B               |                                    | Dirección comercial  | Persona C       |                       |
|   | Integrante C               |                                    |  |                 |                       |

Figura 13. Project Charter

Fuente: Elaboración propia

**Título del proyecto:** Diagnóstico e intervención en una empresa de seguridad. Aquí se definió el nombre del proyecto, por motivos de confidencialidad no se colocó el nombre de la empresa donde se realizó la intervención.

**Fecha de inicio y finalización del proyecto:** El proyecto fue desarrollado en un lapso de un año aproximadamente, desde la definición del proyecto hasta la presentación del diagnóstico a la dirección general de la empresa.

**Project Manager:** El proyecto fue administrado por el Ingeniero de la Facultad de Ingeniería.

**Patrocinador:** Las personas A y B (por motivos de confidencialidad haremos referencia de esta forma a los directivos) dieron autorización para comenzar el proyecto, de la misma forma nos proporcionaron toda la información que requerimos para el desarrollo del proyecto.

**Necesidad del negocio:** Dentro de la definición del proyecto se pudieron detectar muchas áreas de oportunidad, pero en conjunto con el Project manager se determinó que era más relevante tener control y documentación de los procesos operativos para brindar un servicio de calidad.

**Alcance del proyecto:** Este proyecto impactará principalmente a la parte operativa, ya que se tendrán definidos y documentados los procesos, y al área de finanzas, teniendo registro de las entradas y las salidas.

**Entregas:** Culminado el proyecto la empresa tendrá los procesos operativos, administrativos y financieros documentados. También, se definirán proyectos que impactarán a las diferentes áreas de la organización con el objetivo de que la empresa pueda tener estándares de calidad de acuerdo con la demanda del mercado.

**Riesgos y problemas:** Se tienen contemplados problemas y riesgos que pueden complicar el desarrollo del proyecto, los más relevantes fueron enmarcados en este punto; poco conocimiento referente a la prestación de servicios de seguridad privada; pueden presentarse retrasos en las actividades comprometidas (por razones que se explican en el siguiente punto “suposiciones y dependencias”).

**Suposiciones y dependencias:** Aquí enmarcamos los puntos que pueden generar un retraso en el desarrollo del proyecto con base en el cronograma de actividades definido al inicio del proyecto, ya que, por motivos de disposición de tiempo los horarios no llegan a coincidir y no puede obtenerse información relevante para trabajar en una actividad puntual.

**Finanzas:** Por motivos de confidencialidad de la empresa, no pudo proporcionarse la información correspondiente a este rubro.

**Equipo de trabajo:** Los nombres de los integrantes y el nombre del Project mánager son los puntos de datos que aparecen en este rubro, como se observa el equipo de trabajo está conformado por cuatro personas, 3 practicantes y el director del proyecto.

**Revisión/Comité de aprobación:** Aquí se indican los cargos y los responsables que aprobarán lo realizado durante el proyecto. Persona A, persona B y persona C, que corresponden a la alta dirección de la empresa (por motivos de confidencialidad haremos referencia de esta forma a los directivos).

### 5.1.2 Matriz de priorización

1. Definir el objetivo de la matriz de priorización: Para nuestro caso, se tiene como objetivo definir los proyectos que impactarán más a la organización con base en las necesidades de la empresa.
2. Definición de proyectos: En este punto, en conjunto con los directivos de la organización se definieron los proyectos que se consideraron más relevantes de implementar, quedando definidos los siguientes:
  - Dirección estratégica
  - Establecer indicadores financieros
  - Segmentación de servicios que ofrecen
  - Mapeo de procesos administrativos
  - Mapeo de procesos operativos
3. Definición de parámetros: Se colocaron los parámetros más importantes a considerar para la selección de los proyectos de mejora. Todos los parámetros deben ser medibles para poder ponerles una calificación cuantitativa.

- **Beneficio:** todo el impacto que puede tener el proyecto en la organización, de forma directa o indirecta.
  - **Dificultad de implementación:** cuáles son los inconvenientes que pueden presentarse para llevar a cabo la implementación de la mejora.
  - **Costo:** cuál será la inversión requerida para el desarrollo de la propuesta y se debe realizar un análisis de factibilidad por la organización.
  - **Tiempo:** cuál es el posible lapso que puede llevarse el proyecto de mejora para poder ser implementado.
4. Jerarquización de parámetros: Se jerarquizaron los parámetros de mayor a menor a consideración de los intereses la organización, donde 1 es lo más importante.
5. Definición de puntuación con base en la jerarquización de los parámetros: se definió la puntuación de los parámetros de acuerdo con el criterio de la Tabla 4.

*Tabla 4. Puntuación por parámetros*

| <b>Puntuación por parámetros</b>    |                |    |
|-------------------------------------|----------------|----|
| <b>Beneficio</b>                    | Alto=          | 10 |
|                                     | Medio=         | 5  |
|                                     | Bajo=          | 1  |
| <b>Dificultad de implementación</b> | Alto=          | 10 |
|                                     | Medio=         | 5  |
|                                     | Bajo=          | 1  |
| <b>Costo</b>                        | Menor a \$2000 | 10 |
|                                     | \$2000-\$7000= | 5  |
|                                     | Más de \$7000= | 1  |
| <b>Tiempo</b>                       | Menor a 1 mes= | 10 |
|                                     | 1 mes=         | 5  |
|                                     | 2 meses=       | 1  |

Fuente: Elaboración propia

6. Realizar una tabla de calificaciones: Esto con el fin de poder cuantificar cada uno de los parámetros, como se muestra en las siguientes tablas.

Tabla 5. Criterio de factibilidad

| Parametro                      | Calificacion | Criterio   |
|--------------------------------|--------------|--|
| Factibilidad de implementación | 9 a 10       | Muy facil implementacion, los involucrados estan convencidos del cambio y los procesos son susceptibles de cambio                      |
|                                | 7 a 8        | Facil implementacion, los involucrados estan convencidos del cambio aunque los procesos no son tan susceptibles de cambio              |
|                                | 4 a 6        | Moderada dificultad, el dueño del proceso acepta el cambio sin embargo requiere que el resto de personal tome curso de sensibilizacion |
|                                | 2 a 3        | Dificil implimentacion, el dueño del proceso requiere sensibilizacion junto con todo el personal del proceso                           |
|                                | 1            | Imposible implementacion, el dueño del proceso no requiere cambiar la forma de trabajo   |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Criterio de beneficio

| Parametro | Calificacion | Criterio   |
|-----------|--------------|--|
| Beneficio | 9 a 10       | Un alto beneficio, la implementacion del proyecto impactara de forma inmediata a la organización y los involucrados estan convencidos del impacto que va a generar |
|           | 7 a 8        | Beneficio, el desarrollo del proyecto puede presentar en un lapso de tiempo de acuerdo a como se vaya desarrollando la propuesta                                   |
|           | 4 a 6        | Beneficio promedio, los involucrados estan convencidos que tendra un impacto en la organización sin embargo sera a un mediano plazo                                |
|           | 2 a 3        | Poco beneficio, la implementacion de la propuesta genera dudad en los involucrados pero no se descarta la opcion hasta estar implementada                          |
|           | 1            | Ningun beneficio, esta propuesta no genera ningun beneficio ni a largo plazo por lo que es nula la posibilidad de implementarse                                    |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Criterio de Costo

| Parametro | Calificacion | Criterio  |
|-----------|--------------|---|
| Costo     | 9 a 10       | Inversion nula, la implementacion de la mejora no genera ninguna inversion por parte de la organización   |
|           | 7 a 8        | Poca inversion, el proyecto no requiere de un presupuesto considerable el cual tenga que tener la aprobacion del departamento de finanzas   |
|           | 4 a 6        | Inversion promedio, el proyecto requiere una inversion que sigue sin ser considerable pero se requiere la autorizacion de la direccion para poder implementarse la propuesta de mejora              |
|           | 2 a 3        | Inversion alta, el proyecto requiere de una inversion para poderse implementar, los resultados pueden demorarse y no retornar en un corto plazo   |
|           | 1            | Inversion muy alta, se requiere un analisis de costo beneficio, ya que el presupuesto para la implementacion de la mejora es una cantidad que impacta en el estado de resultados de la organización |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Criterio de tiempo

| Parametro | Calificacion | Criterio  |
|-----------|--------------|---|
| Tiempo    | 9 a 10       | Inmediata, la implementacion de la mejora puede llevarse a cabo de forma inmediata sin presentar o interrumpir actividades  |
|           | 7 a 8        | Corto plazo, la mejora no requiere una gran planificacion para poder implementarse y puede llevarse a cabo en un tiempo no mayor a unas semanas   |
|           | 4 a 6        | Mediano plazo, se debe considerar una planificacion para poder implementarse la mejora y puede que las actividades puedan interrumpirse de forma paulatina                                  |
|           | 2 a 3        | Largo plazo, se debe tener una planificacion para tener planes de contingencia en caso de que la propuesta no resulte de forma adecuada.  |
|           | 1            | Muy largo plazo, la implementacion de la mejora es un tiempo bastante considerable y puede que existan otras opciones para poder solucionar las problemáticas que no se lleven tanto tiempo |

Fuente: Elaboración propia

7. Calificar cada proyecto respecto a los parámetros: se asignan calificaciones con base a las tablas anterior mencionadas.
8. Realizar suma de la puntuación por parámetros contra calificaciones: Se realizó la suma producto de la matriz con la puntuación por parámetros y la matriz con las calificaciones realizadas.
9. Seleccionar los proyectos con mayor puntuación: Se eligieron los proyectos con mayor calificación para comenzar a utilizar la metodología.



Los resultados de la matriz de priorización de muestran a continuación en la Tabla 9.

Tabla 9. Matriz de jerarquización

| Puntuación por parámetros                |            | 10        | 7                            | 5     | 1      |       |
|--|------------|-----------|------------------------------|-------|--------|-------|
| Jerarquización                           |            | 1         | 2                            | 3     | 4      |       |
| Proyectos de Mejora                      | Parámetros | Beneficio | Dificultad de implementación | Costo | Tiempo | Total |
| Segmentación de servicios que se ofrecen |            | 5         | 1                            | 1     | 1      | 63    |
| Dirección estratégica                    |            | 5         | 5                            | 5     | 10     | 120   |
| Establecer indicadores financieros       |            | 5         | 5                            | 5     | 10     | 120   |
| Mapeo de procesos operativos             |            | 10        | 5                            | 1     | 1      | 141   |
| Mapeo de procesos administrativos        |            | 10        | 5                            | 1     | 1      | 141   |

Fuente: Elaboración propia

Con base en el análisis de la matriz, los proyectos que arrojó la matriz para llevar a cabo considerando el beneficio que generan, la implementación, el costo y el tiempo fueron “mapeo de procesos operativos” y “mapeo de procesos administrativos”. Estos proyectos cumplieron con todas las características que intervienen en la matriz, y resultó bastante lógico, ya que la empresa no contaba con la documentación de sus procesos. Son proyectos que pudieron llevarse a cabo de forma inmediata sin intervenir con las actividades del proceso; no generaron ninguna inversión por parte de la organización; y el impacto que le otorgaba a la organización era muy grande, ya que le permitía conocer dónde podrían presentarse cuellos de botellas al llevarse a cabo los procesos operativos y administrativos.

Que se hayan seleccionado estos dos proyectos no significa que los tres restantes no puedan llevarse a cabo o que no sean viables, simplemente, por las necesidades de la empresa comenzamos con el desarrollo de estas dos propuestas de mejora.

### 5.1.3 Mapeo de procesos

La empresa en estudio del presente proyecto no cuenta con procesos documentados actualmente, por lo que es de vital importancia realizar mapeo de procesos para hacer un análisis y control de las operaciones de la empresa.

El objetivo del mapeo de procesos es documentar, analizar y mejorar los procesos que realizan la operación y administración de la empresa de seguridad privada, con lo cual se puede establecer indicadores de desempeño que permitan evaluar periódicamente dichos procesos. Se realizó un mapeo a nivel subprocesos.

#### 5.1.3.1 Procesos administrativos

Lo primero que se realizó fue una lista de los procesos administrativos y sus respectivos objetivos, con los cuales la empresa funciona, como se muestra en la Tabla 10.

*Tabla 10. Procesos administrativos.*

| <b>Proceso administrativo</b>             | <b>Objetivo</b>   |
|---|---|
| <b>1. Elaboración de nómina</b>           | Obtener el sueldo de los guardias de cada servicio.                                     |
| <b>2. Pago de nómina</b>                  | Realizar los pagos correspondientes al sueldo quincenal de los guardias.                |
| <b>3. Control de cartera vencida</b>      | Verificar que los clientes de cada servicio hayan cumplido con el pago correspondiente. |
| <b>4. Préstamos y adelantos de nómina</b> | Otorgar préstamos y adelantos de nómina a los guardias.                                 |
| <b>5. Emisión de facturas a clientes</b>  | Realizar factura a clientes   |
| <b>6. Emisión de factura a Cliente A</b>  | Realizar facturas a Cliente A   |

|  |  |
|--|--|
| <b>7. Compra de equipos y suministros</b>  | Suministrar el equipo necesario para prestar el servicio.                |
| <b>8. Prospección de clientes</b>  | Buscar clientes potenciales para la empresa.                             |
| <b>9. Reclutamiento y selección del personal</b>                                     | Buscar y seleccionar el personal idóneo para los servicios.              |
| <b>10. Revisión de solicitud de anticipos y prestamos</b>                            | Verificar y decidir sobre la solicitud de anticipos y préstamos.         |
| <b>11. Archivo (facturas)</b>  | Archivar las facturas.   |
| <b>12. Archivo (Recibos de nómina y formatos de supervisión y cuidado de imagen)</b> | Archivar los recibos de nómina, formatos de supervisión e imagen.        |
| <b>13. Archivo (expedientes de guardias, formatos de seguridad, contratos)</b>       | Archivar los expedientes de guardias, formatos de seguridad y contratos. |
| <b>14. Cotización</b>  | Realizar la cotización de un servicio.                                   |

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, para el mapeo de cada uno de los procesos, en una sesión presencial se observó cómo los involucrados (Tabla 11) realizaban sus actividades. Así mismo, se le realizaron preguntas de cómo se efectuaban ciertas tareas. Al mismo tiempo que se observó, se realizó el mapeo de cada proceso con sus respectivas notas.

Tabla 11. Principales colaboradores y responsabilidades

| <b>Colaborador</b>                   | <b>Responsabilidades</b>  |
|--------------------------------------|---|
| <b>Persona A</b>                     | -Compras y Pago a Proveedor<br>-Finanzas<br>-Recursos Humanos<br>-Implementación del servicio<br>-Estudio de vulnerabilidad<br>-Abanico de operaciones  |
| <b>Persona B</b><br><b>Persona C</b> | -Operaciones<br>-Gestión de Pedido de Proveedores en sitio<br>- Administración<br>-Implementación del servicio<br>-Cobro del Servicio<br>-Abanico de operaciones<br>-Análisis del cliente<br>-Solicitud de cotización<br>-Estudio de Vulnerabilidad<br>-Periodo de negociación<br>-Cobro del servicio |
| <b>Persona D</b>                     | -Finanzas<br>-Labores de reporte  |
| <b>Persona E</b><br><b>Persona F</b> | -Operaciones<br>-Supervisión<br>-Capacitación   |
| <b>Persona G</b><br><b>Persona H</b> | Elaboración de nómina   |

Fuente: Elaboración propia

En el presente documento se muestran los cinco procesos administrativos más importantes para la empresa en cuestión.

## **1. Elaboración de nómina**

**Objetivo:** Obtener el sueldo de los guardias de cada servicio.

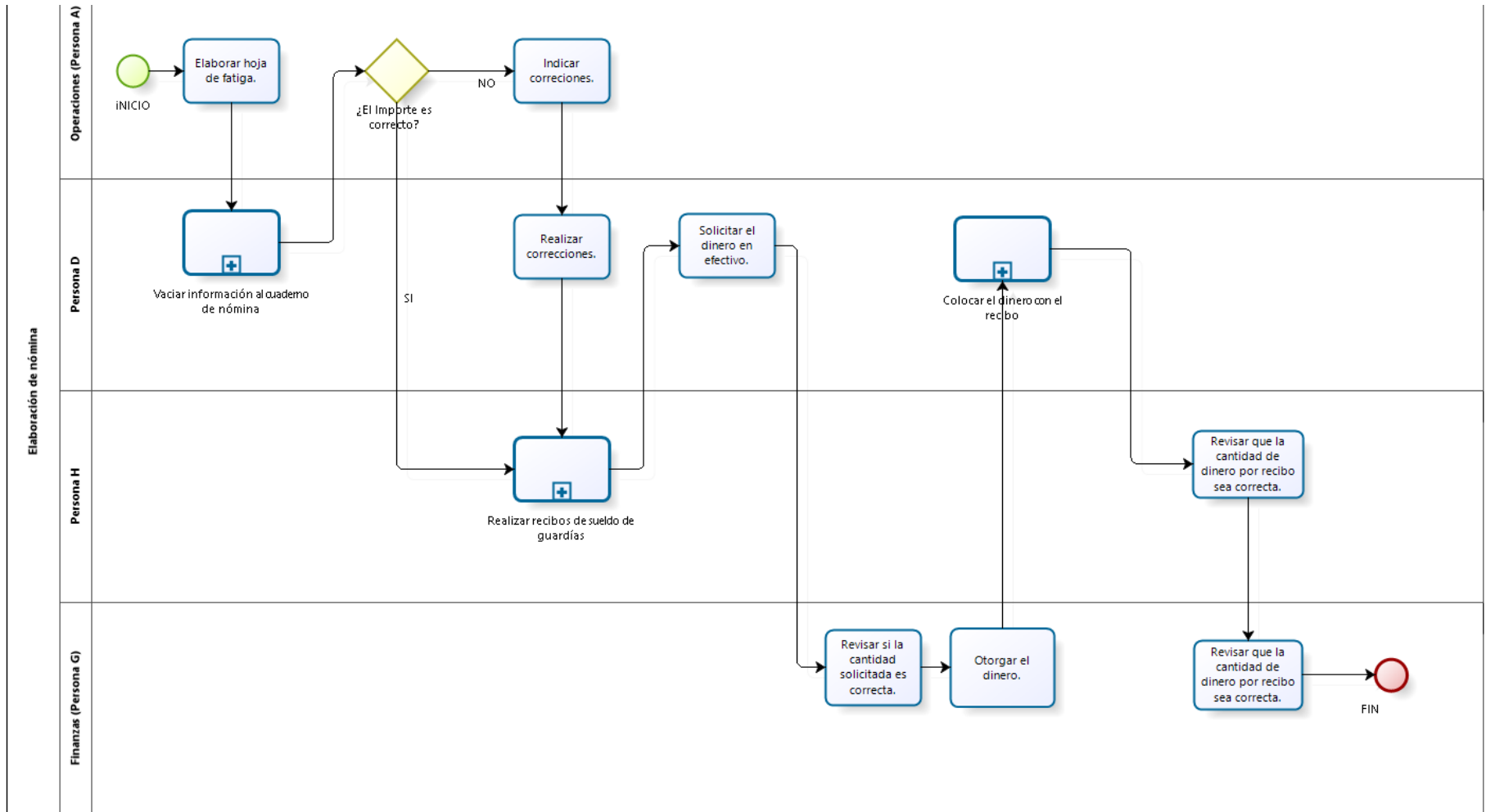
### **Descripción del proceso:**

El sueldo de los guardias de cada servicio se obtiene de acuerdo con los datos registrados en la Hoja de Fatiga, los cuales son vaciados en el Cuaderno de Nómina y en el archivo de Excel “Nómina”, la cual se llena con la información de los recibos de cada guardia por servicio, para finalmente corroborar que el total obtenido en el Cuaderno de Nómina sea igual al total de la Relación de cuentas del archivo “Nómina”. Posteriormente se solicita el dinero en efectivo.

Finalmente, se separan los recibos de acuerdo con su sucursal bancaria o si es el caso de baja, y se coloca el dinero correspondiente a cada recibo, se realizan dos revisiones para verificar que la cantidad sea correcta.

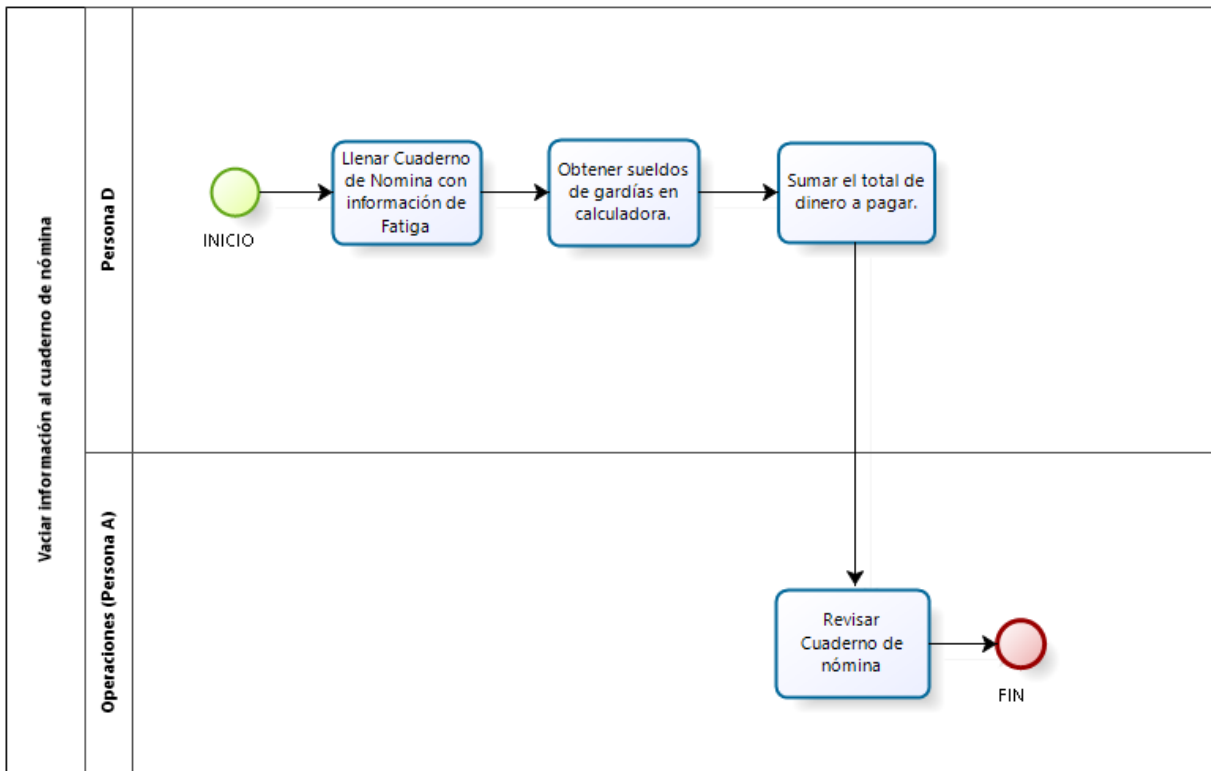
La Elaboración de nómina se realiza quincenalmente. El proceso y sus respectivos subprocesos se muestra en las imágenes siguientes:

Figura 14. Proceso de Elaboración de nómina.



Fuente: Elaboración propia

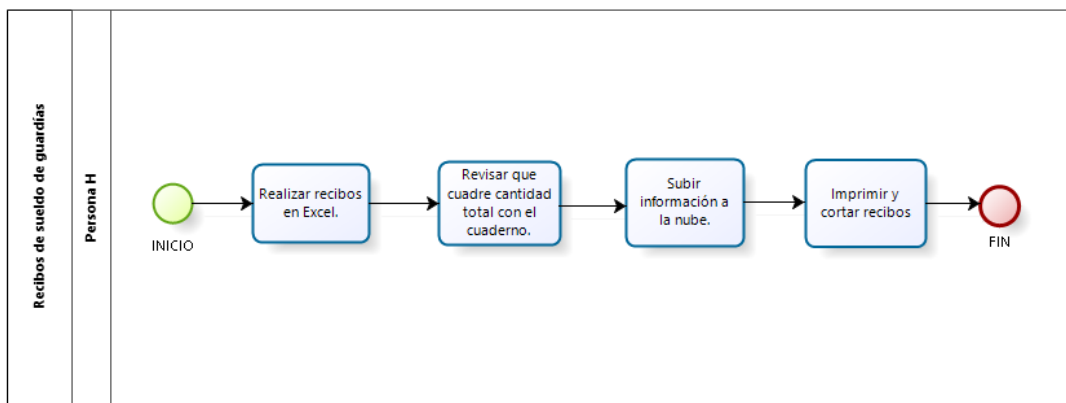
Figura 15. Subproceso Vaciar información al cuaderno de nómina.



Fuente: Elaboración propia



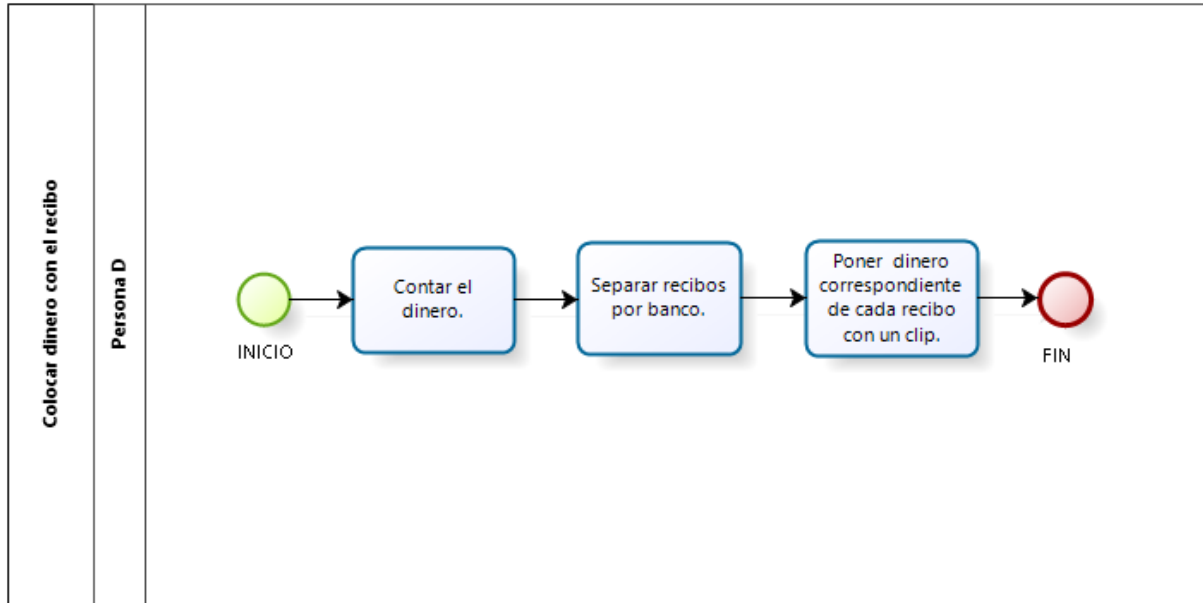
Figura 16. Subproceso Recibos de sueldos de guardia



Fuente: Elaboración propia



Figura 17. Subproceso Colocar dinero con el recibo.



Powered by  
**bizagi**  
Modeler

Fuente: Elaboración propia

## Observaciones

En el proceso de Elaboración de nómina se observó que la mayoría de las operaciones se realiza de forma manual, además se observan algunos desperdicios, como el retrabajo en el cálculo de nómina y la doble revisión del dinero de cada recibo. Por lo que es necesario incluir tecnología para la elaboración de nómina, de tal forma que las operaciones se hagan más eficientes y se disminuya el riesgo de error en la elaboración de la nómina quincenal.

Además, se deben delimitar las responsabilidades, de tal forma que únicamente el área de Contabilidad y Finanzas se encargue de este proceso.



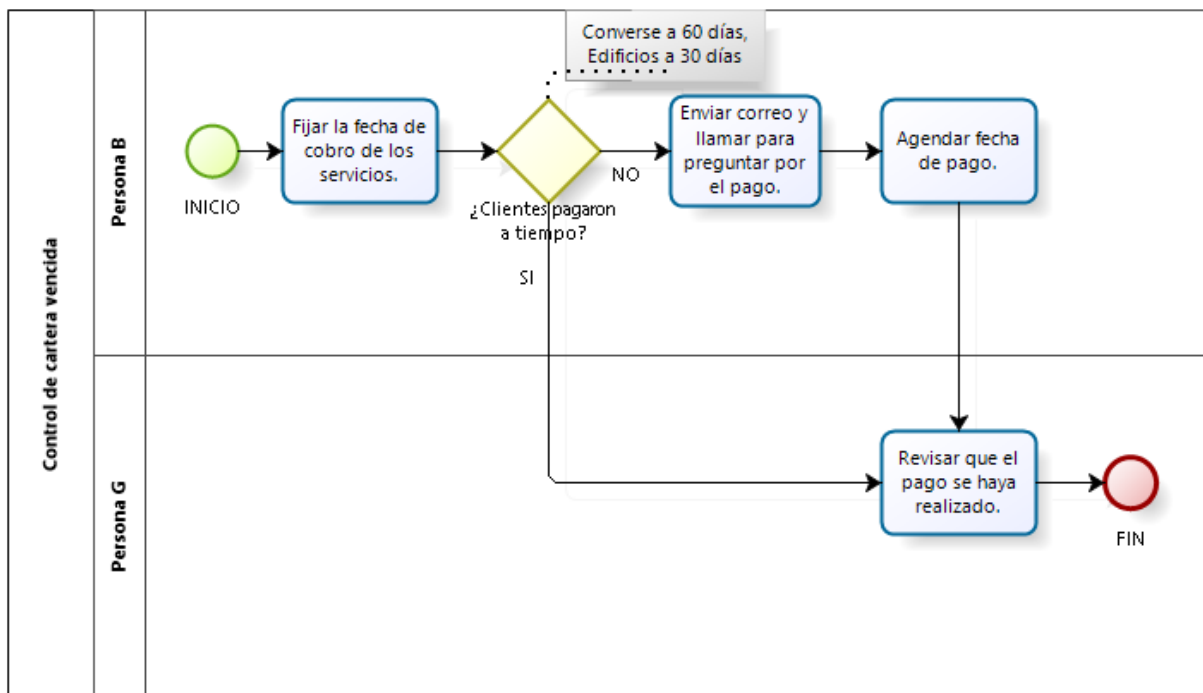
### 3. Control de cartera vencida

**Objetivo:** Verificar que los clientes de cada servicio hayan cumplido con el pago correspondiente.

**Descripción del proceso:**

En este proceso se fija una fecha para el cobro de cada servicio, se revisa que el cliente haya realizado el pago correspondiente en tiempo. De no haber sido realizado, se envía correo electrónico y se procede a llamarle para preguntar la causa del retraso y agendar una nueva fecha de pago. El proceso completo al que pertenece el proceso de control de cartera vencida se encuentra en la Figura 10.

Figura 18. Proceso Control de cartera vencida.



Fuente: Elaboración propia

**Observaciones:**

En el proceso de Control de cartera vencida se debe mejorar el uso de base de datos para fijar fecha de pago por cada uno de sus servicios, así como establecer protocolo en caso de que el pago por servicio no se realice en la segunda fecha agendada. Así mismo, se deben delimitar las funciones del director general y darle un responsable a este proceso.

**3. Préstamos y adelantos de nómina**

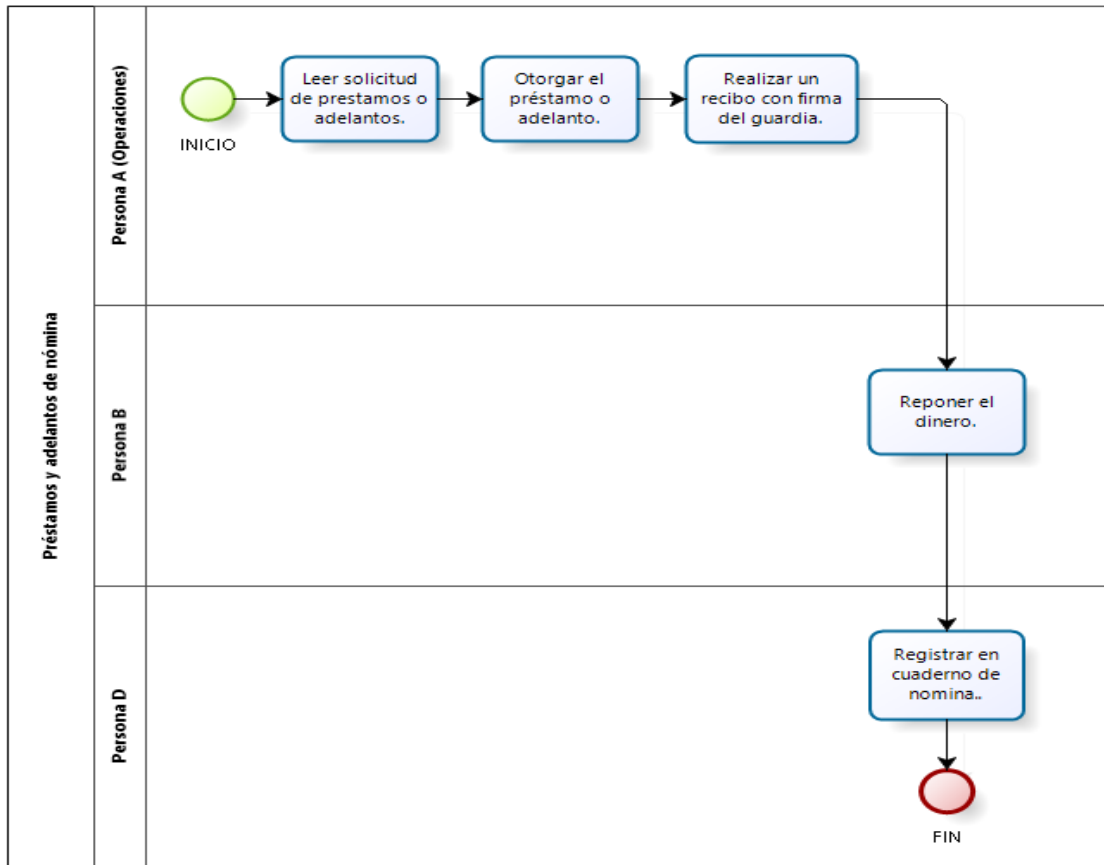
**Objetivo:** Otorgar préstamos y adelantos de nómina a los guardias.

**Descripción del proceso:**

El guardia realiza una solicitud de préstamo o adelanto de forma verbal al Área de Operaciones, si es aceptada se le pide que firme un recibo improvisado (no se cuenta con ningún formato), en donde se establece la fecha que solicitó el pago, nombre, monto, y firma. Posteriormente se otorga el dinero solicitado.

Se le avisa al Área Administrativa para que reponga el dinero prestado y se registre el préstamo en el cuaderno de nómina. El proceso completo se muestra en la Figura 19.

Figura 19. Préstamos y adelantos de nómina



Powered by  
**bizagi**  
Modeler

Fuente: Elaboración propia

**Observaciones:**

En el proceso de préstamos y adelantos de nómina se observa que el proceso de solicitud, otorgamiento y documentación de éste se realiza de manera manual sin tener un formato establecido y tampoco una base de datos en donde se registren los mismos. Además, no hay un protocolo a seguir para el otorgamiento de préstamos y adelantos.

Es necesario la creación de un formato para la solicitud de préstamos y adelanto de nómina que cuente con información detallada del mismo (fecha, guardia, servicio, monto, etc.). Así como la creación de una base de datos para la correcta comunicación entre las personas involucradas en el proceso.

#### **4. Reclutamiento y selección de personal.**

**Objetivo:** Buscar y seleccionar el personal idóneo para los servicios.

**Descripción del proceso:**

En el proceso de reclutamiento y selección de personal, se establece si es un servicio nuevo o un reemplazo de servicio (es decir, se está relevando a otra empresa de seguridad), se debe contactar a los ayudantes de reclutamiento, para poder realizar una búsqueda rápida del personal solicitado, una vez que se tienen los candidatos, es necesario filtrar a dichos aspirantes, mediante una entrevista personal, con el fin de conocer si cumple con los requerimientos necesarios para el servicio. Se da una capacitación al personal nuevo, indicándole cuáles son sus consignas, responsabilidades y obligaciones para poder integrar al elemento al servicio requerido. El proceso se encuentra diagramado en la Figura 20.

Figura 20. Reclutamiento y selección de personal.

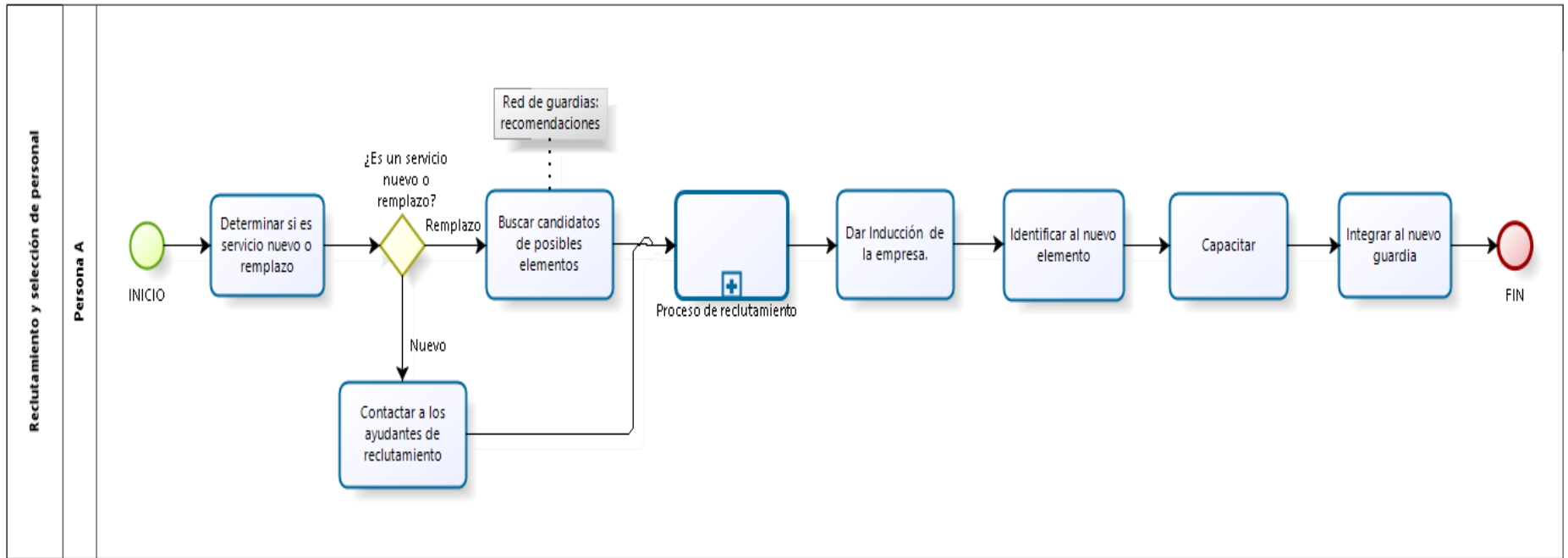
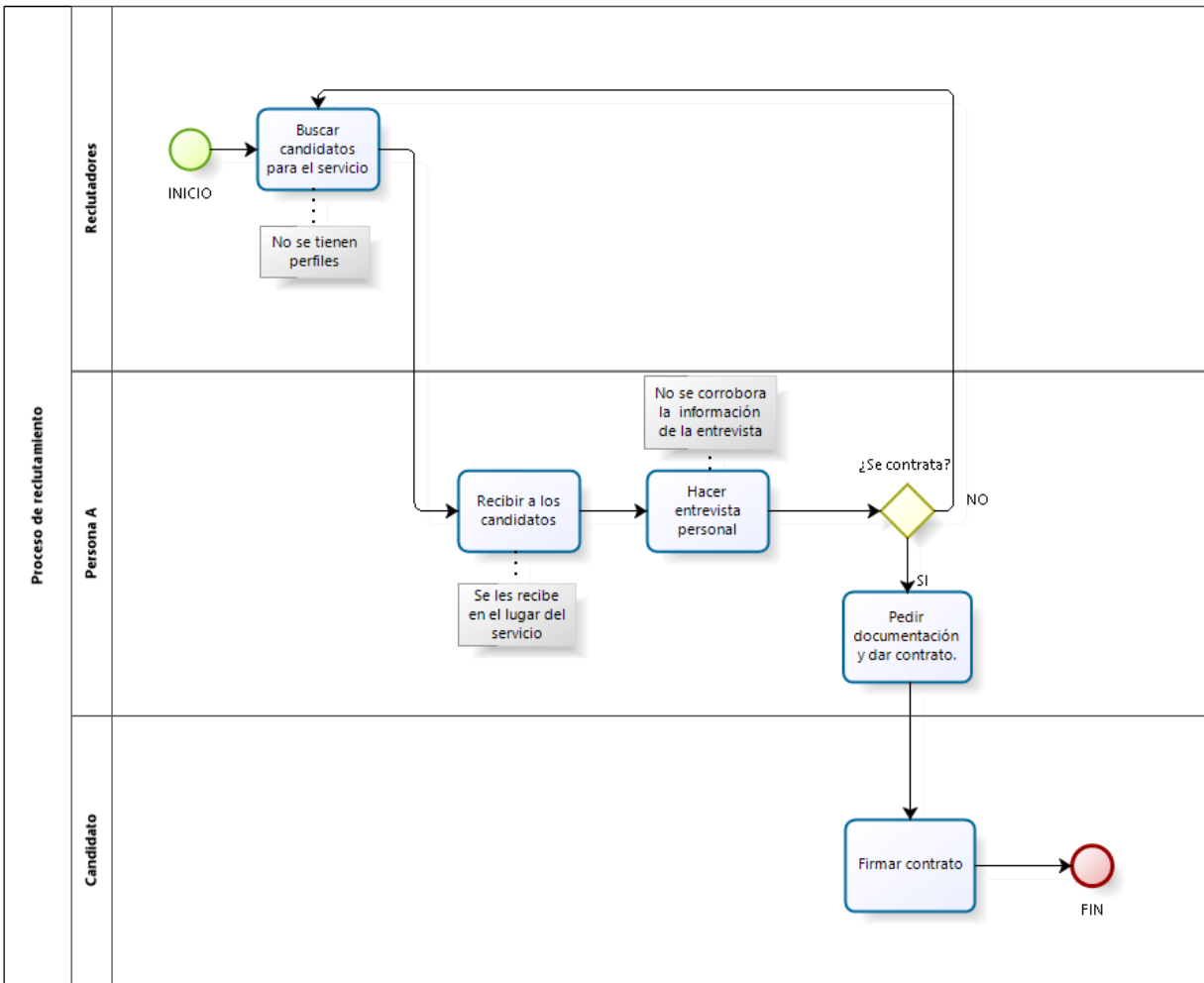


Figura 21. Subproceso: Proceso de reclutamiento.



Powered by  
bizagi  
Modeler

Fuente: Elaboración propia

### Observaciones:

En el proceso de Reclutamiento y selección de personal no se cuenta con el perfil deseado para los guardias del servicio. Por otro lado, no se corrobora la información recabada de la entrevista personal. Se observa que se podría crear un área de Recursos Humanos, la cual se encargue de este proceso con protocolos y perfiles bien determinados para el reclutamiento y selección de personal, con su correspondiente capacitación.

## **5. Compra de equipos y suministros**

**Objetivo:** Comprar los equipos y suministros necesarios para el servicio.

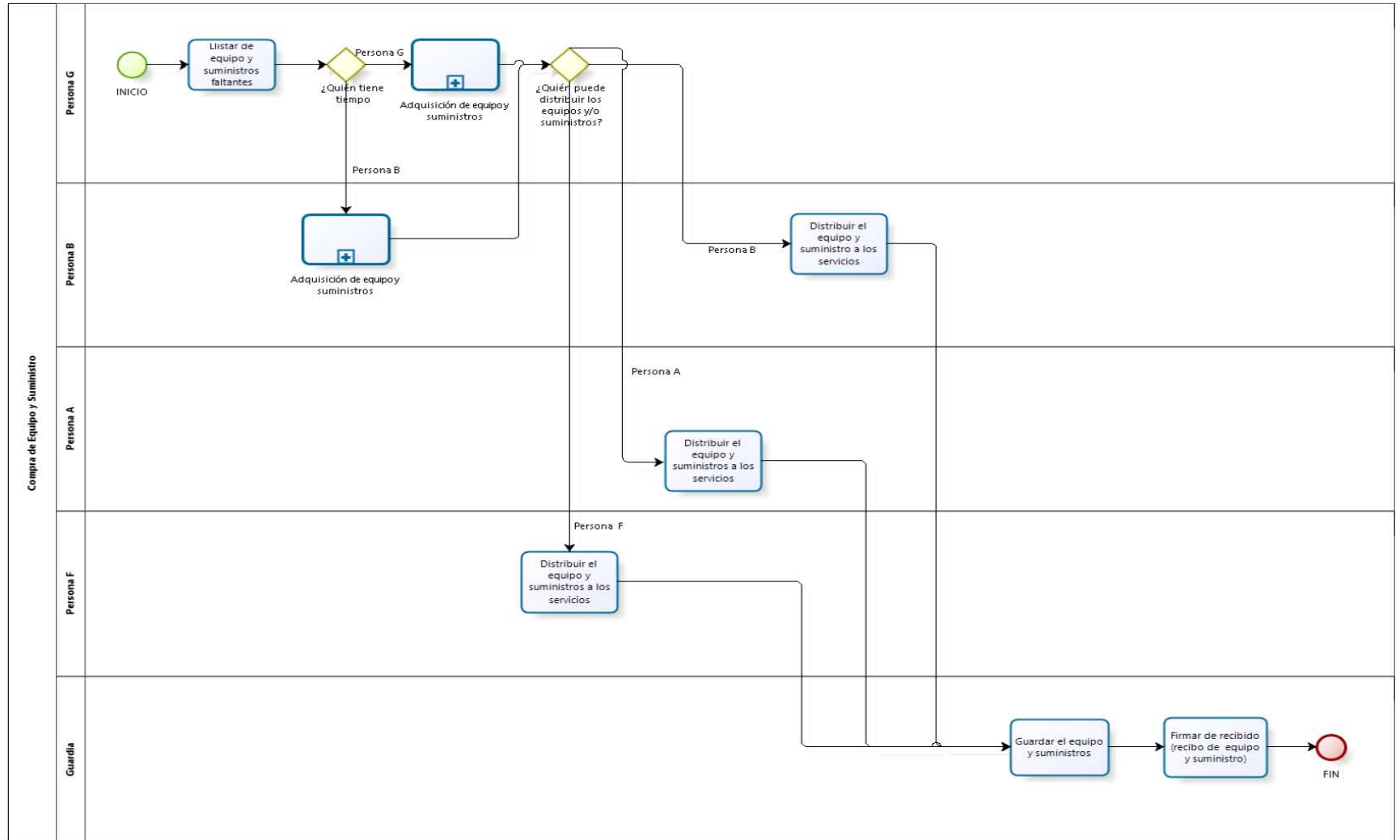
### **Descripción del proceso:**

En el proceso de compra de equipos y suministros genera una lista con los requerimientos que se requieren para determinados servicios, para posteriormente adquirir dichos equipos y distribuirlos a los servicios pertinentes. El proceso se encuentra diagramado en la Figura 22.

### **Observaciones:**

En el proceso de Compra de equipos y suministros, se observa que no existe un responsable para realizar dichas actividades, lo realiza la persona que tenga tiempo el día que se requieren los suministros. Además, no se cuenta con una base de datos para registrar el equipo existente y poder hacer una planeación de compra o tener un inventario de emergencias. Por lo que es necesario elaborar una base de datos que permita tener un mejor control de los equipos y suministros requeridos para los servicios.

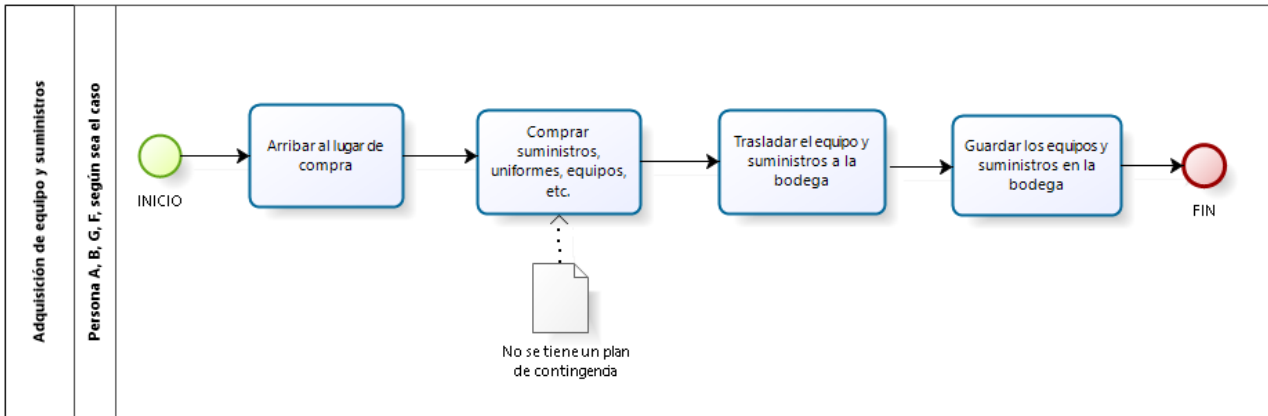
Figura 22. Compra de equipos y suministros.



Fuente: Elaboración propia



Figura 23. Subproceso: Adquisición de equipos y suministros.



Powered by  
bizagi  
Modeler

Fuente: Elaboración propia

### 5.1.3.2 Procesos operativos

Lo primero que se realizó fue una lista de los procesos operativos y sus respectivos objetivos, con los cuales la empresa funciona, como se muestra en la Tabla 12.

Tabla 12. Procesos Operativos

| Proceso operativo  | Objetivo  |
|--|---|
| 1. Levantamiento de información para estudio de vulnerabilidad | Recabar información para determinar el estado de vulnerabilidad del lugar de estudio. |
| 2. Capacitación en sitio                                       | Presentar y capacitar al guardia en el servicio.                                      |
| 3. Control de asistencias (Fatiga)                             | Tener control de asistencias de los guardias por servicio.                            |
| 4. Inicio de turno   | Conocer el procedimiento que deben seguir los guardias para iniciar y terminar turno  |

|  |  |
|--|--|
| <b>5. Comunicación con usuarios en fraccionamiento</b>   | Tener comunicación con los residentes para la solución de posibles conflictos.   |
| <b>6. Proceso de elaboración de reporte del servicio (parte de novedades) de Fraccionamiento</b> | Analizar las actividades que se presenten dentro del fraccionamiento con el fin de tener un control de estas mismas.         |
| <b>7. Supervisión de los servicios(visita) de fraccionamiento</b>                                | Controlar el acceso de personas ajenas al fraccionamiento  |
| <b>8. Cambio de turno</b>  | Conocer el procedimiento que deben seguir los guardias para iniciar y terminar turno   |
| <b>9. Rondines-reporte de servicio</b>   | Analizar las actividades que se presenten dentro del área que se salvaguarda con el fin de tener un control de estas mismas. |
| <b>10. Inicio de servicio- Montar servicio</b>   | Instalar el servicio en la tienda.   |
| <b>11. Supervisión de servicio</b>   | Supervisar y evaluar el servicio que se otorga, así como detectar problemáticas y corregirlas.                               |
| <b>12. Supervisión de tienda</b>   | Supervisar y evaluar el servicio que se otorga a las tiendas, así como corregir observaciones y problemáticas.               |

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se muestran los cuatro procesos operativos que presentan más problemáticas al llevarse a cabo y no se desarrollan de acuerdo con las consignas de la empresa:

## **1. Levantamiento de la información para análisis de vulnerabilidad**

**Objetivo:** Recabar información para determinar el estado de vulnerabilidad del lugar de estudio.

### Descripción del proceso:

En el proceso de levantamiento de información para estudio de vulnerabilidad se aplican los cuestionarios de vulnerabilidad para determinar el estado de vulnerabilidad del lugar, esto se hace mediante un estudio que es efectuado en Excel, una vez que se desarrolla este estudio es mostrado y presentado a los decisores. El proceso se muestra en Figura 24.

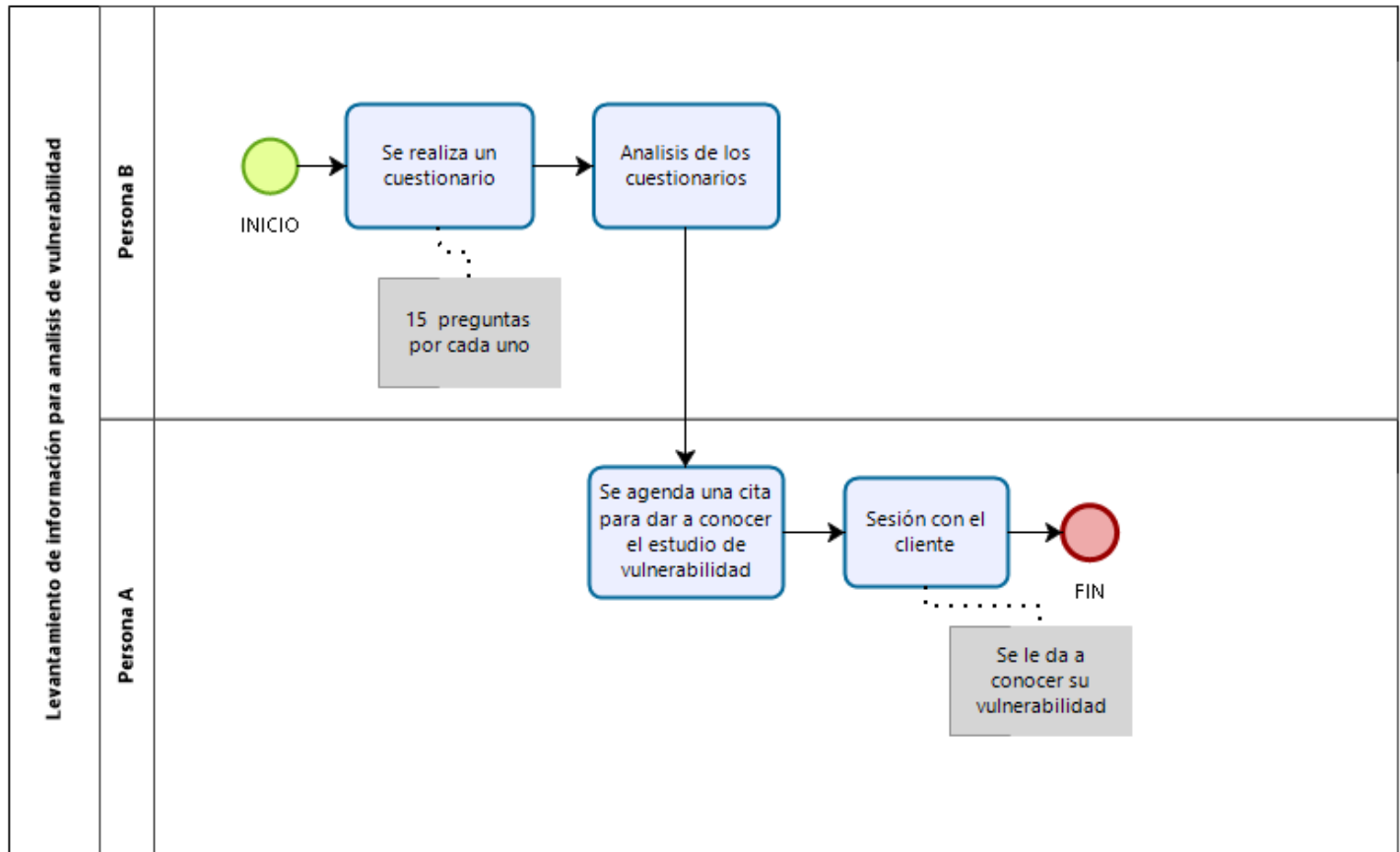


Figura 24. Levantamiento de la información para análisis de vulnerabilidad.

Fuente: Elaboración propia.

### Observaciones:

Al documentar el proceso podemos observar lo siguiente, la primera actividad es realizar un cuestionario, donde cada una de estas preguntas permite cuantificar la vulnerabilidad del inmueble, para garantizar un servicio más preciso, de acuerdo con las necesidades específicas del cliente, y poder ofertar los mejores servicios tomando como base un estudio científico de la vulnerabilidad del inmueble.

## 2. Capacitación en sitio

**Objetivo:** Presentar y capacitar al guardia en el servicio.

**Descripción del proceso:** En el proceso capacitación en sitio, se debe presentar a los elementos de seguridad, se les explica de manera teórica las actividades a realizar, se entregan las consignas y se les da una capacitación práctica. El proceso se muestra en la Figura 25 siguiente:

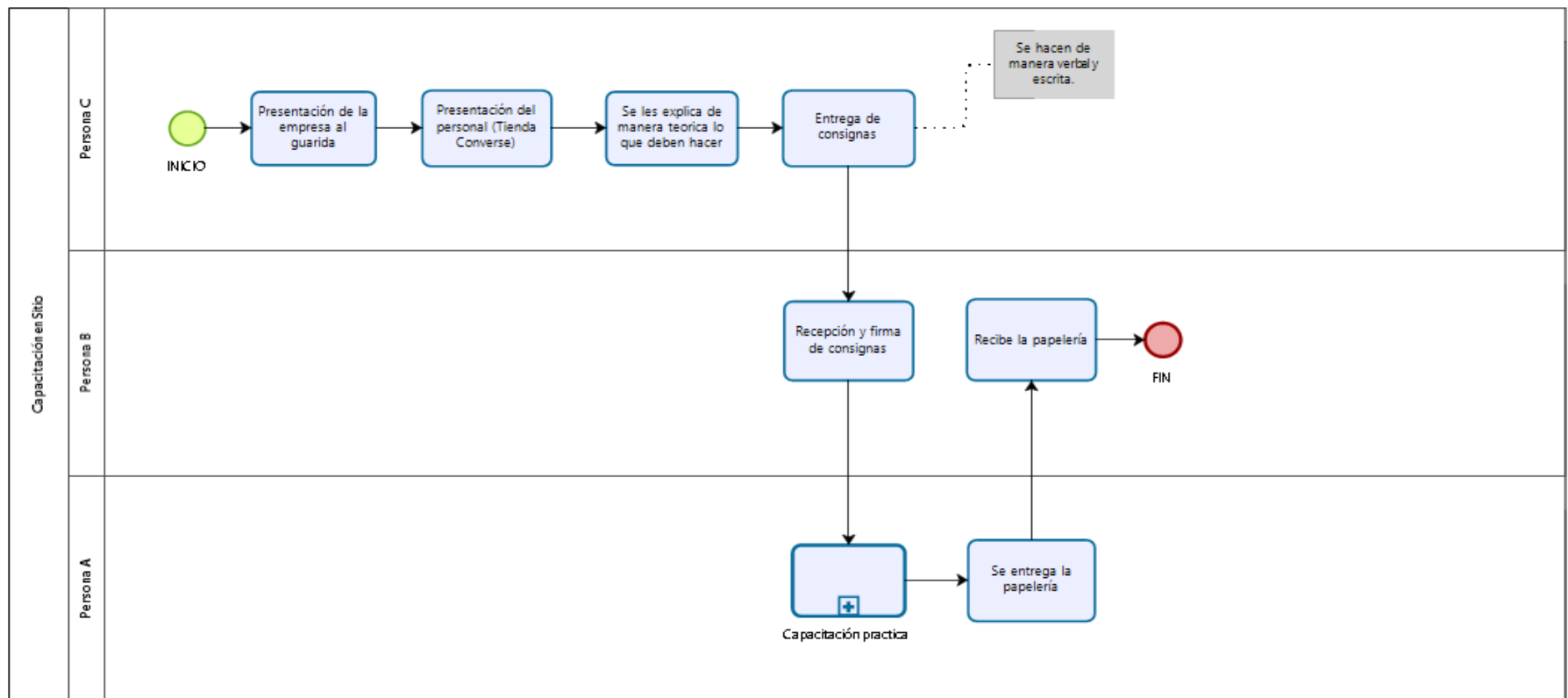


Figura 25. Capacitación en sitio.

Fuente: Elaboración propia.

### **Observaciones:**

Al documentar el proceso podemos observar lo siguiente, en primera instancia se le da a conocer la información que deberá tener presente mientras esté brindando el servicio, así como las consignas de cada situación posible, para que el elemento de seguridad pueda brindar un servicio de calidad y confiable.

Adicionalmente, se tiene mapeada una capacitación práctica, sin embargo, en la praxis, esta actividad solo es mostrar al guardia el funcionamiento de la operación, pero realmente no se le está dando una capacitación práctica que permita dar un mejor servicio, disminuyendo la calidad del servicio.

### **3. Supervisión de los servicios (visita) de fraccionamiento**

**Objetivo:** Controlar el acceso de personas ajenas al fraccionamiento

#### **Descripción del proceso:**

El guardia abre la puerta para que la persona (visita) pueda ingresar, el guardia debe preguntar a qué torre se dirige, el número de departamento y el nombre del residente, así mismo la persona deberá comentar el motivo de visita (si es por trabajo o visita) y procederá a registrarse en el formato de visitas, al finalizar el registro el guardia deberá verificar que los datos hayan sido colocados correctamente, para poder ingresar, la persona (visita) deberá entregar una identificación, si el guardia no recibe la identificación no permitirá el acceso. El proceso se muestra en la Figura 26.

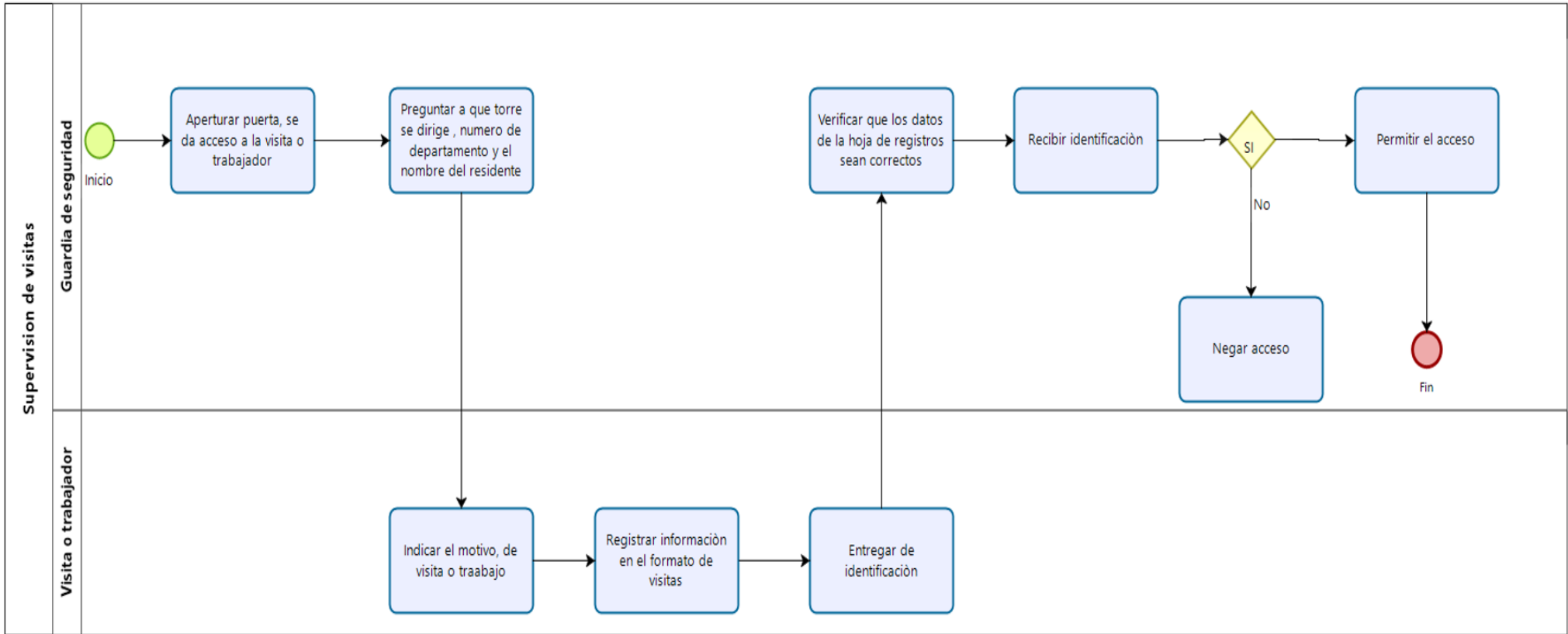


Figura 26. Supervisión de visitas

Fuente: Elaboración propia

**Observaciones:**

Al documentar el proceso se pudo observar que, debido al flujo de las personas y las actividades que los guardias tienen que realizar, no se tiene una validación de la información que registran las visitas o los trabajadores externos al fraccionamiento. De la misma manera los guardias permiten el acceso a las personas aun cuando no presentan una identificación oficial, como lo indica la consigna.

**4. Comunicación con usuarios en fraccionamiento**

**Objetivo:** Tener comunicación con los residentes para la solución de posibles conflictos.

**Descripción del proceso:**

Los residentes reportan al guardia actividades inusuales (percance, fiesta, cajones de estacionamiento). El guardia recibe la queja por parte del residente y deberá verificar si está dentro de las actividades que realiza. Si la actividad reportada está dentro de las actividades del guardia, el residente que reporta debe proporcionar (dependiendo de la situación) el nombre de la torre, número de departamento, número de sótano etc. Después de recibir la información el guardia lo registrará en la parte de novedades para posteriormente atender la queja recibida.

Si la actividad reportada no está dentro de las actividades que realiza el guardia de seguridad, éste deberá reportarla en la parte de novedades y deberá comunicarse, dependiendo de la torre, con el administrador correspondiente. El administrador recibe la queja o actividad reportada y determina si el guardia puede atender dicho percance. Si autoriza, el guardia debe atender la actividad reportada por el residente. Si no autoriza, el proceso solo se quedará en un reporte en la parte de novedades. El proceso se muestra en la Figura 27.

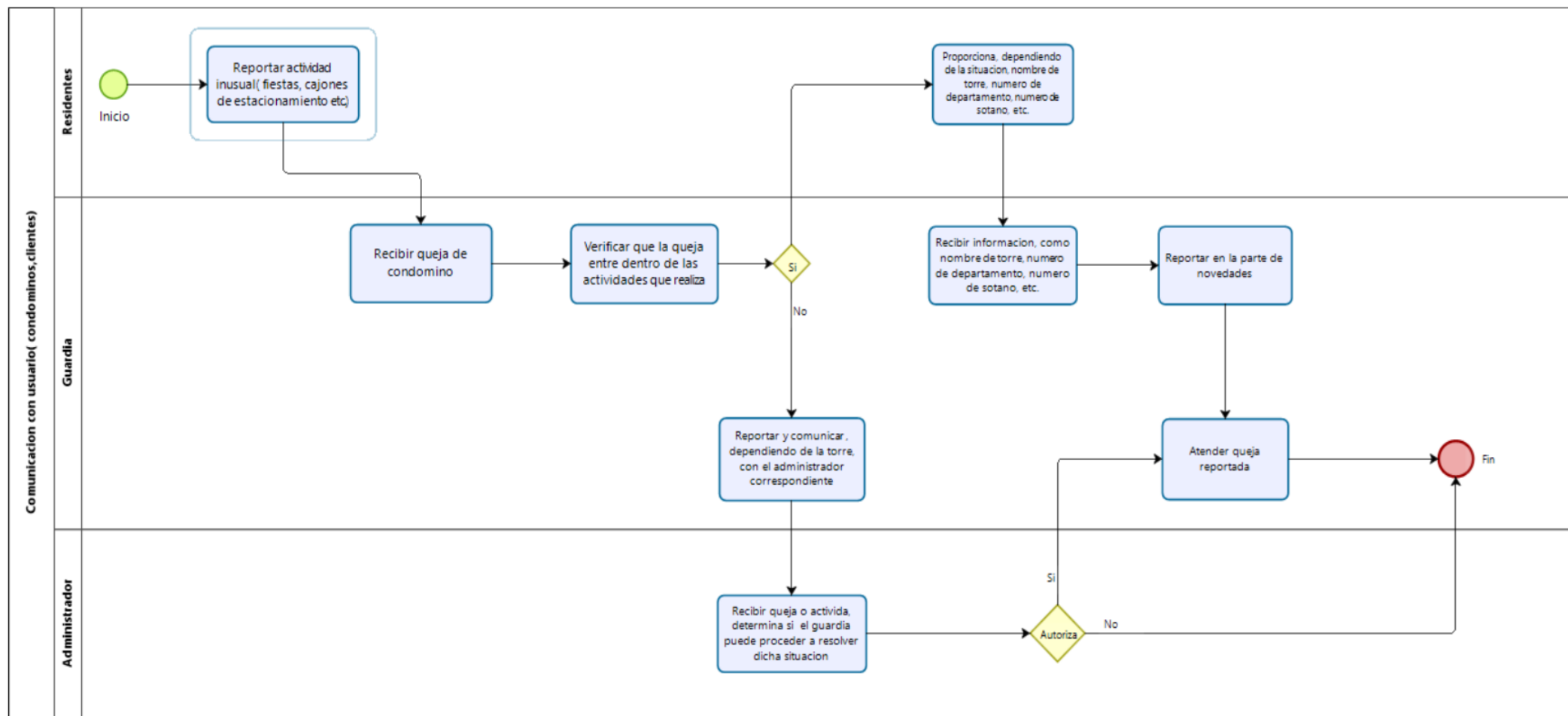


Figura 27. Comunicación con usuarios

Fuente: Elaboración propia



**Observaciones:**

Al documentar el proceso se pudo observar que no se tiene definido para los residentes cuál es el alcance de autoridad por parte de los guardias, esta situación puede generar molestia por parte de los residentes, ya que, al tener vigilancia se entiende que están para la resolución de todo tipo de problemas, cuando no es así.

**5. Supervisión de tienda.**

**Objetivo:** Supervisar y evaluar el servicio que se otorga a las tiendas converse, así como corregir observaciones y problemáticas.

**Descripción del proceso:** El supervisor llega a la tienda, saluda tanto a los guardias como al encargado, se le pregunta al gerente o encargado si existen novedades u observaciones para posteriormente llenar los formatos de supervisión y determinar las observaciones o mejoras pertinentes, con base en estas observaciones se procede a corregirlas (si es una cuestión de equipos y suministros, se le notifica al coordinador de supervisores para que él emita la solicitud de compra del equipo), una vez que son corregidas, se le notifica al coordinador de supervisores de los cambios y/o mejoras que se efectuaron. Finalmente, el supervisor se queda durante un lapso de (1 - 1.5) horas cerciorándose de que todo esté en orden y al finalizar, el supervisor solicita la firma del guardia y del gerente o responsable para verificar las observaciones y correcciones.

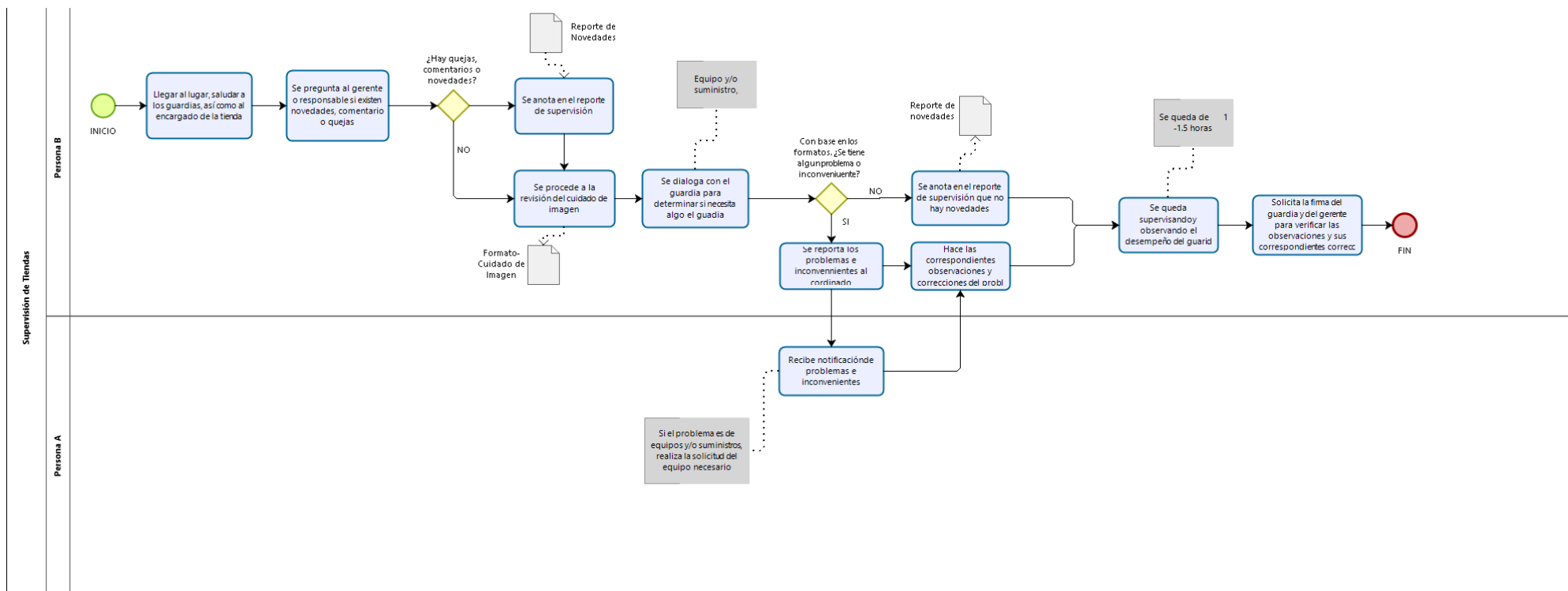


Figura 28. Seguimiento de tiendas

Fuente: Elaboración propia.

## **Observaciones:**

De acuerdo con las actividades que observamos en el mapeo, podemos notar que las observaciones y correcciones de la supervisión, se basan en las observaciones del gerente o supervisor de la tienda, quien da retroalimentación de la operación y funcionamiento del elemento de seguridad, sin embargo, las supervisiones son de forma periódica y no de forma constante, finalmente, no hay un protocolo de lo que debe hacer el coordinador en caso de detectar alguna observación o comentario por parte del supervisor, simplemente el coordinador podría solucionar algún problema con el equipo o suministro, si así se requiriera.

### **5.1.4 Voz del cliente**

La técnica de la Voz del cliente (VOC), es una herramienta sumamente valiosa para los negocios, ya que permite tener visibilidad de las expectativas y necesidades del cliente, con lo cual, esta herramienta es empleada para determinar cuáles son las especificaciones y expectativas del cliente.

Como empresa de seguridad privada, el cliente final busca sentirse seguro y con un servicio que garantice la integridad y bienestar de sus bienes e inmuebles, en consecuencia, el cliente final tiene como espera recibir un buen servicio de seguridad, entendiendo como buen servicio, una correcta ejecución de las consignas y una protección física de los bienes e inmuebles.

Una vez definido lo que busca el cliente final, se debe entender cuáles son las especificaciones o necesidades que el cliente está buscando recibir por parte del negocio. Con base en las entrevistas de contextualización, se determinaron los siguientes requerimientos por parte del cliente.

1. El elemento de seguridad que resguarde sus bienes e inmuebles debe obedecer las consignas que se le estipularon de manera correcta y eficaz.
2. Los elementos de seguridad deberán cumplir con un aspecto pulcro y limpio para preservar un ambiente de seguridad profesional.
3. El guardia cumpla con estándares o normas de calidad en la seguridad privada.

4. El guardia pueda gestionar de forma adecuada el inventario dentro de los establecimientos que resguarda.

De acuerdo con estos requerimientos se deberán formar los CTQ's, que permitan medir o cuantificar el nivel de satisfacción para cada uno de los requerimientos previos, de esta forma se genera el siguiente esquema de VOC.

Tabla 13. Voz del Cliente

| Voice of Customer (VOC)   | Requerimientos   | Critical to Quality (CTQ)  |
|---|--|--|
| <b>Contar con un servicio de seguridad que garantice la integridad y bienestar de sus bienes e inmuebles.</b> | El elemento de seguridad que resguarde sus bienes e inmuebles debe obedecer las consignas que se le estipularon de manera correcta y eficaz. | Tiempos:<br>-Hora de llegada (15 min antes de la apertura)<br>-Ir al baño (5 min)<br>-Cambio de ropa civil a uniforme (10 min)                             |
|   | Los elementos de seguridad deberán cumplir con un aspecto pulcro y limpio para preservar un ambiente de seguridad profesional.               | Cumpla con todos los criterios que especifica el formato de imagen (Check list, obtenemos una calificación con base en el formato, en una escala de 0-100) |
|   | El guardia cumpla con estándares o normas de calidad en la seguridad privada.  | Distancia a la que el guardia se encuentra de su posición de servicio. (Dependiendo de la zona que resguarde va de 1 a 4 m)                                |
|   | El guardia pueda gestionar de forma adecuada el inventario dentro de los establecimientos que resguarda.                                     | El inventario del inmueble debe ser monitoreado de manera periódica y garantizar que haya un 0% de hurto   |

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el esquema de la voz del cliente, lo que se busca es tener parámetros para garantizar y monitorear los aspectos que el cliente final espera por parte del servicio. Es por ello, que esta herramienta nos permite visualizar, qué es lo que el cliente percibe como relevante para cumplir sus expectativas y satisfacer su necesidad.

## **5.2 Herramientas Medir**

### **5.2.1 Defectos por millón de oportunidades (DPMO)**

Para el cálculo del DPMO se analizaron tres tipos de servicios que brinda la empresa de seguridad y tomamos el que más reditúa a la empresa, el cual es el servicio de seguridad en fraccionamientos. Se analizó el fraccionamiento “F” que cuenta con un total de 15 consignas para la prestación del servicio y se determinaron los criterios de calidad para ver qué tan eficiente es la consigna.

Los criterios de calidad se definieron con base en las actividades que deben realizar en las consignas establecidas por la empresa de seguridad. Definidas de la siguiente forma:

- Cumple. – Si se realizan todas las actividades que indican las consignas de la empresa.
- No cumple. – Si no se realizan o se efectúan de manera deficiente las actividades indicadas en las consignas de la empresa.
- Intermedio. -Si se realizan, pero no de la forma adecuada de acuerdo con la consigna de la empresa.

De esta manera las consignas que no cumplen con los criterios de calidad se consideran como defectos, las consignas que cumplen de manera intermedia con los criterios de calidad también se consideran defectos, y, por último, las consignas que cumplen con los criterios de calidad no se consideran como defectuosos.

Como se mencionó, el fraccionamiento “F” maneja un total de 15 consignas y los resultados obtenidos después de realizar el análisis se muestran en la Tabla 14.

Tabla 14. Resumen de consignas defectuosas y no defectuosas

| Consigna | Cumple | No cumple | Intermedio |
|----------|--------|-----------|------------|
| No.1     | X      |           |            |
| No.2     | X      |           |            |
| No.3     | X      |           |            |
| No.4     |        |           | X          |
| No.5     | X      |           |            |
| No.6     |        | X         |            |
| No.7     |        |           | X          |
| No.8     | X      |           |            |
| No.9     | X      |           |            |
| No.10    | X      |           |            |
| No.11    |        | X         |            |
| No. 12   |        | X         |            |
| No.13    |        |           | X          |
| No.14    | X      |           |            |
| No.15    | X      |           |            |

Fuente: Elaboración propia

Como se observa, de las 15 consignas que se manejan en el fraccionamiento “F”, 6 cuentan con defectos y 9 no presentan defectos. Por lo tanto, el cálculo del DPMO queda de la siguiente manera:

$$DPMO = \frac{1,000,000 \times D}{U \times O}$$

Donde:

D = Número de defectos observados en la muestra.

U = Número de unidades en la muestra (tamaño de la muestra).

O = Oportunidades de defectos por unidad.

$$DPMO = \frac{1,000,000 \times 6}{15 \times 2} = 200,000$$

El resultado nos indica que, según las condiciones actuales del proceso, se pueden encontrar 200,000 por cada millón de consignas realizadas.

### 5.2.2 Nivel sigma

El cálculo se realiza tomando como referencia los valores utilizados en el DPMO. El cálculo se realiza con un convertidor predeterminado en Excel. El cálculo del nivel sigma se puede observar en la Figura 29.

|                                      |            |
|--------------------------------------|------------|
| Número de defectos                   | 6          |
| Número de unidades                   | 15         |
| Numero de oportunidades por unidad   | 2          |
| Defectos por millón de oportunidades | 200,000    |
| <b>Nivel Six Sigma</b>               | <b>2.3</b> |

Figura 29. Nivel sigma

Fuente: Plantilla Six Sigma

El límite de especificación inferior es no cumple y el límite de especificación superior, cumple de manera intermedia con el objetivo de que todas las consignas cumplan con las especificaciones de la empresa. El resultado del nivel sigma indica que con un nivel sigma de 2.3 por cada 1,000,000 de

consignas que se realicen se obtiene un total de 200,000 defectos en las consignas, como se había visto en el DPMO.

### **5.2.3 Análisis factorial**

La técnica de Análisis Factorial se aplica a la empresa en cuestión para encontrar los problemas de los factores involucrados en el funcionamiento de ésta. Los factores que se analizan son los siguientes:

1. Factores externos
2. Dirección y estrategia
3. Servicios
4. Procesos
5. Contabilidad y finanzas
6. Capital humano
7. Prestación de servicios
8. Compras y suministros
9. Sistemas de comercialización (Ventas y Mercadeo)
10. Planeación de la demanda y Gestión del inventario
11. Tecnologías de la información
12. Distribución

Posteriormente se realizan entrevistas de contextualización de cada uno de los factores a los trabajadores involucrados en los mismos y se evalúan por medio de una rúbrica de acuerdo con las mejores prácticas. Finalmente se realiza el cálculo de la eficiencia y porcentaje de limitación de cada uno de los factores.

#### **5.2.3.1 Entrevistas de contextualización**

Las entrevistas de contextualización se realizan a los actores involucrados en cada factor de estudio, con la finalidad de conocer su perspectiva acerca del funcionamiento de la empresa con respecto a



cada área. Dichas entrevistas contienen preguntas específicas para cada uno de los actores principales de las áreas involucradas.

Al realizar las entrevistas se busca confrontar las perspectivas de los involucrados de forma cualitativa, respecto a los factores de la empresa.

La empresa en estudio no cuenta con la con un organigrama documentado, por lo que se identificaron a los involucrados en cada uno de los procesos y de acuerdo con las actividades y funciones que realizan se les asignaron las preguntas de la entrevista de contextualización.

En la Tabla 15 se muestran los principales colaboradores y sus responsabilidades, mientras que en la Tabla 16 se muestra el número de preguntas para la entrevista de cada uno de los factores, así como las personas a entrevistar.

*Tabla 14. Principales colaboradores y responsabilidades.*

| <b>Colaborador</b> | <b>Responsabilidades</b>  |
|--------------------|---|
| <b>Persona A</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Compras y Pago a Proveedor</li> <li>-Finanzas</li> <li>-Recursos Humanos</li> <li>-Implementación del servicio</li> <li>-Estudio de vulnerabilidad</li> <li>-Abanico de operaciones</li> </ul>  |
| <b>Persona B</b>   | -Operaciones  |
| <b>Persona C</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Gestión de Pedido de Proveedores en sitio</li> <li>- Administración</li> <li>-Implementación del servicio</li> <li>-Cobro del Servicio</li> <li>-Abanico de operaciones</li> <li>-Análisis del cliente</li> <li>-Solicitud de cotización</li> </ul> |

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
|                                      | -Estudio de Vulnerabilidad<br>-Abanico de operaciones<br>-Periodo de negociación<br>-Cobro del servicio |
| <b>Persona D</b>                     | -Finanzas<br>-Labores de reporte  |
| <b>Persona E</b><br><b>Persona F</b> | -Operaciones<br>-Supervisión<br>-Capacitación   |

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 15. Preguntas de contextualización por cada factor*

| <b>Factor</b>                     | <b>Número de preguntas</b> | <b>Persona para entrevistar</b>                        |
|-----------------------------------|----------------------------|--|
| <b>1. Factores externos</b>       | 4                          | Persona A<br>Persona B                                 |
| <b>2. Dirección y estrategia</b>  | 7                          | Persona A<br>Persona B<br>Persona D                    |
| <b>3. Servicios</b>               | 4                          | Persona A<br>Persona B<br>Persona D<br>Persona E       |
| <b>4. Procesos</b>                | 4                          |  |
| <b>5. Contabilidad y finanzas</b> | 9                          | Ingresos: Persona B<br>Egresos: Persona D<br>Persona A |
| <b>6. Capital humano</b>          | 9                          | Persona E  |

|  |    |                                     |
|--|----|-------------------------------------|
| <b>7. Prestación de servicios</b>                            | 4  | Persona A<br>Persona E<br>Persona F |
| <b>8. Compras y suministros</b>                              | 6  | Persona B                           |
| <b>9. Sistemas de comercialización (Ventas y Mercadeo)</b>   | 10 | Persona B<br>Persona A              |
| <b>10. Planeación de la demanda y Gestión del inventario</b> | 8  | Persona B<br>Persona A              |
| <b>11. Tecnologías de la información</b>                     | 5  | Persona B<br>Persona A              |
| <b>12. Distribución</b>                                      | 5  | Persona A<br>Persona B<br>Persona D |

Fuente: Elaboración propia

### 5.2.3.2 Rúbrica de evaluación

La evaluación de los factores se realiza por medio de la información recabada en entrevistas de contextualización y el mapeo de los procesos. La información es plasmada en una sesión de evaluación participativa en donde todos los involucrados analizan la información mediante el uso de una rúbrica de evaluación el cumplimiento de las actividades primordiales en función de las mejores prácticas. La rúbrica utilizada se muestra en la Tabla 17.

Tabla 16. Rúbrica de evaluación

| <b>Evaluación</b>  | <b>Rúbrica</b>  | <b>Valor</b> |
|--------------------|---|--------------|
| <b>Inexistente</b> | La empresa no considera esta actividad en sus operaciones y tiene un fuerte impacto al no realizarla.                       | 0            |
| <b>Malo</b>        | Se realiza la actividad de manera empírica, de manera esporádica, o tiene dependencia en una persona.                       | 0.5          |
| <b>Regular</b>     | El proceso se encuentra definido, sin documentar, a veces se sigue, aunque existen muchas excepciones.                      | 0.8          |
| <b>Bueno</b>       | El proceso se encuentra bien definido, documentado, con periodicidad regular.   | 0.9          |
| <b>Excelente</b>   | El proceso bien definido, documentado, periodicidad regular y comparable con prácticas internacionales de grandes empresas. | 1            |

Fuente: Elaboración propia

Además de otorgar una evaluación a cada pregunta, se deben realizar los comentarios pertinentes acerca de la misma. La evaluación de cada una de las preguntas realizadas por cada factor estudiado en el Análisis Factorial se encuentra en el Anexo 1.

### 5.2.3.3 Procesamiento de la evaluación

Después de realizar la evaluación de las preguntas, se procesa la información obtenida en una base de datos en Excel para obtener la eficiencia de cada factor.

Se realizan los siguientes pasos para cada uno de los doce factores en estudio:

1. Por cada pregunta del factor estudiado se indica a qué factores de la empresa afecta la actividad de la pregunta en cuestión.

2. Por cada factor se cuenta la cantidad de preguntas con evaluación excelente, bueno, regular, malo e inexistente.
3. Adicionalmente, se cuenta la cantidad de veces que cada uno de los otros factores afectaron al factor en estudio.
4. Cada uno de los resultados del Paso 3 se divide entre el total de la cantidad de veces que se encontró que las preguntas del factor en estudio tuvieron relación con otro factor.

Para calcular la eficiencia:

5. Se realiza la suma producto del Paso 2 con el valor de cada evaluación y se divide entre la cantidad de preguntas que se realizaron para el factor en estudio.
6. Se repite el mismo procedimiento para cada factor.

Para obtener el porcentaje de limitación:

7. Se realiza la suma de todos los resultados obtenidos del Paso 4 para cada uno de los factores de estudio.
8. Se realiza la suma de todos los resultados obtenidos del Paso 4.
9. Se divide el resultado del Paso 7 entre el resultado del Paso 8 para cada uno de los factores.

#### **5.2.3.4 Resultados del Análisis Factorial**

El Análisis Factorial arroja la eficiencia para cada factor con base en la evaluación de las preguntas de contextualización, como se muestra en la Tabla 18.

Tabla 17. Eficiencias por factor

| Factor   | Eficiencia |
|--|------------|
| 1. Factores Externos                                   | 45%        |
| 2. Dirección y Estrategia                              | 37%        |
| 3. Servicios   | 60%        |
| 4. Procesos  | 13%        |
| 5. Contabilidad y Finanzas                             | 27%        |
| 6. Capital Humano                                      | 31%        |
| 7. Prestación de servicios                             | 45%        |
| 8. Compras y Suministros                               | 25%        |
| 9. Sistemas de Comercialización                        | 23%        |
| 10. Planeación de la Demanda y Gestión del Inventario. | 10%        |
| 11. Tecnologías de la información                      | 0%         |
| 12. Distribución                                       | 20%        |

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los resultados obtenidos, los tres factores que presentan una menor eficiencia son Tecnologías de la información, Procesos, Planeación de la demanda y Gestión del inventario, por lo cual la empresa debe mejorar la eficiencia de estos para un mejor funcionamiento.

Asimismo, el porcentaje de limitación se ilustra en la Tabla 19, en la cual se muestra que el factor de Tecnologías de la información es el que tiene el mayor porcentaje de limitación, por lo cual es el factor que mayormente limita a las otras áreas, seguido de Servicios y Capital Humano. Por otro lado, el factor mayormente limitado es el de Planeación de la Demanda y Gestión del inventario.

Tabla 18. Porcentaje de limitación

| Factor   | Porcentaje de Limitación |
|--|--------------------------|
| 11. Tecnologías de la información                      | 15.19%                   |
| 3. Servicios   | 12.32%                   |
| 6. Capital Humano                                      | 12.23%                   |
| 7. Prestación de servicios                             | 11.16%                   |
| 8. Compras y Suministros                               | 10.20%                   |
| 9. Sistemas de Comercialización                        | 8.38%                    |
| 5. Contabilidad y Finanzas                             | 7.79%                    |
| 12. Distribución                                       | 6.37%                    |
| 2. Dirección y Estrategia                              | 5.71%                    |
| 4. Procesos  | 4.85%                    |
| 1. Factores Externos                                   | 3.93%                    |
| 10. Planeación de la Demanda y Gestión del Inventario. | 1.88%                    |
| Total  | 100%                     |

Fuente: Elaboración propia

El Análisis Factorial sirvió para conocer la eficiencia de los factores involucrados en el funcionamiento de la empresa y encontrar áreas de oportunidad. Se destaca que la empresa debe implementar el uso de Tecnologías de la información, pues limitan el funcionamiento de sus áreas. Además, debe incrementar la eficiencia de sus Procesos, Planeación de la Demanda y Gestión del inventario, para un mejor funcionamiento de la empresa.

#### 5.2.4 Gráfica de Pareto

La herramienta de Pareto será utilizada en la empresa en cuestión para entender y analizar cuáles son los factores que más afecta a la organización y con base en ello, poder determinar cuáles son las áreas que más oportunidad tienen de mejorar.

Para la aplicación del Pareto dentro de la empresa, se tomó en cuenta una ponderación para diferenciar cuáles son las áreas más importantes para la empresa y de esta forma, hacer más certero el análisis. A continuación, se mostrará cuál fue la escala que se empleó para ponderar los datos obtenidos.

*Tabla 19. Escala de ponderación para la aplicación del Pareto ponderado.*

| <b>Descripción</b>  | <b>Ponderación designada</b> |
|---|------------------------------|
| El factor afecta directamente las operaciones y gestión de la empresa, además de ser un factor que tiene una relevancia mayor para el negocio, para poder operar y funcionar correctamente. | 10                           |
| El factor afecta de manera parcial, pero de forma significativa las operaciones y gestión de la empresa.  | 5                            |
| El factor no afecta directamente las operaciones y gestión del negocio, si bien es cierto que es requerido este factor, puede operar la empresa, aunque con ciertas omisiones.              | 1                            |

Fuente: Elaboración propia.

Con base en esta escala, se determinó cuáles son los factores más relevantes para la operación y gestión del negocio, el resultado que se muestra en la Tabla 21

Tabla 20. Priorización de factores.

| Factor  | Ponderación |
|---|-------------|
| 1. Factores Externos                                  | 10          |
| 2. Dirección y Estrategia                             | 5           |
| 3. Servicios  | 1           |
| 4. Procesos   | 10          |
| 5. Contabilidad y Finanzas                            | 1           |
| 6. Capital Humano                                     | 10          |
| 7. Prestación de servicios                            | 5           |
| 8. Compras y Suministros                              | 1           |
| 9. Sistemas de Comercialización                       | 1           |
| 10. Planeación de la Demanda y Gestión del inventario | 1           |
| 11. Tecnologías de la Información                     | 5           |
| 12. Distribución                                      | 1           |

Fuente: Elaboración propia.

Una vez priorizados los factores, podemos proceder a la elaboración del Pareto ponderado, en donde se busca determinar cuáles son los factores más deficientes dentro de la organización, para enfocarnos en ellos y poder mejorar las operaciones y funciones de la empresa. Esto se logra con el cruce de información entre la priorización y el análisis factorial previamente definido, donde se tienen los porcentajes de eficiencias y deficiencias de cada una de las áreas.

A continuación, se muestra el resultado del cruce entre las deficiencias por factor, con la priorización de factores, es decir, es el producto de la ponderación por la deficiencia.



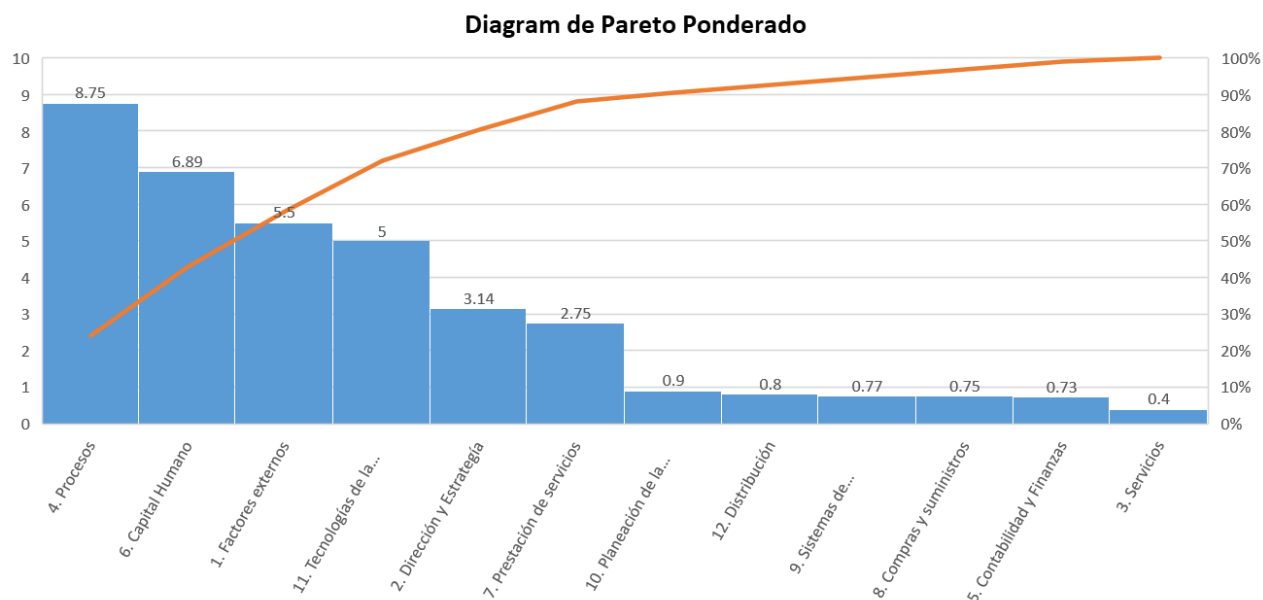
Tabla 21. Deficiencia ponderada (Ponderación por la Deficiencia).

| Factor  | Ponderación | Eficiencia | Deficiencia | Deficiencia ponderada |
|---|-------------|------------|-------------|-----------------------|
| 4. Procesos   | 10          | 13%        | 88%         | 8.75                  |
| 6. Capital Humano                                     | 10          | 31%        | 69%         | 6.89                  |
| 1. Factores Externos                                  | 10          | 45%        | 55%         | 5.50                  |
| 11. Tecnologías de la Información                     | 5           | 0%         | 100%        | 5.00                  |
| 2. Dirección y Estrategia                             | 5           | 37%        | 63%         | 3.14                  |
| 7. Prestación de servicios                            | 5           | 45%        | 55%         | 2.75                  |
| 10. Planeación de la Demanda y Gestión del inventario | 1           | 10%        | 90%         | 0.90                  |
| 12. Distribución                                      | 1           | 20%        | 80%         | 0.80                  |
| 9. Sistemas de Comercialización                       | 1           | 23%        | 77%         | 0.77                  |
| 8. Compras y Suministros                              | 1           | 25%        | 75%         | 0.75                  |
| 5. Contabilidad y Finanzas                            | 1           | 27%        | 73%         | 0.73                  |
| 3. Servicios  | 1           | 60%        | 40%         | 0.40                  |

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, el diagrama de Pareto generado a partir de esta información es el siguiente:

Tabla 22. Grafica de Pareto ponderado.



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con el diagrama de Pareto, podemos observar los siguientes aspectos. Si bien es cierto, que la escala de ponderación afecta el resultado de la deficiencia ponderada, se debe tener en cuenta

que los porcentajes de deficiencias de estos factores fueron considerablemente altos, con lo cual, mitiga el error de hacer una mala apreciación de las áreas más deficientes, ya que sus resultados son afectados más por los porcentajes de deficiencia, que por las ponderaciones per se.

Una vez aclarada esta parte, se procederá a la interpretación del Pareto. En este diagrama, podemos observar que las áreas que requieren un mayor foco de atención por cuestiones de deficiencia y de prioridad para el negocio, son:

1. Procesos
2. Capital Humano
3. Factores Externos

Estos resultados hacen sentido, ya que consideremos que es una empresa que oferta servicios de seguridad privada, los procesos son clave para poder operar, ya que los guardias se rigen por consignas y protocolos, con lo cual, es un factor que diariamente determina la eficiencia y satisfacción del cliente, es por ello, que el factor de “Procesos”, es determinado como el área que requiere ser mejorada de manera prioritaria.

En segundo lugar, tenemos al capital humano, es evidente la necesidad de mejorar este factor, ya que el éxito de que los servicios de seguridad privada sean satisfechos correctamente, depende directamente del capital humano que está custodiando y salvaguardando los bienes e inmuebles que le fueron encomendados a la empresa.

En tercer lugar, tenemos a los factores externos, que sin lugar a duda juegan un papel sumamente relevante dentro del sector de la seguridad privada, ya que dichos factores, determinan directamente el funcionamiento del mercado y, en consecuencia, la gestión y administración del negocio, es por ello que es de vital importancia tener un monitoreo y control (en la medida de lo posible) de estos factores, ya que estos determinan directamente el rumbo que toma el sector de la seguridad privada.

De esta forma, podemos entender cuáles son las áreas que requieren una atención y mejora de manera prioritaria, para poder mejorar la operación y gestión del negocio.

## **5.3 Herramientas Analizar**

### **5.3.1 Value Stream Mapping**

El Value Stream Mapping se realizó a un nivel general para poder comprender y entender los principales procesos de la organización, así como entender las partes del proceso que aportan valor a la organización, y cuáles son los tiempos de espera, procesos que no generan valor al cliente final, esto será de gran utilizadas para la organización, ya que mediante la representación gráfica del proceso general del negocio, los interesados podrán tener una visión general, de manera concreta y con alto valor en el contenido de la información.

A continuación, se enlistan los principales procesos y posteriormente, se generará el VSM:

1. El cliente se pone en contacto con la empresa de seguridad.
2. Se realiza un análisis de las necesidades del cliente, con respecto a un estudio de vulnerabilidad.
3. La organización realiza un estudio de vulnerabilidad con 14 variables que permiten determinar las necesidades del cliente con base en dicho estudio.
4. Realiza una presentación para el cliente, con el abanico de opciones.
5. Se hace la negociación con el cliente.
6. Implementación del servicio de seguridad.
7. Cobro y facturación del servicio prestado.
8. Finalmente, se realiza una encuesta de satisfacción del servicio post mortem.

Con base en esta información, se determinan las variables de interés en cada uno de los procesos. Esta información fue recolectada y se presenta en la siguiente Tabla 24.

Tabla 24. Tabla de contenido para VSM

| Descripción del proceso                    | Tiempo (días) | ¿Genera valor? | Número recursos empleados |
|--|---------------|----------------|---------------------------|
| Solicitud por parte del cliente            | 0             | SI             | 1                         |
| Tiempo de espera para el siguiente proceso | 0.75          | NO             | 0                         |
| Análisis de cliente                        | 0.25          | SI             | 1                         |
| Tiempo de espera para el siguiente proceso | 3             | NO             | 0                         |
| Estudio de vulnerabilidad                  | 1             | SI             | 3                         |
| Tiempo de espera para el siguiente proceso | 2             | NO             | 0                         |
| Abanico de opciones al cliente             | 1             | SI             | 1                         |
| Tiempo de espera para el siguiente proceso | 6             | NO             | 0                         |
| Periodo de negociación                     | 1             | SI             | 1                         |
| Tiempo de espera para el siguiente proceso | 1             | NO             | 0                         |
| Implementación del servicio                | 1             | SI             | 4                         |
| Tiempo de espera para el siguiente proceso | 2             | NO             | 0                         |
| Cobro del servicio prestado                | 1             | SI             | 1                         |
| Tiempo de espera para el siguiente proceso | 0.5           | NO             | 0                         |
| Evaluación del servicio postmortem         | 0.5           | SI             | 4                         |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>21</b>     | <b>8</b>       | <b>16</b>                 |

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con esta información, se puede genera el VSM, el cual es presentado a continuación.

# Value Stream Mapping

Process : SERVICIO DE SEGURIDAD PRIVADA

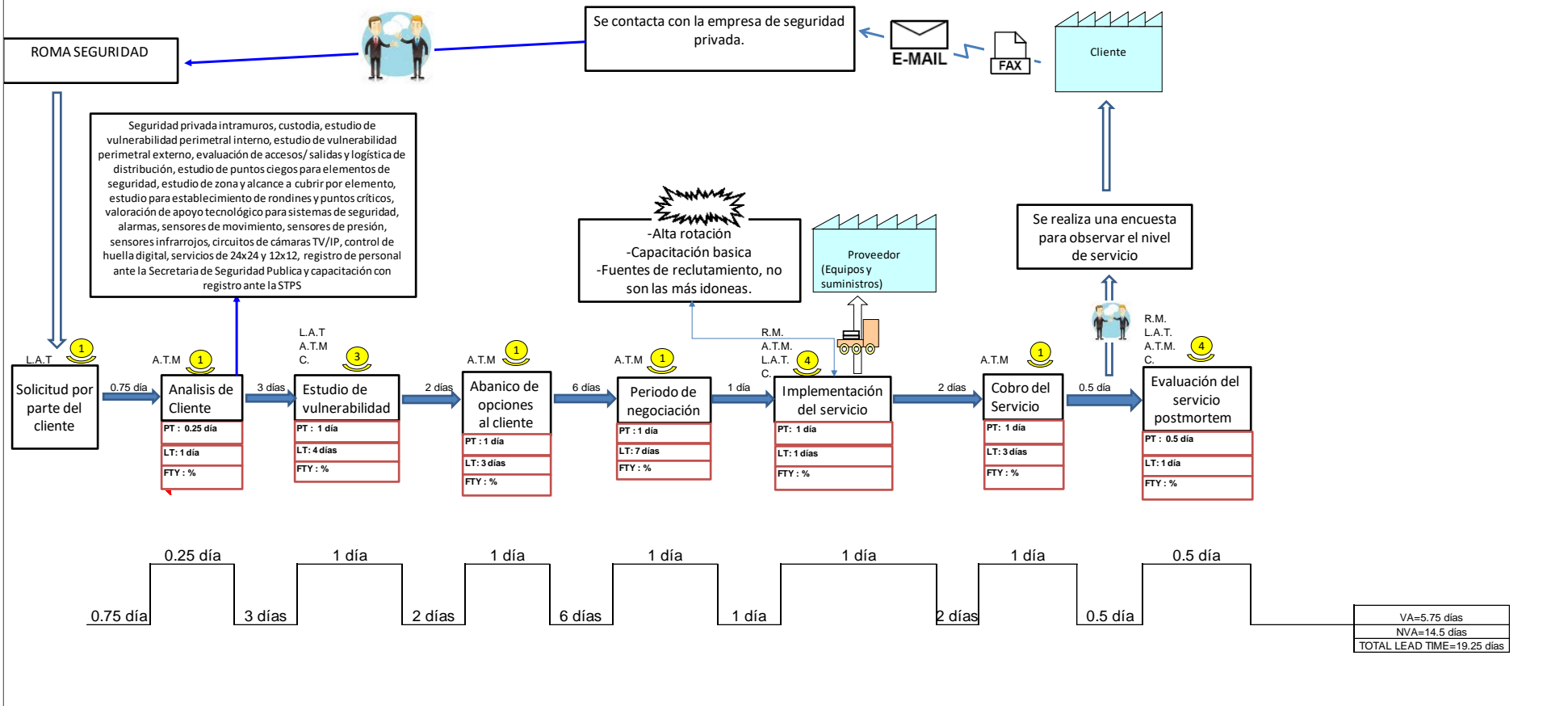


Figura 30. Value Stream Mapping de la empresa de seguridad.

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en el VSM, se pudo obtener la siguiente información.

*Tabla 25. Procesos que generan valor al cliente.*

| Descripción de Procesos            | Tiempo(días) |
|------------------------------------|--------------|
| Abanico de opciones al cliente     | 1            |
| Análisis de cliente                | 0.25         |
| Cobro del servicio prestado        | 1            |
| Estudio de vulnerabilidad          | 1            |
| Evaluación del servicio postmortem | 0.5          |
| Implementación del servicio        | 1            |
| Solicitud por parte del cliente    | 0            |
| Periodo de negociación             | 1            |
| <b>Total general</b>               | <b>5.75</b>  |

Fuente: Elaboración propia.

*Tabla 26. Procesos que NO generan valor al cliente.*

| Descripción de Procesos                    | Tiempo(días) |
|--|--------------|
| Tiempo de espera para el siguiente proceso | 15.25        |
| <b>Total general</b>                       | <b>15.25</b> |

Fuente: Elaboración propia.

Esa información, permite a los interesados, tener un análisis general de los procesos y flujo del trabajo de la organización, y la forma en que opera la misma. Adicionalmente, hace más sencillo el entendimiento de la forma en que se visualiza el proceso macro de la empresa y qué valor entrega está.

### 5.3.2 Diagrama de valor

El diagrama de valor es otra forma en que se puede comprender de forma más detallada las actividades o procesos que generan o que no generan valor al cliente, bajo la siguiente clasificación.

1. Agregan valor. (Normalmente el color para esta clasificación es verde)
2. Muda I – No agregan valor, pero son necesarias (Normalmente el color para esta clasificación es amarillo).

3. Muda II – No agregan valor, y no son necesarias (Normalmente el color para esta clasificación es rojo).

Con base en esta clasificación se hizo el análisis de los procesos del VSM, con el fin de no sólo detectar cuáles son las actividades que no generan valor, sino además entender si pueden ser eliminadas o si son necesarias para la operación del negocio.

A continuación, se muestra en la Tabla 27 la información recabada, así como un gráfico de pastel, que muestra el resumen de los datos obtenidos.

*Tabla 23. Procesos que NO generan valor al cliente.*

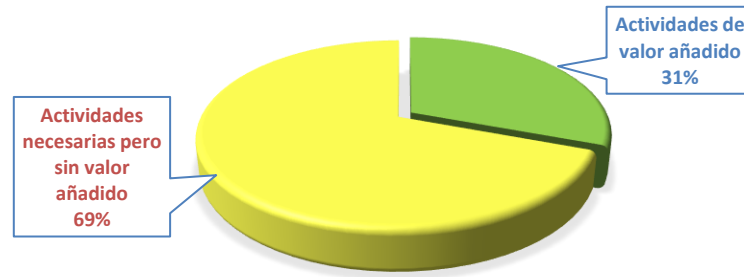
| ACTIVIDAD        | ACTIVIDADES  |  |   |                     |            |
|------------------|--|--|---|---------------------|------------|
|                  | De valor Agregado (Min)  | Necesarias pero sin valor Agregado (Min) | Innecesarias y sin valor Agregado (Min) | Tipo de Desperdicio |            |
| 1                | Solicitud por parte del cliente                                      | 1080                                     |   |                     | Ninguno    |
| 2                | Análisis de cliente  | 360                                      |   |                     | Ninguno    |
| 3                | Espera de respuesta por parte del cliente                            |  | 4320                                    |                     | Espera     |
| 4                | Estudio de vulnerabilidad  | 1440                                     |   |                     | Ninguno    |
| 5                | Abanico de opciones  | 1440                                     |   |                     | Espera     |
| 6                | Periodo de negociación   |  | 8540                                    |                     | Espera     |
| 7                | Respuesta por parte del cliente                                      |  | 1440                                    |                     | Movimiento |
| 8                | Implementación del servicio  | 1440                                     |   |                     | Espera     |
| 9                | Tiempo de recepción del pago (Una vez que ya lleva 15 días operando) |  | 2880                                    |                     | Movimiento |
| 10               | Cobro del servicio   | 1440                                     |   |                     | Ninguno    |
| 11               | Realizar encuestas al cliente  | 720                                      |   |                     |            |
| 12               | Evaluación del servicio posmortem                                    |  | 720                                     |                     |            |
| TOTAL DE MINUTOS |  | 7920                                     | 17900                                   | 0                   | 25820      |

Fuente: Elaboración propia

*Tabla 24. Procesos que NO generan valor al cliente y gráfico de pastel, con el porcentaje de las clasificaciones.*

| Proceso de Recepción y Almacenamiento de Mercancía. | Cantidad de minutos. |
|---|----------------------|
| Actividades de valor añadido                        | 7920                 |
| Actividades necesarias pero sin valor añadido       | 17900                |
| Actividades innecesarias y sin valor añadido        | 0                    |

## PORCENTAJE DE VALOR.



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, la mayoría de los procesos que ejecuta la organización, no son de valor para el cliente, ya que 69% de los procesos se encuentran en la clasificación “Actividad necesarias, pero sin valor añadido”, y el 31% se encuentran en la clasificación “Actividades que añaden valor”.

Con esta información, lo que podemos concluir, es que, si bien la mayor parte de las actividades son necesarias, pero sin valor, se debe buscar la reducción de tiempo en estas actividades, ya que al cliente le son indiferentes, pero la organización utiliza recursos para realizar las actividades, con lo cual, si no es posible eliminarlas, por lo menos debe buscarse la mitigación de tiempo en estas para poder adquirir una ventaja competitiva, con una operación más eficiente.

### 5.3.3 Evento Kaizen y Gráfica costo vs dificultad de implementación (Iniciativas)

Se definieron las siguientes iniciativas que se muestran en la Tabla 28.

Tabla 25. Prioridad de la iniciativa

|     |   |
|-----|---|
| 0   | Segmentación de servicios que se ofrecen (Quick Hit)  |
| I   | Dirección estratégica                                 |
| II  | Establecer un sistema de indicadores financieros      |
| III | Documentación y análisis de los procesos actuales     |
| VI  | Estandarización de procesos e implementación de estos |
| V   | Desarrollo del capital humano                         |
| VI  | Área de análisis del Mercado                          |

Fuente: Elaboración propia.



## **0. Segmentación de servicios que se ofrecen (Quick Hit)**

### Objetivo:

Establecer los tipos de servicios que la empresa de seguridad brindará con base en los tipos de clientes y las condiciones operativas (tipo de elementos, condiciones de ergonomía, seguridad, equipamiento y materiales requeridos para brindar el servicio), para poder diferenciarlos y obtener una ventaja competitiva de dicha diferenciación.

### Beneficios esperados:

La implementación de esta segmentación permitirá definir márgenes de utilidad por tipo de servicios, así como facilitar la gestión de los clientes y establecer procesos diferenciados en función de los tipos de cliente.

## **1. Dirección estratégica**

### Objetivo:

Establecer los enunciados de Misión y Visión, así como los objetivos organizacionales y los valores que normarán a la compañía durante un horizonte de planeación de tres años, se considera se revisen cada año para verificar su pertinencia.

### Beneficios esperados:

- Tener enunciados de Misión y Visión lo más completos posibles, es decir que cumplan con todos los elementos que deben tener.
- Alinear a los integrantes de la organización a los valores de la empresa y que se genere una identidad de la empresa que se convierta en una ventaja competitiva.
- Tener objetivos anuales que permiten que la empresa se acerque a la visión planteada

## **2. Establecer un sistema de indicadores financieros**

### Objetivo:

Establecer un sistema de recolección de información financiera (Ingresos y Egresos) que permita generar reportes financieros periódicos.

### Beneficios esperados:

Tener un control directo con respecto a los márgenes de utilidad para cada uno de los tipos de servicio que se ofrecen.

### **3. Documentación, análisis de los procesos actuales y estandarización de procesos e implementación de estos.**

#### Objetivo:

Documentar, analizar y mejorar los procesos que rigen la operación y administración de la empresa, para posteriormente con base en estos procesos establecer el perfil de puestos y número de personal requerido para brindar el mejor servicio a los clientes.

#### Beneficios esperados:

- Liberar a los directivos de las actividades de la operación permitiendo que se concentren en plantear la estrategia de la compañía o en actividades que les permitan incrementar su capital.
- Mejorar la operación, mediante el establecimiento de una estructura operativa que permita brindar el mejor servicio a los clientes.
- Establecer indicadores de desempeño que permitan evaluar periódicamente la situación actual de la empresa y en su caso brindar los elementos necesarios para una oportuna toma de decisiones.

### **4. Desarrollo del capital humano**

#### Objetivo:

Establecer un sistema para contar con los recursos humanos de excelencia que se requieren para brindar el mejor nivel de servicio.

### **5. Área de análisis del mercado**

#### Objetivo

Definir un sistema de comercialización para hacer llegar el servicio de seguridad privada a nuevos clientes.

Posteriormente se definió el nivel de dificultad de implementación y cuál era el impacto que tenía cada iniciativa propuesta anteriormente. Toda esta información se plasmó en un plano como se puede observar en la Figura 31.

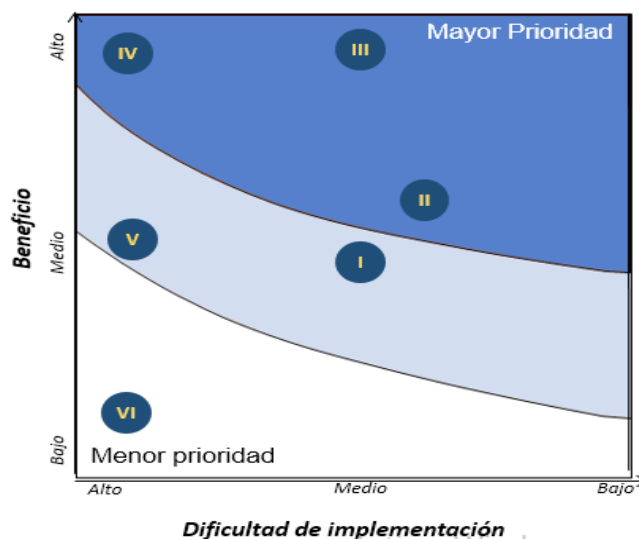


Figura 31. Matriz de prioridad

Fuente: Elaboración propia

## 1. Dirección estratégica.

La dirección estratégica es una directriz para toda la organización, por lo que su implementación requiere de una gran colaboración y adaptabilidad por parte de la organización, el beneficio definitivamente ayudará a clarificar el eje en el que la empresa trabaja y los esfuerzos que desarrollarán.

## 2. Establecer un sistema de indicadores financieros.

El poder establecer sistemas financieros que permitan aumentar la rentabilidad y eficiencia financiera es algo que puede proveer a la empresa de una ventaja competitiva y aumentar el margen de utilidad neta a la misma. Es por ello por lo que el beneficio puede denotarse fácilmente como alto, no obstante, la implementación requiere un cierto grado de dificultad para llegar a este resultado.

### **3. Documentación y análisis de los procesos actuales.**

El poder mapear y entender los procesos que la organización tiene actualmente, es un gran esfuerzo en la medida del tiempo que debe ser invertida en esta actividad, no obstante, el hecho de identificar las áreas de oportunidad y la forma de cómo mejorar los procesos existentes.

### **4. Estandarización de procesos.**

Con base en la matriz, se puede observar que la implementación es alta, ya que no se cuenta con ningún proceso documentado y es de vital importancia para hacer una análisis y control de las operaciones de la empresa, por lo tanto, el beneficio es muy alto para la empresa.

### **5. Desarrollo del capital humano**

El desarrollo de capital humano beneficia de forma trascendente, pero sin tener un impacto mayor que el punto anterior mencionado, de hecho, ambos términos van de la mano, ya que, si no se tienen los procesos definidos y estandarizados, no se puede desarrollar al capital humano porque no se tienen las bases de dónde partir.

### **6. Área de análisis del mercado**

La implementación de esta iniciativa es alta, ya que no se cuenta con un sistema de comercialización del servicio que brinda la empresa. Además, es recomendable tener una estructura sólida en los departamentos operativos y administrativos para poder ofrecer un servicio de calidad, es por este motivo que en la matriz se puede observar que la implementación de esta iniciativa se torna complicada.

## 5.4 Herramientas Mejorar

### 5.4.1 Mejora de procesos

Con base en la intervención que se realizó en la empresa de seguridad privada, se pudo determinar la mejora de los procesos previamente mapeados en la etapa de definir, esto con el fin de optimizar y mejorar los procesos administrativos y operativos en todos los servicios en los cuales se ofrece la prestación de seguridad privada. A continuación, se hace el resumen, en las Tablas 30 y 31, de los procesos administrativos y operativos que fueron mapeados.

Tabla 26. *Procesos Administrativos*

| <b>Proceso administrativo</b>                      | <b>Objetivo</b>   |
|--|---|
| 1. Elaboración de nómina                           | Obtener el sueldo de los guardias de cada servicio.                                     |
| 2. Pago de nómina                                  | Realizar los pagos correspondientes al sueldo quincenal de los guardias.                |
| 3. Control de cartera vencida                      | Verificar que los clientes de cada servicio hayan cumplido con el pago correspondiente. |
| 4. Préstamos y adelantos de nómina                 | Otorgar préstamos y adelantos de nómina a los guardias.                                 |
| 5. Emisión de facturas a clientes                  | Realizar facturas a clientes.   |
| 6. Emisión de factura a Cliente A                  | Realizar factura a Cliente A  |
| 7. Compra de equipos y suministros                 | Suministrar el equipo necesario para prestar el servicio.                               |
| 8. Prospección de clientes                         | Buscar clientes potenciales para la empresa.  |
| 9. Reclutamiento y selección del personal          | Buscar y seleccionar el personal idóneo para los servicios.                             |
| 10. Revisión de solicitud de anticipos y préstamos | Verificar y decidir sobre la solicitud de anticipos y préstamos.                        |
| 11. Archivo (facturas)                             | Archivar las facturas.  |

|   |  |
|---|--|
| 12. Archivo (Recibos de nómina y formatos de supervisión y cuidado de imagen) | Archivar los recibos de nómina, formatos de supervisión e imagen.        |
| 13. Archivo (expedientes de guardias, formatos de seguridad, contratos)       | Archivar los expedientes de guardias, formatos de seguridad y contratos. |
| 14. Cotización  | Realizar la cotización de un servicio.                                   |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27. Procesos Operativos

| <b>Proceso operativo</b>  | <b>Objetivo</b>  |
|---|--|
| 1. Levantamiento de información para estudio de vulnerabilidad                            | Recabar información para determinar el estado de vulnerabilidad del lugar de estudio.                                |
| 2. Capacitación en sitio  | Presentar y capacitar al guardia en el servicio.   |
| 3. Control de asistencias (Fatiga)  | Tener control de asistencias de los guardias por servicio.   |
| 4. Inicio de turno  | Conocer el procedimiento que deben seguir los guardias para iniciar y terminar turno                                 |
| 5. Comunicación con usuarios en fraccionamiento   | Tener comunicación con los residentes para la solución de posibles conflictos.                                       |
| 6. Proceso de elaboración de reporte del servicio (parte de novedades) de Fraccionamiento | Analizar las actividades que se presenten dentro del fraccionamiento con el fin de tener un control de estas mismas. |
| 7. Supervisión de los servicios(visita) de fraccionamiento                                | Controlar el acceso de personas ajenas al fraccionamiento  |
| 8. Cambio de turno  | Conocer el procedimiento que deben seguir los guardias para iniciar y terminar turno                                 |

|   |  |
|---|--|
| 9. Rondines-reporte de servicio         | Analizar las actividades que se presenten dentro del área que se salvaguarda con el fin de tener un control de éstas mismas. |
| 10. Inicio de servicio- Montar servicio | Instalar el servicio en la tienda.   |
| 11. Supervisión de servicio             | Supervisar y evaluar el servicio que se otorga, así como detectar problemáticas y corregirlas.                               |
| 12. Supervisión de tienda               | Supervisar y evaluar el servicio que se otorga a las tiendas, así como corregir observaciones y problemáticas.               |

Fuente: Elaboración propia

#### 5.4.2.1 Mejora de procesos administrativos

##### 1. Elaboración de nómina

**Objetivo:** Obtener el sueldo de los guardias de cada servicio.

**Descripción del proceso:**

Se obtiene el sueldo de los guardias de cada servicio, de acuerdo con los datos registrados en el archivo de Excel de Hoja de Fatiga, los cuales son vaciados en el archivo de Nómina, por medio de este archivo se generan los recibos de pago automáticamente para cada guardia por servicio. Posteriormente se solicita que se realicen las transacciones correspondientes para realizar los pagos.

La Elaboración de nómina se realiza quincenalmente. El proceso se muestra en la figura siguiente.

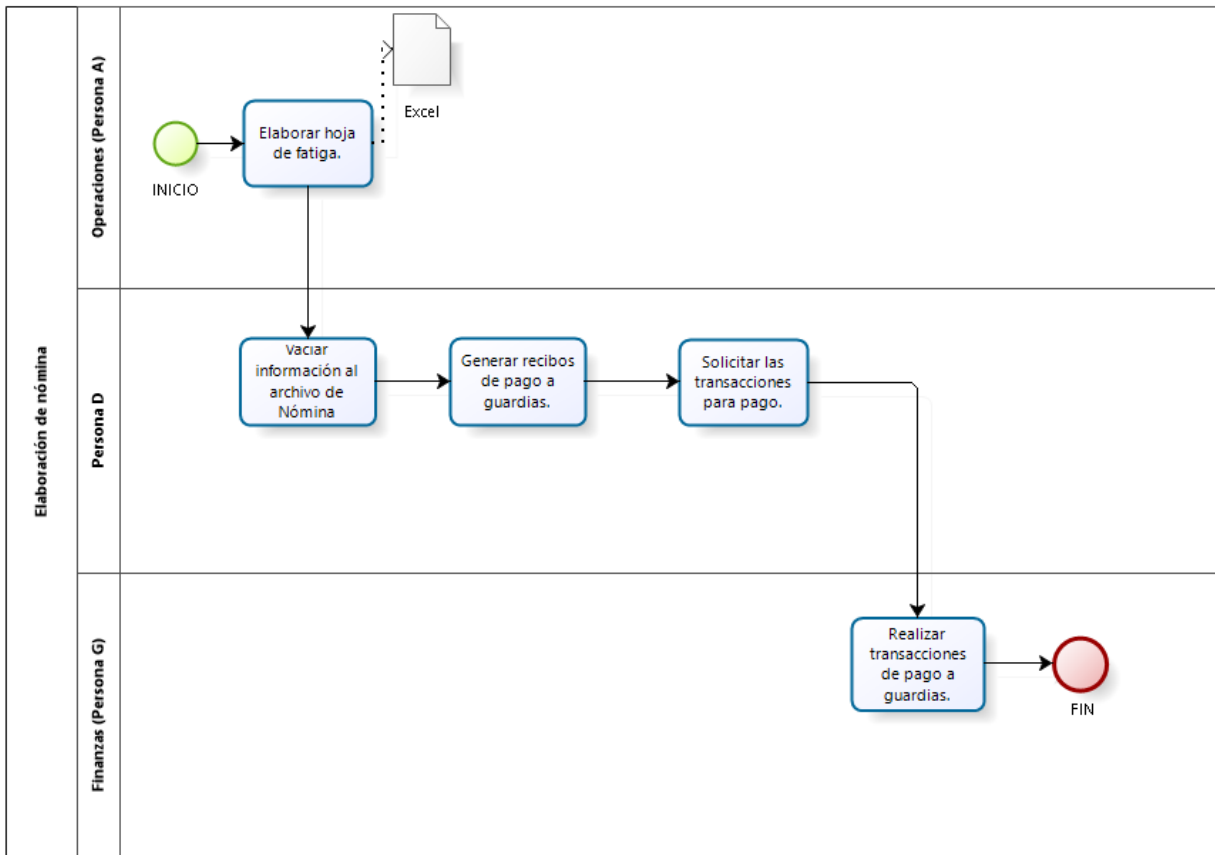


Figura 32. Proceso de elaboración de nómina

Fuente: Elaboración propia

### Observaciones:

Todos los registros y cálculos se realizan en una base de datos en Excel.

Con este proceso se evitan reprocesos del cálculo de nómina y se reducen los tiempos por la generación automática de los recibos de pago a guardias. Además, se disminuyen tiempos y riesgos de error o robo al realizar los pagos por medio de transacciones bancarias. El proceso se realiza en menor tiempo.

## 2. Control de cartera vencida

**Objetivo:** Verificar que los clientes de cada servicio hayan cumplido con el pago correspondiente.



### Descripción del proceso:

En este proceso se fija una fecha para el cobro de cada servicio en la base de datos, se revisa que el cliente haya realizado el pago correspondiente en tiempo. De no haber sido realizado, se envía correo electrónico para notificar el retraso, se procede a llamarle para preguntar la causa y agendar una nueva fecha de pago de acuerdo con el historial de cada cliente, dicha fecha se anexa a la base de datos. El proceso completo se encuentra en la figura 33.

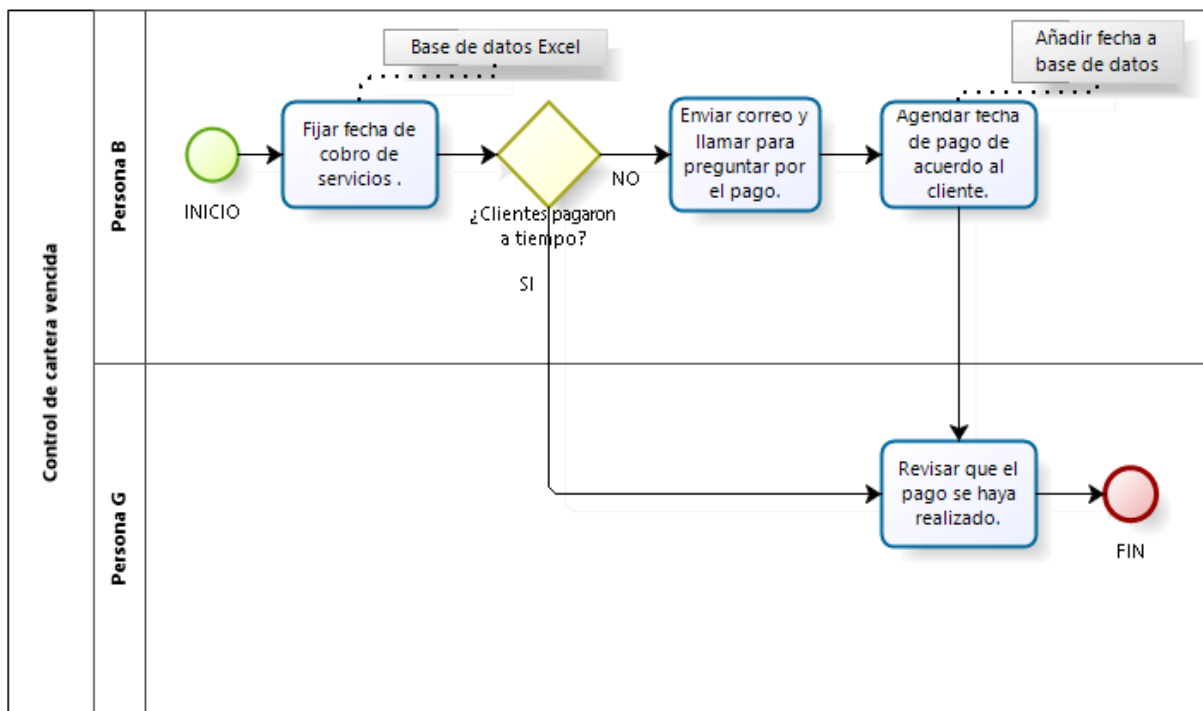


Figura 33. Proceso Control de cartera vencida.

Fuente: Elaboración propia

### Observaciones

En dicho proceso se recomienda el llenado de una base de datos con la fecha de cobro por cada uno de los servicios, datos de contacto en caso de retraso y el registro de la nueva fecha en caso de no

haber recibido el pago correspondiente en tiempo. De esta forma se tiene un mejor control del cobro de los servicios.

### 3. Préstamos y adelantos de nómina

**Objetivo:** Otorgar préstamos y adelantos de nómina a los guardias.

**Descripción del proceso:**

Para otorgar un préstamo o adelanto de nómina, se debe registrar en la base de datos y generar el recibo correspondiente. Posteriormente se realiza la transferencia bancaria del préstamo o adelanto. El proceso completo se muestra en la figura 34.

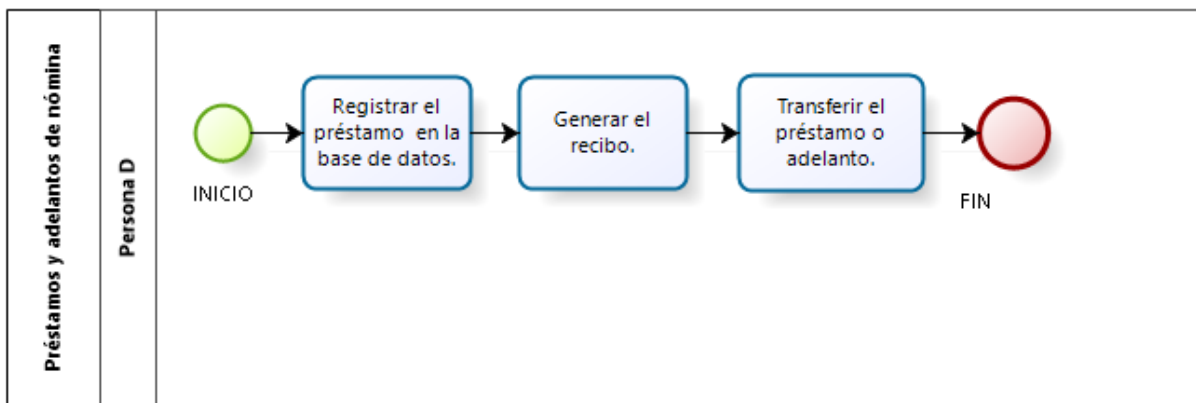


Figura 34. Préstamos y adelantos de nómina.

Fuente: Elaboración propia

**Observaciones:**

En este proceso se propuso registrar los préstamos y adelantos de nómina en una base de datos, en la cual se llenarán los datos necesarios y se generara el recibo correspondiente. De esta forma se pretende tener un mejor control contable y hacer el proceso más rápido.

## 4. Reclutamiento y selección de personal.

**Objetivo:** Buscar y seleccionar el personal idóneo para los servicios.

### Descripción del proceso:

En el proceso de reclutamiento y selección de personal, se establece el tipo de servicio, además de especificarse si es un servicio nuevo o un reemplazo de servicio (es decir, se está relevando a otra empresa de seguridad), se debe contactar a los ayudantes de reclutamiento, para poder realizar una búsqueda rápida del personal solicitado, una vez que se tienen los candidatos, es necesario filtrar a dichos aspirantes, mediante una entrevista personal, con el fin de conocer si cumple con los requerimientos necesarios para el servicio. Se da una capacitación al personal nuevo, indicándole cuáles son sus consignas, responsabilidades y obligaciones para poder integrar al elemento al servicio requerido. El proceso se encuentra diagramado en la figura 35.

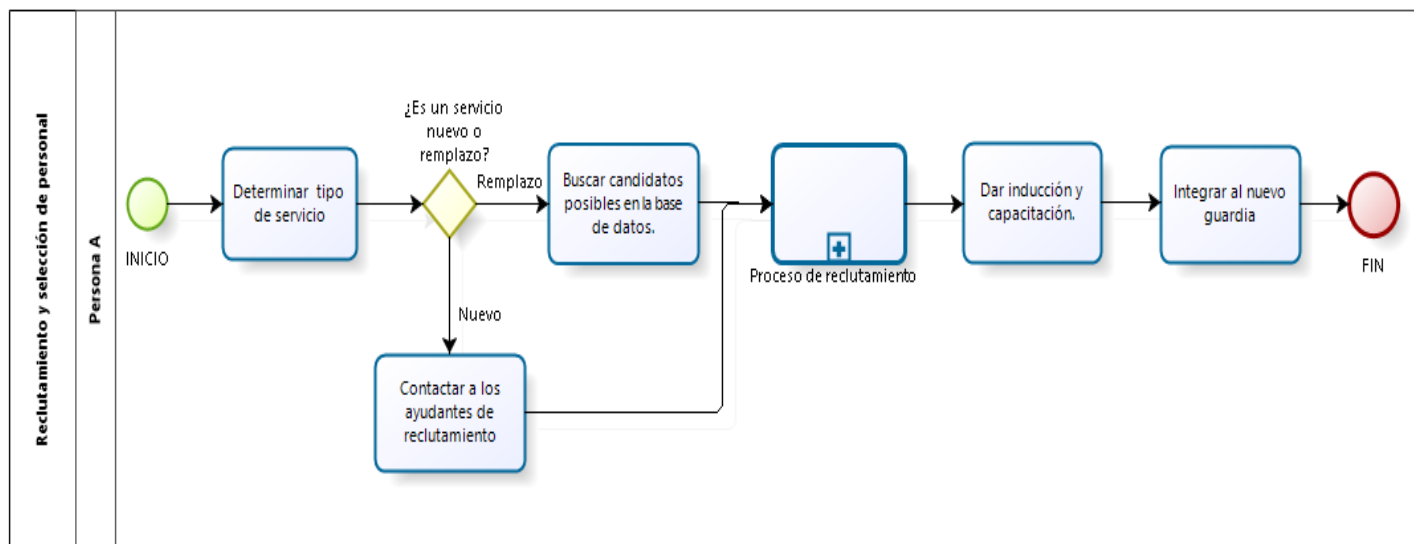


Figura 35. Proceso de reclutamiento y selección de personal

Fuente: Elaboración propia

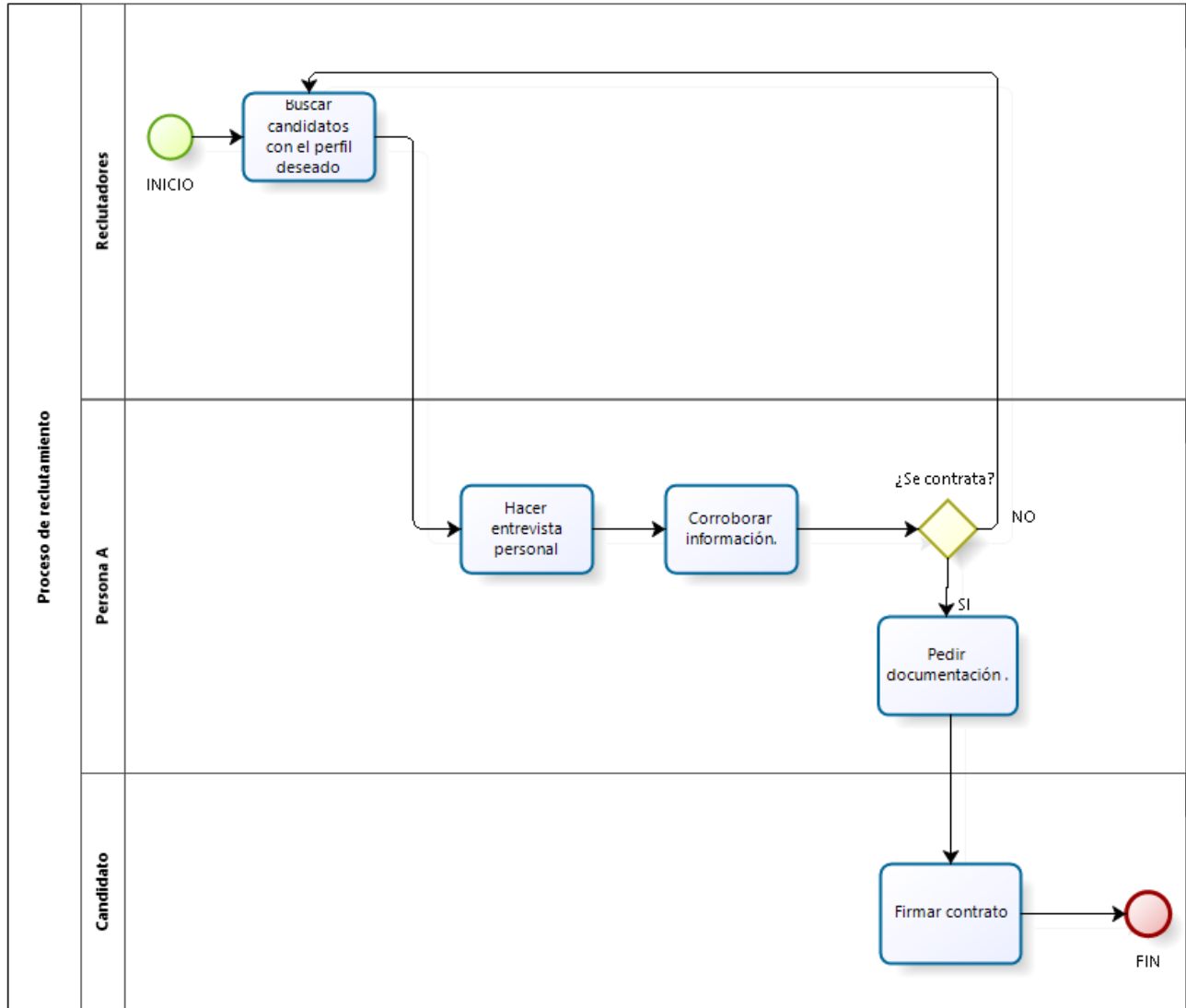


Figura 36. Subproceso: Proceso de reclutamiento

Fuente: Elaboración propia

### Observaciones:

Para este proceso se recomienda tener previamente las características de los perfiles deseables por tipo de servicio, la cual se debe actualizar constantemente con nuevos posibles candidatos para que la búsqueda de nuevo personal sea más rápida, además de tener una cartera en caso de requerir

reemplazo por ausencia de guardias. También se sugiere corroborar la información de los candidatos y dar una capacitación adecuada al personal.

## **5. Compra de equipos y suministros**

**Objetivo:** Suministrar los equipos y suministros necesarios para el servicio.

**Descripción del proceso:**

En el proceso de compra de equipos y suministros genera una lista con los requerimientos que se requieren para determinados servicios, para posteriormente adquirir dichos equipos y distribuirlos a los servicios pertinentes. El proceso se encuentra diagramado en la figura 37.

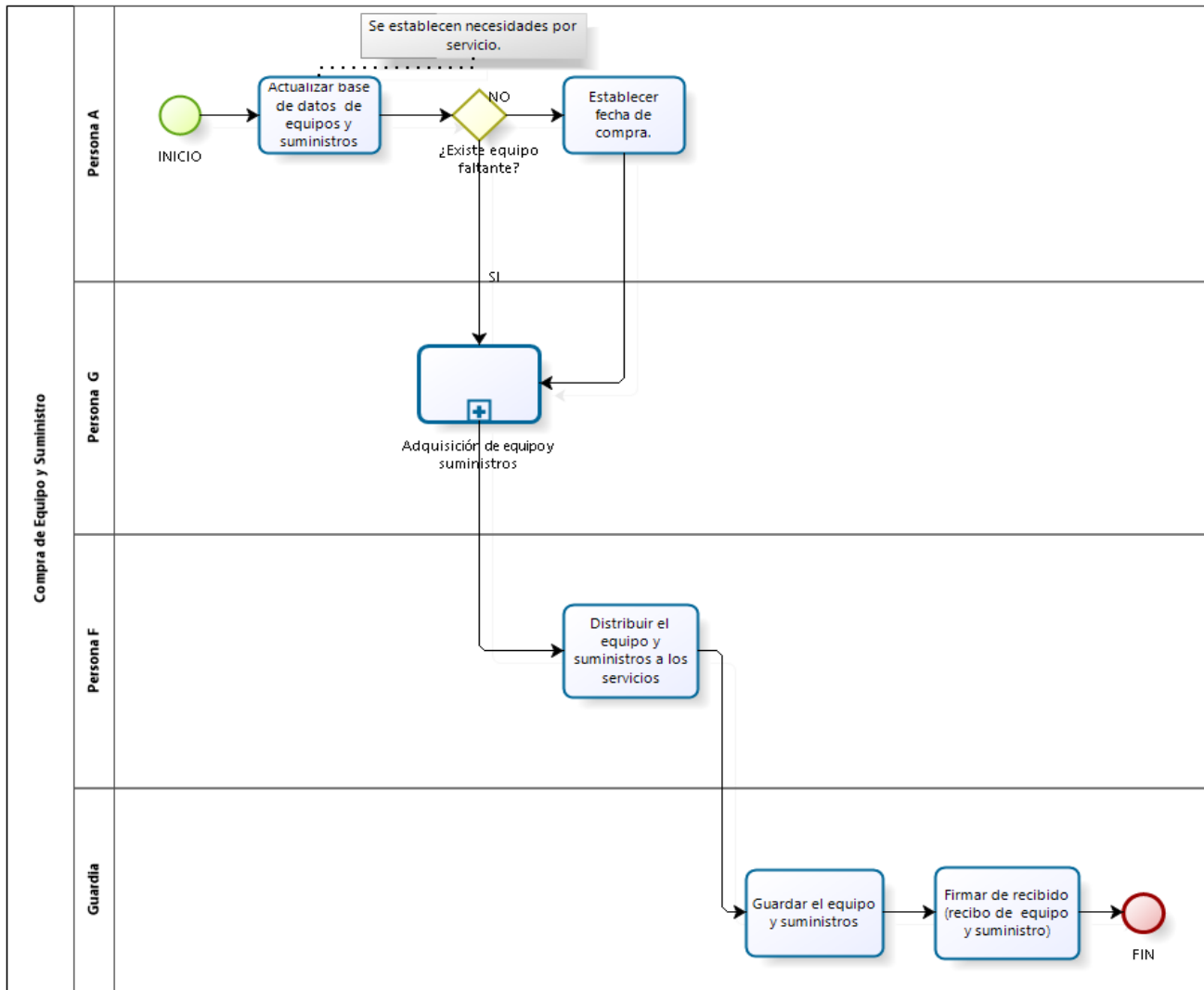
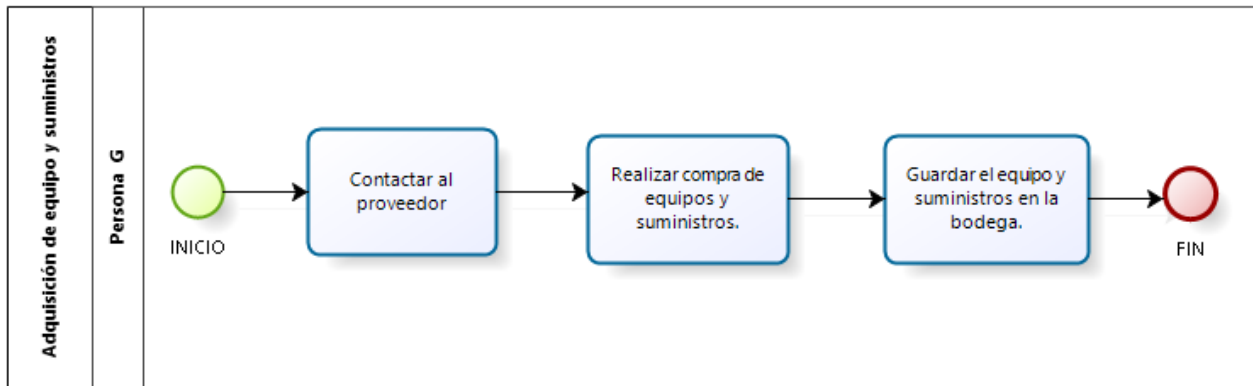


Figura 37. Proceso de Compra de equipos y suministros

Fuente: Elaboración propia



Powered by  
bizagi  
Modeler

Figura 38. Subproceso de Adquisición de equipo y suministro

Fuente: Elaboración propia

### Observaciones:

En este proceso se recomienda implementar una base de datos para el registro del equipo y suministro necesario por tipo de servicio y su inventario de seguridad, con esto se busca tener un mejor control del equipo y suministro existente en cada servicio, así como la planeación de compra de estos. Además, se establecen a los responsables de cada actividad.

#### 5.4.2.2 Mejora de procesos operativos

### 1. Levantamiento de la información para análisis de vulnerabilidad

**Objetivo:** Recabar información para determinar el estado de vulnerabilidad del lugar de estudio.

#### Descripción del proceso:

En el proceso de levantamiento de información para estudio de vulnerabilidad mejorado, se busca tener automatizado el proceso de análisis de vulnerabilidad con el objetivo de disminuir los tiempos de respuestas y hacer análisis de manera más eficiente.

El proceso se muestra en la Figura 39.

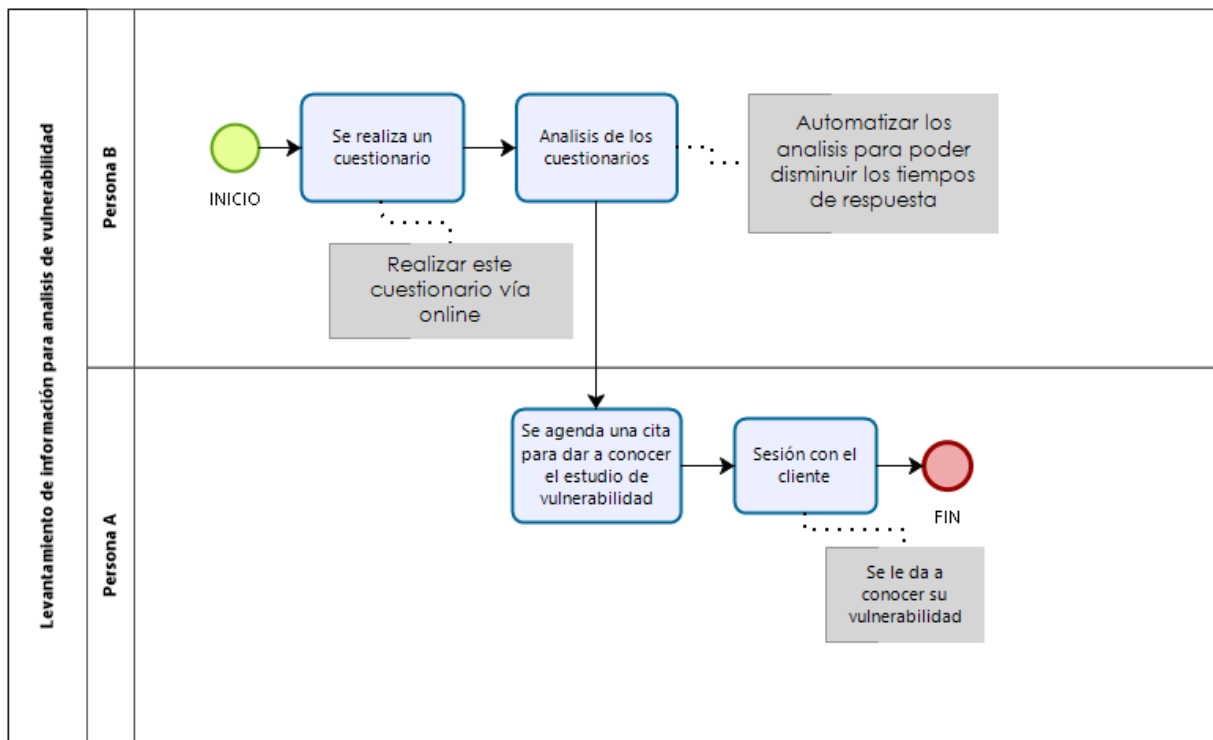


Figura 39. Levantamiento de la información para análisis de vulnerabilidad.

Fuente: Elaboración propia

## 2.Capacitación en sitio

**Objetivo:** Presentar y capacitar al guardia en el servicio.

**Descripción del proceso:** En el proceso capacitación en sitio, se busca tener una capacitación formal y previa a la incorporación de las actividades que el elemento de seguridad va a realizar en su día laboral, además de contar con un entrenamiento base por parte de un experto en la seguridad privada.

El proceso se muestra en la Figura 40.



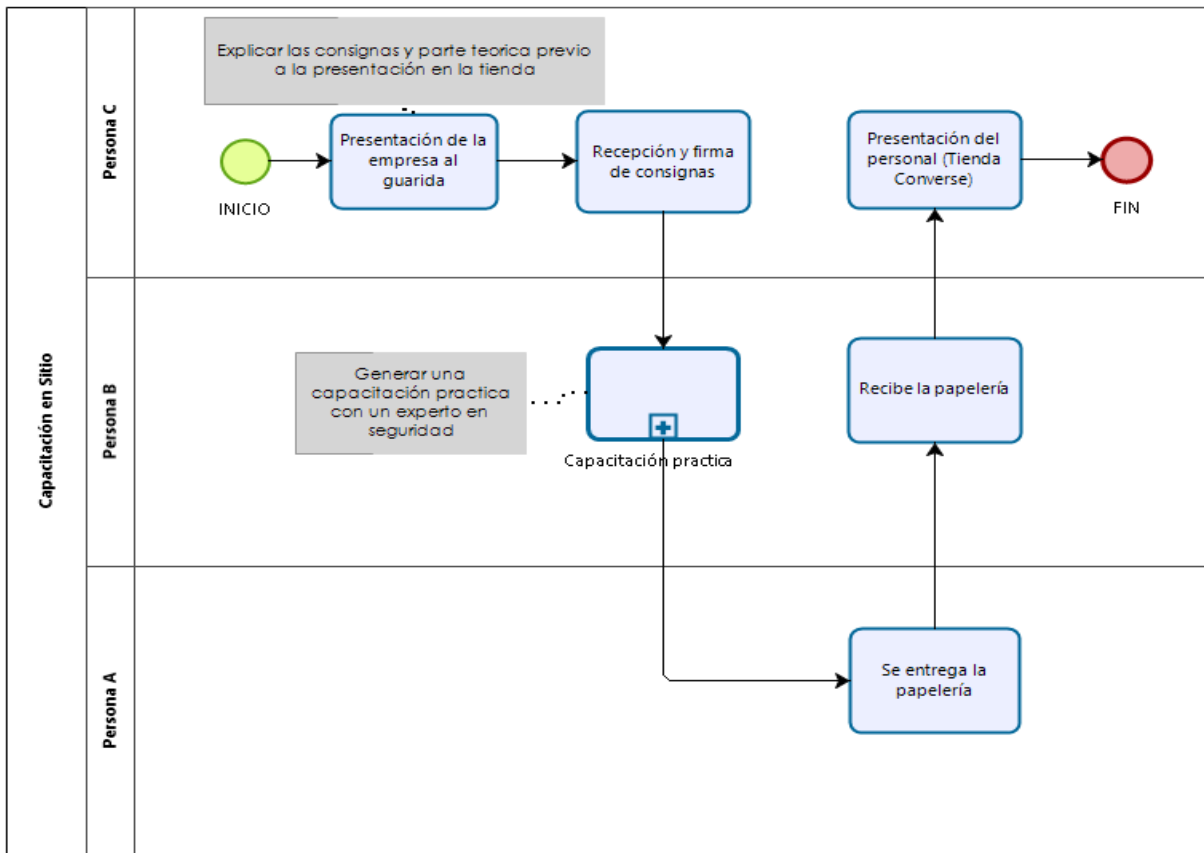


Figura 40. Capacitación en Sitio.

Fuente: Elaboración propia

### 3. Supervisión de los servicios(visita) de fraccionamiento

**Objetivo:** Controlar el acceso de personas ajenas al fraccionamiento

**Descripción del proceso:**

El guardia abre la puerta para que la persona (visita) pueda ingresar, el guardia debe preguntar a qué torre se dirige, el número de departamento y el nombre del residente, asimismo la persona deberá comentar el motivo de visita (si es por trabajo o visita) y procederá a registrarse en el formato de visitas, al finalizar el registro el guardia deberá verificar que los datos hayan sido colocados correctamente, para poder ingresar, la persona (visita) deberá entregar una identificación, si el guardia no recibe la identificación no permitirá el acceso. El proceso se muestra en la Figura 41.

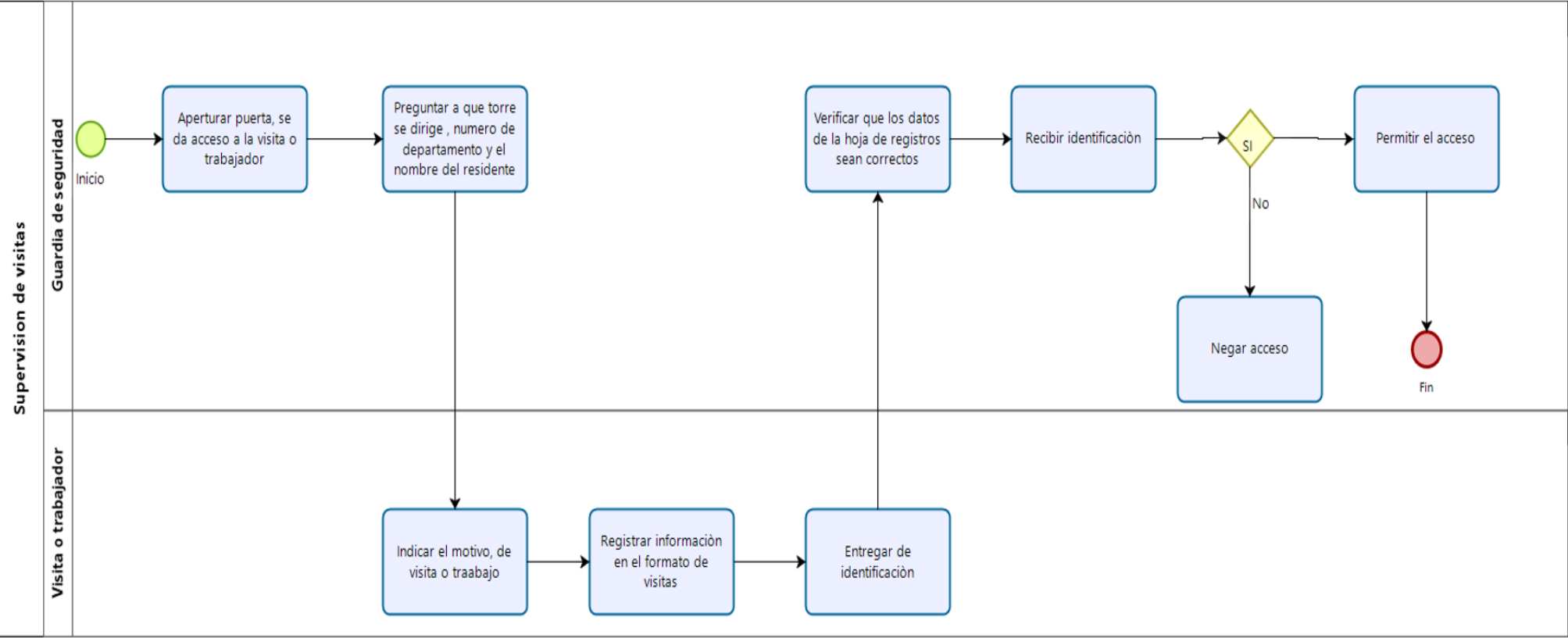


Figura 41. Supervisión de visitas

Fuente: Elaboración propia

#### **4.Comunicación con usuarios en fraccionamiento**

**Objetivo:** Tener comunicación con los residentes para la solución de posibles conflictos.

**Descripción del proceso:**

Los residentes reportan al guardia actividades inusuales (percance, fiesta, cajones de estacionamiento). El guardia recibe la queja por parte del residente y deberá verificar si está dentro de las actividades que realiza. Si la actividad reportada está dentro de las actividades del guardia, el residente que reporta debe proporcionar (dependiendo de la situación) el nombre de la torre, número de departamento, número de sótano etc. Después de recibir la información el guardia lo registrará en la parte de novedades para posteriormente atender la queja recibida.

Si la actividad reportada no está dentro de las actividades que realiza el guardia de seguridad, éste deberá reportarla en la parte de novedades y deberá comunicarse, dependiendo de la torre, con el administrador correspondiente. El administrador recibe la queja o actividad reportada y determina si el guardia puede atender dicho percance. Si autoriza, el guardia debe atender la actividad reportada por el residente. Si no autoriza, el proceso solo se quedará en un reporte en la parte de novedades.

El proceso se muestra en la Figura 42.

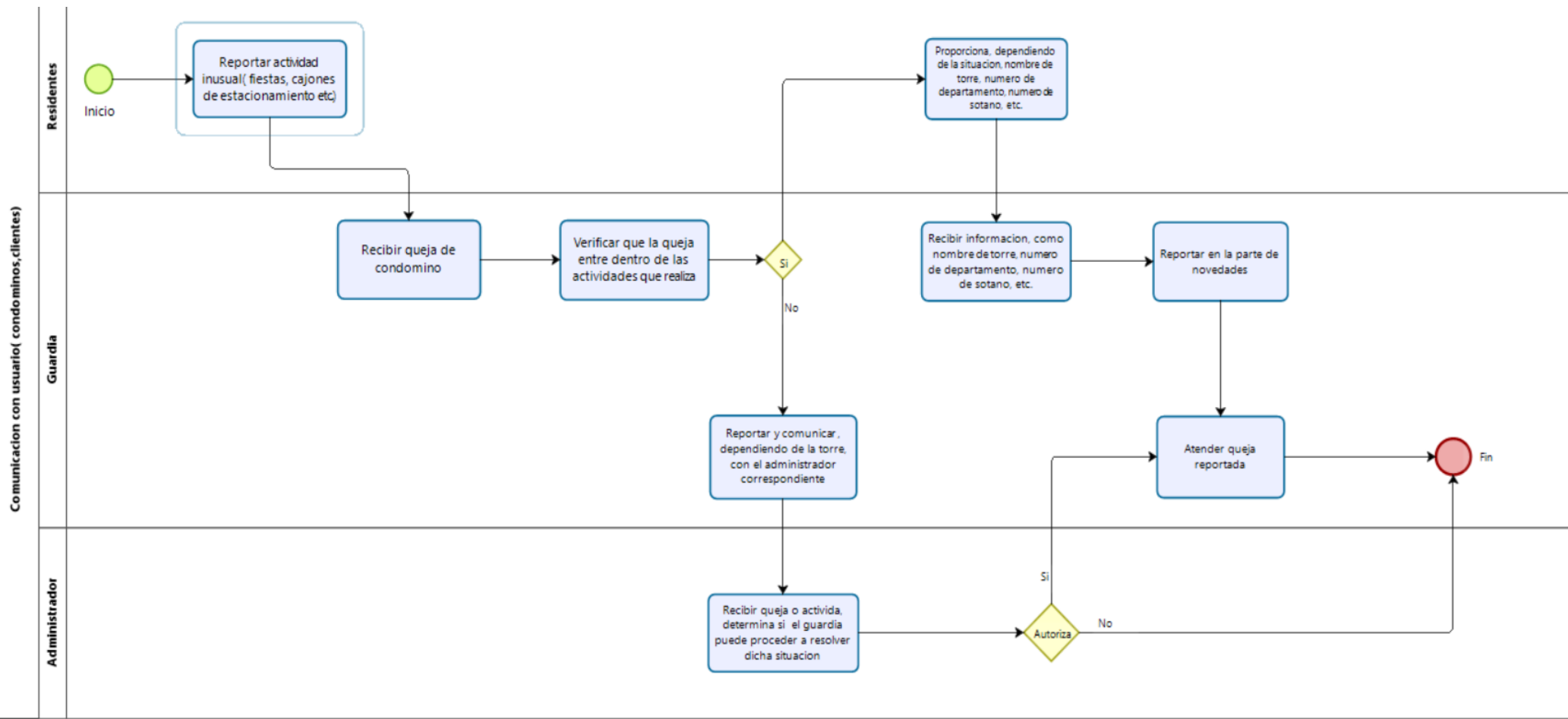


Figura 42. Comunicación con usuarios

Fuente: Elaboración propia

## 5. Supervisión de tienda.

**Objetivo:** Supervisar y evaluar el servicio que se otorga a las tiendas converse, así como corregir observaciones y problemáticas.

**Descripción del proceso:** Con esta nueva mejora se busca tener un monitoreo de manera constante por parte del supervisor y que esto a su vez permita detectar de manera pertinente y acertada las áreas de oportunidad de cada uno de los elementos de seguridad, y puedan ser corregidas de manera adecuada por el supervisor, cuando éste haga la supervisión presencial.

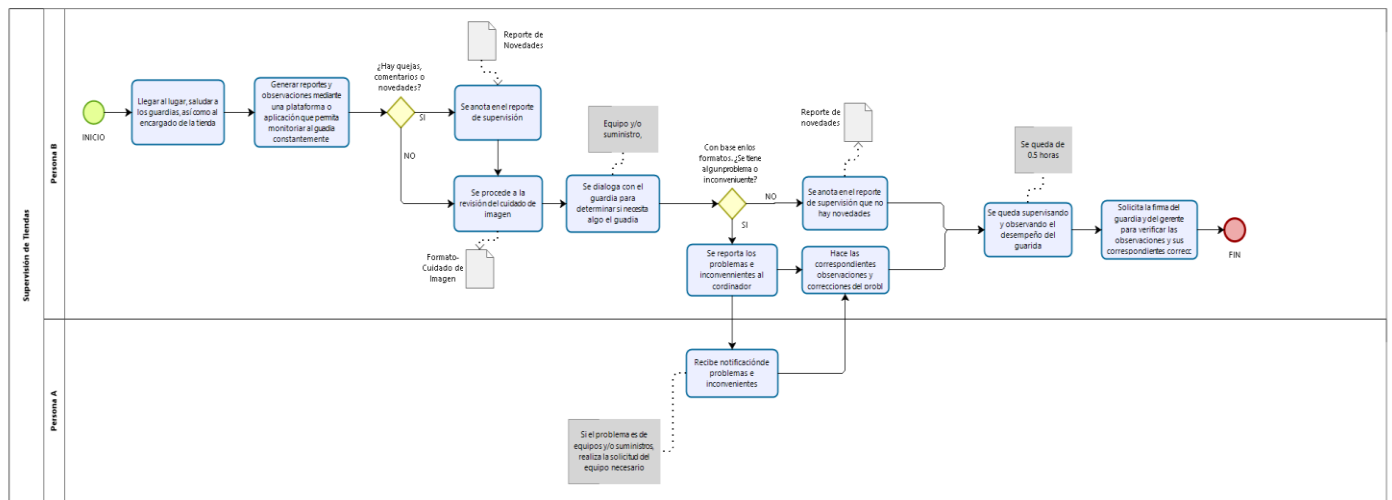


Figura 43. Supervisión en Tienda

Fuente: Elaboración propia

## 5.5 Herramientas Controlar

### 5.5.1 Formato de seguimiento y monitoreo

México , a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

## SEGURIDAD PRIVADA CUIDADO DE IMAGEN CORPORATIVA

Para brindar una seguridad adecuada es importante poner en énfasis el cuidado de la imagen del guardia ya que, la presencia de un elemento bien uniformado en la sucursal también ayuda a prevenir el robo del lugar porque existe la completa certeza de que un vigilante se encuentra observando todas las áreas en todo momento.

Un elemento bien uniformado consta del siguiente equipo:

Elemento: \_\_\_\_\_  
 Servicio: \_\_\_\_\_  
 Calificación: \_\_\_\_\_

- SI  NO Cordón de mando
- SI  NO Camisa oficial
- SI  NO Fomiture
- Sector en pecho  SI  NO
- Sector en brazo  SI  NO
- Corbata  SI  NO
- PR - 24  SI  NO
- Aseo general  SI  NO
- Pantalón  SI  NO
- Zapato negro  SI  NO

La calificación consta de la suma de todos los reactivos contestados con "SI" donde el elemento debe cubrir en su totalidad los 10 reactivos. Así, en caso de recibir otra calificación se realizarán los procedimientos pertinentes para mantener el servicio al 100%.

|                                     |                         |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <b>OBSERVACIONES DEL GERENTE</b>    |                         |                         |
|                                     |                         |                         |
|                                     |                         |                         |
|                                     |                         |                         |
| <b>OBSERVACIONES DEL SUPERVISOR</b> |                         |                         |
|                                     |                         |                         |
|                                     |                         |                         |
|                                     |                         |                         |
| Supervisor                          | Elemento                | Gerente                 |
| _____<br>Nombre y Firma             | _____<br>Nombre y Firma | _____<br>Nombre y Firma |

Figura 44. Formato cuidado de imagen corporativa (página 1). Fuente: Elaboración propia

Tabla 28. Formato cuidado de imagen corporativa (página 2)

| <b>TABLA DE EVALUACIÓN</b> |           |           |                   |   |
|----------------------------|-----------|-----------|-------------------|---|
| <b>Factor a Evaluar</b>    | <b>SI</b> | <b>NO</b> | <b>Puntuación</b> | <b>Observaciones.</b>   |
| Cordón de mando            |           |           |                   |   |
| Camisa oficial             |           |           |                   |   |
| Fornitura                  |           |           |                   |   |
| Sector en brazo            |           |           |                   |   |
| Sector en pecho            |           |           |                   |   |
| Corbata                    |           |           |                   |   |
| PR-24                      |           |           |                   |   |
| Aseo general               |           |           |                   |   |
| Pantalón                   |           |           |                   |   |
| Zapato negro               |           |           |                   |   |
| <b>PUNTUACIÓN TOTAL</b>    |           |           |                   | <b>ESCALA</b><br><b>10 Excelente</b><br><b>9 Bien, con alguna omisión.</b><br><b>8 o menos, se le tiene que hacer un llamado de atención.</b> |

Fuente: Elaboración propia

La tabla será llenada de la siguiente forma:

1. Se observará si el elemento de seguridad se encuentra utilizando el factor a evaluar, con base en ello, se pondrá una marca en la columna de SI o NO, según sea el caso, hasta completar con los 10 factores a evaluar
2. En la columna de puntuación se pondrá cual fue la calificación del factor a evaluar,



en función de la escala. Esto se realizará con los 10 factores, por ejemplo, si está utilizando el cordón de mando se pondrá una “X”, en la columna “SI”, no obstante, la puntuación podría ser 8, debido a que el cordón esté muy sucio, roto o no es del todo visible, si bien lo está utilizando, tiene algún defecto que debe corregirse, en función del defecto debería ser la puntuación.

3. Si existen observaciones particulares en alguno de los factores, se anotará esto en la columna de observaciones.
4. Se sumarán las puntuaciones, con el fin de evaluar el cuidado de imagen corporativa.
5. Si en la PUNTUACIÓN TOTAL, se tiene 7 o menos se le dará un llamado de atención.

### **5.5.2 Base de datos en Excel**

Se controlará en una Base de datos en Excel, la siguiente información:

1. Fatiga
2. Nómina
3. Préstamos y adelantos de nómina
4. Recibos de pago a guardias
5. Registro de equipos y suministro por cada servicio.

Esta base de datos estará programada para que con base en lo que se llene en la Fatiga, se cree automáticamente la Nómina. Así mismo, se registran los préstamos y adelantos de nómina por cada guardia que lo solicitó. Finalmente, con base en la información, la base de datos genera los recibos de pago a guardias por cada servicio.

Por otro lado, cada vez que se otorga un préstamo o adelanto de nómina, se registra en la base de datos, para generar el recibo correspondiente, con el monto otorgado, fecha y firmas correspondientes.

En las imágenes siguientes se muestran los datos generales que debería contener la Base de datos en Excel:

| <b>Recibo de préstamo y adelanto de nómina</b> |       |                |                                   |               |               |
|--|-------|----------------|-----------------------------------|---------------|---------------|
| Nombre del empleado:                           |       |                | Fecha:                            |               |               |
| Servicio:                                      |       |                | Folio:                            |               |               |
| Concepto                                       | Monto | Tiempo de pago | Descuento quincenal               | Fecha de pago | Observaciones |
|  |       |                |                                   |               |               |
|  |       |                |                                   |               |               |
|  |       |                |                                   |               |               |
|  |       |                |                                   |               |               |
| Nombre de quien otorga el préstamo:            |       |                |                                   |               |               |
| _____  |       |                | _____                             |               |               |
| Firma empleado                                 |       |                | Firma de quien otorga el préstamo |               |               |

*Figura 45. Recibo de préstamo y adelanto de nómina*

Fuente: Elaboración propia

Fecha: Fecha en la que se otorgó el préstamo

Servicio: Nombre del servicio donde labora

Concepto: Préstamo/adelanto

Monto: Cantidad de dinero prestada

Tiempo de pago: Número de quincenas en las que se pagará el préstamo

Descuento quincenal: Cantidad de dinero descontada de su salario cada quincena

Fecha de pago: Fecha en la cual terminará de pagar el préstamo

Observaciones: A partir de qué fecha comenzará a pagar en dado caso que no sea en la próxima quincena o cualquier otra observación.

| Nombre del empleado | Servicio | Monto de Prestamo | Fecha | Monto de adelanto | Fecha | Total | Estatus |
|---------------------|----------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------|---------|
|                     |          |                   |       |                   |       |       |         |
|                     |          |                   |       |                   |       |       |         |

Figura 46. Registro de préstamos y adelantos

Fuente: Elaboración propia

En la sección de Equipo y Suministros, se tiene el registro y control de las existencias en el almacén, así como el equipo con el que cuenta cada servicio y cada guardia. Además, en ésta se realizará una planeación de compra de los equipos.

| Servicio:          |                                  |                               | Cantidad de guardías: |                               |                    |                    |                    |                    |       |
|--------------------|----------------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|-------|
| Tipo de servicio:  |                                  |                               |                       |                               |                    |                    |                    |                    |       |
| Resumen equipo     |                                  |                               | Resumen suministro    |                               |                    |                    |                    |                    |       |
|                    | Cantidad en almacen              | Cantidad otorgada a guardias  | Cantidad en almacen   | Cantidad otorgada en servicio |                    |                    |                    |                    |       |
| Cordon de mando    |                                  |                               |                       |                               |                    |                    |                    |                    |       |
| Camisa oficial     |                                  |                               |                       |                               |                    |                    |                    |                    |       |
| Fornitura          |                                  |                               |                       |                               |                    |                    |                    |                    |       |
| Corbata            |                                  |                               |                       |                               |                    |                    |                    |                    |       |
| PR-24              |                                  |                               |                       |                               |                    |                    |                    |                    |       |
| Pantalon           |                                  |                               |                       |                               |                    |                    |                    |                    |       |
| Botas              |                                  |                               |                       |                               |                    |                    |                    |                    |       |
| Nombre del guardia | Fecha en que se le otorgo equipo | Fecha de renovación de equipo | Revision mensual 1    | Revision mensual 2            | Revision mensual 3 | Revision mensual 4 | Revision mensual 5 | Revision mensual 6 | Notas |
|                    |                                  |                               |                       |                               |                    |                    |                    |                    |       |
|                    |                                  |                               |                       |                               |                    |                    |                    |                    |       |
|                    |                                  |                               |                       |                               |                    |                    |                    |                    |       |
|                    |                                  |                               |                       |                               |                    |                    |                    |                    |       |
|                    |                                  |                               |                       |                               |                    |                    |                    |                    |       |
|                    |                                  |                               |                       |                               |                    |                    |                    |                    |       |

Figura 47. Control de equipo y suministro

Fuente: Elaboración propia

### 5.5.3 Encuesta de satisfacción

Las empresas requieren evaluar la satisfacción de sus clientes, para poder determinar si las operaciones o el servicio que se está prestando, está cumpliendo de manera plena las expectativas del cliente final. Además de que con ello se busca la excelencia del servicio y la mejora continua del mismo, que es uno de los puntos medulares de la metodología *Lean Six Sigma*. Con base en esta premisa, se propone un formulario o encuesta de satisfacción para determinar y evaluar el servicio prestado.

Hoy día, se puede hacer uso de las tecnologías de la información para generar este tipo de encuestas y determinar el nivel de servicio que se está generando. La propuesta es generar una encuesta de satisfacción en “*Google Forms*”, con preguntas clave que permitan evaluar y medir de forma eficiente y precisa la calidad y satisfacción del servicio.

Algunas de las preguntas sugeridas para evaluar el performance del servicio serían las siguientes:

1. ID del servicio.
2. ¿El servicio prestado ha cumplido plenamente las necesidades de seguridad?
3. ¿Los elementos de seguridad cumplieron con las consigas acordadas?
4. ¿Cuáles considera que son las áreas de oportunidad del servicio prestado?
5. En la escala del 1 al 10 que calificación otorgaría al servicio prestado
6. ¿Recomendaría el servicio? ¿Por qué?
7. Comentarios

Esto permitiría definir áreas de oportunidad, la satisfacción de los clientes, entender el cumplimiento de los elementos de seguridad desde la perspectiva de los clientes, entre otros rubros que permitan mantener y generar un nivel y calidad de servicio que satisfaga las necesidades del mercado.

Del mismo modo, con este tipo de tecnologías podemos obtener los reportes de las respuestas de forma inmediata, y comprender las necesidades y los cambios que pudiera tener el mercado a lo largo del tiempo.

## **6. Intervención utilizando herramientas de Planeación Estratégica**

### **6.1 Análisis PESTEL**

Para la empresa de seguridad privada del presente trabajo se realizó el siguiente Análisis PESTEL:

#### **Político**

Autorización y regulación de empresas de seguridad privada de acuerdo con el artículo 73 de la Constitución mexicana.

#### **Económico**

-Entre 2010 y 2018 el valor de mercado pasó de 140 mil 540 millones de pesos a 367 mil 409 millones de pesos, creciendo en promedio anualmente 13.2%

-De acuerdo con la Asociación Mexicana de Empresas de Seguridad Privada (AMESP), el sector de la seguridad privada tiene un 1.5% del PIB en 2019, con un crecimiento del 20% para este año.

#### **Social**

-Las empresas destinan entre el 5% y 8% de su gasto operativo en servicios de seguridad.

-En 2019 los delitos de robo a casa habitación y negocio han aumentado en los estados que labora la empresa, sumando en 20,887 y 48,958, respectivamente. Veracruz es el mayormente afectado con más del 50% de incremento respecto a 2018.

#### **Tecnológico**

Continuamente surgen avances en la tecnología de equipo para el sector de seguridad privada, por lo que se requieren realizar inversiones si se quiere contar con sistemas de tecnología avanzada que funcionen de forma óptima. Además, se requiere innovar para ofrecer a los clientes nuevas opciones que permitan sentirse seguros, por lo que es importante también adaptar software adecuados para la gestión de información y operación en sitio.

## **Ecológico**

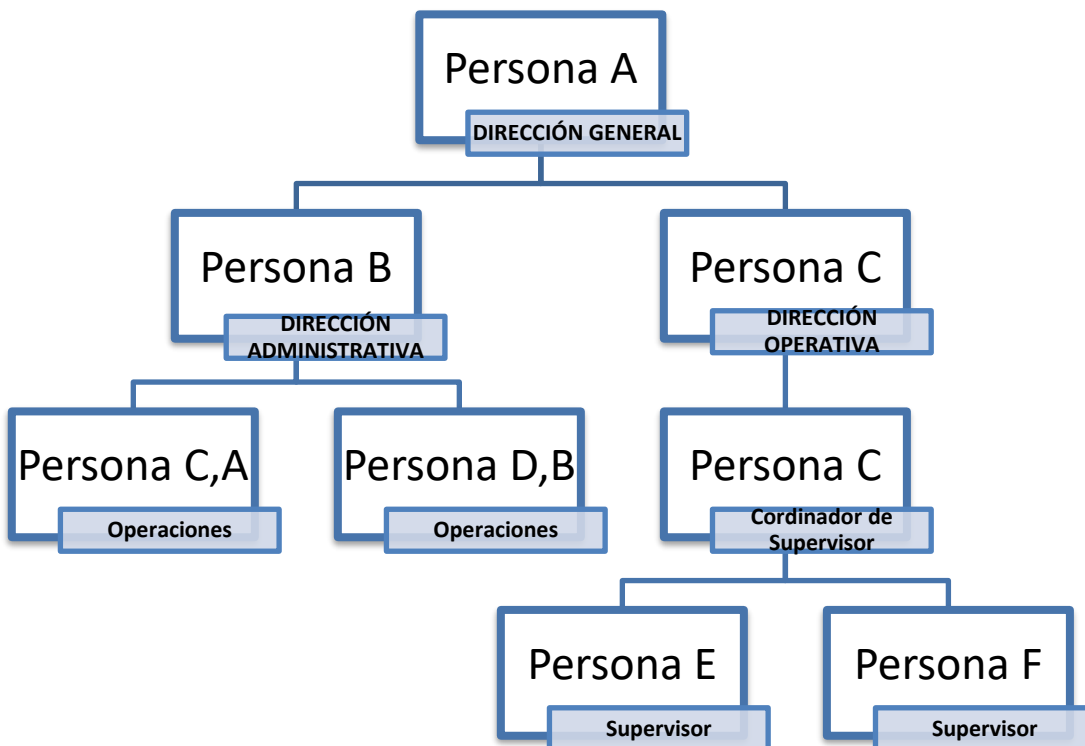
- Los vehículos utilizados para el traslado de equipo y suministro deben cumplir con la verificación en tiempo y forma para contaminar lo menos posible el ambiente.
- Respetar la flora y fauna del sitio.
- Contar con equipo necesario para defenderse de flora y fauna nociva dependiendo del lugar en dónde se opere.

## **Legal**

Cumplimiento de los reglamentos de operación de empresas de seguridad privada de acuerdo con cada estado en donde se opere, cumpliendo principalmente con el registro vigente, uso de uniforme, equipo necesario y cumplimiento del contrato con el cliente.

## 6.2 Organigrama

De acuerdo con el análisis realizado, y de una reunión con los directivos de la empresa, se desarrolló el organigrama que se presenta a continuación, donde se hace también la descripción de los puestos que se mencionan en el mismo.



Fuente: Elaboración propia

Figura 48. Organigrama

### Dirección General – Persona A

**Funciones:** Responsable de la administración de la empresa. Constituye la máxima autoridad dentro de la jerarquía de la empresa y tiene mayor poder en la toma de decisiones referentes a la organización, referentes a proyectos, a inversión, etc.



### **Dirección Administrativa – Persona B**

**Funciones:** Se encarga de emitir facturas, contactar clientes, distribuir recursos económicos y humanos, así como la compra de equipos y suministros. A su vez, también se encarga de brindar el dinero en efectivo para el pago de guardias, compra de equipos y suministros, revisión de salarios.

### **Operaciones y coordinador de supervisor – Persona C, D, B, A**

**Funciones:** Supervisar condominios, guardias, tiendas de servicio, y realizar la revisión del cuaderno de nómina, administración de las necesidades de los guardias, recopilar información para el estudio de vulnerabilidad, entrevista a candidatos, integra a los nuevos elementos.

### **Supervisor – Personas E, F**

**Funciones:** Controlar y dirigir los procesos en cada uno de los servicios que la empresa preste sus servicios de seguridad privada.

## **6.3 Misión, visión y valores**

La empresa en estudio cuenta con una misión y visión que ya no se encuentran vigente, por lo que se realizó una investigación y análisis de la misión y visión de otras 13 empresas de seguridad privada, así como de la empresa en estudio para analizar a qué características respondían. Los resultados se muestran en las tablas siguientes:

Tabla 29. Características de la misión de empresas de seguridad privada.

| Empresa            | ¿Quiénes somos? | ¿Qué buscamos? | ¿Qué hacemos? | ¿Dónde lo hacemos? | ¿Por qué lo hacemos? | ¿Para quién trabajamos? | Características que cumplen |
|--------------------|-----------------|----------------|---------------|--------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 1                  |                 | •              | •             |                    |                      |                         | 2                           |
| 2                  |                 | •              | •             | •                  | •                    | •                       | 5                           |
| 3                  |                 | •              | •             | •                  |                      | •                       | 4                           |
| 4                  | •               | •              | •             |                    |                      |                         | 3                           |
| 5                  | •               | •              | •             |                    |                      |                         | 3                           |
| 6                  |                 | •              | •             |                    |                      |                         | 2                           |
| 7                  |                 | •              | •             |                    |                      |                         | 2                           |
| 8                  |                 |                |               |                    |                      |                         | 0                           |
| 9                  |                 | •              | •             |                    |                      |                         | 2                           |
| 10                 |                 | •              | •             |                    |                      | •                       | 3                           |
| 11                 |                 | •              | •             | •                  | •                    |                         | 4                           |
| 12                 |                 | •              | •             |                    |                      |                         | 2                           |
| 13                 |                 | •              |               |                    |                      |                         | 1                           |
| Empresa en estudio | •               | •              | •             |                    | •                    |                         | 4                           |

**Misión de la empresa en estudio**

Empresa 100% mexicana, que cubre todos los ámbitos Legales para otorgar los Servicios de Seguridad Privada, teniendo una clara responsabilidad de Asegurar, Resguardar, Cuidar, Proteger, "LO QUE TÚ MÁS QUIERES", siendo completamente sinceros en cada servicio, estableciendo y ofreciendo solo lo que necesitas, garantizando nuestra calidad en el Servicio con el personal altamente capacitado y calificado para ofrecer los mejores resultados.

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 34 se muestra que ninguna empresa cumple con las seis características, el puntaje más alto lo obtuvo la Empresa 3, mientras que la empresa en estudio solo cumplió con cuatro características.

*Tabla 30. Características de la visión de empresas de seguridad privada.*

| Empresa  | ¿Cuál es la imagen deseada del negocio? | ¿Cómo seremos en el futuro? | ¿Qué haremos en el futuro? | ¿Qué actividades desarrollaremos en el futuro? | Temporalidad | Características que cumplen |
|--|---|-----------------------------|----------------------------|--|--------------|-----------------------------|
| 1  | •                                       | •                           |                            |  |              | 2                           |
| 2  | •                                       |                             |                            | •  |              | 2                           |
| 3  | •                                       |                             |                            |  |              | 1                           |
| 4  | •                                       |                             |                            |  |              | 1                           |
| 5  | •                                       |                             |                            |  |              | 1                           |
| 6  | •                                       |                             |                            |  |              | 1                           |
| 7  |   |                             |                            |  |              | 0                           |
| 8  | •                                       | •                           | •                          | •  | •            | 5                           |
| 9  | •                                       |                             |                            |  |              | 1                           |
| 10   | •                                       |                             |                            |  |              | 1                           |
| 11   | •                                       |                             |                            |  |              | 1                           |
| 12   | •                                       |                             |                            |  |              | 1                           |
| 13   | •                                       | •                           | •                          |  |              | 3                           |
| <b>Empresa en estudio</b>  | •                                       | •                           |                            |  |              | 2                           |
| <b>Visión de la empresa en estudio</b>   |   |                             |                            |  |              |                             |
| Establecer a "Empresa" Servicios de Seguridad Privada como una empresa de Servicios de alta confianza para nuestros clientes, incrementando nuestro crecimiento sostenido, respaldando por |   |                             |                            |  |              |                             |

la máxima calidad en el Servicio, realizando un análisis integral y hecho a la medida para cada cliente

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 35 se muestra que únicamente la Empresa 8 cumple con las cinco características, mientras que la empresa en estudio solo cumplió con dos características.

### Sesión para crear misión y visión

Con base en la investigación realizada se realizó una sesión con los colaboradores principales de la empresa. En dicha sesión se explicó las características de misión y visión, se les mostraron los enunciados de las empresas analizadas y posteriormente se pidió a cada colaborador que respondiera a cada una de las preguntas que deben contestar el enunciado de misión y visión. Finalmente, se generaron de forma colaborativa los enunciados de misión y visión para la empresa en estudio, realizando las aclaraciones pertinentes a las respuestas de los colaboradores para que cumplieran con las características que tener cada uno.

En las Tablas 36 y 37 se muestra cómo se formularon los nuevos enunciados.

Tabla 31. Formulación de nuevo enunciado de misión.

| Preguntas       | Persona G  | Persona D   | Persona B  |
|-----------------|--|---|--|
| ¿Quiénes somos? | Empresa de seguridad privada mexicana.           | Empresa nacional de seguridad privada.                    | Somos una empresa mexicana experta en servicios de seguridad privada.                |
| ¿Qué buscamos?  | Satisfacer las necesidades de nuestros clientes. | Resguardar la seguridad y bienestar de nuestros clientes. | Buscamos satisfacer las necesidades manifiestas en seguridad que cada cliente tiene. |
| ¿Qué hacemos?   | Analizamos lo que el cliente necesita.           | Asegurar el bienestar de las personas que nos             | Analizamos cada necesidad específica y ofrecemos el servicio                         |

|                                |   |   |  |
|--------------------------------|---|---|--|
|                                |   | brindan su confianza.   | más adecuado para solucionar sus requerimientos.   |
| <b>¿Dónde lo hacemos?</b>      | A nivel nacional.                                       | A nivel república mexicana.   | Ofrecemos servicios a nivel nacional.  |
| <b>¿Por qué lo hacemos?</b>    | Para mejorar la seguridad del país.                     | Para así poder hacer de nuestro país un lugar más seguro.                       | Buscamos brindar certeza, tranquilidad, y confianza para que todos nuestros clientes adquieran un servicio de seguridad privada profesional y comprometida con los resultados. |
| <b>¿Para quién trabajamos?</b> | En donde necesitan nuestros servicios a nivel nacional. | Para toda persona u empresa, que se preocupe incrementar su nivel de seguridad. | Nuestra diversificación de servicios contempla cuidar lo que tu más quieres.   |

#### **Misión de la empresa en estudio**

Ser un grupo de profesionales mexicanos expertos en seguridad privada, que busca satisfacer las necesidades de cada uno de nuestros clientes de Morelos, Veracruz, Estado de México, y Ciudad de México, ofreciendo servicios a la medida con base en un análisis científico de vulnerabilidad, contribuyendo a su paz y tranquilidad.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32. Formulación de nuevo enunciado de visión.

| Preguntas   | Persona G  | Persona D  | Persona B  |
|---|--|--|--|
| <b>Temporalidad</b>   | Para el 2020.  | Para el 2020.  | Para el 2020   |
| <b>¿Cuál es la imagen deseada de nuestro negocio?</b>   |  | Ser una de 10 principales empresas de seguridad privada.   | Se establecerán nuevos servicios en diferentes estados de la república.  |
| <b>¿Cómo seremos en el futuro?</b>  | Ser una empresa altamente solida a nivel nacional.           |  | Tendremos una mayor estructura organizacional.   |
| <b>¿Qué haremos en el futuro?</b>   | Tendremos servicios en más estados de la república mexicana. | Seremos capaces de brindar seguridad privada a nivel nacional.   | Contemplando una mayor diversificación en los servicios especializados como custodias, binomios, y portación colectiva de arma de fuego. |
| <b>¿Qué actividades desarrollaremos en el futuro?</b>   | Servicios establecidos con mayor experiencia.                | Se abarcará un mayor nivel de mercado, mediante una diversificación de servicios referentes a seguridad privada. |  |
| <b>Visión de la empresa en estudio</b>  |  |  |  |
| <p>Para el 2022 la empresa de seguridad privada consolidará su presencia en 7 estados (Morelos, Ciudad de México, Estado de México, Veracruz, Monterrey, Sonora y Quintana Roo), usando su amplia experiencia e innovaciones tecnológicas aplicadas en el ámbito de seguridad, así como</p> |  |  |  |

diversificar su oferta de servicios con: custodias, binomios caninos, drones, aplicaciones para celular.

Fuente: Elaboración propia

La lista de valores con la que actualmente cuenta la empresa en estudio es extensa y no se encuentra definida. Por lo cual se pidió a los colaboradores que seleccionaran y definieran los valores para el funcionamiento de la empresa, como se muestra en la Tabla 38.

Tabla 33. Valores

| <b>Valores actuales</b>  | <b>Valores seleccionados y definidos (actualizados)</b>   |
|--|---|
| <b>Honradez, confianza, honestidad, responsabilidad, protección, puntualidad, lealtad, cuidado, disciplina, estabilidad, ética, fortaleza.</b> | Honestidad: Actuar con sinceridad y coherencia, respetando los valores de la justicia y la verdad.<br><br>Responsabilidad: Cumplir con los compromisos adquiridos y generar confianza y tranquilidad para nuestros clientes.<br><br>Disciplina: Actuar con orden, constancia y puntualidad para la prestación de nuestros servicios |

Fuente: Elaboración propia

Se cumplió el objetivo de la sesión, al redactarse de forma colaborativa el enunciado de misión y visión, respectivamente, así como la definición de valores para la empresa.

## **7. Conclusiones**

El diagnóstico realizado a la empresa generó un análisis situacional y conocimiento de sus áreas de oportunidad para poder mejorar las operaciones que hoy día tienen, con base en herramientas de la metodología DMAIC.

Al desarrollar cada una de las fases de la metodología se fue conociendo el funcionamiento de la empresa, obteniendo un estado real de la misma, que permitió denotar los procesos que agregan valor al negocio, estandarizar sus procesos internos para ofrecer mejores servicios al cliente y monitorear los mismos.

Asimismo, se logró estructurar la empresa designando roles y responsabilidades que previo a la intervención tenían obsoletos e ineficientes, lo que permitió generar procesos operativos y administrativos robustos.

### **Castañón Mora Gustavo**

El trabajo expuesto fue dirigido y aplicado con las herramientas DMAIC, la cual ha sido usada para mejorar los procesos y servicios de una empresa, incorporando técnicas, herramientas y enfoques para disminuir las fallas y mejorar el servicio de seguridad privada.

Esta aplicación, no solo ha permitido generar propuestas de valor para el negocio, si no que permite dirigir a los colaboradores mediante una serie de pasos perfectamente estipulados, conocido también como el ciclo DMAIC. Estas fases nos permitieron tener un entendimiento claro de la forma de trabajo, dándonos la pauta para tener un avance progresivo y propositivo.

En la primera fase, se definieron los objetivos, alcances, restricciones, fechas de entrega, entre otros aspectos, constituyendo el proyecto mediante un Project Charter, lo cual representa una buena práctica y permite tener visibilidad a los patrocinadores o interesados del proyecto desde su concepción.

En la segunda fase, se buscó realizar un diagnóstico situacional que permitiera evaluar el funcionamiento de las operaciones administrativas y operativas, para comprender el estado actual



de la organización, para posteriormente evaluar el trabajo que se desarrolló y cuáles fueron los resultados obtenidos.

En la tercera fase, se analiza el diagnóstico situacional que se obtuvo en la fase anterior para poder determinar las áreas de oportunidad de la organización, tener un entendimiento claro de la empresa y de sus operaciones, considerando los diferentes frentes de la organización, desde la parte estratégica, los procesos, tecnologías de la información, recursos humanos entre otras.

En la cuarta fase, se generaron las propuestas que permitirían a la organización mejorar el funcionamiento de ésta, buscando garantizar el nivel de servicio y la calidad de éste, mejorando así la planeación estratégica (visión, misión, valores, organigrama), así como la mejora de los procesos operativos y administrativos.

En la quinta fase, se desarrollaron formatos que permitieran mantener, supervisar, y dar seguimiento a las propuestas que se hicieron, con la finalidad, de mantener los estándares deseados, y estar constantemente en busca de un mejor servicio que satisfaga las necesidades de los clientes.

Adicionalmente, gracias a este trabajo he podido ver el impacto que tiene la carrera de ingeniería industrial en la sociedad, y más concretamente en las pymes, ya que al término de este trabajo he enriquecido mi conocimiento, y principalmente he puesto en práctica no solo la metodología DMAIC antes descrita, sino que además ha fortalecido mi capacidad de análisis, comprender la necesidad de tener esta visibilidad situacional de una empresa, mejorar mi comunicación para transmitir mis ideas tanto a mi equipo, como a los participantes involucrados, en definitiva me ha permitido tener un primer acercamiento al mundo organizacional, comprender la estructura y funcionamiento del mismo, y permitiéndome ampliar mi panorama con respecto a la mejora continua dentro de las organizaciones, así como de la necesidad de estandarizar, monitorear, y controlar los sistemas funcionales de una empresa.

En conclusión, gracias a la aplicación de las herramientas DMAIC, se pudo ayudar y aportar a una pyme del sector de seguridad privada, que a su vez permitirá ayudar a la seguridad del país, contribuyendo en cierta medida con una de las problemáticas más grandes de México, la inseguridad, generando un impacto positivo en la sociedad y en el bien común.

## **De La Cruz López Marco Antonio**

Para el presente trabajo, la directriz de desarrollo fue la metodología de Lean Six Sigma, abarcando las herramientas que esta metodología conlleva, comenzando con el diagnóstico y finalizando con la intervención. El trabajo se realizó con base en una empresa de seguridad privada, que se encarga de la custodiar fraccionamientos, brindar seguridad a tiendas comerciales y la custodia de predios.

Mediante el trabajo, y con ayuda de esta metodología, se pudo diagnosticar la situación actual de la empresa y las áreas de mejora con el fin de aumentar la productividad y disminuir los desperdicios en los procesos que no agregaban un valor a la empresa de seguridad privada.

La primera etapa, definir, sirvió para saber ¿qué pasaba?, ¿cuándo pasaba? y ¿en dónde estábamos?, viendo el alcance que podía tener el desarrollo de este trabajo y cuáles iban a ser las áreas beneficiadas. Los puntos críticos, que resaltaron desde el inicio del trabajo, se encontraban en los procesos operativos, la parte esencial para que la empresa pueda tener un correcto desarrollo de sus actividades.

En la segunda etapa, medir, se evaluó el desempeño de los procesos con el fin de ver la capacidad de estos, la cual nos dio un parámetro para identificar en dónde estábamos y con las mejoras propuestas en fases posteriores, ver hasta dónde éramos capaces de llegar tomando como referencia ese parámetro obtenido en esta fase.

En la tercera etapa, analizar, con base en el diagnóstico realizado en las etapas anteriores, se determinaron las causas de los errores que debían ser corregidas. Se seleccionaron herramientas que facilitaron el análisis de los datos para determinar qué era lo que afectaba la prestación del servicio de seguridad privada.

En la cuarta etapa, mejorar, una vez determinados los problemas y las causas que los generaban, se definieron propuestas para la corrección de estas problemáticas con el fin de tener un mejor desempeño de acuerdo con las necesidades de la organización. Debido a la situación de la empresa fue muy accesible la propuesta de las mejoras para la resolución de los problemas.

En la última etapa, controlar, se implementaron formatos que tienen como fin, monitorear las mejoras presentadas en la anterior fase para darle seguimiento y no desviarse de lo implementado.

En conclusión, la aplicación de la metodología *Six Sigma* brindó una gran visión, para la empresa de seguridad privada y también personalmente para mí, ya que se pudo cumplir lo que se estableció en el *Project Charter*, otorgándole a la empresa una base para la optimización de sus procesos con el fin de brindar un mejor servicio en el sector de seguridad privada.

### **Sierra Aguilar Laura**

En el presente trabajo tuve la oportunidad de aplicar en conjunto con mis compañeros herramientas de la metodología DMAIC, aprendidas a lo largo de los semestres cursados en la Facultad de Ingeniería, en el diagnóstico e intervención en una pequeña empresa de seguridad privada que ofrece servicios de vigilancia y protección de bienes.

En cada una de las etapas de la metodología se emplearon distintas herramientas, con las cuales se fue construyendo el diagnóstico de la empresa, por lo que logré ampliar mis conocimientos al aplicar la teoría en una empresa real, lo que me permitió tener experiencia de lo que puede hacer un ingeniero industrial en el mundo laboral.

Siguiendo la metodología DMAIC, en la parte de Definir se estableció el objetivo y delimitó el alcance del proyecto, posteriormente en Medir obtuvimos la eficiencia del funcionamiento de las áreas de la empresa. En estas dos primeras fases, analizamos con base en datos medibles que la empresa no cuenta con procesos documentados ni estandarizados, además, notamos la necesidad de implementar tecnología en sus procesos. Por otro lado, en la fase de Analizar observamos las principales actividades que agregan valor o no a la empresa, lo que permitió en la etapa de Mejorar realizar la mejora de los procesos.

En el capítulo de Planeación Estratégica se redactó el nuevo enunciado de misión y visión, se definieron sus valores y organigrama de la empresa. Finalmente, en la etapa de Controlar, se propusieron formatos, base de datos en Excel, así como una encuesta de Satisfacción del cliente.

Durante la realización del proyecto, además de aplicar conocimientos, logré desarrollar mejores habilidades de liderazgo, trabajo en equipo y comunicación, por lo que la presente tesina me permitió complementar mi formación académica y tener la experiencia de poner en práctica lo aprendido.

Con la aplicación de las herramientas de metodología DMAIC, se logró identificar mejoras en la pequeña empresa con base en el diagnóstico realizado. Con lo cual es posible el crecimiento de ésta, al mejorar sus procesos y funcionamiento de sus áreas, con la finalidad de brindar un mejor servicio y aprovechar la oportunidad de encontrarse dentro de un sector que cada vez es más demandado por el aumento de inseguridad en el país.

## Anexos

### Anexo I. Evaluación de los Factores

a= Excelente b= Bueno c= Regular d= Malo e= Inexistente

Tabla 39. Factores externos

| 1. Factores Externos   | A | B | C | D | E | Comentarios   |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 1.1. La empresa realiza análisis de las necesidades del cliente (Situación económica, regionalización, estacionalidad de la demanda) y toma de decisiones con base en éstas. |   |   |   | X |   | Los clientes con los que actualmente cuenta la empresa han sido captados mediante recomendaciones y atención personalizada Se recomienda establecer un proceso para evaluación externa y búsqueda de nuevos clientes. |
| 1.2. La empresa realiza análisis de la situación actual de la empresa respecto a la competencia actual y toma de decisiones con base en ésta.                                |   |   |   |   | x | No existe un proceso que permita verificar lo que hace la competencia directa (proveedores de servicios de sus clientes actuales) y competencia en el segmento de mercado.  |
| 1.3. La empresa realiza análisis de la situación actual de la empresa con respecto a su relación con sus proveedores.  |   |   |   | X |   | Se tiene un proveedor principal de uniformes, que se buscó de manera proactiva, sin embargo, es necesario establecer un proceso que permita desarrollar a los proveedores.  |
| 1.4. La ubicación de la empresa le permite contar con la infraestructura suficiente (vías de comunicación, luz, agua, teléfono e internet).                                  |   |   | X |   |   | No es una oficina como tal, cumple para contar con un domicilio para recibir correspondencia, pero al tener un servicio de reparación de autos en la parte externa le resta una imagen de seriedad.                   |
|  | 0 | 0 | 1 | 2 | 1 |   |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34. Dirección y Estrategia

| <b>2. Dirección y Estrategia</b>  | <b>a</b> | <b>b</b> | <b>C</b> | <b>d</b> | <b>e</b> | <b>Comentarios</b>  |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| 2.1 La empresa cuenta con enunciados de visión, misión y objetivos a largo plazo.                               |          |          | X        |          |          | Se tiene un enunciado de Visión y Misión en la empresa que cubrió las necesidades para el inicio de los funcionamientos de esta, sin embargo, se sugiere hacer una revisión de ambos para ver su pertinencia con respecto a la situación actual de la empresa.                      |
| 2.2. La empresa cuenta con roles y responsabilidades definidas.   |          |          |          | X        |          | Se tienen definidas actividades de manera general, que no están documentadas, estandarizadas y no miden si se hace un uso eficiente de los recursos.  |
| 2.3. La empresa cuenta con indicadores de desempeño para cada una las áreas que la conforman.                   |          |          |          |          | x        | Para elaborar dichos indicadores primero deben mapearse los procesos, identificar al personal que ejecutará dichos procesos y establecer los indicadores de estos.  |
| 2.4. La empresa cuenta con indicadores de desempeño que son compartidos entre sus áreas.                        |          |          |          |          | x        | Para elaborar dichos indicadores primero deben mapearse los procesos, identificar al personal que ejecutará dichos procesos y establecer los indicadores de estos.  |
| 2.5. La empresa cuenta con canales de comunicación bien definidos que permitan el trabajo colaborativo.         |          |          | X        |          |          | Se cuenta con una comunicación por escrito y verbal, sin embargo, no se tiene un proceso con base en las mejores prácticas y no se encuentra documentado.   |
| 2.6. Existe en la empresa un canal de comunicación y retroalimentación entre los diferentes niveles jerárquicos |          |          |          | X        |          | Se tiene un canal de comunicación abierto entre los guardias y los directores, lo que ocasiona que sean los directores los que estén resolviendo problemas operativos. Se tiene que establecer un proceso en donde los supervisores tomen la responsabilidad de la parte operativa. |
| 2.7. La empresa tiene una forma de plantear proyectos estratégicos.   |          |          |          |          | x        | Se carece de un sistema de indicadores que permitan elaborar reuniones periódicas para poder analizar la situación del negocio y con base en este análisis establecer proyectos de solución.  |
|   | 0        | 0        | 2        | 2        | 3        |   |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 35. Servicios

| <b>3. Servicios</b>  | <b>a</b> | <b>b</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>e</b> | <b>Comentarios</b>  |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| 3.1. La empresa selecciona los servicios a comercializar con base en las necesidades del cliente.    |          |          | X        |          |          | Se consideran las necesidades de los clientes actuales, sin embargo, falta definir un proceso que capte las necesidades del mercado en general.                             |
| 3.2. La empresa emite un código de identificación para cada uno de los servicios que comercializa.   |          |          |          |          | x        | Se requiere realizar una segmentación de los tipos de servicio que se ofrecen, para poder realizar un monitoreo de diferentes indicadores en función de esta segmentación.  |
| 3.3. La empresa cuenta con los controles de calidad necesarios para asegurar la calidad del servicio |          |          | X        |          |          | Se hace un reporte de manera regular, aunque en ocasiones se omitan algunos eventos, sin embargo, este proceso no está documentado con base en las mejores prácticas.       |
| 3.4. La empresa realiza un análisis de la rentabilidad de los servicios que comercializa.            |          |          | X        |          |          | Si bien se hace un análisis de costos para cada servicio, no se tiene un proceso definido que permita generar reportes periódicos de la situación financiera de la empresa. |
|  | 0        | 0        | 3        | 0        | 1        |   |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36. Procesos

| <b>4. Procesos</b>   | <b>a</b> | <b>b</b> | <b>c</b> | <b>d</b> | <b>e</b> | <b>Comentarios</b>  |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| 4.1. La empresa cuenta con el mapeo de los procesos, políticas y procedimientos actuales.                                  |          |          |          |          | x        | No se cuenta con ningún proceso documentado y es de vital importancia para hacer una análisis y control de las operaciones de la empresa. |
| 4.2. Los procesos, políticas y procedimientos actuales están validados con respecto a la operación.                        |          |          |          |          | x        | No se cuenta con ningún proceso documentado y es de vital importancia para hacer una análisis y control de las operaciones de la empresa. |
| 4.3. Los procesos, políticas y procedimientos se realizan de manera eficiente e integral respecto a las mejores prácticas. |          |          |          |          | x        | No se cuenta con ningún proceso documentado y es de vital importancia para hacer una análisis y control de las operaciones de la empresa. |

|  |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 4.4. La empresa cuenta con una capacitación para comunicar los procesos, políticas y procedimientos. |   |   |   | X |   | Si bien se efectúa una capacitación para los guardias, esta no está homologada y documentada. |
|  | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 |   |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 37. Contabilidad y Finanzas

| 5. Contabilidad y Finanzas  | a | b | c | d | e | Comentarios   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5.1. La empresa cuenta con un sistema de costeo que permita definir el costo total del producto.                                |   |   | x |   |   | Si bien se hace un análisis de costos para cada servicio, no se tiene un proceso definido que permita generar reportes periódicos de la situación financiera de la empresa. |
| 5.2 La empresa realiza presupuestos de compras para ser considerado en el flujo de efectivo.                                    |   |   |   |   | x | Se debe elaborar un proceso que contemple los eventos que activan compras de suministros (particularmente uniformes).   |
| 5.3 La empresa realiza presupuestos de costos y gastos de prestación de servicios para ser considerado en el flujo de efectivo. |   |   | x |   |   | Se tiene un proceso el cual debe documentarse y verificar que este con base en las mejores prácticas.   |
| 5.4. La empresa cuenta con un proceso de crédito y cobranza.  |   |   |   |   | x | La empresa no cuenta con proceso y políticas respecto al tema de crédito y cobranza.  |
| 5.5. La empresa cuenta con un control de la cartera vencida.  |   |   |   |   | x |   |
| 5.6. La empresa analiza la línea de crédito de los clientes   |   |   |   |   | x |   |
| 5.7. La empresa elabora el estado de resultados, gastos de operación y ebit.  |   |   |   |   | x | La empresa no cuenta con un proceso que recabe información contable que permita la elaboración de un estado de resultados, gastos de operación y ebit.                      |
| 5.8. La empresa tiene una buena capacidad para pago de deudas a corto plazo (Liquidez)  |   |   | x |   |   | La empresa cuenta con una liquidez suficiente para su operación actual pero que está limitada para un plan de expansión.  |



|  |   |   |   |   |   |   |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 5.9. La empresa realiza análisis de la rentabilidad de las inversiones realizadas (En proyectos) |   |   |   |   | x | Actualmente la empresa está concentrada en la operación lo que le impide plantear proyectos de mejora o aprovechamiento de oportunidades. |
|  | 0 | 0 | 3 | 0 | 6 |   |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38. Capital humano

| 6. Capital Humano  | a | b | c | d | e | Comentarios   |
|--|---|---|---|---|---|---|
| 6.1 La productividad del personal de la empresa se evalúa de acuerdo con objetivos medibles y comunicables.          |   |   |   | X |   | Los indicadores de productividad son empíricos, además no se tienen de forma escrita, no se comunica al personal operativo  |
| 6.2. La empresa cuenta con esquemas para fomentar la motivación de su personal.                                      |   |   |   |   | x | Se requiere elaborar un plan estratégico y definir si en este se puede incluir un esquema de incentivos   |
| 6.3. La remuneración del personal en la empresa se define con base en una evaluación de puestos.                     |   |   |   |   | x | Se requiere desarrollar un proceso que permita realizar una comparación de salarios por cada una de las regiones donde se presta el servicio.   |
| 6.4. Las prestaciones y condiciones laborales de la empresa están dentro de los rangos del mercado.                  |   |   | x |   |   | No se tiene segmentado los salarios con base a la región donde la empresa presta los servicios.   |
| 6.5. La empresa cuenta con planes de capacitación para el personal.  |   |   |   | X |   | Se tienen una capacitación básica, la cual es realizada por los directores (siendo que las mejores prácticas plantean que dicha actividad debe realizarse por el supervisor).   |
| 6.6. La empresa desarrolla a su personal de acuerdo con un plan de carrera. (De acuerdo con el plan de capacitación) |   |   |   |   | x | Es necesaria un plan de capacitación, que permita que la operación se efectúe de acuerdo con las mejores prácticas.   |
| 6.7. La empresa toma acciones ante disputas originadas entre el personal. (Manejo de Conflictos, ambiente laboral)   |   |   |   | X |   | Se requiere una delimitación de funciones de forma tal que se tenga muy claro las responsabilidades de cada uno de los integrantes de la empresa. Adicionalmente debe de complementarse con un proceso adecuado de reclutamiento. |
| 6.8. La empresa considera aspectos de seguridad e  |   |   |   | X |   | Se requiere establecer los tipos de servicios que se prestan, así como las  |

|   |   |   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|---|---|--|
| higiene para la mejora de las condiciones laborales.  |   |   |   |   |   | condiciones mínimas de seguridad, higiene y ergonomía del personal.  |
| 6.9. La empresa implementa comunicación continua y vivencia de los valores, misión y visión de la organización. |   |   |   |   | x | Se cuenta con un conjunto de valores redactados por la dirección de la empresa, sin embargo, no existe un canal de comunicación y cultura organizacional que permita que los integrantes se identifiquen con los mismos. |
|   | 0 | 0 | 1 | 4 | 4 |  |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39. Prestación de servicios

| <b>7. Prestación de servicios</b>   | <b>a</b> | <b>b</b> | <b>c</b> | <b>d</b> | <b>e</b> | <b>Comentarios</b>   |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| 7.1. La empresa cuenta con el equipo y suministros necesarios para satisfacer la demanda que el mercado solicita.   |          |          | x        |          |          | No se cuenta con un análisis por tipo de servicio que permita establecer el equipo y suministros necesarios para la prestación de estos.   |
| 7.2. La empresa realiza estudios para determinar el número de elementos necesarios, que garantice un nivel de servicio, considerando ausentismo y rotación. |          |          |          | X        |          | No se tiene claro y explícito el nivel de servicio, por lo tanto, se requiere estandarizar los procesos para hacer un análisis de la cantidad de elementos requeridos por cada servicio.   |
| 7.3 Se lleva registro de las faltas del personal y las causas que las ocasionan.  |          |          |          | X        |          | Se cuenta con el registro de faltas del personal, sin embargo, en muchos casos se desconoce la causa por lo que se requiere elaborar un listado de las posibles causas justificadas y aquellas que ameriten una separación inmediata de los elementos. |
| 7.4 La empresa cuenta con un Programa de Control de Calidad de sus servicios. (Registro de Estadístico de Faltas e incidencias)                             |          |          |          |          | x        | Se cuenta con un registro de faltas e incidencias sin embargo no se realiza un análisis estadístico que permita la toma informada de decisiones  |
|   | 0        | 0        | 1        | 2        | 1        |  |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40. Compras y suministros

| <b>8. Compras y Suministros</b>  | <b>a</b> | <b>b</b> | <b>c</b> | <b>d</b> | <b>e</b> | <b>Comentarios</b>   |
|--|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| 8.1 El análisis, evaluación y selección de proveedores en la empresa se realiza conforme a las mejores prácticas.                            |          |          |          | x        |          | Se realiza un análisis de los proveedores de forma empírica, mismo que debe formalizarse con la definición de criterios de evaluación para los mismos.   |
| 8.2. El análisis y definición de los servicios a comercializar por la empresa se realiza conforme a las mejores prácticas.                   |          |          |          | x        |          | Los clientes con los que actualmente cuenta la empresa han sido captados mediante recomendaciones y atención personalizada por parte del director de operaciones. Se recomienda establecer un proceso para evaluación externa y búsqueda de nuevos clientes considerando la oferta de mercado.   |
| 8.3. El área encargada de las compras de los equipos y suministros para la prestación de servicios opera bajo las mejores prácticas.         |          |          |          | x        |          | Es necesario establecer un proceso que permita realizar las compras de los equipos y suministros de forma tal que se garantice costos mínimos y se maximice la disponibilidad de equipo y suministros  |
| 8.4. El proceso de compras considera categorizar los equipos y suministros para la prestación de servicios de acuerdo con su tipo            |          |          |          |          | x        | No se cuenta con un análisis por tipo de servicio que permita establecer el equipo y suministros necesarios para la prestación de estos, es necesario establecer un proceso que permita realizar las compras de los equipos y suministros de forma tal que se garantice costos mínimos y se maximice la disponibilidad de equipo y suministros |
| 8.5. El proceso de compras considera la negociación de condiciones de servicio del proveedor. (Pago, tiempo de entrega, servicio post-venta) |          |          |          |          | x        | Generalmente la compra de equipos y suministros se hacen en comercializadoras y en efectivo por lo que no existe un financiamiento a través de proveedores   |
| 8.6. La empresa lleva a cabo un proceso de presupuestación de las compras.   |          |          |          |          | x        | Se requiere definir un proceso para establecer o calcular un presupuesto de compras  |
|  | 0        | 0        | 0        | 3        | 3        |  |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 41. Sistemas de Comercialización (Ventas y Mercadeo)

| <b>9. Sistemas de Comercialización (Ventas y Mercadeo)</b>  | <b>a</b> | <b>b</b> | <b>c</b> | <b>d</b> | <b>e</b> | <b>Comentarios</b>   |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| 9.1. El área encargada de comercializar el servicio en la empresa opera bajo las mejores prácticas.   |          |          |          |          | x        | Se requiere desarrollar un área de comercialización, que permita promover los servicios que se ofertan.  |
| 9.2. El área de ventas y mercadotecnia comparte información con el resto de las funciones de la Cadena de Suministro.                             |          |          |          |          | x        |  |
| 9.3. El análisis y definición de los servicios a comercializar por la empresa se realiza conforme a las mejores prácticas.                        |          |          |          |          | x        | Se requiere segmentar y definir los servicios, para poder hacer un análisis continuo con base en las necesidades del cliente.  |
| 9.4. El análisis, evaluación y selección de clientes en la empresa se realiza conforme a las mejores prácticas.                                   |          |          |          | x        |          | Se requiere documentar y analizar el proceso actual que se hace de forma empírica y compararlo con las mejores prácticas.  |
| 9.5. El análisis para la elaboración del presupuesto de ventas (cantidad de servicios) de la empresa se realiza conforme a las mejores prácticas. |          |          |          |          | x        | Si bien por el giro de la empresa no se puede generar un presupuesto de ventas tradicional, si se debe establecer un proceso que fije una proyección de los servicios que se tendrán en un futuro. |
| 9.6. El control del presupuesto de ventas de la empresa se realiza conforme a las mejores prácticas.  |          |          |          |          | x        | Se requiere implementar un sistema de control que permita monitorear, si se cumple los presupuestos de ventas.   |
| 9.7. La publicidad de la empresa es la adecuada y se encuentra enfocada al mercado adecuado.  |          |          |          |          | x        | Se requiere establecer un esquema de publicidad mediante redes sociales y esquemas tradicionales.  |
| 9.8. La empresa está correctamente posicionada en su mercado objetivo.  |          |          | x        |          |          | Se requiere definir el mercado objetivo para realizar un análisis con el fin de diseñar una estrategia de crecimiento.   |
| 9.10. La empresa mide el nivel de aceptación del servicio por parte del cliente objetivo.   |          |          | x        |          |          | Se requiere documentar y analizar el proceso actual que se hace de forma empírica y compararlo con las mejores prácticas.  |
|   | 0        | 0        | 2        | 1        | 6        |  |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 42. Planeación de la Demanda y Gestión del

| <b>10. Planeación de la Demanda y Gestión del Inventario.</b>   | <b>a</b> | <b>b</b> | <b>c</b> | <b>d</b> | <b>e</b> | <b>Comentarios</b>  |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| 10.1. En la empresa se toma en cuenta la planeación de la demanda y la gestión del inventario para establecer un presupuesto de compra en cantidad y monto. |          |          |          |          | x        | Se requiere establecer un proceso para analizar los requerimientos de equipos y suministros para la prestación de servicios con base en la planeación de la demanda y gestión de inventario |
| 10.2. En la empresa se realiza la medición de los costos de almacenaje.   |          |          |          |          | x        | Se requiere hacer un análisis para establecer de que artículos se requiere mantener inventario y en qué cantidades.   |
| 10.3. En la empresa se realiza la medición de los costos de la generación de órdenes de compra.   |          |          |          |          | x        |   |
| 10.4. En la empresa se realiza la medición de los costos de incurrir en faltante de guardias.   |          |          |          |          | x        | Se requiere hacer un análisis para establecer los costos en caso de la ausencia de un guardia.  |
| 10.8. La empresa analiza la gestión de activos.   |          |          |          | x        |          | Se requiere hacer un proceso para analizar, si se realiza un uso eficiente de los activos fijos.  |
|   | 0        | 0        | 0        | 1        | 4        |   |

| <b>11. Tecnologías de la información</b>  | <b>a</b> | <b>B</b> | <b>c</b> | <b>d</b> | <b>e</b> | <b>Comentarios</b>  |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|---|
| 11.1. El sistema de información es usado para la automatización de procesos de negocio.                     |          |          |          |          | x        | Se requiere establecer un inventario de procesos para documentarlos y a partir de dicha información definir un sistema de información al que tengan acceso todas las áreas. |
| 11.2. Utilización de las Tecnologías de la Información (ERP, EDI, WMS, Software de reabastecimiento, etc.). |          |          |          |          | x        |   |
| 11.3. La implementación del software se realizó en torno a los procesos de la empresa.                      |          |          |          |          | x        |   |

|  |   |   |   |   |   |  |
|--|---|---|---|---|---|--|
| 11.4. Los usuarios del software conocen a profundidad la capacidad y funciones de este.                    |   |   |   |   | X |  |
| 11.5. La información recolectada por el software es usada para la toma de decisiones dentro de la empresa. |   |   |   |   | X |  |
|  | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 |  |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43. Distribución

| 12. Distribución   | a | B | c | d | e | Comentarios  |
|--|---|---|---|---|---|--|
| 12.1. El área encargada del almacenaje y distribución de los equipos y suministros realiza sus funciones respecto a las mejores prácticas. |   |   |   |   | x | Se requiere un sistema para el análisis y monitoreo de los equipos y suministros para la prestación de los servicios.                    |
| 12.2. Diseño de instalaciones considerando condiciones de seguridad, higiene y ergonomía.  |   |   |   | x |   | Se requiere establecer las condiciones mínimas de seguridad, higiene y ergonomía del personal, con base al tipo de servicio.             |
| 12.3. Colaboración con el área de Compras para coordinar la prestación del servicio.   |   |   |   | x |   | Se requiere generar un proceso que garantice el control con los equipos y suministros en tiempo y forma para la prestación de servicios. |
| 12.4. Medición de los costos de distribución.  |   |   |   |   | x | Se requiere generar un proceso que garantice el control de los costos de transporte y almacenaje   |
| 12.5 Utilización de indicadores de desempeño de almacenaje y distribución respecto a las mejores prácticas.                                |   |   |   |   | x |  |
|  | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 |  |

Fuente: Elaboración propia

## Bibliografía

- Aguirre, F. (2005). *2.6 Algunos problemas de las empresas sociales*. Recuperado el 6 de Mayo de 2020, de [http://vinculando.org/comerciojusto/cafe\\_mexico/retos\\_empresa\\_social.html](http://vinculando.org/comerciojusto/cafe_mexico/retos_empresa_social.html)
- Arthur, A. (1999). *Diccionario de Economía y negocios*. España: Espasa.
- Axel, S. (20 de enero de 2020). *Industria de la seguridad privada crece 20% en México durante 2019*. Recuperado el 9 de Marzo de 2020, de <https://www.elfinanciero.com.mx/nacional/industria-de-la-seguridad-privada-crece-20-en-mexico-durante-2019>
- Cabrera, E. T. (2000). *El agente de seguridad : redefinición de su perfil en una empresa de seguridad*. México: UNAM. Recuperado el 10 de Marzo de 2020
- Cruz, L. G. (Mayo de 2011). *Proceso y Técnicas de Intervención Organizacional*. Obtenido de <https://luisgerardocruzvip.blogia.com/2011/052303-proceso-y-t-cnicas-de-intervenci-n-organizacional.php>
- Do it Beyond Limits*. (Febrero de 2020). Obtenido de ¿Què es la planeación estratégica?: <http://www.hlgdoit.com/blog/que-es-la-planeacion-estrategica>
- El Financiero. (2019, 16 abril). *Negocio de protección va al alza por inseguridad en México desde 2010*. <https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/negocio-de-proteccion-va-al-alza-por-inseguridad-en-mexico-desde-2010>
- Entrepreneur. (2019). *¿Cuál es la diferencia entre Propósito, Misión y Visión?* Recuperado el 6 de Mayo de 2020, de <https://www.entrepreneur.com/article/294059>
- Felizzola, H., & Luna, C. (abril de 2014). <https://scielo.conicyt.cl/>. Obtenido de [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-33052014000200012&script=sci\\_arttext&tlng=e](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?pid=S0718-33052014000200012&script=sci_arttext&tlng=e)
- Franco, A. E. (2005). *El análisis de puestos en una empresa de seguridad*. México: UNAM. Recuperado el 10 de Marzo de 2020
- García, A. C. (2008). *Propuesta de un manual de reclutamiento y selección de personal para mejorar el área de recursos humanos de una empresa de seguridad privada*. México: UNAM. Recuperado el 10 de Marzo de 2020
- Gehisy. (s.f.). *Diagrama de Pareto*. Obtenido de <https://aprendiendocalidadyadr.com/diagrama-de-pareto/>

- Gonzalez, R. A. (2001). *Análisis de la movilidad del personal en una empresa que presta servicios privados de seguridad en el Distrito Federal*. México: UNAM. Recuperado el 10 de Marzo de 2020
- Harbor. Informatica industrial. (2018). *Harbor. Informatica industrial*. Recuperado el 24 de Marzo de 2020, de <https://www.harbor.com.br/es/harbor-blog/2018/06/07/nivel-sigma/>
- INEGI. (2017). Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/default.html>
- INEGI. (2018). *INEGI presenta resultados de la encuesta nacional sobre productividad y competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas (ENAPROCE) 2018*. Recuperado el 9 de Marzo de 2020, de <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/especiales/ENAPROCE2018.pdf>
- Ingeniería industrial online. (2020). *Nivel sigma y DPMO*. Recuperado el 23 de Marzo de 2020, de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-de-calidad/nivel-sigma-y-dpmo/>
- ISO:9001:2015, I. (s.f.). *ELABORACIÓN DE MAPAS DE PROCESOS*. Obtenido de <https://docs.gestionaweb.cat/1554/02-elaboracion-mapa-de-procesos.pdf>
- Jiménez, H. (2020, 15 diciembre). *Diputados aprueban regular empresas de seguridad privada*. El Universal. <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/politica/diputados-aprueban-regular-empresas-de-seguridad-privada>
- Kennedy, D. (17 de Diciembre de 2019). *7 Elements of the Six Sigma Project Charter*. Obtenido de <https://blog.masterofproject.com/discrete-probability-distribution/>
- Ley Federal de Seguridad Privada. (2011). Recuperado el 2020, de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFSP.pdf>
- López, B. S. (s.f.). *INGENIERÍA INDUSTRIAL*. Obtenido de <https://www.ingenieriaindustrialonline.com/gestion-de-calidad/eventos-kaizen/>
- Lucidchart. (24 de 3 de 2020). Obtenido de ¿Qué es un organigrama?: <https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-un-organigrama>
- Martin, J. (29 de agosto de 2018). *¿QUÉ ES Y CÓMO HACER UNA MATRIZ DE PRIORIZACIÓN?* Obtenido de <https://www.cerem.mx/blog/que-es-y-como-hacer-una-matriz-de-priorizacion>
- Martínez, A. M. (2010). *Factores de clima organizacional que influyen en la rotación de personal en una empresa que presta servicios de seguridad privada*. México: UNAM. Recuperado el 10 de Marzo de 2020
- Minitab. (2019). *Minitab*. Recuperado el 23 de Marzo de 2020, de <https://support.minitab.com/es-mx/minitab/18/help-and-how-to/quality-and-process-improvement/capability-analysis/supporting-topics/data-and-data-assumptions/defects-and-defectives/>



- Modeler, B. (s.f.). *Bizagi*. Obtenido de <https://www.bizagi.com/es/acerca-de>
- M´S, R. (2020, 8 junio). *Promedia 20% el crecimiento de seguridad privada en México*. Mh Corporativo Comunicacion e Imagen Integral S de R.L de CV. <https://www.revistamasseguridad.com.mx/promedia-20-el-crecimiento-de-seguridad-privada-en-mexico/>
- Nueva ISO 9001: 2015*. (24 de noviembre de 2012). Obtenido de Sistemas de gestion de calidad basado en los procesos: <https://iso90.wordpress.com/2010/11/24/sistema-de-gestion-de-calidad-basado-en-los-procesos/>
- Observatorio Interactivo de incidencia delictiva*. (s. f.). ONC. <https://delitosmexico.onc.org.mx/>
- ONC. (2017). *Incidencia delictiva*. Obtenido de <https://onc.org.mx/tag/delitos-de-alto-impacto>
- Ordóñez Alcántara, J. C., & Torres Castañeda, J. A. (2014). *ANÁLISIS Y MEJORA DE PROCESOS EN UNA EMPRESA*. Lima,Peru.
- Pascual Parada. (2017). *PESTLE*. Recuperado el 2020, de <http://www.pascualparada.com/analisis-pestel-una-herramienta-de-estudio-del-entorno/>
- Portal Politico. (s.f.). *Crece Seguridad Privada en México en los últimos 30 años*. Recuperado el 2020, de <https://www.portalpolitico.tv/nacionales/crece-seguridad-privada-en-mexico-en-los-ultimos-30-anos>
- RAE, R.-R. A. (s.f.). *Asociación de Academias de la Lengua Española*. Obtenido de [https://dle.rae.es/mapear?m=30\\_2](https://dle.rae.es/mapear?m=30_2)
- Rios, D. K. (2019). *Clima laboral y engagement :evaluación y correlación en una empresa de seguridad privada*. México: UNAM. Recuperado el 10 de Marzo de 2020
- Rodriguez, J. (19 de Noviembre de 2019). *SPC Consulting Group*. Obtenido de <https://spcgroup.com.mx/value-stream-mapping/>
- Roma seguridad. (2018). *Roma seguridad*. Obtenido de <http://www.romaseguridad.mx/index.php/es/>
- Ruiz Villar, M. C. (Enero de 2013). Obtenido de Mejora continua y productividad: <https://www.uv.mx/iiesca/files/2013/01/mejora1997.pdf>
- Salas, L. G. (2013). *Reestructuración del proceso de selección en una empresa de seguridad*. México: UNAM. Recuperado el 2020 de Marzo de 10
- Sarabia, G. G. (1999). *Reestructuración en una empresa de seguridad privada apoyados en la reingeniería*. México: UNAM. Recuperado el 10 de Marzo de 2020

- Secretaria de Gobernación. (30 de Mayo de 2017). *La Seguridad Privada representa una esencial contribución a la provisión de seguridad para los ciudadanos: Renato Sales Heredia*. Obtenido de <https://www.gob.mx/segob/prensa/la-seguridad-privada-representa-una-esencial-contribucion-a-la-provision-de-seguridad-para-los-ciudadanos-renato-sales-heredia>
- Security, R. X. (s.f.). *Empresas de seguridad privada autorizadas por la SSP-CDMX*. Recuperado el 2020, de <https://www.xtremsecure.com.mx/empresas-de-seguridad-privada-autorizadas-por-la-ssp-cdmx/>
- Segura, L. S. (2007). *La importancia del análisis de puestos para el reclutamiento y seleccion de personal en una empresa de servicios de seguridad privada*. México: UNAM. Recuperado el 10 de Marzo de 2020
- Seguridad en America. (2017). *Tecnología en seguridad privada*. Obtenido de <https://www.seguridadenamerica.com.mx/noticias/>
- Seguridad en America. (2019). Recuperado el 2020, de <https://www.seguridadenamerica.com.mx/noticias/articulos/20470/reporte-de-la-seguridad-privada-en-mExico>
- Service, S. (2020). *Definición de Seguridad Privada*. Recuperado el 2020, de <https://www.securityservice.com.mx/?q=definicion-seguridad-privada>
- SIPOC, D. (s.f.). *AEC*. Obtenido de <https://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/diagrama-sipoc>
- Tauron, j. (9 de Marzo de 2016). *Sistemas OEE*. Obtenido de Definicion del OEE: <https://www.sistemasoe.com/definicion-oe/>
- Trabajo.com. (s.f.). *Valores de la empresa*. Recuperado el 06 de Mayo de 2020, de [http://www.trabajo.com.mx/valores\\_de\\_una\\_empresa.htm](http://www.trabajo.com.mx/valores_de_una_empresa.htm)
- UNO TV. (14 de Mayo de 2018). *Empleo y seguridad, 2 propuestas de Cuitláhuac García*. Obtenido de <https://www.unotv.com/noticias/estados/veracruz/detalle/propuestas-de-cuitlahuac-garcia-para-veracruz-212217/>
- Urbina, D. C. (s.f.). *Linkedin*. Obtenido de <https://www.linkedin.com/pulse/programas-de-voz-del-cliente-voc-la-clave-para-una-verdadera-cede%C3%B1o>
- Wikipedia. (s.f.). *Wikipedia*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Kaizen>
- World class manufacturing. (2019). Recuperado el 24 de Marzo de 2020, de <https://world-class-manufacturing.com/es/Sigma/level.html>