



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

Facultad de Ciencias y Sistemas

MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título

Estudio de pre factibilidad para la implementación de estación de servicios de lavado de automotores denominada “*DAYAKA EXPRESS*”, en la ciudad de Juigalpa, Chontales, período 2020-2024

Autores

| | |
|--|------------|
|  Br. Karla Yachsielly Martínez Mairena | 2014-0122J |
|  Br. Dannys Isidro Murillo Valerio | 2014-0085J |
|  Br. Yanis Anioska Almanza Salinas | 2013-0205J |

Tutor

Lic. Leonarda del Carmen Laguna Lumbí

Juigalpa, Chontales Agosto 2020

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
Facultad de Ciencias y Sistemas

MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título

Estudio de pre factibilidad para la implementación de estación de servicios de lavado de automotores denominada “*DAYAKA EXPRESS*”, en la ciudad de Juigalpa, Chontales, período 2020-2024

Autores

| | |
|---|------------|
|  Br. Karla Yachsielly Martínez Mairena | 2014-0122J |
|  Br. Dannys Isidro Murillo Valerio | 2014-0085J |
|  Br. Yanis Anioska Almanza Salinas | 2013-0205J |

Tutor

Lic. Leonarda del Carmen Laguna Lumbí

Juigalpa, Chontales Agosto 2020

INDICE DE CONTENIDOS

| | | |
|--------------|---|-----------|
| I. | INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. | ANTECEDENTES | 3 |
| III. | PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 5 |
| IV. | JUSTIFICACIÓN | 7 |
| V. | OBJETIVOS | 9 |
| 5.1 | Objetivo General | 9 |
| 5.2 | Objetivos Específicos | 9 |
| VI. | MARCO TEÓRICO | 10 |
| 6.1 | Descripción del proyecto | 10 |
| 6.2 | El producto en el mercado | 10 |
| 6.2.1 | Descripción del servicio | 10 |
| 6.2.2 | Componentes y clasificación del servicio de lavado de vehículo..... | 11 |
| 6.2.3 | Forma de presentación del servicio | 11 |
| 6.2.4 | Tipos de servicios..... | 12 |
| 6.3 | Demanda | 12 |
| 6.3.1 | Determinantes de la demanda..... | 13 |
| 6.3.2 | Estimación de la demanda actual..... | 14 |
| 6.3.3 | Demanda de mercado..... | 14 |
| 6.4 | Estudio de mercado | 14 |
| 6.5 | Estudio técnico | 15 |
| 6.5.1 | Componentes del estudio técnico | 15 |
| 6.6 | Estudio financiero | 16 |
| 6.7 | Estación de servicios de auto lavado | 16 |
| VII. | DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN | 18 |
| 7.1 | Tipo de diseño metodológico | 18 |
| 7.2 | Descripción del diseño de la investigación | 18 |
| 7.3 | Descripción del tipo de la investigación | 18 |
| 7.4 | Descripción del universo de estudio, con los integrantes del sistema | 18 |
| 7.5 | MUESTRA | 19 |

| | | |
|--|--|---------------|
| 7.5 | Descripción de las fuentes de información | 20 |
| 7.6 | Tipo de Información requerida de las fuentes | 20 |
| 7.7 | Instrumentos para la recopilación de la información | 20 |
| 7.8 | Procedimiento para la recolección de la información | 21 |
| 7.9 | Procesamiento de la información | 21 |
| 7.10 | Tipo de análisis que se realiza a la información | 21 |
| CAPÍTULO I | | 22 |
| I. ESTUDIO DE MERCADO | | 23 |
| 1.1 | Servicio | 23 |
| 1.1.1 | Forma de presentación del servicio..... | 23 |
| 1.1.2 | Descripción y Características de servicio..... | 23 |
| 1.2 | Flujograma de procesos, lavado de automotores | 24 |
| 1.2.1 | Flujograma del Lavado General de Automóvil y Camioneta..... | 24 |
| 1.2.2 | Flujograma del Lavado y Aspirado de Automóvil y Camioneta | 26 |
| 1.2.3 | Flujograma del Lavado y encerado de Automóvil y Camioneta..... | 28 |
| 1.2.4 | Flujograma del lavado, aspirado y encerado de automóvil y camioneta..... | 31 |
| 1.2.5 | Flujograma del lavado general de motocicletas | 33 |
| 1.3.6 | Flujograma de lavado y aspirado de motocicletas | 35 |
| 1.3.7 | Flujograma de lavado y encerado de motocicletas..... | 37 |
| 1.3.8 | Flujograma de lavado, aspirado y encerado de motocicletas | 39 |
| 1.4 | Segmento de mercado | 41 |
| 1.5 | Análisis de la demanda | 42 |
| 1.5.1 | Distribución geográfica del mercado | 43 |
| 1.5.2 | Demanda histórica del mercado | 44 |
| 1.5.3 | Demanda aparente histórica..... | 44 |
| 1.5.4 | Cálculo de la demanda proyectada | 44 |
| 1.5.5 | Demanda proyectada..... | 45 |
| 1.6 | Análisis de la oferta | 46 |
| 1.6.1 | Definición: | 46 |

| | | |
|--------------------|---|-----------|
| 1.6.2 | Análisis de las características de la competencia..... | 47 |
| 1.6.3 | Análisis de los precios de la competencia | 48 |
| 1.6.4 | Oferta histórica del mercado | 50 |
| 1.6.5 | Proyecciones del mercado..... | 50 |
| 1.6.5.1 | Oferta proyectada..... | 50 |
| 1.6.5.2 | Balance Oferta-Demanda..... | 51 |
| 1.6.5.3 | Participación de la demanda insatisfecha y proyección de la oferta de lavados de automotores de “DAYAKA ESPRESS” en su periodo de operación | 52 |
| 1.7 | Estructura de precios..... | 52 |
| 1.7.1 | Análisis de precios. Determinación del costo promedio según competencia local | 53 |
| 1.7.2 | Estrategias de Precio..... | 54 |
| 1.7.3 | Estrategias de servicio..... | 56 |
| 1.7.3.1 | Diseño y promoción de la imagen representativa del servicio del lavado de automotores "DAYAKA EXPRESS"..... | 57 |
| 1.7.3.2 | Comercialización y distribución..... | 58 |
| 1.7.3.3 | Presupuesto de publicidad | 59 |
| CAPÍTULO II | | 60 |
| II. | ESTUDIO TÉCNICO | 61 |
| 2.1 | Macro localización | 61 |
| 2.2 | Micro localización | 62 |
| 2.2.1 | Cercanía de las fuentes de abastecimiento | 64 |
| 2.3 | Tamaño y/o capacidad del proyecto..... | 64 |
| 2.3.1 | Tamaño del Proyecto | 64 |
| 2.4 | Distribución de planta | 65 |
| 2.4.1 | Diseño de las instalaciones para el auto lavado. | 66 |
| 2.5 | Medios y costos de transporte | 66 |
| 2.6 | Disponibilidad y costo de la mano de obra ` | 67 |
| 2.7 | Cercanía del mercado..... | 67 |
| 2.8 | Costo y disponibilidad del terreno..... | 68 |
| 2.9 | Factores de localización..... | 68 |

| | | |
|---------------------------|---|-----------|
| 2.10 | Estructura impositiva legal | 69 |
| 2.11 | Máquinas e insumos | 69 |
| 2.11.1 | Máquinas de Vapor. | 70 |
| 2.11.2 | Pulidora | 71 |
| 2.11.3 | Aspiradora | 72 |
| 2.11.4 | Equipos y maquinaria para la operación del proyecto | 74 |
| 2.11.5 | Equipos y artículos de oficina para la atención y administración del proyecto ... | 74 |
| 2.11.6 | Líquidos y químicos de limpieza a utilizar en el lavado de vehículos | 75 |
| 2.11.7 | Presupuesto de servicios básicos..... | 76 |
| 2.12 | Costos de construcción de las instalaciones de la estación de lavado de automotores | 80 |
| 2.13 | Costo de contratación de seguridad y vigilancia | 81 |
| 2.14 | Impuestos de construcción, matrícula del negocio | 81 |
| 2.15 | Costos mano de obra operación del proyecto | 82 |
| 2.15.1 | Lineamientos de estructura..... | 83 |
| 2.15.2 | Organigrama estación de servicios de lavado automotor DAYAKA EXPRESS. | 84 |
| 2.16 | ASPECTOS LEGALES | 88 |
| 2.16.1 | Aspectos legales para la constitución del negocio de lavado de automotores “DAYAKA EXPRESS” | 89 |
| 2.16.2 | Requisitos para obtener la matricula comercial en Alcaldía Municipal de Juigalpa. | 89 |
| 2.16.3 | Obtención número jurídico | 90 |
| 2.16.4 | Inscripción en la administración de renta de Juigalpa..... | 90 |
| CAPÍTULO III | | 91 |
| III. | EVALUACION FINANCIERA | 92 |
| 3.1 | Análisis de plan global de inversiones | 93 |
| 3.2 | Servicios de la deuda. | 94 |
| 3.2.1 | Amortización del préstamo..... | 94 |
| 3.2.2 | Depreciación de activos | 95 |
| 3.3 | Amortización de diferidos | 95 |
| 3.4 | Presupuesto de ingresos | 96 |

| | | |
|-------|---|-----|
| 3.5 | Presupuesto de costos y gastos..... | 99 |
| 3.6 | Balance general inicial | 100 |
| 3.7 | Estado de resultados proyectado | 101 |
| 3.8 | Indicadores Financieros..... | 102 |
| V. | RECOMENDACIONES..... | 105 |
| VI. | BIBLIOGRAFIA | 106 |
| VII. | WEBGRAFIA | 106 |
| 8.1 | Anexo 1: Encuesta..... | 108 |
| 8.2 | Anexo 2: Análisis de la Encuesta | 113 |
| 8.3 | Anexo 3: Entrevista a propietarios de autolavados en la ciudad de Juigalpa, Chontales | 134 |
| 8.4 | Anexo 4: COTIZACIONES..... | 135 |
| 8.4.1 | Maquinaria y equipo..... | 135 |
| 8.4.2 | Equipos y artículos de oficina | 135 |
| 8.4.3 | Líquidos y químicos de limpieza..... | 136 |
| 8.5 | ANEXOS 5: Infraestructura de la competencia | 137 |
| 8.6 | ANEXO 6: Planos..... | 138 |

INDICE DE FLUJOGRAMAS

| | |
|---|----|
| Flujograma 1: Lavado general de automóvil y camioneta | 24 |
| Flujograma 2: Lavado y aspirado de automóvil y camioneta | 26 |
| Flujograma 3: Lavado y encerado de automóvil y camioneta | 28 |
| Flujograma 4: Lavado, aspirado y encerado de automóvil y camioneta..... | 31 |
| Flujograma 5: Lavado general de motocicletas | 33 |
| Flujograma 6: Lavado y aspirado de motocicletas | 35 |
| Flujograma 7: Lavado y encerado de motocicletas | 37 |
| Flujograma 8: Lavado, aspirado y encerado de motocicletas | 39 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Table 1: <i>Demanda Històrica anual</i> | 44 |
| Table 2: Demanda Aparente Histórica | 44 |
| Table 3: Demanda proyectada | 45 |
| Table 4: Demanda Proyectada | 45 |
| Table 5: Características de la competencia | 47 |
| Table 6: Comparación de precios de la competencia..... | 48 |
| Table 7: Oferta Histórica anual del Lavado Chico Pérez | 50 |
| Table 8: Oferta proyectada | 50 |
| Table 9: Participación en el mercado..... | 51 |
| Table 10: Oferta de lavados en su periodo de operación..... | 52 |
| Table 11: Precios de los servicios..... | 53 |
| Table 12: Publicidad..... | 59 |
| Table 13: Método de Brown - Gibson..... | 68 |
| Table 14: Especificaciones de la máquina de vapor | 70 |
| Table 15: Especificaciones de la máquina de Pulido..... | 71 |
| Table 16: Especificaciones de la máquina de Aspirado | 73 |
| Table 17: Inversión en maquinaria | 74 |
| Table 18: Inversión en equipos de oficina | 74 |
| Table 19: Inversión en líquidos y químicos de limpieza..... | 75 |
| Table 20: Consumo de energía en área administrativa | 76 |
| Table 21: Consumo de energía en área administrativa | 77 |
| Table 22: Consumo de energía de la máquina de vapor | 77 |
| Table 23: Consumo de energía de la máquina de pulido | 77 |
| Table 24: Consumo de energía de la máquina de aspirado | 78 |
| Table 25: Consumo de agua en los inodoros | 78 |
| Table 26: Consumo de agua en el área de procesos | 78 |
| Table 27: Consumo de agua de la máquina de vapor | 79 |
| Table 28: inversión en los servicios básicos..... | 79 |
| Table 29: inversión en la construcción de las instalaciones..... | 80 |
| Table 30: Seguridad y vigilancia..... | 81 |
| Table 31: Impuestos | 81 |

| | |
|---|-----|
| Table 32: Nomina Administrativa | 82 |
| Table 33: Interacción entre cliente y empleado | 84 |
| Table 34: Ficha ocupacional del administrador..... | 85 |
| Table 35: Ficha ocupacional del cajero | 86 |
| Table 36: Ficha ocupacional del Operario de lavado..... | 86 |
| Table 37: Ficha ocupacional del Operario de Secado y Aspirado | 87 |
| Table 38: Ficha ocupacional del operario de pulido y encerado..... | 87 |
| Table 39: Inversión | 93 |
| Table 40: Amortización del préstamo | 94 |
| Table 41: Depreciación de activos | 95 |
| Table 42: Amortización | 95 |
| Table 43: Ingresos | 96 |
| Table 44: Costos y gastos | 99 |
| Table 45: Balance general | 100 |
| Table 46: Estado de resultado | 101 |
| Table 47: VAN1..... | 102 |
| Table 48: VAN2..... | 102 |
| Table 49: TIR | 102 |
| Table 50: Relación costo/beneficio | 103 |
| Table 51: TMAR..... | 103 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

| | |
|---|----|
| Figure 1: Logotipo | 57 |
| Figure 2: Canales de distribución | 58 |
| Figure 3: Mapa | 63 |
| Figure 4: Dibujos Isométricos..... | 66 |
| Figure 5: Máquina de vapor..... | 70 |
| Figure 6: Pulidora | 71 |
| Figure 7: Aspiradora | 72 |
| Figure 8: Organigrama..... | 84 |

DEDICATORIA

Esta monografía es dedicada primeramente a Dios por estar siempre con nosotros e iluminarnos el camino correcto para lograr nuestros propósitos y metas.

Dios tu amor y tu bondad no tienen fin, me permites sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda y cuando caigo y me pones a prueba aprendo de mis errores y me doy cuenta que los pones en frente mío para que mejore como ser humano y crezca de diversas maneras.

A nuestros padres y familia que en muchas ocasiones los hemos dejado solo para recorrer este camino y llegar a nuestras metas, ellos quienes siempre nos han apoyado y los seguirán haciendo las veces que las necesitemos, brindándonos su confianza, apoyo espiritual, siempre están con nosotros en nuestra mente y corazón.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos primordialmente a Dios, por habernos iluminado y ser nuestro motivador cada día. Por forjarnos con paciencia en medio del proceso del desarrollo de culminación de estudios, gracias por todos los favores recibido de parte de Él.

Gracias a nuestros padres, que fueron los mayores promotores, durante este proceso, por apoyarnos incondicionalmente en nuestra vida estudiantil, gracias a su apoyo hemos alcanzado nuestras metas profesionales.

Gracias a mi universidad, por habernos permitido formarnos en ella, agradecemos a todas personas que fueron partícipes de este proceso.

Queremos agradecer a nuestra tutora, la Lic. Leonarda del Carmen Laguna por transmitirnos sus conocimientos y por su paciencia y dedicación para guiarnos durante todo nuestro desarrollo Monográfico.

Este es un momento muy especial que esperamos que perdure en el tiempo, no solo en la mente de las personas a quienes agradecemos, sino también a todos los que hoy están tomando su tiempo para leer nuestro proyecto.

I. INTRODUCCIÓN

La ciudad de Juigalpa ubicada al noroeste del departamento de Chontales, en la Región Central del Nicaragua, presenta en la actualidad un rápido crecimiento demográfico y económico.

Juigalpa es una ciudad que funge como intersección de comunicación vial departamental y municipal, conecta a través de la vía terrestre a los municipios de Nueva Guinea, El Rama, Muelle de los Bueyes y el Ayote; de igual manera comunica al departamento de Río San Juan y todo el departamento de Chontales con el departamento de Boaco y la capital Managua. Lo que convierte a esta ciudad en un importante punto de tránsito en la ruta central que interconecta la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur, el departamento de Río San Juan, Boaco y Managua, por ello se ve inmersa en una gran cantidad de movimiento vehicular.

Todo lo anterior, ha contribuido al incremento del parque vehicular al igual que el desarrollo económico. Ello provoca un aumento vertiginoso de la demanda de servicios diversificados, incluyendo los servicios de lavado de automotores. Lo cual se constituye en una oportunidad de inversión en el mercado de servicios.

Por tal razón, el presente documento contiene la formulación de un proyecto de inversión en una estación de servicios de lavado de automotores denominado “DAYAKA EXPRESS”, ubicado en la ciudad de Juigalpa, Chontales.

Por lo que, el presente documento está constituido de la siguiente manera.

En el primer capítulo, se aborda el estudio de mercado donde se describe los servicios que se ofertaran (lavado general, lavado y aspirado, lavado y encerado, lavado, aspirado y encerado). Asimismo, se abarca el análisis de demanda, oferta, precios y comercialización de los servicios.

El segundo capítulo hace énfasis, al estudio técnico y administrativo, donde se detalla el funcionamiento y la operatividad del proyecto, su micro localización y macro localización, los presupuestos de los equipos y las instalaciones requeridas

para la prestación de dicho servicio, también se realiza un análisis de la disponibilidad del costo de los suministros e insumos y se determina la organización del negocio que se requiere para su correcta operación.

En el tercer capítulo, se aborda lo concerniente al estudio financiero, el análisis de la inversión, servicios de las deudas, presupuesto de costos y gastos y además, se detallan los cálculos de los indicadores financieros.

II. ANTECEDENTES

El surgimiento de los primeros servicios de lavado de automotores (Carwash) se remonta desde el año de 1914 en Detroit Michigan, Estados Unidos. Donde dos visionarios dieron apertura al primer auto lavado. Desde entonces el negocio de auto lavado, ha gozado de una buena aceptación y popularidad.

Muchos inversionistas se han convertido en exitosos empresarios de auto lavado por su acertada decisión de incursionar en el ramo del lavado de automóviles, esto sin haber conocido nada acerca de este ramo productivo, excepto lo que hubieran experimentado un fin de semana con una manguera y jabón en su propia casa.

El negocio de auto lavado es muy lucrativo pero ciertos factores resultan determinantes como son:

- Ubicación del punto de servicio
- Equipos utilizados
- Servicios ofrecidos
- Apariencia
- Gerencia del negocio, que marcan la diferencia del éxito.

Hasta la fecha no existe un registro oficialmente instituido legalmente, que proporcione datos de los autos lavados en este municipio. Sin embargo, en la ciudad de Juigalpa, se tiene conocimiento que el primer auto lavado funciono en las instalaciones que actualmente ocupa la estación de servicios PETRONIC, donde anteriormente estuvo ubicada la estación de servicios TEXACO, entre 1970 al 2000.

El segundo auto lavado nace en la antigua gasolinera ESSO (hoy PUMA), brindando variados servicios. Un tercer auto lavado que surgió posteriormente, es el de la gasolinera SHELL, hoy UNO Petrol) con mejores técnicas e instalaciones. Un cuarto auto lavado, está ubicado donde fue la gasolinera TEXACO, hoy gasolinera

ÁLVAREZ y, un quinto auto lavado conocido como CHEBRON, que era una Cooperativa de taxis que ofrecía diferentes servicios, donde en la actualidad está la ferretería “EL HALCON”.

Actualmente se cuenta con nueve (9) servicios de auto lavados distribuidos en la ciudad de Juigalpa. La Alcaldía municipal, a través de la Unidad Ambiental en el año 2005-2007, comienza a aplicar normas de regulación para evitar la contaminación del Medio Ambiente, ya que estos lavaderos hacen un mal manejo de los desechos sólidos y químicos que drenaban las aguas crudas sin ningún tratamiento a los causes. (Alcaldía, 2017)

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente en la ciudad de Juigalpa se carece de empresas que brinden servicios de lavados de automotores con todo el equipamiento necesario para un lavado profesional, por eso los propietarios y conductores de vehículos se ven obligados a incurrir a lavados de automotores comunes que no brindan los servicios adecuados o completos, o ellos mismos lavan sus vehículos en hogares, ríos o riachuelos aledaños a la ciudad, creando en ello una brecha de necesidad insatisfecha, en la cual dicho servicio llene las expectativas del cliente.

Con el paso del tiempo y los avances de la tecnología, los clientes se han vuelto más exigentes, por ello se hace necesario establecer medios que satisfagan las exigencias y preferencias del usuario en sus diversas demandas en cuanto al servicio de lavado de automotor.

Por otro lado, la flota vehicular se ha incrementado de manera vertiginosa a nivel municipal como departamental, abriendo este hecho mayores oportunidades por satisfacer en cuanto a servicios de auto lavado con las condiciones adecuadas y los medios apropiados para tal fin.

La principal problemática que se enfrenta en la ciudad de Juigalpa, es que a pesar de algunas opciones que están de lavados de automotores, no existe un local que preste las condiciones adecuadas y los servicios completos para brindar el servicio que permita al cliente, lograr la calidad en la limpieza del auto, conservando las condiciones internas del mismo, pues muchas veces cuando se lava se humedecen los asientos, sobre todo cuando estos no están recubiertos de un forro anti agua, lo que provoca mal olor e incomodidad a los pasajeros y/o conductor, a la vez que provoca pérdida de tiempo para corregir la situación.

Los centros de lavados de automotores actuales, en su mayoría carecen de una adecuada atención al cliente, básicamente se orienta al servicio del automotor descuidando la atención del cliente, convirtiendo la experiencia de espera de estos, en un acto tedioso o desagradable, pues no se cuenta con un espacio confortable, ni

con ambientación diversificada que haga de la experiencia de asistir a un auto lavado, una satisfacción total.

Por lo anterior, se hace necesario implementar un servicio integral de lavado vehicular y de atención al cliente para llenar los vacíos que dejan los servicios actuales de los centros de servicios de lavado de automotores de esta ciudad en cuanto la atención personalizada del cliente.

IV. JUSTIFICACIÓN

En la ciudad de Juigalpa, existen nueve (9) microempresas que brindan servicios de lavado de automotores, y que están distribuidas en el casco urbano de la ciudad, pero solo una evidencia las condiciones técnicas-ambientales que las normas regulatorias exigen. La mayoría de estos negocios, no poseen la infraestructura adecuada, que garantice la comodidad de los clientes y muestre la prestación de un servicio de calidad.

El incremento de la flota vehicular de la ciudad, la afluencia de los municipios y el tránsito de los otros departamentos, muestra un mercado potencial que demanda lavado automotor de forma continua y consistente, que no es posible satisfacer con la oferta actual existente en la ciudad, aunado a esto la ausencia de eficiencia, innovación y calidad de los servicios que ofrecen estas microempresas de lavado.

Por tal razón, el sector servicios de lavado de automotores, se constituye un segmento de mercado atractivo de gran importancia para desarrollar una alternativa de inversión con fuertes posibilidades de viabilidad y rentabilidad financiera con la apertura de un proyecto de empresa que brinde servicios de lavado de automotores, tanto a los de la localidad como a los de tránsito por ella.

Con la implementación del proyecto antes mencionado, se pretende generar fuentes de empleo a nivel local, y al mismo tiempo contribuir al desarrollo económico del municipio, en un marco legal, económico y empresarial.

Asimismo, con la ejecución del presente proyecto se abre un abanico de oportunidades, tanto para otros sectores e instituciones empresariales, como el sector financiero, en lo que refiere a facilitar financiamiento para la implementación y/o desarrollo de dicho proyecto; sector impositivo-legal, en lo que refiere a recaudación de impuestos (Alcaldía y Administración de Rentas); sector comercial, garantes de suministros para la prestación de servicios y el mismo sector de servicios, que facilita los servicios básicos necesarios para la operación de la microempresa.

Lo más importante, es que, con la apertura de este proyecto, se garantizara estabilidad y autoempleo, independencia económica de los actores involucrados y posibilidad de ofertar un servicio de lavado de automotor competitivo y comprometido con la ética y la responsabilidad social.

V. OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Realizar un estudio de pre factibilidad en implementación de una estación de servicios de lavado de automotores denominada “DAYAKA EXPRESS”, en la ciudad de Juigalpa, Chontales, período 2020-2024.

5.2 Objetivos Específicos

1. Determinar la demanda, oferta, precio y comercialización a través de un estudio de mercado, del servicio de lavado de automotores en la ciudad de Juigalpa.
2. Definir los requerimientos materiales del proyecto de lavado de automotores, de acuerdo a un estudio técnico.
3. Evaluar la rentabilidad de una estación de servicio de automotores, mediante el estudio Financiero del proyecto.

VI. MARCO TEÓRICO

6.1 Descripción del proyecto

El presente proyecto, es identificado como Estación de Servicio de lavado automotores “**DAYAKA EXPRESS**”.

Su clasificación dentro de la Economía, es el sector terciario, ya que su naturaleza es la prestación de servicios de lavados de vehículos.

El producto principal del proyecto, es el servicio puro, el cual es garantizado por medio de equipos operados por individuos en las principales actividades y otras realizadas directamente por las personas capacitadas para tal fin.

Los beneficiarios directos del proyecto, son los propietarios de la microempresa y los trabajadores; los beneficiarios indirectos, los clientes y las entidades relacionadas con las operaciones del negocio.

6.2 El producto en el mercado

El proyecto comprende, la prestación de servicios de lavado de automotores en la ciudad de Juigalpa.

6.2.1 Descripción del servicio

El servicio como tal, es cualquier acto, actividad o beneficio que se puede ofrecer a otro, es esencialmente intangible y no da derecho a propiedad de forma permanente.

En el auto lavado el cliente coloca el vehículo en la auto base de lavado automático, sin que este tenga que salir del auto y sin realizar esfuerzo. Una vez, finalizada esta parte, se abre el vehículo y los operarios, limpian el vehículo internamente de forma manual, usando equipo especial para esto.

6.2.2 Componentes y clasificación del servicio de lavado de vehículo

- Es un servicio personalizado, puesto que el cliente es atendido directamente en el momento que se presta el servicio.
- Se clasifica como servicio suntuario, ya que no es indispensable para vivir, pero es importante para la presentación, conservación del vehículo y la higiene y limpieza del medio.
- Solo se puede brindar a través de la intervención de personas con habilidades y conocimientos del manejo de los componentes vehiculares.
- Se requiere de insumos básicos para su ejecución correcta, principalmente de agua y energía eléctrica.
- Requiere de personal con capacidad para atender clientes e interactuar con tipo de usuarios.

6.2.3 Forma de presentación del servicio

La presentación del servicio de lavado de automotores, es la prestación de dichos servicios de lavado de forma personalizada y, por otra parte, es la posición estratégica donde se ubicará el negocio, el cual estará identificable por rótulo periférico a vista de la población transeúnte.

Ofertando los siguientes servicios:

- Lavado general
- Lavado y aspirado
- Lavado y encerado
- Lavado aspirado y encerado

El proyecto de estación de servicios de lavado de automotores “DAYAKA EXPRESS” se localizará en un área de 1050 m² en la propiedad del Señor Denis Cruz con dirección: Del portón del Hospital Asunción 2c al Noroeste.

6.2.4 Tipos de servicios

Los servicios en forma típicas poseen características distributivas que crean retos y oportunidades especiales de mercadotecnia. Estas características dan por resultado programas de mercadotecnia que a menudo son sustancialmente distintos de aquellos que encontramos en la mercadotecnia de productos:

Intangibilidad: Los servicios son intangibles, no pueden verse, probarse, sentirse, oírse u olerse antes de ser adquiridos.

Inseparabilidad: Los bienes físicos del producto, después se almacena, más tarde se venden y luego se consumen, por eso son inseparables de quien los proporcionan, ya sean personas o maquinas.

Variabilidad: Los servicios son muy variables; su calidad depende del proveedor y de cuanto, donde y como lo hace.

Naturaleza Perecedera: Los servicios perecederos, no pueden ser almacenados para usarlos o venderlos posteriormente. (Lobelock, 1997)

6.3 Demanda

La medición de la demanda involucra el desarrollo de un estimativo cuantitativo de la demanda. La demanda puede medirse en cuatro dimensiones: 1) producto, 2) ubicación geográfica, 3) periodo y 4) cliente. Tenga en cuenta que existen muchas combinaciones de estas cuatro dimensiones, donde cada cual representa una medición de la demanda potencial y una situación de pronóstico. Cada una puede presentar un tipo diferente de problema donde el propósito, la disponibilidad de datos y las técnicas de medición difieren de manera sustancial. (Nordhaus, 2000)

6.3.1 Determinantes de la demanda

Precio del bien: Al aumentar el precio de un bien disminuye la cantidad demandada y viceversa.

Precio de bienes sustitutos: Si el precio de un bien Y, un bien sustituto del bien X, aumenta, entonces la demanda del bien X va a aumentar, y si el precio del bien Y (bien sustituto de X) disminuye, la demanda de X va a disminuir.

Precio de bienes complementarios: Si el precio de un bien Y, un bien complementario al bien X, aumenta, entonces la demanda de X va a disminuir y viceversa. Por ejemplo, si aumenta el precio de la gasolina, podría disminuir la demanda de autos que usan gasolina, pues la gente preferirá vehículos que usen combustibles más baratos.

Ingreso de los consumidores: En los bienes normales, al aumentar el ingreso de los consumidores la demanda por un bien va a aumentar y viceversa. Por el contrario, en los bienes inferiores, al aumentar el ingreso del consumidor, la demanda del bien va a disminuir.

Gustos y preferencias: al aumentar las preferencias por un bien (ya sea por moda, temporada. etc.) la demanda del mismo va a aumentar.

Población: Al aumentar la población es de esperar que la demanda por un bien aumente ya que existe mayor número de consumidores con la misma necesidad.

Precios futuros esperados: Si se espera que el precio de un bien aumente a un cierto plazo, la demanda inmediata de este bien va a aumentar. Por otra parte, si se espera que el precio disminuya en el futuro la demanda va a disminuir ahora, pues la gente pospondrá su decisión de compra hasta que el precio baje (Nordhaus, 2000)

6.3.2 Estimación de la demanda actual

Con frecuencia a los investigadores de marketing se les pide que midan el mercado actual y el potencial de ventas para un producto nuevo o uno existente.

Este tipo de información es esencial para la designación de territorios de ventas, determinación de las cuotas de ventas, distribución de los esfuerzos de ventas, asignación de presupuestos publicitarios y de promoción de ventas, determinación de los niveles de remuneración de ventas, hallazgo de las cuentas potenciales, eliminación de productos y decisiones sobre el lanzamiento o no de nuevos productos (C. Kinnear & R. Root, 1994).

6.3.3 Demanda de mercado

La demanda de mercado de un producto es el volumen total que compraría un determinado grupo de clientes en un determinado periodo y área geográfica, dados los programas de marketing y el entorno.

Entonces, el potencial del mercado se convierte en el límite al cual se aproxima la demanda de mercado dentro de un entorno supuesto a medida que el esfuerzo de marketing de la industria se acerca al infinito. Por tanto, el potencial del mercado establece un límite superior a la demanda de mercado, mientras que un pronóstico de mercado especifica el nivel esperado de la demanda de mercado para un determinado periodo.

6.4 Estudio de mercado

El estudio de mercado es una herramienta de mercadeo que permite y facilita la obtención de datos, resultados que de una u otra forma serán analizados, procesados mediante herramientas estadísticas y así obtener como resultados la aceptación o no y sus complicaciones de un producto dentro del mercado (Cynthia, 2003).

6.5 Estudio técnico

Un estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita (Rosales, 2005)

El estudio técnico no se realiza en forma aislada de los demás estudios existentes.

El estudio de mercado definirá ciertas variables relativas a características del producto, demanda proyectada a través del tiempo, estacionalidad en las ventas, abastecimiento de materias primas y sistemas de comercialización adecuados (Chain & Chain, 2008)

6.5.1 Componentes del estudio técnico

A continuación, se da una descripción breve de los componentes del estudio técnico.

1. **Localización del proyecto:** El objetivo general de este punto es, llegar a determinar el sitio donde se instalará la planta. En la localización óptima del proyecto se encuentran dos aspectos: la Macro localización (ubicación del mercado de consumo; las fuentes de materias primas y la mano de obra disponible) y la Micro localización (cercanía con el mercado consumidor, infraestructura y servicios).
2. **Determinación del tamaño óptimo de la planta:** se refiere a la capacidad instalada del proyecto, y se expresa en unidades de producción por año. Existen otros indicadores indirectos, como el monto de la inversión, el monto de ocupación efectiva de mano de obra o algún otro de sus efectos sobre la economía. Se considera óptimo cuando opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica.

3. **Ingeniería del proyecto:** Su objetivo es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta, desde la descripción del proceso, adquisición del equipo y la maquinaria, se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de tener la planta productiva. En síntesis, resuelve todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta.

4. **Organización de la organización humana y jurídica:** una vez que el investigador haya hecho la elección más conveniente sobre la estructura de organización inicial, procederá a elaborar un organigrama de jerarquización vertical simple, para mostrar cómo quedarán, a su juicio, los puestos y jerarquías dentro de la empresa. Además, la empresa, en caso de no estar constituida legalmente, deberá conformarse de acuerdo al interés de los socios, respetando el marco legal vigente en sus diferentes ámbitos: fiscal, sanitario, civil, ambiental, social, laboral y municipal. (Urbina, 2010)

6.6 Estudio financiero

La última etapa del análisis de viabilidad financiera del proyecto es el estudio financiero. Los objetivos de esta etapa son ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores, elaborar los cuadros analíticos y datos adicionales para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad.

Las inversiones del proyecto pueden clasificarse, según corresponda, en terrenos, obras físicas, equipamiento de fábrica y oficinas, capital de trabajo, puesta en marcha y otros.

6.7 Estación de servicios de auto lavado

Es un establecimiento dedicado a la limpieza de automóviles, el cual su función es limpiar la parte interna y externa del auto, asimismo darle el mantenimiento correspondiente y necesario de acuerdo a las necesidades del cliente.

A continuación, las características principales del servicio de lavado de automotores:

1. Esquema Servicio personalizado, el cual contara con espacio suficiente para los equipos de lavado personalizado (hidrolavadora, aspiradora, compresor, pulidora y los productos de limpieza).
2. Sistema de Autoservicio con rodillos que cuenta con un sistema de recuperación de agua que permite un ahorro cerca del 85%.
3. Sistema de auto servicios con hidrolavadoras, es un sistema con dos líneas de lavado con equipos Karcher de alta presión y espacio suficiente para el lavado del vehículo.
4. Esquema general representativo con los servicios indicados en la propuesta de valor.

En general, la propuesta de servicio busca que sea el más rápido del mercado y el más eficiente con distintas alternativas de lavado tanto exterior como interior. Con líneas en paralelo para cumplir con la propuesta y ser referentes por los conceptos antes mencionado para la fidelización de clientes. (Beltran Montero, 2016)

VII. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

7.1 Tipo de diseño metodológico

Según el papel del investigador sobre el objeto de este estudio, esta investigación es del tipo no experimental, puesto que es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. En este tipo de investigación no hay condiciones ni estímulos a los cuales se expongan los servicios de lavados de automotores del estudio.

7.2 Descripción del diseño de la investigación

La investigación que se desarrolla es de tipo cuantitativo, ya que se intenta demostrar la prefactibilidad de la creación de un lavado de automotor profesional en la ciudad de Juigalpa, para ello se hará uso una muestra representativa de los vehículos existentes en la localidad, haciendo uso para ello, de técnicas e instrumentos para la recolección de datos que posteriormente se procesaran estadísticamente y, a la vez, se realizará análisis de los resultados obtenidos en la investigación, para con ello formular el proyecto de inversión.

Así mismo, este estudio, según el alcance temporal es de corte transversal, porque el análisis del problema se da en un periodo finito que comprende del 2020-2014.

7.3 Descripción del tipo de la investigación

El tipo de investigación que se realizo es de campo, porque para la recopilación de la información se recurrirá a fuentes primarias, a través del instrumento encuesta, las que se le aplicaran a los conductores de vehículos livianos registrados en la ciudad de Juigalpa

7.4 Descripción del universo de estudio, con los integrantes del sistema

La población que representa esta investigación es de 15,235 vehículos registrados legalmente en la ciudad de Juigalpa, según información suministrada por la Policía Nacional de Transito de la localidad.

7.5 MUESTRA

Para el cálculo de la muestra se ha hecho uso de la fórmula estadística que se emplea para estudios de poblaciones, como se detalla a continuación:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{E^2 (N - 1) + Z^2 P Q}$$

Z = Margen de confiabilidad/nivel de confianza

P = Probabilidad de que el evento ocurra

Q = Probabilidad de que el evento no ocurra

e = Error de estimación máximo

n = Población (universo a investigar)

N= tamaño de la población total

(Vivanco, 2005)

Dónde:

Z = 1.96

P = 50%

Q = 50%

e = 6%

N = 15,235 (Flota vehicular Juigalpina)

Sustituyendo:

$$n = \frac{1.96^2 (0.50)(0.50) 15,235}{0.06^2 (15,234) + (1.96)^2 (0.50)(0.50)}$$

$$n = \frac{(3.84)(0.25) 15,235}{58.8424 + (3.84)(0.25)}$$

$$n = \frac{14,625.60}{55.8024}$$

$$n = 262$$

Para este caso, la muestra es de 262 conductores a encuestar, que son representativos de la flota vehicular de Juigalpa.

7.5 Descripción de las fuentes de información

Debido a la escasez de información y datos estadísticos sobre el tema en cuestión, se decidió acceder a las siguientes fuentes:

- 1. Fuentes secundarias:** Tanto de literaturas escritas sobre estudios de pre factibilidad como libros de escritores internacionales y documentación facilitada por la web. Asimismo, se recopiló la información, luego se extrajo cada parte que se necesitaba para el marco teórico y se respaldó con referencias bibliográficas (libros, periódicos, sitio web)
- 2. Fuentes Primarias:** Esta fuente fue abordada directamente en el campo, una vez que es recopilada la información a través de las encuestas, sobre las cuales, una vez recopilado los datos, se verterán los resultados y que a la vez sobre los mismos se formularán el proyecto de inversión (Encuestas y entrevistas)

7.6 Tipo de Información requerida de las fuentes

Para la obtención de la información de las fuentes primarias se hace uso de la encuesta, la cual es aplicada a los conductores del casco urbano de la ciudad, a fin de recabar la información de campo sobre la cual se fundamentan los resultados para el proyecto de inversión a formular.

La información secundaria requerida está relacionada a la conceptualización de los componentes de estudios de pre factibilidad (Estudio de mercado, Estudio técnico, Estudio Financiero)

7.7 Instrumentos para la recopilación de la información

Para la realización de este estudio se utiliza el instrumento de la encuesta, la cual estará dirigida a 262 vehículos legalmente registrados de la ciudad de Juigalpa.

Estos instrumentos constan de 21 preguntas cerradas y de opción múltiples.

Cabe mencionar, que el uso de estas herramientas permite utilizar diversas formas de respuestas como selecciones múltiples, así como el establecimiento de respuestas obligatorias para poder continuar con la encuesta.

Este instrumento (Encuesta) está dividido en 2 secciones:

- 1) Datos generales que abarcan las características socio demográficas del mercado abordado.
- 2) Desarrollo, comprende las interrogantes propias que determinaran los indicadores del estudio de mercado, para determinar la demanda de los conductores. Encuestas de investigación (Ver anexo 1)

7.8 Procedimiento para la recolección de la información

Se aplicó encuesta a 262 conductores según la muestra. Se organizó el abordaje, ubicándose en las tres principales estaciones de servicios de combustible (gasolineras) de la localidad. También se abordó en las reuniones que realiza la Alcaldía Municipal y la Policía Nacional de Transito.

7.9 Procesamiento de la información

El procesamiento de los datos recopilados en el campo a través de la aplicación de las encuestas de la investigación, se hizo por medio de la herramienta estadística SPSS, Word, Excel y Power Point, para las presentaciones.

7.10 Tipo de análisis que se realiza a la información

El análisis que se utiliza es el cuantitativo, por ello se hace uso de la herramienta SPSS porque permite agrupar los elementos estadísticos, lo que facilita el análisis de los resultados de la encuesta.



CAPÍTULO I

Generalidad y Estudio de mercado del proyecto

El estudio de mercado es la investigación que se realiza para conocer la respuesta de los clientes y de la competencia antes del lanzamiento de un producto o servicio.

Sirve para hacer mejoras en los aspectos del proceso de ventas (Precio, calidad o características del producto, distribución y publicidad) y así aumentar el número de clientes.
(Magenta, 2019)

I. ESTUDIO DE MERCADO

1.1 Servicio

El proyecto comprende lo que es la prestación de servicios de lavado de automotores en la ciudad de Juigalpa.

1.1.1 Forma de presentación del servicio

La presentación del servicio de auto lavado será la posición estratégica donde se ubicará el negocio, el cual estará identificable por rotulo periférico a vista de la población transeúnte.

Ofertando los siguientes servicios:

- Lavado general
- Lavado y aspirado
- Lavado y encerado
- Lavado, aspirado y encerado

1.1.2 Descripción y Características de servicio

El servicio como tal, es cualquier acto, actividad o beneficio que se puede ofrecer a otro, es esencialmente intangible y no da derecho a propiedad de forma permanente.

Fundamentalmente se debe saber que las personas que utilizan el lavado de auto, lo hacen porque prefieren pagar para que alguien lo haga, pero esperan que el mismo sea realizado con calidad, esmero y gusto, como ellos mismo lo harían.

- ✓ Rapidez y esmero: limpieza en corto tiempo (20 minutos en promedio).
- ✓ Gama de servicios: limpieza, aspirado, pulido, encerado, limpieza profunda de tapicería.

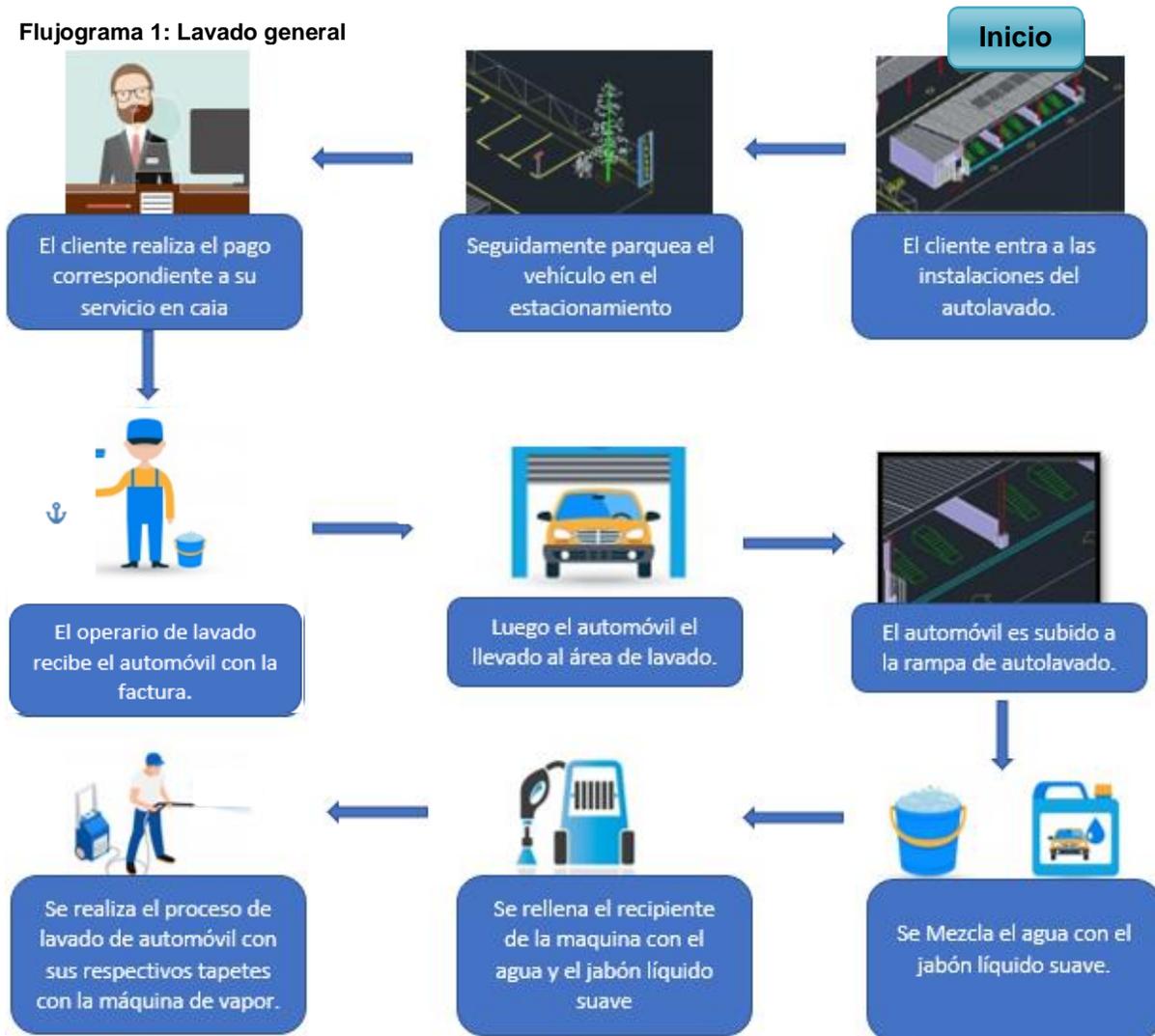
- ✓ Comodidad: Cafetín, wifi o revistas mientras el cliente espera cómodamente.
- ✓ Productos de buena calidad: utilizados en la limpieza de los automóviles

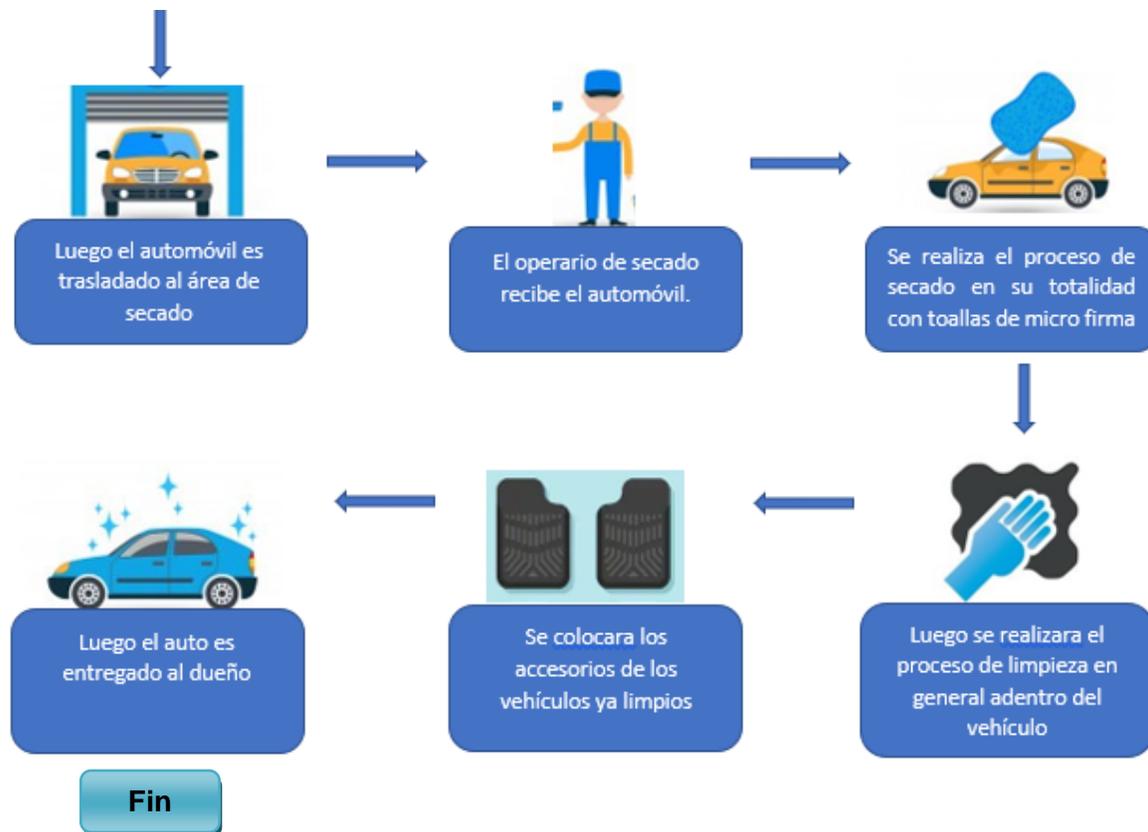
1.2 Flujograma de procesos lavado de automotores “DAYAKA-EXPRESS”

En este flujograma se representa de manera estructurada el procedimiento del trabajo que se realizara en el lavado de automotores “DAYAKA-EXPRESS”, que permite demostrar el desarrollo de las actividades que realizan los colaboradores que intervienen en cada una de las áreas del lavado.

1.2.1 Flujograma del Lavado General de Automóvil y Camioneta

Flujograma 1: Lavado general





1.3.1.1 Resumen del lavado general de automóviles y camionetas

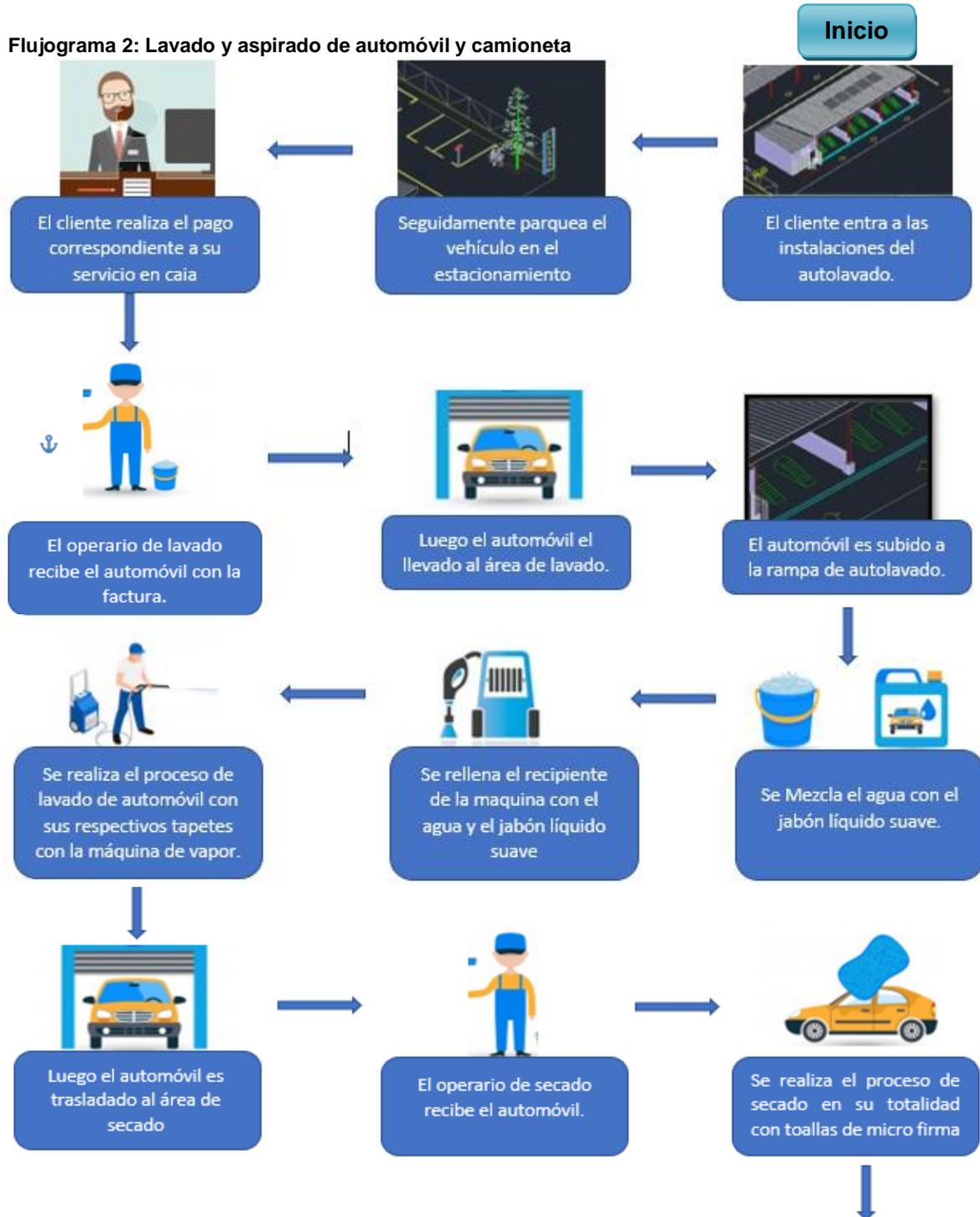
El cliente ingresará a las instalaciones, estacionando su automóvil para luego proceder al cubículo de caja, donde seleccionará y cancelará el servicio que desea, así misma caja emitirá un recibo de cancelación donde indique al operario el inicio del proceso del lavado.

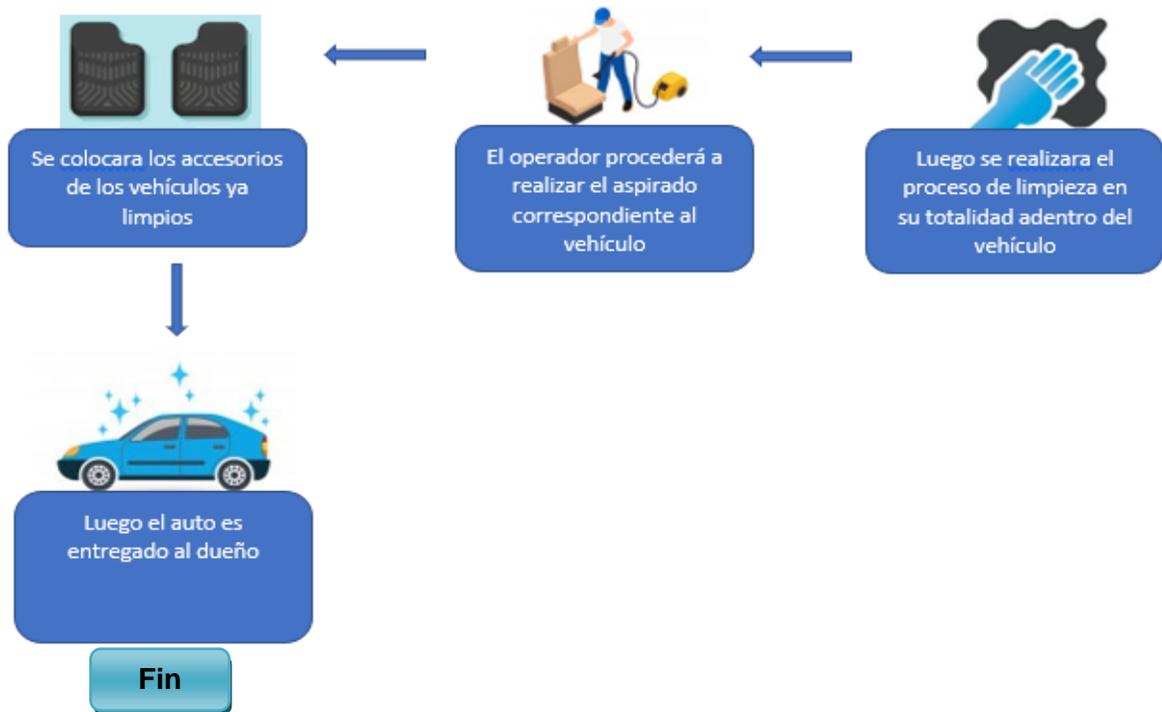
El operario iniciara la función del lavado general del vehículo, preparando los insumos necesarios que utilizara la máquina de vapor para comenzar la limpieza del mismo y sus accesorios.

Posteriormente, el vehículo es trasladado a otra área donde se realizará el proceso de secado, donde se utilizará toallas de micro fibra especializadas para este tipo de procedimiento, dándole el acabado de brillo esperado; así mismo, se procederá a realizar una limpieza superficial internamente (residuos de basura, limpieza de tablero, piso y vidrios del).

Seguidamente se colocan los tapetes y accesorios para que el vehículo sea entregado al cliente.

1.2.2 Flujograma del Lavado y Aspirado de Automóvil y Camioneta





1.3.2.1 Resumen del Lavado y Aspirado de automóviles y camionetas

El cliente ingresará a las instalaciones, estacionando su automóvil para luego proceder al cubículo de caja, donde seleccionará y cancelará el servicio que desea, así misma caja emitirá un recibo de cancelación donde indique al operario el inicio del proceso del lavado.

El operario iniciara la función del lavado general del vehículo, preparando los insumos necesarios que utilizara la máquina de vapor para comenzar la limpieza del automotor y sus accesorios.

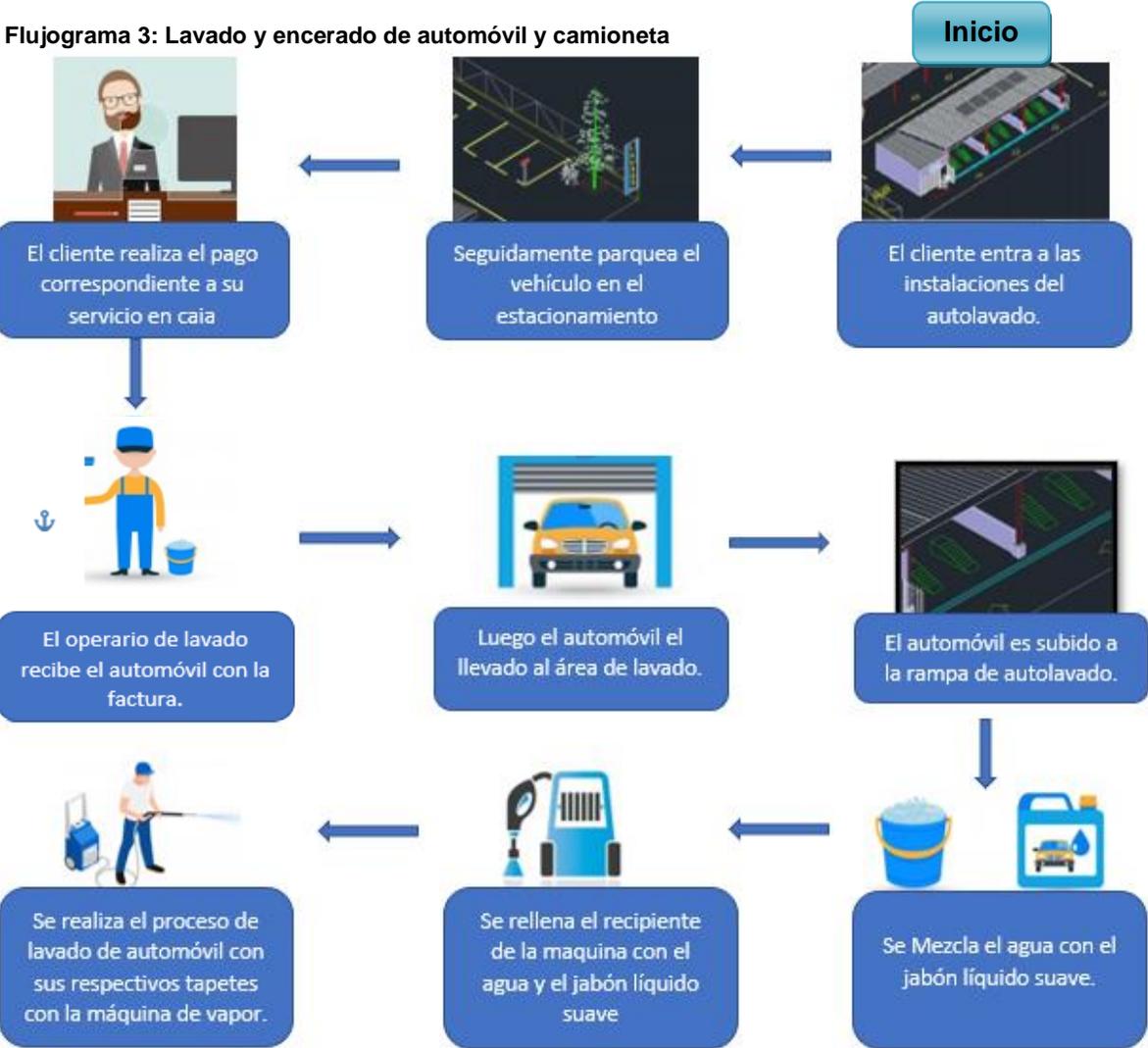
Posteriormente el vehículo es trasladado a otra área donde se realizará el proceso de secado, donde se utilizará toallas de microfibra especializadas para este tipo de procedimiento, dándole un acabo de brillo esperado, así mismo se procederá a realizar una limpieza profunda internamente al vehículo con una máquina de aspirado.

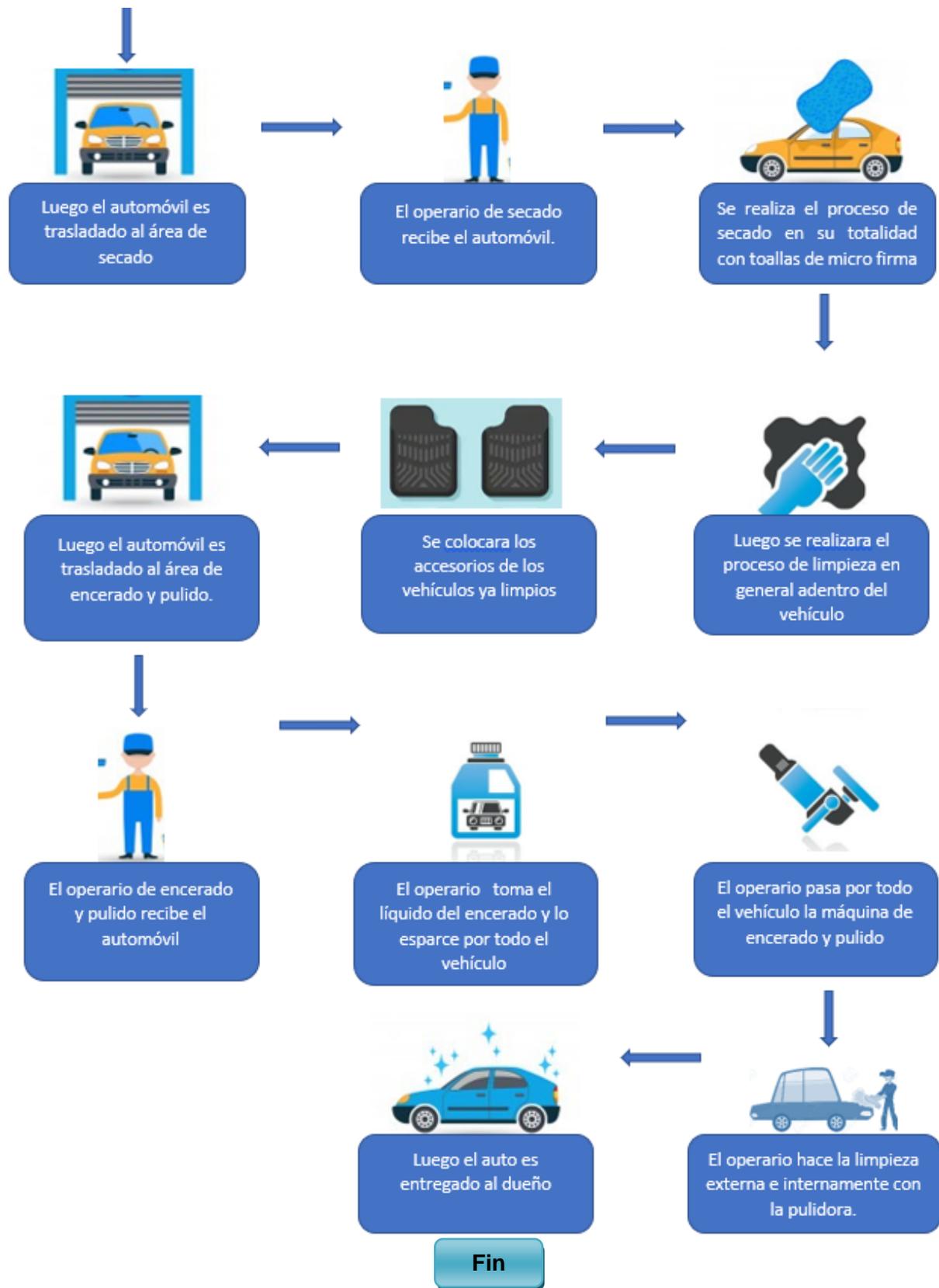
Donde el procedimiento será el siguiente: se sacará los residuos de basura, luego se limpiará el piso, tablero y sus rendijas, aire acondicionado, y puertas, luego se

removerán los asientos para el debido proceso que se realizara con una aspiradora especial en la tapicería del automóvil.

Seguidamente se colocarán los tapetes, asientos y accesorios para que el vehículo sea entregado al cliente.

1.2.3 Flujoograma del Lavado y encerado de Automóvil y Camioneta





1.3.3.1 Resumen del Lavado y Encerado de automóviles y camionetas

El cliente ingresará a las instalaciones, estacionando su automóvil para luego proceder al cubículo de caja, donde seleccionará y cancelará el servicio que desea, así misma caja emitirá un recibo de cancelación donde indique al operario el inicio del proceso del lavado.

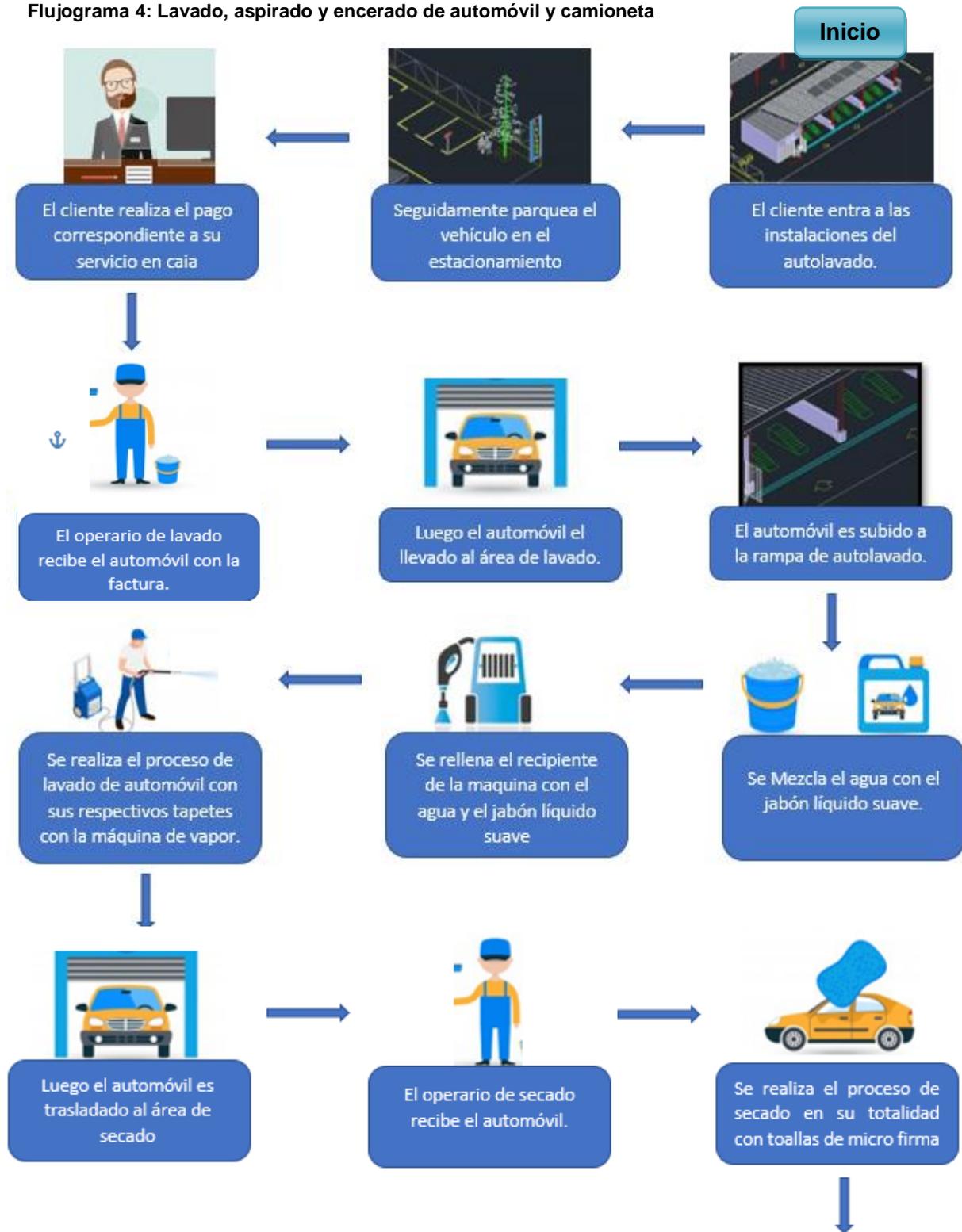
El operario iniciara la función del lavado general del vehículo, preparando los insumos necesarios que utilizara la máquina de vapor para comenzar la limpieza del mismo y sus accesorios.

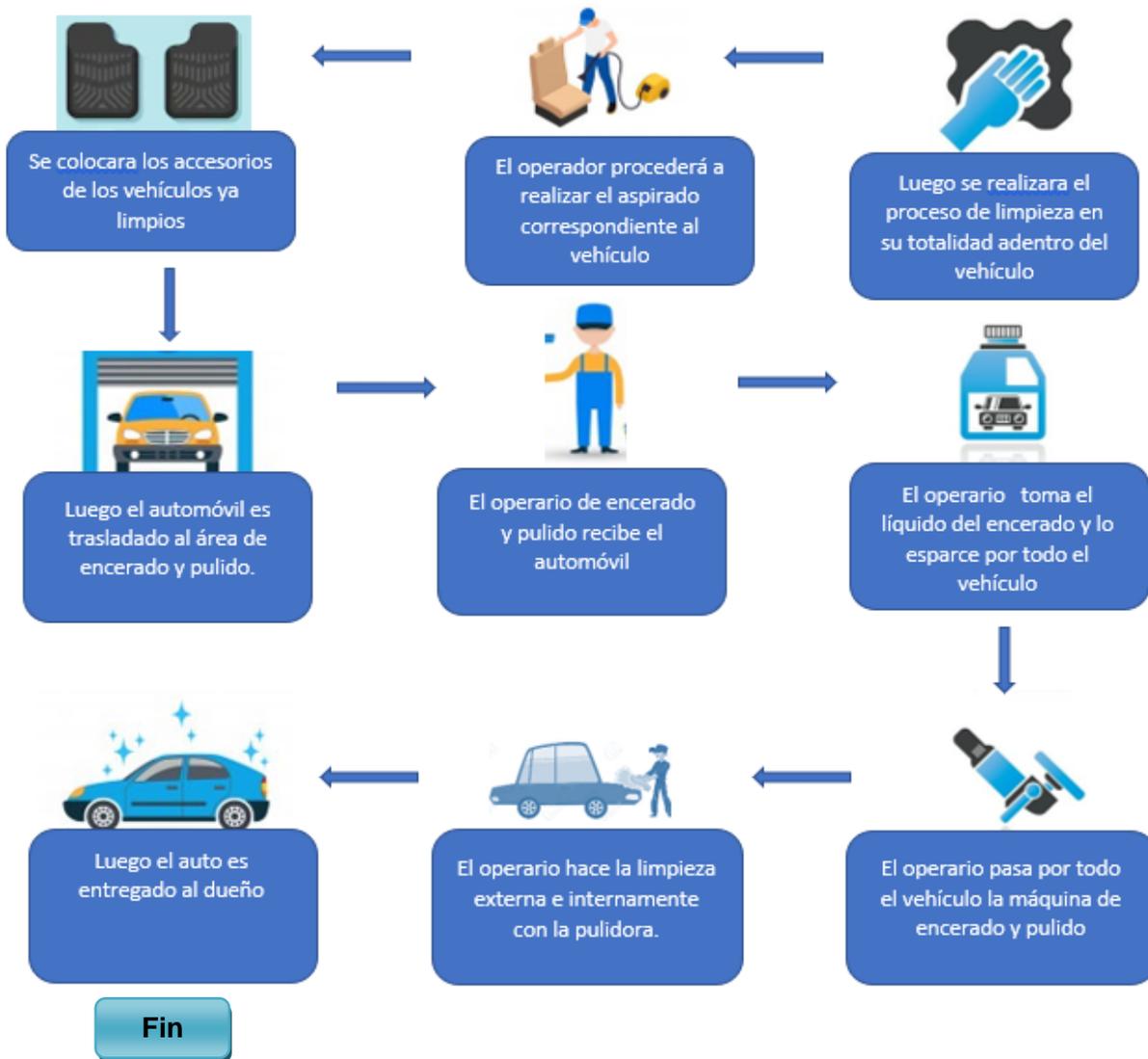
Posteriormente, el vehículo es trasladado a otra área donde se realizará el proceso de secado, donde se utilizará toallas de micro fibra especializadas para este tipo de procedimiento, dándole el acabado de brillo esperado; así mismo, se procederá a realizar una limpieza superficial internamente (residuos de basura, limpieza de tablero, piso y vidrios del).

Seguidamente se colocarán los tapetes y accesorios para ser trasladado a la siguiente área, se le aplicará una pasta donde será esparcida por toda la carrocería dentro y fuera de él, utilizando la máquina de pulido. Proporcionando un brillo realizando la pintura del mismo. Culminando con la entrega del vehículo al cliente.

1.2.4 Flujograma del lavado, aspirado y encerado de automóvil y camioneta

Flujograma 4: Lavado, aspirado y encerado de automóvil y camioneta





1.3.4.1 Resumen del Lavado, Aspirado y Encerado de automóviles y camionetas

El cliente ingresará a las instalaciones, estacionando su automóvil para luego proceder al cubículo de caja, donde seleccionará y cancelará el servicio que desea, así misma caja emitirá un recibo de cancelación donde indique al operario el inicio del proceso del lavado.

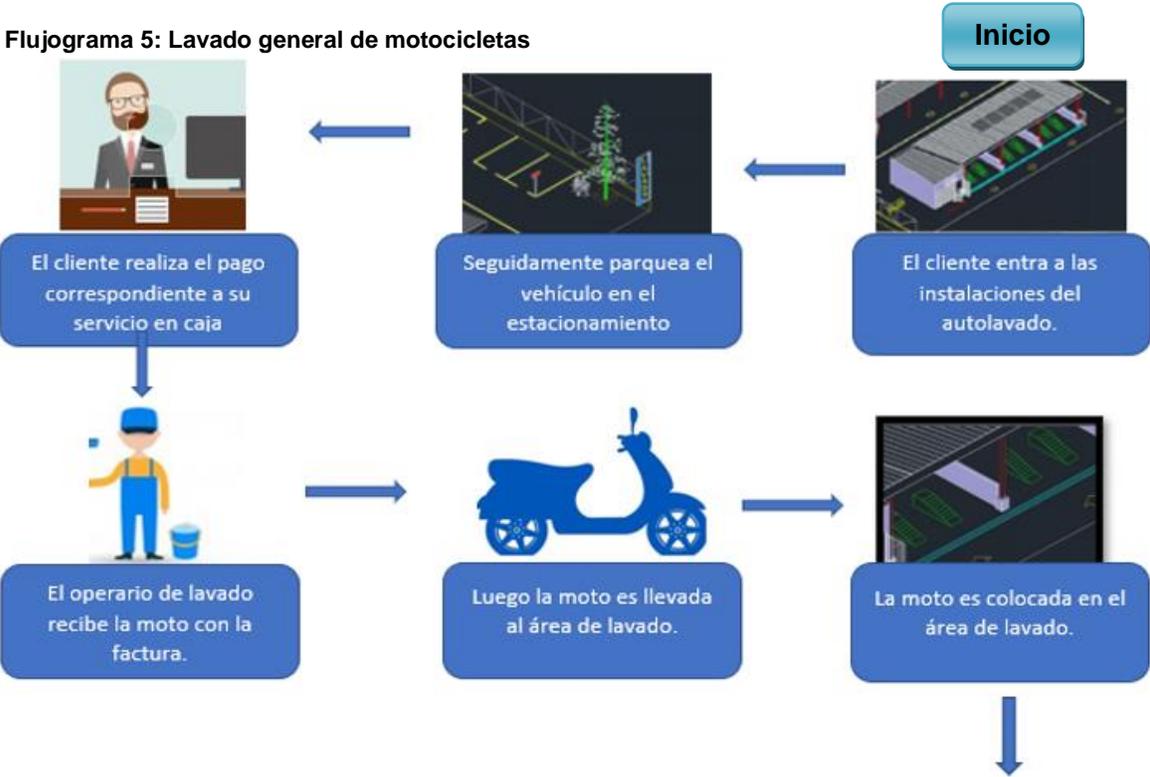
El operario iniciara la función del lavado general del vehículo, preparando los insumos necesarios que utilizara la máquina de vapor para comenzar la limpieza del automóvil y sus accesorios.

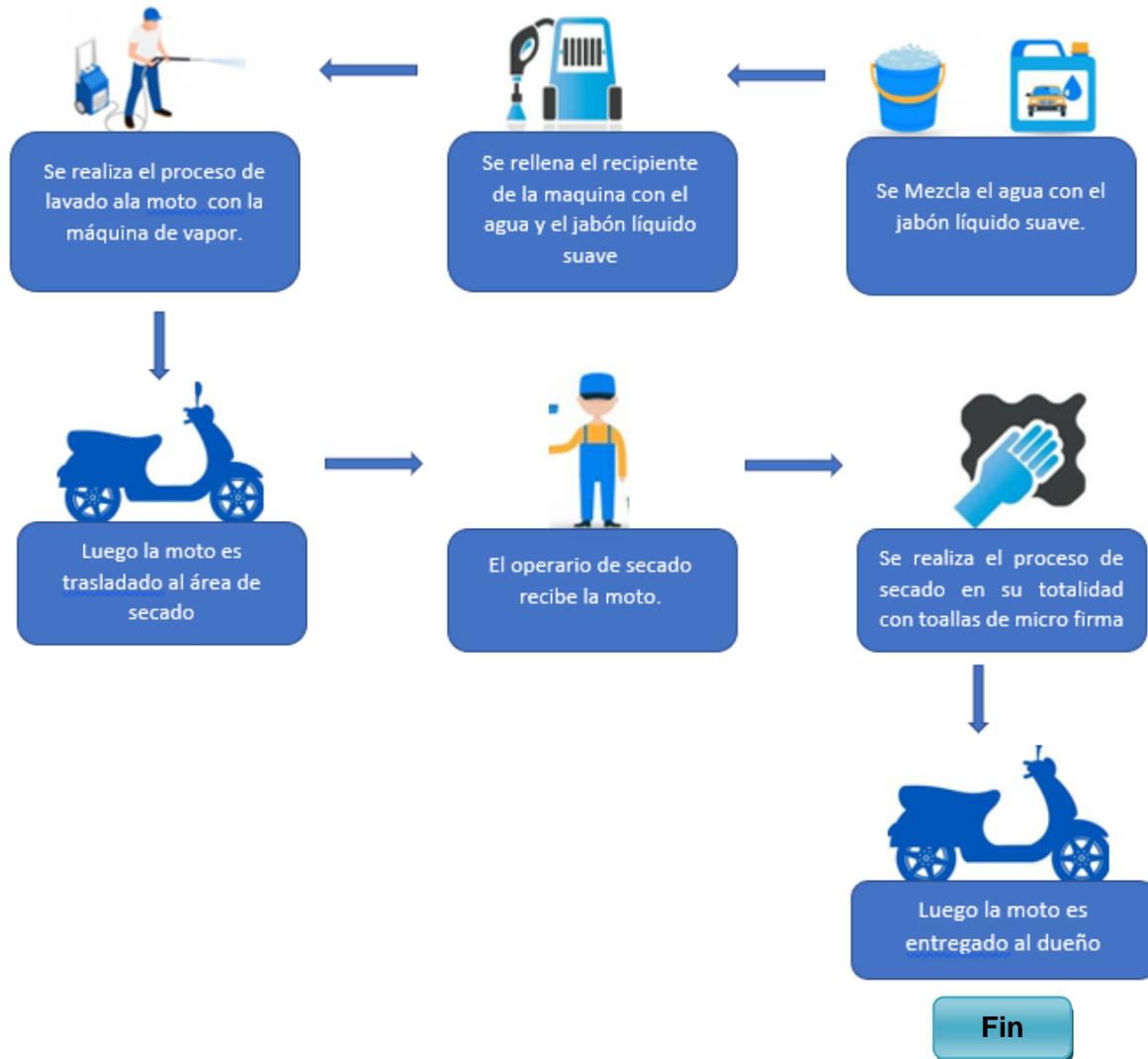
Posteriormente el vehículo es trasladado a otra área donde se realizará el proceso de secado, donde se utilizará toallas de microfibra especializadas para este tipo de procedimiento, dándole un acabado de brillo esperado, así mismo se procederá a realizar una limpieza profunda internamente al vehículo con una máquina de aspirado. Donde el procedimiento será el siguiente: se sacará los residuos de basura, luego se limpiará el piso, tablero y sus rendijas, aire acondicionado, y puertas, luego se removerán los asientos para el debido proceso que se realizara con una aspiradora especial en la tapicería del automóvil.

Seguidamente se colocarán los tapetes y accesorios para ser trasladado a la siguiente área, se le aplicará una pasta donde será esparcida por toda la carrocería dentro y fuera de él, utilizando la máquina de pulido. Proporcionando un brillo realizando la pintura del mismo. Culminando con la entrega del vehículo al cliente.

1.2.5 Flujograma del lavado general de motocicletas

Flujograma 5: Lavado general de motocicletas





1.3.5.1 Resumen del lavado general de Motocicletas

El cliente ingresará a las instalaciones, estacionando la moto para luego proceder al cubículo de caja, donde seleccionará y cancelará el servicio que desea, así mismo, caja emitirá un recibo de cancelación donde indique al operario el inicio del proceso de lavado.

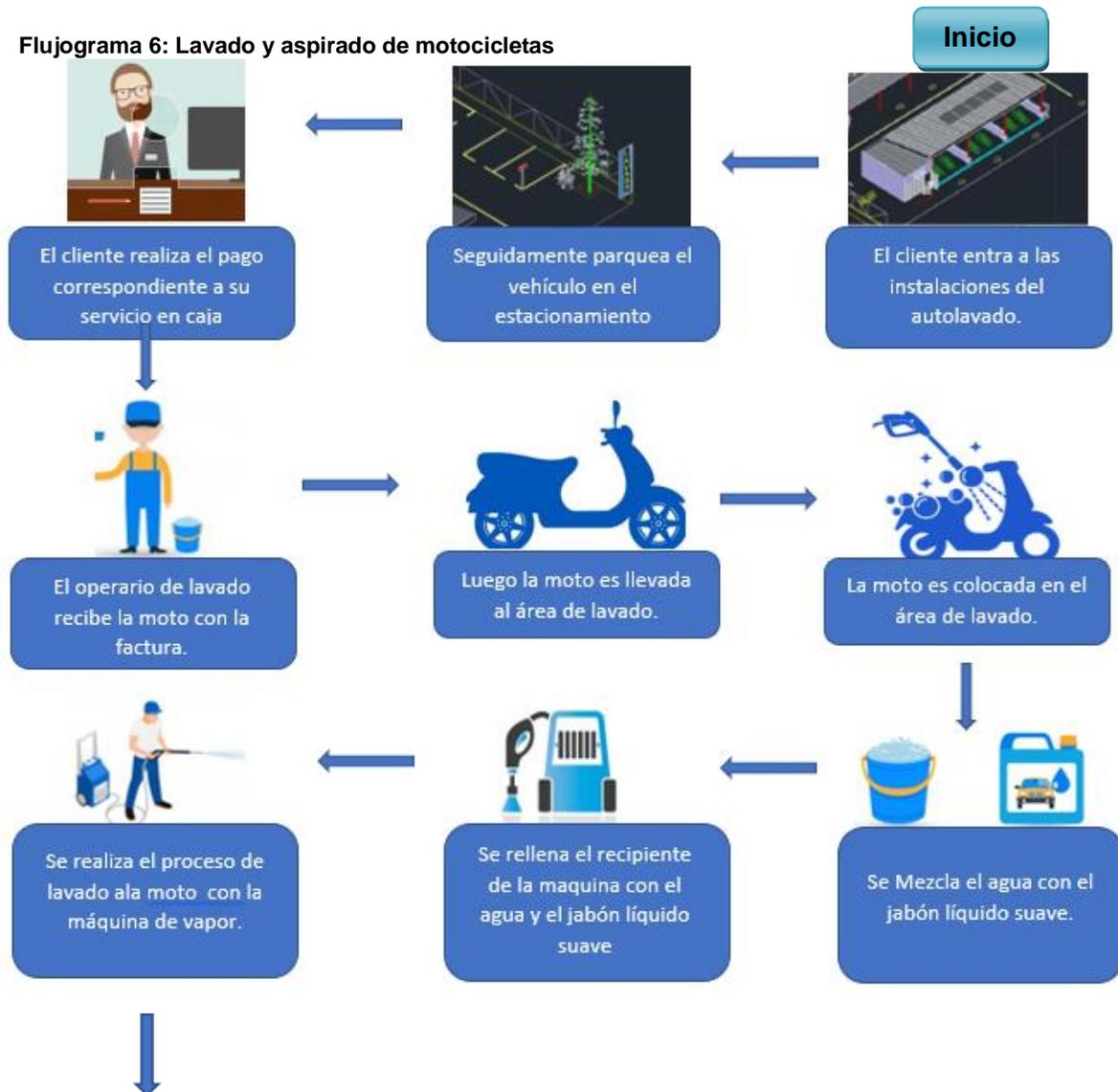
El operario iniciara la función del lavado general de la moto, preparando los insumos necesarios que utilizara la máquina de vapor para comenzar la limpieza del mismo.

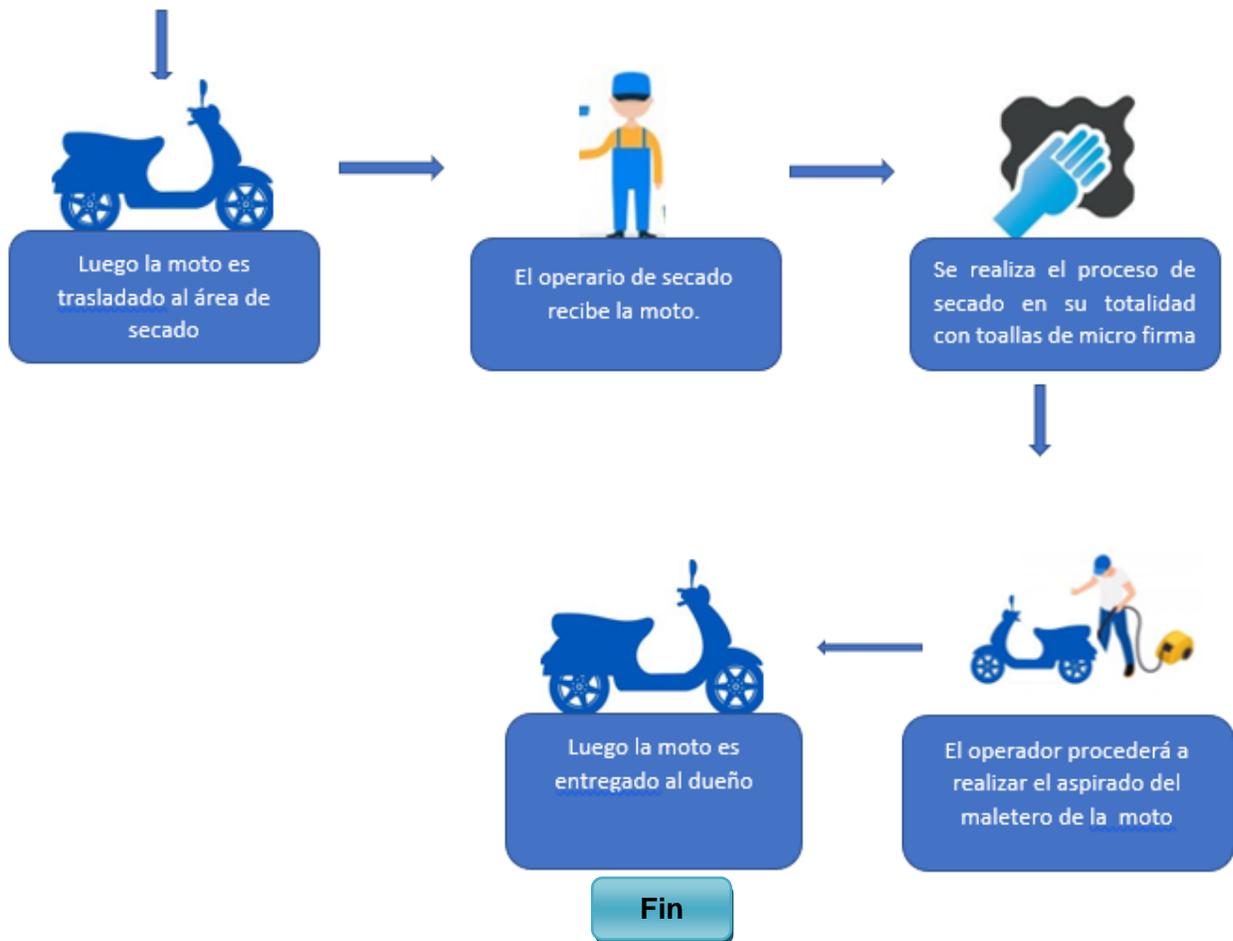
Posteriormente, la moto es trasladado a otra área donde se realizará el proceso de secado, donde se utilizará toallas de micro fibra especializadas para este tipo de procedimiento, dándole el acabado de brillo esperado.

Seguidamente La moto es entregada al cliente.

1.3.6 Flujograma de lavado y aspirado de motocicletas

Flujograma 6: Lavado y aspirado de motocicletas





1.3.6.1 Resumen del Lavado y Aspirado de Motocicletas

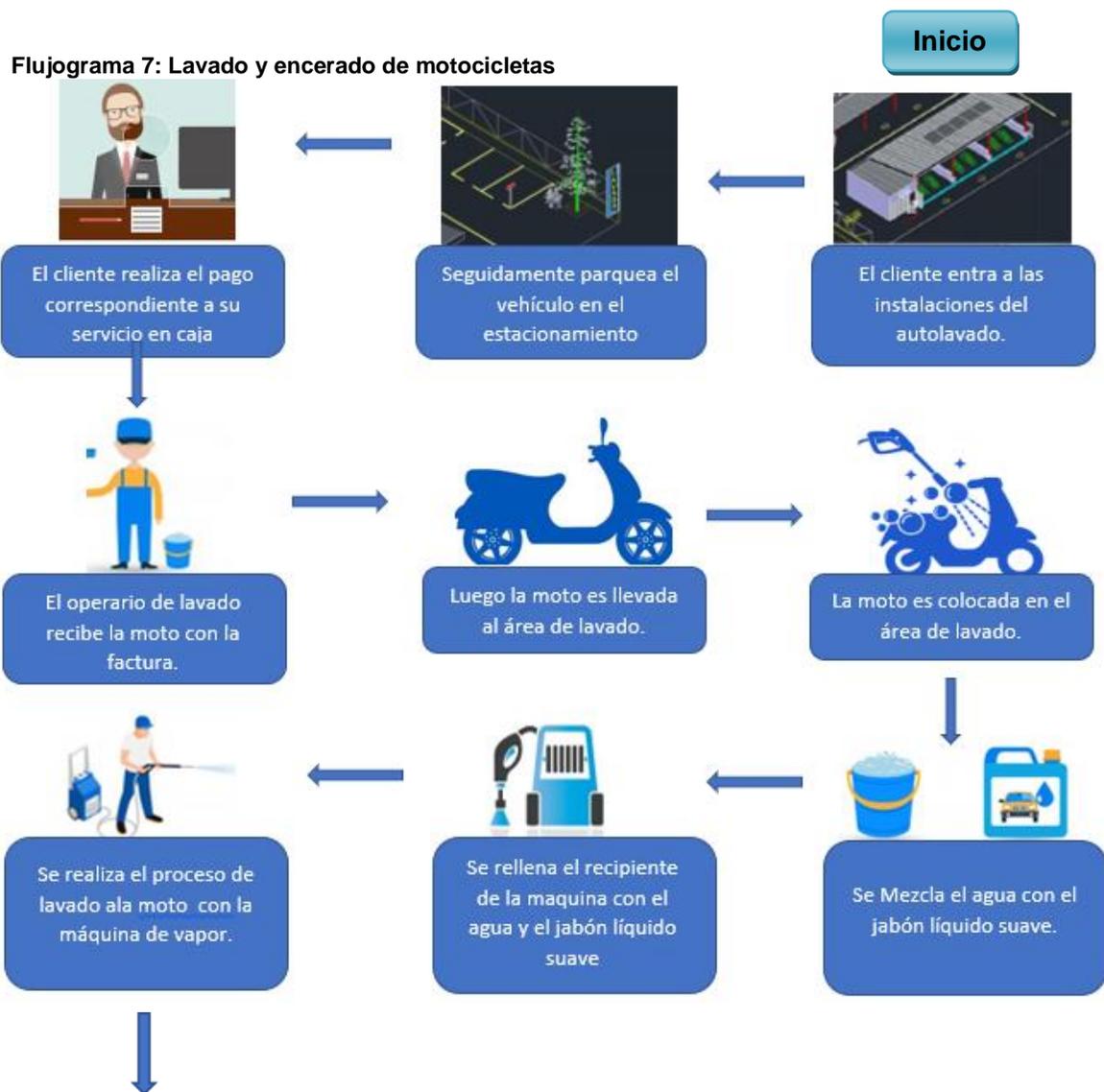
El cliente ingresará a las instalaciones, estacionando la moto en el parqueo para luego proceder al cubículo de caja, donde seleccionará y cancelará el servicio que desea, así misma caja emitirá un recibo de cancelación donde indique al operario el inicio del proceso del lavado.

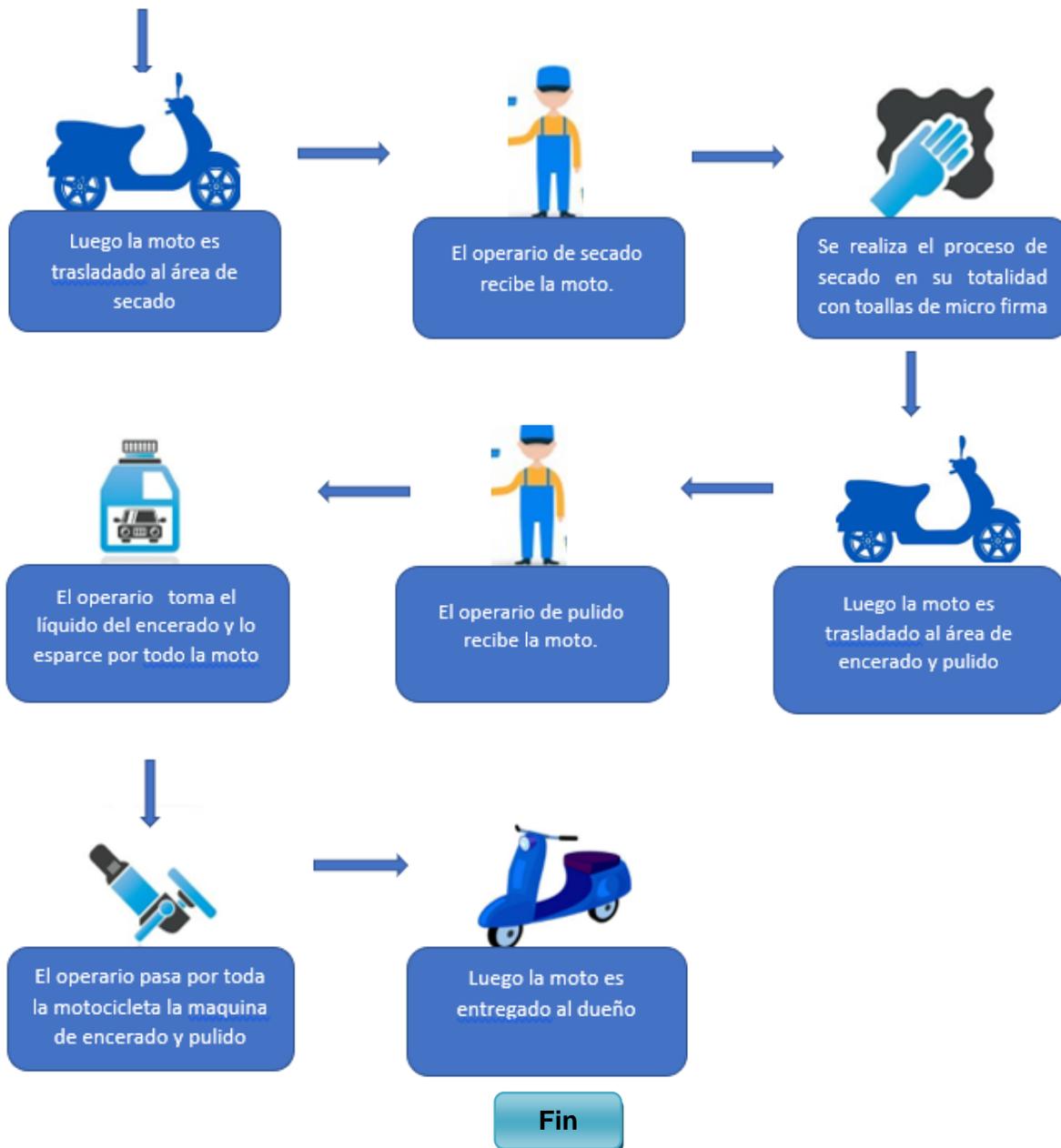
El operario iniciara la función del lavado general de la moto, preparando los insumos necesarios que utilizara la máquina de vapor para comenzar la limpieza en la motocicleta.

Posteriormente la moto es trasladada a otra área donde se realizará el proceso de secado, donde se utilizará toallas de microfibra especializadas para este tipo de procedimiento, dándole un acabado de brillo esperado, así mismo se procederá a realizar una limpieza a la moto con una máquina de aspirado, donde el procedimiento será el siguiente: se levantará el asiento para limpiar la cajuela de la moto, tablero y sus rendijas.

Seguidamente la moto será entregada al cliente.

1.3.7 Flujograma de lavado y encerado de motocicletas





1.3.7.1 Resumen del Lavado y encerado de Motocicletas

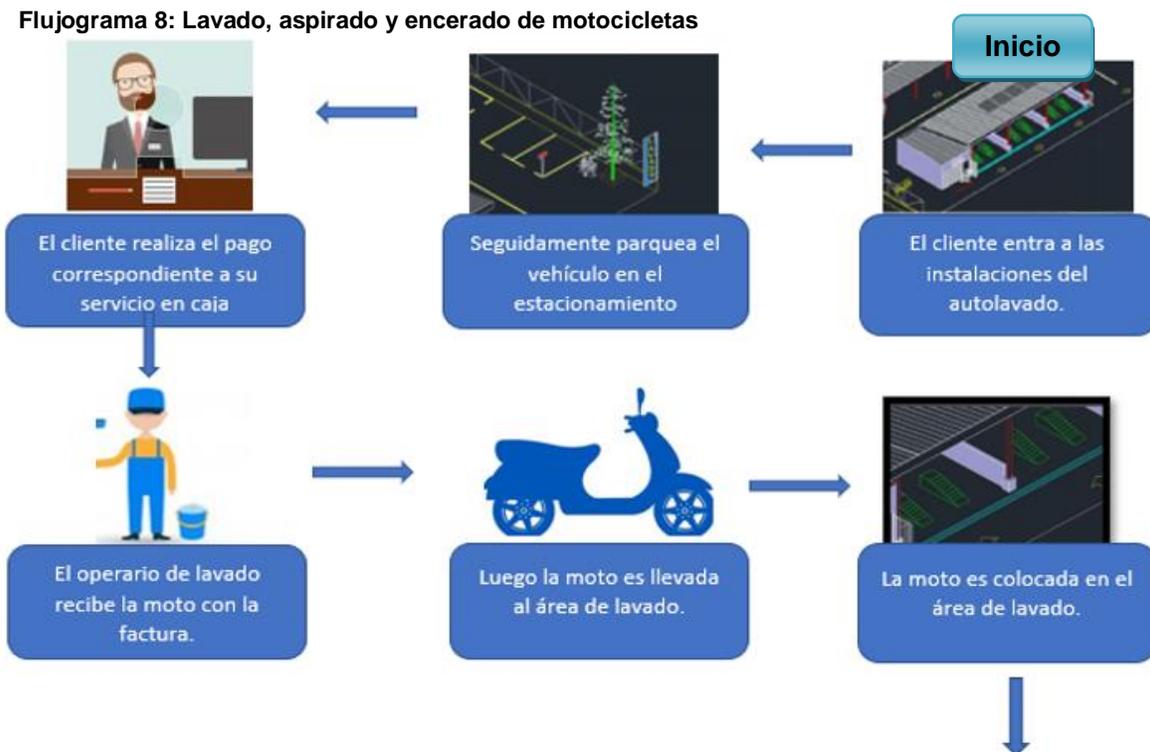
El cliente ingresará a las instalaciones, estacionando su motocicleta para luego proceder al cubículo de caja, donde seleccionará y cancelará el servicio que desea, así misma caja emitirá un recibo de cancelación donde indique al operario el inicio del proceso del lavado.

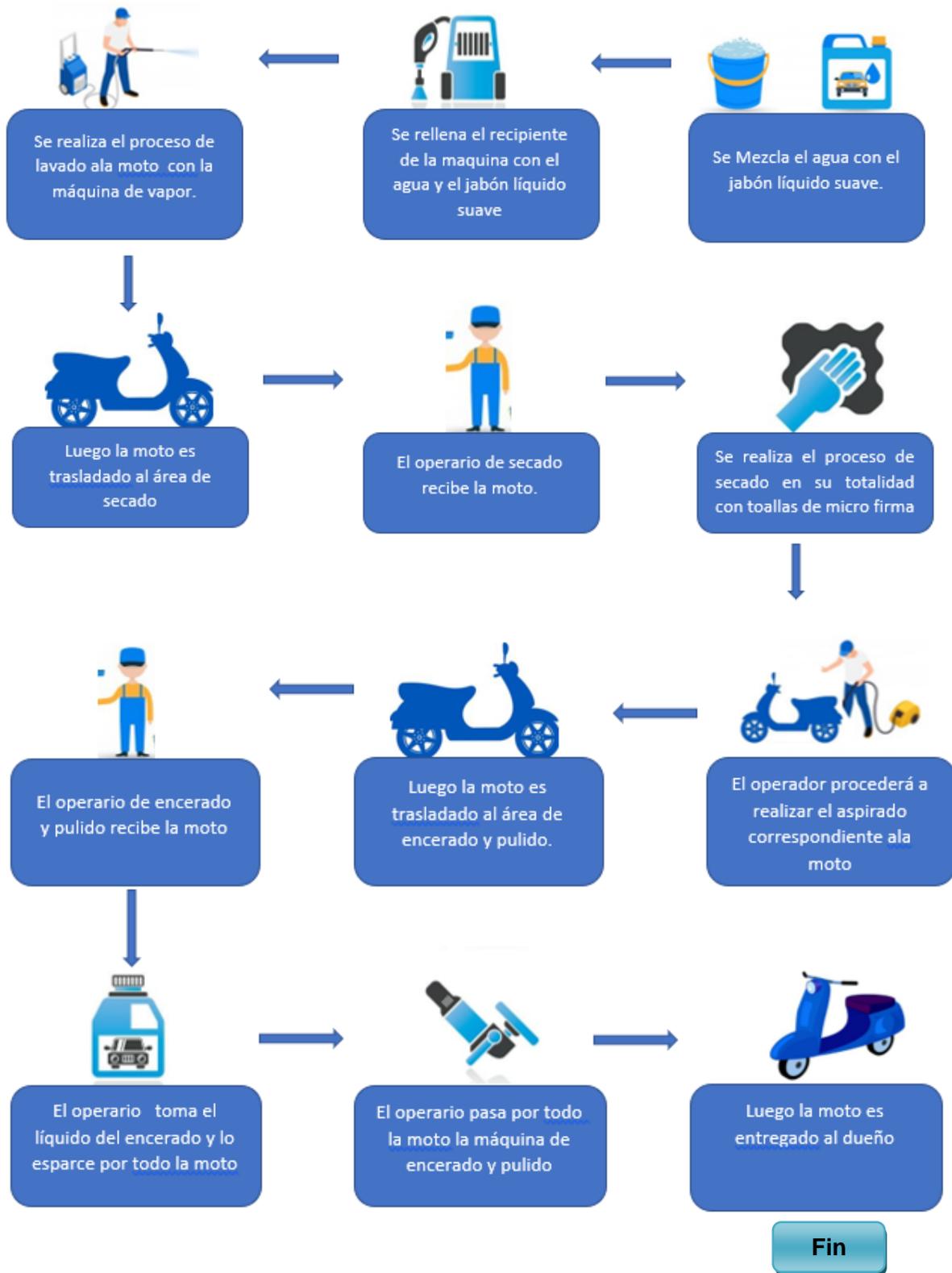
El operario iniciara la función del lavado general de la moto, preparando los insumos necesarios que utilizara la máquina de vapor para comenzar la limpieza del mismo.

Posteriormente, la moto es trasladado a otra área donde se realizará el proceso de secado, donde se utilizará toallas de micro fibra especializadas para este tipo de procedimiento, dándole el acabado de brillo esperado; así mismo, se procederá a realizar una limpieza internamente (tablero, vidrios y cajuela).

Seguidamente se trasladará a la siguiente área, se le aplicará una pasta donde será esparcida por toda la carrocería dentro y fuera de ella, utilizando la máquina de pulido. Proporcionando un brillo realzando la pintura del mismo. Culminando con la entrega del vehículo al cliente.

1.3.8 Flujograma de lavado, aspirado y encerado de motocicletas





1.3.8.1 Resumen del Lavado, Aspirado y Encerado de moto

El cliente ingresará a las instalaciones, estacionando su moto para luego proceder al cubículo de caja, donde seleccionará y cancelará el servicio que desea, así mismo, caja emitirá un recibo de cancelación donde indique al operario el inicio del proceso de lavado.

El operario iniciara la función del lavado general en la moto, preparando los insumos necesarios que utilizara la máquina de vapor para comenzar la limpieza de la motocicleta.

Posteriormente la moto es trasladada a otra área donde se realizará el proceso de secado, donde se utilizará toallas de microfibra especializadas para este tipo de procedimiento, dándole un acabo de brillo esperado, así mismo se procederá a realizar una limpieza profunda a la moto, con una máquina de aspirado. Donde el procedimiento será el siguiente: se levantará el asiento para limpiar la cajuela de la moto, tablero y sus rendijas.

Se trasladará a la siguiente área, se le aplicará una pasta donde será esparcida por toda la carrocería dentro y fuera de ella, utilizando la máquina de pulido. Proporcionando un brillo realzando la pintura del mismo. Culminando con la entrega del vehículo al cliente.

1.4 Segmento de mercado

El proyecto de lavado de automotores “**DAYAKA EXPRESS**” estará ubicado en el terreno propiedad del Señor Denis Cruz con dirección: Del portón del Hospital Asunción 2 cuadras al norte de Juigalpa. El mercado al cual se dirige este negocio principalmente será proveniente de:

- ❖ Vehículos del municipio de Juigalpa
- ❖ Vehículos de otros municipios
- ❖ Vehículos de transito provenientes de otros departamentos

Por lo tanto, el segmento que atenderá **“DAYAKA ESPRESS”**, es el demográfico, nivel de ingresos, pues sus consumidores potenciales son propietarios de vehículos livianos, tales como: camionetas, taxis, carros y motos, entre otros.

1.5 Análisis de la demanda

Como parte de este estudio se evaluó la ciudad de Juigalpa, como zona específica para dicho estudio, que cuenta con las características de cliente-consumidor; todas aquellas personas que se interesan a diario, por la imagen y el cuidado de sus bienes personales y que les agrada los espacios cómodos donde puedan realizar otras actividades, como laborales y de esparcimiento, comprendidos dentro de un marco general compuesto por personas con un nivel adquisitivo, medio alto, que se traduzca en un poder de compra significativo.

En su mayoría las personas de este segmento, tendrán una marcada inclinación por el cuidado de sus bienes.

✓ Por su nivel de vida y trabajo, las personas enmarcadas en este segmento llevan vida agitados, por lo cual el tiempo es un bien muy preciado y al cual se le da una gran importancia.

✓ Estas personas dan una gran importancia a la calidad y la atención, siendo el servicio al cliente, un factor fundamental a la hora de escoger un producto o servicio.

La zona específica o segmento en el cual se enfocará el proyecto para el estudio y posterior inicio de operaciones, es válido porque:

☞ Es significativo: La dimensión del segmento es de tal magnitud, que justifica económicamente la actividad de la empresa.

☞ Es accesible: El segmento que se pretende servir es fácilmente alcanzable, no presenta mayores dificultades para llegar directamente con el servicio.

Los habitantes de la ciudad coinciden con el perfil de los usuarios a los que se desea llegar, bajo este esquema se definen todos aquellos clientes que tienen las siguientes características:

- Concesionarios de taxis
- Personas con un estilo de vida agitada
- Personas con ingresos medios
- Personas con vehículos livianos

1.5.1 Distribución geográfica del mercado

La Estación de servicios de auto lavados, visiona un alcance territorial micro localizado en la ciudad de Juigalpa, cabecera del departamento de Chontales, que potencia un parque vehicular de 15,235 unidades registradas legamente, y extensivamente incide en una macro localización intermunicipal en un alcance de 32,431 vehículos.

Para el análisis de la demanda de este proyecto, se identificaron a los principales demandantes, para ello se realizó lo siguiente: se aplicó instrumento (encuesta), y se recopiló información de fuentes primarias (población - conductores de vehículos) y secundarias en la Alcaldía Municipal, que lleva registros estadísticos de los servicios de auto lavado, y de igual modo se realizó encuesta, con el fin de determinar si los usuarios de auto lavado, estarían dispuestos a adquirir el servicio.

Se realizó el cálculo de la demanda histórica a cinco años (2014-2018), con el propósito de identificar el consumo aparente histórico.

1.5.2 Demanda histórica del mercado

Table 1: *Demanda Histórica anual*

| Años | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|--|--------|--------|--------|---------|---------|
| Demanda anual de lavado de automotores | 28,458 | 45,533 | 72,852 | 116,564 | 186,502 |

(Alcaldía Municipal, 2019)

1.5.3 Demanda aparente histórica.

Se utilizó la siguiente fórmula para calcular la demanda aparente histórica:

$$CA = P + I - EX$$

Table 2: Demanda Aparente Histórica

| Años | Producción | Consumo aparente |
|------|------------|------------------|
| 2014 | 28,458 | 28,458 |
| 2015 | 45,533 | 45,533 |
| 2016 | 72,852 | 72,852 |
| 2017 | 116,564 | 116,564 |
| 2018 | 186,502 | 186,502 |

(Alcaldía Municipal, 2019)

1.5.4 Cálculo de la demanda proyectada

La proyección de la demanda de auto lavado en la ciudad de Juigalpa para los próximos 5 años son las siguientes:

Table 3: Demanda proyectada

| Año | Demanda (auto lavado) | X | Y | (x) (y) | X 2 |
|------|-----------------------|----|---------|---------|-----|
| 2013 | 27,8 | -3 | 27,8 | -83,4 | 9 |
| 2014 | 28,458 | -2 | 28,458 | -56,916 | 4 |
| 2015 | 45,533 | -1 | 45,533 | -45,533 | 1 |
| 2016 | 72,852 | 1 | 72,852 | 72,852 | 1 |
| 2017 | 116,564 | 2 | 116,564 | 233,128 | 4 |
| 2018 | 186,502 | 3 | 186,502 | 559,506 | 9 |
| | | | 274,127 | 679,637 | 28 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

$$Y = a + b(x)$$

$$A = \frac{274,127}{6} = 45,687.83$$

$$B = \frac{679,637}{28} = 24,272.75$$

$$Y = 45,687.83 + 24,272.75 (7) = 489,724.08$$

$$Y = 45,687.83 + 24,272.75(8) = 559,684.67$$

$$Y = 45,687.83 + 24,272.75 (9) = 629,645.25$$

$$Y = 45,687.83 + 24,272.75 (10) = 699,605.83$$

$$Y = 45,687.83 + 24,272.75 (11) = 769,566.42$$

1.5.5 Demanda proyectada

Teniendo en consideración los datos anteriores, se espera que haya un aumento en la participación y comercialización de los servicios de auto motores para los próximos 5 años.

Table 4: Demanda Proyectada

| Año | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 |
|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Demanda proyectada | 489,724.08 | 559,684.67 | 629,645.25 | 699,605.83 | 769,566.42 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Considerando estos resultados, son la proyección de la demanda para los futuros cinco años de operación del proyecto del lavado de automotores DAYAKA-EXPRESS.

1.6 Análisis de la oferta

1.6.1 Definición:

La oferta se define como la cantidad de bienes o servicios que se ponen a la disposición del público consumidor a diferentes precios, tiempo y lugar. (Kotler, 2012)

1.6.2 Análisis de las características de la competencia (Cuadro comparativo)

Table 5: Características de la competencia

| Descripción | MICROEMPRESAS | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|---|--|--|--|---|--|---|--|
| | Lavado "Enmanuel" | Autolavado "Raquel" | Auto "Zeas" | Lavados "Divino Niño" | Lavado "Chico Perez 1" | Lavados Chico Perez 2" | Lavado "Lubricentro Alvarez" | Lavados Santa Clara | Lavados Asuncion | Autolavados DAYAKA ESPRESS |
| Servicios que ofrecen | Lavado General Engrase Esprayado. | Lavado General Engrase Pasteado Esprayado Cambio de aceite | Lavado general Lavado de chasis Esprayado Pasteado | Lavado general Engrase Esprayado Pasteado. | Lavado general Cambio de aceite Esprayado Lavado de chasis | Lavado general Cambio de aceite Esprayado Lavado de chasis | Lavado general Lavado completo Esprayado Engrase general Cambio de filtro | Lavado general Lavado completo Esprayado Cambio de aceite | Lavado general Lavado completo Esprayado Cambio de aceite | Lavado general Lavado y aspirado Lavado y encerado Lavado, aspirado y encerado |
| Condiciones de infraestructura | Dos rampas de lavado Sin techo y estacionamiento en sus áreas de servicios | Tres rampas Infraestructura de Zinc Y perlinado Sin estacionamiento. | Tres rampas Infraestructura de concreto y de dos pisos Estacionamiento Entechado de sus áreas de zinc y perlin | Una rampa Estacionamiento Sin techo en las áreas de servicios, | Dos rampas Infraestructura de zinc y perlinado, Sin estacionamiento | Dos rampas, Infraestructura de zinc y perlinado, Sin estacionamiento | Dos rampas, Infraestructura de zinc y perlinado Sin estacionamiento | Estacionamiento Sin rampas de lavado Sin con techo y divisiones en sus áreas | Dos rampas, Infraestructura de zinc y perlinado Estacionamiento | Tres áreas para los diferentes servicios, en el área de lavado cuenta con dos rampas Infraestructura de concreto y perlin Áreas verdes estacionamiento |
| Horarios de atención | 08:00 - 17:00 | 07:00 - 19:00 | 07:00 - 19:00 | 07:00 - 17:00 | 09:00 - 18:00 | 09:00 - 18:00 | 08:00 - 18:00 | 8:00 - 17:00 | 8:00 - 17:00 | 8:00 - 17:00 |
| Localización | Del parque de a niñez, 75 varas al norte | De la discoteca "Blue Monkey" 2 1/2 al Oeste | Del puente el Santuario, 500 varas al Oeste | Contiguo a la gasolinera PETRONIC JIREH | De los bomberos, 1c norte, 75 vrs al oeste | Del comedor el "Comal", 1/2 al este | De los bomberos 1/2 C norte | Del complejo judicial, 100 metros sur | De la gasolinera PUMA, 200 metros al Norte, carretera Managua | Del porton del Hospital escuela Asuncion, 2C Noreste. |
| Servicios adicionales | - | Productos para el cuidado del vehículo | Wifi Exhibidor de bebidas, Television | Exhibidor de bebidas Productos para el cuidado del vehículo | - | - | AutoMarket Productos para el cuidado del vehículo | - | Cafetin Productos para el cuidado del vehículos | Television Wifi Cafetin |

Fuente: (Entrevista/Lavados de automóvil de Juigalpa)

1.6.3 Análisis de los precios de la competencia

Table 6: Comparación de precios de la competencia

| Microempresas y servicios | Descripción | | | |
|-----------------------------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| | Camionetas | Carros | Taxis | Motos |
| Lavado "Enmanuel" | | | | |
| Lavado general | C\$140.00 | C\$90.00 | C\$60.00 | C\$70.00 |
| Engrase | C\$250.00 | C\$190.00 | C\$170.00 | C\$0.00 |
| Esprayado | C\$90.00 | C\$70.00 | C\$50.00 | C\$40.00 |
| Lavado completo | C\$230.00 | C\$160.00 | C\$110.00 | C\$110.00 |
| Auto lavado "Raquel" | | | | |
| Lavado general | C\$160.00 | C\$100.00 | C\$70.00 | C\$80.00 |
| Pasteado | C\$125.00 | C\$95.00 | C\$85.00 | C\$50.00 |
| Engrase | C\$270.00 | C\$210.00 | C\$180.00 | C\$0.00 |
| Esprayado | C\$100.00 | C\$80.00 | C\$75.00 | C\$30.00 |
| Cambio de aceite. | C\$150.00 | C\$120.00 | C\$100.00 | C\$50.00 |
| Lavado completo | C\$385.00 | C\$275.00 | C\$230.00 | C\$160.00 |
| Auto lavado "Zeas" | | | | |
| Lavado general | C\$ 150.00 | C\$100.00 | C\$70.00 | C\$70.00 |
| lavado de chasis | C\$50.00 | C\$0.00 | C\$0.00 | C\$0.00 |
| esprayado | C\$110.00 | C\$85.00 | C\$75.00 | C\$30.00 |
| Lavado pasteado | C\$120.00 | C\$90.00 | C\$85.00 | C\$50.00 |
| Lavado completo | C\$430.00 | C\$275.00 | C\$230.00 | C\$150.00 |
| Lavado "Divino niño" | | | | |
| Lavado general | C\$150.00 | C\$110.00 | C\$60.00 | C\$75.00 |
| Engrase | C\$260.00 | C\$200.00 | C\$200.00 | C\$0.00 |
| Esprayado | C\$100.00 | C\$70.00 | C\$70.00 | C\$35.00 |
| Pasteado | C\$120.00 | C\$90.00 | C\$90.00 | C\$45.00 |
| Lavado completo | C\$370.00 | C\$270.00 | C\$220.00 | C\$155.00 |
| Lavado Chico Pérez 1 | | | | |
| Lavado general | C\$140.00 | C\$95.00 | C\$60.00 | C\$70.00 |
| lavado de chasis | C\$40.00 | C\$0.00 | C\$0.00 | C\$0.00 |
| Cambio de aceite. | C\$30.00 | C\$100.00 | C\$70.00 | C\$50.00 |
| Esprayado | C\$100.00 | C\$80.00 | C\$70.00 | C\$30.00 |
| Lavado completo | C\$280.00 | C\$175.00 | C\$130.00 | C\$100.00 |

| Microempresas y servicios | Camionetas | Carros | Taxis | Motos |
|---|------------|-----------|-----------|-----------|
| Lavado "Chico Pérez 2" | | | | |
| Lavado general | C\$140.00 | C\$95.00 | C\$60.00 | C\$70.00 |
| lavado de chasis | C\$40.00 | C\$0.00 | C\$0.00 | C\$0.00 |
| Cambio de aceite. | C\$30.00 | C\$100.00 | C\$70.00 | C\$50.00 |
| Esprayado | C\$100.00 | C\$80.00 | C\$70.00 | C\$30.00 |
| Lavado completo | C\$280.00 | C\$175.00 | C\$130.00 | C\$100.00 |
| Lavado "Lubricentro Álvarez" | | | | |
| Lavado general | C\$150.00 | C\$100.00 | C\$70.00 | C\$80.00 |
| Esprayado | C\$100.00 | C\$80.00 | C\$70.00 | C\$30.00 |
| Engrase general | C\$250.00 | C\$200.00 | C\$200.00 | C\$0.00 |
| cambio de filtro | C\$50.00 | C\$30.00 | C\$30.00 | C\$20.00 |
| Lavado completo | C\$250.00 | C\$180.00 | C\$140.00 | C\$110.00 |
| Lavado "Santa Clara" | | | | |
| Lavado general | C\$140.00 | C\$90.00 | C\$60.00 | C\$75.00 |
| Esprayado | C\$90.00 | C\$80.00 | C\$80.00 | C\$35.00 |
| Cambio de aceite. | C\$50.00 | C\$40.00 | C\$40.00 | C\$0.00 |
| Lavado completo | C\$230.00 | C\$170.00 | C\$140.00 | C\$110.00 |
| Lavado "Asunción" | | | | |
| Lavado general | C\$150.00 | C\$90.00 | C\$60.00 | C\$80.00 |
| Esprayado | C\$95.00 | C\$85.00 | C\$70.00 | C\$40.00 |
| Cambio de aceite. | C\$45.00 | C\$40.00 | C\$40.00 | C\$30.00 |
| Lavado completo | C\$245.00 | C\$175.00 | C\$130.00 | C\$120.00 |
| Lavado de automotores "DAYAKA-EXPRESS" | | | | |
| Lavado general | C\$160.00 | C\$100.00 | C\$70.00 | C\$70.00 |
| Lavado y aspirado | C\$290.00 | C\$180.00 | C\$140.00 | C\$100.00 |
| Lavado y encerado | C\$300.00 | C\$190.00 | C\$170.00 | C\$140.00 |
| Lavado, aspirado y encerado | C\$430.00 | C\$270.00 | C\$230.00 | C\$190.00 |

Fuente: (Entrevista/Lavados de automóvil en Juigalpa)

Para determinar el precio de lanzamiento de los servicios de lavado de automotores DAYAKA EXPRESS, se toma en consideración los precios de la competencia, para lo cual se hizo una evaluación de los mismos según los servicios ofertados, esta información fue recopilada a través de entrevistas encubiertas en dichos centros de servicio (Ver anexo 5).

1.6.4 Oferta histórica del mercado

La prestación de servicios de auto lavado en el municipio de Juigalpa, tiende a ser en su mayoría una producción y/o oferta escasa, debido en parte a la baja capacidad de los locales para la prestación de los servicios.

Table 7: Oferta Histórica anual del Lavado Chico Pérez

| Año | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|---|-------|--------|--------|--------|-------|
| Oferta anual de servicios de Lavado Chico Pérez | 19,09 | 25,478 | 27,348 | 28,575 | 30,08 |

Fuente: (Alcaldía/Lavadero de carro “Chico Pérez”, 2019)

Como se observa en la tabla, existe una insuficiente prestación de servicios en los cinco años anteriores, posteriormente se observa como la producción y comercialización va teniendo un incremento positivo.

1.6.5 Proyecciones del mercado

1.6.5.1 Oferta proyectada

La realización de la proyección de la oferta de auto lavado y el tamaño del mercado objetivo para los próximos cinco años, se hizo en base a las tasas de crecimiento de flota vehicular de la ciudad de Juigalpa.

Table 8: Oferta proyectada

| Año | Oferta de Servicios de lavado de automotores |
|-------|--|
| 2020 | 31,09 |
| 2021 | 33,478 |
| 2022 | 35,424 |
| 2023 | 38,131 |
| 2024 | 40,478 |
| Total | 178,601 |

Fuente: (Alcaldía/Lavadero de carro “Chico Pérez”, 2019)

La estimación de la oferta proyectada del mercado durante el periodo 2020-2024, se realizó mediante el modelo de regresión lineal y bajo el método de los mínimos cuadrados, proyectando un total de oferta general en lavados de 178,601 servicios de lavados para este mismo periodo.

1.6.5.2 Balance oferta-demanda

Tomando en cuenta los datos de demanda y oferta, se hizo el análisis del balance oferta-demanda, para identificar la participación que tendrá nuestro proyecto en el mercado calificado.

Table 9: Participación en el mercado

| AÑOS | OFERTA | DEMANDA | O-D | DIFERENCIA |
|--------------|----------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| 2020 | 31,09 | 489,724.08 | 458,634.08 | 94% |
| 2021 | 33,478 | 559,684.67 | 526,206.67 | 94% |
| 2022 | 35,424 | 629,645.25 | 594,221.25 | 94% |
| 2023 | 38,131 | 699,605.83 | 661,474.83 | 95% |
| 2024 | 40,478 | 769,566.42 | 729,088.42 | 95% |
| TOTAL | 178,601 | 3,148,226.25 | 2,969,625.25 | - |

Fuente: Propia elaborado por el equipo del proyecto.

Este balance entre la oferta y la demanda proyectada, muestra la existencia de una demanda insatisfecha, por el orden de 2,969,625.25 servicios de lavados de automotores en el periodo reflejado, marcando una diferencia porcentual anualmente que va desde 94% en el primer año hasta 95% en el último, reflejando así, una marcada participación en el mercado de lavados.

1.6.5.3 Participación de la demanda insatisfecha y proyección de la oferta de lavados de automotores de “DAYAKA ESPRESS” en su periodo de operación

Table 10: Oferta de lavados en su periodo de operación

| AÑOS (PROYECTADOS) | SERVICIOS DE LAVADOS (PROYECTADOS) | DEMANDA INSATISFECHA (IDENTIFICADA) | % PARTICIPACION EN EL MERCADO (DAYAKA ESPRESS) |
|--------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 2020 | 25,92 | 489,724 | 5.29% |
| 2021 | 27,475 | 559,685 | 4.90% |
| 2022 | 29,123 | 629,645 | 4.62% |
| 2023 | 30,871 | 699,605 | 4.41% |
| 2024 | 32,723 | 769,566 | 4.25% |
| TOTAL | 146,112 | 3,148,225 | |

Fuente: Propia elaborado por el equipo del proyecto.

La cantidad promedio de atención en el lavado de automotores, se obtuvo de acuerdo a la capacidad del establecimiento con la que cuenta las instalaciones para tal fin, considerando que se realizaran 72 lavadas al día.

El proyecto pretende ofertar al mercado juigalpino un centro de servicios de lavados de automotores, con un promedio al mes de 2,160 veces de lavados de automotores, equivalente a 25,920 anuales, lo que representa una participación del 5.29% para el primer año de operación del negocio y un 4.25% para el último año proyectado.

Cabe destacar, que se planea un incremento de la oferta proyectada anual del 6% para el proyecto **DAYAKA EXPRESS**, considerando los indicadores económicos del Banco central año 2019.

1.7 Estructura de precios

La fijación del precio del proyecto de lavado de automotores, es en base al precio de la competencia directa, es decir, el precio del mercado. Nos referimos a competencia directa, ya que esta es la que está arraigada en la mente del consumidor local.

El precio se mantendrá igual al de la competencia, puesto que la oferta en el municipio con condiciones de calidad y servicios especializados es casi nula, por lo que no afecta directamente a los servicios que ofertará el auto lavado.

1.7.1 Análisis de precios. Determinación del costo promedio según competencia local

Table 11: Precios de los servicios

| Descripción | Precios | | | | |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Camioneta | | | | | |
| Lavado general | C\$160.00 | C\$170 | C\$180.00 | C\$191.00 | C\$202.00 |
| lavado y aspirado | C\$290.00 | C\$307.00 | C\$326.00 | C\$345.00 | C\$366.00 |
| lavado y encerado | C\$300.00 | C\$318.00 | C\$337.00 | C\$357.00 | C\$379.00 |
| Lavado aspirado y encerado | C\$430.00 | C\$456.00 | C\$483.00 | C\$512.00 | C\$543.00 |
| Carro | | | | | |
| Lavado general | C\$100.00 | C\$106.00 | C\$112.00 | C\$119.00 | C\$126.00 |
| lavado y aspirado | C\$180.00 | C\$191.00 | C\$202.00 | C\$214.00 | C\$227.00 |
| lavado y encerado | C\$190.00 | C\$201.00 | C\$213.00 | C\$220.00 | C\$233.00 |
| Lavado aspirado y encerado | C\$270.00 | C\$286.00 | C\$303.00 | C\$322.00 | C\$341.00 |
| Taxi | | | | | |
| Lavado general | C\$70.00 | C\$74.00 | C\$79.00 | C\$83.00 | C\$88.00 |
| lavado y aspirado | C\$140.00 | C\$148.00 | C\$157.00 | C\$167.00 | C\$177.00 |
| lavado y encerado | C\$170.00 | C\$180.00 | C\$190.00 | C\$202.00 | C\$214.00 |
| Lavado aspirado y encerado | C\$230.00 | C\$244.00 | C\$258.00 | C\$274.00 | C\$290.00 |

| Descripción | Precios | | | | |
|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Descripción | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 |
| Motos | | | | | |
| Lavado general | C\$70.00 | C\$74.00 | C\$79.00 | C\$83.00 | C\$88.00 |
| Lavado y Aspirado | C\$100.00 | C\$106.00 | C\$112.00 | C\$119.00 | C\$126.00 |
| Lavado encerado y pulido | C\$140.00 | C\$148.00 | C\$157.00 | C\$167.00 | C\$177.00 |
| Lavado, aspirado y encerado | C\$190.00 | C\$201.00 | C\$213.00 | C\$220.00 | C\$233.00 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Aplicándole un 6% de incremento anual, esto de acuerdo a las tendencias de incremento industrial. Por lo tanto, considerando los precios promedios anteriores y las variables económicas del mercado, se proyecta un comportamiento de precios para cada año de operación del negocio. Así mismo, atendiendo todos los días de la semana.

1.7.2 Estrategias de Precio

Al analizar la competencia, se evidenció que los precios que se encuentran en el mercado están equilibrados a pesar de las diferencias en calidad y servicio entre uno y otro.

Asimismo, se comprobó que los establecimientos están enfocados en la diferenciación por precios, es decir que su enfoque va más allá de la calidad en cuanto la prestación de servicios, considerando el más rápido y el más barato. Que, en la realidad, nada de esto existe, pues el servicio en sí, es tardado y los precios son valorados como altos por los consumidores.

La estrategia del proyecto se centrará en la prestación de servicios de alta calidad, con tecnología avanzada y atención personalizada. El carácter innovador del proyecto, bajo el cual se prestará al cliente un servicio rápido, cómodo y amable, que permita se genere un valor agregado.

La diferenciación debe ir acompañada de un posicionamiento en el mercado acorde con el perfil de los clientes, para esto se debe tener en cuenta los aspectos internos y externos que afectan la decisión.

1.7.2.1 Factores Internos

Los costos que son los que establecen el límite inferior para que el negocio fije sus precios en el mercado, son muy favorables ya que, los costos asociados a los insumos no son altos y debido al uso de máquinas de vapor, el costo de agua va ser mucho menor que el de los lavaderos de carros de agua a presión.

Adicionalmente, la estrategia del negocio está centrada en la atención de consumidores con un poder de compra de medio a alto, por lo que se debe suponer que más allá de un descuento, estas personas buscan un buen servicio, óptima calidad y, sobre todo reconocimiento.

1.7.2.2 Factores Externos

El análisis del mercado demuestra el potencial que existe en Juigalpa para la implementación de un sistema moderno de lavado de vehículos que permita a los consumidores satisfacer la necesidad por un servicio de calidad y que ahorre tiempo. Igualmente, el análisis de la competencia mostró que la oferta no es amplia y que los clientes especializados y selectivos aún no tienen un lugar donde lavar sus vehículos.

Teniendo en cuenta la estrategia de crear mercados nuevos, en un segmento donde el servicio y la atención sean lo más importante y considerando el análisis anterior, se debe buscar orientar el consumidor hacia un precio superior al del mercado, de manera que perciba un valor superior pero adicionalmente encuentre en la empresa un nivel de reconocimiento frente a aquellos que frecuentan lavaderos comunes.

El enfoque estratégico en materia de fijación de precios bajo la mirada psicológica considera que más allá de la economía y la lógica de los mercados, es la psicología del consumidor quien se encarga de la fijación, de esta manera el precio se utiliza para decir algo acerca del servicio que se pretende vender.

El precio dice mucho acerca del producto o servicio, de manera que los consumidores del segmento encontrarán con este precio no solo el reflejo de un servicio con ventajas y valores agregados, sino, además, un mayor prestigio y nivel de reconocimiento que fortalece su imagen.

De acuerdo con este concepto estratégico, se establecerá un precio para camioneta de C\$160.00 córdobas en lavado general, C\$290.00 córdobas en lavado y aspirado, C\$300.00 córdobas para lavado y encerado y C\$430.00 córdobas en lavado, aspirado, encerado. Para carro, el precio corresponderá, lavado general C\$100.00 córdobas, lavado y aspirado C\$180.00 córdobas, lavado y encerado C\$190.00 córdobas y lavado, aspirado, encerado C\$280.00. Para el concesionario de taxi que tengan acuerdos de compromiso, en traer sus automóviles frecuentemente al establecimiento, se le aplicará un precio especial por su fidelidad y preferencia el cual será el siguiente, lavado general será de C\$70.00 córdobas, C\$140.00 córdobas para el lavado y aspirado, C\$170.00 córdobas lavado y encerado y C\$230.00 córdobas en lavado aspirado, encerado. Para las motocicletas el lavado general tendrá un precio de C\$70.00 córdobas, C\$100.00 córdobas para el lavado y aspirado, lavado y encerado C\$140.00 córdobas y lavado, encerado, aspirado C\$190.00, lo cual es muy similar al del mercado, pero incluye el valor agregado como el servicio de calidad, las instalaciones adecuadas para la espera del servicio, así como la limpieza y desinfección interior del vehículo.

1.7.3 Estrategias de servicio

De acuerdo con lo planteado, el servicio será la clave en materia de diferenciación para lograr posicionar el negocio en el segmento escogido. Para esto es necesario desarrollar estrategias que permitan que el cliente perciba un valor superior por el nuevo sistema, de tal forma que se logre la fidelidad del mismo.

La base del sistema, deberá ser el concepto de personalización y satisfacción, de tal forma, que cada cliente perciba, una vez se ha realizado el servicio, que el vehículo ha quedado como si el mismo lo hubiera lavado por el nivel de perfeccionismo en cada detalle que el cliente sea importante.

1.7.3.1 Diseño y promoción de la imagen representativa del servicio del lavado de automotores “DAYAKA-EXPRESS”

Con el objetivo de fijar en la mente de los conductores de la ciudad de Juigalpa y transeúntes foráneos una imagen que represente el servicio que se brinda, se ha concebido un logo que distinga este auto lavado del resto de los demás, con el fin de llamar la atención de todos los conductores, mostrando así calidad, rapidez y esmero, que proporciona confianza.

A partir de esto, el eslogan será: “**DAYAKA-EXPRESS, Lavado de Calidad con la mejor Tecnología**”. Este fue elegido para dar mayor énfasis en los equipos de limpieza, que no se encuentran en la competencia.

Figure 1: Logotipo



La palabra **DAYAKA**, está compuesta por las dos primeras letras de los nombres de los socios propietarios, y **EXPRESS** hace énfasis a la rapidez con la cual serán atendidos nuestros clientes.

La imagen proyecta un automóvil y un operario, representa a quien va enfocado este servicio y el esmero con el que será atendido.

1.7.3.2 Comercialización y distribución

Básicamente los canales de comercialización son los siguientes:

Canal directo: Productor al Consumidor, pues para brindar el servicio, el cliente se deberá hacer presente en el local del auto lavado, sea de manera personal o a través de un tercero.

Figure 2: Canales de distribución



Promoción y publicidad: En cuanto a la publicidad que será una de las herramientas más importantes, esta se centrará en los siguientes medios: radio, televisión y ferias (relaciones públicas).

En la radio: La comercialización de esta micro empresa se dará a conocer a través de Radio Centro y Radio Sabrosita, ya que son las radios más escuchadas por los conductores en la ciudad de Juigalpa y sus alrededores. Para esta publicidad se utilizará “estilo vocal con efecto para voces y sonidos de aguas cayendo como turbina”, ya que se quiere encontrar aquellos sonidos para llamar la atención y facilitar el recuerdo de la empresa cuando se escuche, por estar en un tono comunicativo basado en el humor. De esta manera se conseguirá introducir el producto sin causar aburrimiento, conseguir el efecto “recuerdo” y popularizar la imagen empresarial.

Relaciones Públicas: En lo que respecta a las relaciones públicas, el día de la apertura, se invitaran a los canales locales (14, 48, 17 y 20) para que aborden el evento como una información, de esta manera, se proyectara las imágenes de quienes están haciendo uso del servicio para que la teleaudiencia observe la realidad del mismo. Por otra parte, se puede aprovechar las ferias que promueve el gobierno local y otras entidades, asíéndose presente con exhibiciones en banner, mantas panfletos, suvenires que muestren el servicio, llamando la atención y lo den a conocer a los medios informativos.

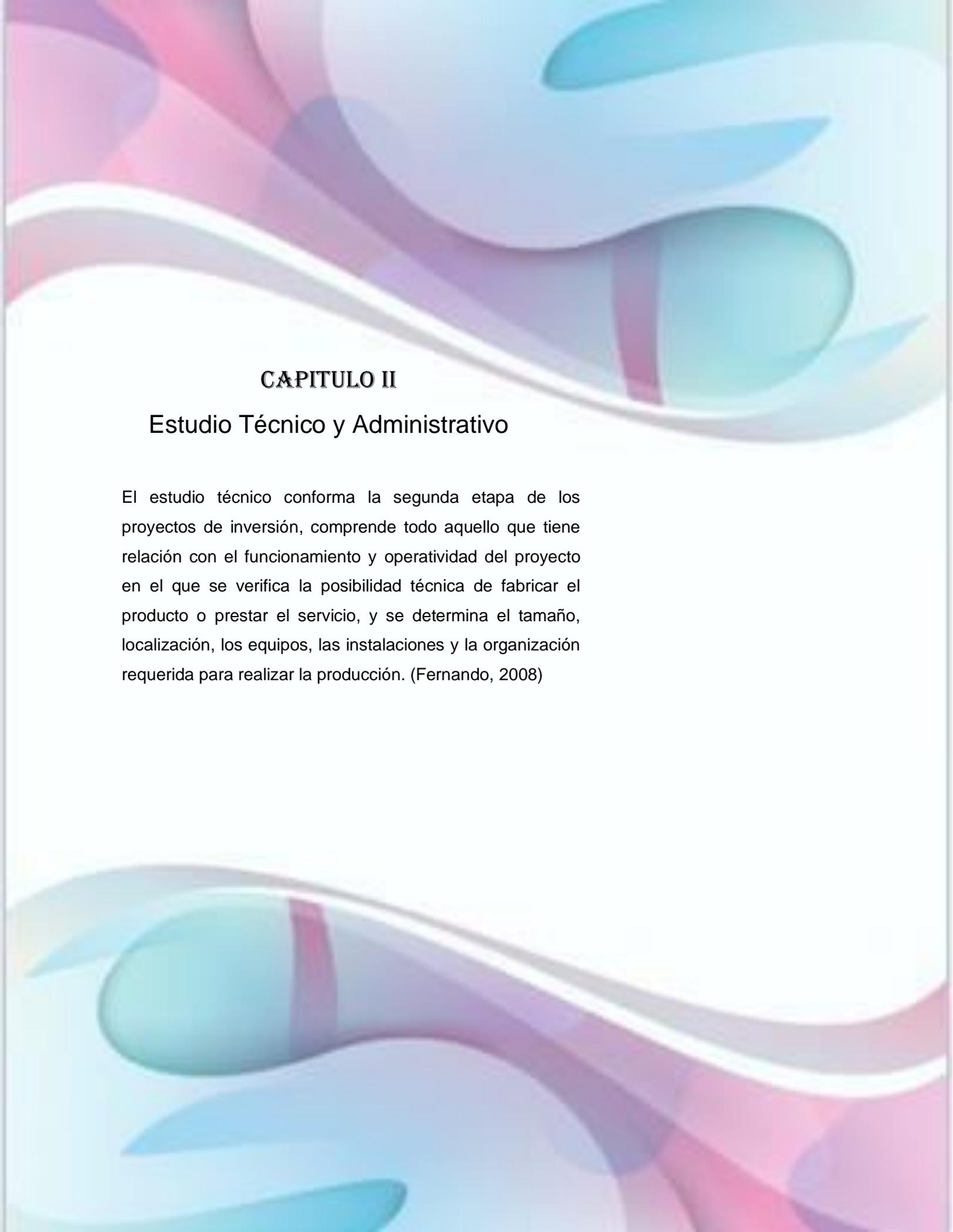
1.7.3.3 Presupuesto de publicidad

Table 12: Publicidad

| No | ACTIVIDAD | U/M | CANTIDAD | CTO/UNIT | CTO/TOTAL |
|-----------|-----------------------------------|--------|----------|------------|----------------------|
| A. | PUBLICIDAD EN RADIO | | | | |
| 1 | Radio Centro | Mes | 2 | C\$ 750.00 | C\$ 1,500.00 |
| 2 | Radio Sabrosita | Mes | 2 | C\$ 550.00 | C\$ 1,100.00 |
| | SUB – TOTAL | | | | C\$ 2,600.00 |
| B. | SOUVENIRES | | | | |
| 1 | Camisetas | Unidad | 50 | C\$ 110.00 | C\$ 5,500.00 |
| 2 | Gorras | Unidad | 50 | C\$ 100.00 | C\$ 5,000.00 |
| 3 | Llaveros y lapiceros | Global | | C\$ 975.00 | C\$ 975.00 |
| | SUB – TOTAL | | | | C\$ 11,475.00 |
| C. | FERIAS PUBLICAS | | | | |
| 1 | Alquiler de toldos y costo de | Global | 1 | C\$ 500.00 | C\$ 500.00 |
| 2 | Mantas | Unidad | 2 | C\$ 850.00 | C\$ 850.00 |
| 3 | Banner | Unidad | 2 | C\$ 480.00 | C\$ 960.00 |
| 4 | Publicidad escrita (volantes) | Block | 3 | C\$ 290.00 | C\$ 870.00 |
| | SUB – TOTAL | | | | C\$ 3,180.00 |
| | GRAN TOTAL | | | | C\$17,255.00 |
| | En dólar al tipo de cambio | | | | USD \$ 504.53 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Este presupuesto, es la publicidad que lavado de automotores DAYAKA EXPRESS realizara durante su período de su operación.



CAPITULO II

Estudio Técnico y Administrativo

El estudio técnico conforma la segunda etapa de los proyectos de inversión, comprende todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto en el que se verifica la posibilidad técnica de fabricar el producto o prestar el servicio, y se determina el tamaño, localización, los equipos, las instalaciones y la organización requerida para realizar la producción. (Fernando, 2008)

II. ESTUDIO TÉCNICO

Este estudio técnico conforma la segunda etapa del proyecto de inversión, en el que se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción del servicio deseado, y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridas. (Gómez, 2017)

La relevancia del estudio radica en la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el proyecto; asimismo, proporcionara información provechosa y útil para el estudio económico-financiero.

2.1 Macro localización

El municipio de Juigalpa, según la Ley de División Política Administrativa, pública en octubre de 1989 y abril de 1990 pertenece al Departamento de Chontales, Región Central de Nicaragua, que, por su extensión territorial, le corresponde el tercer lugar y el primero lugar en razón de su población del Departamento de Chontales.

El municipio de Juigalpa está ubicado en la parte central del territorio de Nicaragua, entre la Costa Nororiental del Lago Cocibolca, la Cordillera de Amerrique y los Valles trazan en su descenso hacia el lago.

Juigalpa es la cabecera del Departamento de Chontales. La abundancia de pastos naturales, ha convertido el municipio en un tradicional productor de carne, leche y sus derivados; el municipio es rico además por su variada fauna y la belleza de su paisaje.

Nombre del Municipio: Juigalpa.

Nombre del Departamento: Chontales

Fecha de fundación: 27 de enero de 1879, elevada al rango de Ciudad según Decreto Presidencial.

Referencia geográfica: La cabecera municipal está ubicada a 137 Km. de Managua, capital de la Republica de Nicaragua.

Posición geográfica: Se encuentra dentro de las coordenadas 12°, 06' minutos de latitud norte y 85°22' longitud oeste.

Extensión territorial: 726,75 km² según INITER.

Límites:

Al Norte: Municipio de Cuapa

Al Sur: Municipio de Acoyapa y Lago de Nicaragua (Cocibolca)

Al este: Municipio de la Libertad y San Pedro de Lóvago.

Al Oeste: Municipio de Comalapa. Las Islas, La Pelona, Grande, Redonda y el Muerto que pertenecen al Municipio de Juigalpa.

2.2 Micro localización

El municipio de Juigalpa en la parte urbana comprende un total de 6 distritos, 8 zonas y 6 microrregiones con 45 barrios y en la parte rural 28 comarcas y 6 microrregiones.

Para el año 1,995 la población de Juigalpa era de 50,791 habitantes con una densidad de 49 habitantes por km² experimentando una tasa de crecimiento promedio anual de 4.44 por ciento en el periodo 1971-1995 superior al promedio nacional (3.09%). Según datos diagnósticos para el fortalecimiento institucional de la Alcaldía de Juigalpa.

En el año 2010 -2011 se estimó una población de 83,680 habitantes con una densidad de 115 habitantes por km².

El municipio se caracteriza por tener una población joven. Los menores de 15 años representan casi la mitad de la población total (52.7%) elevándose en el área urbana a 54.9%.

En el año 2010-2011 la población de Juigalpa, se concentra mayoritariamente en el área urbana con un 84% y el 16% en el área rural.

Es en este entorno es que se micro localiza el proyecto de Estación de Servicio de lavado automotores “DAYAKA-EXPRESS”, específicamente en un área de terreno de 1050 m² propiedad del Señor Denis Cruz con dirección: Del portón del Hospital Asunción 2c al Noroeste;



Figure 3: Mapa

Con los siguientes linderos:

Norte: Propiedad del Señor Roberto Amador

Sur: Calle de por medio Barrio Héctor Ugarte

Este: Auxiliadora Reyes Carretera al Rama de por Medio

Oeste: Propiedad de la Señora Dijana Fonseca.

Se dispuso ubicar la Estación de Servicios de Lavado de automotores en el sector antes mencionado, por conveniencia, ya que está ubicado a bordo de la carretera Managua-Rama y, a la vez dentro de la ciudad, lo que permitirá accesibilidad de los vehículos transeúntes foráneos y los de la localidad, acceder con seguridad y con la posibilidad de dejar el vehículo en el lavadero cuando se requiera de espera. Al mismo tiempo, esta ubicación permite visibilidad para los conductores que transitan sobre la carretera (Publicidad visible).

2.2.1 Cercanía de las fuentes de abastecimiento

La provisión necesaria de equipos, accesorios e insumos para la operación de los servicios de lavado automotor será obtenida a través de distribuidores nacionales provenientes principalmente de casas comerciales de la ciudad capital, además de viajes de compras eventuales a Managua.

2.3 Tamaño y/o capacidad del proyecto

El proyecto de inversión de servicio de lavado automotores “DAYAKA EXPRESS”, consiste en el levantado de una infraestructura ligera en un área de 25 mts. de frente por 42 mts. de fondo y con área total de 1,050 mts².

En este autolavado se construirá una edificación ligera a base principalmente de una estructura metálica compuesta de perlines, con divisiones de 1mt de alto con mampostería de bloques en su mayoría. Bajo esta estructura se ubicará un área de lavado automotor conformada por 3 rampas de concreto, los cuales llevan cada una, 2 burritos de 0.50mts de alto por de 2mts de largo y 0.60mts de ancho, con una pendiente de 45% a un metro de ambas. Además, un área de secado y pulido adjunta de 52 mts².

2.3.1 Tamaño del Proyecto

Este proyecto estima una capacidad para atender 72 servicios de lavado de automotores al día, 2160 vehículos al mes y 25,920 vehículos al año para un porcentaje de participación de un 5.29% de participación en el mercado.

El área de afluencia del proyecto Servicio de Lavado de Automotores “DAYAKA EXPRESS”, es la ciudad de Juigalpa y comunidades cercanas, además de usuarios eventuales procedentes de otras regiones del país. Se espera contar con una capacidad instalada al iniciar este proyecto de inversión de hasta un 80% de los recursos humanos, materiales, materia prima, insumos, equipos, accesorios y recursos financieros disponibles con un monto total de \$32,626.288 dólares netos para la inversión.

2.4 Distribución de planta

El diseño de este proyecto está elaborado, garantizando las medidas de seguridad necesarias. Se pretende dar una mejor atención y servicios de calidad en un ambiente de alta seguridad.

El área total para construir es de 1,050mts², con una distribución óptima a fin de ofrecer el mayor confort.

En el área a construir se ubican los siguientes ambientes:

Lavado: Consta de un área de 100mts² con una capacidad instalada máxima de 3 vehículos livianos. Las tres áreas de lavado con dimensiones cada una de 33mts².

Estas contarán con un embaldosado o contrapiso con grosor de 3 pulgadas, con un burrito o muro de 0.50mts de altura por 0.60mts de ancho y 2mts de largo, con un desnivel para subir los vehículos del 5% de la longitud del área total de fondo, dando un total de 29cm de pendiente.

Área de secado: Con dimensión de 52mts² y capacidad instalada para 2 vehículos livianos. Después de realizar el secado en su totalidad el vehículo es trasladado al área de encerado y pulido.

Área de encerado y pulido: Consta con una dimensión de 60mts² y capacidad instalada para 2 vehículos livianos. Está diseñado con el equipo y accesorios necesarios.

Área de estacionamiento: Cuenta con una capacidad instalada para 6 vehículos.

Áreas verdes: Consta de palmeras y otras plantas ornamentales para garantizar un ambiente agradable. Además de prevenir la contaminación ambiental del entorno.

Área de cafetín: Destinado a prestar un servicio aumentando la comodidad a nuestros usuarios, mientras se les garantiza el servicio de lavado de automotores.

Área administrativa: Esta área consta con una dimensión de 18 mts², donde se encuentra el cubículo de caja y administración.

2.4.1 Diseño de las instalaciones para el auto lavado.

Figure 4: Dibujos Isométricos



2.5 Medios y costos de transporte

El municipio de Juigalpa por su condición de cabecera departamental cuenta con un sistema de rutas comunicando con el resto de municipios del departamento y con la ciudad capital Managua, consta de carretera pavimentada que atraviesa el municipio, la que es transitada diariamente.

A nivel interno el municipio cuenta con algunas rutas que la comunican con aproximadamente 18 comunidades rurales, el área urbana cuenta con servicios de transporte selectivo (taxi) y un total de 5 rutas urbanas (autobuses) que cubren las diferentes zonas en que está dividida.

La tarifa actual de autobuses es de 5 córdobas netos y la carrera de taxi dentro de pavimento 20 córdobas netos.

2.6 Disponibilidad y costo de la mano de obra `

El financiamiento de los nueve establecimientos de lavado de automotores ha creado una fuerza laboral, suficiente conocimiento y experiencia para dotar el personal necesario a nuestra negociación y que, mediante una remuneración con apego a las regulaciones vigentes establecidas por el ministerio de trabajo, para realizar labores propias de lavado automotores.

2.7 Cercanía del mercado

Juigalpa esta comunicada con Managua por una carretera pavimentada de 137 km, es también el puesto de tránsito en la ruta de transporte hacia El Rama, la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS) y la ciudad San Carlos. Además, se comunica por medio de carreteras adoquinadas con los municipios de San Pedro y La Libertad.

En Juigalpa existen calles con cunetas y adoquines en su gran mayoría la principal avenida urbana del municipio, está construida por aproximadamente 30 cuadras que cruza del norte al sur de la ciudad, por lo cual el acceso a los centros comerciales y puntos de ventas se facilita, prácticamente se puede suplir de todo tipo de materiales e insumos que se requieran para cualquiera actividad económica.

2.8 Costo y disponibilidad del terreno

El área del terreno donde estará ubicado el proyecto, está sujeto a un contrato de arriendo para las instalaciones del negocio de lavado automotores, que comprende una superficie plana de 1,050 mts² propiedad del Señor Denis Cruz.

Este local fue adquirido por el Señor Denis Cruz en 1975 a través de una compraventa realizada con el Señor Augusto Cruz.

2.9 Factores de localización

Un análisis cualitativo permite determinar los factores de localización a considerar por la posible afectación de este proyecto de inversión.

Table 13: Método de Brown - Gibson

| Factores relevantes | Peso asignado | Local A “Del portón principal del Hospital Asunción, 2 cuadras al norte” | | Local B “Del portón principal del Hospital Asunción, 2 cuadras al norte” | |
|--|---------------|--|------------------------|--|------------------------|
| | | Calificación | Calificación ponderada | Calificación | Calificación ponderada |
| Cercanía de las fuentes de abastecimientos | 0.2 | 6 | 1.2 | 7 | 1.4 |
| Tamaño del terreno | 0.1 | 2 | 0.2 | 2 | 0.2 |
| Medios y Costos de transporte | 0.13 | 5 | 0.65 | 7 | 0.91 |
| Disponibilidad y costos de la mano de obra | 0.17 | 4 | 0.68 | 4 | 0.68 |
| Cercanía del mercado | 0.2 | 3 | 0.6 | 3 | 0.6 |
| Costo y disponibilidad del terreno | 0.2 | 4 | 0.8 | 4 | 0.8 |
| Total | 1 | | 4.13 | | 4.59 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

De acuerdo a los resultados que brinda el presente cuadro, se observa dos posibles locales donde se pretende realizar la inversión en la construcción de las instalaciones del proyecto. Efectuando una comparación cuantitativa de una serie de factores que se consideran relevantes a la hora de elección la mejor localización , a esto se le asigno un peso a cada factor, se suma la puntuación de cada sitio y se elige la puntuación máxima; es por ello, que se seleccionó la opción “B”, estos valores se obtuvieron de la multiplicación de la calificación por el peso, con rango de 0 a 10, identificando el lugar más factible para la ejecución de dicho proyecto, siendo su ubicación la siguientes: portón principal del Hospital Escuela Asunción 2 cuadras al norte en Juigalpa, Chontales.

El objetivo de este método consiste en reducir el mínimo posible de los costos de transporte, la satisfacción de los requerimientos de la demanda, y el abastecimiento de materiales.

2.10 Estructura impositiva legal

Actualmente, según declaración de su propietario, esta propiedad se encuentra libre de gravámenes correspondientes (IBI, TREN DE ASEO, CATASTRO).

2.11 Máquinas e insumos

Una de las principales características diferenciadoras del proyecto – por ende, ventaja competitiva - es la utilización de una tecnología completamente innovadora en el mercado. La empresa que se planea utilizar máquinas de lavado a vapor o “SteamCleaners” que permitirán satisfacer las necesidades que anteriormente se han planteado y adicionalmente brindarán ventajas competitivas en materia de costos.

2.11.1 Máquinas de Vapor.

Las máquinas de lavado son de origen coreano y utilizan tecnología de punta que permite optimizar los niveles de gasto en insumos como agua y detergentes, ya que debido a las propiedades que tiene el vapor para limpiar y desinfectar, no es necesario utilizar ningún tipo de jabón o sustancia química para lograr un excelente lavado de los vehículos.

Adicionalmente los fabricantes estiman un consumo promedio de 4 Litros de agua para el lavado de un carro, lo cual es 98 por ciento inferior al de un lavadero tradicional.

Table 14: Especificaciones de la máquina de vapor

| Especificaciones del Producto | |
|-------------------------------|-------------------------|
| SteamCleaner SP – 7000 | |
| Fuente de Poder | 220v, 45 amp. |
| Consumo de energía | 5 KW / 10 lavadas |
| Temperatura vapor | 2500 F |
| Presión del vapor | 5 – Bars |
| Tamaño de caldera | 20 litros |
| Gasto de agua | 4 Litros / carro |
| Succión | 2000 mm |
| Peso | 60 kg |
| Tiempo calentamiento | 10 min. |
| Tiempo operación | 20 – 30 lavadas diarias |
| Cubierta | Acero inoxidable |
| Caldera | Acero inoxidable |
| Garantía | 3 años maquina |
| País de origen | Seúl, Corea |
| Precio | \$ 720.00 dólares |

Figure 5: Máquina de vapor



Como se observa en la tabla anterior, la maquina tiene unos altos índices de eficiencia, ya que requiere de tan solo 10 min para calentar su caldera y estar lista para la operación, adicionalmente tiene la capacidad para realizar entre 20 y 30 lavados diarios, con la cual se tendría un potencial total por máquina de 900 lavado al mes.

Adicionalmente, cuenta con dispositivos de seguridad y de contabilización que permiten saber con certeza cuantas lavadas se realizaron durante una jornada laboral.

Los sistemas de seguridad incluyen:

- Alarma para aviso de falta de agua.
- Sistema automático de apagado para evitar recalentamiento.
- Termostato regulador del calor.
- Protección del sistema eléctrico que evita cortos y averías.
- Safety Pin: Evita que se presente un exceso de presión.

Entre las ventajas que ofrece el sistema se debe destacar que por su bajo consumo de agua no genera desperdicios ni contaminación de aguas subterráneas problemas comunes en los lavaderos tradicionales e incluso en los sistemas móviles modernos hecho que facilita la limpieza en los parqueaderos.

2.11.2 Pulidora

Con el fin de brindar una mayor calidad, la empresa utilizará máquinas pulidoras que comúnmente tienen aplicaciones industriales para cortar materiales y pulir superficies.

Estas máquinas, también conocidas como polichadoras darán mejores terminados en los servicios, creando una ventaja competitiva para la empresa, considerando que en la competencia no la poseen, esta herramienta es muy versátil y se acomoda al tipo de negocio que se quiere implementar, ya que no necesita grandes espacios o instalaciones específicas para su funcionamiento.

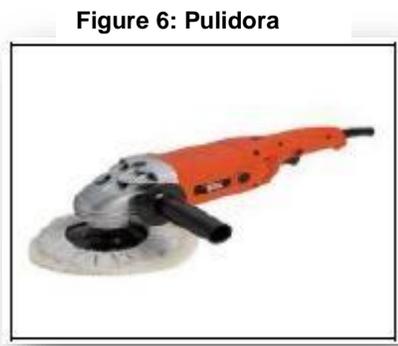


Table 15: Especificaciones de la máquina de Pulido

| Especificaciones del Producto | | | |
|-----------------------------------|-------------|----------------------|-----------------|
| Pulidora Black & Decker BDWP1300K | | | |
| Tipo | Polichadora | Potencia | 1,250 w |
| Consumo de energía | 720 w | Velocidad | 600 – 3,500 RPM |
| Diámetro de disco | 7" | Valor de adquisición | \$280.00 |

Como se observa en el cuadro anterior, la máquina presenta cualidades importantes para el desarrollo de un óptimo Polichado de vehículos, ya que es fácil genera hasta 3.500 RPM que permiten brillar con más facilidad la pintura de cualquier auto sin generar micro rayones.

Igualmente, el mango lateral es fácilmente ajustable en 3 posiciones diferentes, así como un control de velocidad variable, lo que permite realizar los acabados más rápido y con alta calidad, sin sacrificar la comodidad y control para el operario.

Tiene una garantía de dos años, lo cual es alto ya que la máquina es de uso industrial, a los cual se le suma la caja de engranajes metálica que permite aumentar la durabilidad y vida útil de la máquina.

Adicionalmente, el consumo de energía de la máquina pulidora es muy bajo, ya que consume menos de un kilovatio por hora. Si se considera que para realizar un servicio de Polichado la máquina debe durar prendida 10 minutos en promedio lo que tendría un consumo mínimo por hora, que permitiría realizar seis servicios.

2.11.3 Aspiradora

Esta aspiradora está específicamente diseñada para limpiar el interior del automóvil. Maneja la recolección tanto en seco como en húmedo, incluye todos los accesorios necesarios para la limpieza interior completa y se convierte fácilmente en un soplador para secar motocicletas, parrillas de automóviles y ruedas. También tiene un apagado automático para evitar el desbordamiento y un difusor de aire y ruido incorporado para un funcionamiento eficiente y silencioso.

Figure 7: Aspiradora



Las aspiradoras húmedas / secas Utility de ArmorAll tienen la capacidad de limpiar tanto sólidos como líquidos, ofreciendo usos aparentemente ilimitados.

El tanque de polipropileno de 2.5 galones es lo suficientemente pequeño como para transportarlo, pero lo suficientemente grande para la mayoría de los trabajos.

Un motor de 2 caballos de fuerza proporciona una gran potencia de succión, así como una fácil conversión a una función de ventilador. El apagado automático detecta el límite de llenado y evita el desbordamiento. El asa superior y el almacenamiento de accesorios a bordo facilitan su transporte. El difusor de aire y ruido incorporado minimiza el volumen. Otras características excelentes incluyen un cable de 10 pies con envoltura, manguera de 6 pies y 1.25 pulgadas, filtro de tela reutilizable, funda de espuma reutilizable, boquilla utilitaria 2 en 1, herramienta para hendiduras, boquilla para automóviles de lujo, boquilla sopladora y cepillo de detalles. No se requiere ensamblaje.

Table 16: Especificaciones de la máquina de Aspirado

| Especificaciones del Producto | |
|---------------------------------------|---|
| Aspiradora Utility de ArmorAll | |
| Numero de modelo del articulo | AA255 |
| Voltaje | 120 voltios |
| Componentes Incluidos | 6 pies. x 1-1 / 4 pulgadas de manguera, filtro de tela reutilizable, filtro de espuma húmeda, boquilla de utilidad 2 en 1 con cepillo, herramienta para grietas, boquilla de lujo para automóvil, boquilla de soplador con adaptador y cepillo de detalles |
| Precio | \$185.00 dólares. |

2.11.4 Equipos y maquinaria para la operación del proyecto

Table 17: Inversión en maquinaria

| N° | Descripción de los maquinaria y equipos | Cantidad | Unidad de medida | Precio unitario | Precio Total |
|--------------|---|-------------------|------------------|-----------------|--------------|
| 1 | Máquina de Vapor (Steam Cleaner) | 4 | Unidad | \$ 720.00 | \$ 2,880.00 |
| 2 | Pulidoras | 3 | Unidad | \$280.00 | \$ 840.00 |
| 3 | Aspiradoras | 3 | Unidad | \$185.00 | \$ 555.00 |
| TOTAL | | \$4,275.00 | | | |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Para la adquisición de la maquinaria de operación del proyecto ya en ejecución, se requerirá una inversión de US \$4,275.00, los cuales abarca la compra de cuatro SteamCleaner que se utilizaran para el lavado del automotor, tres pulidoras para la limpieza final del vehículo (pasteado/pulido sobre la carrocería), y tres aspiradoras de mano, las que se utilizaran para la limpieza interna del auto, lo que completa la limpieza total (Ver anexo 8.4.1)

2.11.5 Equipos y artículos de oficina para la atención y administración del proyecto

Table 18: Inversión en equipos de oficina

| N° | Descripción de equipos y artículos de oficina | Marca | Cantidad | Unidad de medida | Precio unitario | Precio total |
|----|---|---------|----------|------------------|-----------------|--------------|
| 1 | Escritorio | Tecno | 1 | Unidad | \$ 170.00 | \$ 170.00 |
| 2 | Silla Ejecutiva | Sixbros | 1 | Unidad | \$ 68.00 | \$ 68.00 |
| 3 | Sillas Plásticas | Omega | 6 | Unidad | \$ 25.00 | \$ 150.00 |
| 4 | Computadora de escritorio | HP | 1 | Unidad | \$ 450.00 | \$ 450.00 |
| 5 | Impresora | HP | 1 | Unidad | \$ 73.00 | \$ 73.00 |
| 6 | Papelería | | 3 | Resma | \$ 11.00 | \$ 33.00 |
| 7 | Televisor | Samsung | 1 | Unidad | \$ 295.00 | \$ 295.00 |
| 8 | Abanico | Telstar | 2 | Unidad | \$ 35.00 | \$ 70.00 |
| 9 | Engrapadora | Mae | 2 | Unidad | \$ 3.50 | \$ 7.00 |

| Nº | Descripción de equipos y artículos de oficina | Marca | Cantidad | Unidad de medida | Precio unitario | Precio total |
|--------------|---|-------|----------|------------------|-----------------|--------------------|
| 10 | Perforadora | Delta | 1 | Unidad | \$ 3.00 | \$ 3.00 |
| 11 | Lapiceros | Bic | 2 | Cajas | \$ 6.00 | \$ 12.00 |
| 12 | Saca Grapas | Mae | 2 | Unidad | \$ 2.00 | \$ 4.00 |
| 13 | Calculadora | Casio | 2 | Unidad | \$ 5.00 | \$ 10.00 |
| 14 | Folders | Ampo | 1 | Cajas | \$ 2.50 | \$ 2.50 |
| 15 | Fasteners | Umec | 2 | Cajas | \$ 3.00 | \$ 6.00 |
| 16 | Clip | Apli | 6 | Cajas | \$ 2.00 | \$ 12.00 |
| 17 | Otros Artículos propios de oficina | | Global | | \$ 10.00 | \$ 10.00 |
| TOTAL | | | | | | \$ 1,375.50 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Una vez finalizado la construcción y los trámites de apertura del proyecto, se hará efectivo el uso del equipamiento y artículos de oficina para la operación del mismo, lo que representa un monto anual de USD \$1,375.00 que incluye desde los equipos administrativos y los artículos básicos para el funcionamiento y desarrollo de las actividades administrativas propias de la oficina del negocio. Dichos útiles serán sustituidos una vez que se deterioren o finalice su vida útil. Así mismo, se deja una previsión para otros artículos, en caso de que se requieran en la medida que las actividades vayan aumentando en el negocio (Ver anexo 8.4.2)

2.11.6 Líquidos y químicos de limpieza a utilizar en el lavado de vehículos

Table 19: Inversión en líquidos y químicos de limpieza

| Nº | Líquidos y químicos de limpieza | Marca | Cantidad | Unidad de medida | Precio unitario | Precio total |
|----|---------------------------------|------------|----------|------------------|-----------------|--------------|
| 1 | Jabón líquido suave | Carwash | 48 | Galón | \$ 8.00 | \$ 384.00 |
| 2 | Jabón líquido perfumado | Carwash | 32 | Galón | \$ 10.00 | \$ 320.00 |
| 3 | Cloros | Cloro Nica | 16 | Galón | \$ 6.00 | \$ 96.00 |
| 4 | Ceras de Pulido | Sonax | 64 | Unidad | \$ 3.50 | \$ 224.00 |
| 5 | Aromatizantes | Air Wick | 6 | Cajas | \$ 7.00 | \$ 42.00 |

| N° | Líquidos y químicos de limpieza | Marca | Cantidad | Unidad de medida | Precio unitario | Precio total |
|--------------|---|--------------|----------|------------------|-----------------|-------------------|
| 6 | Líquido Abrillantador | Futex | 20 | Cajas | \$ 5.50 | \$ 110.00 |
| 7 | Toallas | Microfiber | 56 | Unidad | \$ 1.00 | \$ 56.00 |
| 8 | Cepillo de lustre | Chemical | 12 | Unidad | \$ 1.50 | \$ 18.00 |
| 9 | Guantes | Scotch-Brite | 8 | Cajas | \$ 1.00 | \$ 8.00 |
| 10 | Mangueras | Good Year | 2 | Unidad | \$ 4.00 | \$ 8.00 |
| 11 | Sopletes | HVLP | 4 | Unidad | \$ 5.00 | \$ 20.00 |
| 12 | Otros Materiales y químicos adicionales | | | Global | \$ 122.00 | \$ 122.00 |
| Total | | | | | | \$1,408.00 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Para la prestación de los servicios de lavado de automotores, se requiere de líquidos especiales para cada tipo de vehículo y exigencia de la clientela. De ahí el detalle de lo que necesitara principalmente en un año de operaciones. Asimismo, se preveen gastos de otros materiales que eventualmente se requerirán o que por solicitud de los clientes se deben incluir en el proceso del lavado y limpieza del vehículo (Ver anexo 8.4.3)

2.11.7 Presupuesto de servicios básicos

Table 20: Consumo de energía en área administrativa

| Consumo de luz (área administrativa y cubículo de caja) | |
|---|-----------------------------------|
| 2 bujía LED de 27 watt cada una = 54 watt | |
| 1 computadora de 200 watt | |
| 1 impresora 100 Watt | |
| 2 abanico 60 Watt cada uno = 120 Watt | |
| 1000 watt = 1 kW | 474 watt al día / 1000 = 0.474 kW |
| 0.474 KW * 8 Horas = 3.792 | |
| 3.792 kW al día x C\$ 7.03 por kW = C\$ 26.65 por día | |
| C\$ 26.65 por día x 30 días laborales al mes = C\$ 799.5 al mes | |
| C\$ 799.5 al mes x 12 meses del año = C\$ 9,594 al año | |
| C\$ 9,594 al año / 34.20(cambio de dólar) = \$ 280.52 al año | |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Table 21: Consumo de energía en área administrativa

| Consumo de luz (área de procesos) | |
|---|-----------------------------------|
| 2 bujías LED de 27 watt cada una = 54 watt al día | |
| 4 lámparas LED DE 40 Watt cada una= 160 Watt al día | |
| 1 TV de 120 Watt | |
| 1000 watt = 1 kW | 334 watt al día / 1000 = 0.334 kW |
| 0.334 KW días * 8 Horas = 2.672 KW | |
| 2.672 kW al día x C\$ 7.03 por kW = C\$ 18.784 por día | |
| C\$ 18.784 por día x 30 días laborales al mes = C\$ 563.52 al mes | |
| C\$ 563.52 al mes x 12 meses del año = C\$ 6,762.24 al año | |
| C\$ 6,762.24 al año / 34.20 (cambio de dólar) = \$ 197.72al año | |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Table 22: Consumo de energía de la máquina de vapor

| Consumo de luz de maquina vapor |
|--|
| 1.5 kW/h x 8 horas al día = 12 kW al día (una maquina vapor) |
| 12 kW x 3 (maquina vapor) = 36 kW al día |
| 36 kW al día x C\$ 7.03 por kW =253.08 C\$ por día |
| C\$ 253.08 por día x 30 días laborales al mes = C\$ 7,592.4 al mes |
| C\$ 7,592.4 al mes x 12 meses del año = C\$ 91,108.8 al año |
| C\$ 91,108.8 al año / 34.20(cambio de dólar) = \$ 2,664 año |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Table 23: Consumo de energía de la máquina de pulido

| Consumo de luz de la maquina pulidora |
|---|
| 0.72 kW/h x 8 horas al día = 5.76kW al día (una pulidora) |
| 5.76 kW x 2 (pulidora) = 11.52 kW al día |
| 11.52 kW al día x C\$ 7.03 por kW = C\$ 80.98 por día |
| C\$ 80.98 por día x 30 días laborales al mes = C\$ 2,429.4 al mes |
| C\$ 2,429.4 al mes x 12 meses del año = C\$ 2,9152.8 al año |
| C\$ 2,9152.8 al año / 34.20(cambio de dólar) = \$ 852.42 al año |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Table 24: Consumo de energía de la máquina de aspirado

| Consumo de luz de la aspiradora |
|--|
| 0.7457 kW/h x 8 horas al día = 5.9656 kW al día |
| 5.9656 KW x 2(aspiradora) = 11.9312KW al día |
| 11.9312 kW al día x C\$ 7.03 por kW = C\$ 83.87 por día |
| C\$ 83.87 por día x 30 días laborales al mes = C\$ 2,516.1 al mes |
| C\$ 2,516.1 al mes x 12 meses del año = C\$ 30,193.2 al año |
| C\$ 30,193.2 al año / 34.20 (cambio de dólar) = \$ 882.84 al año |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Table 25: Consumo de agua en los inodoros

| Consumo de agua (área de inodoro) |
|---|
| 160 litros al día (un inodoro) x 2 = 320 al día |
| 320 litros al día / 1000 litros = 0.32 m3 al día |
| 0.32 m3 al día x C\$ 21.1 por m3 = C\$ 6.75 por día |
| C\$ 6.75 por día x 30 días laborales al mes = C\$ 202.5 al mes |
| C\$ 202.5 al mes x 12 meses del año = C\$ 2,430 al año |
| C\$ 2,430 al año / 34.20 (cambio de dólar) = \$ 71.05 al año |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Table 26: Consumo de agua en el área de procesos

| Consumo de agua (Administración y área de procesos) |
|--|
| 60 litros al día / 1000 litro = 0.06 m3 al día, |
| 0.06 al día x C\$ 21.1 por m3 = C\$ 1.266 por día |
| C\$ 1.266 por día x 30 días laborales al mes = C\$ 37.98 al mes |
| C\$ 37.98 al mes x 12 meses del año = C\$ 455.76 al año |
| C\$ 455.76 al año / 34.20 (cambio de dólar) = \$ 13.32 al año |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Table 27: Consumo de agua de la máquina de vapor

| |
|--|
| Consumo de agua de la máquina de vapor |
| 96 litros al día / 1000 litros = 0.096 m³ al día (una maquina) |
| 0.096 m³ x 3 (maquina vapor) = 0.288 m³ |
| 0.288 al día x C\$ 21.1 por m³ = C\$ 6.0768 por día |
| C\$ 6.0768 por día x 30 días laborales al mes = C\$ 182.30 al mes |
| C\$ 182.30 al mes x 12 meses del año = C\$ 2,187.64 al año |
| C\$ 2,187.64 al año / 34.20 (cambio de dólar) = \$ 63.96 al año |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Table 28: inversión en los servicios básicos

| Servicios | | |
|-----------------------------|------------------|--------------------|
| Servicio | Mensual | Anual |
| Electricidad | \$ 406.45 | \$ 4,877.5 |
| Agua | \$ 12.36 | \$ 148.33 |
| Internet y telefonía | \$ 34.85 | \$ 418.20 |
| Alquiler(terreno) | \$ 250.00 | \$ 3,000.00 |
| TOTAL | \$ 703.66 | \$ 8,444.03 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Esta tabla muestra los gastos por servicios básicos, tomando en consideración los watts comerciales, ya que en este proyecto se utilizará máquinas y equipos industriales de tecnología de punta, que hacen uso racional tanto de energía, como de agua, así mismo refleja servicios adicionales tales como internet, televisión y alquiler del terreno.

2.12 Costos de construcción de las instalaciones de la estación de lavado de automotores

Table 29: inversión en la construcción de las instalaciones

| N° | Descripción de Actividades | Cantidad | Unidad de medida | Precio Unitario | Precio total |
|--------------|---|----------|------------------|-----------------|--------------------|
| 1 | Diseño de Planos | 1 | | \$800.00 | \$800.00 |
| 2 | Contrato Constructora Seiman A.S (Construcción planta, oficina, parqueo, instalaciones eléctricas, lavadero de carro, instalación de agua potable) | Global | | \$27,450.00 | \$27,450.00 |
| TOTAL | | | | | \$28,250.00 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Los costos de construcción básicamente son sintetizados, ya que, para dicha construcción de la estación de servicios de lavado de automotores, se contratará una empresa de subcontratación de construcciones, para lo cual se realizan cotizaciones y se valoran las estructuras contractuales, material de construcción, equipamiento a utilizar, finalización de la construcción y condiciones de entrega.

Una vez realizado el análisis de las empresas de subcontratación de construcción, se toma la decisión de contratar a SEIMAN S.A. ya que presento la propuesta que más se acerca a las condiciones estipuladas por el empresario para dicha construcción y, además, presenta ventajas superiores en cuanto al tipo de material de construcción y periodo de finalización de la estructura.

Estos costos incluyen el diseño del plano de la Estación de lavado automotor, lo que implica un monto total de construcción de USD \$28,250.00 dólares según tipo de cambio (1x34.50).

2.13 Costo de contratación de seguridad y vigilancia

Table 30: Seguridad y vigilancia

| Empresa de seguridad y vigilancia (El Alcón) | |
|--|--|
| Contratación de servicio de vigilancia | |
| C\$ 266.7 al día | |
| C\$ 266.7 por día x 30 días laborales al mes = C\$ 8,000 al mes | |
| C\$ 8,000 al mes x 12 meses del año = C\$ 96,000 al año | |
| C\$ 96,000 al año / 34.20 (cambio de dólar) = \$ 2,807 al año | |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

La empresa de lavado de automotores DAYAKA EXPRESS realizará un contrato con la empresa de seguridad y vigilancia (El Alcón), para el resguardo de las instalaciones la cual tendrá un costo de C\$ 8,000.00 córdobas mensualmente, por servicio antes mencionado.

2.14 Impuestos de construcción, matrícula del negocio

Table 31: Impuestos

| N° | Descripción de Actividades | Cantidad | Precio Total |
|--------------|-----------------------------------|-----------------|---------------------|
| 1 | Permiso de Construcción | Global | \$93.52 |
| 2 | Matricula DGI | Global | \$25.22 |
| 3 | Matricula Alcaldía | Global | \$13.04 |
| TOTAL | | | \$131.78 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Asimismo, se calculan los costos de apertura en lo que respecta a impuestos obligatorios de carácter legal, en promedio representa una suma de USD \$131.78 dólares.

2.15 Costos mano de obra operación del proyecto

Table 32: Nomina Administrativa

| No. | Puesto/Cargos | Salario Base | Horas Extras | Tarifa de Hora Extra | Total Horas Extras | Ingresos Totales | INSS | IR | Salario a recibir | Vacaciones | Aguinaldo | Inatec | INSS PATRONAL |
|--------------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|-------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 1 | Administrador | C\$ 11.200,00 | 0 | C\$ 93,33 | C\$ 0,00 | C\$ 11.200,00 | C\$ 784,00 | C\$ 312,40 | C\$ 10.103,60 | C\$ 933,33 | C\$ 933,33 | C\$ 224,00 | C\$ 2.576,00 |
| 2 | Cajero | C\$ 7.900,00 | 10 | C\$ 65,83 | C\$ 658,33 | C\$ 8.558,33 | C\$ 599,08 | C\$ 0,00 | C\$ 7.959,25 | C\$ 658,33 | C\$ 658,33 | C\$ 158,00 | C\$ 1.817,00 |
| 3 | Operario de lavado | C\$ 7.900,00 | 10 | C\$ 65,83 | C\$ 658,33 | C\$ 8.558,33 | C\$ 599,08 | C\$ 0,00 | C\$ 7.959,25 | C\$ 658,33 | C\$ 658,33 | C\$ 158,00 | C\$ 1.817,00 |
| 4 | Operario de lavado | C\$ 7.900,00 | 10 | C\$ 65,83 | C\$ 658,33 | C\$ 8.558,33 | C\$ 599,08 | C\$ 0,00 | C\$ 7.959,25 | C\$ 658,33 | C\$ 658,33 | C\$ 158,00 | C\$ 1.817,00 |
| 5 | Operario de lavado | C\$ 7.900,00 | 10 | C\$ 65,83 | C\$ 658,33 | C\$ 8.558,33 | C\$ 599,08 | C\$ 0,00 | C\$ 7.959,25 | C\$ 658,33 | C\$ 658,33 | C\$ 158,00 | C\$ 1.817,00 |
| 6 | Operario de secado y aspirado | C\$ 7.900,00 | 15 | C\$ 65,83 | C\$ 987,50 | C\$ 8.887,50 | C\$ 622,13 | C\$ 0,00 | C\$ 8.265,38 | C\$ 658,33 | C\$ 658,33 | C\$ 158,00 | C\$ 1.817,00 |
| 7 | Operario de secado y aspirado | C\$ 7.900,00 | 15 | C\$ 65,83 | C\$ 987,50 | C\$ 8.887,50 | C\$ 622,13 | C\$ 0,00 | C\$ 8.265,38 | C\$ 658,33 | C\$ 658,33 | C\$ 158,00 | C\$ 1.817,00 |
| 8 | Operario de pulido y encerado | C\$ 7.900,00 | 15 | C\$ 65,83 | C\$ 987,50 | C\$ 8.887,50 | C\$ 622,13 | C\$ 0,00 | C\$ 8.265,38 | C\$ 658,33 | C\$ 658,33 | C\$ 158,00 | C\$ 1.817,00 |
| 9 | Operario de pulido y encerado | C\$ 7.900,00 | 15 | C\$ 65,83 | C\$ 987,50 | C\$ 8.887,50 | C\$ 622,13 | C\$ 0,00 | C\$ 8.265,38 | C\$ 658,33 | C\$ 658,33 | C\$ 158,00 | C\$ 1.817,00 |
| | Total | C\$ 74.400,00 | | | C\$ 6.583,33 | C\$ 80.983,33 | C\$ 5.668,83 | C\$ 312,40 | C\$ 75.002,10 | C\$ 6.200,00 | C\$ 6.200,00 | C\$ 1.488,00 | C\$ 17.112,00 |
| Total General | | | | | | | | | | | | | C\$ 117.964,57 |
| Total de dolares mensualmente | | | | | | | | | | | | | \$3.449,26 |
| Total de dolares anualmente | | | | | | | | | | | | | \$41.391,08 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Los costos que en este punto se muestran, representan los montos de mano de obra de la ejecución anual del proyecto una vez puesto en marcha, representa un saldo anual de USD \$41,391.08 dólares. Incluye el salario básico, vacaciones, aguinaldos, INATEC e INSS patronal (este último porque sale del presupuesto de la empresa). En la suma total no se incluye el INSS laboral, ya que este sale del salario del trabajador.

Los salarios se reflejan en moneda dólar, pero serán cancelado en moneda nacional.

2.15.1 Lineamientos de estructura

La estructura de la organización recoge el conjunto de actividades y procesos que se llevan a cabo en la empresa, de manera que se debe buscar la forma más estrategia más adecuada de diseño para que esta ayude a fortalecer la operación de la empresa. En la estructura se pueden observar tres componentes clave que ayudan a su definición:

1. Designa las relaciones formales de reporte, incluso el número de niveles jerárquicos y la distancia de control entre la dirección y los supervisores.
2. Identifica el agrupamiento de individuos en departamentos y a su vez, cada uno de estos en la organización.
3. Incluye el diseño de sistemas para asegurar la comunicación, coordinación e integración de esfuerzos en todos los departamentos.

Por todo lo anterior se considera que la estructura de la organización es el reflejo de la estrategia, por lo cual los cambios en alguna de las dos suelen llevar al rediseño para el proyecto, considerando el carácter no-productivo de la empresa y el enfoque centrado en el cliente, se buscará tener una estructura plana donde la información, conocimiento y aportes fluyan fácilmente.

Se debe considerar dentro del análisis de la estructura del proyecto que en las empresas de servicios se generan ciertas ventajas competitivas de diferenciación, para citar un ejemplo hay que nombrar el “factor de consumo simultáneo”, es decir que lo que se produce se consume inmediatamente. Esto genera una marcada interacción entre el cliente y el empleado, lo cual significa que el cliente tiene una alta participación en el proceso y si la estrategia está bien desarrollada, el consumidor recibirá un servicio según su necesidad.

El impacto del contacto con los clientes en la estructura de una organización se refleja en el uso de funciones de enlace en los límites.

En el cuadro que se presenta a continuación se observa la clara ventaja entre una organización de servicios y de productos que requiere contacto con el cliente.

Table 33: Interacción entre cliente y empleado

| Estructura | Servicios | Productos |
|----------------------------|------------------|------------------|
| Tareas independientes | Pocos | Muchos |
| Dispersión geográfica | Fácil | Difícil |
| Toma de decisiones | Descentralizada | Centralizada |
| Formalización | Menor | Mayor |
| Nivel de habilidad del | Mayor | Menor |
| Recurso Humano | | |
| Énfasis de las habilidades | Interpersonales | Técnicas |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

La estructura debe estar enfocada en la individualización del servicio y la amabilidad, de acuerdo con las estrategias, objetivos y valores organizacionales, de manera que los clientes perciban una rápida atención de quejas, reclamos y adicionalmente perciban un valor mayor por sus compras considerando que están consumiendo un servicio de mayores calidades y mejores calidades.

2.15.2 Organigrama estación de servicios de lavado automotor “DAYAKA-EXPRESS”

Figure 8: Organigrama



El organigrama propuesto para la negociación **Estación de servicio de lavado automotor “DAYAKA-EXPRESS”** está compuesto por 2 niveles, 5 cargos y 9 plazas, a fin de facilitar la comunicación ascendente y descendente, la unidad de mando y la jerarquía organizacional.

2.15.2.1 Descripción de cargos

Table 34: Ficha ocupacional del administrador

| Nombre del Cargo | Administrador |
|--------------------------|---|
| Requisitos | <ul style="list-style-type: none"> • Licenciado en administración de Empresas • Conocimientos de computación. |
| Funciones | <ul style="list-style-type: none"> • Registrar todas las operaciones en los libros contables y elaborar los estados financieros. • Reclutamiento, selección e integración del personal. • Administrar eficiente y eficazmente los recursos asignados. • Realizar las compras de materiales y suministros necesarios. • Diseñar las medidas de desempeño laboral de cada empleado. • Elaborar las políticas, normas, procedimientos, funciones y responsabilidades de los empleados. |
| Responsabilidades | <ul style="list-style-type: none"> • Medir el desempeño de las actividades laborales. • Contratar el personal competente para cada puesto. • Garantizar el mantenimiento de las instalaciones y el inventario de suministros y acciones. • Establecer relaciones con proveedores responsables. • Control de actividades del subordinado inmediato. |
| Subordinados | <ul style="list-style-type: none"> • Cajero, Operarios de lavado, Operario de secado y aspirado, Operario de Pulido y encerado |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Table 35: Ficha ocupacional del cajero

| Nombre del Cargo | Cajero |
|-------------------|--|
| Requisitos | <ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura en contabilidad • Conocimientos de paquetes informáticos básicos Windows y Office • Documentación en regla. |
| Funciones | <ul style="list-style-type: none"> • Emitir reportes diarios de cortes de cajas para su depósito en las cuentas bancarias correspondientes |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Facturar ingresos propios del negocio. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Hacer hojas de Trabajo del día para contabilizar. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Atender ventanilla. |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Archivar los recibos por número consecutivo. |
| Responsabilidades | <ul style="list-style-type: none"> • Es responsable directo de dinero en efectivo, facturas y otros documentos de valor. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Es responsable de los equipos que necesita para la ejecución de su cargo |
| | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Es importante el saludo cordial para con el cliente. |
| Subordinados: | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ninguno |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Table 36: Ficha ocupacional del Operario de lavado

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

| Nombre del Cargo | Operario de lavado |
|------------------|--|
| Requisitos | <ul style="list-style-type: none"> • Documentación en Regla. • Un año de experiencia en el ramo. Tercer año de secundaria aprobada. Disciplinado. • Responsable y de buenas costumbres. Dinámico y emprendedor. • Buenas relaciones interpersonales. |
| Funciones | • Realizar eficientemente las actividades de lavado. |
| | • Utilizar eficientemente los equipos suministros y accesorios bajo su cargo. |
| | • Atender diligentemente con cortesía a los clientes. |
| | • Mantener la limpieza e higiene de su área de trabajo. |
| Subordinados: | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ninguno |

Table 37: Ficha ocupacional del Operario de Secado y Aspirado

| Nombre del Cargo | Operario de Secado y Aspirado |
|------------------|--|
| Requisitos | <ul style="list-style-type: none"> • Documentación en Regla. • Un año de experiencia en el ramo. Tercer año de secundaria aprobada. Disciplinado. • Responsable y de buenas costumbres. Dinámico y emprendedor. • Buenas relaciones interpersonales. |
| Funciones | • Realizar eficientemente las actividades de secado y aspirado. |
| | • Utilizar eficientemente los equipos suministros y accesorios bajo su cargo. |
| | • Atender diligentemente con cortesía a los clientes. |
| | • Mantener la limpieza e higiene de su área de trabajo. |
| Subordinados: | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ninguno |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Table 38: Ficha ocupacional del operario de pulido y encerado

| Nombre del Cargo | Operario de Encerado y Pulido |
|------------------|-------------------------------|
|------------------|-------------------------------|

| | |
|----------------------|---|
| Requisitos | <ul style="list-style-type: none"> • Documentación en Regla. • Un año de experiencia en el ramo. Tercer año de secundaria aprobada. • Responsable y de buenas costumbres. Dinámico y emprendedor. • Buenas relaciones interpersonales. |
| Funciones | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar eficientemente las actividades de pulido y encerado • Utilizar eficientemente los equipos suministros y accesorios bajo su cargo. • Atender diligentemente con cortesía a los clientes. • Mantener la limpieza e higiene de su área de trabajo. |
| Subordinados: | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ninguno |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

2.16 Aspectos legales

Conocer las leyes aplicables a la actividad económica y comercial en este país, es

fundamental para la preparación eficaz del proyecto, no solo por las inferencias económicas que puedan derivarse del análisis jurídico, sino también por las necesidades de conocer adecuadamente las disposiciones legales para incorporar los elementos administrativos, con sus correspondientes costos y para que permita la facilidad para que el proyecto se vuelva fluido y oportuno.

El ordenamiento jurídico de cada país, fijado por la constitución política, los reglamentos, costumbres entre otros, determinan diversas condiciones que se traducen en normas permisivas o prohibitivas que pueden afectar directa o indirectamente al flujo de caja que se elabora para el proyecto que se evalúa.

2.16.1 Aspectos legales para la constitución del negocio de lavado de automotores “DAYAKA EXPRESS”

1. Elaboración de la escritura del acta de constitución
2. Definición de las políticas estratégicas de la negociación y normativas
3. Inscripción en el registro mercantil y en el registro de la propiedad
4. Inscripción en el diario oficial de la república (La Gaceta)

Los trámites legales se realizan a través del Abogado y Notario Público, Lic. Warren Fernando Jirón Castro, con licencia para cartular N.º 11502

2.16.2 Requisitos para obtener la matricula comercial en Alcaldía Municipal de Juigalpa.

- Carta solicitud
- Capital inicial
- Fotocopias de cedula de identidad
- Fotocopia de acta constitutiva
- Fotocopia de inscripción en el registro mercantil
- Nombre y tipo de negocio y fuentes de financiamiento.

2.16.3 Obtención número jurídico

- Fotocopia de acta constitutiva y los estatutos reglamentarios, debidamente legalizados en el registro mercantil.
- Numero RUC (Registro Único del Contribuyente)

2.16.4 Inscripción en la administración de renta de Juigalpa

- Fotocopia certificada de Constitución de Sociedad, inscrita en el Registro Mercantil.
- Fotocopia certificada de Poder General de Administración, inscrito en el Registro Mercantil (Si el Representante Legal es Extranjero, sin cédula de residencia)
- Libros Contables Diario y Mayor, sellados por el Registro Mercantil (Si no están sellados presentar fotocopia de minuta de pago en el RM)
- Fotocopia de cédula de identidad nicaragüense del (Representante Legal, residencia nicaragüense en condición uno (1) o constancia trámite y pasaporte (en caso de ser extranjero)
- Fotocopia de cédula de Identidad de cada socio (pasaporte en caso de ser extranjeros) o copia del RUC (en caso que el socio sea Persona Jurídica)
- Fotocopia de Servicio Público (Agua, Luz, Teléfono, o Contrato de arriendo), para constatar domicilio del presente.



CAPÍTULO III

Estudio financiero del proyecto

El estudio financiero de un proyecto tiene como objetivo detectar los recursos económicos para poder llevar a cabo un proyecto. Gracias a este análisis se calcula también el costo total del proceso de producción, así como los ingresos que se estiman recibir en cada una de las etapas del proyecto. (Sinnaps, s.f.)

III. EVALUACION FINANCIERA

El análisis financiero que se le realiza a una iniciativa de inversión deberá ser concienzudamente, ya que de estos indicadores dependerá la toma de decisión más acertada, en cuanto si ejecutar el proyecto o desistir de hacerlo.

El hecho de realizar un análisis financiero, ajustado a la realidad, no desaparecen los riesgos, pero se garantiza el asumirlos con menos margen de incertidumbre y con una mínima de certeza operativa.

Este estudio determina los niveles de rentabilidad de un proyecto, para lo cual se compara los ingresos que genera el proyecto con los costos en los que el proyecto incurre, tomando en cuenta el costo de oportunidad de los fondos.

Una vez que se ponga en marcha el proyecto y genere ingresos y gastos para cada año operacional, es necesario estimar cuanto se generara de unos y otros para obtener el flujo de fondos disponible.

Antes de que este, esté preparado es fundamental identificar los factores claves que determinan la viabilidad financiera del proyecto.

Es por ello, que se trabaja los flujos de ingresos y egresos con precios vigentes de mercado. Típicamente, toma como criterio de selección el valor presente neto (VPN) o la tasa interna de retorno (TIR).

Así mismo, se encarga de analizar el proyecto desde su retorno financiero, y se enfoca en el análisis del grado en que el proyecto cumple sus objetivos de generar un retorno a los diferentes actores que participan en su ejecución o financiamiento.

3.1 Análisis de plan global de inversiones

Table 39: Inversión

| RUBROS | MONTO GLOBAL | ORIGEN DEL CAPITAL | | | |
|--|---------------------|---------------------|------------|---------------------|------------|
| | | PROPIO | | PRESTAMO | |
| | | Absoluto | Relativo % | Absoluto | Relativo % |
| I. INVERSIONES FIJAS | | | | | |
| b. Construcciones | \$ 28.250,00 | \$ 6.950,00 | 60,00% | \$ 11.300,00 | 40,00% |
| c. Maquinaria y equipo | \$ 4.275,00 | \$ 2.565,00 | 60,00% | \$ 1.710,00 | 40,00% |
| e. Equipo de oficina | \$ 1.375,50 | \$ 825,30 | 60,00% | \$ 550,20 | 40,00% |
| f. Impuestos de construcción, Matricula de Negocio | \$ 131,78 | \$ 79,07 | 60,00% | \$ 52,71 | 40,00% |
| Subtotal inversiones fijas | \$ 34.032,28 | \$ 20.419,37 | | \$ 13.612,91 | |
| II. INVERSIONES DIFERIDAS | | | | | |
| b. Diseños y Elaboración de planos | \$ 800,00 | \$ 480,00 | 60,00% | \$ 320,00 | 40,00% |
| c. Instalación y montaje | \$ 0,00 | \$ 0,00 | 60,00% | \$ 0,00 | 40,00% |
| d. Organización y constitución | \$ 250,00 | \$ 150,00 | 60,00% | \$ 100,00 | 40,00% |
| E. Programa de Capacitación | \$ 0,00 | \$ 0,00 | 60,00% | \$ 0,00 | 40,00% |
| f. Fletes, seguros y aduanales | \$ 0,00 | \$ 0,00 | 60,00% | \$ 0,00 | 40,00% |
| Subtotal inversiones diferidas | \$ 1.050,00 | \$ 630,00 | | \$ 420,00 | |
| III. CAPITAL OPERATIVO | | | | | |
| a. Efectivo en caja y Banco | \$ 1.570,00 | \$ 942,00 | 60,00% | \$ 628,00 | 40,00% |
| b. Materias primas e insumos | \$ 1.408,00 | \$ 844,80 | 60,00% | \$ 563,20 | 40,00% |
| Subtotal capital operativo | \$ 2.978,00 | \$ 1.786,80 | 60,00% | \$ 1.191,20 | 40,00% |
| IV. IMPROVISTOS | \$ 2.722,58 | \$ 1.633,55 | 60,00% | \$ 1.089,03 | 40,00% |
| INVERSIONES TOTALES | \$ 40.782,86 | \$ 24.469,72 | | \$ 16.313,14 | |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

El proyecto de lavado de automotores "DAYAKA EXPRESS", es una alternativa de inversión que necesitara la suma total de USD \$40,782.86 dólares. Distribuidos en inversiones fijas que representan un monto de USD \$34,032.28 dólares; inversiones diferidas por la suma de USD \$1,050.00 dólares; un capital operativo por el monto de US\$2,978.00 dólares y un imprevisto por el valor de USD \$2,722.58 dólares, este calculado sobre una base del 8% sobre las inversiones fijas, dicho porcentaje que se establece de acuerdo normativas legales establecidas para las empresas de servicios en este país.

3.2 Servicios de la deuda.

3.2.1 Amortización del préstamo.

Table 40: Amortización del préstamo

| Amortización del préstamo | | | | |
|---------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------|
| Cuenta de Crédito | | | | \$ 16.313,14 |
| Método Anual | | | | sobre saldo |
| Interés Anual | | | | 22% |
| Plazo de Crédito en años | | | | 4 |
| AÑOS | AMORTIZACIÓN | INTERÉS | CUOTA | SALDO |
| 0 | | | | \$ 16.313,14 |
| 1 | \$ 4.078,29 | \$ 3.588,89 | \$ 7.667,18 | \$ 12.234,86 |
| 2 | \$ 4.078,29 | \$ 2.691,67 | \$ 6.769,95 | \$ 8.156,57 |
| 3 | \$ 4.078,29 | \$ 1.794,45 | \$ 5.872,73 | \$ 4.078,29 |
| 4 | \$ 4.078,29 | \$ 897,22 | \$ 4.975,51 | \$ 0,00 |
| 5 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |
| Totales | \$ 16.313,14 | \$ 8.972,23 | \$ 25.285,37 | |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

El equivalente al 40% de la inversión total requerida para la implementación del proyecto, será obtenido a través de financiamiento, representando un monto de USD \$16,313.14 dólares, como préstamo, a un plazo de 48 meses (4 años), a una tasa de interés del 22% sobre saldo y con cuotas variables, que a medida que se asumen las obligaciones, las cuotas van disminuyendo.

Para respaldar de dicho préstamo, se cuenta con una garantía hipotecaria valorada en USD \$46,000.00 según catastro municipal, propiedad perteneciente a una de las socias activas del proyecto Señorita Karla Yachsielly Martinez, dicha propiedad está libre de gravamen y con los impuestos correspondientes al día.

3.2.2 Depreciación de activos

Table 41: Depreciación de activos

| RUBROS | VALOR DEL ACTIVO | VIDA UTIL | VALOR DE SALVAMENTO | CUOTA DE DEPRECIACION | DEPRECIACION ACUMULADA |
|---------------------------------------|--------------------|-----------|---------------------|-----------------------|------------------------|
| A. ACTIVOS FIJOS | | | | | |
| a. Construcciones | \$ 28.250,00 | 20 | \$ 4.237,50 | \$ 1.200,63 | \$ 24.012,50 |
| b. Maquinaria y equipo | \$ 4.275,00 | 5 | \$ 641,25 | \$ 726,75 | \$ 3.633,75 |
| d. Equipo de oficina | \$ 1.375,50 | 5 | \$ 206,33 | \$ 233,84 | \$ 1.169,18 |
| TOTAL, DEPRECIACION DE ACTIVOS | \$33.900,50 | | \$ 5.085,08 | \$ 2.161,21 | \$ 28.815,43 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

La depreciación de los activos fijos se efectúa de acuerdo a las normativas de la Dirección General de Rentas, que establece que para las construcciones se estima una vida útil de 20 años, por lo que, en este proyecto, se refleja un valor de salvamento de USD \$4,237.50 dólares con una depreciación acumulada de USD \$24,012.50 dólares. Para los otros activos (maquinaria y equipos de oficina, herramientas, repuestos y seguridad), el estimado de vida útil es de 5 años, sumando un monto de salvamento de USD \$847.58 dólares con una depreciación acumulada de USD \$4,802.93 dólares. El monto total de la depreciación acumulada suma la cantidad de USD \$28,815.43.

3.3 Amortización de diferidos

Table 42: Amortización

| RUBROS | VALOR DEL ACTIVO | VIDA UTIL | CUOTA DE AMORTIZACIÓN |
|--|--------------------|-----------|-----------------------|
| b. Diseños y Elaboración de planos | \$ 800,00 | 3 | \$ 266,67 |
| c. Instalación y montaje | \$ 0,00 | 3 | \$ 0,00 |
| d. Organización y constitución | \$ 250,00 | 3 | \$ 83,33 |
| e. Programas de capacitación | \$ 0,00 | 3 | \$ 0,00 |
| TOTAL, DE AMORTIZACION DE ACTIVOS | \$ 1.050,00 | 0 | \$ 350,00 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

La suma de USD \$1,050.00 dólares representa el valor total de los activos diferidos que se amortizan en la operación del proyecto de lavados de automotores, proyectando una vida útil a tres años, lo que representa una cuota de amortización por la suma de USD \$350.00. Rubros claves para el desarrollo e implementación del proyecto.

3.4 Presupuesto de ingresos

Table 43: Ingresos

| Conceptos/Periodos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Lavado general de camioneta | 2014 | 2135 | 2263 | 2399 | 2543 |
| Precio del Servicio del lavado general de camioneta(\$*unitario) | \$ 4,68 | \$ 4,96 | \$ 5,26 | \$ 5,57 | \$ 5,90 |
| Subtotal de Lavado General de Camioneta | \$ 9.425,52 | \$ 10.589,60 | \$ 11.903,38 | \$ 13.362,43 | \$ 15.003,70 |
| Lavado general de automóvil | 3260 | 3456 | 3663 | 3883 | 4116 |
| Precio del Servicio del lavado general de automóvil(\$*unitario) | \$ 2,92 | \$ 3,09 | \$ 3,27 | \$ 3,46 | \$ 3,66 |
| Subtotal de Lavado General de automóvil | \$ 9.519,20 | \$10.679,04 | \$ 11.978,01 | \$ 13.435,18 | \$ 15.064,56 |
| Lavado general de taxi | 2111 | 2338 | 2372 | 2514 | 2665 |
| Precio del Servicio del lavado general de taxi(\$*unitario) | \$ 2,05 | \$ 2,17 | \$ 2,30 | \$ 2,43 | \$ 2,57 |
| Subtotal del lavado general de taxi | \$4.327,55 | \$ 5.073,46 | \$ 5.455,60 | \$6.109,02 | \$ 6.849,05 |
| Lavado general de motocicletas | 2206 | 2338 | 2478 | 2627 | 2785 |
| Precio del Servicio del lavado general de motocicletas(\$*unitario) | \$ 2,05 | \$ 2,17 | \$ 2,30 | \$ 2,43 | \$ 2,57 |
| Subtotal del lavado general de motocicletas | \$ 4.522,30 | \$ 5.073,46 | \$ 5.699,40 | \$ 6.383,61 | \$ 7.157,45 |
| Ingreso por servicios lavado general | \$27.794,57 | \$31.415,56 | \$35.036,39 | \$39.290,24 | \$44.074,76 |
| Lavado y aspirado de camioneta | 1143 | 1212 | 1285 | 1362 | 1444 |
| Precio del Servicio del lavado y aspirado de camioneta (\$*unitario) | \$ 8,50 | \$ 9,01 | \$ 9,55 | \$ 10,12 | \$ 10,72 |

| Conceptos/Periodos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Subtotal de lavado y aspirado de Camioneta | \$ 9.715,50 | \$ 10.920,12 | \$ 12.271,75 | \$ 13.783,44 | \$ 15.479,68 |
| Lavado y aspirado de automóvil | 1851 | 1962 | 2080 | 2205 | 2337 |
| Precio del Servicio del lavado y aspirado de automóvil (\$*unitario) | \$ 5,26 | \$ 5,57 | \$ 5,90 | \$ 6,25 | \$ 6,62 |
| Subtotal de lavado y aspirado de automóvil | \$ 9.736,26 | \$ 10.928,34 | \$ 12.272,00 | \$13.781,25 | \$ 15.470,94 |
| Lavado y aspirado de Taxi | 1197 | 1269 | 1345 | 1426 | 1512 |
| Precio del Servicio del lavado y aspirado de taxi(\$*unitario) | \$ 4,09 | \$ 4,33 | \$ 4,58 | \$ 4,85 | \$ 5,14 |
| Subtotal de lavado y aspirado de taxi | \$ 4.895,73 | \$ 5.494,77 | \$ 6.160,10 | \$ 6.916,10 | \$ 7.771,68 |
| Lavado y aspirado de motocicletas | 1252 | 1327 | 1407 | 1491 | 1580 |
| Precio del Servicio del lavado y Aspirado de Motocicletas (\$*unitario) | \$ 2,92 | \$ 3,09 | \$ 3,27 | \$ 3,46 | \$ 3,66 |
| Subtotal de lavado y aspirado de motocicleta | \$ 3.655,84 | \$ 4.100,43 | \$ 4.600,89 | \$ 5.158,86 | \$ 5.782,80 |
| Ingreso por servicios lavado y aspirado | \$2 8.003,33 | \$ 1.443,66 | \$ 35.304,74 | \$ 39.639,65 | \$ 44.505,10 |
| Lavado y encerado de camioneta | 1143 | 1212 | 1285 | 1362 | 1444 |
| Precio del Servicio del lavado y encerado de camioneta (\$*unitario) | \$ 8,80 | \$ 9,32 | \$ 9,87 | \$ 10,46 | \$ 11,08 |
| Subtotal de lavado y encerado de camioneta | \$ 10.058,40 | \$ 11.295,84 | \$ 12.682,95 | \$ 14.246,52 | \$ 15.999,52 |
| Lavado y encerado de automóvil | 1851 | 1962 | 2080 | 2205 | 2337 |
| Precio del Servicio del lavado y encerado de automóvil (\$*unitario) | \$ 5,55 | \$ 5,88 | \$ 6,23 | \$ 6,60 | \$ 6,99 |
| Subtotal de lavado y encerado de automóvil | \$ 10.273,05 | \$ 11.536,56 | \$ 12.958,40 | \$ 14.553,00 | \$ 16.335,63 |
| Lavado y encerado de taxi | 1197 | 1269 | 1345 | 1426 | 1512 |
| Precio del Servicio del lavado y encerado de taxi (\$*unitario) | \$ 4,97 | \$ 5,26 | \$ 5,57 | \$ 5,90 | \$ 6,25 |

| Conceptos/Periodos | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Subtotal de lavado y encerado de taxi | \$ 5.949,09 | \$ 6.674,94 | \$ 7.491,65 | \$ 8.413,40 | \$ 9.450,00 |
| Lavado y encerado de motocicletas | 1252 | 1327 | 1407 | 1491 | 1580 |
| Precio del Servicio del lavado y encerado de motocicletas (\$*unitario) | \$ 4,09 | \$ 4,33 | \$ 4,58 | \$ 4,85 | \$ 5,14 |
| Subtotal de lavado y encerado de taxi | \$ 5.120,68 | \$ 5.745,91 | \$ 6.444,06 | \$ 7.231,35 | \$ 8.121,20 |
| Ingreso por servicios lavado y encerado | \$ 31.401,22 | \$ 35.253,25 | \$ 39.577,06 | \$ 44.444,27 | \$ 49.906,35 |
| Lavado, aspirado y encerado de camioneta | 1143 | 1212 | 1285 | 1362 | 1444 |
| Precio del Servicio del lavado y encerado de camioneta (\$*unitario) | \$ 12,57 | \$ 13,32 | \$ 14,11 | \$ 14,95 | \$ 15,84 |
| Subtotal del lavado, aspirado y encerado de camioneta | \$ 14.367,51 | \$ 16.143,84 | \$ 18.131,35 | \$ 20.361,90 | \$ 22.872,96 |
| Lavado, aspirado y encerado de automóvil | 1851 | 1962 | 2080 | 2205 | 2337 |
| Precio del Servicio del lavado, aspirado y encerado de automóvil (\$*unitario) | \$ 7,89 | \$ 8,36 | \$ 8,86 | \$ 9,39 | \$ 9,95 |
| Subtotal del lavado, aspirado y encerado de automóvil | \$ 14.604,39 | \$ 16.402,32 | \$ 18.428,80 | \$ 20.704,95 | \$ 23.253,15 |
| Lavado, aspirado y encerado de taxi | 1197 | 1269 | 1345 | 1426 | 1512 |
| Precio del Servicio del lavado y encerado de taxi (\$*unitario) | \$ 6,72 | \$ 7,12 | \$ 7,54 | \$ 7,99 | \$ 8,46 |
| Subtotal del lavado, aspirado y encerado de taxi | \$ 8.043,84 | \$ 9.035,28 | \$ 10.141,30 | \$ 11.393,74 | \$ 12.791,52 |
| Lavado, aspirado y encerado de motocicletas | 1252 | 1327 | 1407 | 1491 | 1580 |
| Precio del Servicio del lavado, aspirado y encerado de motocicletas(\$*unitario) | \$ 5,56 | \$ 5,89 | \$ 6,24 | \$ 6,61 | \$ 7,00 |
| Subtotal del lavado, aspirado y encerado de motocicletas | \$ 6.961,12 | \$ 7.816,03 | \$ 8.779,68 | \$ 9.855,51 | \$ 11.060,00 |
| Ingreso por servicios lavado, aspirado y encerado. | \$ 43.976,86 | \$ 49.397,47 | \$ 55.481,13 | \$ 62.316,10 | \$ 69.977,63 |
| Total, de Ingresos por año y por servicios | \$131.175,98 | \$147.509,94 | \$165.399,32 | \$185.690,26 | \$208.463,84 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Los ingresos anuales que el proyecto generara representan un monto total de USD \$838,239.34 dólares. Con la suposición de una distribución de acuerdo a los datos obtenidos de la encuesta, el lavado general aportara la suma de USD \$27,794.57 dólares; lavado y aspirado un aporte de USD \$28,0003.33 dólares; lavado y encerado un monto de USD \$31,401.22 dólares y lavado, aspirado y encerado un valor de USD \$43,976.86 dólares.

Considerando precios diferenciado para cada servicio y proyectando un incremento del 6% anual del precio y de los servicios.

3.5 Presupuesto de costos y gastos

Table 44: Costos y gastos

| PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS | | | | | |
|--------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| CONCEPTO/PERIODOS | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| COSTOS FIJOS | \$ 1.639,70 | \$ 1.843,87 | \$ 2.067,49 | \$ 2.321,13 | \$ 2.605,80 |
| COSTOS VARIABLES | \$ 4.919,10 | \$ 5.531,62 | \$ 6.202,47 | \$ 6.963,38 | \$ 7.817,39 |
| DEPRECIACION | \$ 2.161,61 | \$ 2.161,61 | \$ 2.161,61 | \$ 2.161,61 | \$ 2.161,61 |
| AMORTIZACION DE DIFERIDOS | \$ 350,00 | \$ 350,00 | \$ 350,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |
| GASTOS DE ADMINISTRACION | \$52.642,12 | \$52.642,12 | \$52.642,12 | \$52.642,12 | \$52.642,12 |
| GASTOS DE VENTA | \$ 504,53 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |
| GASTOS FINANCIEROS | \$ 3.588,89 | \$ 2.691,67 | \$ 1.794,45 | \$ 897,22 | \$ 0,00 |
| COSTOS TOTALES | \$65.805,95 | \$65.220,90 | \$65.218,15 | \$64.985,46 | \$65.226,92 |

| Para análisis de Sostenibilidad | | | | | |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Incremento de un 5% | \$69.096,25 | \$68.481,94 | \$68.479,05 | \$68.234,74 | \$68.488,27 |
| Disminución en un 5% | \$62.515,65 | \$61.959,85 | \$61.957,24 | \$61.736,19 | \$61.965,58 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

El presupuesto de gastos y costo para los 5 años de actividad del proyecto muestra un monto total de USD \$326,457.38 dólares, indica que los costó fijos USD \$10,477.99 dólares. Costos variables por la suma de USD \$31,433.98 dólares. La depreciación para los cinco años de operación es de USD \$10,808.05 dólares. Una amortización de diferidos de USD \$1,050.00 dólares, la cual será asumida en un periodo de tres años, y USD \$263,210.60 dólares de Gastos de Administración, Gastos de venta USD \$504,53.00 dólares para el año de apertura y Gastos Financieros USD \$8,972.23 dólares.

Dentro del análisis de sensibilidad los valores de los costos oscilan en un rango tolerable de un 5%, esto indica el nivel máximo a portable de costos promedio, esto conlleva que los costos máximos y mínimos permisibles donde el proyecto puede ser aceptado.

3.6 Balance general inicial

Table 45: Balance general

| ACTIVOS | VALORES | | PASIVO | VALORES | |
|---------------------------------------|--------------------|--|----------------------------------|---------|-------------------|
| CIRCULANTE | | | CIRCULANTE | | |
| Efectivo en caja | \$1570,00 | | Proveedores | | \$ 0,00 |
| Inventario inicial | \$1408,00 | | Préstamos a C.P. | | \$ 0,00 |
| Cuentas por cobrar | \$ 0,00 | | Cuentas por pagar | | \$ 0,00 |
| TOTAL, ACTIVO CIRCULANTE | \$2.978,00 | | Impuestos por pagar | | \$ 0,00 |
| FIJO | | | A LARGO PLAZO | | |
| Construcciones | \$28250,00 | | Préstamos a I.P. | | \$16313,14 |
| Maquinaria y equipo | \$ 4275,00 | | Provisión para beneficios | | \$ 0,00 |
| Equipo de oficina | \$ 1375,50 | | TOTAL, PASIVO | | \$16313,14 |
| Impuestos de construcción y matrícula | \$ 131,78 | | | | |
| Total, Activos Fijos | \$34032,28 | | CAPITAL | | |
| DIFERIDOS | 3772,58 | | Capital social | | \$24469,72 |
| | | | Utilidad acumulada | | \$ 0,00 |
| OTROS ACTIVOS | | | Utilidad del ejercicio | | \$ 0,00 |
| TOTAL, DE ACTIVOS | \$40.782,86 | | TOTAL, PASIVO MAS CAPITAL | | \$40782,86 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Este Balance General inicial proyectado, revela las posesiones que al momento de ejecución del proyecto dispone, representadas estas por un monto de USD \$40,782.86 dólares. Con un monto de USD \$2,978.00 dólares de activos circulantes; USD \$34,032.28 dólares de activos fijos y USD \$3,772.58 dólares de activos diferidos. Las obligaciones a largo plazo representan una suma de USD \$16,313.14 dólares y un capital social de USD \$24,469.72 dólares, cuadrando de esta manera tanto. activos como pasivos.

3.7 Estado de resultados proyectado

Table 46: Estado de resultado

| CONCEPTO/PERIODO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| INGRESOS | | | | | |
| Por venta de productos | \$131.175,98 | \$147.509,94 | \$165.399,32 | \$185.690,26 | \$208.463,84 |
| Extraordinarios | | | | | \$ 5.085,08 |
| TOTAL, DE INGRESOS | \$131.175,98 | \$147.509,94 | \$165.399,32 | \$185.690,26 | \$213.548,92 |
| | | | | | |
| COSTOS Y GASTOS | | | | | |
| Costos fijos | \$ 1.639,70 | \$ 1.843,87 | \$ 2.067,49 | \$ 2.321,13 | \$ 2.605,80 |
| Costos Variables | \$ 4.919,10 | \$ 5.531,62 | \$ 6.202,47 | \$ 6.963,38 | \$ 7.817,39 |
| Depreciación | \$ 2.161,21 | \$ 2.161,21 | \$ 2.161,22 | \$ 2.161,23 | \$ 2.161,24 |
| Amortización de diferidos | \$ 350,00 | \$ 350,00 | \$ 350,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |
| Gastos de VENTA | \$ 504,53 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 |
| Gastos de Administración | \$ 52.642,12 | \$ 52.642,12 | \$52.642,12 | \$52.642,12 | \$52.642,12 |
| Gastos Financieros | \$ 3.588,89 | \$ 2.691,67 | \$ 1.794,45 | \$ 897,22 | \$ 0,00 |
| TOTAL, COSTOS Y GASTOS | \$65.805,55 | \$65.220,49 | \$ 65.217,75 | \$64.985,08 | \$65.226,55 |
| | | | | | |
| UTILIDAD ANTES DE I.R. | \$65.370,43 | \$82.289,45 | \$100.181,57 | \$120.705,18 | \$148.322,37 |
| | | | | | |
| Impuestos (30%) | \$19.611,13 | \$24.686,84 | \$30.054,47 | \$36.211,55 | \$44.496,71 |
| | | | | | |
| UTILIDAD NETA | \$45.759,30 | \$57.602,62 | \$70.127,10 | \$84.493,63 | \$103.825,66 |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Este Estado de resultados proyectado inicial, refleja los dividendos a percibir cada año de operación del proyecto. Los costos y gastos operativos anuales y las utilidades al finalizar el periodo proyectado. Es evidente que los resultados de este componente financiero, refleja una utilidad neta positiva desde el primer año de operación. Asimismo, muestra un incremento anual que marca una gran diferencia de utilidad en cada periodo calculado.

3.8 Indicadores Financieros

Table 47: VAN1

| $VAN = F1 / (1+i)^n$ | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Total |
|----------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| VAN1= | \$107.521,30 | \$99.106,38 | \$91.086,54 | \$83.820,41 | \$77.131,46 | \$458.666,10 |
| VAN 1= | \$442.352,96 | | | | | |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

El valor del VAN1 es de USD \$442,352.96 dólares siendo positivo el cual da pauta para diagnosticar que el proyecto es factible llevarlo a cabo, calculado sobre una tasa del 22% sobre el saldo de la deuda Lo que significa que el proyecto puede asumir la deuda con la tasa interés mostrada sin afectar sus ganancias, al finalizar los cuatro años de duración del financiamiento.

Table 48: VAN2

| $VAN = F1 / (1+i)^n$ | Año 1 | Año 2 | Año 3 | Año 4 | Año 5 | Total |
|----------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| VAN2= | \$102.481,23 | \$90.032,92 | \$78.868,54 | \$69.175,01 | \$60.670,96 | \$401.228,67 |
| VAN2= | \$384.915,53 | | | | | |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

El VAN2 es de USD \$384,915.53 dólares, tomado de una tasa de interés del 28%, el margen de utilidad que se refleja es positivo, esta tasa de interés se tomó en consideración un posible aumento de la misma.

Table 49: TIR

| $TIR = k1 + (k2 - k1) [VAN1 / (VAN1 - VAN2)]$ | |
|---|--------------------------|
| TIR= | $k1 + (k2 - k1)$ |
| TIR= | $VAN1 - VAN2$ |
| TIR= | $[VAN1 / (VAN1 - VAN2)]$ |
| TIR= | 2,16% |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Table 50: Relación costo/beneficio

| RELACIÓN COSTO/BENEFICIO | | |
|---------------------------------|---------------------|--------------|
| INGRESOS 1º año | \$131.175,98 | 3,22 |
| INGRESOS 2º año | \$147.509,94 | 3,62 |
| INGRESOS 3º año | \$165.399,32 | 4,06 |
| INGRESOS 4º año | \$185.690,26 | 4,55 |
| INGRESOS 5º año | \$208.463,84 | 5,11 |
| INGRESOS TOTAL | \$838.239,34 | 20,55 |
| INVERSIÓN INICIAL | \$40.782,86 | |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

Table 51: TMAR

| TMAR=Tasa de inflación + Riesgo de inversión | |
|---|------------|
| TMAR= | 14% |

Fuente: Autoría propia (elaborado por el equipo del proyecto)

La tasa interna de retorno (TIR) será de 2.16%. positivo, una relación Beneficio/Costo del 20.55 y TMAR del 14%, donde se tomó en consideración un riesgo de inversión del 8%. Evidentemente el proyecto es rentable desde el punto de vista financiero.

IV. CONCLUSIONES

El presente proyecto de lavado de automotores denominado "DAYAKA EXPRESS", en la ciudad de Juigalpa, muestra una inversión viable, factible y rentable.

En el primer capítulo, a través de la aplicación de un estudio de mercado, se demuestra la demanda en el sector de servicios propiamente de lavado de autos; en los últimos años ha cobrado mayor auge, principalmente por el aumento automovilístico y el hecho de que la población de Juigalpa no tiene tiempo para lavar sus vehículos.

En el segundo capítulo se muestra la factibilidad para la realización del proyecto con la adquisición de equipamiento y maquinaria necesarios para desarrollar el proyecto de creación del lavado de automotores "DAYAKA EXPRESS".

En el tercer capítulo se aborda el análisis financiero del presente proyecto, quedando con una utilidad neta positiva y con indicadores financieros de la siguiente manera:

- ✓ VAN \$442,352.96 dólares.
- ✓ TIR 2.16%
- ✓ TMAR 14%
- ✓ I B/C 20.55

Además, los aspectos legales se ajustan a la legislación vigente de nuestro país, por ello, no tiene ninguna restricción al respecto.

V. RECOMENDACIONES

En base a los resultados obtenidos en los estudios de pre factibilidad de implementación de una estación de servicio de lavado de automotores denominado “DAYAKA EXPRESS” se hacen las siguientes recomendaciones:

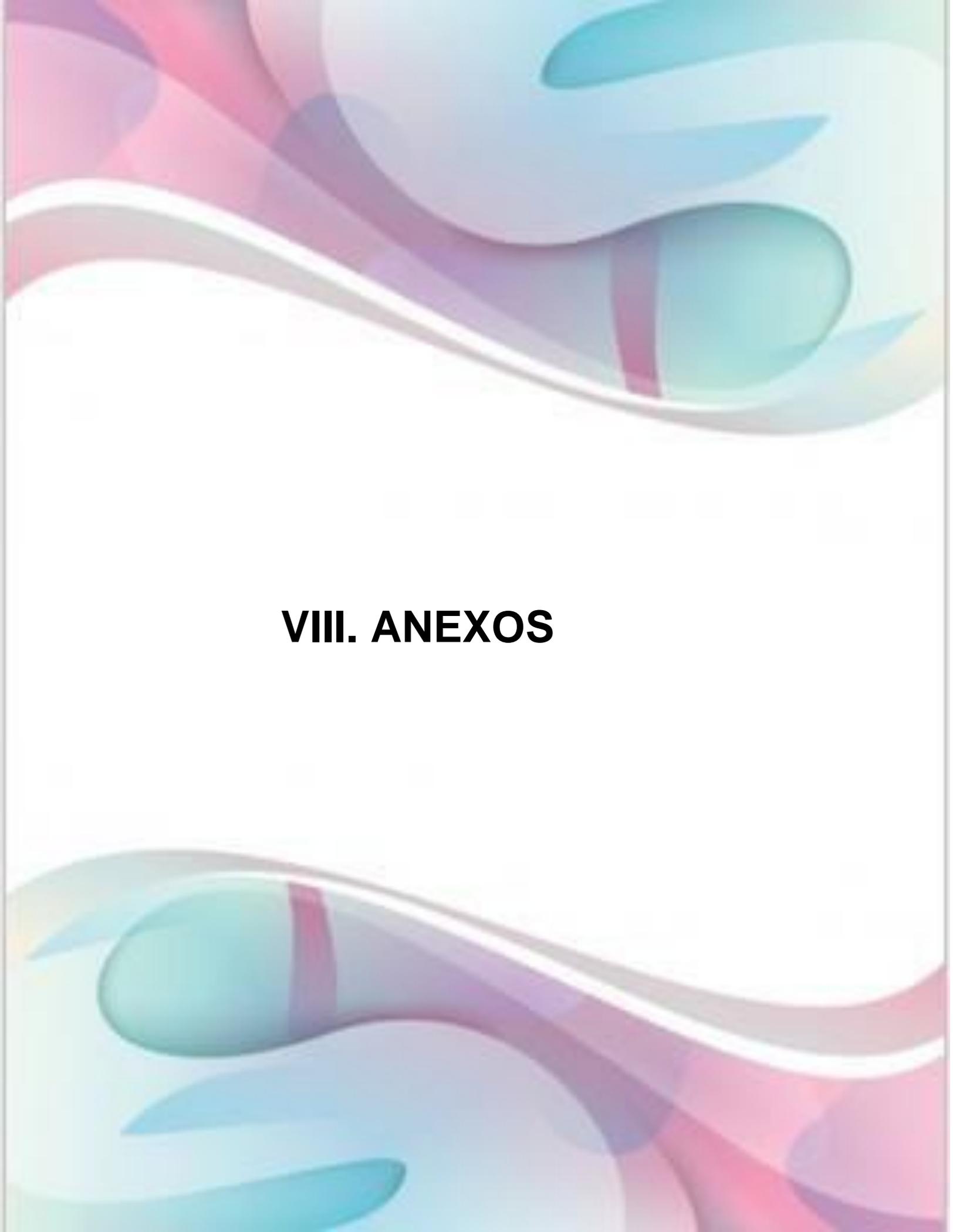
- ❖ Valorar la posibilidad de expansión y ampliación del lavado de automotores dentro de la ciudad o en otras ciudades del país, donde sea de igual forma rentable para implementar este proyecto.
- ❖ Adoptar medidas para prevenir, mitigar o compensar la reducción del impacto ambiental utilizando insumos que sean amigable con el medio ambiente, o la implementación de un sistema de tratamiento de aguas residuales en las instalaciones de dicho proyecto.
- ❖ A las autoridades municipales se insta a través de sus instituciones, fomentar e incentivar mediante gestiones operativas, la inversión en el sector terciario, apoyando y promoviendo iniciativa de proyectos con actividades de emprendedurismo local, con fines de crecimiento.
- ❖ Ampliar la segmentación de mercado, incluyendo así el servicio de lavado a vehículos de transporte público (buses, ruta y colectivos) a medida que el negocio vaya implementando mejoras de infraestructura en el autolavado.
- ❖ Mantener información actualizada del desarrollo tecnológico en cuanto a equipamiento y herramientas para el lavado de automotores que ofrece el mercado, para brindar un mejor servicio de calidad por lo cual siempre será una ventaja competitiva.

VI. BIBLIOGRAFIA

- # Alcaldía Municipal, J. (2019). *Histórico de Consumo de lavaderos de carro*. Juigalpa: Alcaldía.
- # Alcaldía, J. (2017). *Informe de negocios*. Juigalpa: Alcaldía municipal de Juigalpa.
- # Alcaldía, J. (enero de 2020).
- # Chain, N. S., & Chain, R. S. (2008). *Preparación y evaluación de proyectos*. Bogotá, Colombia: McGraw-Hill Interamericana S.A.
- # Lobelock, C. (1997). *Mercadotecnia de Servicios (Tercera Ed.)*. México: PRENTICE-HALL Hispanoamericana, S.A.
- # Nordhaus, S. (2000). *Economía*. México: McGraw Hill.
- # Rosales, R. (2005). *La formulación y la evaluación de proyectos*. San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia.
- # Urbina, G. B. (2010). *Evaluación de Proyectos*. México, D.F.: McGRAW- HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A.

VII. WEBGRAFIA

- # Beltran Montero, O. A. (Julio de 2016). <http://repositorio.uchile.cl/bitstream>. Obtenido de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream>: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream>
- # Cynthi_a. (14 de Julio de 2003). *Monografías*. Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos13/mercado/mercado.shtml#ESTUDIO>
- # Fernando, L. (marzo de 2008). Obtenido de <http://admluisfernando.blogspot.com/2008/04/ii-estudio-tecnico.html>
- # Gómez, A. (octubre de 2017). *UNAM, Facultad de Economía*. Obtenido de <http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap2a.pdf>
- # Magenta. (28 de agosto de 2019). *Innovación Gerencial*. Obtenido de <https://magentaig.com/que-es-y-como-se-hace-un-estudio-de-mercado/>
- # Sinnaps. (s.f.). Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/estudio-financiero-proyecto>
- # Slideshare. (7 de octubre de 2016). Obtenido de Slideshare.net: <https://es.slideshare.net/mobile/silenae1/estudios-del-mercado-finanzas>



VIII. ANEXOS



8.1 Anexo 1: Encuesta a propietarios y conductores de vehículos en la ciudad de Juigalpa, Chontales

Estimado conductor(a):

El objetivo de esta encuesta es para determinar la viabilidad y factibilidad del proyecto de estación de lavado de automotores denominado “**DAYAKA EXPRESS**”, en la ciudad de Juigalpa.

I. DATOS GENERALES

1. Sexo: F M
2. Edad: 18-24 35-64
25-34 65 a más

II. DESARROLLO

1. ¿Tiene usted vehículo?
- a) Si
 - b) No
2. ¿Acostumbra usted traer su auto limpio?
- a) Si
 - b) No

3. ¿Con que frecuencia lava usted su auto?

- a) Una vez por semana
- b) Más de una vez por semana
- c) Quincenal
- d) Mensual
- e) Ocasionalmente

4. ¿Quién realiza regularmente la limpieza de su automóvil?

- 1) Lo lavo yo mismo (a)
- 2) Lo llevo a lavar

5. ¿Qué día escoge usted para visitar un lavado de autos?

- 1) De lunes a viernes
- 2) Sábados o domingos

6. ¿En qué horario usted lleva a lavar su auto?

- a) Por la mañana
- b) Al medio día
- c) Por la tarde
- d) Fin de semana

7. ¿Usted tiene un lugar preferido para lavar su auto?

- a) Si
- b) No

8. En caso que haya respondido de forma positiva ¿Por qué lo lleva a ese lugar?

- a) Economía
- b) Calidad
- c) Cercanía
- d) Rapidez y agilidad

9. ¿De qué tipo es su vehículo?

- a) Automóvil
- b) Camioneta
- c) Motocicletas
- d) Taxi

10. ¿Cuánto tiempo en promedio espera su vehículo en el lavadero de carros?

- a) Menos de 45 minutos
- b) De 1 a 1:30 horas
- c) Más de 2 horas

11. ¿Qué servicio solicita con frecuencia cuando acude a un lavadero de carros?

- a) Lavado general
- b) Lavado y encerado
- c) Lavado y aspirado
- d) Lavado, encerado y aspirado

12. ¿Cuánto dinero gasta en promedio cuando acude al lavadero por estos servicios?

- a) C\$ 90.00 a C\$ 100.00
- b) C\$ 101.00 a C\$ 120.00
- c) C\$121.00 a C\$ 140.00
- d) C\$141.00 a C\$160.00

13. Cuando decide llevar a lavar su auto, ¿Qué aspectos determinan su decisión?

- a) Precio
- b) Tiempo de espera
- c) Utilización de insumos amigables con el medio ambiente
- d) Comodidad y/o de la sala de espera
- e) La distancia del servicio
- f) Otro

14. ¿Cuál es la distancia máxima que está dispuesto a recorrer para llevar a lavar su auto?

- a) Hasta 2 Km
- b) Entre 2 Km y 5 Km
- c) Entre 5Km y 10 Km
- d) Más de 10 Km

15. ¿Le gustaría que el lavado de carros le ofrezca servicios adicionales?

- a) Si
- b) No

16. ¿Cuál de los siguientes servicios le gustaría encontrar en el área de espera de su auto lavado?

- a) Wifi
- b) TV
Maquina expendedoras de botanas
- c) Otro

17. ¿Visitarías un establecimiento que le ofreciera estos servicios, aunque generara un mayor costo?

- a) Si
- b) No

18. ¿Preferiría que su auto fuese lavado mediante procedimientos y productos de bajo impacto ambiental, aunque esto signifique pagar un poco más por dicho servicio?

- b) Si
- c) No

19. ¿Qué medio de comunicación utiliza más?

- a) Internet
- b) Tv
- c) Radio
- d) Prensa

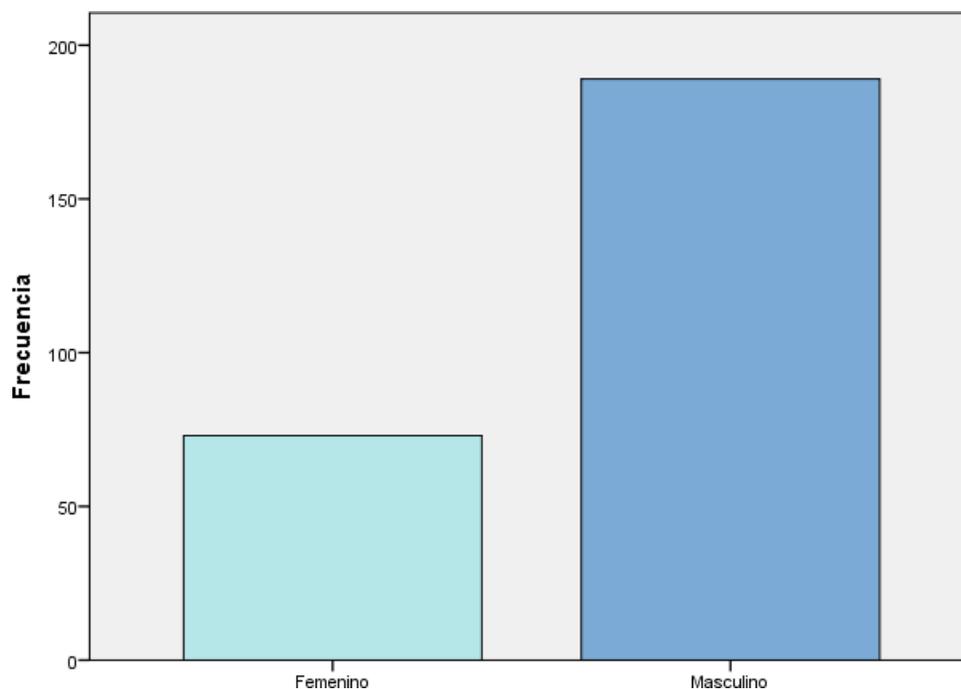
¡GRACIAS!

8.2 Anexo 2: Análisis de la Encuesta del lavado de automotores “DAYAKA-EXPRESS”

a) Sexo del encuestado

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|---------|-----------|------------|------------|
| Válidos | Femenino | 73 | 28 |
| | Masculino | 189 | 72 |
| | Total | 262 | 100 |

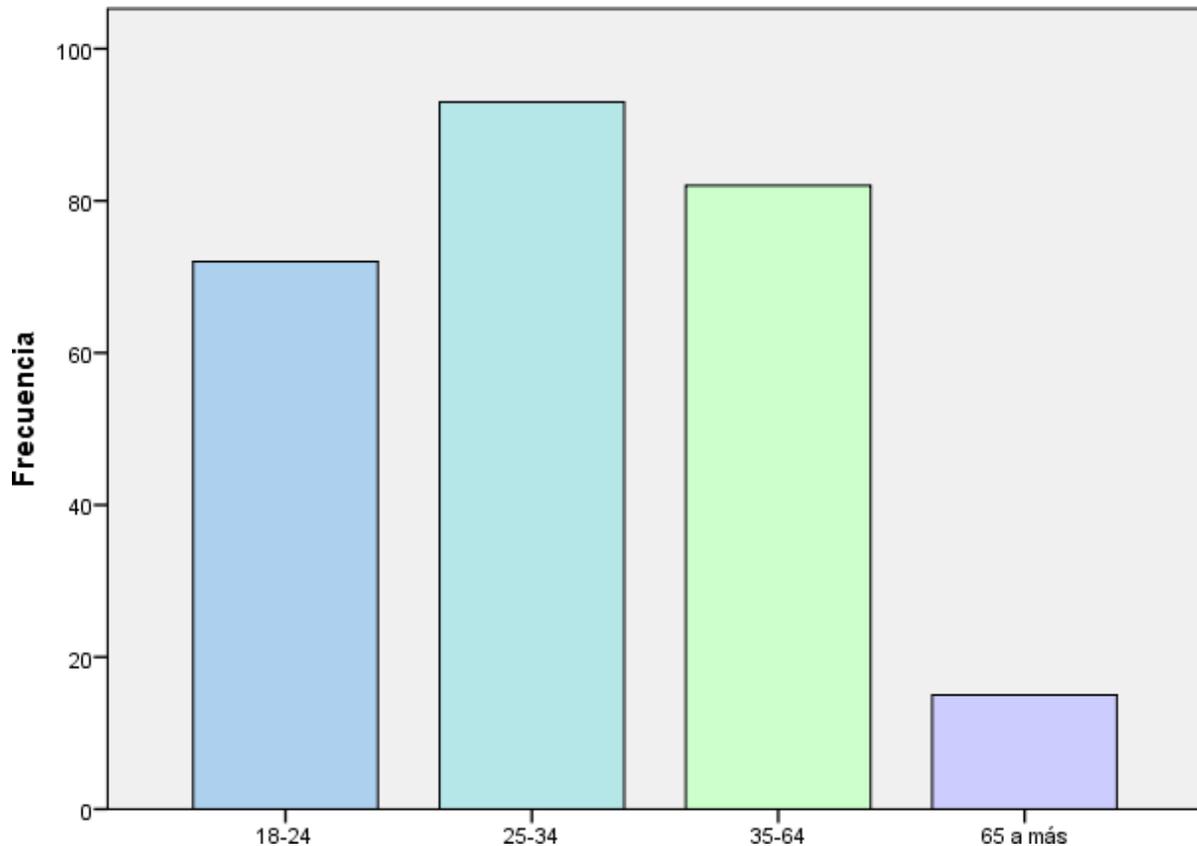
Según las gráficas, el porcentaje de encuestados del sexo masculino es del 72%, mientras el sexo femenino representa el 28%.



b) Edad del encuestado

| | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------|------------|------------|
| 18-24 | 72 | 27 |
| 25-34 | 93 | 36 |
| Válidos 35-64 | 82 | 31 |
| 65 a más | 15 | 6 |
| Total | 262 | 100,0 |

En el grafico se observa que nuestra mayor demanda se encontrara en las personas con la edad de 25 a 34 años representado con el 36% de la encuesta, a su vez seguida con el 31% las personas de 35 a 64 años.

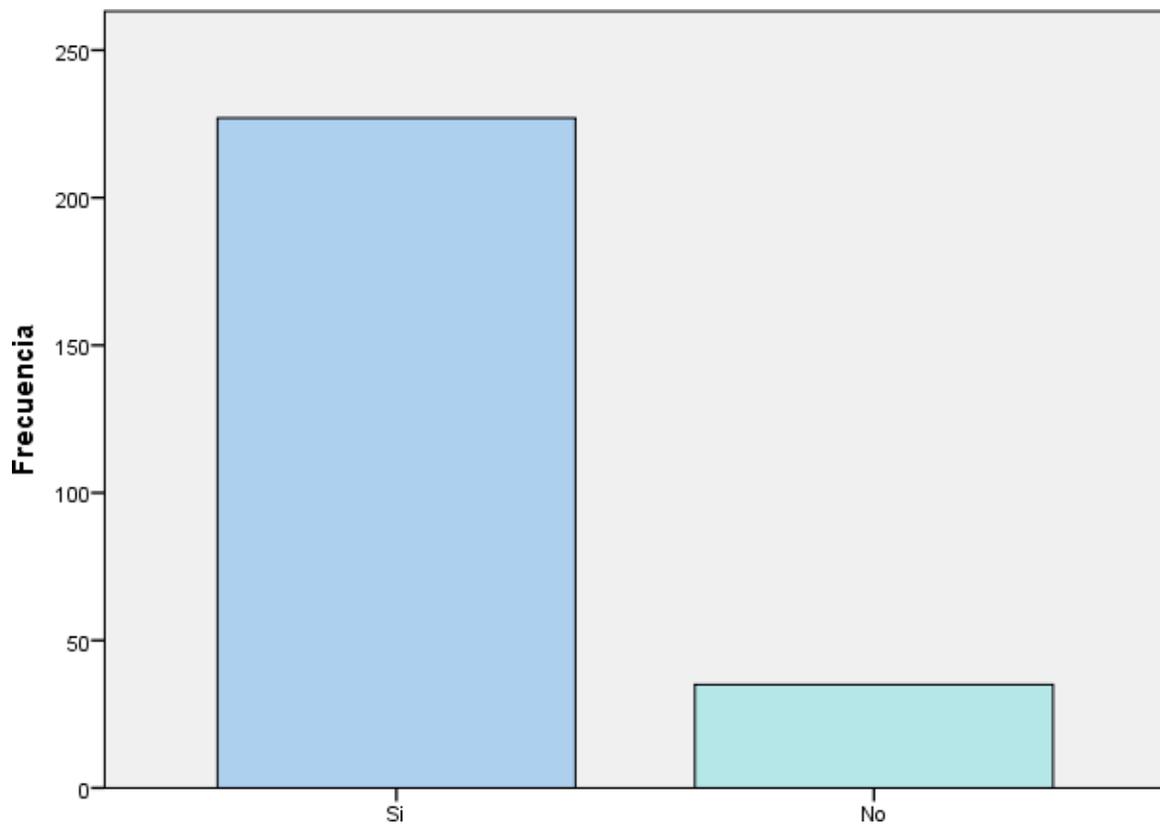


1) ¿Tiene usted vehículo?

| | Frecuencia | Porcentaje |
|---------|------------|------------|
| Válidos | | |
| Si | 227 | 87 |
| No | 35 | 13 |
| Total | 262 | 100 |

El 87% de las personas encuestadas respondieron que si tienen vehiculo, comprobando asi el crecimiento potencial del mismo, generando una gran

demanda en el servicio de autolavados.

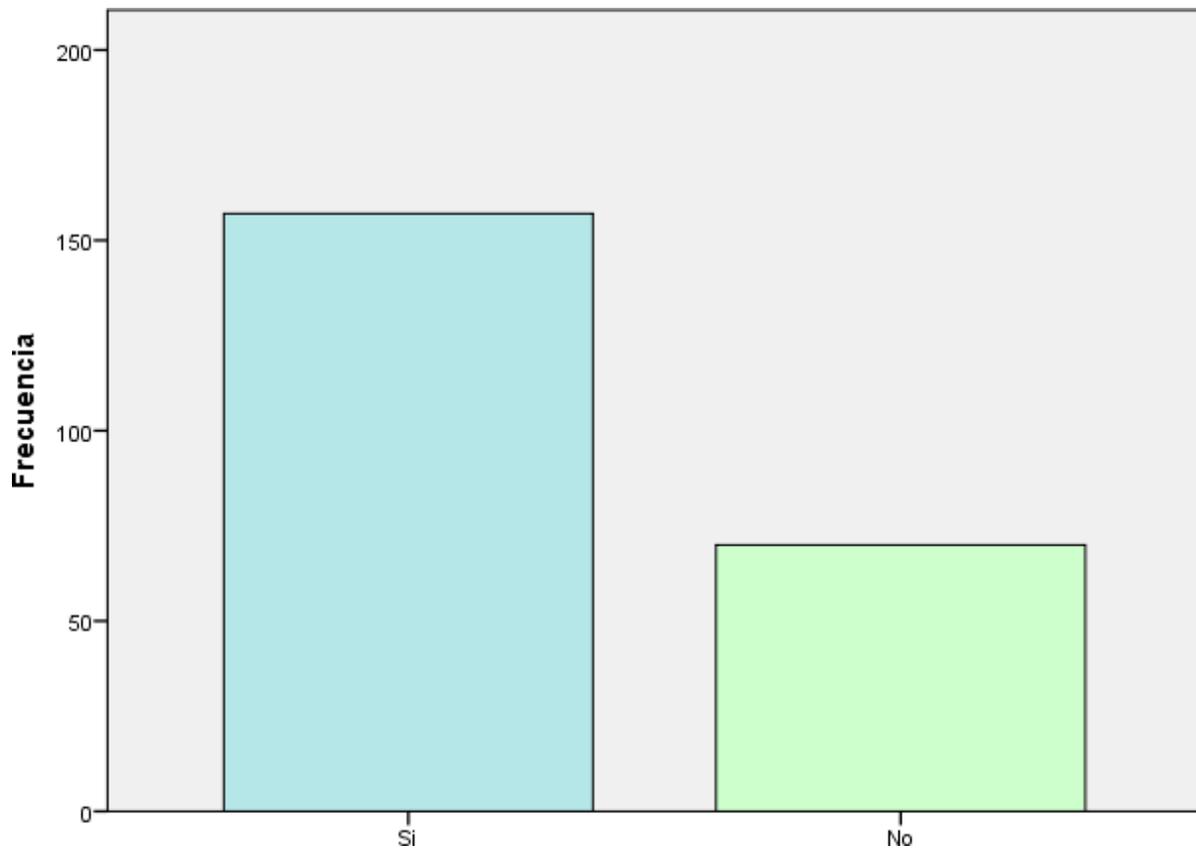


1) ¿Acostumbra usted traer su auto limpio?

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|---------|------------|------------|
| AVálidos | Si | 157 | 60 |
| | No | 70 | 27 |
| | Total | 227 | 87 |
| Perdidos | Sistema | 35 | 13 |
| Total | | 262 | 100 |

El 60% de las personas encuestadas, alegan que, si acostumbran llevar sus automóviles limpios, ya que consideran que es conveniente realizarles limpiezas periódicas para mantenerlo limpio y en buen

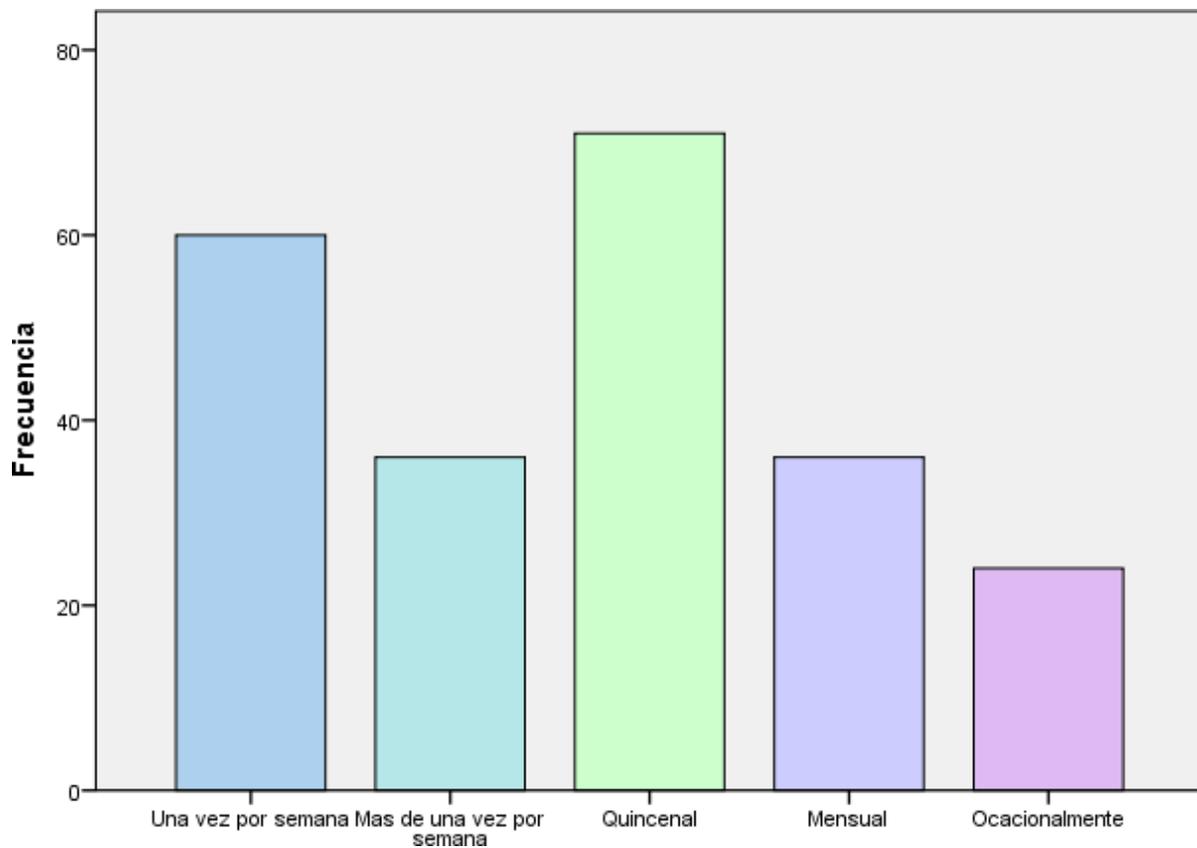
estado.



2) ¿Con que frecuencia lava usted su auto?

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|---------------------------|------------|------------|
| Válidos | Una vez por semana | 60 | 23 |
| | Mas de una vez por semana | 36 | 14 |
| | Quincenal | 71 | 27 |
| | Mensual | 36 | 14 |
| | Ocasionalmente | 24 | 9 |
| | Total | 227 | 87 |
| Perdidos | Sistema | 35 | 13 |
| Total | | 262 | 100 |

De acuerdo a los resultados, el 27% de las personas les gusta lavar sus automóviles quincenalmente, no obstante, el 23% los prefiere lavar una vez por semana.

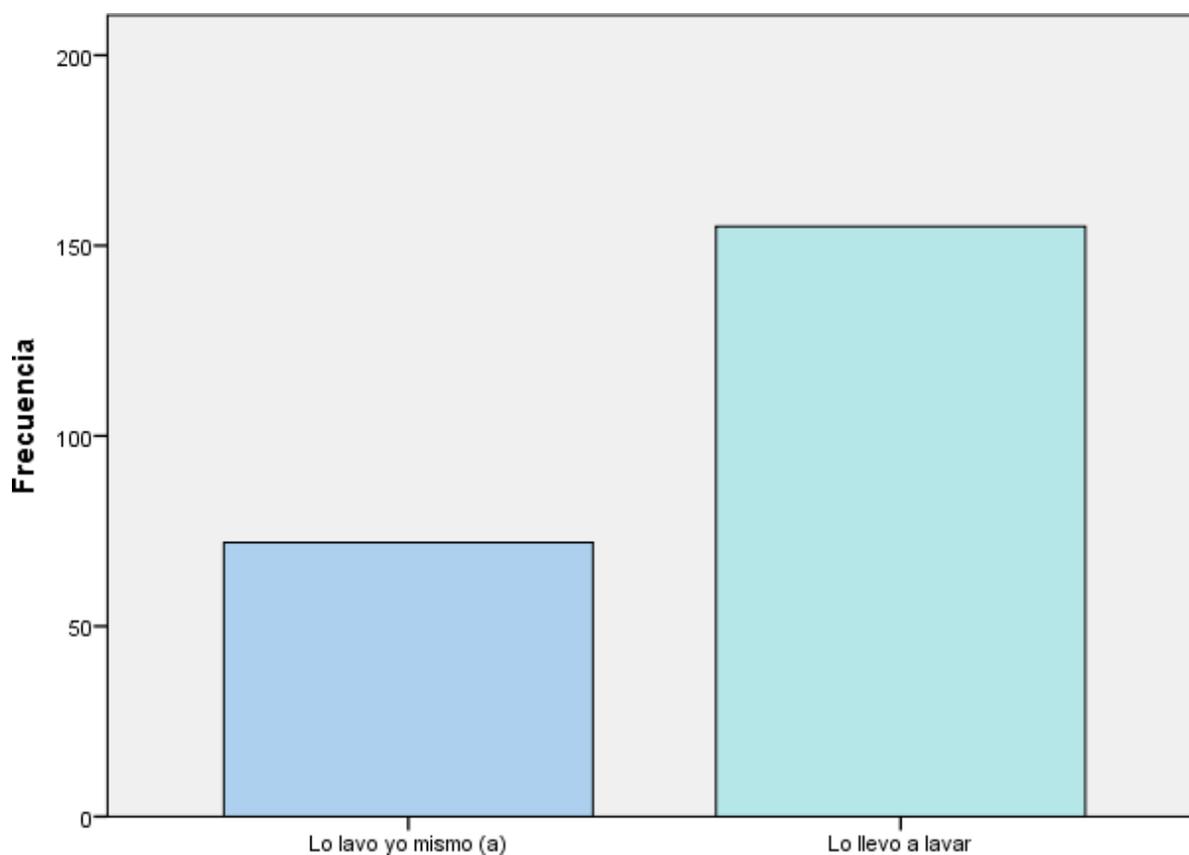


3) ¿Quién realiza regularmente la limpieza de su automóvil?

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|----------------------|------------|------------|
| Válidos | Lo lavo yo mismo (a) | 72 | 28 |
| | Lo llevo a lavar | 155 | 59 |
| | Total | 227 | 87 |
| Perdidos | Sistema | 35 | 13 |
| | Total | 262 | 100 |

Según la encuesta el 59% de las personas, suelen llevar sus autos a lavar; mientras que el 28% prefieren lavarlos ellos mismos, mostrando así la gran demanda que

existe en el servicio de lavado de autos.

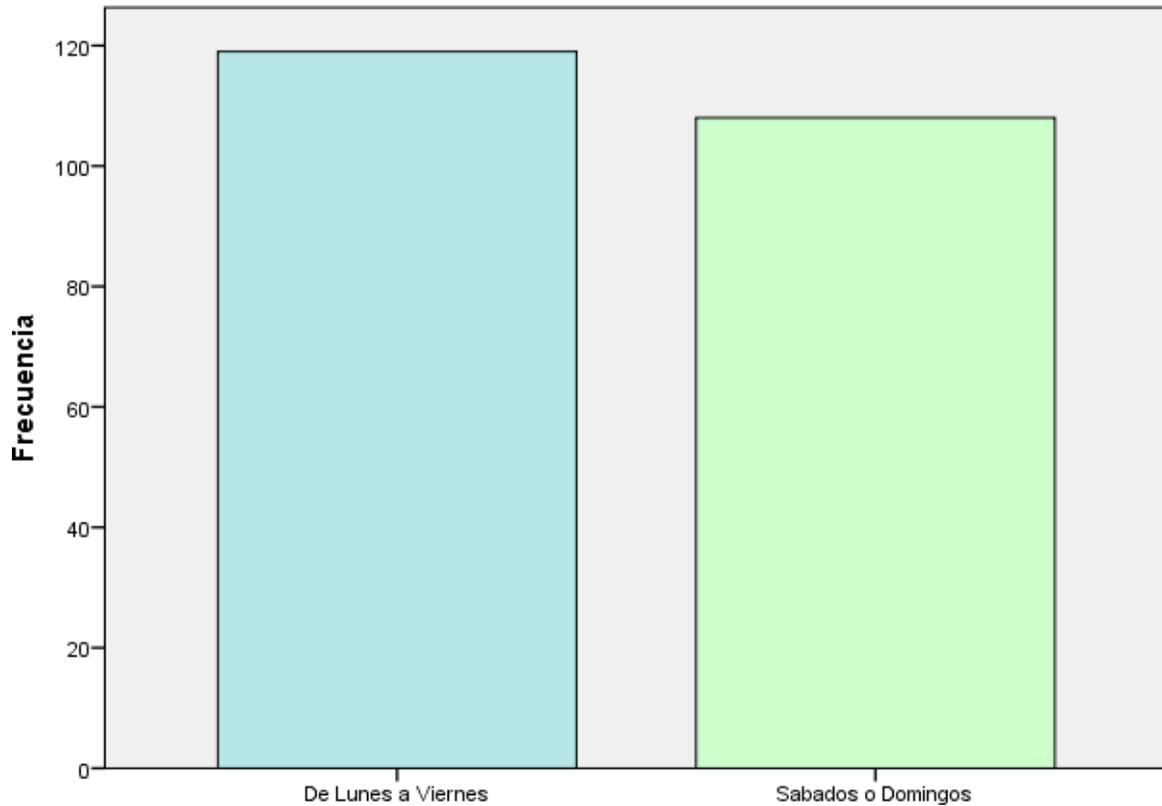


4) ¿Qué día escoge usted para visitar un lavado de autos?

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Válidos | De Lunes a Viernes | 119 | 45 |
| | Sabados o Domingos | 108 | 41 |
| | Total | 227 | 86 |
| Perdidos | Sistema | 35 | 14 |
| | Total | 262 | 100 |

Según las gráficas el 45% de las personas prefieren visitar un lavado de automóviles los días de lunes a viernes, mientras que el 41% de las personas prefieren

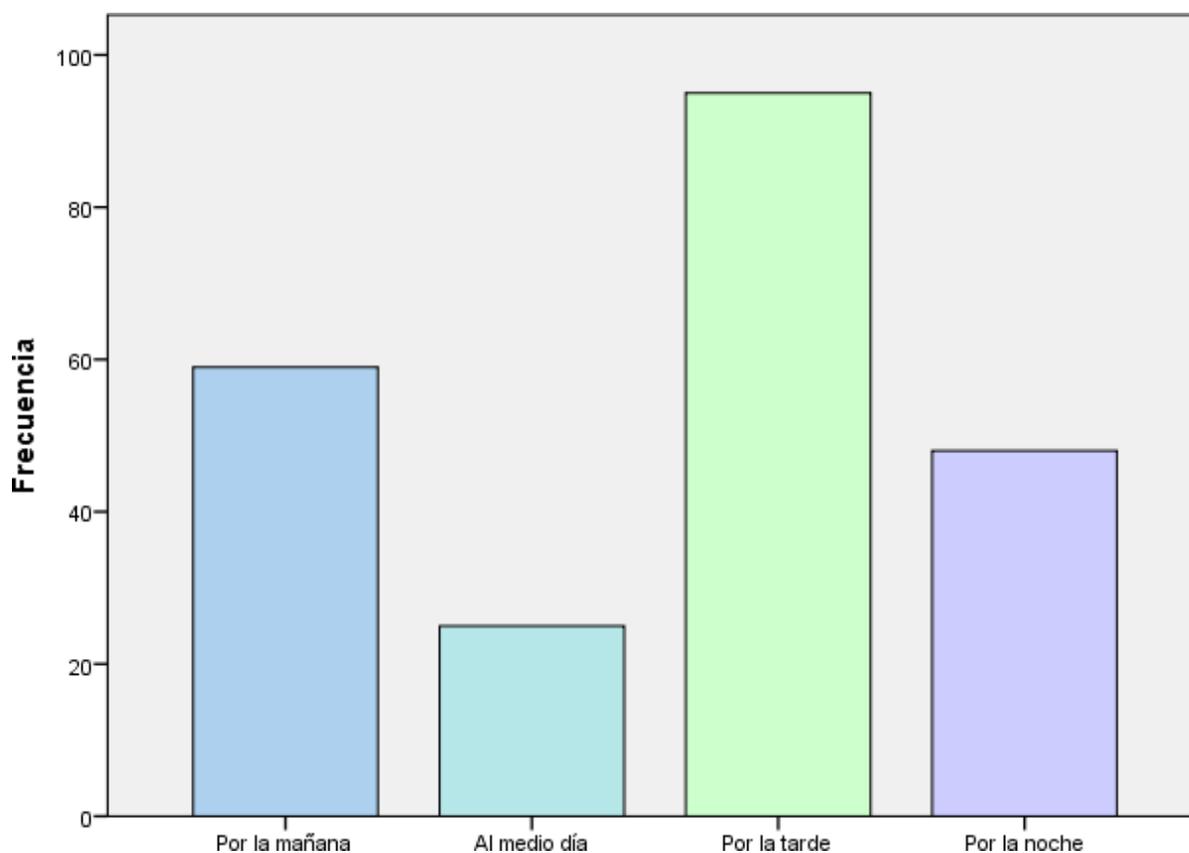
visitarlos los sábados y domingos; siendo así toda la semana un día ideal para lavar sus vehículos.



5) ¿En qué horario usted lleva a lavar su automóvil?

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|---------------|------------|------------|
| Válidos | Por la mañana | 59 | 23 |
| | Al medio día | 25 | 10 |
| | Por la tarde | 95 | 36 |
| | Por la noche | 48 | 18 |
| | Total | 227 | 87 |
| Perdidos | Sistema | 35 | 13 |
| Total | | 262 | 100 |

Según las gráficas el 36% de las personas prefieren lavar sus automóviles en la tarde, siendo así el horario más solicitado por la clientela.

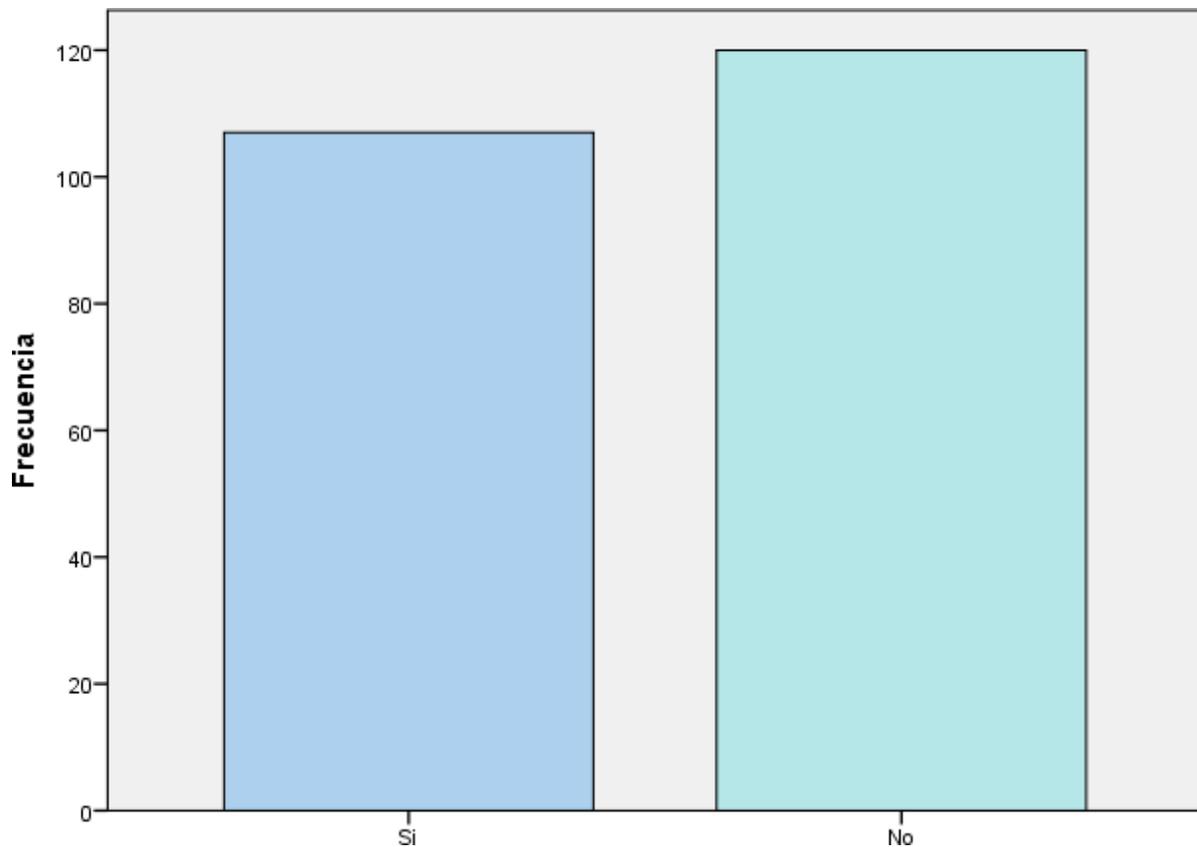


6) ¿Usted tiene un lugar preferido para lavar su automóvil?

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|---------|-------------------|-------------------|
| Válidos | Si | 107 | 41 |
| | No | 120 | 46 |
| | Total | 227 | 87 |
| Perdidos | Sistema | 35 | 13 |
| | Total | 262 | 100 |

Según la gráfica, el 46% de las personas no tienen un lugar preferido para lavar su automóvil, y el 41% de las personas si poseen un auto lavado de su preferencia, siendo así

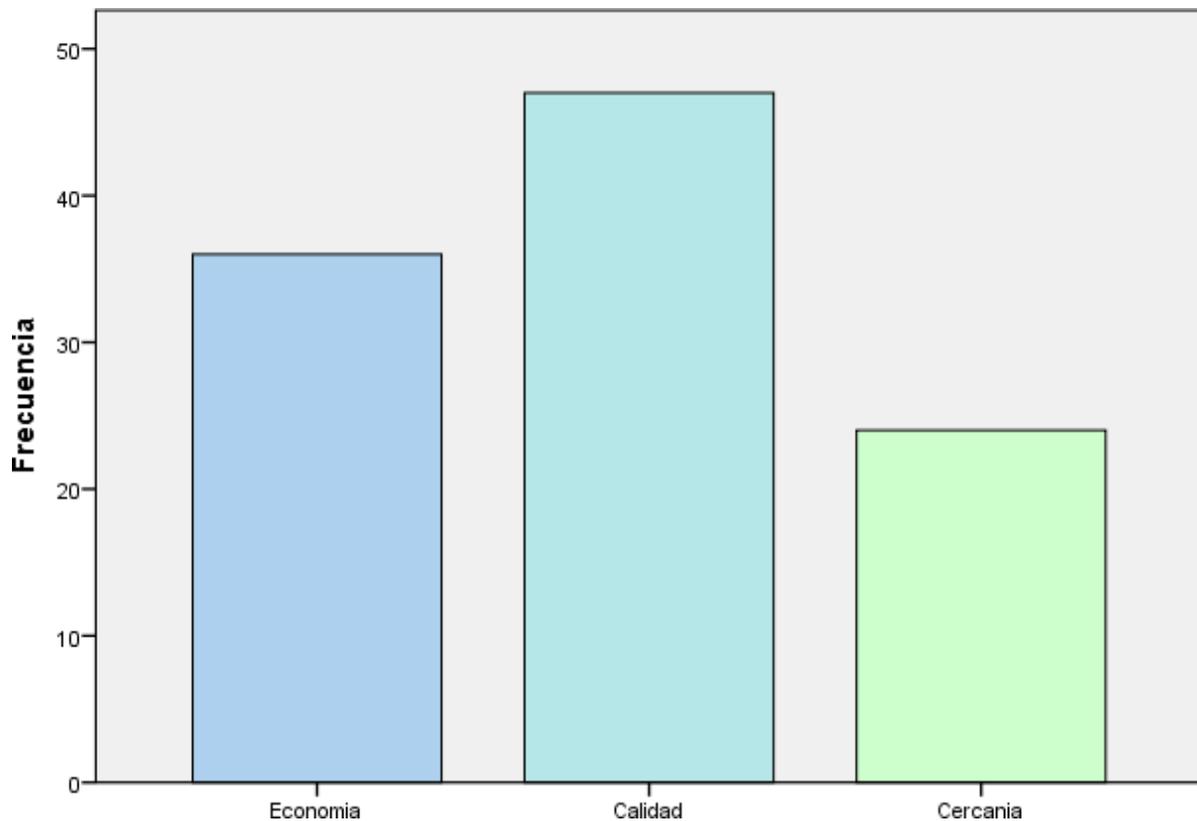
un área de servicios muy competitivo, pero a su vez, con gran oportunidad de inversión.



7) En caso que haya respondido de forma positiva ¿Porque lo lleva a ese lugar?

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|----------|-------------------|-------------------|
| Válidos | Economía | 36 | 14 |
| | Calidad | 47 | 18 |
| | Cercanía | 24 | 9 |
| | Total | 107 | 41 |
| Perdidos | Sistema | 155 | 59 |
| Total | | 262 | 100 |

En la gráfica se muestra que el 18% de las personas prefieren la calidad y el 14% de las personas optan por la economía, siendo esas, las dos razones fundamentales en la elección de un lavado de automóviles.

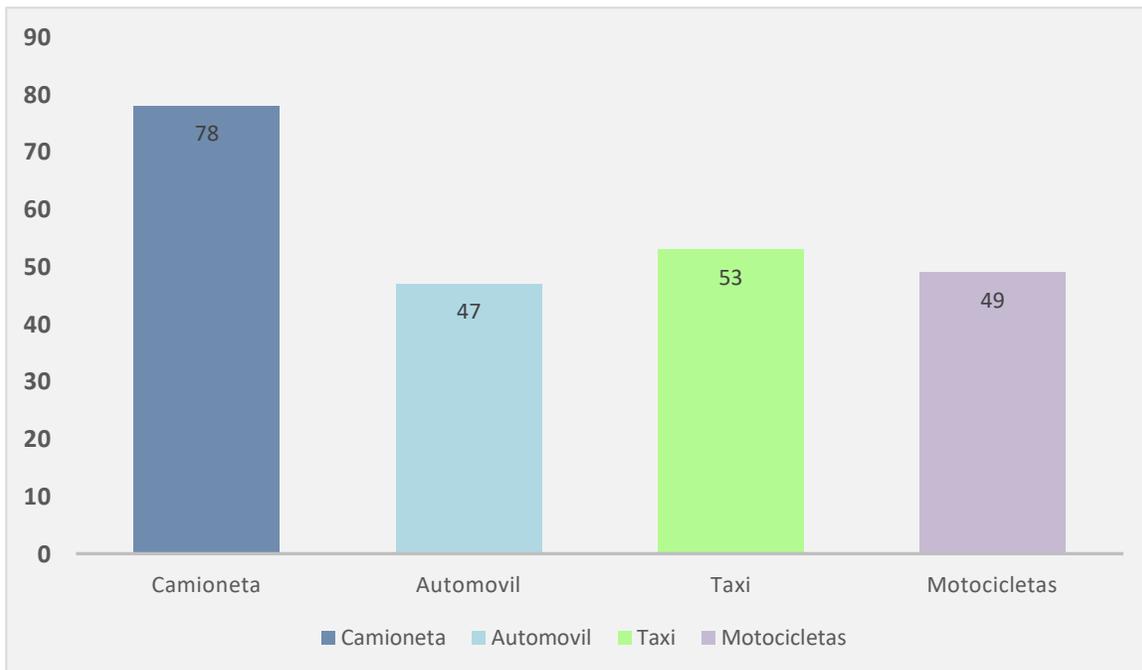


8) ¿De qué tipo es su vehículo?

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|-------------|------------|------------|
| Validos | Automovil | 78 | 30% |
| | Camioneta | 47 | 18% |
| | Motocicleta | 53 | 20% |
| | Taxi | 49 | 19% |
| | Total | 227 | 87% |
| Perdidos | Sistema | 35 | 13% |
| Total | | 262 | 100% |

En el grafico se muestra que la mayor demanda en vehículos seria el automovil representado el 38%, seguido por las motocicletas con el 22%

49

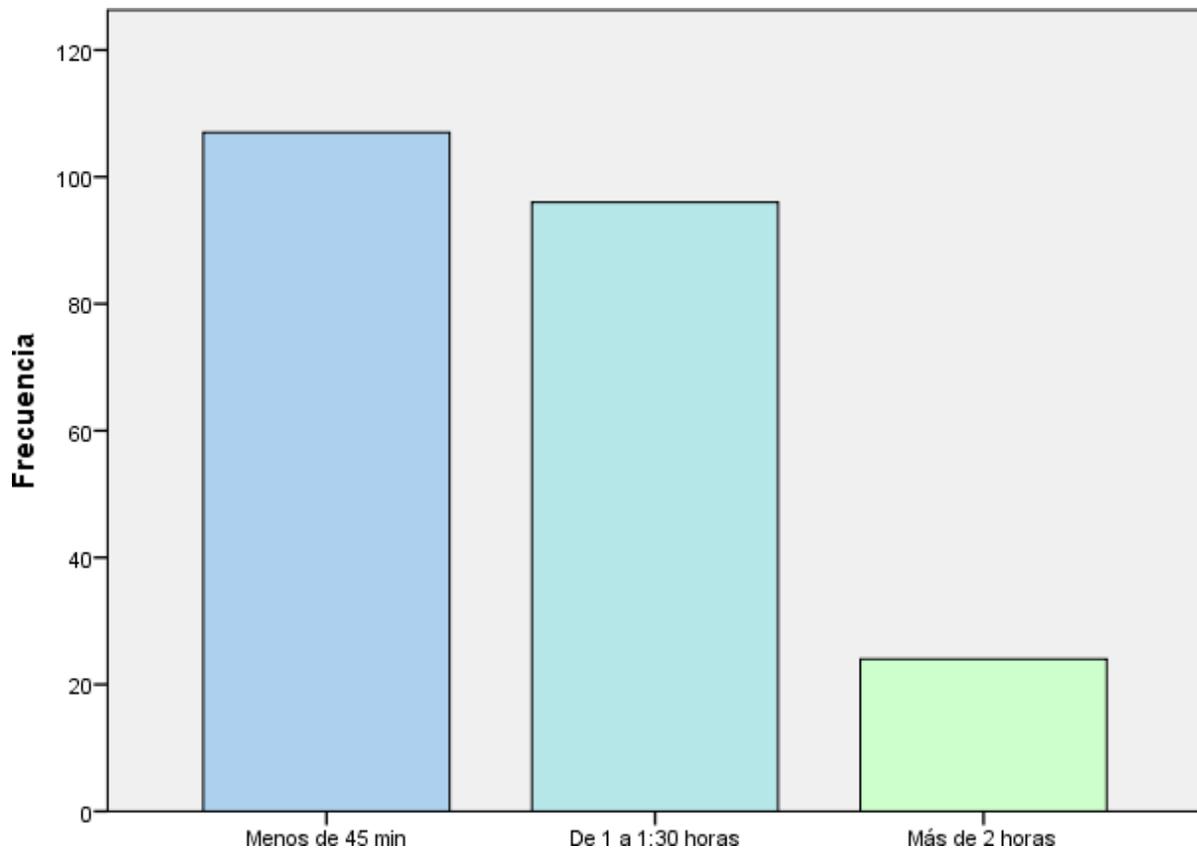


9) ¿Cuánto tiempo en promedio espera su vehículo en el lavadero de carros?

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Válidos | Menos de 45 min | 107 | 41 |
| | De 1 a 1:30 horas | 96 | 37 |
| | Más de 2 horas | 24 | 9 |
| Total | | 227 | 87 |
| Perdidos | Sistema | 35 | 13 |
| Total | | 262 | 100 |

Según la gráfica, el tiempo promedio de espera es menos de 45 minutos representando el 41% de la encuesta, siendo un tiempo considerable para el servicio de lavado de

autos.

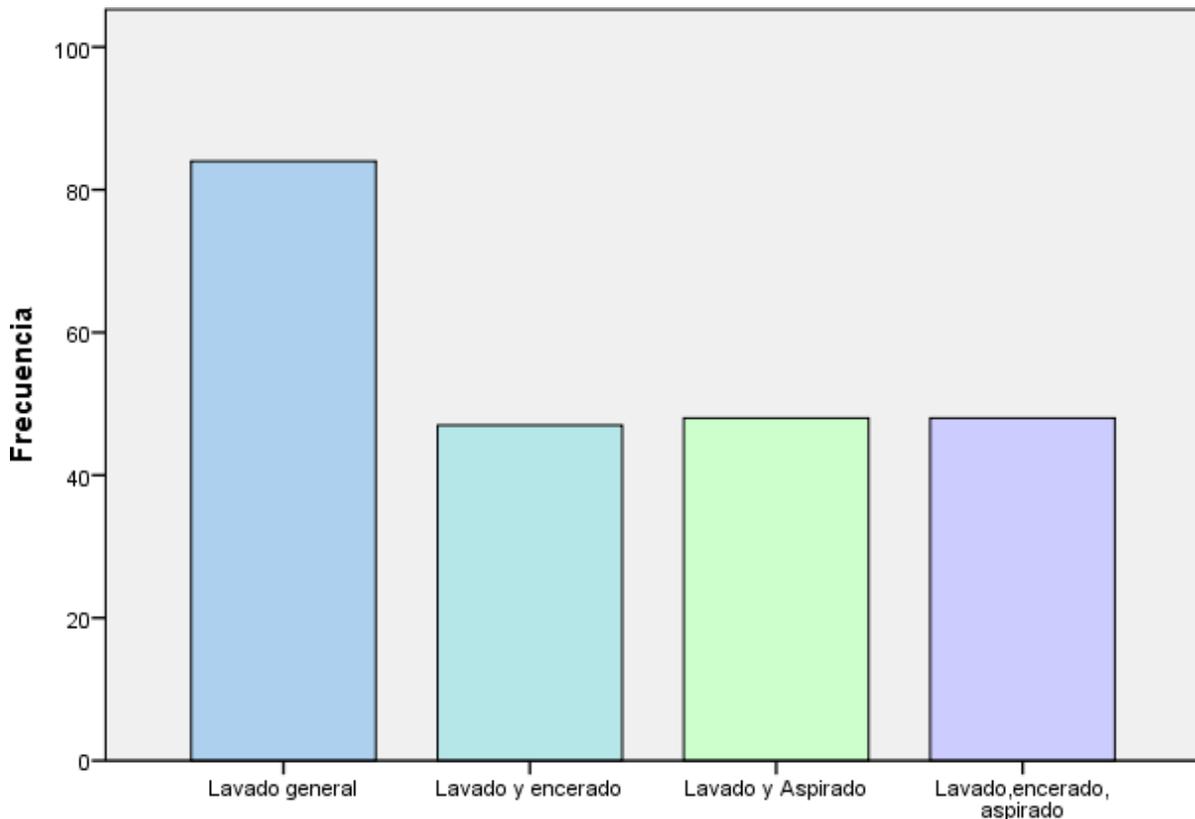


10) ¿Qué servicio solicita con Frecuencia cuando acude a un lavadero de carros?

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|------------|------------|
| Válidos | | |
| Lavado general | 84 | 32 |
| Lavado y encerado | 47 | 18 |
| Lavado y Aspirado | 48 | 19 |
| Lavado,encerado,aspirado | 48 | 18 |
| Total | 227 | 87 |
| Perdidos | | |
| Sistema | 35 | 13 |
| Total | 262 | 100 |

Según la gráfica, el servicio más solicitado es el Lavado general representado con el 32% en la encuesta, los servicios de lavado y encerado, y lavado,

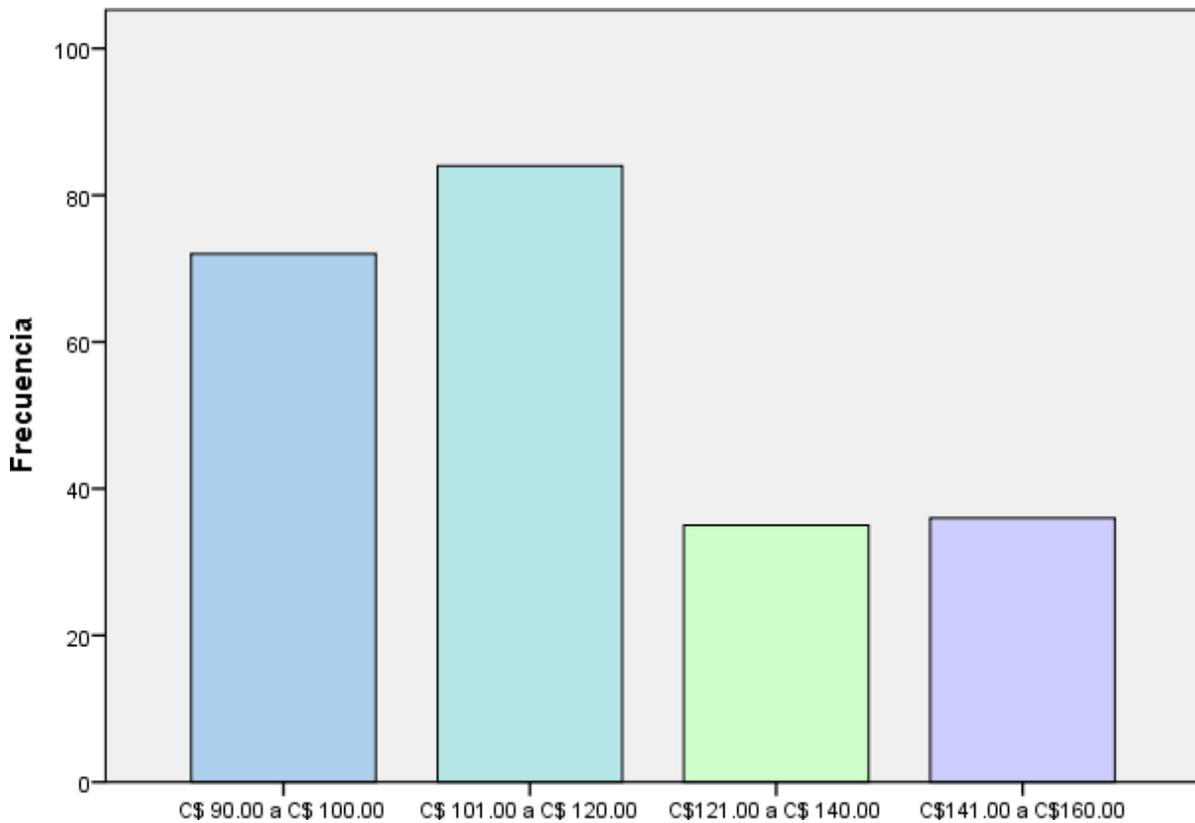
encerado, aspirado son solicitados de igual frecuencia con el 18% y el lavado aspirado es un poco mayor a los anteriores con el 19%, mostrando así las necesidades más frecuentes de los consumidores de este servicio.



11) **¿Cuánto dinero gasta en promedio por este servicio cuando acude al lavado de automóviles?**

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|------------|------------|
| Válidos C\$ 90.00 a C\$ 100.00 | 72 | 28 |
| C\$ 101.00 a C\$ 120.00 | 84 | 32 |
| C\$121.00 a C\$ 140.00 | 35 | 13 |
| C\$141.00 a C\$160.00 | 36 | 14 |
| Total | 227 | 87 |
| Perdidos Sistema | 35 | 13 |
| Total | 262 | 100 |

Según la gráfica; representando el 32% del resultado de la encuesta, el cliente gasta en promedio C\$ 101.00 córdobas a C\$ 120.00 córdobas, buscando precios accesibles.

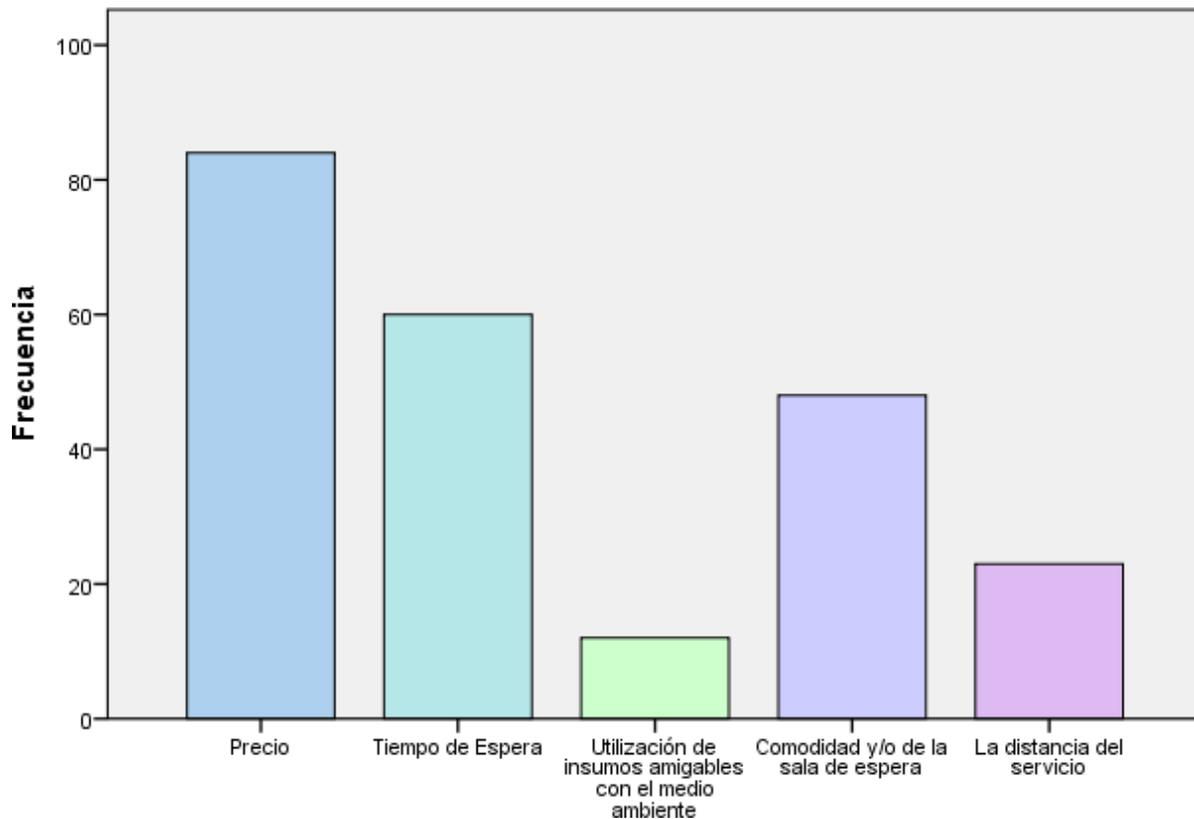


12) Cuando decide llevar a lavar su auto, ¿Qué aspectos determinan su decisión?

| | Frecuencia | Porcentaje |
|--|------------|------------|
| Precio | 84 | 32 |
| Tiempo de espera | 60 | 23 |
| Utilización de insumos amigables con el medio ambiente | 12 | 5 |
| Comodidad y/o de la sala de espera | 48 | 18 |
| La distancia del servicio | 23 | 9 |
| Total | 227 | 87 |
| Perdidos | 35 | 13 |
| Sistema | | |
| Total | 262 | 100 |

Según la gráfica, el aspecto más determinante para la toma de decisión de llevar su vehículo a un lavado de autos con el 32% es el precio, ya que las personas

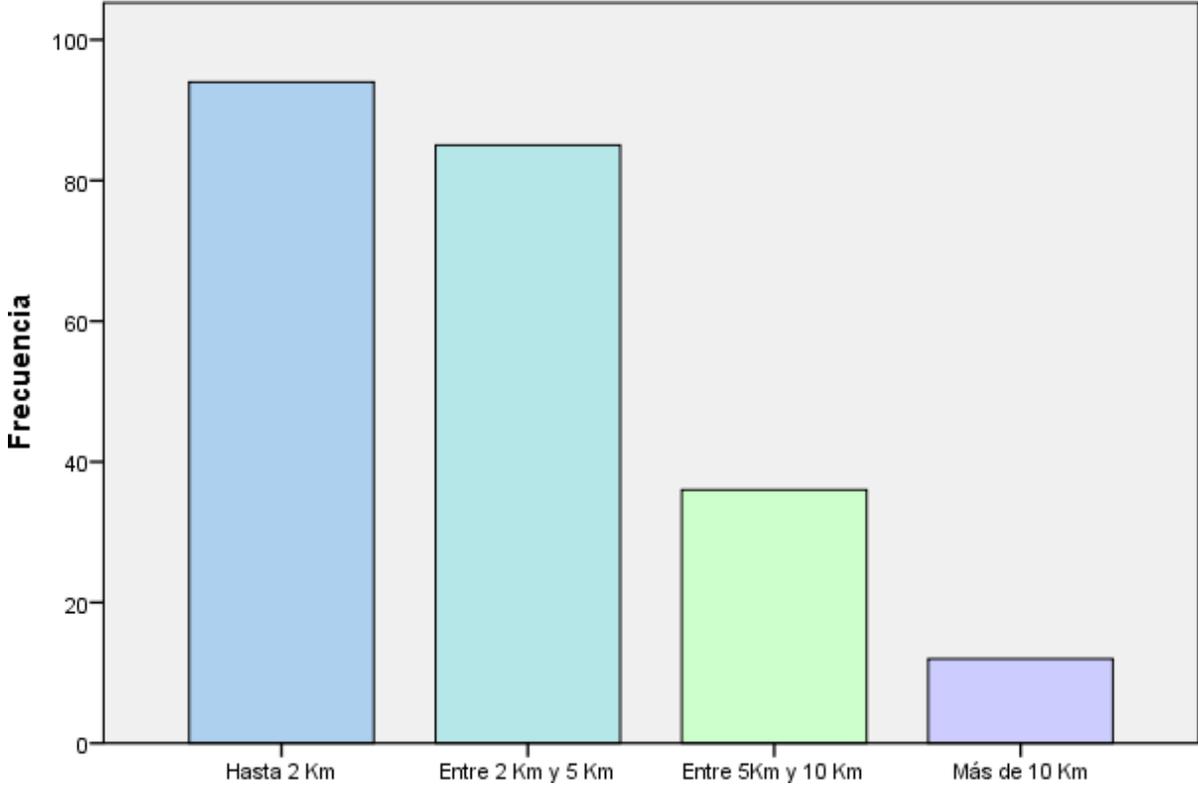
buscan lo más accesible económicamente.



13) ¿Cuál es la distancia máxima que está dispuesto a recorrer para llevar a lavar su auto?

| | Frecuencia | Porcentaje | |
|----------|-------------------|------------|-----|
| | | | |
| | Hasta 2 Km | 94 | 36 |
| | Entre 2 Km y 5 Km | 85 | 32 |
| Válidos | Entre 5Km y 10 Km | 36 | 14 |
| | Más de 10 Km | 12 | 5 |
| | Total | 227 | 87 |
| Perdidos | Sistema | 35 | 13 |
| | Total | 262 | 100 |

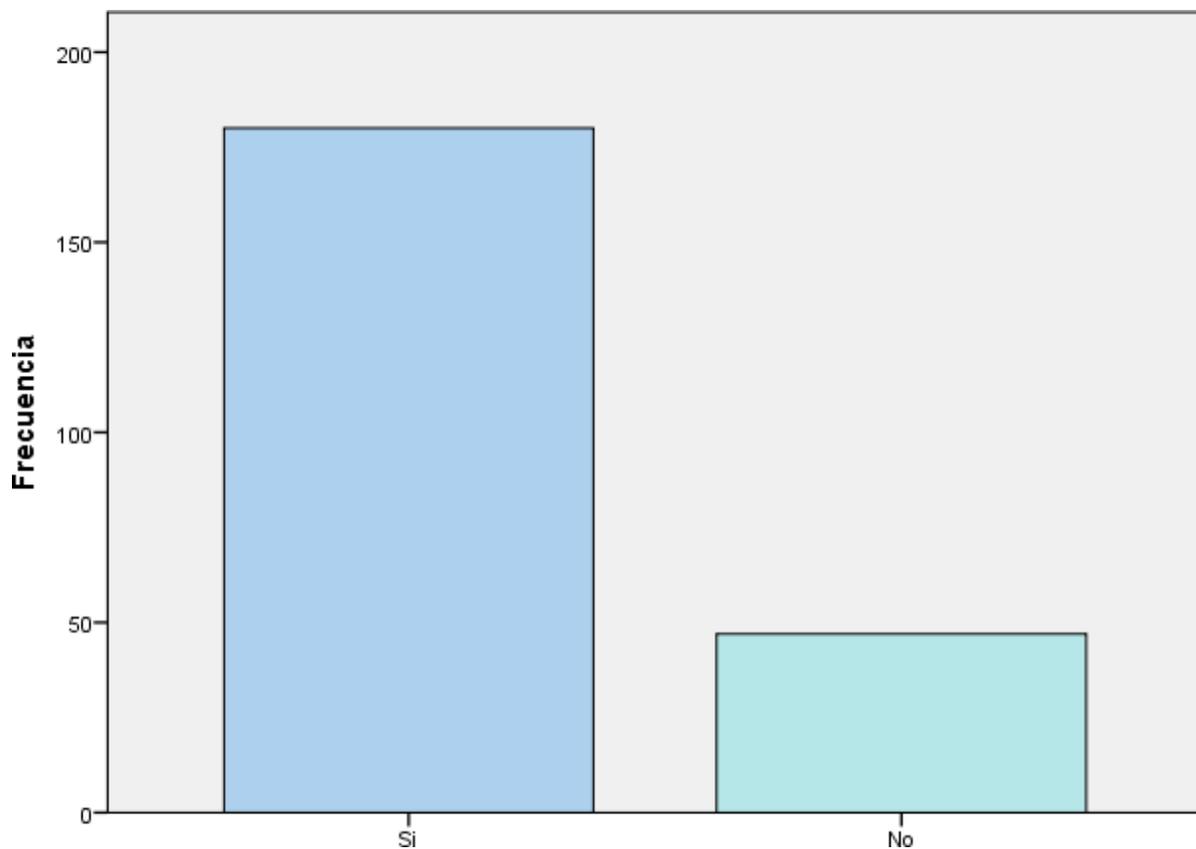
Según la gráfica, con el 36% los consumidores de este servicio están dispuestos a recorrer hasta 2 km para llevar su automóvil a un lavado de autos; buscando cercanía de este servicio.



14) ¿Le gustaría que el Lavado de autos le ofrezca servicios adicionales?

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|---------|------------|------------|
| Válidos | Si | 180 | 69 |
| | No | 47 | 18 |
| | Total | 227 | 87 |
| Perdidos | Sistema | 35 | 13 |
| Total | | 262 | 100 |

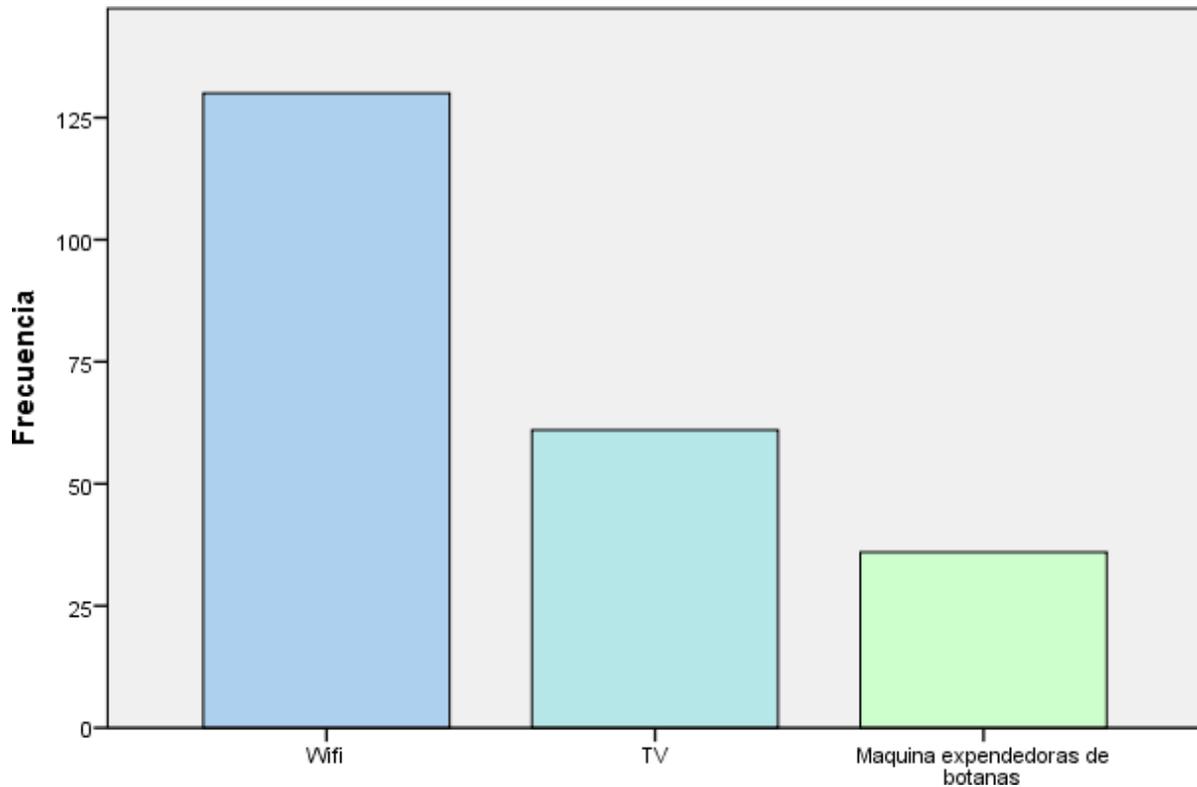
Segun la grafica, con el 69% , las personas si prefieren servicios adicionales en el lavado de autos, siendo una opcion con gran interes para el consumidor del servicio.



15) ¿Cuál de los siguientes servicios le gustaría encontrar en el área de espera de su auto Lavado?

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|---------------------------------|------------|------------|
| Válidos | Wi-Fi | 130 | 50 |
| | TV | 61 | 23 |
| | Maquina expendedoras de botanas | 36 | 14 |
| | Total | 227 | 87 |
| Perdidos | Sistema | 35 | 13 |
| | Total | 262 | 100 |

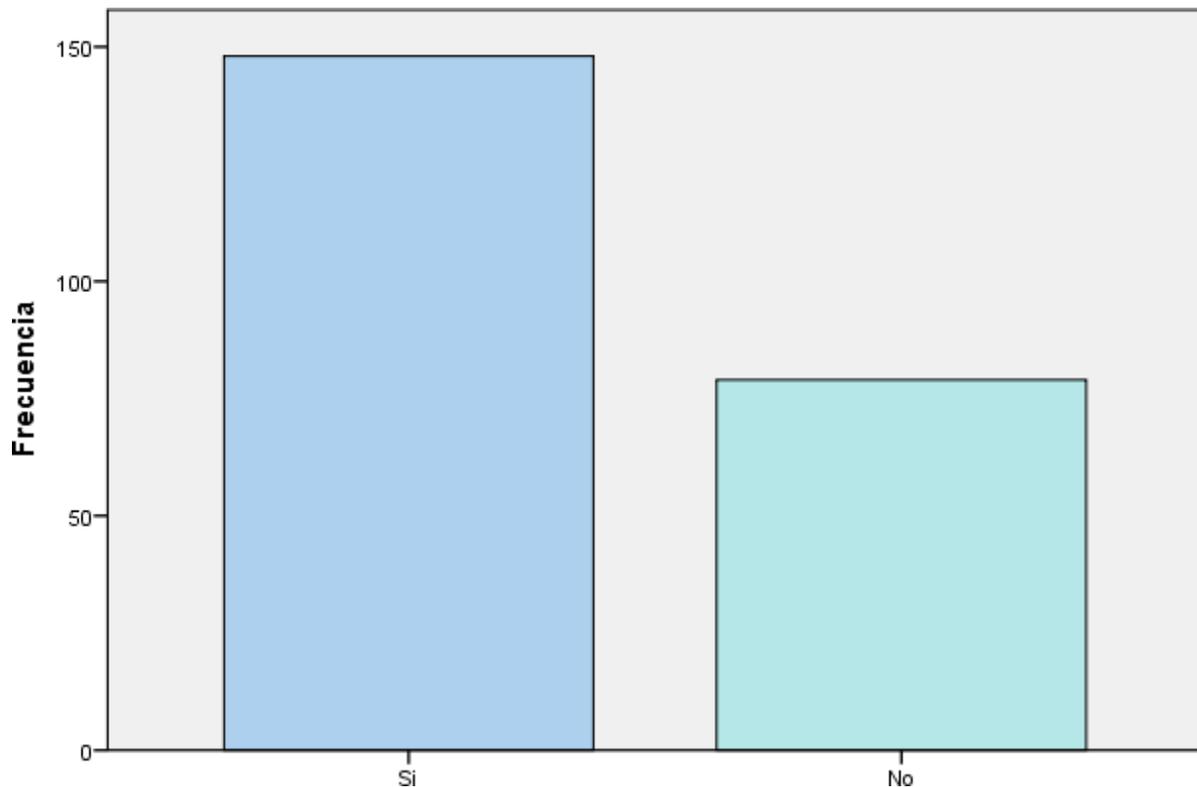
Según la gráfica, con el 50% de los datos de la encuesta, el servicio extra de mayor demanda sería la instalación de servicios de internet inalámbricos.



16) **¿Visitarías un establecimiento que le ofreciera estos servicios, aunque genera un mayor costo?**

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|---------|-------------------|-------------------|
| Válidos | Si | 148 | 57 |
| | No | 79 | 30 |
| | Total | 227 | 87 |
| Perdidos | Sistema | 35 | 13 |
| Total | | 262 | 100 |

Según la gráfica el 57% de las personas, si aceptarían costo adicional a cambio de obtener servicios extras, siendo esto una buena opción para implementar en el servicio de automotores

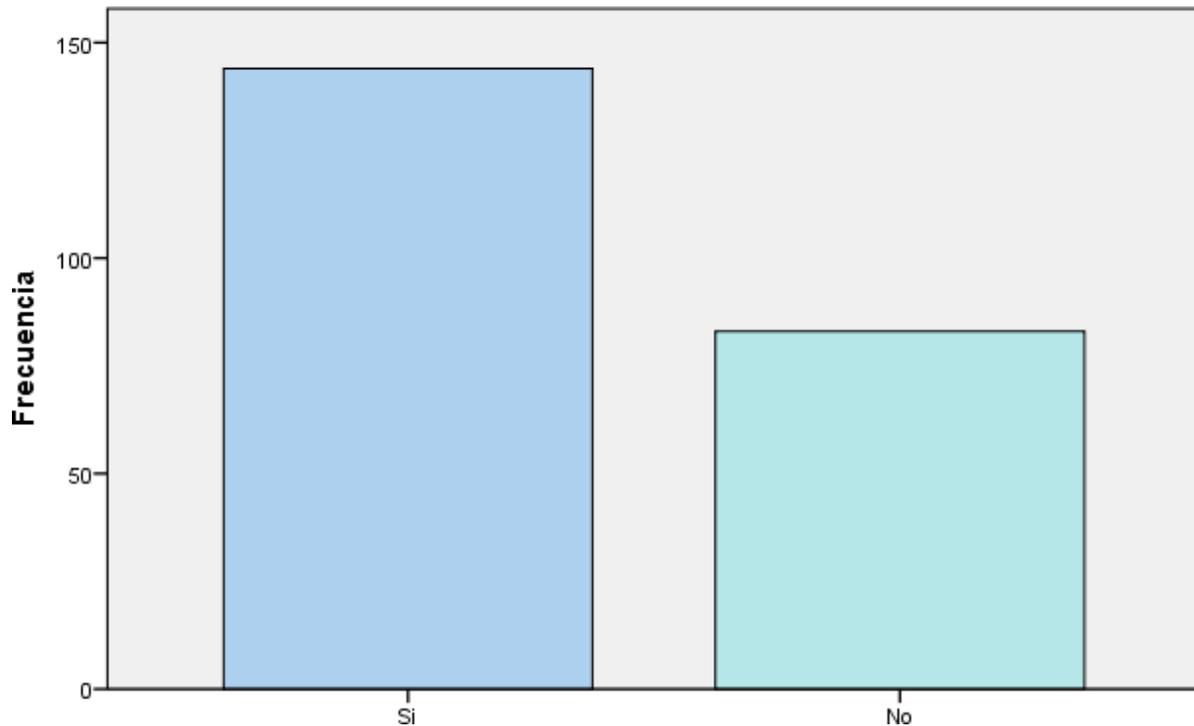


17) ¿Preferiría que su auto fuese lavado mediante procedimientos y productos de bajo impacto ambiental, aunque esto signifique pagar un poco más por dicho servicio?

| | | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|---------|-------------------|-------------------|
| Válidos | Si | 144 | 55 |
| | No | 83 | 32 |
| | Total | 227 | 87 |
| Perdidos | Sistema | 35 | 13 |
| Total | | 262 | 100 |

Según la gráfica, el 55% de las personas de las que se realizó la encuesta, si pagaría un monto extra para que la realización del lavado de autos sea menos perjudicial para el planeta, concientizando así la

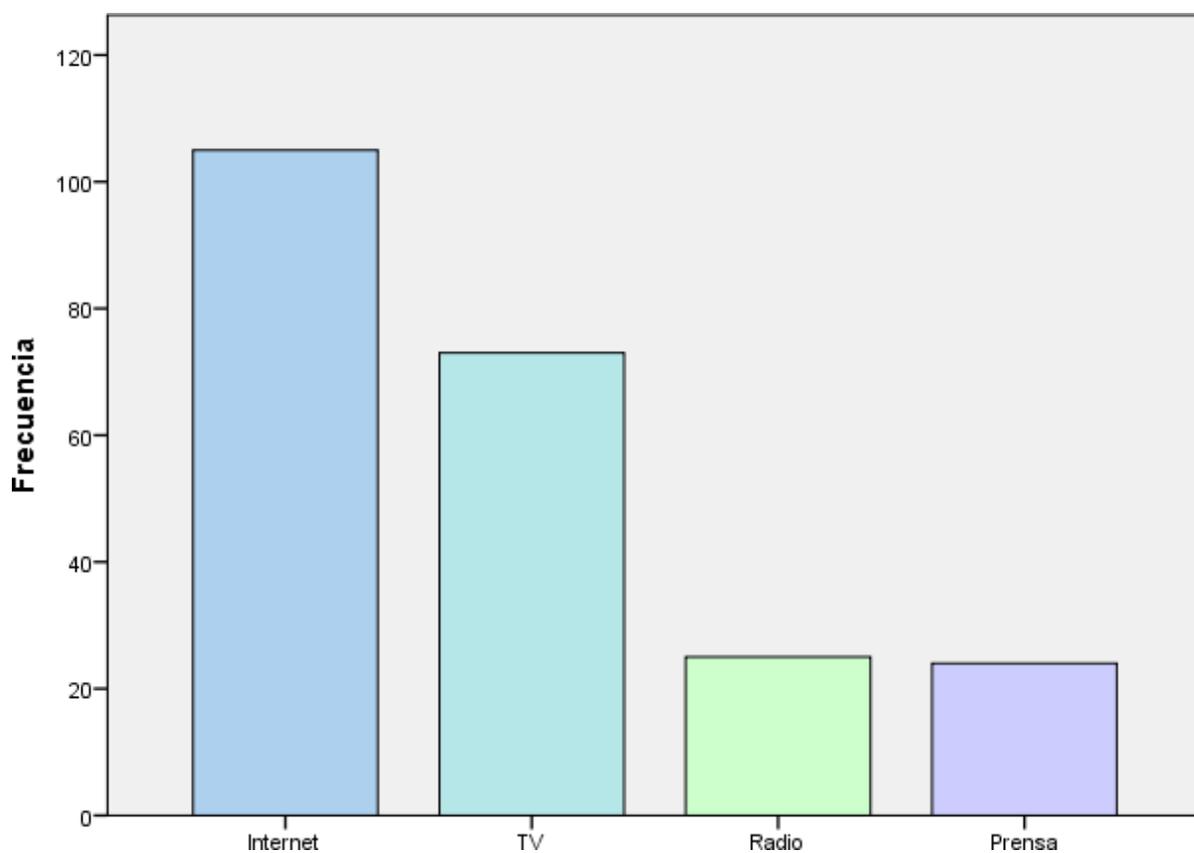
importancia de utilizar productos de bajo impacto ambiental.



18) ¿Qué medio de comunicación utiliza más?

| | Frecuencia | Porcentaje |
|----------|------------|------------|
| Válidos | | |
| Internet | 105 | 40 |
| TV | 73 | 28 |
| Radio | 25 | 10 |
| Prensa | 24 | 9 |
| Total | 227 | 87 |
| Perdidos | | |
| Sistema | 35 | 13 |
| Total | 262 | 100 |

Según la gráfica, se muestra que el medio de comunicación más utilizado actualmente es el internet con un Porcentaje del 40% de la encuesta aplicada.





8.3 Anexo 3: Entrevista a propietarios de autolavados en la ciudad de Juigalpa, Chontales

Auto lavado: _____

El objetivo de esta entrevista es para determinar el comportamiento de la oferta actual que ofrecen los servicios de auto lavados, en la que establecerá la capacidad de producción y comarcalización de lavado, en la ciudad de Juigalpa.

I. DESARROLLO

1. ¿Qué servicios ofrece en sus instalaciones de auto lavado?
2. ¿Qué tipos de productos utiliza para realizar el servicio de lavado?
3. ¿Aproximadamente cuantos automóviles recibe al día?
4. ¿Qué tipo de maquinaria utiliza para el proceso de lavado?
5. ¿Cuál es el precio de los servicios que ofrece?
6. ¿Ofrece servicios adicionales, podría describirlos?
7. ¿Con cuánto personal cuenta actualmente?
8. ¿Cuál es su horario de atención?

“Muchas gracias”

8.4 Anexo 4: COTIZACIONES

8.4.1 Maquinaria y equipo

| Producto | Marca | Karcher | Sinsa |
|------------------|---------------------|-----------|-----------|
| Máquina de Vapor | (Steam Cleaner) | \$ 720.00 | \$ 735.00 |
| pulidoras | Polichadora | \$ 286.00 | \$ 280.00 |
| Aspiradora | Utility de ArmorAll | \$ 185.00 | \$ 188.50 |

8.4.2 Equipos y artículos de oficina

| Producto | Marca | Librería Arcoíris | Librería El Maestro | Librería Juigalpa |
|-------------|-----------|-------------------|---------------------|-------------------|
| Papelería | NAVIGATOR | \$13.00 | \$11.00 | \$12.50 |
| Engrapadora | MAE | \$4.80 | \$3.50 | \$4.00 |
| Perforadora | Dellta | \$3.50 | \$3.90 | \$3.00 |
| Lapiceros | BIC | \$7.20 | \$7.00 | \$ 6.00 |
| Saca Grapas | MAE | \$2.60 | \$3.00 | \$2.00 |
| Calculadora | CASIO | \$5.00 | \$5.84 | \$6.00 |
| Folders | AMPO | \$2.50 | \$3.00 | \$3.10 |
| Fasteners | UMEC | \$4.00 | \$3.00 | \$4.00 |
| Clip | APLI | \$2.00 | \$2.60 | \$2.80 |

| Producto | Marca | Comercial Romero | Comercial Lucrecia | Maxi pali |
|------------------|-------|------------------|--------------------|-----------|
| Sillas Plásticas | OMEGA | \$25 | \$28.50 | \$32 |

| Producto | Marca | Gallo | Curacao | verdugo |
|---------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|
| Escritorio | Tecno | \$ 175.00 | \$ 170.00 | \$ 180.00 |
| Silla Ejecutiva | Sixbros | \$ 69.00 | \$ 68.00 | \$ 71.00 |
| Computadora de escritorio | HP | \$ 450.00 | \$ 460.00 | \$ 455.00 |
| Impresora | HP | \$ 73.00 | \$ 76.00 | \$ 75.00 |
| Televisor | Samsung | \$ 295.00 | \$ 297.00 | \$ 299.00 |
| Abanico | Telstar | \$ 43.00 | \$ 40.00 | \$ 35.00 |

8.4.3 Líquidos y químicos de limpieza

| Líquidos y químicos | Marca | SUQUISA | Distribuidora Girón | DIQUIMSA |
|-------------------------|------------|---------|---------------------|----------|
| Jabón líquido suave | CARWASH | \$9.00. | \$ 8.00 | \$8.50 |
| Jabón líquido perfumado | CARWASH | \$11.20 | \$10.00 | \$10.70 |
| Cloros | CLORO NICA | \$7.10 | \$7.00 | \$6.00 |
| Ceras de Pulido | SONAX | \$3.50 | \$4.00 | \$4,10 |
| Aromatizantes | AIR WICK | \$8.00 | \$7.50 | \$7.00 |
| Líquido Abrillantador | FUTEX | \$5.50 | \$6.00 | \$6,50 |
| Toallas | MICROFIBER | \$2.00 | \$1.00 | \$1.60 |
| Cepillo de lustre | CHEMICAL | \$2.00 | \$2.00 | \$1.50 |
| Guantes | | \$1.60 | \$1.00 | \$1.90 |
| Mangueras | GOOD YEAR | \$5.50 | \$5.00 | \$4.00 |
| Sopletes | | \$6.50 | \$5.00 | \$5.00 |

8.5 ANEXOS 5: Infraestructura de la competencia



Lavado "Enmanuel"



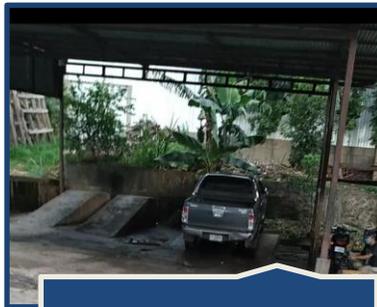
Auto lavado "Raquel"



Auto lavado "Zeas"



Lavado "Divino Niño"



Lavado "Chico Pérez 1"



Lavado "Chico Pérez 2"



Lavado "Lubricentro
Álvarez"

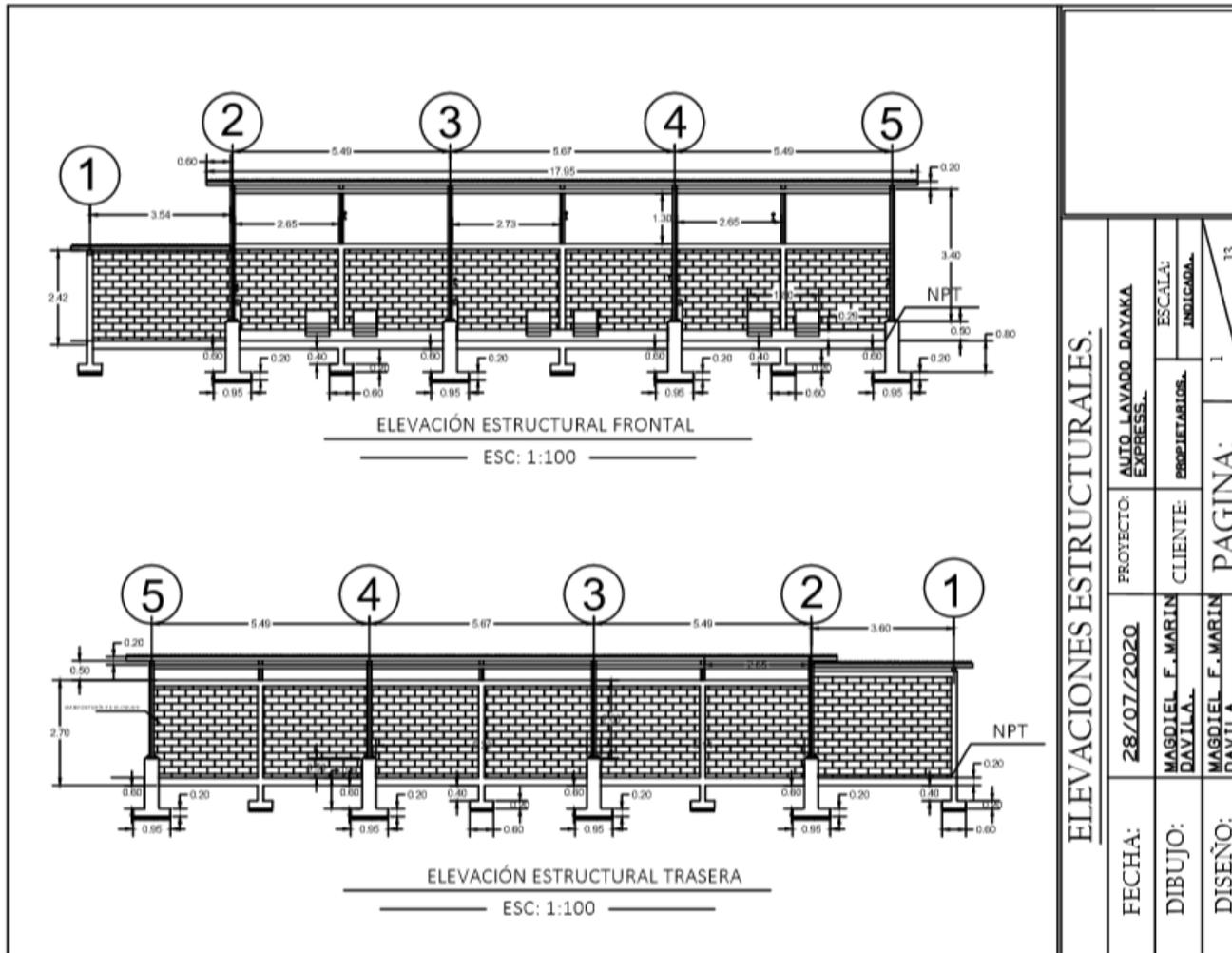


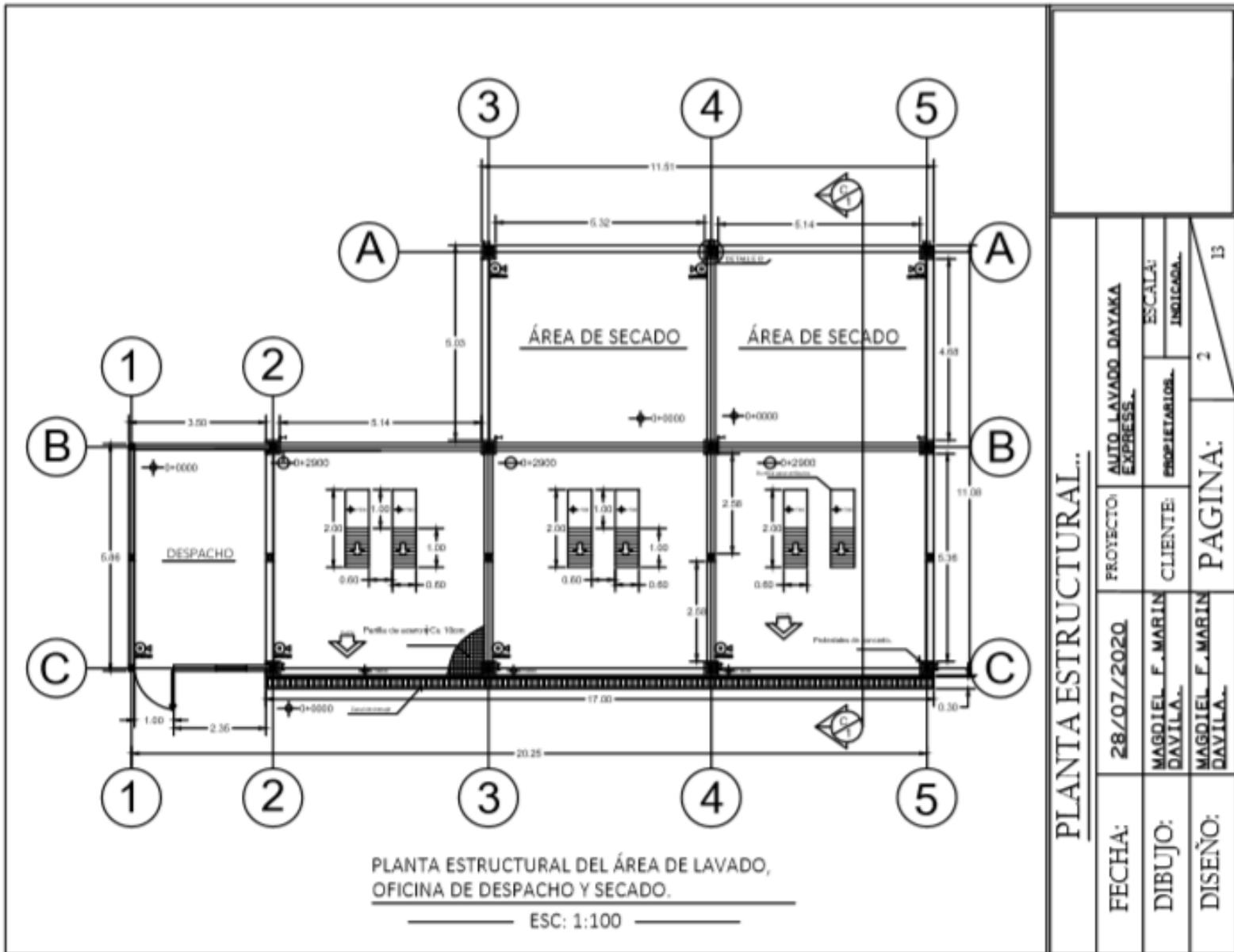
Lavado "Santa Clara"



Lavado "Asunción"

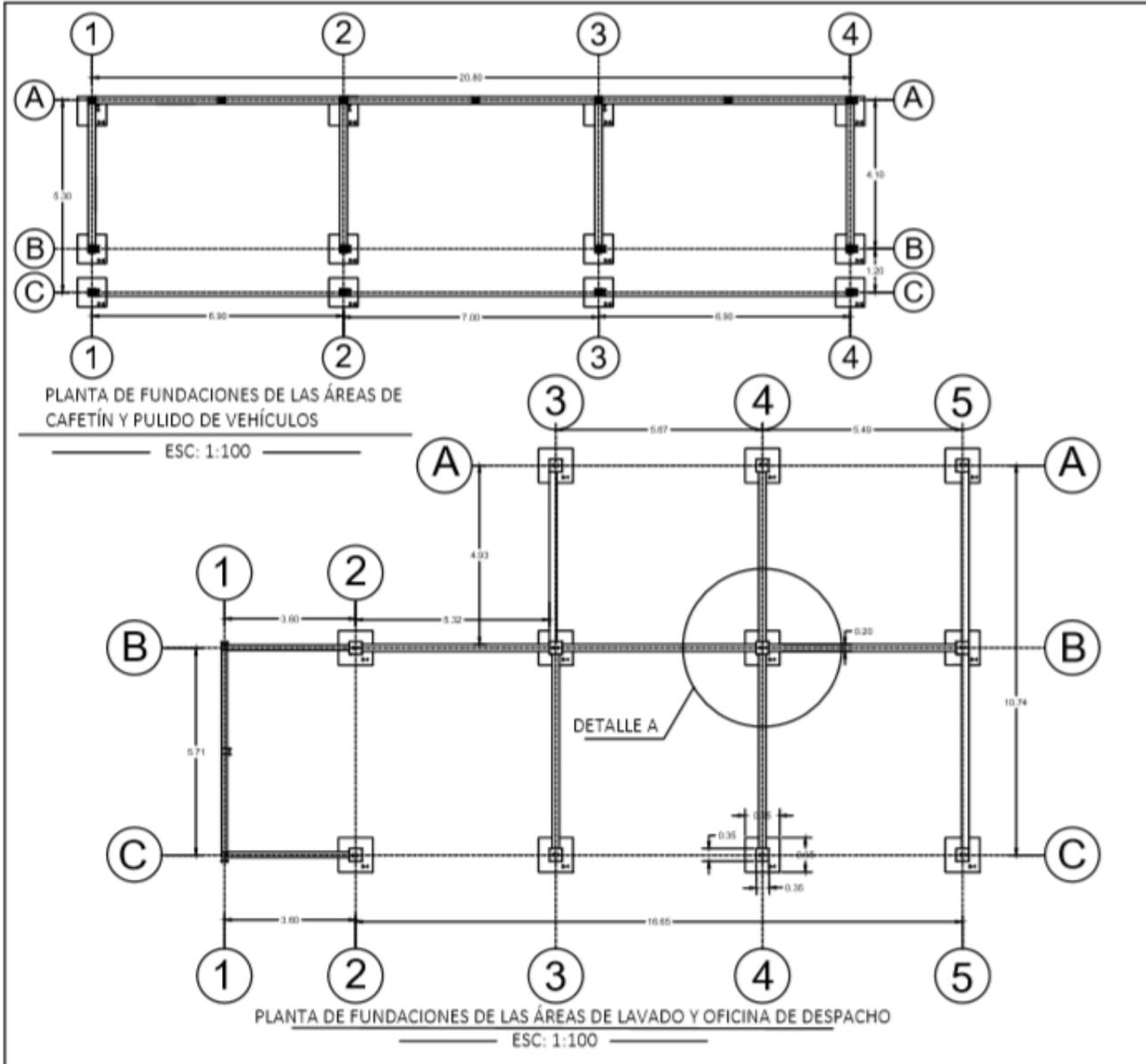
**8.6 ANEXO 6: Set de planos arquitectónicos y detalles estructurales de las instalaciones del lavado de automotor
“DAYAKA EXPRESS”**



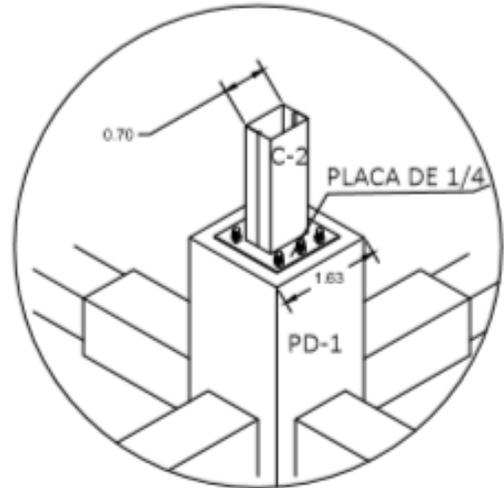
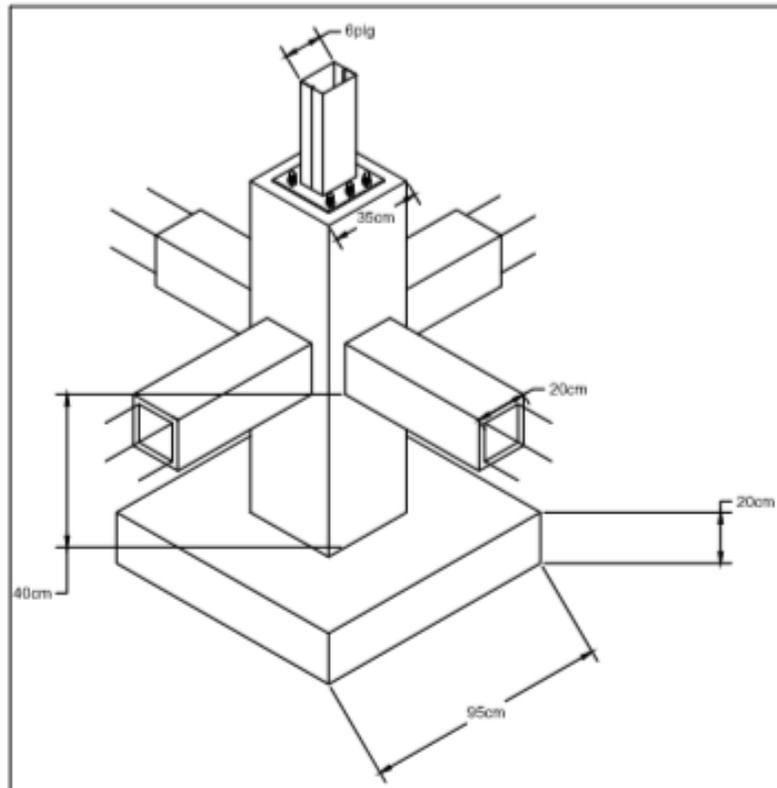


PLANTA ESTRUCTURAL..

| | | | |
|---------|--------------------------|-----------|-----------------------------|
| FECHA: | 28/07/2020 | PROYECTO: | AUTO LAVADO DAYAKA EXPRESS. |
| DIBUJO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | CLIENTE: | ESCAFU INDICADA. |
| DISEÑO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | PAGINA: | 2 / 13 |



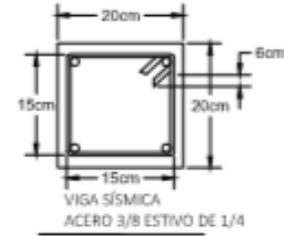
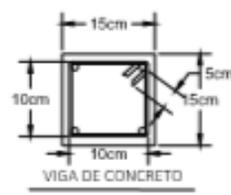
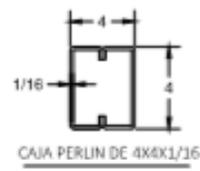
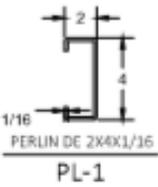
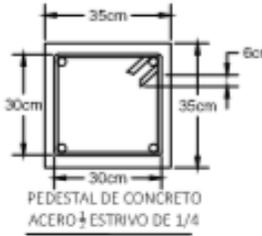
| | | | |
|--------------------------------|--------------------------|-----------|-----------------------------|
| PLANTAS DE FUNDACIONES. | | | |
| FECHA: | 28/07/2020 | PROYECTO: | AUTO LAVADO DAYAKA EXPRESS. |
| DIBUJO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | CLIENTE: | PROPIETARIOS. |
| DISEÑO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | PAGINA: | 3 / 13 |
| | | ESCALA: | INDICADA. |



DETALLE A

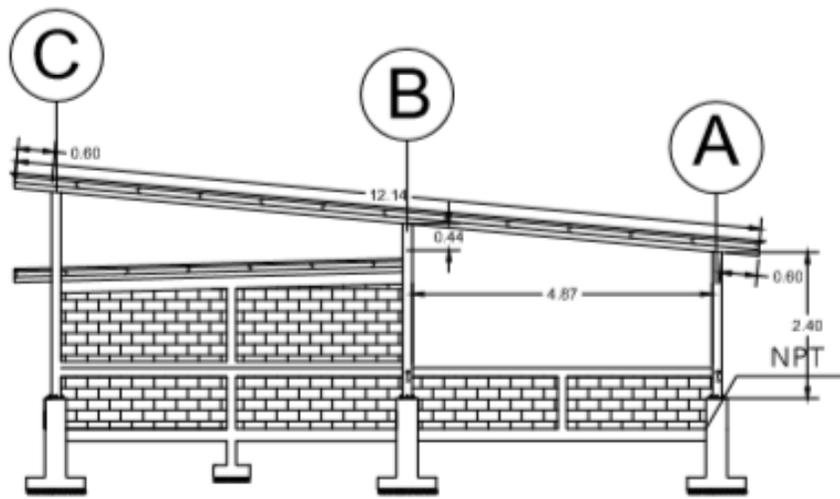
ESPECIFICACIONES DE LA CONSTRUCCIÓN.

- La mampostería utilizada en la construcción deberá ser de bloques de concreto.
- El mortero utilizado entre juntas deberá cumplir una proporción de 1:6.
- El concreto utilizado para columna, vigas y zapatas deberá ser de 3000PSI.
- La soldadura a utilizarse deberá ser con electrodo 60/11/1/8.
- La distribución de estribos deberán cumplir las normativas nicaragüenses al respetar los primeros 5 est a 5cm, segundos 5 a 10cm y resto a 15cm.
- Para acabado de bloques se revestirán las juntas para afinar con bloque sisado.
- Los refuerzos principales de acero deberán cumplir los detalles en base a utilizar materiales estándar con una resistencia de 60PSI de resistencia a T.
- Se vibrará el concreto por cada 40cm de llenado de encofrado.
- Se utilizará doble amarre de alambre número 18 en cada intersección.
- Para el casquete se deberá cumplir un espesor de 8cm con concreto de 2500PSI con acero $\frac{1}{8}$ cada 10cm en ambas direcciones.
- Se utilizará bayoneta en cada traslape de acero principal para evitar deformaciones en el lineamiento de los refuerzos y evitar perder resistencia de diseño.



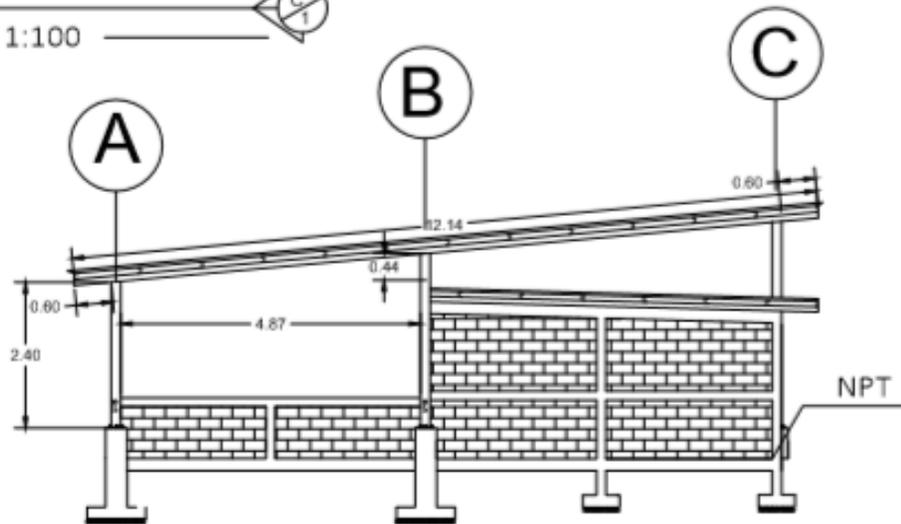
PLANO DE DETALLES.

| | | | |
|---------|--------------------------|-----------|-----------------------------|
| FECHA: | 28/07/2020 | PROYECTO: | AUTO LAVADO DAYAKA EXPRESS. |
| DIBUJO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | CLIENTE: | PROPIETARIOS. |
| DISEÑO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | ESCALA: | INDICADA. |
| | | PAGINA: | 4 / 13 |



ELEVACION ESTRUCTURAL DEL CORTE C-1

ESC: 1:100

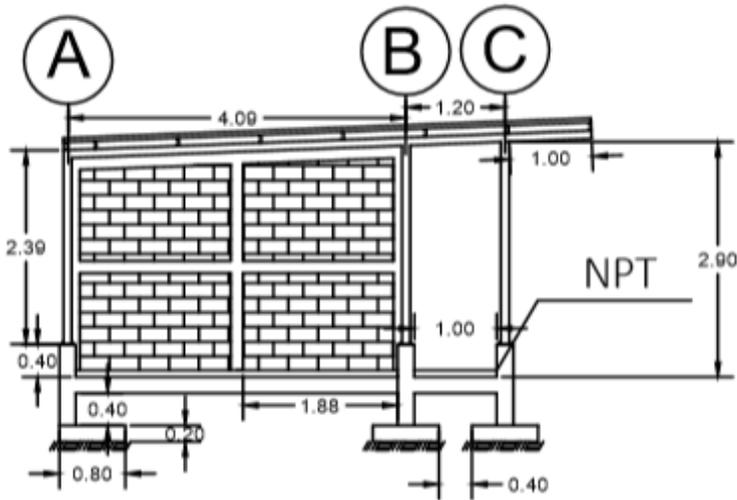


ELEVACION ESTRUCTURAL

ESC: 1:100

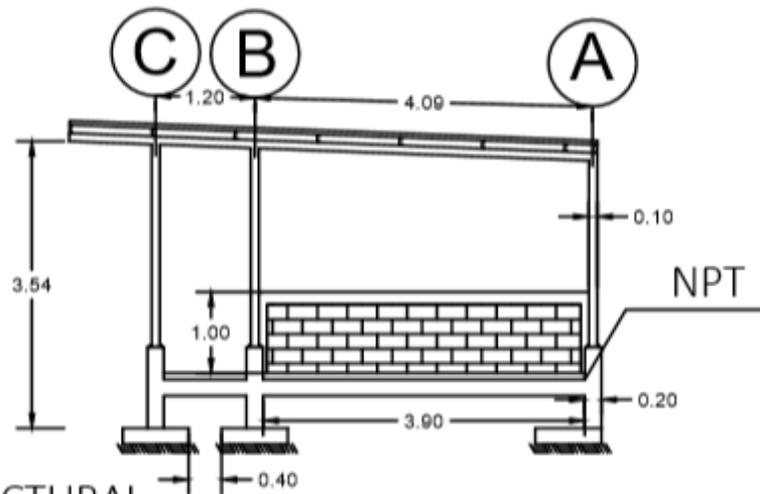
ELEVACIONES ESTRUCTURALES.

| | | | |
|---------|--------------------------|-----------|-----------------------------|
| FECHA: | 28/07/2020 | PROYECTO: | AUTO LAVADO DAYAKA EXPRESS. |
| DIBUJO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | CLIENTE: | PROPIETARIOS. |
| DISEÑO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | ESCALA: | INDICADA. |
| PAGINA: | | | 5 / 13 |



ELEVACION ESTRUCTURAL

ESC: 1:100

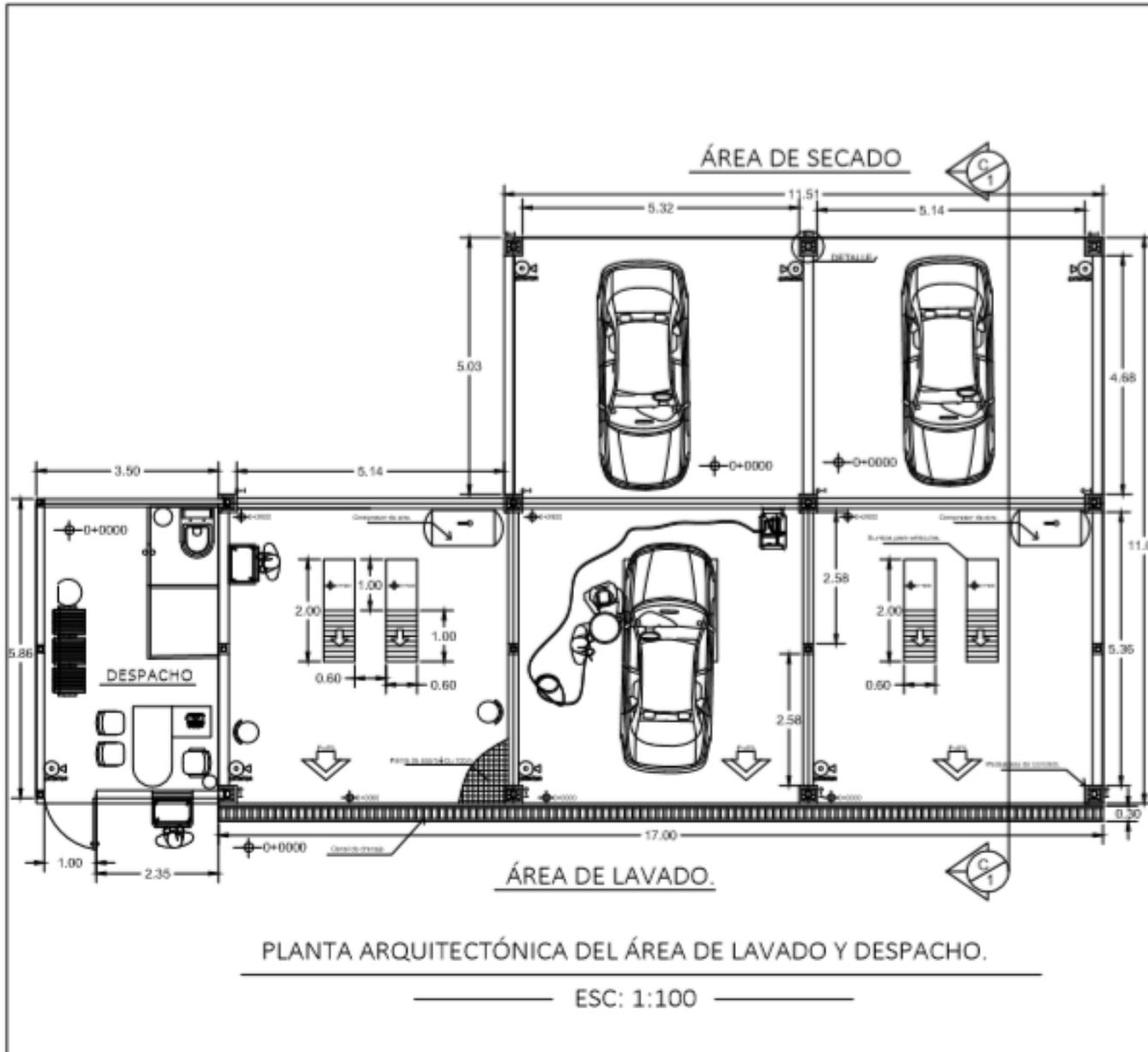


ELEVACION ESTRUCTURAL

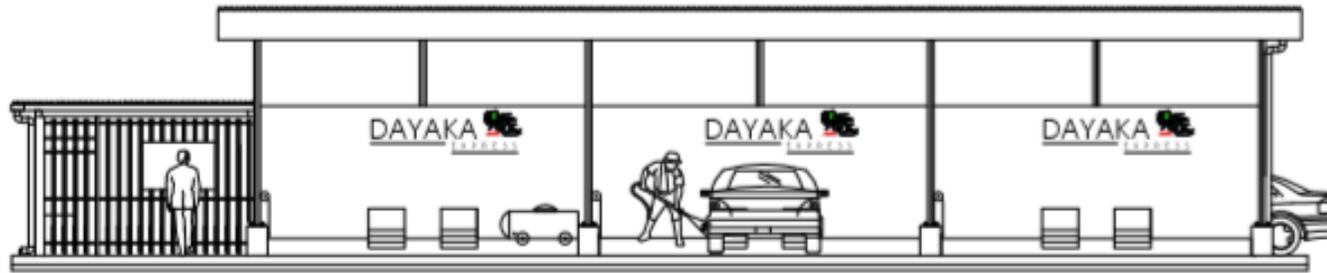
ESC: 1:100

ELEV. ESTRUCTURAL DE ÁREA DE PULIDO

| | | | |
|---------|--------------------------|-----------|---------------------------------|
| FECHA: | 28/07/2020 | PROYECTO: | AUTO LAVADO DAYAKA EXPRESS. |
| DIBUJO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | CLIENTE: | PROPIETARIOS. ESCALA: INDICADA. |
| DISEÑO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | PAGINA: | 7 / 13 |

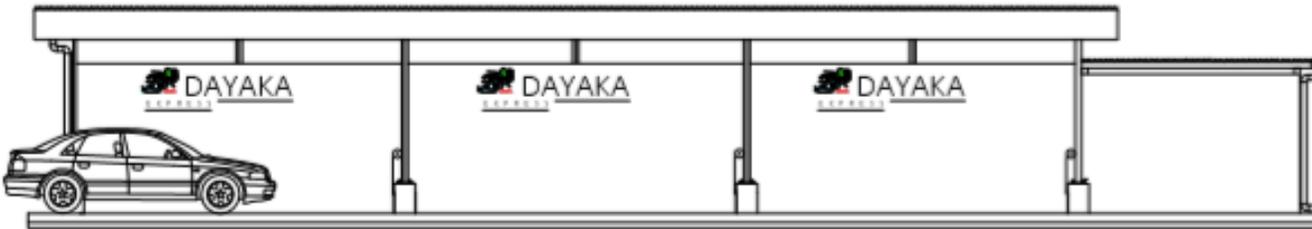


| | | | |
|--|--------------------------|-----------|-----------------------------|
| PLANTA ARQUITECTÓNICA DE LAVADO | | | |
| FECHA: | 28/07/2020 | PROYECTO: | AUTO LAVADO DAYAKA EXPRESS. |
| DIBUJO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | CLIENTE: | PROPIETARIOS. |
| DISEÑO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | ESCALA: | INDICADA. |
| | | PAGINA: | 8 / 13 |



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA FRONTAL

ESC: 1:100

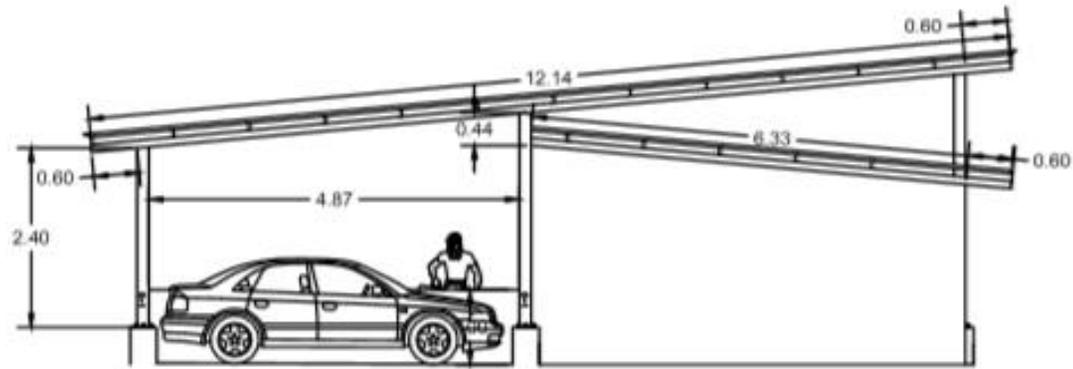


ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA TRASERA

ESC: 1:100

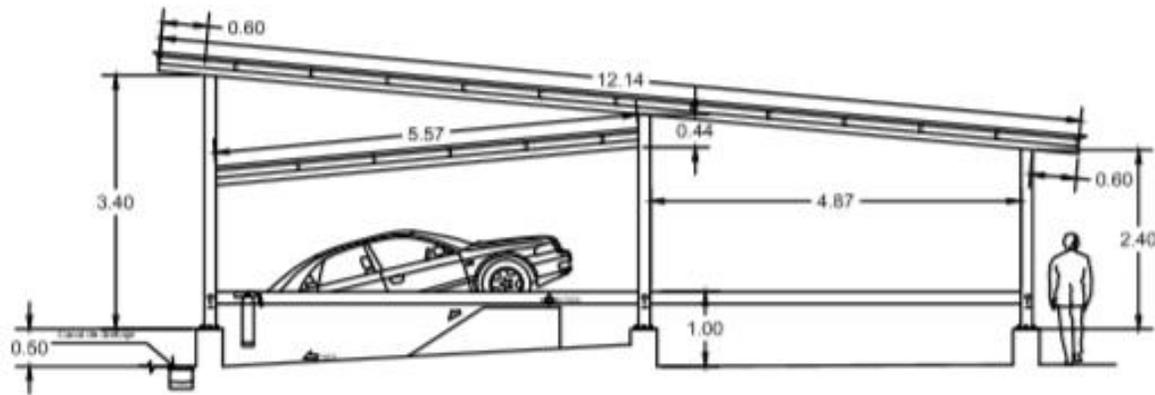
ELEVACIÓN ESTRUCTURAL DE LAVADO

| | | | | |
|---------|--------------------------|-----------|-----------------------------|-------------------|
| FECHA: | 28/07/2020 | PROYECTO: | AUTO LAVADO DAYAKA EXPRESS. | |
| DIBUJO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | CLIENTE: | PROPIETARIOS. | ESCALA: INDICADA. |
| DISEÑO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | PAGINA: | 9 | 13 |



ELEVACIÓN ARQUITECTÓNICA

ESC: 1:100



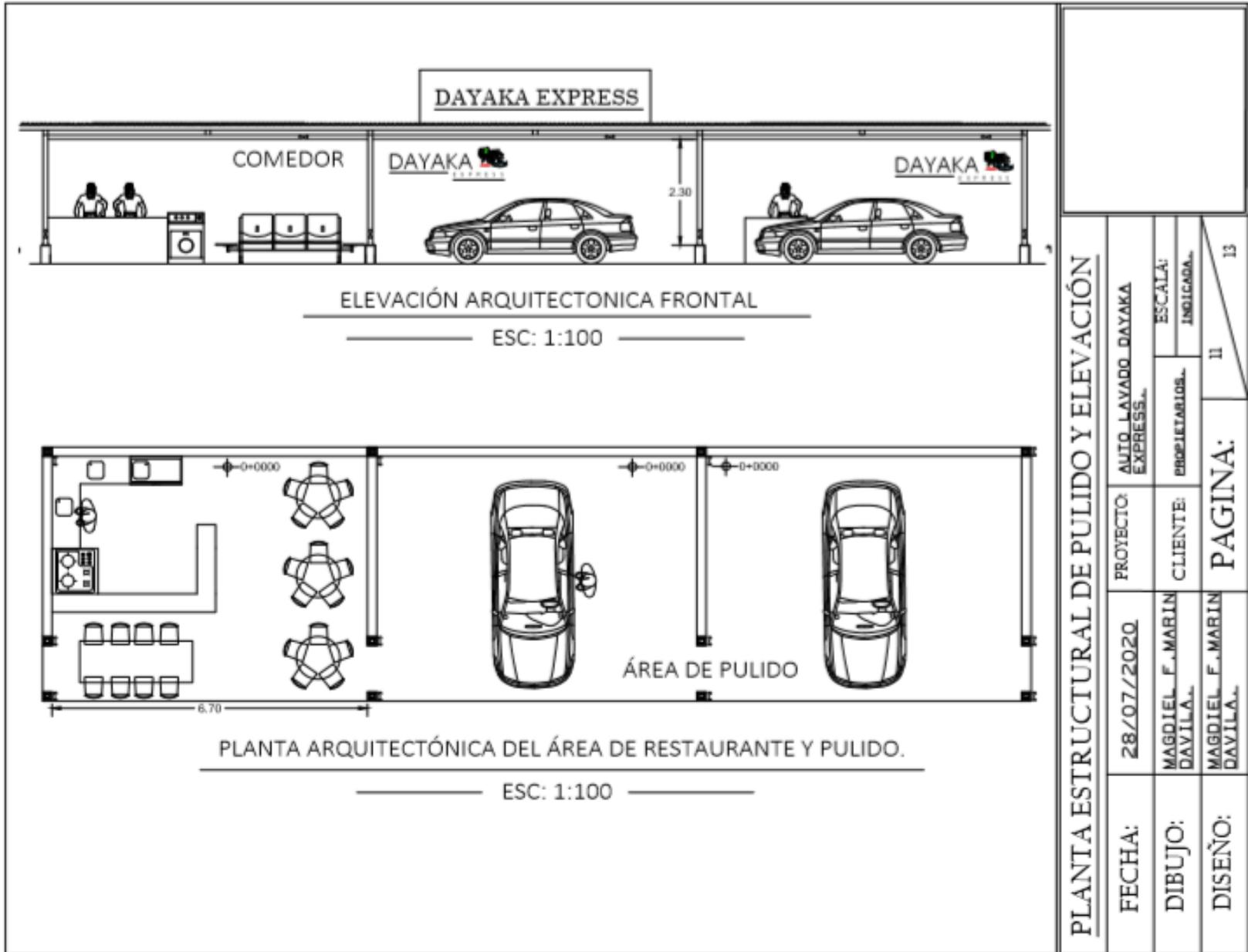
DETALLE DE CORTE C-1

ESC: 1:100



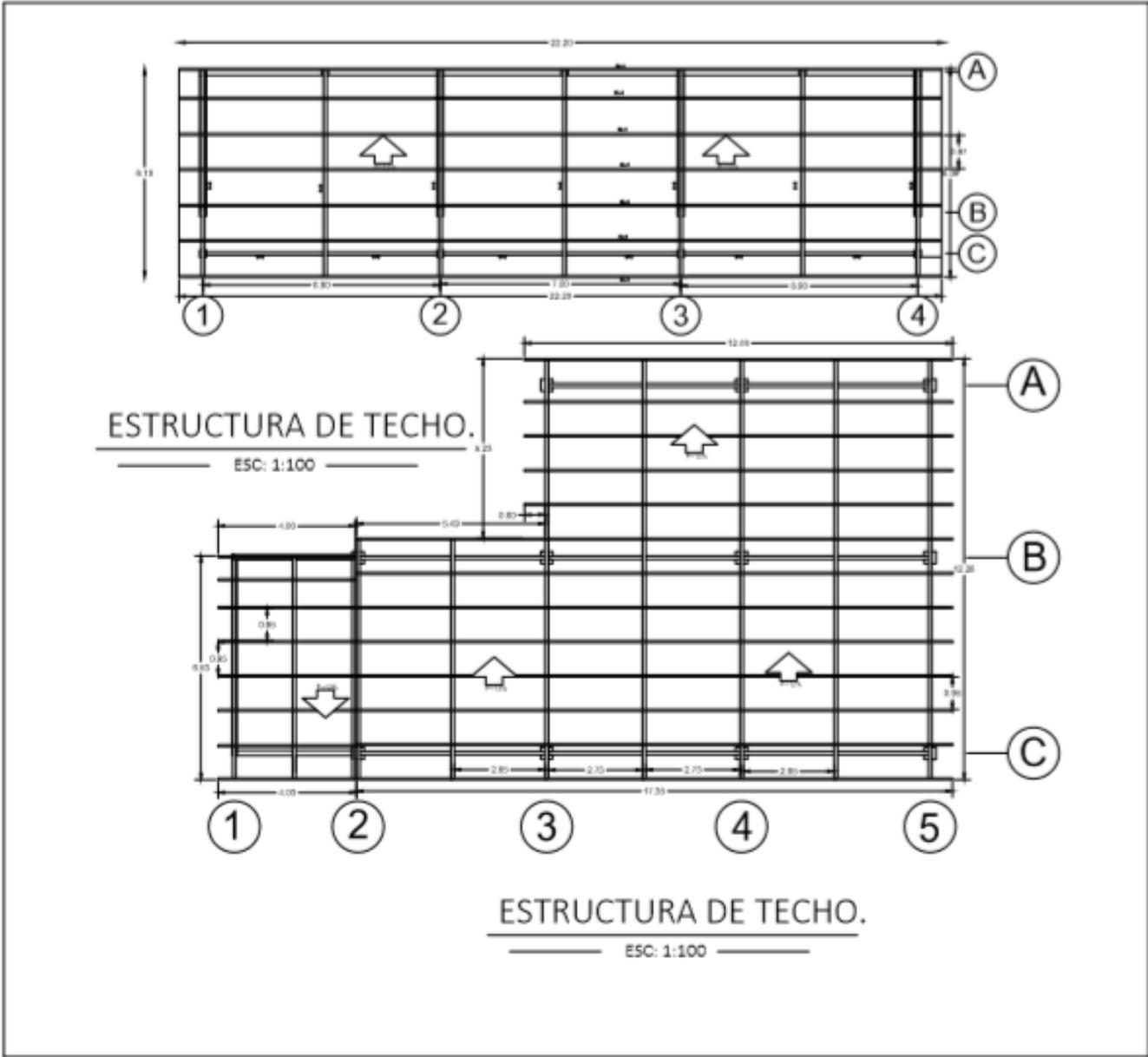
ELEVACIONES ESTRUCTURALES DE LAVADO

| | | | | | |
|---------|--------------------------|-----------|-----------------------------|---------|-----------|
| FECHA: | 28/07/2020 | PROYECTO: | AUTO LAVADO DAYAKA EXPRESS. | ESCALA: | INDICADA. |
| DIBUJO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | CLIENTE: | PROPIETARIOS. | | |
| DISEÑO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | PAGINA: | 10 | | 15 |



PLANTA ESTRUCTURAL DE PULIDO Y ELEVACIÓN

| | | | | | |
|---------|--------------------------|-----------|-----------------------------|---------|-----------|
| FECHA: | 28/07/2020 | PROYECTO: | AUTO LAVADO DAYAKA EXPRESS. | ESCALA: | INDICADA. |
| DIBUJO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | CLIENTE: | PROPIETARIOS. | | |
| DISEÑO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | PAGINA: | | 11 | 13 |



| | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------|-----------------------------|
| PLANTA ESTRUCTURAL DE TECHOS | | | |
| FECHA: | 28/07/2020 | PROYECTO: | AUTO LAVADO DAYAKA EXPRESS. |
| DIBUJO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | CLIENTE: | EMPLEADOS. INHICADA. |
| DISEÑO: | MAGDIEL F. MARIN DAVILA. | PAGINA: | 13 / 13 |