



---

**TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO**

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

**NOMBRE DEL PROYECTO**

PROCESO CONTINUO

DEL DEPARTAMENTO DE SERVICIO PRIVADOS

**OPCIÓN QUE CORRESPONDE**

TITULACIÓN INTEGRAL INFORME DE RESIDENCIA PROFESIONAL

**PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

INGENIERIA INDUSTRIAL

**PRESENTA:**

ALFREDO LUNA BERRIEL

**ASESOR INTERNO:**

ING. PLUTARCO SÁNCHEZ DE GANTE



## AGRADECIMIENTOS:

Agradezco antes que nada a Dios por darme la vida y conocimientos durante mi vida estudiantil.

A mis papás.

Por darme la vida, acompañarme y guiarme en mis estudios, agradezco a mi papá por cada palabra, regaño, enseñanza, abrazos que me dio en esta vida dándome todo hasta su fallecimiento, agradezco a mi mamá por el apoyo que recibí de ella después del fallecimiento de mi padre dándome la oportunidad de concluir mis estudios brindándome sus consejos, regaños y apoyo económico; gracias a Dios por todos los padres que me regalo en esta vida.

Ing. Abel Vásquez Juárez.

Por brindarme todos sus consejos en el tiempo de mis estadías, las herramientas para realizar este proyecto, por las llamadas de atención para hacer bien las cosas, por orientarme dentro de la vida y ambiente laboral, identificando las responsabilidades que lleva un proyecto en una secretaria y su acompañamiento en este trayecto.

Ing. Jazmine Caporal Saldaña.

Por compartir su tiempo y aprender la función que tiene el departamento así también los consejos que me brindo para poder aprender del trámite que realiza el departamento y la naturaleza que lleva cada uno de ellos, como el acompañamiento en este proyecto.

Ing. Plutarco Sánchez de Gante.

Por apoyarme con todas las herramientas para realizar este proyecto, brindándome su atención y consejos que fueron de mucha ayuda a lo largo de mi estancia como residente.

## RESUMEN:

El presente proyecto se desarrolló en la secretaria de Movilidad y transporte del estado de Tlaxcala, específicamente en el departamento de servicio al transporte privado, con la finalidad de tener mayor control en los expedientes, mejor atención y agilidad en la documentación del contribuyente.

El Departamento de servicio al transporte privado se encarga de verificar el cumplimiento de los trámites que se realicen correctamente, el canje, refrendo, baja de placas, cambio de propietario, reposición de tarjeta de circulación y/o placa. Aplicado las normas de la Secretaria de Movilidad y Transporte como el Código Financiero del estado que especifica condiciones al momento de realizar un trámite, asegurando dar una buena atención al contribuyente.

De acuerdo a lo generado en los últimos meses en el Departamento de servicio al transporte privado mostro una inadecuada atención al contribuyente, debido a que hay tiempos de espera prolongados en la entrega de trámites hacia el mismo; este departamento requiere ser intervenido por el equipo de trabajo con la finalidad de determinar las causas que originan esta dificultad y permita que se cumplan las características de una buena atención al contribuyente en la entrega de trámites concluidos.

Mediante la metodología DMAIC se logró determinar los factores y variables que afectan la inestable atención al contribuyente, los tiempos prolongados en la entrega de los trámites, llegando a una lluvia de ideas para posteriormente determinar cuál es la causa raíz de tener de los tiempos prolongados. Obteniendo mediante el diagrama de Ishikawa la problemática que se encuentra la administración inadecuada de documentos. Posteriormente del análisis obtenido y contemplando las principales ideas que causan los lapsos prolongados, se determinó llevar a cabo una propuesta de mejora en el momento de realizar un trámite.

## INDICE:

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| AGRADECIMIENTOS: .....                                                                      | 1  |
| RESUMEN: .....                                                                              | 1  |
| INDICE: .....                                                                               | 1  |
| INDICE DE IMAGENES, TABLAS Y GRAFICAS .....                                                 | 3  |
| INDICE DE IMAGENES, TABLAS Y GRAFICAS .....                                                 | 4  |
| CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN: .....                                                              | 5  |
| 1.1.1 Antecedentes de la Secretaria de Movilidad y Transporte .....                         | 6  |
| 1.1 INFORMACIÓN DEL DEPARTAMENTO AL TRANSPORTE PRIVADO .....                                | 7  |
| <b>1.1.2</b> La localización del departamento al transporte privado dentro del estado ..... | 8  |
| 1.1.3 Organigrama del Secretaria de Movilidad y Transporte .....                            | 9  |
| 1.1.4 Misión .....                                                                          | 10 |
| 1.1.5 Visión .....                                                                          | 11 |
| 1.1.6 Política .....                                                                        | 11 |
| 1.1.3 Organigrama del departamento de servicio privado .....                                | 13 |
| 1.1.8 Descripción de área de trabajo .....                                                  | 14 |
| 1.2 PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA .....                                                         | 16 |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN .....                                                                     | 16 |
| 1.4 OBJETIVO DEL PROYECTO .....                                                             | 17 |
| 1.4.1 Objetivo general .....                                                                | 17 |
| 1.4.2 Objetivos específicos .....                                                           | 17 |
| 1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES .....                                                           | 18 |
| 1.5.1 Alcances .....                                                                        | 18 |
| 1.5.2 Limitaciones .....                                                                    | 18 |
| 1.6 PROBLEMAS A RESOLVER .....                                                              | 18 |
| 2 MARCO TEORICO .....                                                                       | 19 |
| 2.1 Modelo DMAIC .....                                                                      | 19 |
| 2.2 Lluvia de ideas .....                                                                   | 20 |
| 2.3 Diagrama Ishikawa .....                                                                 | 21 |
| 2.4 Diagrama de Pareto .....                                                                | 21 |
| 2.5 Diagrama SIPOC .....                                                                    | 22 |

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.6 Metodología 5w 2h .....                                               | 23        |
| 2.7 Diagrama de flujo .....                                               | 24        |
| <b>CAPITULO II: DESARROLLO DEL PROYECTO .....</b>                         | <b>25</b> |
| <b>FASE 1: DEFINIR .....</b>                                              | <b>25</b> |
| 2.1 Diagnostico .....                                                     | 25        |
| 2.1.1 Descripción de la jornada de trabajo .....                          | 26        |
| 2.2 Diagrama de Pareto .....                                              | 27        |
| 2.3 Diagrama SIPOC.....                                                   | 28        |
| 2.4 Metodología 5W 2H.....                                                | 30        |
| 2.5 Diagrama de flujo .....                                               | 31        |
| 2.6 Layout .....                                                          | 37        |
| <b>FASE 2: MEDIR .....</b>                                                | <b>38</b> |
| <b>FASE 3: ANALIZAR .....</b>                                             | <b>73</b> |
| <b>FASE 4: MEJORAR .....</b>                                              | <b>76</b> |
| 4.1 Nuevos tiempos .....                                                  | 78        |
| 4.2 Gráficas de tiempos .....                                             | 94        |
| <b>FASE 5: CONTROL .....</b>                                              | <b>96</b> |
| RESULTADOS:.....                                                          | 97        |
| Graficas comparativas del tiempo de cada proceso el antes y después ..... | 98        |
| CONCLUSIÓN: .....                                                         | 100       |
| EXPERIENCIA ADQUERIDA .....                                               | 101       |
| COMPETENCIAS APLICADAS.....                                               | 102       |
| BIBLIOGRAFIAS:.....                                                       | 103       |
| Diagrama de actividades.....                                              | 104       |

## INDICE DE IMAGENES, TABLAS Y GRAFICAS

|                                                                                                                |                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Ilustración 1. Localización del Municipio de Apetatitlán (Maps, 2023).....                                     | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Ilustración 2. Localización de la Secretaria de Movilidad y Transporte del estado de Tlaxcala (Maps 2023)..... | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Ilustración 3. Organigrama de Secretaria de Movilidad y Transporte (MyT, 2023) .....                           | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Ilustración 4. Organigrama del departamento de servicio privado (SMyT, 2023) .....                             | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Ilustración 5. Modelo DMAIC (luna, 2012).....                                                                  | 20                                   |
| Ilustración 6. Diagrama de Pareto (luna, 2024) .....                                                           | 27                                   |
| Ilustración 6. Diagrama de flujo canje (SMyT, 2023).....                                                       | 31                                   |
| Ilustración 7. Diagrama de flujo baja (SMyT, 2023).....                                                        | 32                                   |
| Ilustración 8. Diagrama de flujo cambio de propietario (SMyT, 2023) .....                                      | 33                                   |
| Ilustración 9. Diagrama de flujo reposición tc (SMyT, 2023) .....                                              | 34                                   |
| Ilustración 10. Diagrama de flujo refrendo (SMyT, 2023) .....                                                  | 35                                   |
| Ilustración 11. Diagrama de flujo canje (SMyT, 2023).....                                                      | 36                                   |
| Ilustración 12. Layout (luna, 2024) .....                                                                      | 37                                   |
| Tabla y Grafica 1. Grafica de canje (luna, 2024) .....                                                         | 58                                   |
| Tabla y Grafica 2. Grafica de baja de unidad (luna, 2024) .....                                                | 61                                   |
| Tabla y Grafica 3. Grafica de cambio de propietario (luna, 2024) .....                                         | 64                                   |
| Tabla y Grafica 4. Grafica de reposición de tarjeta de circulación / placa (luna, 2024) .....                  | 67                                   |
| Tabla y Grafica 5. Grafica de refrendo (luna, 2024) .....                                                      | 70                                   |
| Ilustración 13. Diagrama Ishikawa (luna, 2024).....                                                            | 73                                   |
| Ilustración 14. Layout (luna, 2024) .....                                                                      | 75                                   |
| Tabla y Grafica 6. Tabla tiempos (luna, 2024).....                                                             | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Tabla y Grafica 7. Tabla tiempos al día (luna, 2024) .....                                                     | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Ilustración 14. Layout antes y después (luna, 2024) .....                                                      | 76                                   |
| Tabla y Grafica 8. Grafica de canje (luna, 2024) .....                                                         | 80                                   |

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla y Grafica 9. Grafica de baja de unidad (luna, 2024) .....         | 83 |
| Tabla y Grafica 10. Grafica de cambio de propietario (luna, 2024) ..... | 86 |
| Tabla y Grafica 11. Grafica de reposición de tc (luna, 2024) .....      | 89 |
| Tabla y Grafica 12. Grafica de refrendo (luna, 2024) .....              | 92 |
| Tabla y Grafica 13. Tabla tiempos (luna, 2024).....                     | 94 |
| Tabla y Grafica 14. Tabla tiempos al día (luna, 2024).....              | 94 |

## INDICE DE IMAGENES, TABLAS Y GRAFICAS

|                                                                                                             |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| Tabla y Grafica 1. Grafica de canje (luna, 2024) .....                                                      | 58                                   |
| Tabla y Grafica 2. Grafica de baja de unidad (luna, 2024) .....                                             | 61                                   |
| Tabla y Grafica 3. Grafica de cambio de propietario (luna, 2024) .....                                      | 64                                   |
| Tabla y Grafica 4. Grafica de reposición de tarjeta de circulación / placa (luna, 2024)<br>.....            | 67                                   |
| Tabla y Grafica 5. Grafica de refrendo (luna, 2024)    70                                                   |                                      |
| Tabla y Grafica 6. Tabla tiempos (luna, 2024).....                                                          | <b>¡Error! Marcador no definido.</b> |
| Tabla y Grafica 7. Tabla tiempos al día (luna, 2024) <b>¡Error!        Marcador        no<br/>definido.</b> |                                      |
| Tabla y Grafica 8. Grafica de canje (luna, 2024) .....                                                      | 80                                   |
| Tabla y Grafica 9. Grafica de baja de unidad (luna, 2024) .....                                             | 83                                   |
| Tabla y Grafica 10. Grafica de cambio de propietario (luna, 2024) .....                                     | 86                                   |
| Tabla y Grafica 11. Grafica de reposición de tc (luna, 2024) .....                                          | 89                                   |
| Tabla y Grafica 12. Grafica de refrendo (luna, 2024) .....                                                  | 92                                   |
| Tabla y Grafica 13. Tabla tiempos (luna, 2024).....                                                         | 94                                   |
| Tabla y Grafica 14. Tabla tiempos al día (luna, 2024)                                                       | 94                                   |

## CAPITULO 1 INTRODUCCIÓN:

La calidad en el servicio al contribuyente es uno de los puntos primordiales que se deben cumplir dentro de la Secretaría de Movilidad y Transporte; sin importar el tamaño, estructura y naturaleza del mismo. La planificación estratégica es de suma importancia para el departamento de servicio al transporte privado en la actualidad. Entre sus beneficios, permitió reducir tiempos, satisfacer al contribuyente sin perder su competitividad. Para lograrlo se puso en práctica la metodología DAMIC.

La metodología DAMIC permite obtener dichos objetivos mediante la reducción de tiempos prolongados. La implementación de una buena planificación, realización, verificación y acciones que ayudarán al departamento a mantener sus estándares de satisfacción al contribuyente.

Como capítulo I se muestran las generalidades que conforman este proyecto como lo es el planteamiento del problema a resolver priorizando la información acerca de la institución gubernamental.

En el Desarrollo del proyecto fase 1 (Definir) En esta fase se buscan las actividades susceptibles de mejora y se establecen los objetivos a alcanzar. Para buscar posibles mejoras se pueden realizar grupos de trabajo, escuchar las opiniones de los trabajadores y la jefe del departamento, buscando nuevas alternativas redituables a las que se están usando ahora.

En la fase 2 (medir) Se empleará un diagnóstico del departamento realizado de acuerdo al proceso continuo del departamento de servicio privado, mediante las diferentes herramientas de calidad como los son: Lluvia de ideas, diagrama Ishikawa, diagrama de Pareto, diagrama sipoc, el 5w 2h y diagrama de flujo.

Fase 3 (analizar) Se analizaron todos los factores involucrados y de esta manera se encontraron las causas raíces del problema y se tomaron las acciones correspondientes para tener una mejor atención al contribuyente.

Fase 4 (mejora) Se pone en práctica la mejora en el departamento con la toma de tiempos, en base a una nueva distribución del departamento, como el diagrama Ishikawa se tomaron acciones para reducir esas problemáticas que marcaba.

Fase 5 (control) En este caso el departamento de servicio privado siendo la primera imagen que se da a los contribuyentes ayuda a mantenerse en la preferencia de los mismos, exigiendo el mejor trato y atención al realizar su trámite, seguido de confiabilidad, calidad y tiempos razonables.

### 1.1.1 Antecedentes de la Secretaria de Movilidad y Transporte

- I. El artículo 33 fracción xi de la ley municipal del estado de Tlaxcala, establece como facultades y obligaciones de los ayuntamientos, "prestar los servicios públicos municipales de acuerdo a lo establecido por el artículo 57 de esta ley, y establecer las dependencias y entidades necesarias para su prestación y regulación".
- II. El artículo 57 fracción ix de la ley municipal del estado de Tlaxcala, faculta a los ayuntamientos para administrar y reglamentar los servicios públicos y funciones que presten, considerando en forma enunciativa: "la infraestructura, operación y control para vialidad y tránsito vehicular".
- III. El artículo 40 fracción i de la ley orgánica de la administración pública del estado de Tlaxcala, en lo conducente ordena: "corresponde a la secretaría de comunicaciones y transportes el despacho de los siguientes asuntos: la planeación, organización, integración, coordinación, supervisión y control de las comunicaciones y transportes y de los servicios conexos de jurisdicción estatal, así como de jurisdicción federal o municipal en virtud de la concertación de convenios que se deleguen ...".

- IV. El artículo 8 de la ley de comunicaciones y transportes en el estado de Tlaxcala, establece: "compete al secretario de comunicaciones y transportes planear, organizar, integrar, controlar y coordinar la prestación de los servicios públicos a que se refiere esta ley, vigilar el cumplimiento de la misma, de su reglamento e imponer las sanciones por su inobservancia, desconcentrar o descentralizar funciones en esta materia y en general proveer lo necesario para llevar a cabo las normas, políticas, acuerdos y convenios que en esta esfera emita el ejecutivo del estado".

## 1.1 INFORMACIÓN DEL DEPARTAMENTO AL TRANSPORTE PRIVADO

A fin de agilizar la atención que se le brinda a la ciudadanía para realizar su canje de placas, bajas, cambio de propietario o entidad, refrendo y altas. La Secretaría de Movilidad y Transporte pone a disposición de la ciudadanía, creando un nuevo departamento de servicio al transporte privado de atención ubicada en oficinas centrales de Apetatitlán. La ventanilla de atención brindará servicio a la ciudadanía de todos los municipios y estará ubicada en calle Hidalgo, número 17, colonia centro en San Pablo Apetatitlán, en un horario de atención de 8:00 a 15:00 horas.

### 1.1.2 La localización del departamento al transporte privado dentro del estado

El departamento de servicio privado se localiza en la Secretaría de Movilidad y Transporte del estado de Tlaxcala, en el municipio de San Pablo Apetatitlán (ver ilustración 1) con el domicilio Hidalgo no. 17, col. Centro, Apetatitlán, Tlaxcala (ver ilustración 2).



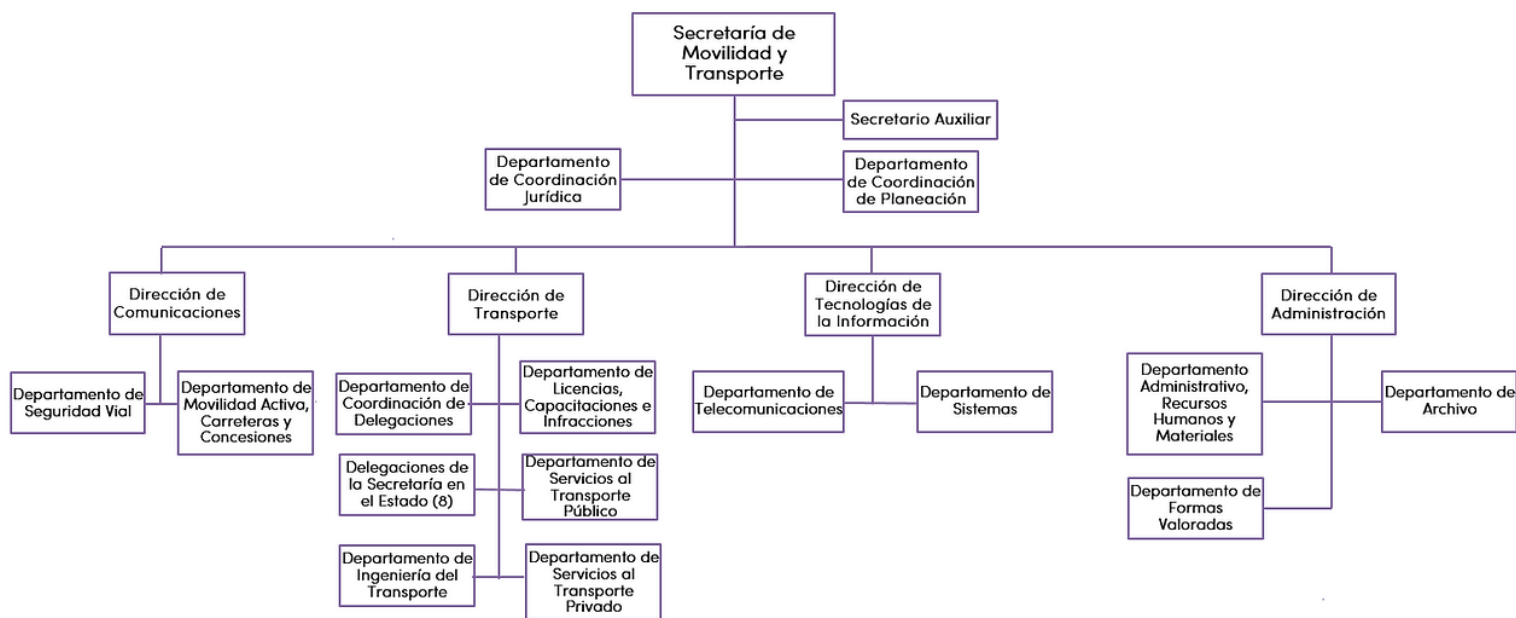
*Ilustración 1. Localización del Municipio de Apetatitlán (Maps, 2023)*



*Ilustración 2. Localización de la Secretaría de Movilidad y Transporte del estado de Tlaxcala (Maps 2023)*

### 1.1.3 Organigrama del Secretaria de Movilidad y Transporte

El organigrama del departamento se conforma de 1 Encargado del departamento, 1 Auxiliar administrativo, 4 capturadores, 2 de ventanilla (ver ilustración 3).



*Ilustración 3. Organigrama de Secretaria de Movilidad y Transporte (MyT, 2023)*

### 1.1.4 Misión

La Secretaría de Movilidad y Transporte es la dependencia estatal que, teniendo en cuenta la contribución que el transporte hace al crecimiento económico, la reducción de pobreza y el fomento de oportunidades laborales, se encarga del diseño, conducción y operación de una política de movilidad, transporte y comunicaciones en el estado de Tlaxcala.

La Secretaría reafirma su compromiso con la Agenda 2030, procurando medios de transporte sostenible, seguro, accesible y asequible que permitan garantizar el derecho a la movilidad, transporte y comunicaciones en condiciones de igualdad e inclusión a las generaciones presentes, sin comprometer el mismo derecho de las generaciones futuras.

El principio de dignidad humana nos compromete a colocar en el centro de nuestros procesos a la persona contribuyente, para no sólo recibir atención con calidez, sino que, a través del uso de tecnologías, la Secretaría oferta trámites y servicios, innovadores y transparentes, cuyo eje rector es el combate a la corrupción.

### 1.1.5 Visión

La Secretaría de Movilidad y Transporte del estado, será la dependencia que al final del ejercicio 2027 será referente nacional por su contribución al Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial, pues habrá establecido las bases tecnológicas, administrativas, financieras y operativas, para el desarrollo de una política que permita garantizar los derechos a la movilidad, comunicaciones y transporte en condiciones de igualdad, inclusión, seguridad vial, eficiencia, accesibilidad, sostenibilidad y calidad, esto atendiendo el combate a la corrupción y colocando en el centro de todos sus procesos a la persona contribuyente que solicita trámites y servicios de esta Secretaría.

Esta Secretaría habrá impulsado la planeación estratégica como el elemento que permita la gestión conjunta de políticas de desarrollo urbano, movilidad y seguridad vial, de la misma forma, será pionera del impulso de reformas legislativas o normativas que permitan la suma de esfuerzos y coordinación entre los tres órdenes de gobierno para alcanzar el desarrollo y ordenamiento territorial estatal y regional.

Por último, se habrá consolidado un sistema de transporte con menor impacto ambiental y social, que promoverá alternativas de movilidad no motorizada y vehículos no contaminantes.

### 1.1.6 Política

Derivado de lo anterior, la Secretaría de Movilidad y Transporte del Estado de Tlaxcala, es la dependencia encargada de establecer, conducir y operar la política estatal en materia de movilidad, transporte y comunicaciones, en función de las necesidades del Estado y en alineación con los criterios y normas fijados por las autoridades federales, y cuenta con las atribuciones y responsabilidades establecidas en los artículos 49 y 50 de la Ley de referencia, por lo que su Reglamento Interior tiene como finalidad garantizar el cumplimiento de la misma y demás disposiciones jurídicas aplicables, así como regular su estructura,

organización, funcionamiento, facultades, obligaciones y atribuciones de las unidades administrativas que la integran por medio del Programa 49 denominado movilidad, transporte sostenible y comunicaciones se establece el objetivo y línea de acción siguiente: Objetivo 1. Promover la modernización administrativa y las capacidades institucionales para eficientar la movilidad, el transporte y las comunicaciones del estado. Línea de acción: Actualizar y modernizar el marco normativo que mejore el sector de comunicaciones y transportes, y promuevan la movilidad urbana sustentable.

Secretaría de Movilidad y Transporte, la actualización de sus facultades, así como para fortalecer orgánica y funcionalmente a la misma, es necesario actualizar y precisar la distribución del ámbito de competencia de sus unidades administrativas, a fin de establecer el agrupamiento funcional de áreas afines y una adecuada división del trabajo, que mejore y eficiente sustancialmente las actividades que tiene encomendadas.

### 1.1.3 Organigrama del departamento de servicio privado

El presente proyecto se realizará en el departamento de servicio privado, el cual se conforma de la siguiente manera.



*Ilustración 4. Organigrama del departamento de servicio privado (SMYT, 2023)*

### 1.1.8 Descripción de área de trabajo

El área donde se elaboró el proyecto y las residencias fue en el departamento de servicio al transporte privado, encargado de:

1. Brindar un buena atención y servicio al contribuyente en el momento que se realiza su trámite.
2. Comprender las necesidades y las expectativas de los contribuyentes, junto con los requisitos legales y reglamentarios relacionados a los trámites que realiza en el departamento.
3. Realización de trámites como:
  - Canje
  - Refrendo
  - Baja de placas
  - Cambio de propietario
  - Reposición de tarjeta de circulación y/o placa
4. Garantizar la disponibilidad de los recursos necesarios para el soporte de la actividad y el seguimiento de cada uno de los trámites.
5. Supervisar y controlar las características definidas de cada trámite.

Trabajar para evitar la inconformidad de los contribuyentes y utilizar procesos de mejora para:

- Resolver la eventual inconformidad que pueda ocurrir (desacuerdo posterior a la entrega de placas y/o tarjetas de circulación).
- Analizar las causas de la inconformidad y tomar medidas correctivas para prevenir la recurrencia.
- Implementación de acciones correctivas.
- Supervisar, medir y aumentar continuamente la eficacia de su sistema de gestión de calidad.
- Recibir y gestionar las quejas de los contribuyentes.

Las funciones a realizar como residente son las siguientes:

1. Recepción de documentos:

Recibir la documentación del contribuyente, verificar que la documentación este completa conforme a los requisitos establecidos por las normas aplicadas con el objetivo de establecer y mejorar sus políticas, objetivos, estándares y otros requerimientos; logrando una mejora continua.

2. Empatar expedientes con recibos:

Consiste en la revisión de cada uno de los números de movimientos, esta revisión tiene como objetivo localizar los defectos o problemas que tiene algún expediente o número de movimiento.

3. Entrega de placas y formas valoradas:

Entrega de tarjeta de circulación y placa de forma correcta, indicando al contribuyente que verifique sus datos en la tarjeta de circulación.

4. Mejoramiento de calidad en el departamento de servicio privado:

El mejoramiento de la calidad en el departamento de servicio al transporte privado consiste mediante la metodología DMAIC se detecten los diferentes problemas mediante metodologías de calidad, tomar decisiones en equipo sobre las mejoras que podríamos aplicar en el departamento de servicio privado. El objetivo de la mejora continua de la calidad debería ser incrementar la capacidad, de la organización para satisfacer a sus contribuyentes y aumentar dicha satisfacción a través de la mejora de su desempeño. Las acciones generales que son necesarias para llevar a cabo la mejora continua son:

- El establecimiento de objetivos para la mejora.
- La búsqueda de soluciones para alcanzar esos objetivos.
- La selección de soluciones.
- La implantación de las acciones decididas.
- El análisis de los resultados de las acciones implantadas verificando los objetivos alcanzados.
- Toma de tiempos.
- Elaboración de layout.

## 1.2 PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

El Departamento de servicio privado es el equipo que se encarga de verificar que todos los trámites se realicen de acuerdo a las políticas de la dependencia. Adapta y aplica la calidad a las condiciones específicas de la organización como los servicios que ofrece, asegurándose de implementar los criterios para su adecuada supervisión y control. De acuerdo a lo generado en los últimos meses el departamento de servicio privado tiene una deficiente atención al contribuyente, debido que hay tiempos de espera prolongados en la entrega de trámites, lo cual este departamento requiere ser intervenido por el equipo de trabajo para determinar las causas que originan esta situación y permita que se cumplan las características de una buena atención al contribuyente en la entrega de trámites concluidos.

## 1.3 JUSTIFICACIÓN

El objeto de estudio de calidad documental se llevará a cabo en la “Secretaria de Movilidad y Transporte” específicamente en el “Departamento de servicio al transporte privado”.

Hace algunos meses la jefa de transporte privado notó una inadecuada atención a los contribuyentes como deficiente administración, causando inestabilidad en la entrega y orden de expedientes, generando menor demanda de servicio.

El objetivo es poner en orden el proceso de cada área del departamento, con el fin de mejorar su servicio hacia el contribuyente y cumplir con la expectativa de satisfacer sus necesidades del mismo, disminuyendo los tiempos de proceso por cada trámite que se realiza en el departamento.

## 1.4 OBJETIVO DEL PROYECTO

### 1.4.1 Objetivo general

Implementar la metodología DMAIC en la disminución de errores en la administración documental del departamento de servicio privado de la secretaria de movilidad y transporte de Tlaxcala con la finalidad de cumplir las especificaciones de una adecuada atención establecida por el contribuyente.

### 1.4.2 Objetivos específicos

1. Identificar las áreas de oportunidad para mejorar el servicio al contribuyente.
2. Plantear acciones de intervención para cada una de las variables estratégicas y escoger que herramienta, mejorara la calidad haciendo más eficiente un trámite.
3. Priorizar las oportunidades de mejora presentes en la administración de documentos.
4. Mejorar la calidad y rapidez en la entrega de trámites a los contribuyentes.
5. Evaluar los beneficios de las acciones del plan de mejoramiento

## 1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES

### 1.5.1 Alcances

El proyecto se llevará a cabo en el estado de Tlaxcala, en la Secretaria de Movilidad y Transporte en el departamento de servicio privado, en este proyecto se pretende implementar una serie de mejoras a la entrega de trámites, siendo esto posible con la colaboración de distintas áreas en el departamento: recepción de documentos, captura de documentos y vinculación de expedientes.

### 1.5.2 Limitaciones

- La variabilidad de dificultades que presenta algún trámite.
- Desconocimiento del procedimiento de cada trámite que se realiza.
- La identificación de las principales inconformidades por defecto de los contribuyentes.
- Manipulación de los documentos por parte del contribuyente.

## 1.6 PROBLEMAS A RESOLVER

Mediante una junta con la jefa del departamento, dio a conocer los diferentes puntos y problemas que está generando el departamento de servicio privado. Esto con el objetivo de identificar las diferentes áreas de oportunidad, más frecuentes a la hora de realizar algún trámite que haga el contribuyente y a si mismo reducir el tiempo de entrega y los retrabajos en este departamento.

Cada defecto de este departamento se pondero con diferentes frecuencias y a si mismo mediante un diagrama de Pareto, se logró identificar los diferentes defectos o problemas que generan dicho departamento.

Las principales fallas o problemas a resolver en las áreas de servicio son:

- 1- Sin colocación de etiqueta por trámite.
- 2- Falta de procedimiento del trámite.
- 3- Inadecuada recepción de documentos.
- 4- Error a la entrega de un trámite.
- 5- El trámite tiene alguna irregularidad.
- 6- Al momento de realizar el trámite, los documentos van incompletos.
- 7- Los diferentes documentos que se les piden a los contribuyentes van mal acomodados.
- 8- Tarjetas de circulación impresas incorrectamente.

## 2 MARCO TEORICO

La Secretaría y sus unidades administrativas, conducirán sus actividades en forma coordinada y programada, con base en lo señalado en el Plan Estatal de Desarrollo correspondiente, así como en los programas regionales, sectoriales y especiales a cargo de la dependencia o en otros en los que participe. Artículo 5. El personal servidor público de la Secretaría ejercerá sus atribuciones dentro del territorio del Estado de Tlaxcala y conducirán sus actividades conforme a lo dispuesto en las disposiciones administrativas y jurídicas aplicables conforme su ámbito de competencia.

### 2.1 Modelo DMAIC

El nombre de la Metodología “DMAIC” (pronunciado “di-mei-ak”) viene de las siglas Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar, es un enfoque de resolución de conflictos basado en datos que ayuda a realizar mejoras y optimizaciones incrementales en los productos, diseños y procesos. El ingeniero de Motorola Bill Smith creó DMAIC en la década de 1980 como parte de la metodología Six Sigma, que se basa en la medición y el análisis para que las operaciones sean lo más eficientes posible.

DMAIC es una metodología de mejora empresarial que se basa en los principios de Six Sigma y Lean. Se trata de un enfoque basado en datos que ayuda a las organizaciones a definir medir analizar mejorar y controlar los residuos en sus procesos. Del mismo modo, también utiliza la técnica de los 5 porqués.

El objetivo de este proceso es mejorar el rendimiento de una empresa reduciendo la variación y aumentando la eficiencia.



*Ilustración 5. Modelo DMAIC (luna, 2012)*

## 2.2 Lluvia de ideas

En inglés, el Merriam-Webster define "brainstorming" (lluvia de ideas) como la "consideración de ideas por parte de una o más personas con el fin de crear o encontrar una solución para un problema". La lluvia de ideas supone el pensar rápida y de manera espontánea en ideas, conceptos o palabras que se puedan relacionar con un tema previamente definido y que, entonces, puedan servir a diferentes fines. El proceso de lluvia de ideas es hoy en día muy utilizado en espacios tales como reuniones laborales, en clases, en debates, etc.

La lluvia de ideas requiere que una persona o equipo piensen de forma más creativa y sin límites, lo cual puede dar lugar a ideas y propuestas mejoradas. Dado que la lluvia de ideas se suele llevar a cabo en grupo, nos obliga a alejarnos de nuestros propios sesgos y a tener en cuenta otras perspectivas y aportaciones.

## 2.3 Diagrama Ishikawa

Es una de las diversas herramientas surgidas a lo largo del siglo XX en ámbitos de la industria y posteriormente en el de los servicios, para facilitar el análisis de problemas y sus soluciones en esferas como lo son; calidad de los procesos, los productos y servicios. Fue concebido por el licenciado en química japonés Dr.Kaoru Ishikawa en el año 1943.

El Diagrama de Ishikawa es también conocido con el nombre de espina de pescado (por su formar), o también llamado diagrama causa-efecto (CE). Esta es una herramienta que ayuda a estructurar la información ayudando a dar claridad, mediante un esquema gráfico, de las causas que producen un problema, pero en si no identifica la causa raíz.

- Es una representación visual de aquellos factores que pueden contribuir a un efecto observado o fenómeno estudiado que está siendo examinado.
- La interrelación entre los posibles factores causales queda claramente especificada. Un factor causante puede aparecer repetidamente en diferentes partes del diagrama.
- Las interrelaciones se establecen generalmente en forma cualitativa e hipotética. Un diagrama CE es preparado como un preludeo al desarrollo de la información requerida para establecer la causalidad empírica.

## 2.4 Diagrama de Pareto

Es una representación gráfica de los datos obtenidos sobre un problema, que ayuda a identificar cuáles son los aspectos prioritarios que hay que tratar. También se conoce como “Diagrama ABC” o “Diagrama 20-80”.

Su fundamento parte de considerar que un pequeño porcentaje de las causas, el 20%, producen la mayoría de los efectos, el 80%. Se trataría pues de identificar ese pequeño porcentaje de causas “vitales” para actuar prioritariamente sobre él.

Los pasos para realizar un diagrama de Pareto son:

1. Determinar el problema o efecto a estudiar.
2. Investigar los factores o causas que provocan ese problema y como recoger los datos referentes a ellos.

## 2.5 Diagrama SIPOC

El diagrama SIPOC proporciona un panorama general de un proceso a través de la documentación de proveedores, entradas, procesos, salidas y clientes. Muestra cómo los participantes de un proceso reciben materiales o datos unos de otros y, a menudo, se utiliza para mejorar o comprender los procesos asociados con la experiencia del cliente.

Los diagramas SIPOC no están diseñados para proporcionar demasiados detalles, sino que brindan a las partes interesadas un mapa general de los procesos para ayudarlos a tomar decisiones y generar ideas de mejora. Por lo tanto, los diagramas SIPOC son solo una de las herramientas para la gestión de procesos de negocios (BPM), la cual implica investigar procesos, planificar cómo mejorarlos e implementar dichas mejoras.

El acrónimo SIPOC proviene de estos cinco componentes:

- Proveedores (Suppliers): la fuente de las entradas del proceso
- Entradas (Inputs): los recursos que necesitas para que el proceso funcione
- Proceso (Process): los pasos generales que componen el proceso
- Salidas (Outputs): los resultados del proceso
- Clientes (Customers): las personas que reciben los resultados o salidas, o se benefician del proceso

Esta metodología tiene como objetivo minimizar los defectos y las irregularidades de un producto final; por esa razón, es ideal para mejorar la fabricación o cualquier proceso asociado con la experiencia del cliente.

## 2.6 Metodología 5w 2h

El 5W2H surgió en Japón, a partir de la búsqueda de calidad en algunas empresas. Ampliamente utilizada para diversos fines, la herramienta pasó a ser adoptada como un mapa de acciones, que ayuda a los gestores a medida que responden a las siete preguntas en ella contenida.

Es un acrónimo utilizado para representar las directrices utilizadas para el formato de un plan de acción empresarial. Los 5 Ws son: what, why, where, when, who - en buen español: qué, por qué, dónde, cuándo y quién. Y los 2H son: How y How much - cómo y cuánto.

Al utilizar este concepto - también llamado método o herramienta - para montar un plan de acción, la empresa elimina todas las dudas que puedan surgir a la hora de crear y hacer las directrices conocidas por su equipo.

Ayudan a responder a las siguientes preguntas esenciales en un plan de acción:

- ¿Qué hay que hacer? (Qué etapas se deben recorrer para la acción);
- ¿Por qué hay que hacerlo? (¿Qué justifica esta acción?);
- ¿Dónde se hará? (En qué local, en qué departamentos, etc.);
- ¿Cuándo se debe hacer? (¿Cuál es el cronograma, cuál es el período en que la acción se aplicará y cuándo debe ser finalizada / entregada);
- ¿Quién hará? (Quiénes serán los responsables de la acción);
- ¿Cómo se hará? (Qué técnicas, qué herramientas, etc., se utilizarán para que esta acción se haga);
- ¿Cuánto costará? (Cuáles costos están involucrados en la toma de esta acción)

## 2.7 Diagrama de flujo

Un diagrama de flujo o flujograma es una representación gráfica y secuencial de un proceso o flujo de trabajo con todas las tareas y actividades principales necesarias para lograr un objetivo común. Para que visualmente se pueda representar la sucesión de tareas y la relación entre ellas se utilizan símbolos como flechas, rombos, rectángulos o prismas.

Una de las ventajas más significativas al emplear un diagrama de flujo es la capacidad de visualizar y comprender los procesos de una operación compleja de manera simple y accesible. En diversos sectores, como la fabricación, la logística y la administración, muchas empresas utilizan estos diagramas para representar de manera precisa las secuencias de procesos esenciales. Asimismo, los diagramas de flujo pueden ser útiles para que las partes interesadas comprendan fácilmente los flujos de trabajo de tu empresa.

## **CAPITULO II: DESARROLLO DEL PROYECTO**

### **FASE 1: DEFINIR**

Esta fase se enfoca en identificar la estrategia a llevar a cabo esperando un resultado efectivo. Aquí, la reflexión juega un papel fundamental en torno a la comprensión de las mejoras que se pueden obtener de acuerdo a las necesidades específicas y los recursos disponibles. Para buscar posibles mejoras se pueden realizar grupos de trabajo y escuchar las opiniones de los trabajadores.

Algunas técnicas que pueden ayudar son:

1. Mapa de razonamiento
2. Voz del contribuyente
3. Juntas de consejo para identificar los problemas del día anterior.
4. Se determinan los defectos.
  - 4.1 Recabar datos para identificar los defectos.
  - 4.2 Realizar una cédula del proyecto (proyecto Charter).
  - 4.3 Realizar una lluvia de ideas.
  - 4.4 Efectuar el Ishikawa para determinar las causas vitales del problema.
  - 4.5 Efectuar un diagrama de Pareto.
  - 4.6 Ejecutar un SIPOC para ver los principales procesos.
  - 4.7 Desarrollar una metodología 5w 2h, esto define los valores, los canales de comunicación, el responsable de las acciones y otras actividades.
  - 4.8 Efectuar diagramas de flujos para comprender los procesos de una operación compleja de manera simple y accesible.

### **2.1 Diagnostico**

En este capítulo se empleará un diagnóstico de tiempos y la administración de trámites realizados de acuerdo al proceso que lleva cada tramite, mediante las diferentes herramientas de calidad como los son: cédula del proyecto, Lluvia de ideas, Diagrama Ishikawa, diagrama de Pareto, un SIPOC, la metodología 5w 2h y diagramas de flujo de cada trámite.

### 2.1.1 Descripción de la jornada de trabajo

El presente trabajo se realiza de la Secretaria de Movilidad y Transporte, específicamente en el departamento de servicio privado donde tiene como objetivo primordial la reducción de piezas dañadas.

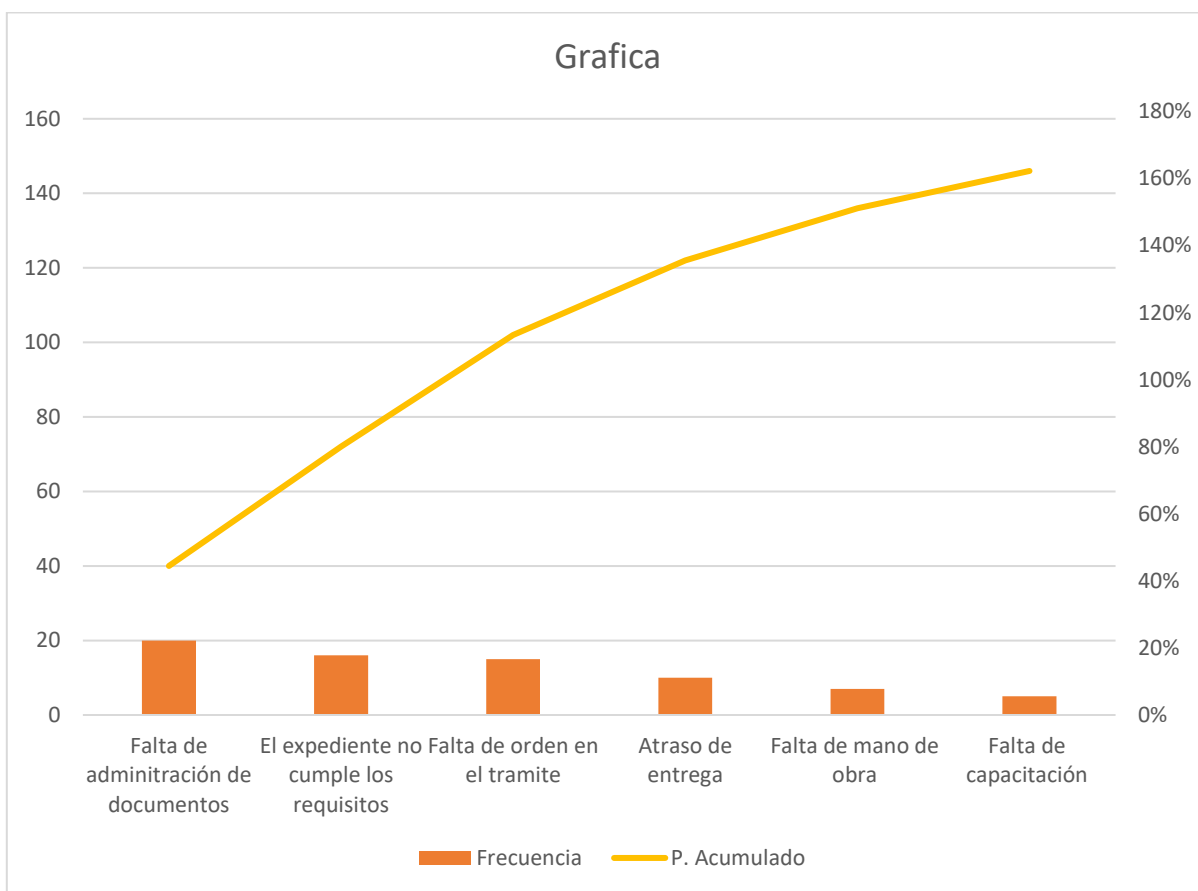
#### 1. Junta con jefes de departamento

La junta de jefes de departamento pretende dar a conocer diariamente los diferentes problemas que se generan a lo largo del día con el fin de informar y mejorar la realización de trámites la cual se lleva a cabo con la jefa de departamento de servicio privado.

## 2.2 Diagrama de Pareto

El diagrama de Pareto se lleva a cabo en conjunto con el jefe de departamento de servicios privados y aportando diferentes ideas para identificar las fortalezas y debilidades de la realización de trámites como los empleados.

| Razón efecto                           | Frecuencia | P. Acumulado |
|----------------------------------------|------------|--------------|
| Falta de administración de documentos  | 20         | 44%          |
| El expediente no cumple los requisitos | 16         | 80%          |
| Falta de orden en el trámite           | 15         | 113%         |
| Atraso de entrega                      | 10         | 136%         |
| Falta de mano de obra                  | 7          | 151%         |
| Falta de capacitación                  | 5          | 162%         |



*Ilustración 6. Diagrama de Pareto (luna, 2024)*

En el diagrama de Pareto (ver ilustración 6) se puede identificar que las acciones al momento de realizar un trámite por el trabajador, tienen una tendencia máxima en cuanto a los expedientes mal colocados como los son canje, baja, cambio de propietario, reposición de tarjeta de circulación y refrendo.

## 2.3 Diagrama SIPOC

De acuerdo al diagrama Sipoc que se realizó nos proporciona un panorama general del proceso que lleva un trámite (canje, baja, cambio de propietario, reposición de tarjeta de circulación / placa y refreno) a través de la documentación de proveedores, entradas, procesos, salidas y clientes. Muestra cómo los participantes de un proceso reciben materiales o datos unos de otros y, a menudo, se utiliza para mejorar o comprender los procesos asociados con la experiencia del contribuyente.

| Proveedores                                                                                                                                                                                                                                                           | Entradas                                                                                                           | Proceso                                                    | Salidas                                                                                                                                                                                           | Clientes                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Contribuyentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personas físicas.</li> <li>- Personas morales.</li> </ul>                                                                                                                                                    | Contribuyentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personas físicas.</li> <li>- Personas morales.</li> </ul> | Requisitos para cada trámite.<br><br>Orden del expediente. | Trámites: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Canje de placas.</li> <li>- Refrendo.</li> <li>- Cambio de propietario.</li> <li>- Baja.</li> </ul> Reposición de tarjeta de circulación/placa | Contribuyentes: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Personas físicas.</li> <li>- Personas morales.</li> </ul> |
| Departamento de Formas valoradas: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Placas.</li> <li>- Tarjetas de circulación.</li> <li>- Permisos de carga.</li> </ul> Departamento de Informática financiera: <ul style="list-style-type: none"> <li>- (Sicovet)</li> </ul> | Orden de compra: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Placas.</li> <li>- Formas valoradas.</li> </ul>          | Solicitud de formas valoradas.                             |                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| <p>Departamento de Informática:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Computadora.</li> <li>- Señal de red.</li> <li>- Servicio a las impresoras / computadoras</li> <li>- Impresoras.</li> </ul> <p>Departamento de telecomunicaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Señal de red.</li> <li>- Cableado de red.</li> <li>- Sicovet.</li> </ul> <p>Departamento de Recursos Humanos y materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Papel.</li> <li>- Engrapadoras.</li> <li>- Tintas.</li> <li>- Carpetas.</li> </ul> |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

## 2.4 Metodología 5W 2H

De acuerdo a la metodología 5W 2H se realizó con el fin de obtener un plan de acción recomendado por cada trámite que se realiza para tener una mayor rapidez. Varias áreas relacionadas con la gestión pueden beneficiarse de estas acciones para la elaboración de un trámite, como el riesgo, la planificación estratégica para mejorar.

| 5W 2H     | RESPUESTAS                                                                                                          |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ¿Qué?     | El departamento está teniendo una mala atención al contribuyente debido a una administración documental inadecuada. |
| ¿Cuándo?  | Se presenta desde hace 4 meses.                                                                                     |
| ¿Dónde?   | En el departamento de servicio privado.                                                                             |
| ¿Quién?   | Empleados de confianza y base del departamento.                                                                     |
| ¿Por qué? | Para una pronta captura de datos y la mala comunicación entre los compañeros.                                       |
| ¿Cómo?    | Falta de control para archivar los expedientes generados por trámites realizados.                                   |
| ¿Cuánto?  | Se encontrará en la etapa número 2 del DMAIC.                                                                       |

## 2.5 Diagrama de flujo

Los siguientes diagramas de flujo están formados base al manejo de la Secretario de Movilidad y Transporte son todas las tareas y actividades principales necesarias para lograr un trámite (canje, baja, cambio de propietario, reposición de tarjeta de circulación y refrendo) desde su inicio hasta el final.

### - CANJE

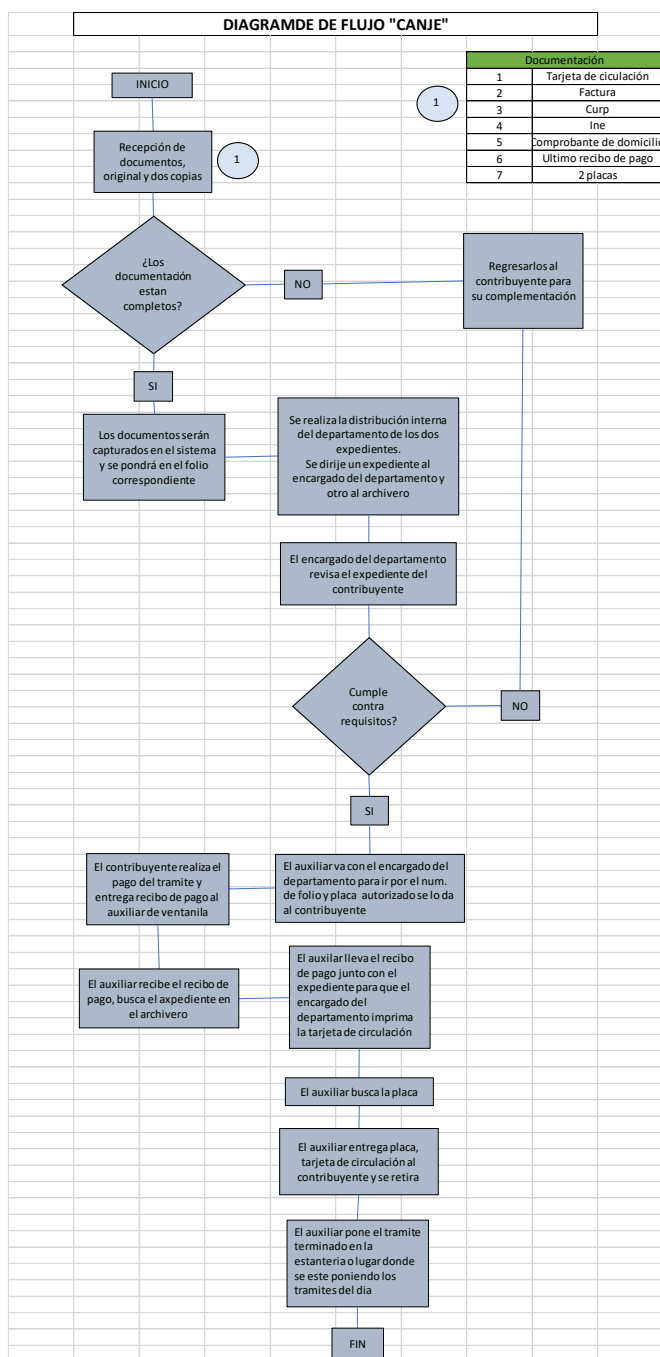


Ilustración 6. Diagrama de flujo canje (SMYT, 2023)

- BAJA DE UNIDAD

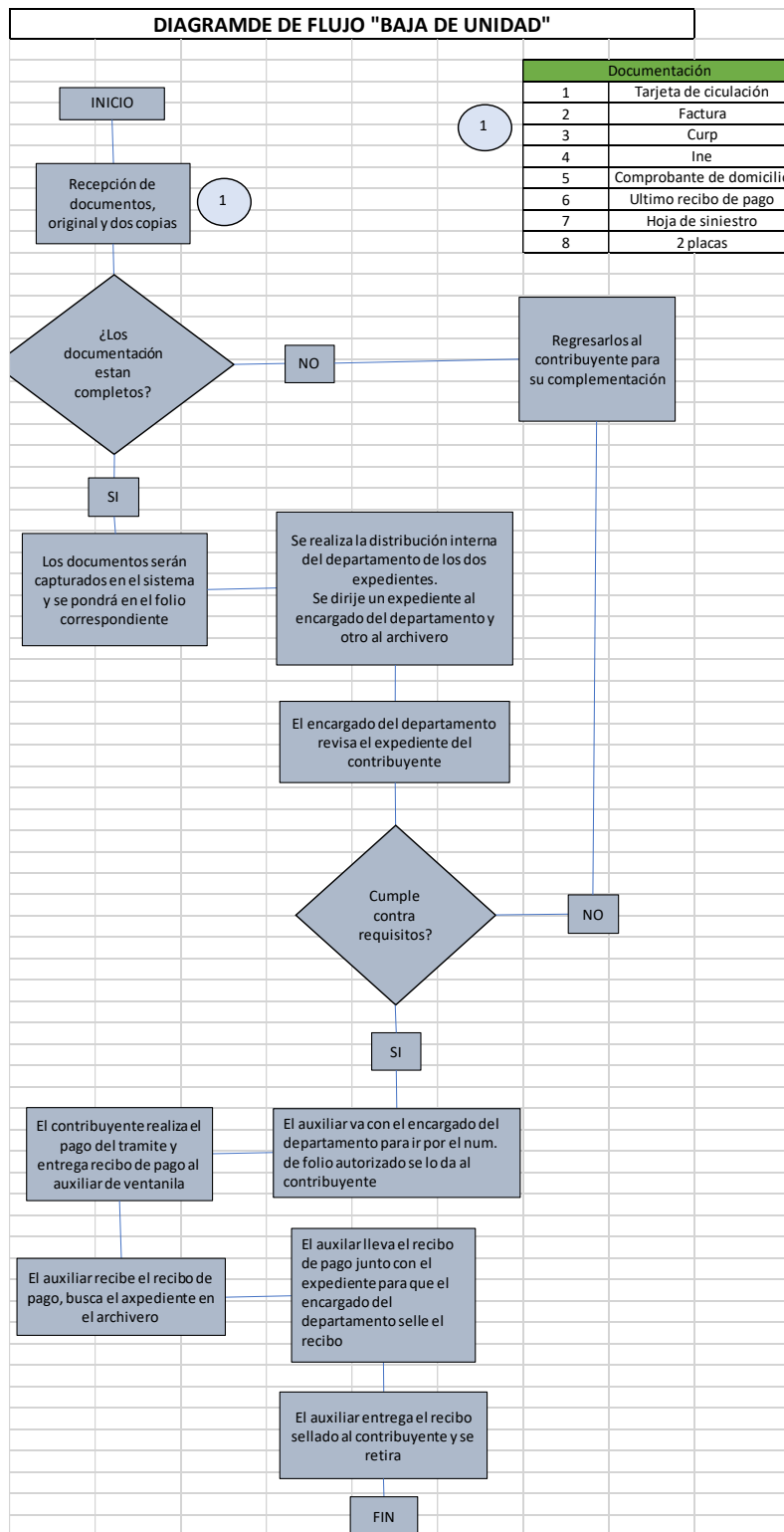


Ilustración 7. Diagrama de flujo baja (SMyT, 2023)

- CAMBIO DE PROPIETARIO

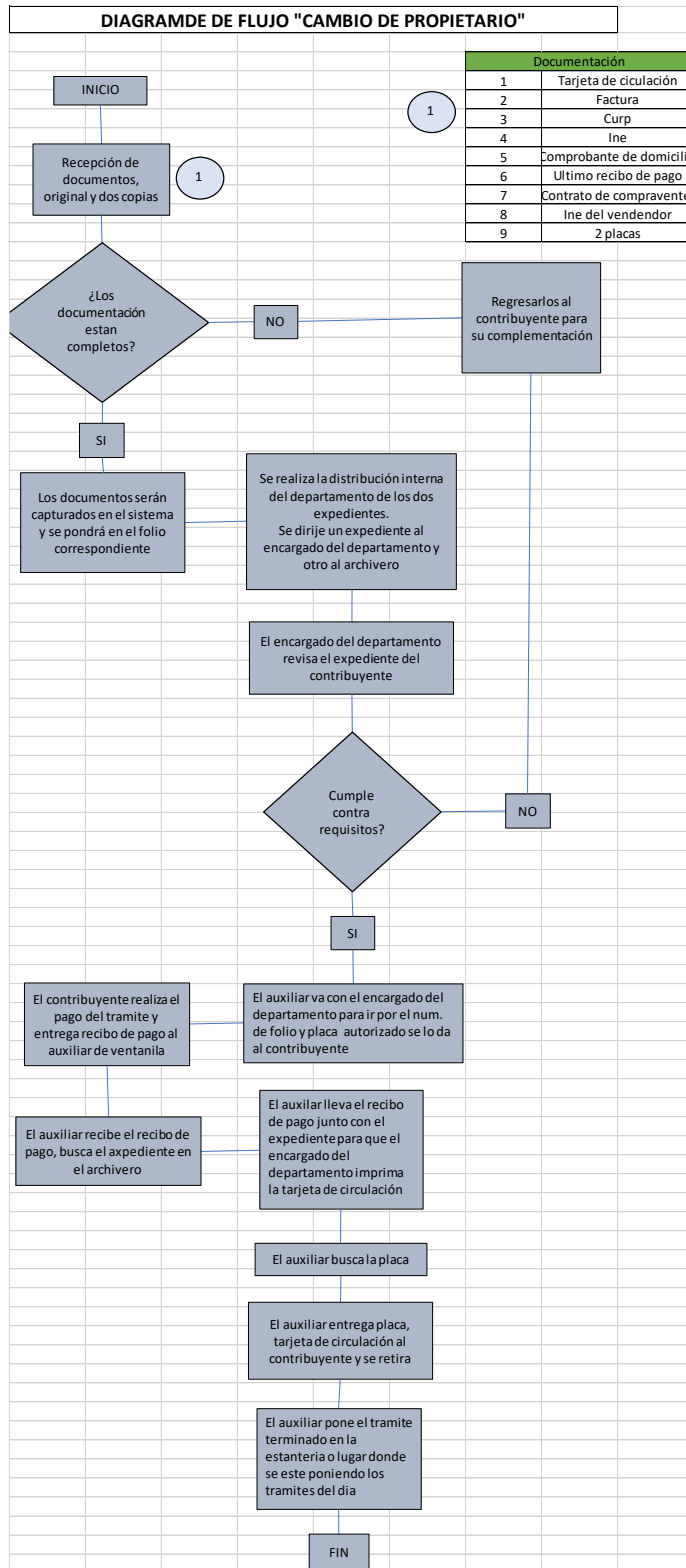


Ilustración 8. Diagrama de flujo cambio de propietario (SMyT, 2023)

- REPOSICIÓN DE TARJETA DE CIRCULACIÓN O PLACA

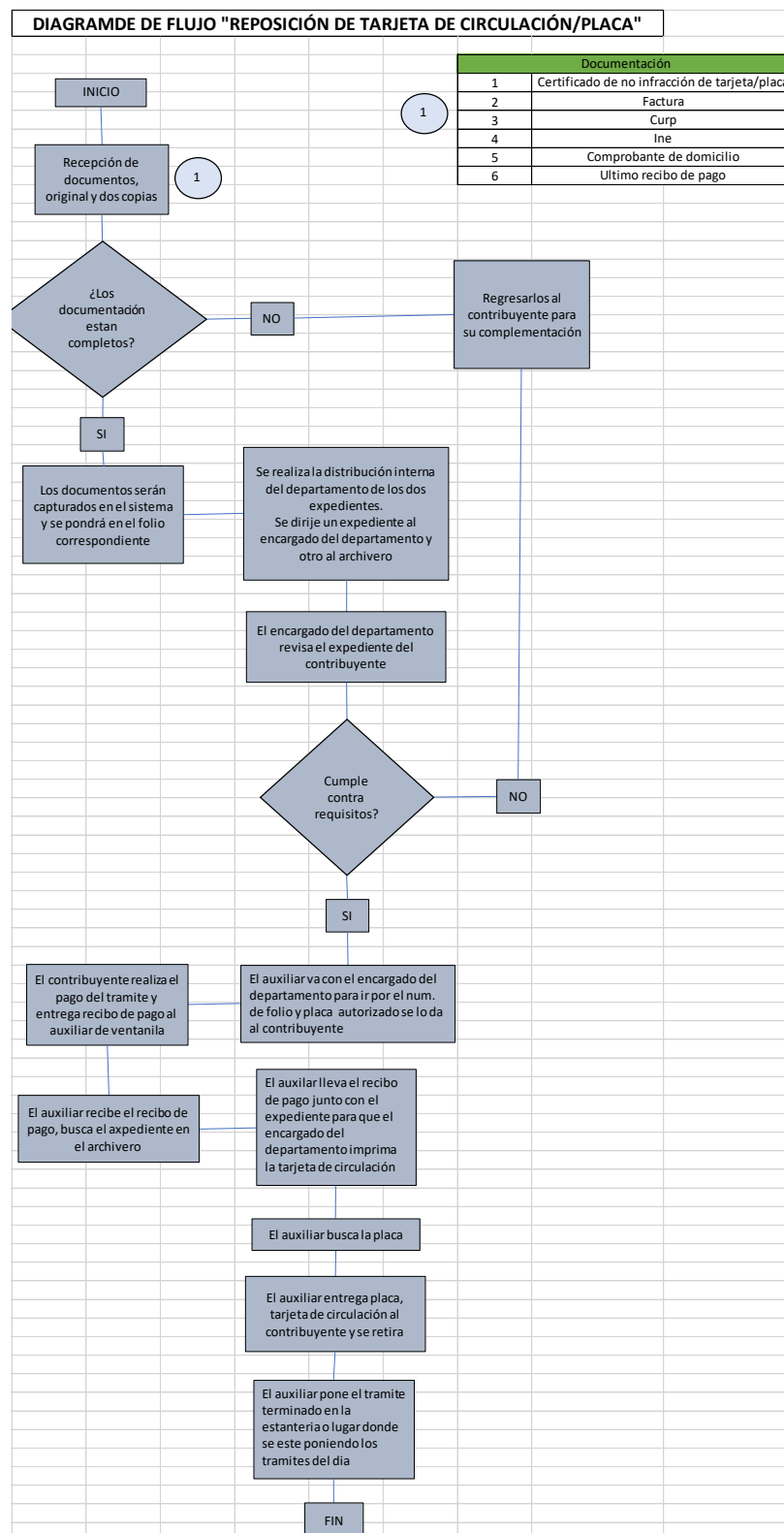


Ilustración 9. Diagrama de flujo reposición tc (SMYT, 2023)

- REFRENDO

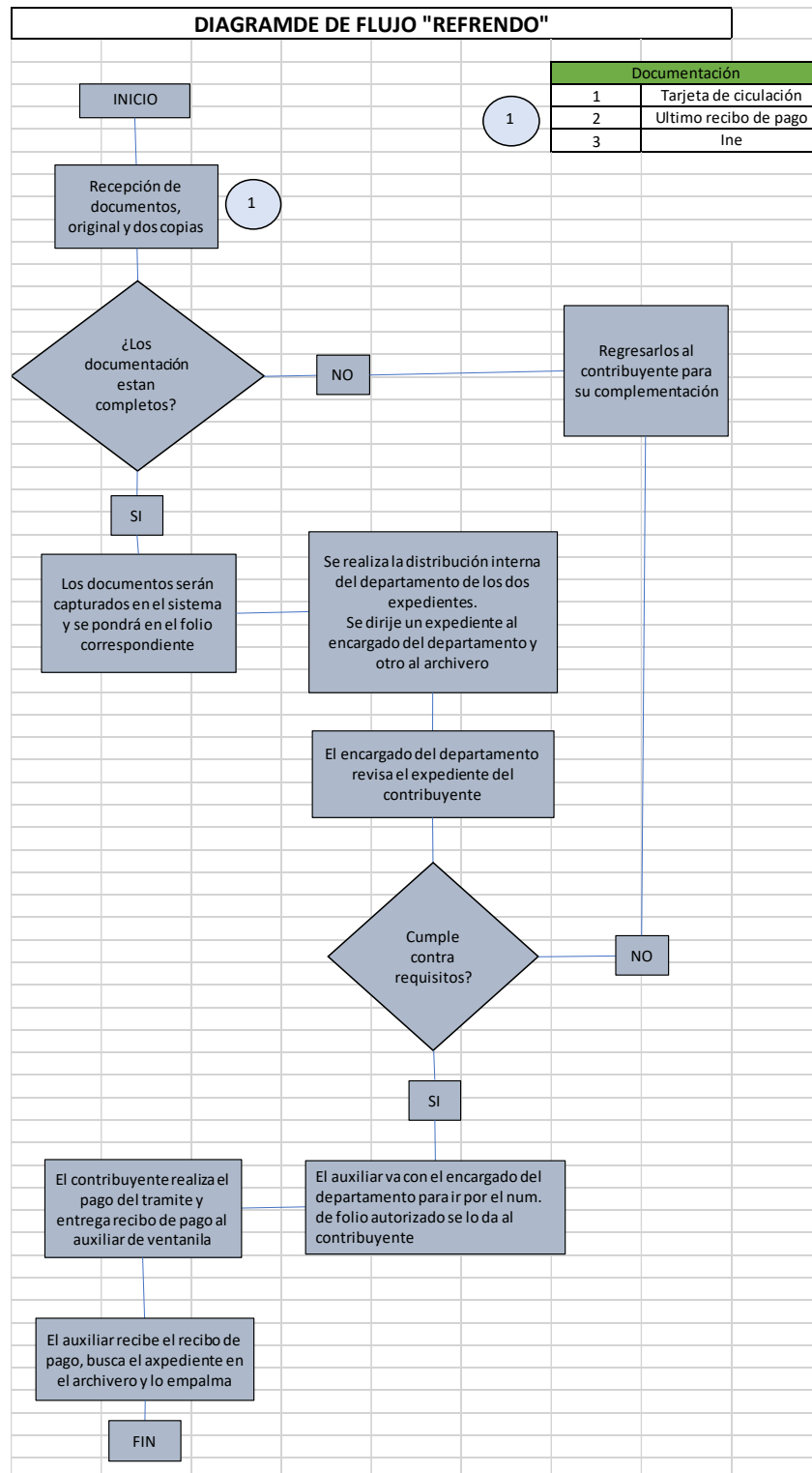


Ilustración 10. Diagrama de flujo refrendo (SMYT, 2023)

- PERMISO DE CARGA

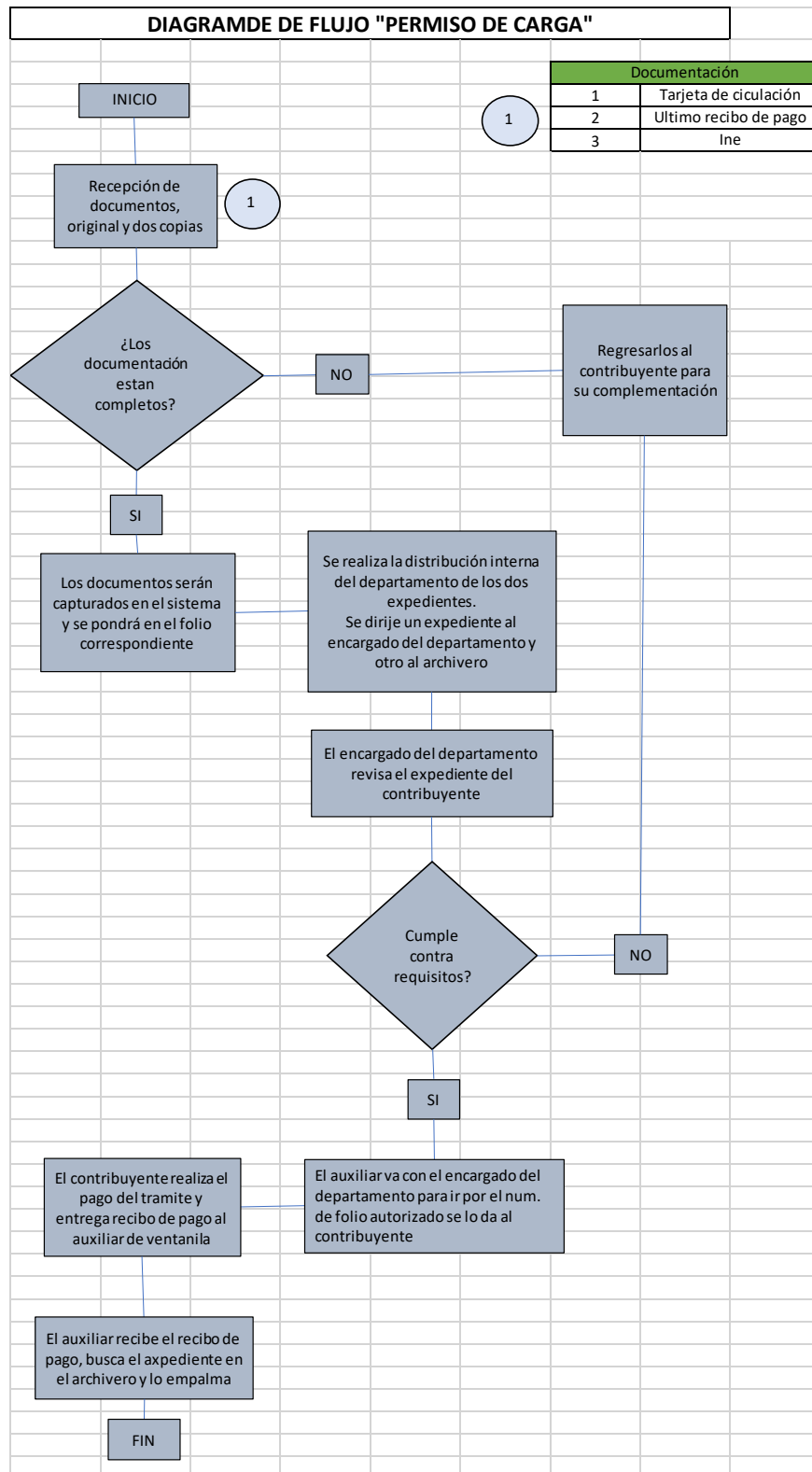


Ilustración 11. Diagrama de flujo canje (SMyT, 2023)

## 2.6 Layout

El layout que se presenta es la representación que se encontró de la distribución del departamento de servicio privado.

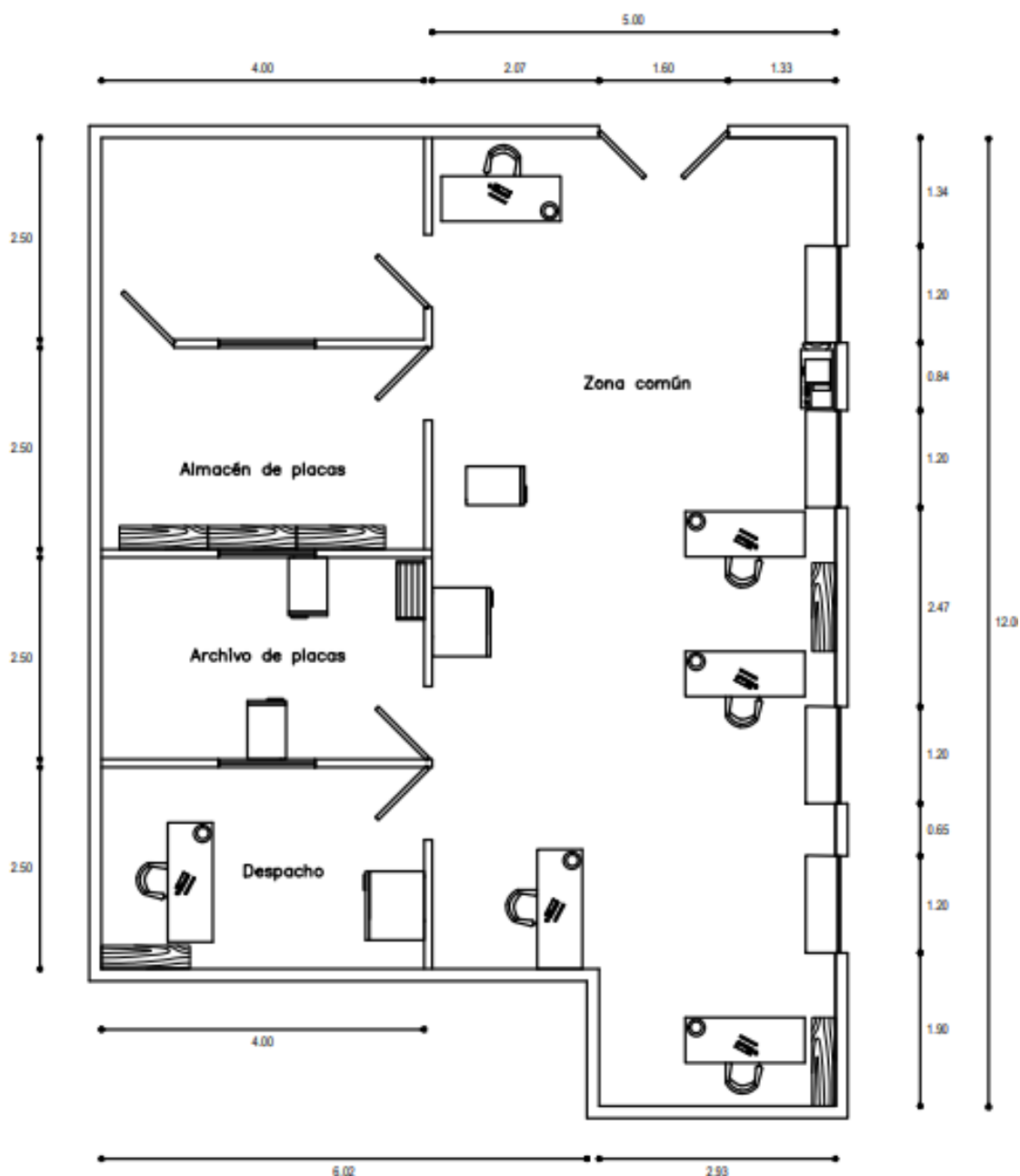


Ilustración 12. Layout (luna, 2024)

## **FASE 2: MEDIR**

La fase de medición es conocer de forma más detallada los procesos que lleva cada trámite como dar a conocer el paso a paso en la elaboración y quienes intervienen en cada uno de ellos, y dar la información sobre el rendimiento del proceso, sus entradas y salidas para cumplir con las especificaciones técnicas.

### **FUNCIONES DEL PERSONAL DEL DEPARTAMENTO**

#### **Encargado de departamento (1 Persona)**

- Revisión de documentos
- Validación
- Autorización de documentos
- Impresión de tarjeta de documentos
- Impresión de permiso de carga
- Firmado y sellado de documento
- Atención a contribuyente
- Resolución de problemas
- Corrección de datos
- Captura de datos
- Realización de oficios (circulares)

#### **Auxiliar administrativo (1 Persona)**

- Recopilación de documentos
- Revisión de documentos
- Captura de documentos
- Apoyo al delegado

#### **Personal de ventanilla (1 Personas)**

- Recepción de documentos
- Revisión de documentos
- Entrega de placas

#### **Personal (Auxiliares) (5 personas)**

- Revisión de documentos
- Captura de documentos
- Entrega de placas
- Llamar a contribuyentes

## TRAMITES PARTICULARES QUE SE REALIZAN

- Canje de placas
- Baja de unidad
- Cambio de propietario
- Reposición de tarjeta de circulación
- Refrendo

## TRAMITES DE PERSONA MORAL, EMPRESA O GOBIERNO

- Canje de placas
- Baja de unidad
- Cambio de propietario
- Reposición de tarjeta de circulación
- Refrendo
- Permiso de carga

## PERSONAL INVOLUCRADO EN CADA TRAMITE PARTICULAR

### **Canje:**

Personal de ventanilla (recepción de documentos)

- Daniel

Personal de captura de documentos

- Roberto

Visto bueno (autorización del trámite)

- Marina
- Jazmine

Entrega de trámite

- Daniel

Encargado del departamento (autorización del trámite)

- Jazmine

### **Baja de unidad**

Personal de ventanilla (recepción de documentos)

- Daniel

Personal de captura de documentos

- Roberto

Visto bueno (autorización del trámite)

- Jazmine
- Marina

Entrega de trámite

- Daniel

Encargado del departamento (autorización del trámite)

- Jazmine

### **Cambio de propietario**

Personal de ventanilla (recepción de documentos)

- Daniel

Personal de captura de documentos

- Roberto

Visto bueno (autorización del trámite)

- Jazmine
- Marina

Entrega de trámite

- Daniel

Encargado del departamento (autorización del trámite)

- Jazmine

### **Reposición de tarjeta de circulación**

Personal de ventanilla (recepción de documentos)

- Daniel

Personal de captura de documentos

- Roberto

Visto bueno (autorización del trámite)

- Jazmine
- Marina

Entrega de trámite

- Daniel

Encargado del departamento (autorización del trámite)

- Jazmine

**Refrendo**

Personal de ventanilla (recepción de documentos)

- Daniel

Personal de captura de documentos

- Roberto

Visto bueno (autorización del trámite)

- Jazmine
- Marina

Entrega de trámite

- Daniel

Encargado del departamento (autorización del trámite)

- Jazmine

**PERSONAL INVOLUCRADO EN CADA TRAMITE DE PERSONA MORAL, EMPRESA O GOBIERNO****Canje de placas**

Personal de ventanilla (recepción de documentos)

- John
- Emanuel

Personal de captura de documentos

- John
- Emanuel

Visto bueno (autorización del trámite)

- Jazmine
- John

Entrega de trámite terminado

- Emanuel

Encargado del departamento (autorización del trámite)

- Jazmine

**Baja de unidad**

Personal de ventanilla (recepción de documentos)

- John
- Emanuel

Personal de captura de documentos

- John
- Emanuel

Visto bueno (autorización del trámite)

- Jazmine
- John

Entrega de trámite terminado

- Emanuel

Encargado del departamento (autorización del trámite)

- Jazmine

**Cambio de propietario**

Personal de ventanilla (recepción de documentos)

- John
- Emanuel

Personal de captura de documentos

- John
- Emanuel

Visto bueno (autorización del trámite)

- Jazmine
- John

Entrega de trámite terminado

- Emanuel

Encargado del departamento (autorización del trámite)

- Jazmine

### **Reposición de tarjeta de circulación**

Personal de ventanilla (recepción de documentos)

- John
- Emanuel

Personal de captura de documentos

- John
- Emanuel

Visto bueno (autorización del trámite)

- Jazmine
- John

Entrega de trámite terminado

- Emanuel

Encargado del departamento (autorización del trámite)

- Jazmine

### **Refrendo**

Personal de ventanilla (recepción de documentos)

- John
- Emanuel

Personal de captura de documentos

- John
- Emanuel

Visto bueno (autorización del trámite)

- Jazmine
- John

Entrega de trámite terminado

- Emanuel

Encargado del departamento (autorización del trámite)

- Jazmine

**Permiso de carga**

Personal de ventanilla (recepción de documentos)

- John
- Emanuel

Personal de captura de documentos

- John
- Emanuel

Visto bueno (autorización del trámite)

- Jazmine
- John

Entrega de trámite terminado

- Daniel
- Roberto

Encargado del departamento (autorización del trámite)

- Jazmine

**PERSONAL INVOLUCRADO EN CADA TRAMITE DE GESTORIA****Canje:**

Personal de ventanilla (recepción de documentos)

- Luz

Personal de captura de documentos

- Luz

Visto bueno (autorización del trámite)

- Marina
- Jazmine
- John

Entrega de trámite

- Daniel
- Luz

Encargado del departamento (autorización del trámite)

- Jazmine

### **Baja de unidad**

Personal de ventanilla (recepción de documentos)

- Luz

Personal de captura de documentos

- Luz

Visto bueno (autorización del trámite)

- Jazmine
- Marina
- John

Entrega de trámite

- Daniel
- Luz

Encargado del departamento (autorización del trámite)

- Jazmine

### **Cambio de propietario**

Personal de ventanilla (recepción de documentos)

- Luz

Personal de captura de documentos

- Luz

Visto bueno (autorización del trámite)

- Jazmine
- Marina
- John

Entrega de trámite

- Daniel
- Luz

Encargado del departamento (autorización del trámite)

- Jazmine

### **Reposición de tarjeta de circulación**

Personal de ventanilla (recepción de documentos)

- Luz

Personal de captura de documentos

- Luz

Visto bueno (autorización del trámite)

- Jazmine
- Marina
- John

Entrega de trámite

- Daniel
- Luz

Encargado del departamento (autorización del trámite)

- Jazmine

### **Refrendo**

Personal de ventanilla (recepción de documentos)

- Luz

Personal de captura de documentos

- Luz

Visto bueno (autorización del trámite)

- Jazmine
- Marina
- John

Entrega de trámite

- Daniel
- Luz

Encargado del departamento (autorización del trámite)

- Jazmine

## **DOCUMENTACIÓN QUE SE NECESITA PARA CADA TRAMITE PARTICULAR**

### **Canje:**

Original y dos copias:

- Tarjeta de circulación
- Factura del automóvil
- CURP
- INE
- Comprobante de domicilio
- Ultimo recibo de pago
- 2 placas

**Refrendo**

Original y dos copias:

- Tarjeta de circulación
- INE
- Último recibo de pago

**Baja de unidad**

Original y dos copias:

- Tarjeta de circulación
- Factura del automóvil
- CURP
- INE
- Comprobante de domicilio
- Último recibo de pago
- 2 placas
- Hoja de siniestro emitida por el seguro

**Cambio de propietario**

Original y dos copias:

- Tarjeta de circulación
- Factura del automóvil endosada
- Contrato de comprobante de compra y venta del carro
- INE del vendedor
- CURP
- INE
- Comprobante de domicilio
- Último recibo de pago
- 2 placas

**Reposición de tarjeta de circulación**

Original y 2 copias:

- Certificado de no infracción
- Denuncia ante el mp
- Tarjeta de circulación
- Factura del automóvil
- CURP
- INE
- Comprobante de domicilio
- Último recibo de pago

## DOCUMENTACIÓN QUE SE NECESITA PARA CADA TRAMITE DE PERSONA MORAL, EMPRESA O GOBIERNO

### **Canje:**

Original y dos copias:

- Tarjeta de circulación
- Carta factura
- Constancia de situación fiscal
- Factura del automóvil
- Comprobante de domicilio
- INE del representante legal
- Acta constitutiva y poder
- Último recibo de pago
- 2 placas

### **Baja de unidad**

Original y dos copias:

- Tarjeta de circulación
- Carta factura
- Constancia de situación fiscal
- Factura del automóvil
- Comprobante de domicilio
- INE del representante legal
- Acta constitutiva y poder
- Último recibo de pago
- 2 placas
- Hoja de siniestro (si es por siniestro)

### **Cambio de propietario**

Original y dos copias:

- Tarjeta de circulación
- Factura del automóvil endosada
- Contrato de comprobante de compra y venta del carro
- INE del vendedor
- CURP
- INE
- Comprobante de pago
- Último recibo de pago
- 2 placas

### **Reposición de tarjeta de circulación**

Original y 2 copias:

- Tarjeta de circulación

- Carta factura
- Constancia de situación fiscal
- Factura del automóvil
- Comprobante de domicilio
- INE del representante legal
- Acta constitutiva y poder
- Último recibo de pago
- 2 placas
- Certificado de no infracción

### **Refrendo**

Original y dos copias:

- Tarjeta de circulación
- Último recibo de pago
- Factura
- Situación fiscal
- INE del representante
- Comprobante de domicilio

### **Permiso de carga**

Original y dos copias:

- Tarjeta de circulación
- Último recibo de pago
- Factura
- Último permiso de carga
- Constancia de situación fiscal

## **DOCUMENTACIÓN QUE SE NECESITA PARA CADA TRAMITE DE GESTORES**

### **Canje:**

Original y dos copias:

- Tarjeta de circulación
- Factura del automóvil
- CURP
- INE
- Comprobante de domicilio
- Último recibo de pago
- 2 placas

### **Refrendo**

Original y dos copias:

- Tarjeta de circulación
- INE
- Último recibo de pago

**Baja de unidad**

Original y dos copias:

- Tarjeta de circulación
- Factura del automóvil
- CURP
- INE
- Comprobante de domicilio
- Último recibo de pago
- 2 placas
- Hoja de siniestro emitida por el seguro

**Cambio de propietario**

Original y dos copias:

- Tarjeta de circulación
- Factura del automóvil endosada
- Contrato de comprobante de compra y venta del carro
- INE del vendedor
- CURP
- INE
- Comprobante de domicilio
- Último recibo de pago
- 2 placas

**Reposición de tarjeta de circulación**

Original y 2 copias:

- Certificado de no infracción
- Denuncia ante el mp
- Tarjeta de circulación
- Factura del automóvil
- CURP
- INE
- Comprobante de domicilio
- Último recibo de pago

## PASOS PARA REALIZAR TRÁMITE (CANJE)

|                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1- Recepción de documentos (categoría de documentos con dos copias).                                                                                                                                                       |
| 2- Revisión de documentos (orden y clasificación de documentos).                                                                                                                                                           |
| 3- Captura de documentos en el sistema (folio asignado por el sistema).                                                                                                                                                    |
| 4- Se da una copia al encargado del departamento y otra copia al archivero (base de datos relacional e integridad referencias).                                                                                            |
| 5- Autorización del folio por el encargado del departamento (controla el estado del documento dentro del proceso de autorización).                                                                                         |
| 6- El encargado del departamento da el folio al auxiliar para mandar atraer al dueño del trámite (darle a conocer al usuario que está autorizado para ir a pagar su trámite).                                              |
| 7- El contribuyente va a pagar el folio de su trámite a caja.                                                                                                                                                              |
| 8- Regresa el contribuyente con el recibo de pago y lo entrega a ventanilla                                                                                                                                                |
| 9- El auxiliar recibe el recibo de pago (intercambio seguro de documentos)                                                                                                                                                 |
| 10- La auxiliar consulta y busca los documentos en el cajón donde se administra cada trámite (trazabilidad del documento)                                                                                                  |
| 11- Se empalma el recibo pago con la documentación del trámite.                                                                                                                                                            |
| 12- La documentación del trámite y el recibo de pago se lleva al encargado del departamento para imprimir "tarjeta de circulación".                                                                                        |
| 13- Después que el encargado del departamento imprime la "tarjeta de circulación" lo entrega al auxiliar.                                                                                                                  |
| 14- El auxiliar busca la placa                                                                                                                                                                                             |
| 15- El auxiliar llama al contribuyente para entregar "placas, engomado y tarjeta de circulación"                                                                                                                           |
| 16- El auxiliar pide al contribuyente que ponga en la parte superior de la " tarjeta de circulación o "la leyenda (recibí 2 placas, engomado y tarjeta de circulación, nombre completo, fecha, firma y número de teléfono) |
| 17- El auxiliar pone el trámite terminado en la estantería o lugar donde se esté poniendo los tramites del día.                                                                                                            |

#### PASOS PARA REALIZAR TRÁMITE (BAJA DE UNIDAD)

|                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1- Recepción de documentos (categoría de documentos con dos copias).                                                                                                          |
| 2- Revisión de documentos (orden y clasificación de documentos).                                                                                                              |
| 3- Captura de documentos en el sistema (folio asignado por el sistema).                                                                                                       |
| 4- Se da una copia al encargado del departamento y otra copia al archivero (base de datos relacional e integridad referencias).                                               |
| 5- Autorización del folio por el encargado del departamento (controla el estado del documento dentro del proceso de autorización).                                            |
| 6- El encargado del departamento da el folio al auxiliar para mandar atraer al dueño del trámite (darle a conocer al usuario que está autorizado para ir a pagar su trámite). |
| 7- El contribuyente va a pagar el folio de su trámite a caja.                                                                                                                 |
| 8- Regresa el contribuyente con el recibo de pago y lo entrega a ventanilla                                                                                                   |
| 9- El auxiliar recibe el recibo de pago (intercambio seguro de documentos)                                                                                                    |
| 10- La auxiliar consulta y busca los documentos en el cajón donde se administra cada trámite (trazabilidad del documento)                                                     |
| 11- Se empalma el recibo pago con la documentación del trámite.                                                                                                               |
| 12- La documentación del trámite y el recibo de pago se lleva al encargado del departamento para sellar "baja".                                                               |

## PASOS PARA REALIZAR TRÁMITE (CAMBIO DE PROPIETARIO)

|                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1- Recepción de documentos (categoría de documentos con dos copias).                                                                                                                                                      |
| 2- Revisión de documentos (orden y clasificación de documentos).                                                                                                                                                          |
| 3- Captura de documentos en el sistema (folio asignado por el sistema).                                                                                                                                                   |
| 4- Se da una copia al encargado del departamento y otra copia al archivero (base de datos relacional e integridad referencias).                                                                                           |
| 5- Autorización del folio por el encargado del departamento (controla el estado del documento dentro del proceso de autorización).                                                                                        |
| 6- El encargado del departamento da el folio al auxiliar para mandar atraer al dueño del trámite (darle a conocer al usuario que está autorizado para ir a pagar su trámite).                                             |
| 7- El contribuyente va a pagar el folio de su trámite a caja.                                                                                                                                                             |
| 8- Regresa el contribuyente con el recibo de pago y lo entrega a ventanilla                                                                                                                                               |
| 9- El auxiliar recibe el recibo de pago (intercambio seguro de documentos)                                                                                                                                                |
| 10- La auxiliar consulta y busca los documentos en el cajón donde se administra cada trámite. (trazabilidad del documento)                                                                                                |
| 11- Se empalma el recibo pago con la documentación del trámite.                                                                                                                                                           |
| 12- La documentación del trámite y el recibo de pago se lleva al encargado del departamento para imprimir "tarjeta de circulación".                                                                                       |
| 13- Después que el encargado del departamento imprime la "tarjeta de circulación" lo entrega al auxiliar.                                                                                                                 |
| 14- El auxiliar busca la placa.                                                                                                                                                                                           |
| 15- El auxiliar llama al contribuyente para entregar "placas, engomado y tarjeta de circulación".                                                                                                                         |
| 16- El auxiliar pide al contribuyente que ponga en la parte superior de la" tarjeta de circulación o "la leyenda (recibí 2 placas, engomado y tarjeta de circulación, nombre completo, fecha, firma y número de teléfono) |
| 17- El auxiliar pone el trámite terminado en la estantería o lugar donde se esté poniendo los tramites del día.                                                                                                           |

## PASOS PARA REALIZAR TRÁMITE (REPOSICIÓN DE TARJETA DE CIRCULACIÓN)

|                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1- Recepción de documentos (categoría de documentos con dos copias).                                                                                                                           |
| 2- Revisión de documentos (orden y clasificación de documentos).                                                                                                                               |
| 3- Captura de documentos en el sistema (folio asignado por el sistema).                                                                                                                        |
| 4- Se da una copia al encargado del departamento y otra copia al archivero (base de datos relacional e integridad referencias).                                                                |
| 5- Autorización del folio por el encargado del departamento (controla el estado del documento dentro del proceso de autorización).                                                             |
| 6- El encargado del departamento da el folio al auxiliar para mandar atraer al dueño del trámite (darle a conocer al usuario que está autorizado para ir a pagar su trámite).                  |
| 7- El contribuyente va a pagar el folio de su trámite a caja.                                                                                                                                  |
| 8- Regresa el contribuyente con el recibo de pago y lo entrega a ventanilla                                                                                                                    |
| 9- El auxiliar recibe el recibo de pago (intercambio seguro de documentos)                                                                                                                     |
| 10- La auxiliar consulta y busca los documentos en el cajón donde se administra cada trámite (trazabilidad del documento)                                                                      |
| 11- Se empalma el recibo pago con la documentación del trámite.                                                                                                                                |
| 12- La documentación del trámite y el recibo de pago se lleva al encargado del departamento para imprimir "tarjeta de circulación".                                                            |
| 13- Después que el encargado del departamento imprime la "tarjeta de circulación" lo entrega al auxiliar.                                                                                      |
| 14- El auxiliar llama al contribuyente para entregar "tarjeta de circulación"                                                                                                                  |
| 15- El auxiliar pide al contribuyente que ponga en la parte superior de la " tarjeta de circulación o "la leyenda (tarjeta de circulación, nombre completo, fecha, firma y número de teléfono) |
| 16- El auxiliar pone el trámite terminado en la estantería o lugar donde se esté poniendo los tramites del día.                                                                                |

### PASOS PARA REALIZAR TRÁMITE (REFRENDO)

|                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1- Recepción de documentos (categoría de documentos con dos copias).                                                                                                          |
| 2- Revisión de documentos (orden y clasificación de documentos).                                                                                                              |
| 3- Captura de documentos en el sistema (folio asignado por el sistema).                                                                                                       |
| 4- Se da una copia al encargado del departamento y otra copia al archivero (base de datos relacional e integridad referencias).                                               |
| 5- Autorización del folio por el encargado del departamento (controla el estado del documento dentro del proceso de autorización).                                            |
| 6- El encargado del departamento da el folio al auxiliar para mandar atraer al dueño del trámite (darle a conocer al usuario que está autorizado para ir a pagar su trámite). |
| 7- El contribuyente va a pagar el folio de su trámite a caja.                                                                                                                 |
| 8- Regresa el contribuyente con el recibo de pago y lo entrega a ventanilla                                                                                                   |
| 9- El auxiliar recibe el recibo de pago (intercambio seguro de documentos)                                                                                                    |
| 10- La auxiliar consulta y busca los documentos en el cajón donde se administra cada trámite (trazabilidad del documento)                                                     |
| 11- Se empalma el recibo pago con la documentación del trámite.                                                                                                               |
| El auxiliar poner el trámite terminado en la estantería o lugar donde se esté poniendo los trámites del día.                                                                  |

### PASOS PARA REALIZAR TRÁMITE (PERMISO DE CARGA)

|                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1- Recepción de documentos (categoría de documentos con dos copias).                                                                                                          |
| 2- Revisión de documentos (orden y clasificación de documentos).                                                                                                              |
| 3- Captura de documentos en el sistema (folio asignado por el sistema).                                                                                                       |
| 4- Se da una copia al encargado del departamento y otra copia al archivero (base de datos relacional e integridad referencias).                                               |
| 5- Autorización del folio por el encargado del departamento (controla el estado del documento dentro del proceso de autorización).                                            |
| 6- El encargado del departamento da el folio al auxiliar para mandar atraer al dueño del trámite (darle a conocer al usuario que está autorizado para ir a pagar su trámite). |
| 7- El contribuyente va a pagar el folio de su trámite a caja.                                                                                                                 |
| 8- Regresa el contribuyente con el recibo de pago y lo entrega a ventanilla                                                                                                   |
| 9- El auxiliar recibe el recibo de pago (intercambio seguro de documentos)                                                                                                    |
| 10- La auxiliar consulta y busca los documentos en el cajón donde se administra cada trámite (trazabilidad del documento)                                                     |
| 11- Se empalma el recibo pago con la documentación del trámite.                                                                                                               |
| 12- El auxiliar poner el trámite terminado en la estantería o lugar donde se esté poniendo los trámites del día.                                                              |

Se hizo una medición de tiempos de cada uno de los trámites que se realizan en el departamento que son canje, cambio de propietario, reposición de tarjeta de circulación, baja y refrendo lo cual se tomó una muestra de 50 tiempos de cada uno de que se realizan en el departamento.

|    | Tiempo de trámite en minutos |                       |                       |                                |                    |
|----|------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------|
|    | CANJE                        |                       |                       |                                |                    |
|    | Recepción de documentos      | Captura de documentos | Autorización de folio | Búsqueda de expediente y placa | Entrega de tramite |
| 1  | 2.29                         | 2.46                  | 2.60                  | 4.21                           | 1.09               |
| 2  | 1.51                         | 2.73                  | 1.32                  | 2.13                           | 2.42               |
| 3  | 1.39                         | 2.24                  | 2.98                  | 4.47                           | 2.28               |
| 4  | 4.41                         | 1.63                  | 2.78                  | 3.73                           | 2.35               |
| 5  | 4.46                         | 2.03                  | 2.75                  | 1.66                           | 2.61               |
| 6  | 2.24                         | 3.15                  | 1.29                  | 3.75                           | 1.57               |
| 7  | 1.61                         | 3.46                  | 2.86                  | 4.30                           | 1.09               |
| 8  | 1.25                         | 3.39                  | 1.69                  | 4.38                           | 2.85               |
| 9  | 1.65                         | 3.13                  | 1.22                  | 3.85                           | 1.82               |
| 10 | 1.33                         | 3.09                  | 2.63                  | 4.69                           | 1.60               |
| 11 | 3.16                         | 2.12                  | 1.56                  | 4.72                           | 1.91               |
| 12 | 2.29                         | 3.12                  | 2.44                  | 2.76                           | 1.63               |
| 13 | 4.41                         | 2.03                  | 2.46                  | 3.24                           | 1.16               |
| 14 | 3.20                         | 3.20                  | 2.23                  | 3.97                           | 1.31               |
| 15 | 1.22                         | 3.29                  | 2.78                  | 1.52                           | 2.86               |
| 16 | 2.82                         | 3.40                  | 1.49                  | 3.17                           | 1.55               |
| 17 | 2.53                         | 2.59                  | 1.81                  | 4.90                           | 1.32               |
| 18 | 4.29                         | 3.58                  | 2.27                  | 4.48                           | 1.14               |
| 19 | 4.17                         | 1.47                  | 2.19                  | 1.33                           | 1.82               |
| 20 | 3.57                         | 2.02                  | 1.75                  | 4.02                           | 1.59               |
| 21 | 2.17                         | 1.02                  | 1.87                  | 4.72                           | 1.53               |
| 22 | 1.80                         | 2.91                  | 1.47                  | 3.05                           | 1.60               |
| 23 | 4.20                         | 1.50                  | 1.17                  | 4.27                           | 2.48               |
| 24 | 1.55                         | 1.20                  | 1.76                  | 4.24                           | 1.11               |
| 25 | 3.46                         | 2.06                  | 1.17                  | 3.66                           | 2.14               |
| 26 | 3.53                         | 2.92                  | 2.71                  | 1.47                           | 2.63               |
| 27 | 4.09                         | 2.81                  | 2.02                  | 4.91                           | 1.53               |
| 28 | 2.59                         | 1.43                  | 1.27                  | 4.76                           | 1.91               |
| 29 | 3.32                         | 2.03                  | 1.11                  | 3.03                           | 2.28               |
| 30 | 1.95                         | 3.15                  | 1.06                  | 2.55                           | 2.80               |
| 31 | 2.83                         | 3.46                  | 1.53                  | 4.32                           | 1.93               |

|               |               |               |              |               |              |
|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| 32            | 1.86          | 3.39          | 1.56         | 2.73          | 1.59         |
| 33            | 4.42          | 3.13          | 2.50         | 2.39          | 2.01         |
| 34            | 1.56          | 3.09          | 1.02         | 1.37          | 2.90         |
| 35            | 3.08          | 2.12          | 1.28         | 4.11          | 2.45         |
| 36            | 2.04          | 3.12          | 1.34         | 4.10          | 2.88         |
| 37            | 4.94          | 2.03          | 1.06         | 3.73          | 2.29         |
| 38            | 2.46          | 3.20          | 2.27         | 2.23          | 1.20         |
| 39            | 4.23          | 2.21          | 2.34         | 4.31          | 1.18         |
| 40            | 2.24          | 2.02          | 1.02         | 4.36          | 1.14         |
| 41            | 4.87          | 3.55          | 1.77         | 3.71          | 2.02         |
| 42            | 1.83          | 2.57          | 2.40         | 2.78          | 1.55         |
| 43            | 4.96          | 3.43          | 1.67         | 1.21          | 2.41         |
| 44            | 3.84          | 2.58          | 2.19         | 3.50          | 1.41         |
| 45            | 1.30          | 3.19          | 1.06         | 3.66          | 1.22         |
| 46            | 1.63          | 1.36          | 2.37         | 2.09          | 2.64         |
| 47            | 4.45          | 1.42          | 2.53         | 1.22          | 2.37         |
| 48            | 3.59          | 2.42          | 1.41         | 1.30          | 2.69         |
| 49            | 3.24          | 2.12          | 2.72         | 1.24          | 2.74         |
| 50            | 3.40          | 2.80          | 2.04         | 1.12          | 2.33         |
| <b>TOTAL=</b> | <b>145.21</b> | <b>128.38</b> | <b>94.81</b> | <b>163.39</b> | <b>96.91</b> |

|       |      |      |      |      |      |
|-------|------|------|------|------|------|
| Horas | 2.42 | 2.14 | 1.58 | 2.72 | 1.62 |
|-------|------|------|------|------|------|

|                |        |      |
|----------------|--------|------|
| <b>Minutos</b> | 628.70 |      |
| <b>Hrs</b>     | 10.48  | 2.62 |

|                 |                    |             |         |        |        |
|-----------------|--------------------|-------------|---------|--------|--------|
|                 | Daniel/<br>jazmine | Beto/Marina | Jazmine | Daniel | Daniel |
| <b>Personal</b> | 2                  | 2           | 1       | 1      | 1      |
| <b>Total</b>    | 4                  |             |         |        |        |

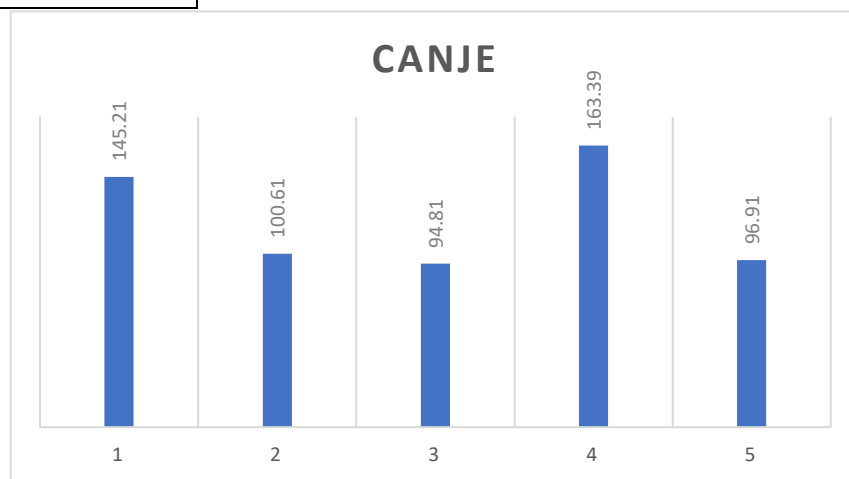


Tabla y Grafica 1. Grafica de canje (luna, 2024)

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Recepción de documentos |
| 2 | Captura de documentos   |
| 3 | Autorización de folio   |
| 4 | Busqueda de expediente  |
| 5 | Entrega de tramite      |

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
|         | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
| MEDIA   | 2.90 | 2.57 | 1.90 | 3.27 | 1.94 |
| MEDIANA | 2.83 | 2.66 | 1.79 | 3.68 | 1.91 |

|         |       |
|---------|-------|
| MEDIA   | 12.57 |
| MEDIANA | 12.87 |

|          |       |                          |
|----------|-------|--------------------------|
|          | HORAS | TRAMITES QUE SE REALIZAN |
| TIEMPOS: | 13.35 | AL DIA:                  |

|                     |         |                                      |     |       |             |
|---------------------|---------|--------------------------------------|-----|-------|-------------|
| TAK TIME            |         | $Tt = \frac{T. Disponible}{Demanda}$ |     |       |             |
| Tiempo disponible:  | 9 horas | min:                                 | 540 |       |             |
|                     |         |                                      | Tt= | 12.82 | min/trámite |
| Demanda:            | 39      | 500                                  |     |       |             |
| Tiempos programados | 40      | min                                  |     |       |             |
| Comida              | 30      |                                      |     |       |             |
| Sanitario           | 10      |                                      |     |       |             |

| Tiempo de trámite en minutos |                         |                       |                       |                                |                    |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------|
| BAJA DE UNIDAD               |                         |                       |                       |                                |                    |
|                              | Recepción de documentos | Captura de documentos | Autorización de folio | Búsqueda de expediente y placa | Entrega de trámite |
| 1                            | 6.60                    | 1.71                  | 2.54                  | 3.06                           | 1.11               |
| 2                            | 2.65                    | 2.58                  | 2.85                  | 3.14                           | 1.75               |
| 3                            | 2.06                    | 3.20                  | 1.48                  | 2.45                           | 1.95               |
| 4                            | 2.83                    | 2.56                  | 1.60                  | 1.36                           | 1.31               |
| 5                            | 2.43                    | 3.46                  | 1.95                  | 3.18                           | 1.82               |
| 6                            | 2.50                    | 2.27                  | 2.79                  | 3.69                           | 1.81               |
| 7                            | 3.86                    | 1.29                  | 3.79                  | 4.65                           | 1.99               |
| 8                            | 6.88                    | 2.94                  | 2.36                  | 3.15                           | 1.35               |
| 9                            | 4.46                    | 2.54                  | 3.14                  | 3.71                           | 1.70               |
| 10                           | 4.32                    | 3.24                  | 2.64                  | 1.62                           | 1.93               |
| 11                           | 3.61                    | 3.77                  | 1.69                  | 4.39                           | 1.17               |
| 12                           | 4.20                    | 3.70                  | 3.81                  | 3.25                           | 1.15               |
| 13                           | 2.35                    | 1.13                  | 2.47                  | 3.21                           | 1.48               |
| 14                           | 2.74                    | 3.61                  | 1.92                  | 2.95                           | 1.07               |
| 15                           | 6.47                    | 1.15                  | 2.39                  | 1.97                           | 1.22               |
| 16                           | 6.71                    | 3.83                  | 1.94                  | 4.62                           | 1.91               |
| 17                           | 6.05                    | 1.14                  | 1.27                  | 1.34                           | 1.35               |
| 18                           | 3.35                    | 2.75                  | 2.81                  | 1.61                           | 1.33               |
| 19                           | 2.28                    | 3.93                  | 3.50                  | 3.43                           | 1.85               |
| 20                           | 2.78                    | 2.58                  | 2.31                  | 3.45                           | 1.70               |
| 21                           | 5.55                    | 3.56                  | 2.23                  | 2.67                           | 1.52               |
| 22                           | 4.23                    | 3.12                  | 1.83                  | 3.92                           | 1.26               |
| 23                           | 5.79                    | 2.34                  | 2.30                  | 1.18                           | 1.04               |
| 24                           | 5.37                    | 2.03                  | 3.79                  | 1.56                           | 1.64               |
| 25                           | 4.94                    | 3.00                  | 3.76                  | 1.75                           | 1.75               |
| 26                           | 6.84                    | 2.57                  | 3.45                  | 1.18                           | 1.99               |
| 27                           | 3.76                    | 2.57                  | 2.60                  | 4.69                           | 1.46               |
| 28                           | 6.03                    | 3.19                  | 2.75                  | 3.56                           | 1.78               |
| 29                           | 4.02                    | 3.12                  | 1.90                  | 2.52                           | 1.08               |
| 30                           | 3.02                    | 2.60                  | 2.41                  | 4.86                           | 1.88               |
| 31                           | 4.08                    | 3.53                  | 3.84                  | 3.45                           | 1.23               |
| 32                           | 3.92                    | 1.57                  | 1.68                  | 1.93                           | 1.97               |
| 33                           | 3.03                    | 1.98                  | 1.47                  | 1.27                           | 1.21               |
| 34                           | 5.17                    | 2.52                  | 1.97                  | 3.77                           | 1.28               |
| 35                           | 3.70                    | 2.07                  | 1.51                  | 3.58                           | 1.77               |
| 36                           | 4.45                    | 3.84                  | 1.83                  | 4.23                           | 1.39               |
| 37                           | 5.78                    | 2.78                  | 2.84                  | 4.59                           | 1.42               |

|        |        |        |        |        |       |
|--------|--------|--------|--------|--------|-------|
| 38     | 6.95   | 3.50   | 3.30   | 3.98   | 1.48  |
| 39     | 3.88   | 3.58   | 1.39   | 4.28   | 1.98  |
| 40     | 4.73   | 3.06   | 1.61   | 1.22   | 1.88  |
| 41     | 4.51   | 3.63   | 3.64   | 1.60   | 1.37  |
| 42     | 2.08   | 2.31   | 3.69   | 2.31   | 1.37  |
| 43     | 3.29   | 1.25   | 3.44   | 4.38   | 1.52  |
| 44     | 2.52   | 1.43   | 3.68   | 3.55   | 1.67  |
| 45     | 4.97   | 2.22   | 1.10   | 4.01   | 1.80  |
| 46     | 4.81   | 2.52   | 3.93   | 1.95   | 1.69  |
| 47     | 4.58   | 2.30   | 3.51   | 1.10   | 1.99  |
| 48     | 4.42   | 3.61   | 3.36   | 4.33   | 1.17  |
| 49     | 6.18   | 3.23   | 3.57   | 2.50   | 1.18  |
| 50     | 2.63   | 1.75   | 1.69   | 1.40   | 1.92  |
| TOTAL= | 214.31 | 134.17 | 129.31 | 147.53 | 77.65 |

|       |      |      |      |      |      |
|-------|------|------|------|------|------|
| Horas | 3.57 | 2.24 | 2.16 | 2.46 | 1.29 |
|-------|------|------|------|------|------|

|         |        |      |
|---------|--------|------|
| Minutos | 702.97 |      |
| Hrs     | 11.72  | 2.93 |

|          |                    |             |         |        |        |
|----------|--------------------|-------------|---------|--------|--------|
|          | Daniel/<br>Jazmine | Beto/Marina | Jazmine | Daniel | Daniel |
| Personal | 2                  | 2           | 1       | 1      | 1      |
| Total    | 4                  |             |         |        |        |

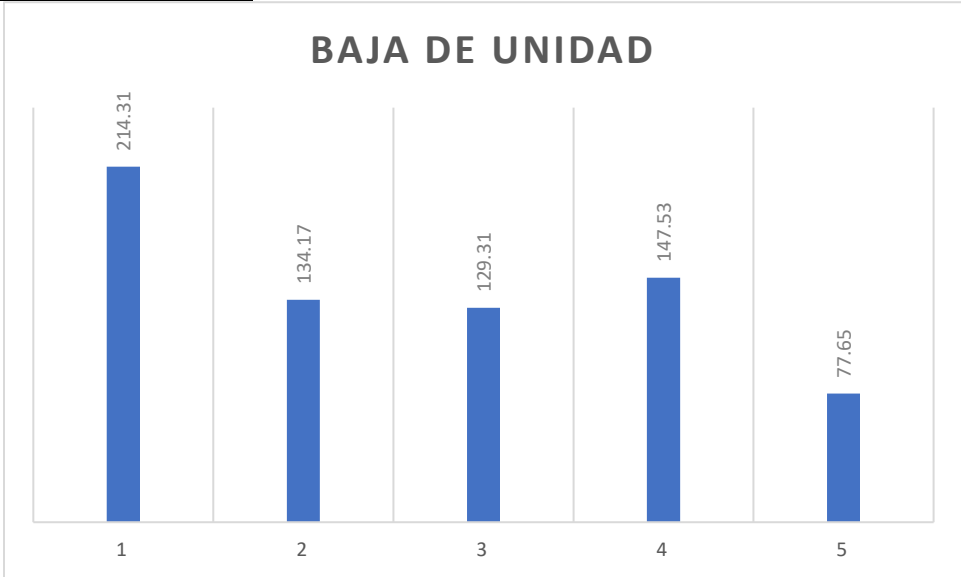


Tabla y Grafica 2. Grafica de baja de unidad (luna, 2024)

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Recepción de documentos |
| 2 | Captura de documentos   |
| 3 | Autorización de folio   |
| 4 | Búsqueda de expediente  |
| 5 | Entrega de trámite      |

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
|         | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
| MEDIA   | 4.29 | 2.48 | 2.59 | 2.95 | 1.55 |
| MEDIANA | 4.21 | 2.52 | 2.51 | 3.17 | 1.52 |

|         |       |
|---------|-------|
| MEDIA   | 13.85 |
| MEDIANA | 13.93 |

|                     |         |                                                     |     |       |             |
|---------------------|---------|-----------------------------------------------------|-----|-------|-------------|
| TAK TIME            |         | $Tt = \frac{T. \text{ Disponible}}{\text{Demanda}}$ |     |       |             |
| Tiempo disponible:  | 9 horas | min:                                                | 540 |       |             |
|                     |         |                                                     | Tt= | 13.89 | min/tramite |
| Demanda:            | 36      | 500                                                 |     |       |             |
|                     |         |                                                     |     |       |             |
| Tiempos programados | 40      | min                                                 |     |       |             |
|                     |         |                                                     |     |       |             |
| Comida              | 30      |                                                     |     |       |             |
| Sanitario           | 10      |                                                     |     |       |             |

| Tiempo de tramite en minutos |                         |                           |                       |                                |                    |
|------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------|
| CAMBIO DE PROPIETARIO        |                         |                           |                       |                                |                    |
|                              | Recepción de documentos | Capturación de documentos | Autorización de folio | Búsqueda de expediente y placa | Entrega de trámite |
| 1                            | 5.50                    | 2.60                      | 2.35                  | 1.09                           | 3.19               |
| 2                            | 2.53                    | 1.84                      | 2.01                  | 3.89                           | 2.57               |
| 3                            | 2.72                    | 3.40                      | 3.45                  | 4.13                           | 3.47               |
| 4                            | 4.57                    | 1.03                      | 2.76                  | 4.80                           | 3.87               |
| 5                            | 2.26                    | 3.61                      | 1.02                  | 2.09                           | 1.14               |
| 6                            | 4.25                    | 2.88                      | 2.83                  | 2.12                           | 1.37               |
| 7                            | 5.07                    | 1.16                      | 1.72                  | 3.57                           | 3.68               |
| 8                            | 3.83                    | 2.75                      | 1.18                  | 1.66                           | 3.22               |
| 9                            | 3.07                    | 3.18                      | 2.61                  | 1.03                           | 3.84               |
| 10                           | 5.94                    | 1.94                      | 1.87                  | 2.38                           | 1.49               |
| 11                           | 3.54                    | 3.10                      | 1.00                  | 2.10                           | 3.62               |
| 12                           | 2.73                    | 3.88                      | 3.19                  | 4.07                           | 1.72               |
| 13                           | 5.20                    | 2.39                      | 3.91                  | 3.63                           | 3.13               |
| 14                           | 2.01                    | 2.86                      | 1.70                  | 4.62                           | 3.19               |
| 15                           | 2.63                    | 3.60                      | 1.24                  | 3.86                           | 3.90               |
| 16                           | 4.25                    | 3.06                      | 2.93                  | 2.09                           | 1.14               |
| 17                           | 2.03                    | 3.32                      | 1.93                  | 3.98                           | 2.94               |
| 18                           | 3.98                    | 1.43                      | 3.80                  | 1.23                           | 2.26               |
| 19                           | 2.10                    | 3.26                      | 2.95                  | 2.86                           | 1.37               |
| 20                           | 2.41                    | 3.04                      | 3.30                  | 4.38                           | 3.64               |
| 21                           | 3.02                    | 1.48                      | 3.99                  | 2.61                           | 2.55               |
| 22                           | 2.23                    | 2.06                      | 1.75                  | 4.53                           | 1.46               |
| 23                           | 2.65                    | 1.16                      | 3.85                  | 1.84                           | 1.70               |
| 24                           | 2.31                    | 1.34                      | 2.62                  | 2.90                           | 3.72               |
| 25                           | 2.81                    | 2.21                      | 1.47                  | 4.63                           | 2.28               |
| 26                           | 3.31                    | 3.55                      | 3.15                  | 1.15                           | 3.42               |
| 27                           | 3.73                    | 1.48                      | 2.84                  | 4.37                           | 2.89               |
| 28                           | 5.77                    | 3.87                      | 3.43                  | 1.21                           | 3.94               |
| 29                           | 4.39                    | 3.52                      | 1.82                  | 1.63                           | 1.40               |
| 30                           | 2.25                    | 3.17                      | 3.84                  | 3.73                           | 3.77               |
| 31                           | 5.95                    | 1.80                      | 2.68                  | 4.45                           | 3.78               |
| 32                           | 5.82                    | 2.08                      | 3.29                  | 2.68                           | 2.77               |
| 33                           | 3.74                    | 3.32                      | 3.76                  | 1.41                           | 3.24               |
| 34                           | 5.62                    | 3.18                      | 2.37                  | 1.24                           | 1.59               |
| 35                           | 2.67                    | 2.83                      | 3.21                  | 4.96                           | 3.28               |
| 36                           | 3.08                    | 3.87                      | 1.11                  | 4.90                           | 2.39               |
| 37                           | 4.52                    | 1.44                      | 3.26                  | 2.70                           | 3.92               |

|        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 38     | 4.47   | 1.28   | 1.93   | 2.01   | 1.10   |
| 39     | 4.34   | 2.89   | 1.65   | 3.78   | 1.16   |
| 40     | 2.02   | 3.48   | 1.07   | 4.29   | 2.57   |
| 41     | 5.03   | 2.97   | 1.91   | 1.59   | 2.54   |
| 42     | 5.57   | 2.03   | 3.32   | 1.99   | 3.96   |
| 43     | 3.71   | 1.51   | 1.07   | 4.55   | 2.11   |
| 44     | 3.95   | 2.64   | 1.53   | 1.08   | 3.52   |
| 45     | 3.51   | 2.33   | 3.58   | 2.65   | 2.92   |
| 46     | 4.82   | 3.15   | 1.26   | 1.10   | 2.58   |
| 47     | 4.61   | 1.42   | 3.21   | 2.91   | 2.47   |
| 48     | 2.34   | 2.24   | 2.45   | 1.46   | 1.57   |
| 49     | 2.58   | 2.48   | 1.14   | 3.36   | 3.68   |
| 50     | 3.84   | 3.10   | 3.71   | 1.10   | 2.58   |
| TOTAL= | 185.32 | 128.22 | 124.02 | 142.41 | 135.63 |

|       |      |      |      |      |      |
|-------|------|------|------|------|------|
| Horas | 3.09 | 2.14 | 2.07 | 2.37 | 2.26 |
|-------|------|------|------|------|------|

|         |        |      |
|---------|--------|------|
| Minutos | 715.60 |      |
| Hrs     | 11.93  | 2.98 |

|          |                    |             |         |        |        |
|----------|--------------------|-------------|---------|--------|--------|
|          | Daniel/<br>Jazmine | Beto/Marina | Jazmine | Daniel | Daniel |
| Personal | 2                  | 2           | 1       | 1      | 1      |
| Total    | 4                  |             |         |        |        |

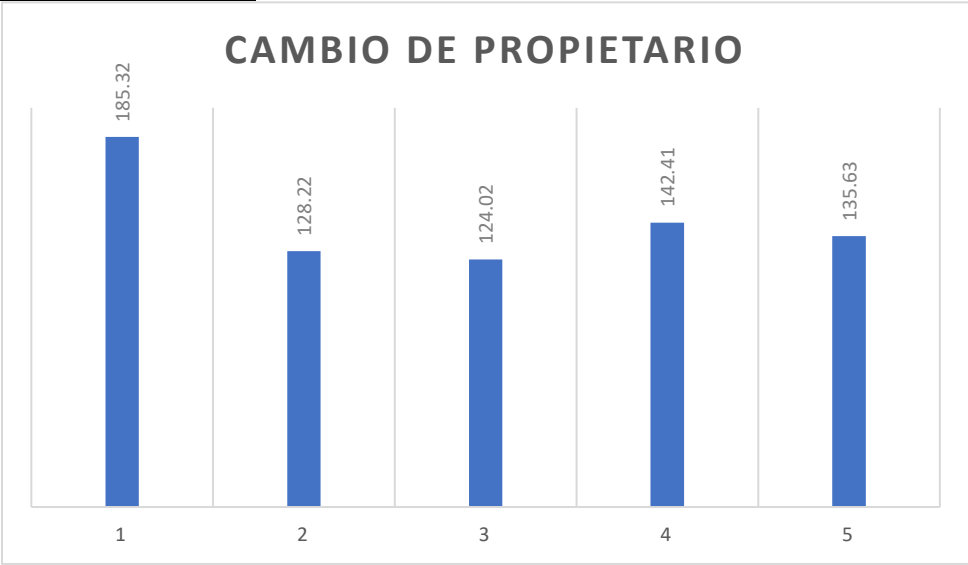


Tabla y Grafica 3. Grafica de cambio de propietario (luna, 2024)

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Recepción de documentos |
| 2 | Captura de documentos   |
| 3 | Autorización de folio   |
| 4 | Búsqueda de expediente  |
| 5 | Entrega de trámite      |

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
|         | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
| MEDIA   | 3.71 | 2.56 | 2.48 | 2.85 | 2.71 |
| MEDIANA | 3.72 | 2.79 | 2.62 | 2.69 | 2.83 |

|         |       |
|---------|-------|
| MEDIA   | 14.31 |
| MEDIANA | 14.64 |

|                     |         |      |     |                                               |             |
|---------------------|---------|------|-----|-----------------------------------------------|-------------|
| TAK TIME            |         | Tt=  |     | $\frac{\text{T. Disponible}}{\text{Demanda}}$ |             |
| Tiempo disponible:  | 9 horas | min: | 540 |                                               |             |
|                     |         |      | Tt= | 14.29                                         | min/tramite |
| Demanda:            | 35      | 500  |     |                                               |             |
| Tiempos programados | 40      | min  |     |                                               |             |
| Comida              | 30      |      |     |                                               |             |
| sanitario           | 10      |      |     |                                               |             |

| Tiempo de tramite en minutos                 |                         |                           |                       |                                |                    |
|----------------------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------|
| REPOSICIÓN DE TARJETA DE CIRCULACIÓN / PLACA |                         |                           |                       |                                |                    |
|                                              | Recepción de documentos | Capturación de documentos | Autorización de folio | Búsqueda de expediente y placa | Entrega de tramite |
| 1                                            | 2.31                    | 1.26                      | 3.69                  | 2.65                           | 1.67               |
| 2                                            | 3.25                    | 3.01                      | 3.22                  | 2.64                           | 1.46               |
| 3                                            | 2.19                    | 1.21                      | 2.72                  | 4.65                           | 2.73               |
| 4                                            | 2.30                    | 2.41                      | 2.35                  | 4.26                           | 3.48               |
| 5                                            | 2.95                    | 2.50                      | 3.83                  | 2.39                           | 3.96               |
| 6                                            | 1.43                    | 1.75                      | 1.47                  | 4.62                           | 2.22               |
| 7                                            | 3.93                    | 1.07                      | 2.97                  | 3.19                           | 2.55               |
| 8                                            | 4.53                    | 1.06                      | 2.30                  | 2.29                           | 3.05               |
| 9                                            | 3.11                    | 3.64                      | 3.68                  | 3.18                           | 1.85               |
| 10                                           | 1.79                    | 3.38                      | 2.68                  | 4.49                           | 2.88               |
| 11                                           | 1.79                    | 1.91                      | 3.33                  | 2.01                           | 3.46               |
| 12                                           | 2.55                    | 3.42                      | 1.22                  | 4.85                           | 2.77               |
| 13                                           | 2.42                    | 2.20                      | 2.39                  | 2.16                           | 3.37               |
| 14                                           | 3.58                    | 3.37                      | 1.42                  | 4.23                           | 1.55               |
| 15                                           | 3.72                    | 3.00                      | 3.62                  | 4.08                           | 1.86               |
| 16                                           | 2.81                    | 1.33                      | 1.52                  | 2.48                           | 2.22               |
| 17                                           | 4.76                    | 1.53                      | 1.78                  | 2.96                           | 3.75               |
| 18                                           | 4.64                    | 3.40                      | 1.76                  | 4.47                           | 1.32               |
| 19                                           | 4.14                    | 3.99                      | 3.91                  | 2.87                           | 2.23               |
| 20                                           | 4.84                    | 2.69                      | 1.57                  | 4.83                           | 2.69               |
| 21                                           | 1.87                    | 2.52                      | 1.71                  | 2.83                           | 3.19               |
| 22                                           | 1.28                    | 1.27                      | 1.94                  | 4.41                           | 2.93               |
| 23                                           | 3.02                    | 2.60                      | 1.39                  | 4.21                           | 3.29               |
| 24                                           | 4.81                    | 3.87                      | 3.60                  | 3.17                           | 3.99               |
| 25                                           | 2.07                    | 3.79                      | 2.51                  | 3.73                           | 1.01               |
| 26                                           | 1.18                    | 1.20                      | 3.72                  | 3.34                           | 3.86               |
| 27                                           | 4.54                    | 2.67                      | 1.21                  | 3.39                           | 1.82               |
| 28                                           | 4.20                    | 1.87                      | 2.70                  | 2.81                           | 2.28               |
| 29                                           | 4.35                    | 1.86                      | 3.10                  | 4.79                           | 1.66               |
| 30                                           | 4.68                    | 1.97                      | 2.43                  | 2.70                           | 3.19               |
| 31                                           | 2.03                    | 1.09                      | 2.11                  | 4.23                           | 3.66               |
| 32                                           | 1.59                    | 2.39                      | 2.66                  | 4.62                           | 1.32               |
| 33                                           | 2.22                    | 2.15                      | 3.18                  | 4.95                           | 3.84               |
| 34                                           | 4.72                    | 1.57                      | 1.70                  | 2.40                           | 3.53               |
| 35                                           | 4.46                    | 2.62                      | 1.30                  | 4.71                           | 2.69               |
| 36                                           | 3.90                    | 3.55                      | 2.63                  | 2.13                           | 1.70               |
| 37                                           | 3.34                    | 1.17                      | 3.20                  | 3.86                           | 3.68               |

|        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 38     | 3.37   | 3.17   | 1.04   | 2.64   | 2.35   |
| 39     | 1.39   | 3.75   | 2.22   | 4.15   | 2.81   |
| 40     | 1.63   | 3.44   | 1.66   | 2.67   | 1.72   |
| 41     | 3.54   | 2.82   | 1.61   | 4.51   | 3.67   |
| 42     | 2.78   | 1.78   | 1.30   | 2.36   | 2.25   |
| 43     | 1.35   | 2.86   | 3.36   | 2.22   | 1.96   |
| 44     | 4.25   | 2.94   | 1.37   | 2.91   | 2.46   |
| 45     | 2.59   | 1.53   | 3.00   | 3.32   | 2.13   |
| 46     | 1.33   | 2.92   | 3.01   | 2.74   | 2.38   |
| 47     | 2.57   | 3.83   | 3.43   | 3.66   | 3.51   |
| 48     | 1.97   | 1.89   | 1.99   | 3.09   | 1.48   |
| 49     | 2.58   | 1.54   | 1.77   | 3.44   | 2.16   |
| 50     | 1.31   | 1.51   | 3.36   | 3.02   | 1.06   |
| TOTAL= | 147.94 | 120.27 | 121.63 | 172.30 | 128.66 |

|       |      |      |      |      |      |
|-------|------|------|------|------|------|
| Horas | 2.47 | 2.00 | 2.03 | 2.87 | 2.14 |
|-------|------|------|------|------|------|

|         |        |      |
|---------|--------|------|
| Minutos | 690.79 |      |
| Hrs     | 11.51  | 2.88 |

|          |                    |             |         |        |        |
|----------|--------------------|-------------|---------|--------|--------|
|          | Daniel/<br>Jazmine | Beto/Marina | Jazmine | Daniel | Daniel |
| Personal | 2                  | 2           | 1       | 1      | 1      |
| Total    | 4                  |             |         |        |        |

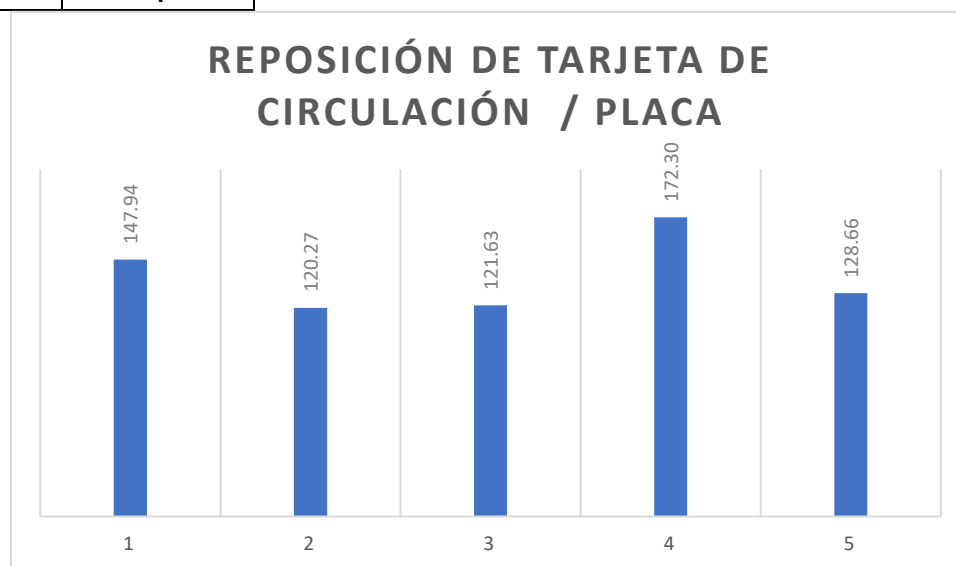


Tabla y Grafica 4. Grafica de reposición de tarjeta de circulación / placa (luna, 2024)

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Recepción de documentos |
| 2 | Captura de documentos   |
| 3 | Autorización de folio   |
| 4 | Búsqueda de expediente  |
| 5 | Entrega de trámite      |

|          |      |      |      |      |      |
|----------|------|------|------|------|------|
|          | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
| PROMEDIO | 2.96 | 2.41 | 2.43 | 3.45 | 2.57 |
| MEDIA    | 2.80 | 2.45 | 2.41 | 3.26 | 2.50 |

|         |       |
|---------|-------|
| MEDIA   | 13.82 |
| MEDIANA | 13.42 |

|                     |         |                                                      |     |       |             |
|---------------------|---------|------------------------------------------------------|-----|-------|-------------|
| TAK TIME            |         | $T_t = \frac{T. \text{ Disponible}}{\text{Demanda}}$ |     |       |             |
| Tiempo disponible:  | 9 horas | min:                                                 | 540 |       |             |
|                     |         |                                                      | Tt= | 13.51 | min/tramite |
| Demanda:            | 37      | 500                                                  |     |       |             |
| Tiempos programados | 40      | min                                                  |     |       |             |
| Comida              | 30      |                                                      |     |       |             |
| Sanitario           | 10      |                                                      |     |       |             |

| Tiempo de trámite en minutos |                         |                           |                       |                        |                    |
|------------------------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|
| REFRENDOS                    |                         |                           |                       |                        |                    |
|                              | Recepción de documentos | Capturación de documentos | Autorización de folio | Búsqueda de expediente | Entrega de trámite |
| 1                            | 1.86                    | 2.21                      | 2.66                  | 1.72                   |                    |
| 2                            | 3.68                    | 2.71                      | 2.77                  | 1.25                   |                    |
| 3                            | 3.67                    | 2.81                      | 1.25                  | 3.35                   |                    |
| 4                            | 3.86                    | 1.13                      | 1.17                  | 4.11                   |                    |
| 5                            | 1.85                    | 1.41                      | 2.13                  | 2.55                   |                    |
| 6                            | 2.38                    | 2.38                      | 2.78                  | 1.57                   |                    |
| 7                            | 2.61                    | 1.05                      | 1.16                  | 1.10                   |                    |
| 8                            | 2.80                    | 1.73                      | 2.52                  | 2.07                   |                    |
| 9                            | 3.65                    | 1.80                      | 1.26                  | 4.83                   |                    |
| 10                           | 2.58                    | 1.17                      | 1.50                  | 4.86                   |                    |
| 11                           | 3.79                    | 2.21                      | 2.26                  | 1.25                   |                    |
| 12                           | 1.15                    | 2.96                      | 2.22                  | 4.35                   |                    |
| 13                           | 1.24                    | 1.14                      | 1.49                  | 1.84                   |                    |
| 14                           | 2.75                    | 1.79                      | 1.70                  | 2.28                   |                    |
| 15                           | 2.56                    | 1.04                      | 1.66                  | 3.50                   |                    |
| 16                           | 3.52                    | 2.02                      | 1.69                  | 1.94                   |                    |
| 17                           | 1.97                    | 2.11                      | 2.17                  | 3.52                   |                    |
| 18                           | 1.69                    | 2.06                      | 1.34                  | 4.60                   |                    |
| 19                           | 1.79                    | 1.69                      | 2.70                  | 1.68                   |                    |
| 20                           | 3.52                    | 2.71                      | 2.72                  | 4.66                   |                    |
| 21                           | 2.44                    | 2.15                      | 1.46                  | 2.74                   |                    |
| 22                           | 1.65                    | 1.95                      | 1.58                  | 1.67                   |                    |
| 23                           | 1.47                    | 2.84                      | 2.20                  | 4.11                   |                    |
| 24                           | 2.94                    | 2.37                      | 1.03                  | 2.65                   |                    |
| 25                           | 3.35                    | 1.21                      | 1.12                  | 2.37                   |                    |
| 26                           | 3.94                    | 2.30                      | 2.91                  | 1.82                   |                    |
| 27                           | 3.71                    | 1.95                      | 1.01                  | 1.53                   |                    |
| 28                           | 2.24                    | 1.09                      | 1.01                  | 4.55                   |                    |
| 29                           | 3.48                    | 1.05                      | 1.39                  | 2.08                   |                    |
| 30                           | 1.29                    | 2.07                      | 2.05                  | 4.11                   |                    |
| 31                           | 2.95                    | 2.19                      | 2.69                  | 3.47                   |                    |
| 32                           | 2.08                    | 1.77                      | 1.81                  | 1.65                   |                    |
| 33                           | 2.76                    | 2.98                      | 1.95                  | 3.77                   |                    |
| 34                           | 1.38                    | 1.23                      | 1.50                  | 1.75                   |                    |
| 35                           | 2.31                    | 1.67                      | 2.57                  | 2.18                   |                    |
| 36                           | 2.03                    | 2.20                      | 1.52                  | 3.76                   |                    |
| 37                           | 2.94                    | 2.83                      | 1.18                  | 4.37                   |                    |

|        |        |       |       |        |      |
|--------|--------|-------|-------|--------|------|
| 38     | 3.88   | 2.25  | 1.03  | 1.05   |      |
| 39     | 1.82   | 1.47  | 1.16  | 2.20   |      |
| 40     | 2.02   | 1.29  | 1.60  | 2.63   |      |
| 41     | 1.69   | 2.80  | 1.08  | 4.53   |      |
| 42     | 3.98   | 2.45  | 2.67  | 4.93   |      |
| 43     | 3.37   | 2.07  | 1.82  | 4.33   |      |
| 44     | 2.49   | 2.34  | 2.48  | 3.47   |      |
| 45     | 2.34   | 2.81  | 2.88  | 4.49   |      |
| 46     | 1.31   | 1.20  | 2.45  | 2.08   |      |
| 47     | 2.01   | 2.59  | 2.19  | 4.17   |      |
| 48     | 1.62   | 1.95  | 1.61  | 2.96   |      |
| 49     | 1.17   | 1.77  | 1.77  | 4.73   |      |
| 50     | 3.19   | 1.50  | 1.30  | 1.38   |      |
| TOTAL= | 126.78 | 98.47 | 92.17 | 148.57 | 0.00 |

|       |      |      |      |      |      |
|-------|------|------|------|------|------|
| Horas | 2.11 | 1.64 | 1.54 | 2.48 | 0.00 |
|-------|------|------|------|------|------|

|         |        |      |
|---------|--------|------|
| Minutos | 465.98 |      |
| Hrs     | 7.77   | 1.94 |

|          |                 |             |         |        |        |
|----------|-----------------|-------------|---------|--------|--------|
|          | Daniel/ Jazmine | Beto/Marina | Jazmine | Daniel | Daniel |
| Personal | 2               | 2           | 1       | 1      | 1      |
| Total    | 4               |             |         |        |        |

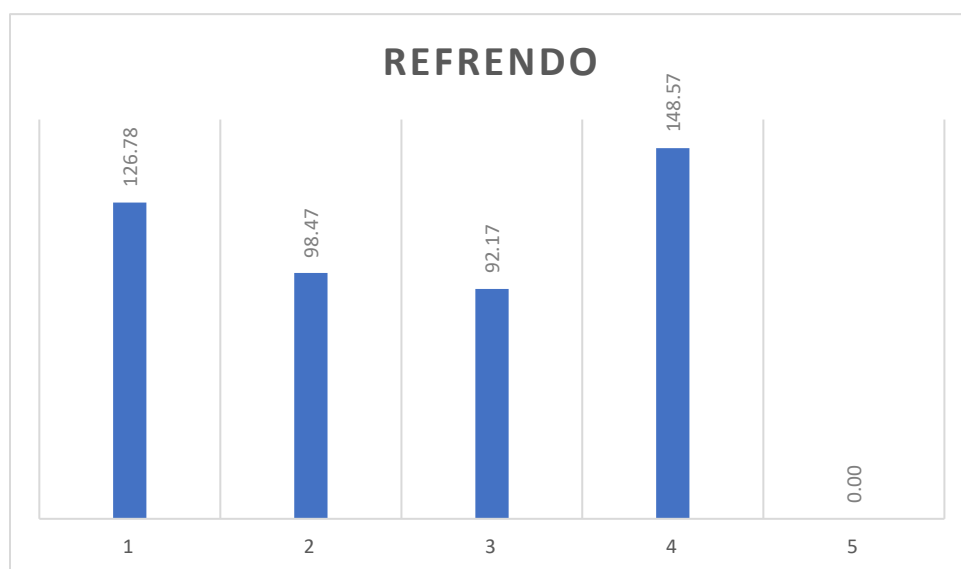


Tabla y Grafica 5. Grafica de refrendo (luna, 2024)

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Recepción de documentos |
| 2 | Captura de documentos   |
| 3 | Autorización de folio   |
| 4 | Búsqueda de expediente  |
| 5 | Entrega de trámite      |

|          |      |      |      |      |      |
|----------|------|------|------|------|------|
|          | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
| PROMEDIO | 2.54 | 1.97 | 1.84 | 2.97 | 0.00 |
| MEDIA    | 2.47 | 2.04 | 1.69 | 2.70 | 0.00 |

|         |      |
|---------|------|
| MEDIA   | 9.32 |
| MEDIANA | 2.16 |

|                     |         |      |     |                                               |             |
|---------------------|---------|------|-----|-----------------------------------------------|-------------|
| TAK TIME            |         | Tt=  |     | $\frac{\text{T. Disponible}}{\text{Demanda}}$ |             |
| Tiempo disponible:  | 9 horas | min: | 540 |                                               |             |
|                     |         |      | Tt= | 9.26                                          | min/tramite |
| Demanda:            | 54      | 500  |     |                                               |             |
| Tiempos programados | 40      | min  |     |                                               |             |
| Comida              | 30      |      |     |                                               |             |
| Sanitario           | 10      |      |     |                                               |             |

|        |     |
|--------|-----|
| TOTAL: | 203 |
|--------|-----|

Se tomaron 203 trámites son los que se realizan al día en el departamento de servicio privado.

Tomando en cuenta los tiempos que se tomaron por cada uno de los trabajadores podemos de ver en los estudios que se mostraron que tienen un nivel bajo de servicio debido que hay etapas donde hay muchos tiempos prolongados.

### FASE 3: ANALIZAR

Se realizó el diagrama de Ishikawa en el que se analizaron todos los factores involucrados y de esta manera se encontraron las causas raíces del problema de una administración de documentos inadecuada por parte de los empleados y de esta forma encontrar las soluciones necesarias para eliminar este problema. Que se observa en la ilustración 13.

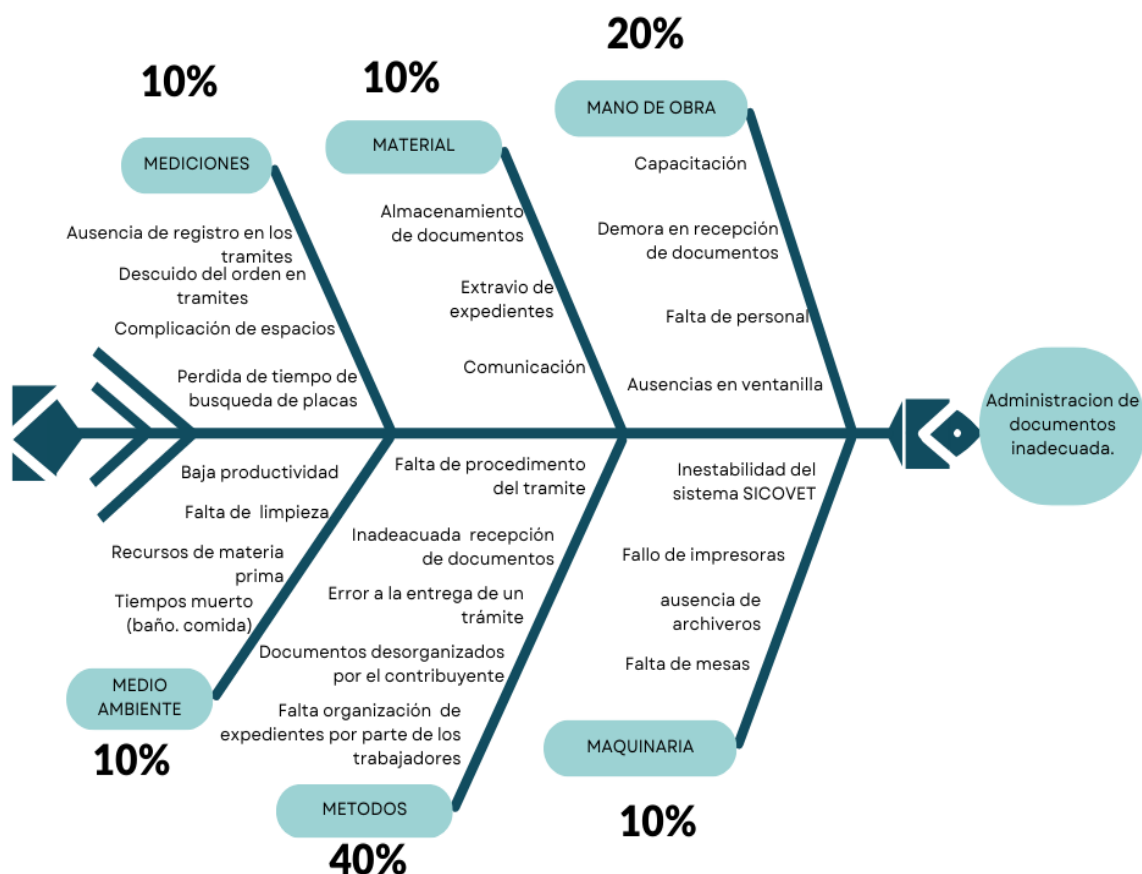


Ilustración 13. Diagrama Ishikawa (luna, 2024)

Posteriormente se analizó el diagrama de Pareto que permitió definir las prioridades y enfocarse en conocer las causas raíz que origina el problema de una administración inadecuada de documentación provocando a consecuencia deficiencias en el momento de realizar los trámites, las diferentes variables, la falta de administración de documentos, los contribuyentes no cumplen los requisitos que se les pide, falta de orden en el trámite, insuficiencia en el personal dentro del

departamento así como la inexperiencia con el sistema (SICOVET). Y las frecuencias que hay de cada una de ellas.

| Razón efecto                           | Frecuencia | P. Acumulado |
|----------------------------------------|------------|--------------|
| Falta de administración de documentos  | 20         | 44%          |
| El expediente no cumple los requisitos | 16         | 80%          |
| Falta de orden en el trámite           | 15         | 113%         |
| Atraso de entrega                      | 10         | 136%         |
| Falta de mano de obra                  | 7          | 151%         |
| Falta de capacitación                  | 5          | 162%         |

Se analizó el diagrama sipoc con el objetivo de verificar los proveedores con los que cuenta cada uno de los departamentos, la importancia que tiene cada uno de ellos, el contribuyente, los departamentos de formas valoras, informática, telecomunicaciones y recursos humanos esto ayudo a verificar cuáles tienen un mayor peso, las entradas del departamento que son los dos diferentes tipos de contribuyentes persona física y moral, las formas valoras, en el proceso se observó el valor que tiene, los requisitos que se piden para realizar los trámites.

En las salidas son los trámites que realizo en contribuyente como es el canje, refrendo, cambio de propietario, baja y reposición de tarjeta de circulación / placa Al final se tiene los clientes que son los dos que se mencionaron anteriormente que es persona física y personal moral.

En la metodología de 5w2h se analizaron las respuestas de lo que sucede en el departamento de servicio privado verificando el inicio del problema, quienes son los trabajadores de honorarios, el personal de base, que se necesita un control de la administración en el orden de los trámites.

Los diagramas de flujo ayudaron a comprender el orden y la cronología que tiene cada trámite, su paso a paso, los filtros de las tomas de decisiones que se tiene que tomar para aceptar un trámite, porque se rechaza un trámite hacia el contribuyente,

también se observó las oportunidades para mejorar el servicio que se le da al contribuyente y la eficiente rapidez en su trámite.

En el layout del departamento se observó la distribución que tiene los cuartos, mesas, computadoras, recursos, impresoras entre otras cosas, la cual se analizó que pueden mejorar su distribución que tiene el departamento para poder tener mayor rapidez y eficiencia para dar un buen servicio al contribuyente.

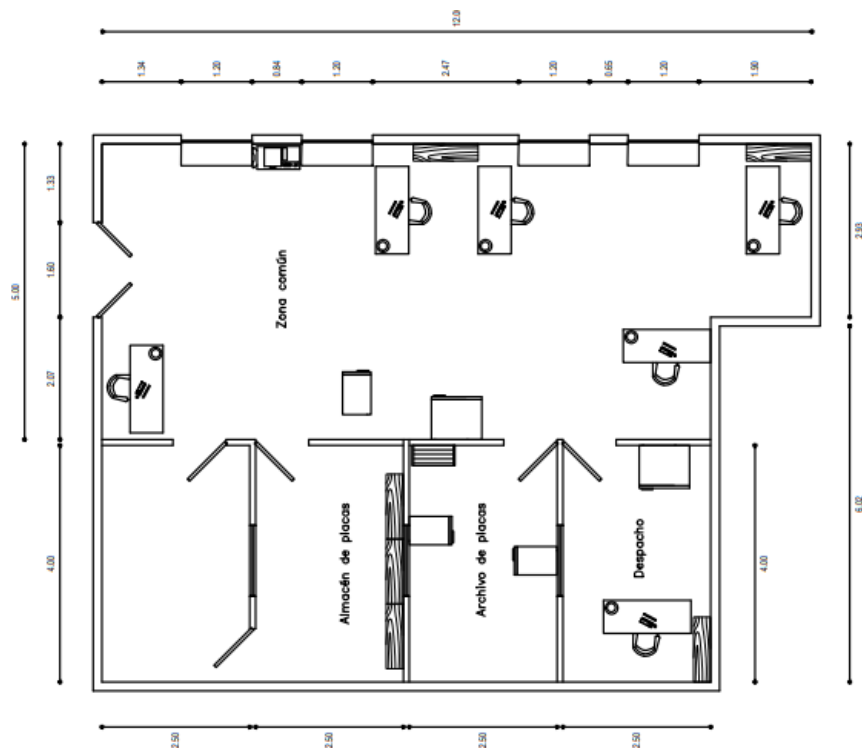


Ilustración 14. Layout (luna, 2024)

## FASE 4: MEJORAR

Se realiza para tener una nueva distribución en el departamento de servicio privado para a su ordenamiento estratégico, minimizar la administración de documentos inadecuada.

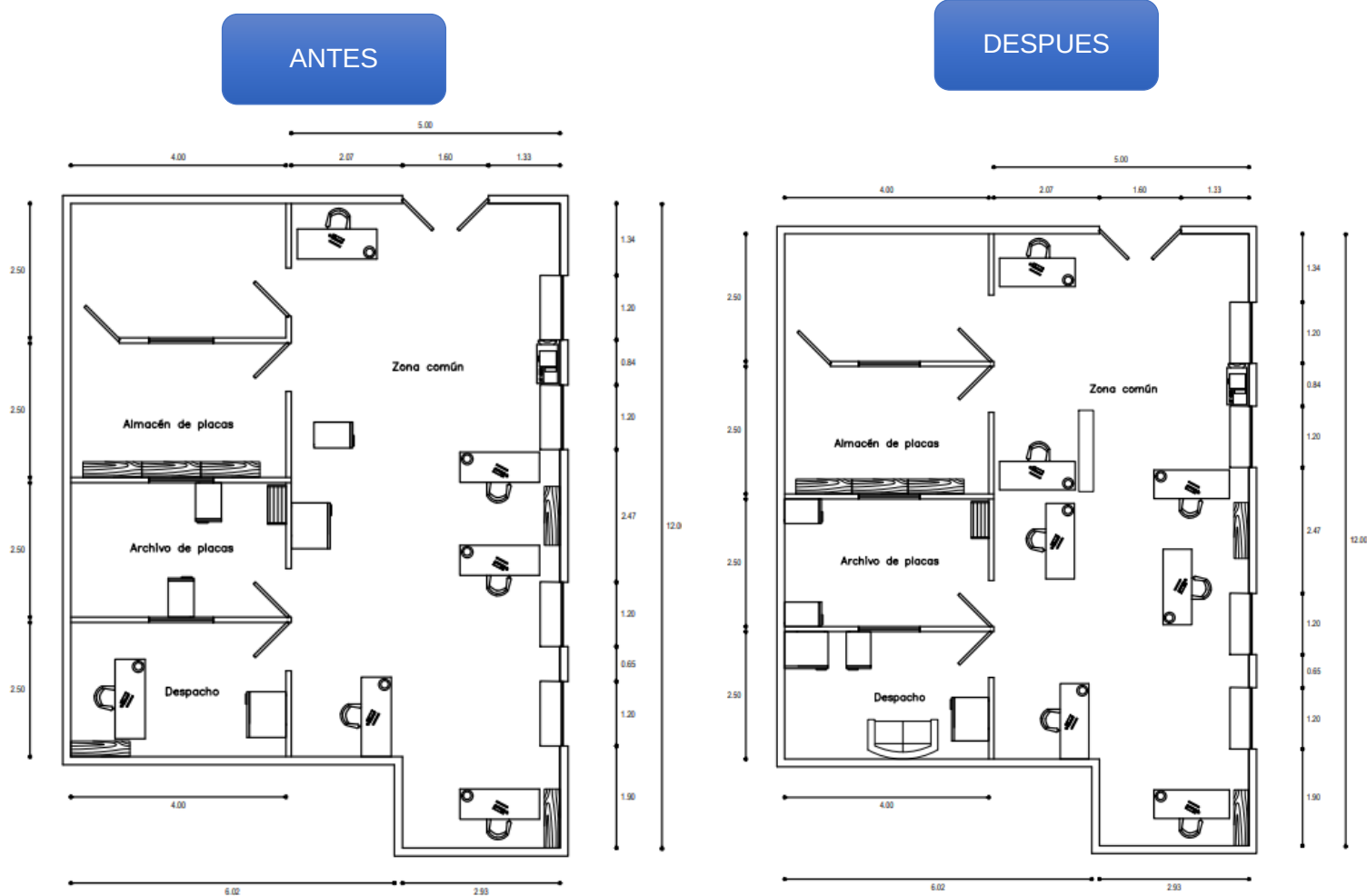


Ilustración 14. Layout antes y después (luna, 2024)

Con la nueva distribución del layout se dio un nuevo orden en el departamento de servicio privado en el acomodo de los escritorios, como una computadora extra, esto para hacer más eficiente al momento de realizar un trámite y darle un buen servicio al contribuyente también disminuir los tiempos prolongados en la administración de documentos.

De acuerdo con el diagrama Ishikawa se tomaron acciones para mejorar el servicio a contribuyente y los tiempos prolongados.

Por lo cual se tomaron nuevos tiempos.

|                                                          |                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Falta de procedimiento en el trámite                     | Se dio una capacitación por personal de base a los empleados de confianza                                                                   |
| Inadecuada recepción de documentos                       | Se les comentaba a los contribuyentes como tenía que ir sus expedientes, como las copias que se necesitaban                                 |
| Error de entrega de un trámite                           | Se puso número de movimiento y el trámite que se realizara en los dos juegos de copias                                                      |
| Documentos desordenada por el contribuyente              | Se le entregaron copias de los requisitos al contribuyente                                                                                  |
| Mal acomodo de expedientes por parte de los trabajadores | Se pusieron charolas para poner en cada lugar los expedientes pendientes, expedientes terminados como poner las placas en un lugar asignado |

Con esta nueva distribución se tomaron nuevos tiempos.

## 4.1 Nuevos tiempos

A continuación, se muestran las siguientes tablas con los nuevos tiempos que se obtuvieron con la nueva distribución.

Canje: se observa la tabla con los nuevos tiempos, se ven las gráficas del tiempo que lleva cada una fase, como la media, moda y mediana así también el tak time de dicho trámite.

Baja de unidad: se observa los nuevos tiempos, las gráficas se observa la disminución de los tiempos, como la media, moda y mediana así también el tak time para dar una mejor atención al contribuyente de dicho trámite.

Cambio de propietario: se observa los nuevos tiempos, las gráficas, como la media, moda y mediana así también el tak time para dar una mejor atención al contribuyente.

Reposición de tarjeta de circulación: se observa los nuevos tiempos, las gráficas, como la media, moda y mediana así también el tak time.

Refrendo: se observa los nuevos tiempos, las gráficas, como la media, moda y mediana así también el tak time para dar una mejor atención al contribuyente.

|    | Tiempo de trámite en minutos |                       |                       |                                |                    |
|----|------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------|
|    | CANJE                        |                       |                       |                                |                    |
|    | Recepción de documentos      | Captura de documentos | Autorización de folio | Búsqueda de expediente y placa | Entrega de trámite |
| 1  | 4.54                         | 2.03                  | 0.50                  | 2.13                           | 0.55               |
| 2  | 2.25                         | 3.15                  | 1.20                  | 3.41                           | 1.29               |
| 3  | 3.14                         | 3.46                  | 1.02                  | 1.35                           | 1.21               |
| 4  | 2.60                         | 3.39                  | 0.48                  | 2.14                           | 1.18               |
| 5  | 2.18                         | 3.13                  | 0.33                  | 3.45                           | 1.15               |
| 6  | 3.11                         | 3.09                  | 1.00                  | 3.35                           | 1.58               |
| 7  | 2.15                         | 2.12                  | 1.12                  | 2.45                           | 1.22               |
| 8  | 2.15                         | 3.12                  | 1.00                  | 3.15                           | 1.52               |
| 9  | 3.01                         | 2.03                  | 1.04                  | 2.46                           | 1.23               |
| 10 | 2.25                         | 3.20                  | 1.09                  | 2.00                           | 1.36               |
| 11 | 3.07                         | 3.29                  | 0.56                  | 2.03                           | 1.07               |
| 12 | 2.60                         | 3.40                  | 0.57                  | 3.48                           | 1.55               |
| 13 | 3.45                         | 2.59                  | 1.04                  | 2.58                           | 1.38               |
| 14 | 2.45                         | 3.58                  | 0.39                  | 1.60                           | 1.16               |
| 15 | 2.22                         | 3.57                  | 0.44                  | 3.82                           | 1.45               |
| 16 | 2.56                         | 2.19                  | 1.02                  | 2.04                           | 1.60               |
| 17 | 3.22                         | 2.26                  | 1.07                  | 1.32                           | 1.25               |
| 18 | 2.15                         | 2.53                  | 0.47                  | 2.53                           | 1.10               |
| 19 | 2.18                         | 2.05                  | 0.39                  | 1.58                           | 1.31               |
| 20 | 2.55                         | 2.21                  | 0.56                  | 1.26                           | 0.47               |
| 21 | 3.48                         | 2.02                  | 0.49                  | 2.04                           | 1.47               |
| 22 | 2.87                         | 2.26                  | 0.55                  | 3.00                           | 1.06               |
| 23 | 3.15                         | 2.57                  | 0.57                  | 2.45                           | 1.18               |
| 24 | 2.38                         | 3.43                  | 0.56                  | 1.01                           | 1.14               |
| 25 | 2.18                         | 2.58                  | 0.44                  | 3.35                           | 1.09               |
| 26 | 2.25                         | 3.19                  | 0.55                  | 2.65                           | 1.03               |
| 27 | 5.57                         | 3.26                  | 0.45                  | 1.43                           | 1.07               |
| 28 | 2.43                         | 2.06                  | 1.02                  | 1.01                           | 1.45               |
| 29 | 3.49                         | 3.12                  | 1.12                  | 2.55                           | 1.07               |
| 30 | 2.55                         | 2.56                  | 0.58                  | 2.45                           | 1.30               |
| 31 | 2.39                         | 2.31                  | 1.02                  | 2.14                           | 1.12               |
| 32 | 2.39                         | 2.05                  | 0.59                  | 1.02                           | 1.19               |
| 33 | 3.32                         | 3.14                  | 0.46                  | 1.53                           | 1.30               |
| 34 | 2.82                         | 2.32                  | 0.48                  | 2.35                           | 1.34               |
| 35 | 3.06                         | 2.06                  | 1.38                  | 3.09                           | 1.47               |
| 36 | 3.12                         | 3.48                  | 0.50                  | 2.50                           | 1.35               |
| 37 | 3.18                         | 3.06                  | 1.00                  | 2.33                           | 1.15               |

|               |               |               |              |               |              |
|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| 38            | 2.27          | 3.47          | 0.48         | 1.06          | 1.29         |
| 39            | 3.25          | 3.06          | 1.06         | 1.48          | 1.16         |
| 40            | 2.36          | 2.57          | 1.07         | 2.11          | 1.22         |
| 41            | 3.15          | 2.40          | 0.59         | 2.35          | 1.47         |
| 42            | 2.47          | 3.25          | 0.44         | 3.00          | 1.58         |
| 43            | 2.15          | 2.08          | 0.46         | 2.19          | 1.46         |
| 44            | 3.14          | 3.12          | 0.47         | 1.41          | 1.33         |
| 45            | 2.12          | 2.09          | 0.49         | 2.43          | 1.15         |
| 46            | 3.15          | 2.24          | 1.02         | 4.15          | 1.28         |
| 47            | 2.16          | 3.06          | 0.45         | 1.60          | 1.23         |
| 48            | 2.45          | 2.44          | 0.58         | 2.45          | 1.15         |
| 49            | 2.55          | 3.33          | 0.47         | 1.29          | 1.38         |
| 50            | 3.97          | 2.13          | 0.49         | 2.17          | 1.15         |
| <b>TOTAL=</b> | <b>139.64</b> | <b>137.09</b> | <b>35.13</b> | <b>112.77</b> | <b>62.26</b> |

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
| Minutos | 2.33 | 2.28 | 0.59 | 1.88 | 1.04 |
|---------|------|------|------|------|------|

|                |        |      |
|----------------|--------|------|
| <b>Minutos</b> | 486.89 |      |
| <b>Hrs</b>     | 8.11   | 2.03 |

Daniel/

Jazmine

Beto/Marina

Jazmine

Daniel

Daniel

|                 |   |   |   |   |   |
|-----------------|---|---|---|---|---|
| <b>Personal</b> | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 |
| <b>Total</b>    | 4 |   |   |   |   |

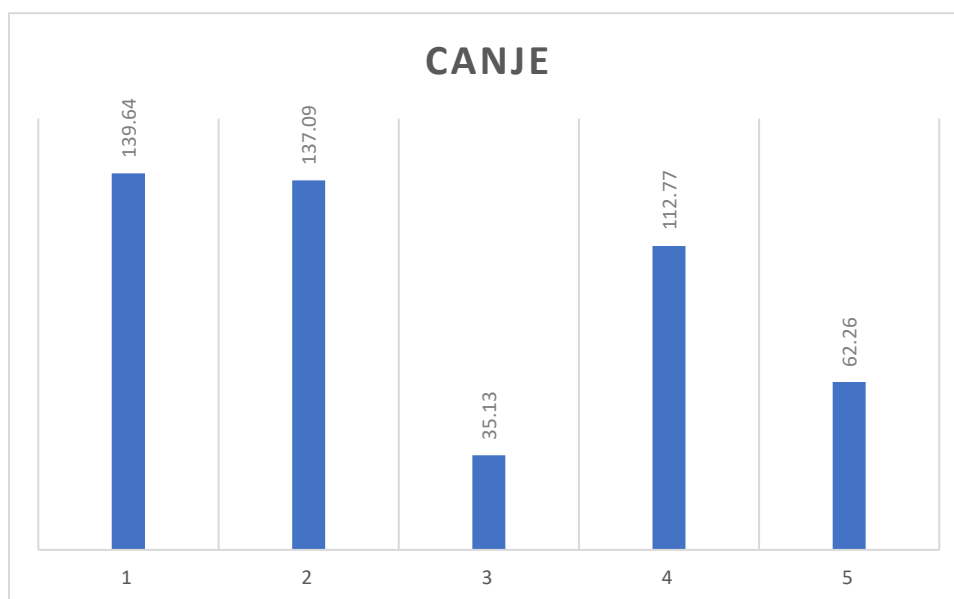


Tabla y Grafica 8. Grafica de canje (luna, 2024)

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Recepción de documentos |
| 2 | Captura de documentos   |
| 3 | Autorización de folio   |
| 4 | Búsqueda de expediente  |
| 5 | Entrega de trámite      |

|         | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
|---------|------|------|------|------|------|
| MEDIA   | 2.79 | 2.74 | 0.70 | 2.26 | 1.25 |
| MEDIANA | 2.56 | 2.58 | 0.56 | 2.26 | 1.23 |
| MODA    | 2.15 | 3.12 | 1.02 | 2.45 | 1.15 |

|         |      |
|---------|------|
| MEDIA   | 9.74 |
| MEDIANA | 9.19 |
| MODA    | 9.89 |

|          | HORAS | TRAMITES QUE SE REALIZAN |
|----------|-------|--------------------------|
| TIEMPOS: | 9.11  | AL DIA:                  |

|                     |         |                                      |     |       |             |
|---------------------|---------|--------------------------------------|-----|-------|-------------|
| TAK TIME            |         | $Tt = \frac{T. Disponible}{Demanda}$ |     |       |             |
| Tiempo disponible:  | 9 horas | min:                                 | 540 |       |             |
|                     |         |                                      | Tt= | 10.00 | min/trámite |
| Demanda:            | 50      | 500                                  |     |       |             |
|                     |         |                                      |     |       |             |
| Tiempos programados | 40      | min                                  |     |       |             |
| Comida              | 30      |                                      |     |       |             |
| Sanitario           | 10      |                                      |     |       |             |

| Tiempo de trámite en minutos |                         |                       |                       |                                |                    |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------|
| BAJA DE UNIDAD               |                         |                       |                       |                                |                    |
|                              | Recepción de documentos | Captura de documentos | Autorización de folio | Búsqueda de expediente y placa | Entrega de trámite |
| 1                            | 3.32                    | 3.55                  | 1.02                  | 3.21                           | 0.57               |
| 2                            | 3.15                    | 3.50                  | 1.03                  | 2.00                           | 0.34               |
| 3                            | 2.12                    | 3.12                  | 0.48                  | 3.12                           | 0.55               |
| 4                            | 2.25                    | 2.34                  | 0.55                  | 3.06                           | 1.00               |
| 5                            | 2.12                    | 2.03                  | 0.47                  | 1.12                           | 0.31               |
| 6                            | 2.01                    | 3.00                  | 0.49                  | 2.41                           | 0.14               |
| 7                            | 2.19                    | 2.57                  | 0.55                  | 2.55                           | 1.25               |
| 8                            | 2.40                    | 2.57                  | 1.02                  | 3.02                           | 0.17               |
| 9                            | 2.15                    | 3.19                  | 0.54                  | 3.01                           | 0.20               |
| 10                           | 3.29                    | 3.12                  | 0.42                  | 2.00                           | 0.48               |
| 11                           | 2.16                    | 2.60                  | 0.48                  | 3.36                           | 1.00               |
| 12                           | 2.45                    | 3.53                  | 1.03                  | 2.22                           | 1.15               |
| 13                           | 2.16                    | 3.19                  | 1.06                  | 2.16                           | 0.26               |
| 14                           | 3.15                    | 3.53                  | 0.56                  | 1.26                           | 0.37               |
| 15                           | 2.53                    | 2.35                  | 1.02                  | 1.08                           | 1.02               |
| 16                           | 2.40                    | 2.05                  | 0.49                  | 2.51                           | 0.22               |
| 17                           | 2.15                    | 3.56                  | 0.57                  | 2.14                           | 0.23               |
| 18                           | 2.28                    | 2.54                  | 0.55                  | 1.33                           | 0.23               |
| 19                           | 3.18                    | 3.58                  | 1.01                  | 1.12                           | 0.17               |
| 20                           | 2.13                    | 2.34                  | 0.55                  | 2.39                           | 0.26               |
| 21                           | 2.44                    | 2.25                  | 1.02                  | 2.56                           | 1.27               |
| 22                           | 3.02                    | 2.60                  | 0.56                  | 2.58                           | 1.36               |
| 23                           | 2.22                    | 2.54                  | 1.03                  | 2.11                           | 1.11               |
| 24                           | 3.01                    | 2.19                  | 0.40                  | 2.42                           | 0.31               |
| 25                           | 2.14                    | 2.49                  | 1.01                  | 2.15                           | 0.14               |
| 26                           | 2.13                    | 2.57                  | 1.00                  | 2.08                           | 1.25               |
| 27                           | 3.38                    | 3.03                  | 0.48                  | 2.18                           | 0.17               |
| 28                           | 2.55                    | 2.33                  | 0.55                  | 3.03                           | 0.20               |
| 29                           | 3.15                    | 3.54                  | 0.44                  | 3.01                           | 0.45               |
| 30                           | 2.36                    | 2.27                  | 0.56                  | 3.15                           | 0.28               |
| 31                           | 2.36                    | 2.22                  | 0.49                  | 2.18                           | 1.15               |
| 32                           | 3.15                    | 3.31                  | 0.52                  | 1.14                           | 1.52               |
| 33                           | 2.09                    | 3.02                  | 0.59                  | 2.48                           | 0.34               |
| 34                           | 2.15                    | 2.18                  | 0.42                  | 2.52                           | 1.25               |
| 35                           | 2.19                    | 2.18                  | 0.46                  | 3.06                           | 1.11               |
| 36                           | 3.26                    | 3.14                  | 0.44                  | 1.16                           | 0.31               |
| 37                           | 2.10                    | 2.42                  | 0.49                  | 2.36                           | 0.14               |

|        |        |        |       |        |       |
|--------|--------|--------|-------|--------|-------|
| 38     | 2.59   | 3.02   | 0.40  | 3.03   | 0.57  |
| 39     | 2.23   | 3.18   | 0.42  | 2.52   | 0.17  |
| 40     | 2.15   | 2.30   | 0.42  | 2.57   | 0.27  |
| 41     | 2.44   | 2.47   | 0.40  | 2.43   | 0.48  |
| 42     | 2.26   | 2.54   | 0.44  | 2.47   | 1.00  |
| 43     | 3.15   | 2.19   | 0.39  | 1.41   | 0.15  |
| 44     | 3.21   | 2.31   | 0.40  | 2.54   | 0.55  |
| 45     | 2.53   | 3.58   | 1.00  | 3.43   | 0.32  |
| 46     | 3.12   | 2.10   | 0.45  | 2.00   | 1.15  |
| 47     | 2.36   | 2.16   | 0.49  | 1.10   | 0.26  |
| 48     | 2.10   | 3.02   | 0.40  | 1.30   | 0.37  |
| 49     | 2.20   | 2.55   | 0.42  | 2.47   | 0.55  |
| 50     | 3.00   | 3.00   | 0.45  | 3.53   | 0.22  |
| TOTAL= | 126.62 | 136.97 | 30.42 | 116.04 | 28.34 |

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
| minutos | 2.11 | 2.28 | 0.51 | 1.93 | 0.47 |
|---------|------|------|------|------|------|

|         |        |      |
|---------|--------|------|
| Minutos | 438.40 |      |
| Hrs     | 7.31   | 1.83 |

|          |                    |             |         |        |        |
|----------|--------------------|-------------|---------|--------|--------|
|          | Daniel/<br>Jazmine | Beto/Marina | Jazmine | Daniel | Daniel |
| Personal | 2                  | 2           | 1       | 1      | 1      |
| Total    | 4                  |             |         |        |        |

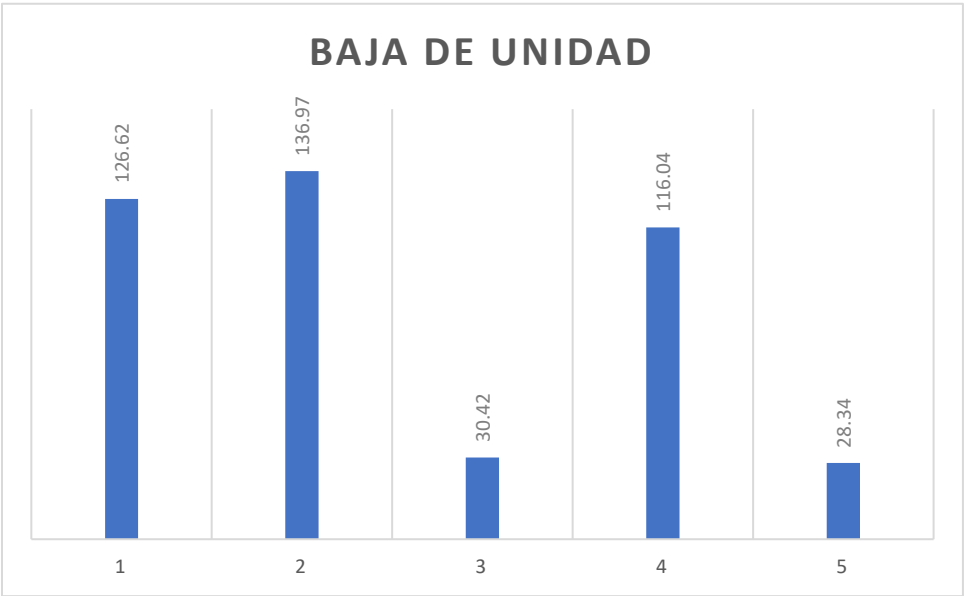


Tabla y Grafica 9. Grafica de baja de unidad (luna, 2024)

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Recepción de documentos |
| 2 | Captura de documentos   |
| 3 | Autorización de folio   |
| 4 | Búsqueda de expediente  |
| 5 | Entrega de trámite      |

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
|         | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
| MEDIA   | 2.53 | 2.74 | 0.61 | 2.32 | 0.57 |
| MEDIANA | 2.36 | 2.57 | 0.49 | 2.42 | 0.36 |
| MODA    | 3.15 | 3.02 | 0.55 | 2    | 0.17 |

|         |      |
|---------|------|
| MEDIA   | 8.77 |
| MEDIANA | 8.20 |
| MODA    | 8.89 |

|                     |         |      |     |                                               |             |
|---------------------|---------|------|-----|-----------------------------------------------|-------------|
| TAK TIME            |         | Tt=  |     | $\frac{\text{T. Disponible}}{\text{Demanda}}$ |             |
| Tiempo disponible:  | 9 horas | min: | 540 |                                               |             |
|                     |         |      | Tt= | 8.77                                          | min/tramite |
| Demanda:            | 57      | 500  |     |                                               |             |
|                     |         |      |     |                                               |             |
| Tiempos programados | 40      | min  |     |                                               |             |
| Comida              | 30      |      |     |                                               |             |
| Sanitario           | 10      |      |     |                                               |             |

|    | Tiempo de trámite en minutos |                       |                       |                                |                    |
|----|------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------|
|    | CAMBIO DE PROPIETARIO        |                       |                       |                                |                    |
|    | Recepción de documentos      | Captura de documentos | Autorización de folio | Búsqueda de expediente y placa | Entrega de trámite |
| 1  | 2.16                         | 3.15                  | 0.55                  | 3.05                           | 1.03               |
| 2  | 3.05                         | 2.19                  | 0.56                  | 1.56                           | 1.60               |
| 3  | 2.56                         | 3.13                  | 0.44                  | 1.27                           | 1.12               |
| 4  | 3.44                         | 3.28                  | 0.40                  | 3.05                           | 1.56               |
| 5  | 3.15                         | 3.58                  | 0.45                  | 3.36                           | 1.22               |
| 6  | 2.29                         | 2.37                  | 0.49                  | 1.49                           | 1.17               |
| 7  | 3.05                         | 2.38                  | 0.57                  | 2.00                           | 1.14               |
| 8  | 3.22                         | 2.35                  | 0.39                  | 3.41                           | 1.25               |
| 9  | 3.05                         | 2.08                  | 0.44                  | 2.35                           | 1.31               |
| 10 | 2.14                         | 3.09                  | 0.55                  | 3.32                           | 1.36               |
| 11 | 3.17                         | 2.45                  | 0.57                  | 5.03                           | 2.00               |
| 12 | 4.00                         | 2.15                  | 0.59                  | 1.22                           | 1.45               |
| 13 | 3.05                         | 2.34                  | 0.39                  | 3.60                           | 1.19               |
| 14 | 3.16                         | 2.58                  | 0.42                  | 3.02                           | 1.54               |
| 15 | 3.09                         | 2.20                  | 0.47                  | 2.52                           | 1.60               |
| 16 | 2.55                         | 3.40                  | 0.45                  | 5.17                           | 1.55               |
| 17 | 2.33                         | 2.60                  | 0.38                  | 2.09                           | 1.10               |
| 18 | 3.42                         | 3.15                  | 0.49                  | 3.48                           | 1.04               |
| 19 | 2.18                         | 2.22                  | 0.55                  | 2.58                           | 1.17               |
| 20 | 2.18                         | 5.24                  | 0.58                  | 2.01                           | 1.50               |
| 21 | 2.08                         | 3.15                  | 0.55                  | 1.53                           | 1.04               |
| 22 | 3.33                         | 2.16                  | 0.56                  | 3.10                           | 1.17               |
| 23 | 2.56                         | 2.12                  | 0.51                  | 2.07                           | 1.31               |
| 24 | 2.22                         | 3.09                  | 1.00                  | 3.05                           | 1.15               |
| 25 | 2.16                         | 2.12                  | 0.55                  | 3.15                           | 1.12               |
| 26 | 3.22                         | 3.16                  | 0.49                  | 3.58                           | 1.03               |
| 27 | 2.19                         | 2.39                  | 0.45                  | 1.22                           | 1.43               |
| 28 | 3.15                         | 3.22                  | 0.42                  | 2.36                           | 1.10               |
| 29 | 2.02                         | 3.25                  | 0.56                  | 1.45                           | 1.12               |
| 30 | 2.23                         | 2.46                  | 0.49                  | 1.85                           | 1.03               |
| 31 | 3.06                         | 3.01                  | 0.59                  | 2.58                           | 1.10               |
| 32 | 2.05                         | 3.12                  | 1.03                  | 5.16                           | 1.08               |
| 33 | 2.51                         | 2.50                  | 0.58                  | 3.56                           | 1.02               |
| 34 | 2.03                         | 3.22                  | 0.47                  | 3.16                           | 1.11               |
| 35 | 2.55                         | 2.15                  | 0.46                  | 2.22                           | 1.45               |
| 36 | 2.42                         | 2.35                  | 0.44                  | 2.44                           | 1.16               |
| 37 | 2.48                         | 3.05                  | 0.59                  | 2.15                           | 1.33               |

|        |        |        |       |        |       |
|--------|--------|--------|-------|--------|-------|
| 38     | 3.16   | 2.10   | 0.47  | 4.55   | 1.24  |
| 39     | 3.00   | 3.09   | 0.44  | 2.12   | 1.38  |
| 40     | 2.16   | 2.14   | 0.58  | 2.11   | 1.13  |
| 41     | 3.12   | 3.15   | 0.48  | 1.50   | 1.09  |
| 42     | 3.08   | 2.55   | 0.40  | 2.33   | 1.12  |
| 43     | 3.15   | 3.02   | 0.46  | 1.09   | 1.09  |
| 44     | 3.18   | 2.50   | 0.48  | 3.21   | 1.15  |
| 45     | 2.45   | 2.31   | 0.55  | 1.32   | 1.09  |
| 46     | 2.09   | 3.18   | 0.59  | 2.11   | 1.12  |
| 47     | 3.55   | 2.31   | 0.49  | 2.43   | 1.02  |
| 48     | 2.33   | 3.02   | 0.44  | 3.08   | 1.20  |
| 49     | 2.25   | 3.14   | 0.40  | 1.32   | 1.17  |
| 50     | 2.36   | 2.16   | 0.57  | 2.11   | 1.32  |
| TOTAL= | 135.38 | 137.12 | 25.82 | 129.50 | 61.78 |

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
| minutos | 2.26 | 2.29 | 0.43 | 2.16 | 1.03 |
|---------|------|------|------|------|------|

|         |        |      |
|---------|--------|------|
| Minutos | 489.59 |      |
| Hrs     | 8.16   | 2.04 |

|          |                    |             |         |        |        |
|----------|--------------------|-------------|---------|--------|--------|
|          | Daniel/<br>Jazmine | Beto/Marina | Jazmine | Daniel | Daniel |
| Personal | 2                  | 2           | 1       | 1      | 1      |
| Total    | 4                  |             |         |        |        |

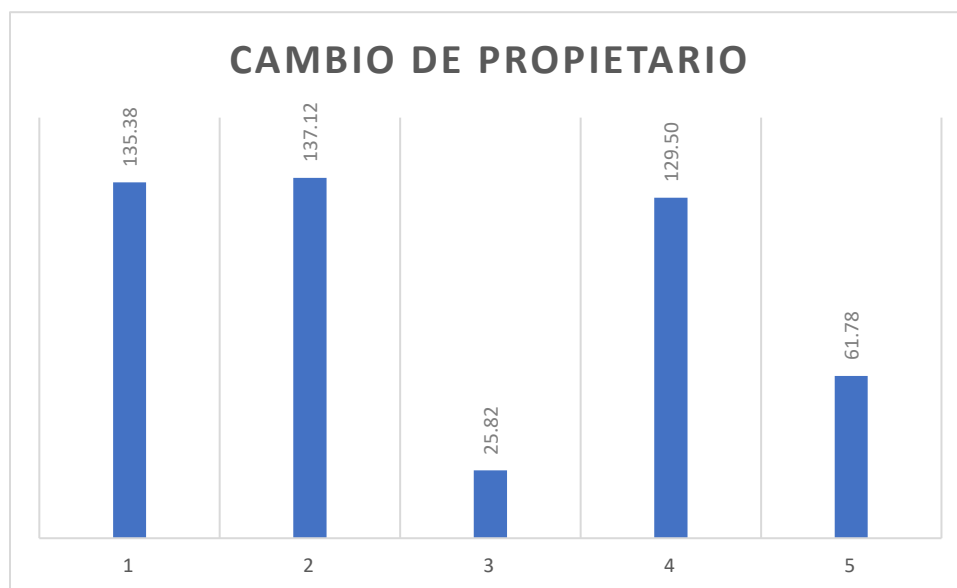


Tabla y Grafica 10. Grafica de cambio de propietario (luna, 2024)

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Recepción de documentos |
| 2 | Captura de documentos   |
| 3 | Autorización de folio   |
| 4 | Búsqueda de expediente  |
| 5 | Entrega de trámite      |

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
|         | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
| MEDIA   | 2.71 | 2.74 | 0.52 | 2.59 | 1.24 |
| MEDIANA | 2.55 | 2.57 | 0.49 | 2.40 | 1.16 |
| MODA    | 3.05 | 3.15 | 0.55 | 3.05 | 1.12 |

|         |       |
|---------|-------|
| MEDIA   | 9.79  |
| MEDIANA | 9.17  |
| MODA    | 10.92 |

|                     |         |      |     |                                               |       |             |
|---------------------|---------|------|-----|-----------------------------------------------|-------|-------------|
| TAK TIME            |         | Tt=  |     | $\frac{\text{T. Disponible}}{\text{Demanda}}$ |       |             |
| Tiempo disponible:  | 9 horas | min: | 540 |                                               |       |             |
|                     |         |      |     | Tt=                                           | 10.87 | min/trámite |
| Demanda:            | 46      | 500  |     |                                               |       |             |
|                     |         |      |     |                                               |       |             |
| Tiempos programados | 40      | min  |     |                                               |       |             |
|                     |         |      |     |                                               |       |             |
| Comida              | 30      |      |     |                                               |       |             |
| Sanitario           | 10      |      |     |                                               |       |             |

|    | Tiempo de trámite en minutos                 |                       |                       |                                |                    |
|----|----------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------|
|    | REPOSICIÓN DE TARJETA DE CIRCULACIÓN / PLACA |                       |                       |                                |                    |
|    | Recepción de documentos                      | Captura de documentos | Autorización de folio | Búsqueda de expediente y placa | Entrega de trámite |
| 1  | 3.12                                         | 3.08                  | 1.12                  | 2.54                           | 1.17               |
| 2  | 2.21                                         | 3.57                  | 1.26                  | 1.33                           | 1.25               |
| 3  | 3.03                                         | 3.11                  | 1.31                  | 1.47                           | 1.06               |
| 4  | 2.15                                         | 2.04                  | 1.60                  | 2.27                           | 1.08               |
| 5  | 3.59                                         | 2.09                  | 1.41                  | 1.04                           | 1.15               |
| 6  | 2.21                                         | 3.08                  | 1.21                  | 1.25                           | 1.10               |
| 7  | 3.00                                         | 3.14                  | 1.41                  | 2.52                           | 1.21               |
| 8  | 3.15                                         | 3.37                  | 1.59                  | 1.58                           | 1.08               |
| 9  | 4.25                                         | 2.17                  | 1.51                  | 2.21                           | 1.33               |
| 10 | 2.34                                         | 3.44                  | 1.19                  | 2.03                           | 1.36               |
| 11 | 2.55                                         | 3.02                  | 1.07                  | 2.11                           | 1.01               |
| 12 | 3.06                                         | 3.54                  | 1.17                  | 2.11                           | 1.09               |
| 13 | 2.16                                         | 3.14                  | 1.35                  | 2.26                           | 1.25               |
| 14 | 4.26                                         | 3.12                  | 1.45                  | 2.33                           | 1.11               |
| 15 | 3.03                                         | 2.15                  | 1.26                  | 1.10                           | 1.40               |
| 16 | 3.12                                         | 3.48                  | 1.15                  | 1.03                           | 1.11               |
| 17 | 3.34                                         | 3.02                  | 1.37                  | 2.15                           | 1.28               |
| 18 | 2.37                                         | 3.48                  | 1.54                  | 1.05                           | 1.16               |
| 19 | 3.02                                         | 3.13                  | 1.59                  | 1.19                           | 1.10               |
| 20 | 2.44                                         | 3.52                  | 1.11                  | 1.48                           | 1.85               |
| 21 | 4.31                                         | 3.20                  | 1.07                  | 2.13                           | 1.12               |
| 22 | 4.12                                         | 4.12                  | 1.21                  | 2.31                           | 1.31               |
| 23 | 3.07                                         | 3.16                  | 1.42                  | 1.39                           | 1.20               |
| 24 | 4.25                                         | 2.15                  | 1.35                  | 1.18                           | 1.18               |
| 25 | 4.40                                         | 2.94                  | 1.30                  | 1.31                           | 1.06               |
| 26 | 4.51                                         | 3.20                  | 1.31                  | 1.12                           | 1.45               |
| 27 | 2.54                                         | 3.16                  | 1.25                  | 2.27                           | 1.57               |
| 28 | 2.14                                         | 2.94                  | 1.11                  | 2.15                           | 1.07               |
| 29 | 3.00                                         | 2.74                  | 1.22                  | 1.60                           | 1.46               |
| 30 | 4.46                                         | 3.30                  | 1.56                  | 2.32                           | 1.10               |
| 31 | 2.58                                         | 3.00                  | 1.16                  | 2.15                           | 1.49               |
| 32 | 4.60                                         | 3.15                  | 1.36                  | 1.58                           | 1.29               |
| 33 | 4.09                                         | 3.79                  | 1.45                  | 2.57                           | 1.31               |
| 34 | 4.55                                         | 3.58                  | 1.08                  | 2.19                           | 1.30               |
| 35 | 2.14                                         | 2.46                  | 1.59                  | 1.09                           | 1.15               |
| 36 | 3.16                                         | 2.46                  | 1.27                  | 2.10                           | 1.58               |
| 37 | 2.43                                         | 2.42                  | 1.11                  | 2.34                           | 1.13               |

|        |        |        |       |       |       |
|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| 38     | 2.08   | 3.74   | 1.27  | 2.06  | 1.08  |
| 39     | 3.09   | 3.84   | 1.10  | 1.61  | 1.18  |
| 40     | 3.14   | 2.71   | 1.08  | 2.01  | 1.35  |
| 41     | 3.25   | 2.37   | 1.12  | 2.03  | 1.58  |
| 42     | 3.36   | 2.99   | 1.23  | 2.37  | 1.35  |
| 43     | 2.44   | 3.51   | 1.56  | 2.53  | 1.22  |
| 44     | 2.13   | 3.34   | 1.05  | 2.34  | 1.41  |
| 45     | 2.05   | 3.32   | 1.12  | 2.15  | 1.11  |
| 46     | 2.03   | 3.57   | 1.32  | 2.09  | 1.17  |
| 47     | 4.22   | 3.03   | 1.08  | 2.15  | 1.10  |
| 48     | 4.19   | 2.15   | 1.08  | 1.28  | 1.13  |
| 49     | 3.14   | 3.11   | 1.13  | 1.19  | 1.08  |
| 50     | 2.25   | 3.24   | 1.15  | 2.00  | 1.16  |
| TOTAL= | 156.14 | 153.37 | 63.77 | 92.67 | 61.84 |

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
| minutos | 2.60 | 2.56 | 1.06 | 1.54 | 1.03 |
|---------|------|------|------|------|------|

|         |        |      |
|---------|--------|------|
| Minutos | 527.80 |      |
| Hrs     | 8.80   | 2.20 |

|          |                    |             |         |        |        |
|----------|--------------------|-------------|---------|--------|--------|
|          | Daniel/<br>Jazmine | Beto/Marina | Jazmine | Daniel | Daniel |
| Personal | 2                  | 2           | 1       | 1      | 1      |
| Total    | 4                  |             |         |        |        |

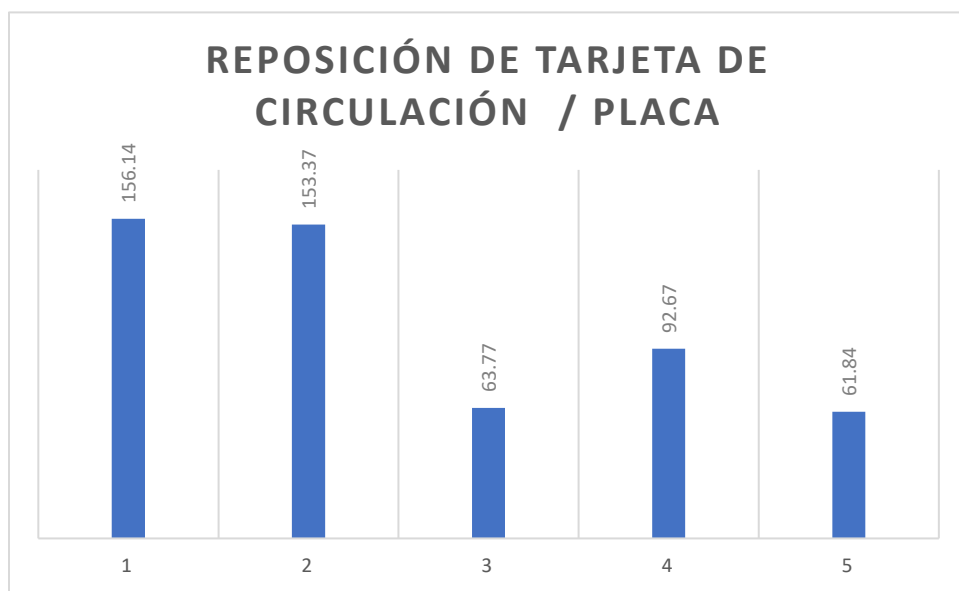


Tabla y Grafica 11. Grafica de reposición de tc (luna, 2024)

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Recepción de documentos |
| 2 | Captura de documentos   |
| 3 | Autorización de folio   |
| 4 | Búsqueda de expediente  |
| 5 | Entrega de trámite      |

|          |      |      |      |      |      |
|----------|------|------|------|------|------|
|          | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
| PROMEDIO | 3.12 | 3.07 | 1.28 | 1.85 | 1.24 |
| MEDIA    | 3.06 | 3.13 | 1.25 | 2.07 | 1.18 |
| MEDIANA  | 3.12 | 3.08 | 1.12 | 2.15 | 1.08 |

|         |       |
|---------|-------|
| MEDIA   | 10.56 |
| MEDIANA | 10.70 |
| MODA    | 10.55 |

|                     |                                                     |      |     |       |             |
|---------------------|-----------------------------------------------------|------|-----|-------|-------------|
| TAK TIME            | $Tt = \frac{T. \text{ Disponible}}{\text{Demanda}}$ |      |     |       |             |
| Tiempo disponible:  | 9 horas                                             | min: | 540 |       |             |
|                     |                                                     |      | Tt= | 10.64 | min/trámite |
| Demanda:            | 47                                                  | 500  |     |       |             |
|                     |                                                     |      |     |       |             |
| Tiempos programados | 10                                                  | Min  |     |       |             |
|                     |                                                     |      |     |       |             |
| Comida              | 30                                                  |      |     |       |             |
| Sanitario           | 10                                                  |      |     |       |             |

| Tiempo de trámite en minutos |                         |                       |                       |                        |                    |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|--------------------|
| REFRENDOS                    |                         |                       |                       |                        |                    |
|                              | Recepción de documentos | Captura de documentos | Autorización de folio | Búsqueda de expediente | Entrega de trámite |
| 1                            | 1.12                    | 1.34                  | 0.45                  | 2.02                   |                    |
| 2                            | 1.10                    | 2.15                  | 0.55                  | 1.36                   |                    |
| 3                            | 1.51                    | 2.14                  | 0.57                  | 2.39                   |                    |
| 4                            | 1.02                    | 2.26                  | 0.42                  | 1.09                   |                    |
| 5                            | 1.22                    | 1.23                  | 0.40                  | 1.12                   |                    |
| 6                            | 1.42                    | 1.21                  | 0.57                  | 1.45                   |                    |
| 7                            | 1.06                    | 1.50                  | 1.18                  | 2.03                   |                    |
| 8                            | 1.09                    | 2.16                  | 1.01                  | 1.03                   |                    |
| 9                            | 1.08                    | 1.32                  | 1.38                  | 2.08                   |                    |
| 10                           | 1.60                    | 1.47                  | 1.52                  | 1.35                   |                    |
| 11                           | 1.05                    | 1.25                  | 0.48                  | 1.86                   |                    |
| 12                           | 1.05                    | 2.11                  | 0.36                  | 1.36                   |                    |
| 13                           | 1.12                    | 1.35                  | 0.14                  | 2.01                   |                    |
| 14                           | 1.16                    | 1.15                  | 0.35                  | 1.15                   |                    |
| 15                           | 1.22                    | 1.09                  | 0.55                  | 1.13                   |                    |
| 16                           | 1.08                    | 1.30                  | 0.40                  | 1.49                   |                    |
| 17                           | 1.13                    | 1.11                  | 0.56                  | 1.05                   |                    |
| 18                           | 1.43                    | 1.37                  | 0.49                  | 1.15                   |                    |
| 19                           | 1.56                    | 1.10                  | 0.56                  | 1.27                   |                    |
| 20                           | 1.10                    | 1.18                  | 1.03                  | 1.38                   |                    |
| 21                           | 1.14                    | 2.22                  | 1.17                  | 1.06                   |                    |
| 22                           | 1.13                    | 1.32                  | 1.02                  | 1.31                   |                    |
| 23                           | 1.07                    | 1.28                  | 1.12                  | 1.18                   |                    |
| 24                           | 1.55                    | 1.42                  | 1.25                  | 1.10                   |                    |
| 25                           | 1.41                    | 1.58                  | 1.11                  | 1.18                   |                    |
| 26                           | 1.63                    | 1.12                  | 1.26                  | 1.24                   |                    |
| 27                           | 1.77                    | 1.24                  | 1.05                  | 1.17                   |                    |
| 28                           | 1.15                    | 1.15                  | 1.16                  | 1.29                   |                    |
| 29                           | 1.08                    | 1.30                  | 1.03                  | 1.13                   |                    |
| 30                           | 1.07                    | 2.00                  | 1.11                  | 1.13                   |                    |
| 31                           | 1.31                    | 1.14                  | 1.02                  | 1.27                   |                    |
| 32                           | 1.38                    | 1.39                  | 1.14                  | 1.06                   |                    |
| 33                           | 1.13                    | 2.08                  | 1.58                  | 1.10                   |                    |
| 34                           | 1.07                    | 1.78                  | 1.32                  | 1.18                   |                    |
| 35                           | 1.07                    | 2.15                  | 1.07                  | 1.37                   |                    |
| 36                           | 1.32                    | 1.33                  | 1.22                  | 1.14                   |                    |
| 37                           | 1.46                    | 1.24                  | 1.36                  | 1.13                   |                    |

|        |       |       |       |       |      |
|--------|-------|-------|-------|-------|------|
| 38     | 1.50  | 1.13  | 1.12  | 1.11  |      |
| 39     | 1.12  | 1.14  | 1.16  | 1.09  |      |
| 40     | 1.29  | 1.16  | 1.03  | 1.15  |      |
| 41     | 1.11  | 1.21  | 0.42  | 1.11  |      |
| 42     | 1.22  | 1.05  | 0.37  | 1.13  |      |
| 43     | 1.12  | 1.43  | 1.06  | 1.49  |      |
| 44     | 1.57  | 2.10  | 1.12  | 1.03  |      |
| 45     | 1.31  | 1.12  | 1.28  | 1.07  |      |
| 46     | 1.57  | 1.13  | 1.14  | 1.02  |      |
| 47     | 1.07  | 1.13  | 0.45  | 1.11  |      |
| 48     | 1.53  | 2.15  | 0.39  | 1.07  |      |
| 49     | 1.31  | 1.22  | 0.55  | 1.01  |      |
| 50     | 1.15  | 2.08  | 0.49  | 1.23  |      |
| TOTAL= | 62.74 | 73.59 | 43.55 | 64.42 | 0.00 |

|         |      |      |      |      |      |
|---------|------|------|------|------|------|
| minutos | 1.05 | 1.23 | 0.73 | 1.07 | 0.00 |
|---------|------|------|------|------|------|

|         |        |      |
|---------|--------|------|
| Minutos | 244.30 |      |
| Hrs     | 4.07   | 1.02 |

|          |                    |             |         |        |        |
|----------|--------------------|-------------|---------|--------|--------|
|          | Daniel/<br>Jazmine | Beto/Marina | Jazmine | Daniel | Daniel |
| Personal | 2                  | 2           | 1       | 1      | 1      |
| Total    | 4                  |             |         |        |        |

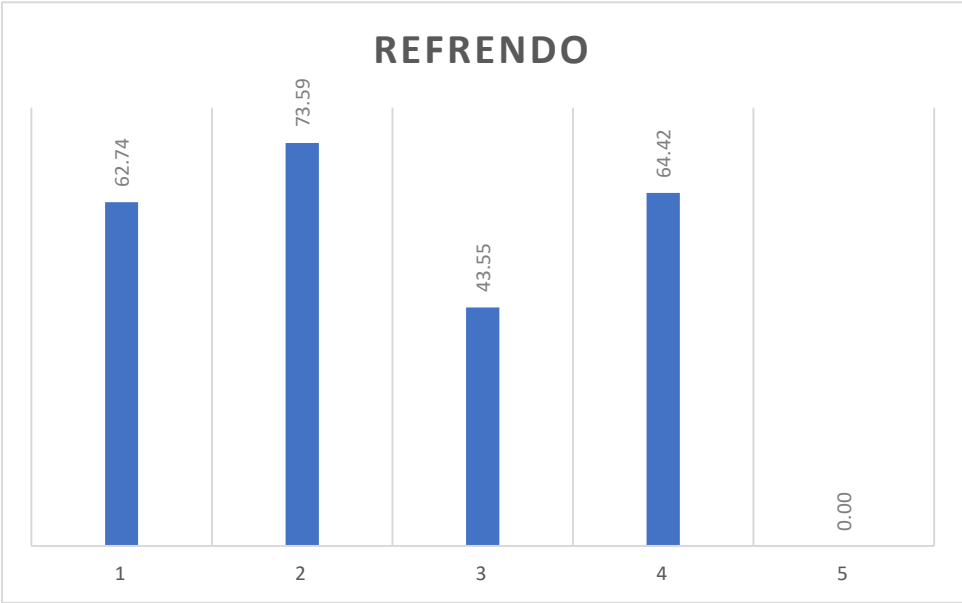


Tabla y Grafica 12. Grafica de refrendo (luna, 2024)

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Recepción de documentos |
| 2 | Captura de documentos   |
| 3 | Autorización de folio   |
| 4 | Búsqueda de expediente  |
| 5 | Entrega de trámite      |

|          | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
|----------|------|------|------|------|------|
| PROMEDIO | 1.25 | 1.47 | 0.87 | 1.29 | 0.00 |
| MEDIA    | 1.15 | 1.31 | 1.03 | 1.15 | 0.00 |
| MEDIANA  | 1.07 | 2.15 | 0.55 | 1.13 | 0    |

|         |      |
|---------|------|
| MEDIA   | 4.89 |
| MEDIANA | 4.64 |
| MODA    | 4.90 |

|                     |         |      |     |                                               |      |             |
|---------------------|---------|------|-----|-----------------------------------------------|------|-------------|
| TAK TIME            |         | Tt=  |     | $\frac{\text{T. Disponible}}{\text{Demanda}}$ |      |             |
| Tiempo disponible:  | 9 horas | min: | 540 |                                               |      |             |
|                     |         |      |     | Tt=                                           | 4.76 | min/trámite |
| Demanda:            | 105     | 500  |     |                                               |      |             |
| Tiempos programados |         | 40   | min |                                               |      |             |
| Comida              | 30      |      |     |                                               |      |             |
| Sanitario           | 10      |      |     |                                               |      |             |

## 4.2 Gráficas de tiempos

Con los nuevos tiempos que se tomaron y el cambio de la distribución en el departamento de servicio privado se obtuvieron los nuevos grafios en los cuales se visualiza una nueva mejoría.

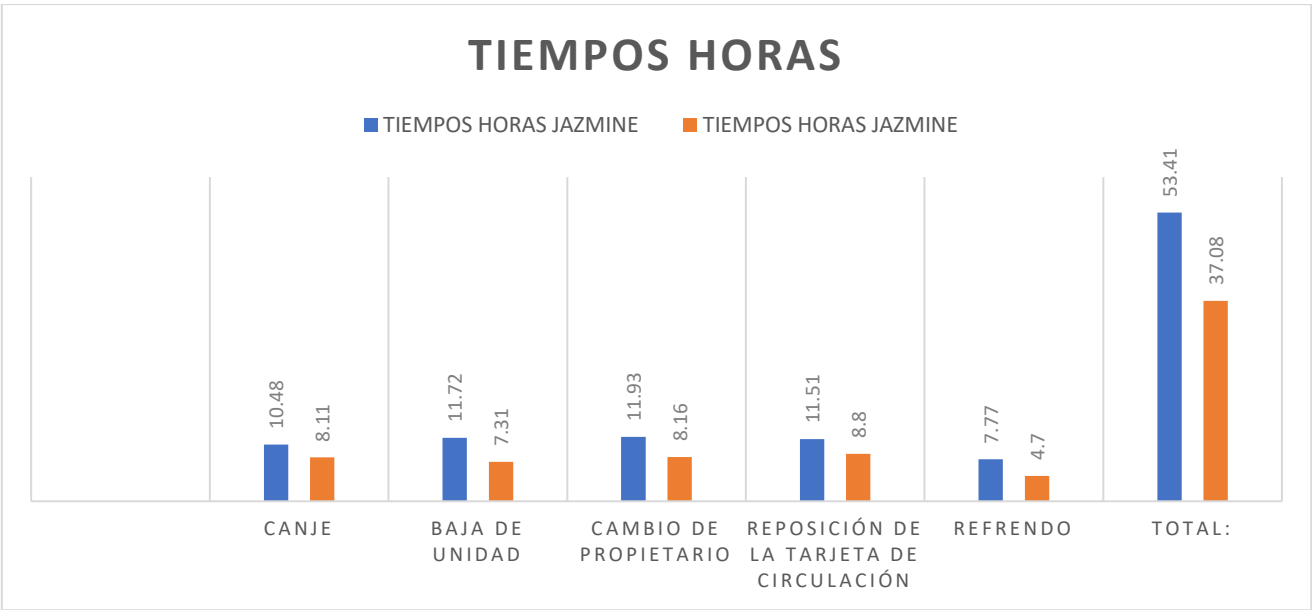


Tabla y Grafica 13. Tabla tiempos (luna, 2024)

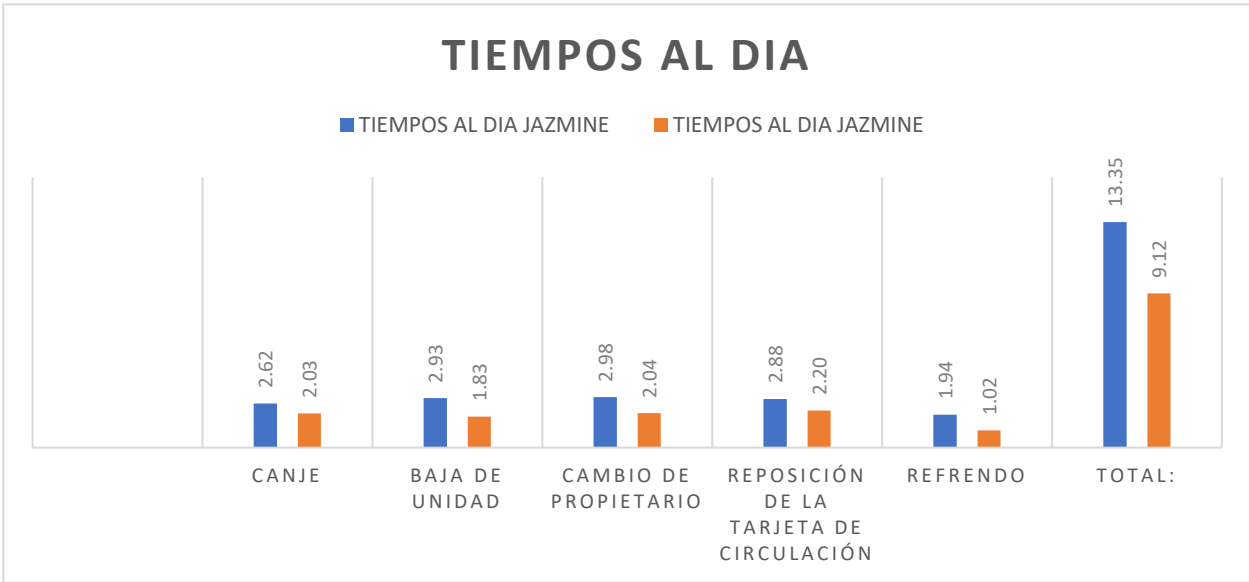


Tabla y Grafica 14. Tabla tiempos al día (luna, 2024)

Con los tiempos de la fase 4 esta mejoría se observó un gran cambio de tiempos, una mayor atención al contribuyente, una adecuada administración de expedientes. Esto ayudo que se implementarán las fichas para atender de manera adecuada a los contribuyentes.

- La nueva distribución maximiza el uso del espacio en el departamento.
- Facilitar el control de stock.
- Permitir flexibilidad en el caso de que haya que realizar un cambio en la distribución.
- Mejora la motivación y el ambiente interno del sitio de trabajo.
- Mejora la imagen y reputación del departamento.

En esta distribución no se pone el factor de calificación y tolerancia ya que cada expediente tiene su naturalidad en el momento de recepcionar los documentos como en el momento de capturar la información del expediente puede salir algún información de más o algún inconveniente

## **FASE 5: CONTROL**

La organización del espacio físico comenzó con un análisis detallado de las áreas de trabajo existentes, identificando los puntos críticos donde se producían puntos críticos donde se producían cuellos de botella y tiempos muertos. Se rediseño la disposición de los escritorios y estaciones de trabajo para asegurar un flujo continuo de personas y documentos.

Se crearon zonas específicas para diferentes tipos de tramites, lo que facilito que los contribuyentes se dirigieran directamente al área correspondiente sin perder tiempo en la identificación del lugar de trabajo. La nueva disposición también considero la accesibilidad y la comodidad de los contribuyentes.

Las áreas de espera fueron reubicadas y mejoradas para proporcionar un ambiente más cómodo y relajado, lo que contribuyo a reducir la percepción de tiempo de espera; además se designaron zonas de circulación claramente definidas para evitar el cruce innecesario de personas y garantizar un movimiento fluido dentro del departamento.

Cabe mencionar que se implementaron fichas para tener un mejor control de personas y llevar una correcta administración de expedientes y se realizaron acabo auditorias continuas que ayudaran a tener un orden en la oficina.

.

## RESULTADOS:

- La nueva distribución maximiza el uso del espacio en el departamento.
- Facilitar el control de stock.
- Permitir flexibilidad en el caso de que haya que realizar un cambio en la distribución.
- Mejora la motivación y el ambiente interno del sitio de trabajo.
- Mejora la imagen y reputación del departamento.

Se compararon el mes de enero con el mes de febrero; se observa una diferencia de trámites realizados con la eficacia del equipo de trabajo del departamento.

### MES DE ENERO

| TRÁMITES DURANTE EL MES DE ENERO |       |                |                       |                               |          |                   |
|----------------------------------|-------|----------------|-----------------------|-------------------------------|----------|-------------------|
|                                  | CANJE | BAJA DE UNIDAD | CAMBIO DE PROPIETARIO | REPOSICIÓN DE TARJETA / PLACA | REFRENDO | PERMISOS DE CARGA |
| MES                              | 1017  | 276            | 245                   | 42                            | 2273     | 894               |
| SEMANA                           | 254   | 69             | 61                    | 11                            | 568      | 224               |
| DIA                              | 51    | 14             | 12                    | 2                             | 114      | 45                |

### MES DE FEBRERO

| TRÁMITES DURANTE UN MES |       |                |                       |                               |          |                   |
|-------------------------|-------|----------------|-----------------------|-------------------------------|----------|-------------------|
|                         | CANJE | BAJA DE UNIDAD | CAMBIO DE PROPIETARIO | REPOSICIÓN DE TARJETA / PLACA | REFRENDO | PERMISOS DE CARGA |
| MES                     | 1070  | 550            | 269                   | 48                            | 2668     | 581               |
| SEMANA                  | 268   | 138            | 67                    | 12                            | 667      | 145               |
| DIA                     | 54    | 28             | 13                    | 2                             | 133      | 29                |

Asi como se observa la gran mejora de una buena a tención al contribuyente como mayor orden en los expedientes, se ve en la comparativa del mes de enero al mes de febrero, tal como el canje en el mes de enero se hicieron 1017 y en el mes de febrero 1070, en la baja de unidad en el mes de enero se realizaron 276 y en el mes de febrero 550, en el cambio de propietario se realizaron 245 y en el mes de febrero 269, en la reposición se realizaron 42 y en el mes de febrero 48, en los refrendos se realizaron 2273 y en el mes de febrero 2668, en los permisos de carga si hubo una disminución del mes de enero al mes de febrero ya que los permisos de carga los tramitan las gaseras y tiene que estar antes de que termine el mes de enero por eso hay una disminución de 581 en el mes de febrero.

Graficas comparativas del tiempo de cada proceso el antes y después

Se analizaron los tiempos y gráficos de la etapa anterior el cual se basa en la administración documental inadecuada que se tienen en cada uno de los trámites que se realizan en el departamento de servicio privado por parte de sus respectivos trabajadores.

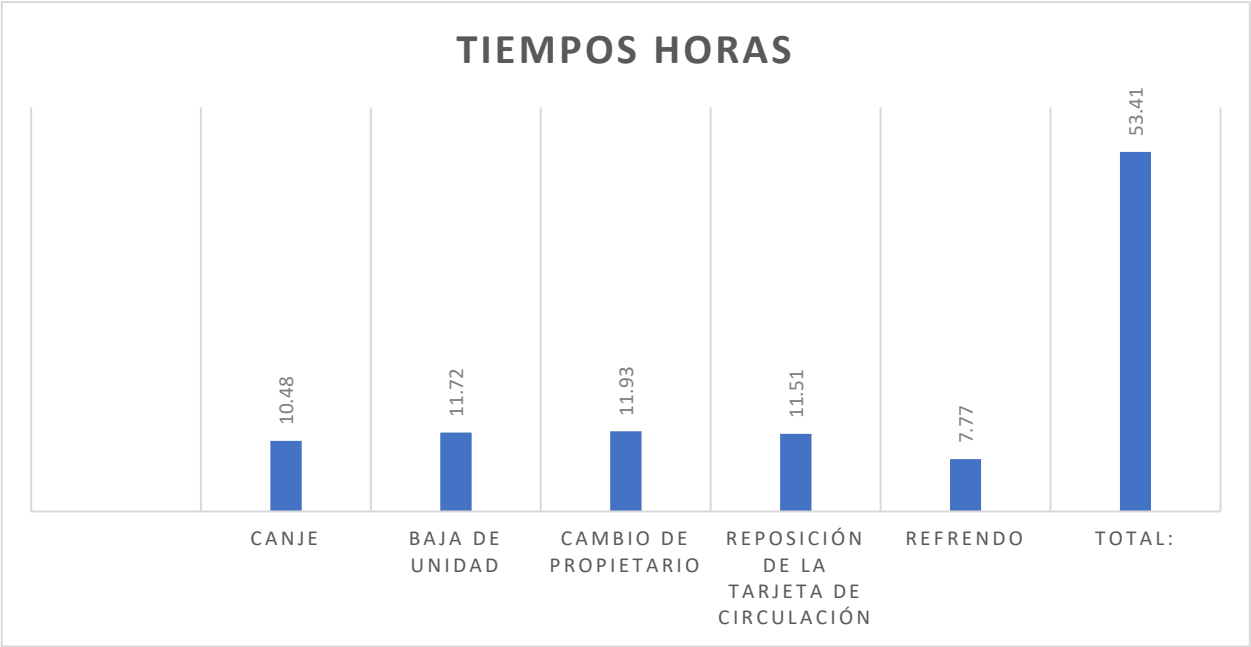
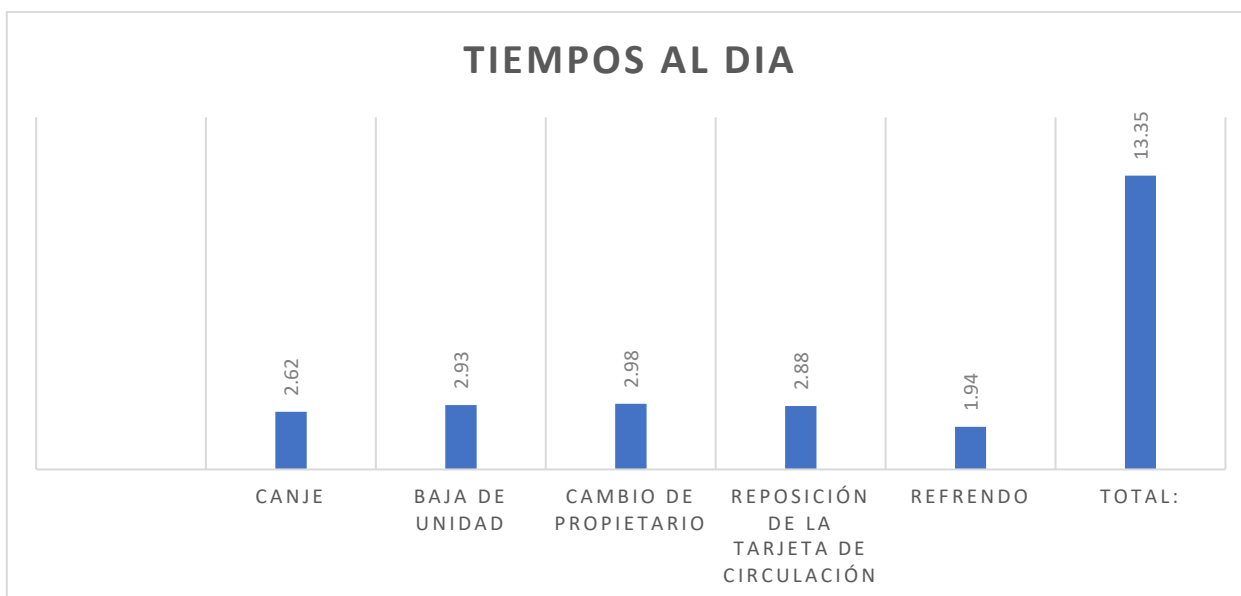


Tabla y Grafica 6. Tabla tiempos (luna, 2024)



*Tabla y Grafica 7. Tabla tiempos al día (luna, 2024)*

Como pudimos observar en los resultados obtenidos anteriormente, se presentan muchos tiempos prologados en la recepción de documentos como la búsqueda de expedientes que son muy significativas, estas se presentan desde el 25% en adelante, puesto que en el primer trámite que es el canje se tiene una prolongación de tiempo hasta un 23% en recepción de documentos, un 26% en la búsqueda de expedientes, en el segundo trámite que es la baja de unidad se tiene de igual manera 30% en la recepción de documentos, un 21% en la búsqueda de expedientes, al igual que en la tercera que es el cambio de propietario se tiene un 26% en la recepción de documentos y un 20% en la búsqueda de expedientes, el cuarto trámite que es reposición de tarjeta de circulación / placa se tiene un 21% en la recepción de documento y un 25% en la búsqueda de expedientes y finalmente en el último trámite que es refrendo con un 27% en la recepción de documentos y un 32% en la búsqueda de expedientes. Por lo tanto, se puede decir que la administración de documentación se presenta en la falta de control en la organización de documentos y a consecuencia está ocasionando que no se obtenga un servicio adecuado hacia el contribuyente.

## CONCLUSIÓN:

Con la metodología DMAIC, permitió establecer acciones cuyo objetivo fue la disminución de tiempos prolongados en la realización de los trámites, como son canje, baja, cambio de propietario, reposición de tarjeta de circulación y refrendo, con el fin de mejorar las expectativas de los contribuyentes y una buena administración en el departamento.

Mediante el estudio desarrollado a lo largo de estos 4 meses se ha logrado aumentar la productividad en el departamento de servicio al transporte privado, disminuyendo los tiempos muertos, mejor administración de expedientes, de esta manera presentan una mejoría para el departamento de la Secretaria de Movilidad y Transporte.

De acuerdo con lo analizado anteriormente se recomienda las siguientes medidas:

- Es importante mantener este proceso en una organización de lo contrario el avance ya no será significativo, por lo que es fundamental aplicar la metodología DMAIC (definir, medir, analizar, mejorar y controlar) con el cual no se deja de lado la parte de verificar y actuar siendo partes tan relevantes en el proceso de mejora continua. La recomendación es que se tenga activo en este ciclo y de esta manera evitar llegar a la corrección.
- Brindar retroalimentación de los diferentes trámites que haya, la naturaleza de ellos y así mismo dar seguimiento a cada uno de ellos.

## EXPERIENCIA ADQUERIDA

Como todo proyecto de aplicación, ha sido de gran ayuda tomar experiencia en la administración de expedientes, el seguimiento que tiene cada trámite, para poder trabajar en un entorno de gobierno, es muy enriquecedor por los factores con los que se tiene relación.

Sin duda alguna el conocimiento y la experiencia adquirida dentro de la Secretaria de Movilidad y Transporte es reconfortante debido que, al visualizar todas las personas, actividades y procesos elementales, que llevan a cabo los objetivos de la Secretaria de Movilidad y Transporte son sumamente coordinados y organizados tomando en cuenta las necesidades del contribuyente.

En la experiencia adquirida dentro de la Secretaria y Movilidad y Transporte, el poder trabajar en equipo con otros departamentos como lo fueron, el departamento de formas valoradas, jurídico y finanzas los cuales trabajando en conjunto se le puede dar solución a los distintos problemas que se van generando dentro del departamento, el tener relación con muchos departamentos ha dado la oportunidad de reconocer la importancia del trabajo en equipo. Así mismo, gracias a ello, entendimos que lo más importante es involucrar a todos. Esto genera confianza y la oportunidad de ser escuchado. Siempre aprendiendo cosas nuevas de los demás y de esta manera fomentar una mejora continua dentro de la empresa.

## COMPETENCIAS APLICADAS

Trabajo en equipo: tuve la capacidad de interactuar con todo el personal de departamento armoniosamente, como también delegar ideas, tareas y comprender diferentes puntos de vista facilitando una mayor comunicación para resolver problemas que se presentaron.

Toma de decisiones: tomar buenas decisiones en el momento para mejorar la atención al contribuyente como decidir que opción es la mejor para tener un excelente control al momento de que ingresa un trámite y su continuidad de él.

Adaptación al cambio: el departamento está en constante cambio y los colaboradores deben hacer lo mismo. Salir de la zona de confort es una forma segura de crecer, mejorar y adquirir nuevas habilidades, lo cual se vio reflejado en el departamento de servicio privado teniendo una actitud abierta hacia el cambio lo cual reflejo un buen valor en el desarrollo del personal.

Liderazgo: se tuvo la capacidad de coordinar al personal y tener una organización eficaz proporcionando un adecuado ambiente de trabajo, orientando y dirigiendo a los demás para motivarlos e inducirlos a que se llegue a las metas y objetivos planteados

## BIBLIOGRAFÍAS:

- DMAIC: una herramienta Six Sigma para el éxito | SafetyCulture. (2024, 15 enero). SafetyCulture. <https://safetyculture.com/es/temas/dmaic/>
- Equipo editorial, Etecé. (2022, 31 octubre). Lluvia de ideas - Concepto, características y cómo se hace. Concepto. <https://concepto.de/lluvia-de-ideas/>
- Diagrama de pez o Ishikawa: una guía | SafetyCulture. (2024, 1 abril). SafetyCulture. <https://safetyculture.com/es/temas/diagrama-ishikawa/>
- Latam, S. (2023, 28 septiembre). Diagrama de Ishikawa: qué es y cómo aplicarlo. Salesforce. <https://www.salesforce.com/mx/blog/diagrama-de-ishikawa/>
- De Souza, I. (2021, 12 febrero). Descubre qué es el diagrama de Pareto y sus múltiples utilidades. Rock Content - ES. <https://rockcontent.com/es/blog/diagrama-de-pareto/>
- Ortega, C. (2023, 19 junio). Diagrama SIPOC: Qué es y cómo crearlo. QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/diagrama-sipoc/>
- Betancourt, D. (2022, 22 febrero). 5W2H para la Planificación: ¿Qué es y cómo se hace? Ingenio Empresa. <https://www.ingenioempresa.com/5w2h/>
- Asana, T. (2024, 17 febrero). ¿Qué es un diagrama de flujo y cómo hacerlo? [2024]
- Asana. Asana. <https://asana.com/es/resources/what-is-a-flowchart>

## Diagrama de actividades

|   |                                                                                   |                                                                                            |                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1 |  | <b>Cronograma de actividades</b>                                                           | Código:<br><b>TecNM-<br/>APIZACO-LI-<br/>PO-05-04</b> |
|   |                                                                                   | Referencia a las Normas ISO<br>9001:2015 5.3; ISO<br>1400:2015 5.3 e ISO<br>45001:2018 5.3 | Revisión: <b>2</b><br><br>Página 1 de 3               |

### INSTITUTO TECNOLÓGICO DE APIZACO

SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA

DEPARTAMENTO \_\_\_\_\_INGENIERÍA INDUSTRIAL\_\_\_\_\_

#### SEGUIMIENTO DE PROYECTO DE RESIDENCIAS PROFESIONALES

ESTUDIANTE: Alfredo Luna Berriel

No. DE CONTROL 19370624

NOMBRE DEL PROYECTO: Proceso continuo del departamento de servicio privados

EMPRESA: Secretaria de Movilidad y Transporte

ASESOR EXTERNO: Abel Vásquez Juárez

ASESOR INTERNO: Plutarco Sánchez De Gante

PERIODO DE REALIZACIÓN: 22 de enero del 2024 al 22 de julio del 2024

| ACTIVIDADES                                                                                        |   | ENERO | FEBRERO |   |   |   | MARZO |   |   |   | ABRIL |   |   |   | MAYO |   |   |   | JUNIO |   |   |   | JULIO |   |   |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|---------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|
|                                                                                                    |   | 4     | 1       | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 |
|                                                                                                    |   |       |         |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |
| Elaboración de un plan de trabajo detallado y definición de los objetivos específicos del proyecto | P |       |         |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |
|                                                                                                    | R |       |         |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |
| Recopilación de información                                                                        | P |       |         |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |



