

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN CRISTÓBAL DE HUAMANGA

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
CONTABLES**

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA



**“Costos de servicio y la rentabilidad de los lavaderos de vehículos en los distritos de
Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016”**

Tesis

Para optar el título de Contador Público

Presentado por:

Javier MENDOZA MARQUINA

William ARANGO PRADO

Asesor: CPC. Toño Fredy ROJAS PALPAN

Ayacucho – Perú

2018

DEDICATORIA

A mi hijo Blian, mi compañera Elia, mis padres Julián Mendoza, Salustia Marquina y hermanos por su incansable apoyo.

Javier

A mis padres Oswaldo y Aquilina, a mis hermanos por su apoyo desinteresado. A mi esposa Enith y mis queridos hijos: Evelyn, Leonardo y Rafael, que son la razón de mi superación.

William.

AGRADECIMIENTO

A mis profesores de la Escuela Profesional de Contabilidad y Auditoría de la UNSCH por guiar mi formación profesional.

Javier

A los docentes de la Escuela Profesional de Contabilidad y Auditoría de la UNSCH que fueron parte importante en mi formación profesional.

William.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	ii
ÍNDICE.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	iv
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	x
I. REVISIÓN LITERARIA.....	13
1.1. Marco histórico.....	13
1.2. Sistema teórico.....	15
1.3. Marco conceptual.....	25
1.4. Marco referencial.....	26
II. MATERIALES Y MÉTODOS:.....	30
2.1. Tipo y nivel de investigación.....	30
2.2. Población y muestra:.....	30
2.3. Fuentes de información.....	31
2.4. Diseño de investigación.....	31
2.5. Técnicas e instrumentos.....	32
III. RESULTADOS.....	33
IV. DISCUSIÓN.....	105
CONCLUSIONES.....	108
RECOMENDACIONES.....	109
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	110
Anexo N° 01 Matriz de consistencia.....	116
Anexo N° 02 Operacionalización de las variables.....	117
Anexo N° 03: Cuestionario.....	118
Anexo N°04: Guía estructurada de observación.....	119
Anexo N° 05. Identificación de costos directos e indirectos mensual y anual.....	123
Anexo N° 06. Ventas de servicios.....	124
Anexo N° 07. Estados Financieros construidos de los negocios de lavaderos de autos ...	126
Anexo N° 08: Resultados del cuestionario aplicado a los lavaderos de autos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno.....	134
Anexo N° 09: Fotografías.....	136

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Muestra de lavaderos de vehículo	31
Tabla 2. Costos directos e indirectos en la fase de aspirado y lavado de tapiz	44
Tabla 3. Costos directos e indirectos en la fase de lavado preliminar con agua	46
Tabla 4. Costos directos e indirectos en la fase de lavado con shampoo	48
Tabla 5. Costos directos e indirectos en la fase de enjuague.....	50
Tabla 6. Costos directos e indirectos en la fase de secado	52
Tabla 7. Costos directos e indirectos en la fase de siliconado.....	54
Tabla 8. Costos directos e indirectos en la fase de perfumado.....	56
Tabla 9. Otros costos indirectos	58
Tabla 10. Resumen de costos directos e indirectos en los negocios de lavado de autos....	59
Tabla 11. Optimización de costos para efectivizar las fases de lavado básico de autos	61
Tabla 12: Determinación de punto de equilibrio de los lavaderos de auto.....	64
Tabla 13. Rendimiento sobre los activos de los negocios de servicio de lavado de autos ..	70
Tabla 14. Rendimiento de capital de los negocios de servicio de lavado de autos	71
Tabla 15. Relación del costo de servicio con la rentabilidad	73
Tabla 16. Relación del costo de servicio en el rendimiento sobre los activos	74
Tabla 17. Relación del costo de servicio en el rendimiento del capital.....	76
Tabla 18: Análisis Dupont del negocio de lavado de autos El Negrito.....	78
Tabla 19: Análisis Dupont del negocio de lavado de autos G&R.....	78
Tabla 20: Análisis Dupont del negocio de lavado de autos Carwach Maracaná.....	79
Tabla 21: Análisis Dupont del negocio lavado de autos La Caleta.....	80
Tabla 22. ¿Lleva a cabo un registro detallado de los pagos que efectúa a sus trabajadores por el servicio de lavado de autos?	81
Tabla 23. ¿Lleva un control de las compras de detergente, shampoo y silicona en líquido que intervienen en el lavado de autos?.....	82
Tabla 24 ¿Calcula usted la cantidad de agua que se consume a la hora de brindar sus servicios de lavado autos en forma diaria?	83
Tabla 25. ¿Identifica con claridad el consumo de energía eléctrica por cada auto lavado? ..	84
Tabla 26 ¿Anualmente realiza la depreciación de sus equipos?.....	85
Tabla 27. ¿Con que frecuencia en el servicio de lavado de autos compra botas y mamelucos?	86

Tabla 28. ¿Lleva usted un control del costo que efectúa por cada uno de los autos lavados?	87
Tabla 29. ¿Conoce usted la cantidad de autos que ingresan para su lavado en forma diaria?	88
Tabla 30. ¿Es capaz de realizar un seguimiento al uso de los materiales que su personal emplea para prestar el servicio?.....	89
Tabla 31. ¿Con que frecuencia compra insumos para el lavado de autos, con recursos propios?	90
Tabla 32 ¿Con que frecuencia obtiene ganancias en el corto plazo luego de haber efectuado la compra de materiales y equipos?.....	92
Tabla 33. ¿Con que frecuencia considera que gestiona el uso efectivo de todos los recursos del negocio?.....	93
Tabla 34. ¿Considera que el capital invertido en su negocio le genera utilidades?	94
Tabla 35. Relación estadística del costo de servicio en la rentabilidad.....	95
Tabla 36. Prueba estadística – Correlación de Spearman, costo de servicio y rentabilidad	96
Tabla 37. Prueba de normalidad de los costos de servicio en el rendimiento de los activos.....	97
Tabla 38. Prueba estadística – Correlación de Spearman, Costo directo e indirecto y rendimiento de los activos.	97
Tabla 39. Prueba de normalidad de costo directo e indirecto y rendimiento de capital	99
Tabla 40. Prueba estadística – Correlación de Spearman, costo directo e indirecto y rendimiento de capital.	99
Tabla 41. Prueba de contrastación de hipótesis general	101
Tabla 42. Prueba de contrastación de hipótesis específica 1	102
Tabla 43. Prueba de contrastación de hipótesis específica 2.....	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Flujograma de fases: Lavado de autos el Negrito	33
Figura 2. Flujograma de fases: Lavado de autos GyR.....	36
Figura 3. Flujograma de fases: Lavado de autos la Caleta	39
Figura 4. Flujograma de fases: Lavado de autos Carwash Maracaná	41
Figura 5: Punto de equilibrio de lavado de autos El Negrito.....	66
Figura 6: Punto de equilibrio de lavado de autos de G&R.....	66
Figura 7: Punto de equilibrio de lavado de autos Carwach Maracaná	67
Figura 8: Punto de equilibrio de lavado de autos La Caleta.....	68
Figura 9 Rendimiento sobre los activos de los negocios de servicio de lavado de vehículos.....	70
Figura 10. Rendimiento de capital de los negocios de servicio de lavado básico de autos. 72	
Figura 11. Relación del costo de servicio en el rendimiento sobre los activos	75
Figura 12. Relación de los costos de servicio en el rendimiento del capital	77
Figura 13. Lleva a cabo un registro detallado de los pagos que efectúa a sus trabajadores por el servicio de lavado de autos?.....	81
Figura 14. Lleva un control de las compras de detergente, shampoo y silicona en líquido que intervienen en el lavado de autos?	82
Figura 15. Calcula usted la cantidad de agua que se consume a la hora de brindar sus servicios de lavado autos en forma diaria?.....	84
Figura 16 Identifica con claridad el consumo de energía eléctrica por cada auto lavado?.....	85
Figura 17.Anualmente realiza la depreciación de sus equipos?	85
Figura 18. Con que frecuencia en el servicio de lavado de autos compra botas y mamelucos?	87
Figura 19. Lleva usted un control del costo que efectúa por cada uno de los autos lavados?	88
Figura 20. Conoce usted la cantidad de autos que ingresan para su lavado en forma diaria?	89
Figura 21. Es capaz de realizar un seguimiento al uso de los materiales e insumos para prestar el servicio de lavado de autos?	89

Figura 22. ¿Con que frecuencia compra insumos para el lavado de autos, con recursos propios?	91
Figura 23 ¿Con que frecuencia obtiene ganancias en el corto plazo luego de haber efectuado la compra de materiales y equipos?	92
Figura 24: ¿Con que frecuencia considera que gestiona el uso efectivo de todos los recursos del negocio?.....	93
Figura 25: ¿Considera que el capital invertido en su negocio le genera utilidades?	94

RESUMEN

La presente investigación titulada “Costo de servicio y la rentabilidad de los lavaderos de vehículos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016” tuvo como objetivo principal analizar los costos de servicios y su relación con la rentabilidad; se planteó como hipótesis de investigación: los costos de servicios se relacionan con la rentabilidad. La investigación fue de tipo aplicada, nivel descriptivo correlacional, los instrumentos aplicados fueron guía estructurada de observación y cuestionario; se tomó como muestra a 4 lavaderos de vehículos de los distritos de Andrés Avelino Cáceres (02) y de Jesús Nazareno (2). Los resultados se dividen en, resultados de observación en el cual se analizó detalladamente los costos de servicio, costos directos e indirectos y la relación con la rentabilidad identificándose en las siete fases del lavado de autos; de la misma forma con los resultados de cuestionario, se llegó a concluir que existe una relación significativa entre las variables costo de servicio y rentabilidad de los lavaderos de autos “el Negrito”, “G&R”, “Caleta”, “Carwash Maracaná”, mediante el coeficiente de correlación de Spearman de $r=0.816$, evidenciándose así una correlación positiva considerable.

Palabras Clave: Costo de servicio, Rentabilidad

ABSTRACT

The present investigation titled "Cost of service and the profitability of the car washes in the districts of Andrés Avelino Cáceres and Jesús Nazareno, 2016" had as main objective to analyze the costs of services and their influence on profitability; it was proposed as a research hypothesis: the costs of services influence profitability. The research was of applied type, correlational descriptive level, the applied instruments were structured observation guide and questionnaire; It was taken as a sample to 4 car washes in the districts of Andrés Avelino Cáceres (02) and Jesús Nazareno (2). The results are divided into; observation results in which the service costs, direct and indirect costs and the influence on profitability were analyzed in detail in the seven phases of the car wash; and also with regard to the results of the questionnaire, it was concluded that there is a significant relationship between the cost of service and profitability variables of the car washes "el Negrito", "G & R", "Caleta", "Carwash Maracaná", by means of the Spearman correlation coefficient of $r = 0.816$, thus showing a positive high correlation.

Keywords: Cost of service, Profitability

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los negocios de servicios para ser exitosos y referenciales en todas partes del mundo deben manejar información muy útil de diversos aspectos primordialmente en la identificación de los costos de servicio y gestión adecuada de los activos y capital aportado por los socios, es decir su rentabilidad, el cual debe estar reflejado en un adecuado sistema de costeo que otorgue información interna para la mejor toma de decisiones.

En ese parámetro el sector de servicios de lavado de vehículos en los últimos años en el Perú, tuvo un importante incremento estableciéndose en muchas ciudades, generando puestos de trabajo, mejorando los niveles de ingresos de los negocios; donde se observa y exige identificar el costo de servicio, costos directos e indirectos a su vez este permita conocer la rentabilidad del activo y del capital, para con esta información los dueños de los negocios puedan tomar mejores decisiones.

En la ciudad de Ayacucho el sector de servicio de lavado de vehículos demuestra un incremento, así como el número de vehículos que para el año 2016 fue de más de 4000 unidades de transporte, que por el sistema de los anillos viales en la ciudad deja ver la afluencia o flujo de tránsito vehicular en el óvalo de la Magdalena, el óvalo del Puente Nuevo, Andrés F. Vivanco y Puente Ejército. Esta demanda generó el incremento del servicio de lavado de vehículos en la región.

La situación actual de los negocios de lavaderos de vehículos de los distritos de Jesús Nazareno y Andrés Avelino Cáceres no poseen un registro detallado de sus niveles de ingresos mensuales, ni de sus costos de servicios diarios, entre ellos como la mano de obra, materiales, insumos y equipos; ya que solo realizan algunos apuntes y muchas veces no existen registros de sus ventas de servicio, ni de sus compras de insumos, desconociendo su costo de servicio, los costos directos e indirectos; por lo tanto al no saber la identificación adecuada de los costos de servicio, no podrán medir con exactitud su rentabilidad. Lo que significa que también no podrán medir el rendimiento del activo (ROA) ni el rendimiento del capital (ROE).

En suma, si los propietarios de estos negocios conocieran sus costos de servicio y midieran su rentabilidad a través de ROA y ROE, tomarían las mejores decisiones en cuanto a sus

inversiones y activos, consecuentemente pueden ser negocios exitosos. Siendo estas una de las razones elementales por lo que estos negocios deben contar con el conocimiento adecuado de sus costos de servicios, es decir identificar de manera correcta los costos directos e indirectos para con ello también cuantificar o medir la rentabilidad sobre sus activos y su capital, el cual, le permita tomar decisiones adecuadas. En consecuencia, estos negocios serían sostenibles en el tiempo, generando empleo e ingreso familiar. Por tal motivo, es de suma importancia la adecuada identificación de los materiales e insumos a emplear, como el pago por consumo de agua, el pago de mano de obra, insumos para la limpieza como shampoo, silicona, consumo de energía eléctrica, la depreciación de la hidrolavadora, aspiradora y alquiler de local.

Por lo tanto, con esta investigación se demuestra a los dueños de los lavaderos de vehículos los costos de servicios como también los costos directos e indirectos identificando y cuantificando para medir la rentabilidad expresado en los indicadores del ROA y ROE de los negocios referidos líneas arriba en los distritos de Jesús Nazareno y Andrés Avelino Cáceres.

La principal interrogante de la investigación fue ¿De qué manera los costos de servicios se relacionan con la rentabilidad de los lavaderos de vehículos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016? y los problemas secundarios fueron los siguientes:

- ¿Cómo se relacionan los costos directos e indirectos con el rendimiento sobre los activos?
- ¿En qué medida se relacionan los costos directos e indirectos con el rendimiento sobre el capital?

Para dar respuesta a los problemas mencionados se describieron las fases del lavado de vehículos, específicamente de autos, identificando los costos directos e indirectos, para determinar la relación de los mismos en la rentabilidad del activo y capital.

En el diseño de investigación planteada se tiene como objetivo general: Analizar los costos de servicios y su relación con la rentabilidad de los lavaderos de vehículos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016; teniendo como objetivos específicos:

- Determinar la relación de los costos directos e indirectos con la rentabilidad sobre los activos.

- Establecer el nivel de relación de los costos directos e indirectos con el rendimiento del capital.

Con los problemas y objetivos planteados; la hipótesis que nos guía en la investigación es: Los costos de servicios se relacionan con la rentabilidad de los lavaderos de vehículos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016, las hipótesis específicas son:

- Los costos directos e indirectos se relacionan con el rendimiento sobre los activos
- Los costos directos e indirectos se relacionan con el rendimiento sobre el capital

Para finalmente llegar a concluir con la presente investigación, en los siguientes:

- Se logró analizar que los costos de servicios se relacionan de manera significativa con la rentabilidad de los negocios del sector de lavado de autos.
- Se determinó la relación entre los costos directos e indirectos con la rentabilidad sobre los activos de los lavaderos de vehículos en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno.
- Y, por último, se logró establecer la relación entre los costos directos e indirectos con el rendimiento del capital de los lavaderos de vehículos en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno.

I. REVISIÓN LITERARIA

1.1. Marco histórico

1.1.1. Costos de servicio

Saldaña & Cervantes (2000) manifiestan que el servicio viene a ser un proceso, es decir una sucesión de acciones, de desempeño y de esfuerzo. Por tanto, un servicio se vende o se renta y/o se intercambia por otro servicio. La práctica de la contabilidad de costos tiene inicios desde hace siglos. Se dice que en el antiguo Egipto existía de forma profesional la “Teneduría de Libros” que consistía en: llevar los libros de contabilidad, elaborarlos, prepararlos, organizarlos y tenerlos a disposición para cuando fueran requeridos por un escriba, que tenía como objetivo el registrar los impuestos que se recaudaran.

Antiguamente, según Gonzalez & Tamez (2017) el cálculo de los costos era una necesidad de las empresas industriales, esto debido a que se tenía que cerrar balances para así obtener los resultados. Estos cálculos se hacían anualmente sumando los costos del ejercicio y repartiéndolos sobre la producción realizada en el mismo. Ya que, en su mayoría de las empresas eran monoproductoras y su cálculo era muy sencillo; pues, no existía interés en conocer ni saber la estructura por naturaleza de los costos unitarios y se ponía énfasis en las expresiones monetarias, ignorando los componentes físicos.

Por otro lado, La Universidad Escuela de Administración Finanzas e Instituto Tecnológico (EAFIT) (2008) refiere que, la contabilidad de costos surge antes de la revolución industrial, ya que los procesos de producción eran sencillas, puesto que, en los años de 1485 y 1509 fue empleado por las empresas europeas. Posterior en 1776 con la llegada de la revolución industrial debido a su compleja producción de las empresas ocurre la nueva elaboración de la contabilidad de costos, Francia impulsa en sus inicios el uso de costos, donde Inglaterra teoriza los costos, en 1778 se hace uso de los libros auxiliares para el registro de salarios, materias de trabajo. Finalmente, en 1890 y 1915 la contabilidad de costos llega a establecerse mediante cuentas generales en los países de Estados Unidos e Inglaterra. Ya desde entonces se emplea los

términos de costos indirectos de fabricación, costos de materiales y costos de mano de obra. En 1920 y 1930 en la Gran Depresión la contabilidad es usada como planeación y control, 1953 se hace uso del término de costos indirectos. Por tanto, si una empresa o un negocio quiere tener éxito en la actualidad necesita determinar cuáles son los costos que origina el producir un producto, realizar un estudio de mercado en donde se estipule si el producto será bien recibido ante los consumidores y determinar la ventaja que lo llevará a tener una buena posición en el mercado. Para ello, es importante tener en cuenta las nuevas tecnologías que ayudan al propietario a comercializar el producto.

1.1.2. Rentabilidad

Ibarra (2009). La rentabilidad surge gracias a los banqueros norteamericanos quienes emplearon como herramienta de gestión, bajo el mando de Alexander Wall, en 1929 el análisis de financieros entre los banqueros y los clientes es donde se hace uso de las ratios. En 1932 Fitzpatrick empleó las ratios para anticiparse a las quiebras lo cual ayudó a explicar el hundimiento financiero a corto plazo de las empresas, en 1966 y 1968 surge la explicación a la ruina y las etapas predictivas de las ratios. En 1990 las ratios se interpretan en tres modalidades los cuales son ratios anteriores a la misma organización, ratios estándar por realidad competitiva, ratios de las buenas y malas organizaciones del mismo rubro en 1999 las ratios de rentabilidad significativos al momento de predecir el éxito de las empresas.

Por otro lado, según Grimaldi, & Sanchez (2017) La rentabilidad financiera se conoce como la literatura anglosajona como “return on equity (ROE)” el cual, es considerado como indicador o herramienta más cercana a los accionistas. Asimismo, se presenta como factor motivacional más importante para quienes invierten capital en una empresa, Sin embargo, los economistas e historiadores económicos raramente se han preocupado por medir la rentabilidad financiera de las empresas españolas pese a que se trata de medida de referencia, que muestra el rendimiento de una organización empresarial.

Sanchez (1994) manifiesta que tradicionalmente los ratios de la rentabilidad se empleaban con la finalidad de analizar la capacidad de generacion de los resultados. El estudio de los ratios se inicio con Euclides en el año 300 a.C. con su tratado matemático “Los elementos” En el libro V analiza las proporciones y sus relaciones entre sí, conceptualizando ratio mediante la tercera definición: “Una razón es determinada relación respecto a su tamaño entre dos magnitudes” (Euclides, 1774). Estas magnitudes deben tener ciertas características, en el caso de los ratios financieros de debe cumplir la ley de tricotomía de magnitudes y deben ser extraídos de los estados financieros, este tratado es la causa principal del desarrollo del análisis de los ratios financiero .

Garcia, Mures & Lanero (sf) Menciona que a mediados del siglo XIX, los indicadores financieros se desarrollaron bajo un esquema de análisis crediticio, cuando las entidades financieras comenzaron a exigir estados financieros a las empresas que solicitaban financiamiento. Ya en inicios del siglo XX, se realizaron importantes implementaciones en las ratios financieras como la creación de nuevas ratios, la definición de determinados criterios y el reconocimiento de la necesidad de comparar las ratios de una empresa con otras empresas.

1.2. Sistema teórico

1.2.1. La teoría del valor

La teoría del valor en términos sencillos para su desarrollo en el pensamiento económico tiene que dar respuesta a la pregunta ¿qué es lo que determina el grado de satisfacción o placer que la posesión de un bien da a una persona? Mientras la teoría del precio se configura en dar respuesta al siguiente cuestionamiento ¿qué es lo que determina la cantidad de un bien que tenemos que entregar para obtener una unidad de otro bien?; a partir de estos cuestionamientos a lo largo de la historia se ha desarrollado diferentes corrientes y pensamientos, para fines de la investigación del sistema teórico señalamos las siguientes teorías de manera somera.

1.2.1.1. Los mercantilistas

Para conocer los aportes de los mercantilistas es necesario repasar de que en las épocas de la economía feudal existía o se caracterizó por tener pequeños productores y consecuentemente vendían sus productos en el mercado local, es decir, una relación de vecinos o lugareños y el valor de la mercancía estaba determinada por el tiempo de trabajo asignado al producto

Los mercantilistas fundamentan a la teoría del valor considerando al mercado como un elemento primordial para la definición de mercancía. Anuncia que para entender a la economía hay que entender al mercado y comprender al mercado implica entender a las fuerzas que determinan la demanda de mercancías. A razón de ello el factor determinante de la demanda de mercancías es la utilidad (el que debe satisfacer necesidades o deseos). Asimismo, la mercancía tiene un valor intersubjetivo y social pues para entrar al mercado los demás individuos deben atribuirle utilidad. Ast, (2009).

El mercado es el elemento fundamental para los mercantilistas dado que es el centro o el espacio donde se realiza las operaciones y principalmente donde las fuerzas de la demanda y oferta rigen y las mercancías convertidas en utilidad son los que satisfacen las necesidades o deseos.

1.2.1.2. Los fisiócratas

Según Cuesta (2009) el pensamiento de los fisiócratas se basó fundamentalmente de la existencia de una ley natural en la que el sistema económico se basa sin la intervención estatal, sin los impuestos u otros que afectarían al comercio, por ello, plantearon el librecambismo y su pensamiento para generar riqueza o valor era la agricultura.

Los fisiócratas no concentraron la atención en el dinero como lo hacían los mercantilistas sino en las fuerzas reales que conducen al desarrollo, según ellos, el trabajo solo podía producir suficientes bienes para pagar los costes laborales. Resaltan que toda producción de bienes origina costos. El principal representante de la escuela fisiócrata fue Francois Quesnay (1694-1774)

1.2.1.3. Escuela clásica

Las teorías desarrolladas en la escuela clásica se centran en que detrás de toda teoría económica ha estado siempre una determinada teoría del valor. Por ello, los economistas clásicos diferenciaron entre los conceptos del valor de uso y de cambio, sin embargo, como la característica esencial de lo económico fue el intercambio allí centraron toda su atención en la segunda de las acepciones del término valor, para comprender mejor cito las reflexiones de los representantes clásicos como: Adam Smith, David Ricardo y Carlos Marx. Adam Smith, fundamenta que el trabajo es la pieza fundamental para cuantificar el valor. El valor de un bien está dado por la cantidad de trabajo incorporado, cabe distinguir que el precio como lo llama Adam Smith es el valor que resulta de las oscilaciones de la oferta y demanda y que este precio debe ajustarse a su valor. Asimismo, el precio natural es conocido como el coste de producción con el que se paga los salarios, maquinaria y materias primas. (García, 2005).

David Ricardo, estipula la teoría del valor que yace en los costes de producción que son medidos en unidades de trabajo. Asimismo, el valor de una mercancía intercambiada dependerá de la cantidad relativa del trabajo que sea necesario para su producción. Por tanto, el trabajo mide el valor no solamente del precio que se descompone en salario sino también que se descompone en renta y ganancia, pues un aumento del salario hace elevar el precio de la mercancía solo en la medida que la fuerza de trabajo sea importante dentro del costo de producción. (Bardé, 1993).

Carlos Marx, establece que cuanto más complicado sea un trabajo tendrá mayor valor en unidades de tiempo. Pues, el tiempo de trabajo socialmente necesario es el que se requiere para producir una mercancía y que este cambiara al modificarse su productividad. Por ejemplo, cuanto mayor sea la productividad del trabajo, menos será el tiempo necesario para producir una unidad de la mercancía y más bajo su valor. Es así que el valor de una mercancía es el fruto del trabajo en el proceso de producción. Por otra parte, Carlos Marx hace referencia en el proceso de producción existe de la

explotación del hombre, pues son los empresarios quienes expropián una parte del valor creado por los trabajadores durante la jornada laboral, el cual lo llama la plusvalía y lo define como el valor creado por el obrero por encima del valor de su fuerza de trabajo. (Hernández, 2007).

1.2.1.4. Escuela neoclásica

Esta escuela surge a raíz en contraposición a la teoría del valor del trabajo. En el que sostiene que el valor surge de los precios que dependen de la utilidad marginal y que todo individuo es un ser racional que maximiza utilidades como beneficio. Los neoclásicos fundamentan que el valor de uso está determinado por la utilidad de un bien para satisfacer necesidades mientras el valor de cambio es el precio que se está dispuesto a pagar por un determinado bien. (Cachanosky, 1994).

1.2.2. Costos de servicio y rentabilidad

Según Chambergo (2013) menciona que, para organizar el costo de un servicio, se tiene que tener en cuenta lo detallado en el párrafo 19 de la NIC 2. Donde manifiesta, que en el caso un prestador de servicios posea existencias, este las valorará los costos mediante su producción. Es decir, estos costos se compondrán mediante la mano de obra y otros costes del personal que este directamente involucrado en la prestación del servicio, envolviendo personal de supervisión y otros costos indirectos distribuibles. Asimismo, la mano de obra y los demás costos relacionados con las ventas, y con el personal de administración general. De tal forma, que no se incluirá en el costo de las existencias, pero si se llegaran a contabilizar como gastos en el que se hayan incurrido en el ejercicio. Es decir, los costos de las existencias de un prestador de servicios no incluirán márgenes de ganancia ni costos indirectos no atribuibles que, a menudo, se tiene en cuenta en los precios facturados por el prestador de servicios.

Las empresas de servicios según Chambergo (2013), manifiesta que estos no como tal no tienen inventario, pues si lo llegan a tener, es en pequeñas proporciones, que por lo general su producción es frecuentemente intangible y a la vez difícil de definir. Por tal motivo, las empresas de servicios o

prestadoras de servicio frecuentemente emplean cantidades muy significativas de mano de obra, por lo que sus cuentas de inventarios son prácticamente un almacén de suministros, donde se almacenan los artículos básicos que se usan en la prestación de servicio. En el caso de las empresas de servicios, la estimación de costos se vuelve un poco más complicada pues prácticamente todos son costos fijos.

Una herramienta de dirección para una empresa es la proyección de sus costos, el cual ayuda a la evaluación del nivel técnico y organizativo de la producción, ello permite lograr un incremento de la rentabilidad. Asimismo, a través de un control en los costos se evalúa el comportamiento de la efectividad económica de las empresas en la economía. (Faxas del Toro, 2011).

De tal modo, determinar el desempeño de una empresa, es sin duda uno de los aspectos más importantes y difícil de establecer. Pues lo óptimo es buscar un costo bajo que permita incrementar en la rentabilidad del negocio. (Morillo, 2001)

Por otro lado, García y Paredes (2014). Razonan que elevar la rentabilidad es una tarea que los empresarios deben conseguir. Una forma de ello, es reducir los costos de los recursos. Dicha razón, permite identificar los beneficios o las pérdidas producidas de las empresas. Cabe recalcar que una buena gestión de costos que implica conocer de forma detallada todos los costos y gastos que incurre una empresa, ello otorga alcanzar una rentabilidad deseada.

Según Gitman y Zutter (2012) existen diversas formas de obtener una rentabilidad, en conjunto, estas medidas permiten a los analistas evaluar los beneficios de la empresa con respecto a un nivel específico de ventas, de acuerdo a los activos de los dueños. Sin utilidades, una empresa no podía adquirir capital externo. Los propietarios, los jefes presentan mucha importancia al aumento de los beneficios debido a la importancia que los mercados otorgan beneficios. La herramienta de mayor importancia para apreciar la rentabilidad en relación a las ventas, es el estado de ganancias y

pérdidas, donde cada partida manifiesta la proporción de las ventas. Los índices más empleados son el margen de utilidad bruta, el margen de utilidad operativa y por último el margen de utilidad neta. Del mismo modo Company y Corominas (1988) menciona que una empresa es beneficiosa si la estimación de sus beneficios sobrepasa la de los activos utilizados, en concreto, si la estimación del movimiento de activos positivos sobrepasa las negativas, pero el valor de los movimientos de los activos no llega a ser una simple suma, ya que estos desarrollos se producen en un tiempo determinado. La cuestión principal para decidir la productividad de una empresa o la decisión entre varias actividades es exactamente la correlación de los tamaños fiscales en relación con diversas circunstancias.

Para Morillo (2005) la rentabilidad surge mientras se trata de un ingreso general con medios de subsistencia constantes (ofertas de aumento problemático o los costos establecidos por la rivalidad) la principal opción razonable es reducir los costos, con la finalidad de incrementar la rentabilidad económica, a la búsqueda de financiamiento positivo y un aumento de una rentabilidad financiera. La disminución de costes es una alternativa para las empresas industriales o de servicio los cuales les ofrece mayores ventajas, es decir, deben controlar sus costos para equilibrar el volumen de negocios bajo y lograr mayores rendimientos financieros. Anteriormente, los procedimientos de reducción de costos se reflejaban dentro de la empresa. Conformaron el uso de las capacidades, introducidos para reducir los costos unitarios y producir una utilización operativa positiva (aumento de los ingresos más que proporcionalmente con respecto a los costos por la cercanía de los costos establecidos en la estructura de costos).

Ramírez (2008) menciona que la rentabilidad para una empresa se obtiene de acuerdo a los clientes, es posible que un cliente no sea rentable que los demás, que un cliente realice compras en cantidades mayores no necesariamente será rentable, por lo que, el bienestar de un cliente no es gratis para una determinada empresa, los clientes son una fuente de costos relevantes y están cubiertos bajo un marco de costos convencionales, ya que, se denominan como gastos del periodo, sin que haya un enfoque para averiguar

efectivamente que costo generó cada uno de los clientes. Si una empresa no asigna de forma adecuada los costos para mantener un cliente, la empresa está obligada a recolectar a sus clientes basándose en los indicadores que serán empleados para poder calcular el esfuerzo del representante de ventas en un marco convencional, por ejemplo, el volumen de ventas de cada cliente o la conexión entre el precio de venta y el costo del artículo (generalmente calculado en las estrategias convencionales). Un cliente que solicita una gran consideración del grupo de negocios puede parecer tan atractivo como aquel que tiene un contacto esporádico con la organización, lo cual no es realmente correcto.

1.2.2.1. Ratios de rentabilidad

Según Jaime (2003) las ratios son técnicas que sirven para diagnosticar el estado situacional de una empresa ya sea de manera económica o financiera, las ratios son razones de diferentes dimensiones cuyo objetivo es encontrar una relación adecuada y significativa, lo cual se emplea como una herramienta de análisis financieros llegando a tomar una vital importancia en los distintos análisis financieros de acuerdo al contenido de la información, de acuerdo a las perspectivas analíticas.

1.2.2.2. Rendimiento sobre activos

El rendimiento sobre los activos totales, calcula la eficiencia general para obtener utilidades con los activos disponibles de la empresa, cuando se presenta niveles altos de rendimiento sobre los activos de la empresa es mejor. Lo cual que la empresa ganó soles sobre cada nuevo sol de inversión en los activos. (Gitman, 2007) Se obtiene de la siguiente manera.

$$ROA = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{ACTIVOS TOTALES}}$$

1.2.2.3. Rendimiento sobre el capital

El ratio de margen de ventas expresa una serie de ejercicios de una empresa que colaboren a su incremento, las empresas tienen que intervenir sobre las ganancias antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones

(EBITDA), beneficios antes de intereses e impuestos (EBIT) respecto al denominador (CAPITAL) del ratio, para conocer el porcentaje de utilidad o pérdida obtenido por cada nuevo sol de capital que los dueños han invertido en el negocio, este ratio refleja el rendimiento del negocio respecto al capital de los accionistas. (Jaime, 2013).

$$\text{ROE} = \frac{\text{UTILIDAD NETA}}{\text{CAPITAL}}$$

1.2.3. Los costos directos e indirectos y rentabilidad sobre los activos

Según Rivero, (2013) representa los costos directos y costos indirectos

1.2.3.1. Costos directos.

Son los costos que se pueden observar e identificar y llegar a medir completamente en los productos finales o servicios brindados. Los cuales se consideran a la materia prima y mano de obra.

Mano de obra directa: la mano de obra representa la fuerza de trabajo ya sea mediante conocimiento o fisco lo cual percibe una remuneración por el tiempo de trabajo empleado en una actividad donde la mano de obra directa es muy importante para la actividad productiva y de servicio, ya que participa de manera primordial.

Materiales directos: representan a los distintos insumos que llegan a ser transformados mediante la mano de obra, los cuales representan un costo representativo en los productos o servicios finales.

1.2.3.2. Costos Indirectos.

En la mayoría de casos, los costos indirectos del servicio no son considerados parte del costo, los costos indirectos son difíciles de detallar y medir completamente en los productos o servicios finales, la única manera de reconocerlos es mediante un prorrateo a distintos servicios.

Materiales indirectos: Son insumos empleados en el proceso del servicio, los cuales presentan una dificultad para asignar a los mismos.

Mano de obra indirecta: Es la mano de obra que participa indirectamente en la realización de un servicio ya que pueden ser supervisores de calidad, personal de seguridad, personal de limpieza, etc. lo cual complica la identificación, para realizar una asignación adecuada a cada servicio.

Otros costos indirectos: son alquiler, depreciación, obligaciones públicas, conservación del local.

La rentabilidad sobre los activos es una ratio que permite examinar la capacidad que tiene la empresa en generar utilidades. Asimismo, está utilidad neta viene a ser el incremento del patrimonio que es consecuencia de una operación rentable de la empresa. Dicho de otro modo, una reducción de costos es una salida para las empresas industriales que tienen altos niveles de activos, es decir, se deben controlar sus costos para contrarrestar la baja rotación de activos y obtener una rentabilidad económica más elevada. Morillo, (2011).

La rotación de activos indica la eficiencia con que la empresa utiliza sus activos para poder generar sus ventas. Por consiguiente, la disminución de la rentabilidad económica se produce por un descenso en la rotación de activos por lo que la empresa tomara medidas que orienten a vender más sus productos o reducir el activo. Este descenso por la rotación de activos provoca una disminución de los márgenes de utilidad asimismo las acciones deben centrarse en un aumento de precio de venta o reducción de sus costos. Escribano y Jiménez, (2011).

Ross, y Westerfield & Jefferey, fundamenta que las empresas pueden aumentar la ROA aumentando los márgenes de utilidad o la rotación de activos. Pero ello les impide porque se enfrentan a diferentes competencias que los limita su capacidad para poder lograr ambas cosas a la misma vez. Esto lleva a las empresas a enfrentarse al intercambio entre la rotación y el margen.

La identificación de los costos directos e indirectos va a tener su repercusión en la medición de la rentabilidad de los activos, porque si se conoce adecuadamente los costos mencionados y a partir de ello los precios de venta, utilidades se podrá tener en claro el índice de rentabilidad del activo, el cual permita tomar las decisiones adecuadas para los negocios y puedan ser sostenibles en el tiempo.

1.2.4. Los costos directos e indirectos y rentabilidad del capital

El análisis de los costos directos e indirectos de un negocio es fundamental para conocer de manera objetiva si la empresa es rentable o no. Es decir, identificar adecuadamente los costos directos e indirectos va permitir determinar el costo de servicio y consecuentemente determinando a través de las ventas se podrá obtener utilidad o pérdida con el cual se determina en cuanto a sido rentable en este caso para el socio su capital invertido; en suma, existe una relación entre los costos directos e indirectos con la rentabilidad de capital.

La rentabilidad de capital tiene como objetivo conseguir fondos, pues permite conocer el rendimiento que genera la empresa por cada sol invertido en capital. Asimismo, este indicador permite examinar la eficiencia de la empresa para generar ingresos de tal forma que sus socios reciban un rendimiento máximo. Razón por el cual si los costos de adquisición son mayores que el precio de venta total afecta directamente a los ingresos y este a su vez afectará en los activos de la empresa, lo que se verá reflejado en la disminución de la rentabilidad del capital. Mercado de valores de Buenos Aires, (1998)

La rentabilidad de capital es una medida de rendimientos de los activos de una empresa con independencia de financiación Ccaccya (2015). Por lo que se concluye, si se quiere incrementar la rentabilidad económica se debe tener prioridad en incrementar los ingresos utilizando los mismos activos, es decir mantener el nivel de ingresos utilizando menos activos o vender con una de ganancia superior reduciendo así los costos de operación.

Ross y Westerfield & Jefferey, concluyen que el ROE depende de cuatro factores, la eficiencia que es la vía de margen de beneficio; segundo, la rotación según el uso de los activos; apalancamiento financiero, que depende con la deuda con los gastos financieros y el efecto fiscal, que relaciona la repercusión del efecto fiscal. Tal motivo, podemos decir que si se tiene un ROA menor que la tasa de interés esto afecta el ROE pues hará bajar en un monto que depende del ratio de deuda al patrimonio neto. Asimismo, un aumento del pasivo hará una contribución positiva al ROE solo si el ROA de la empresa supera la tasa de interés de la deuda.

1.3. Marco conceptual

1.3.1. Costo de servicios

Los costos de servicio son los desembolsos en efectivo por empresas que prestan servicio, con la finalidad de obtener ingresos en un periodo determinado. Los costos de servicios están conformados por dos elementos, costos directos e indirectos.

1.3.2. Rentabilidad

Concordando con Gitman (2012) la rentabilidad es una medida que relaciona los rendimientos de la empresa con las ventas, los activos o el capital. Esta medida permite evaluar las ganancias de la empresa con respecto a un nivel dado de ventas, de activos o la inversión de los dueños. La importancia de ésta medida radica en que para que una empresa sobreviva es necesario producir utilidades; en suma, la rentabilidad es el porcentaje o tasa de ganancia obtenida por la inversión de un capital.

1.3.3. Costos directos

Son aquellos insumos que conforman de manera directa en el costo de servicio, los cuales son de fácil determinación a partir de una unidad de referencia, está conformado por la mano de obra directa, materiales directos entro otros.

1.3.4. Costos indirectos

Son aquellos insumos que conforman de manera indirecta en el costo de servicio, los cuales son difíciles de determinar, para una adecuada determinación de los costos indirectos se emplean otros mecanismos que no son exactos ejemplo el prorrateo asignación por porcentajes.

1.3.5. Rendimiento sobre los activos (ROA)

El rendimiento sobre activos es una proporción que explica la manera de uso de los activos de una empresa, mientras producen beneficios, cuyo rendimiento se ve reflejado en la eficiencia.

1.3.6. Rendimiento sobre el capital (ROE)

Este indicador financiero de rentabilidad permite conocer el rendimiento que genera el negocio por cada sol de capital invertido por los accionistas. Este indicador permite además analizar la eficiencia de la compañía en generar ingresos.

1.3.7. Utilidad neta

La utilidad neta es la resultante después de sumar y restar la utilidad operacional, los gastos e ingresos no operacionales y los impuestos de ley.

1.3.8. Activos totales

Es la sumatoria de los activos corrientes, también llamado activo circulante o líquido, es el activo de una empresa que puede hacerse líquido (convertirse en dinero) en menos de doce meses y no corrientes que está formado por todos los activos de la empresa o negocio que no se hacen efectivos en un periodo superior a un año, es decir que tienen una vida útil superior al año, esta sumatoria de activos corrientes y no corrientes hace el activo total de una empresa.

1.4. Marco referencial

García y Pazmiño (2012) en su tesis “Proyecto de inversión para la implementación de una lavadora automática para vehículos en la vía

Zamorondón”. (Tesis pregrado). Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil, Ecuador. La investigación tuvo como objetivo implementar un negocio de lavado auto motorizado para propietarios de vehículos con innovación tecnológica y buen servicio buscando cubrir la demanda en el sector de la Vía a Zamorondón. La muestra fue de 187 personas. Fue una investigación descriptiva donde empleó como instrumento de recolección de información cuestionario. El autor llega a concluir que: el negocio de lavado de autos presenta un nivel de aceptación de 87.8 por ciento, un vehículo llega a lavarse de 3 a 4 veces al mes en los lavadores. La investigación contribuirá a la presente investigación a determinar costos directos e indirectos de lavado de autos.

Mogovejo y Prieto (2016) en sus tesis “Efecto del costo de servicio y cambio de aceite en la utilidad de la empresa REPRESENTACIONES WHINSTHON EIRL, Cajamarca 2016”. (Tesis de pre-grado). Universidad Privada del Norte. Cajamarca, Perú. La investigación tuvo como objetivo determinar el efecto del costo de servicio de lavado y cambio de aceite, en la utilidad de la empresa Representaciones Whinsthon E.I.R.L, siendo esta una investigación documental de carácter transversal descriptivo, para llegar a la siguiente conclusión: La determinación del costo de servicio tiene un efecto inverso con la utilidad de la empresa Whinsthon E.I.R.L, además se determinó mediante el sistema de costeo por absorción o tradicional, en la siguiente forma; lavado de auto: S/ 21.15 - lavado de camioneta: S/ 21.15 - lavado de combi: S/ 22.55 - lavado de camión: S/28.15 - cambio de aceite: S/ 91.71, teniendo un costo de servicio semestral en comparación a nuestras ventas de un 87.7%, mientras que la empresa no determina un costo de servicio, ya que, estos costos los consideran como gastos del ejercicio, ya sean, gastos de administración o gastos de venta. Esta investigación con el resultado mostrado será de mucha importancia en la discusión de los resultados.

Reátegui (2016) en su tesis “Lavado de vehículos automotores en la ciudad y su efecto sobre el uso del agua y el ambiente en Iquitos, Loreto 2016” (Tesis de pre grado) Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Iquitos, Perú. La investigación tuvo como objetivo realizar un diagnóstico de las empresas

dedicadas al servicio de lavado de vehículos sobre el uso del agua e impacto al ambiente tomando como muestra 84 empresas dedicadas al giro mencionado, siendo esta una investigación de tipo evaluativo explicativo. Llegando a las siguientes conclusiones: el sistema por el cual se realiza el lavado de los vehículos no es el adecuado, al no existir una normativa para el uso del agua en las empresas prestadoras del servicio en mención, de la misma forma al no contar con un sistema de reciclaje del agua utilizada, el no utilizar equipos sofisticados como la hidrolavadora que ahorra el 80% de agua y el uso de insumos no biodegradables hace que todo el proceso del lavado tenga impactos negativos en el ambiente. Esta investigación va coadyuvar para contrastar en cuanto a los costos directos exclusivamente al costo y uso del agua consumido por los lavaderos de vehículos, autos.

Cacho (2012) en su tesis “Propuesta de mejora del proceso de lavado de vehículos livianos, basada en la energía potencial para minimizar costos y contribuir con el cuidado del medio ambiente, en una empresa minera de la región Cajamarca”. La investigación tuvo como objetivo desarrollar una propuesta de mejora en el proceso de lavado de vehículos livianos aprovechando la energía potencial para minimizar costos, tomando como muestra el lavado de vehículos durante 12 horas; siendo esta investigación de tipo tecnológico, arribando a las siguientes conclusiones: el actual sistema de lavado conlleva a la espera de tiempo lo cual se configura en altos costos y mala atención, por lo que la aplicación de la energía potencial enfocado en el lavado de vehículos livianos demuestra que se puede reducir los costos haciendo más rápido y eficiente.

Chuman y Lujan (2010) en su tesis “Estudio de pre factibilidad para la implementación de un lavadero de autos automatizado en la ciudad de Trujillo” cuyo objetivo fue determinar la viabilidad económica y financiera para la implementación de una empresa dedicada en forma automatizada, llegando a la siguiente conclusión: la implementación de lavadero de autos automatizado en la ciudad de Trujillo es viable económica y financieramente con un VANE de S/. 210,040.81 y un VANF de S/. 199,173.28 tomando en cuenta el Costo Promedio Ponderado de Capital. La TIRE asciende a 57.61%

lo que genera rentabilidad debido a que es mayor al CPPC de 13.88%. A nivel financiero se tiene que la TIRF es de 71.36 %, lo que confirma la rentabilidad que genera el proyecto. En suma, el proyecto es rentable, por lo que ésta investigación será de mucha utilidad en la discusión en cuanto al resultado de la variable de rentabilidad

Arriarán y Abarca (2014) en su tesis “Gestión administrativa y Rentabilidad económica de la entidad prestadora de servicios de Saneamiento Ayacucho: 2008 - 2012”. (Tesis pregrado). Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga. Ayacucho, Perú. La investigación tuvo como objetivo Analizar la incidencia de la Gestión Administrativa en la Rentabilidad económica, mediante el análisis de los indicadores económicos, para presentar a los directivos y miembros de la Junta General de Accionistas, los resultados de la gestión de la Entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento Ayacucho S.A del 2008 – 2012, la muestra estuvo constituida por 78 trabajadores de la entidad; fue una investigación aplicada de nivel descriptivo – correlacional explicativo, diseño no experimental. El autor llega a concluir que: la Gestión administrativa influyó de manera significativa en la Rentabilidad económica de la entidad Prestadora de Servicios de Saneamiento S.A debido a que se realizó una reorganización en el sistema de monitoreo, ante un incremento de agua potable en un punto porcentual, la rentabilidad de ventas incrementa en 4.2 puntos porcentuales cuya correlación obtenida en la investigación es de 0.84, el crecimiento de la cobertura del alcantarillado está directamente relacionado con la rentabilidad de ventas.

II. MATERIALES Y MÉTODOS:

2.1. Tipo y nivel de investigación

El tipo de investigación

Fue aplicada, porque es “dinámica”, “práctica” y se encuentra ligada a la investigación básica, ya que, depende de sus descubrimientos y aportes teóricos, el cual, permite resolver los problemas con el propósito de generar un bienestar social. (Valderrama, 2015)

Puesto que, se buscó evaluar las teorías, obteniendo información de la realidad problemática para consolidar los conocimientos teóricos sobre los costos de servicio y rentabilidad de los lavaderos de vehículos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016.

Nivel de investigación

El nivel de investigación es descriptivo – correlacional, debido que se describen cada una de las variables con apoyo de las teorías existentes, para finalmente proceder a determinar la relación entre el costo de servicio y la rentabilidad, así como sus respectivos indicadores aplicada en la realidad problemática de los lavaderos de vehículos.

2.2. Población y muestra:

Población

La población estuvo conformada por todos los lavaderos de vehículos (73 unidades) de los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno.

Muestra

Para la selección de la muestra de los lavaderos de vehículos se empleó un muestreo no probabilístico intencional o por criterio, debido al fácil acceso a la información y observación directa.

La muestra estuvo conformada por 4 lavaderos de vehículos, conformado por 2 negocios del distrito de Andrés Avelino Cáceres y otros 2 del distrito de Jesús Nazareno como se muestra en la tabla N° 1

Tabla 1:

Muestra de lavaderos de vehículo

Lavaderos de vehículos	Propietario	Trabajador	Total
El Negrito	1	2	3
G&R	1	3	4
Carwach	1	3	4
Maracaná	1	2	3
Caleta	1	2	3
Total	4	10	14

Fuente: Observación directa.

Elaboración: Propia.

Criterio de exclusión

- Servicios de lavado de salón
- Servicios con poca demanda

Criterios de inclusión.

- Servicio de lavado básico de autos
- Servicio con mayor demanda en todos los negocios de lavado de vehículos

2.3. Fuentes de información

Primaria

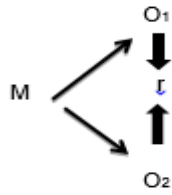
Las fuentes primarias de la investigación fueron la recopilación de información de manera directa a través de observación, cuestionarios a los dueños y trabajadores de los negocios de los lavaderos de autos.

Secundaria

Las fuentes secundarias de la investigación fueron las consultas a libros, revistas, periódicos, tesis, páginas web relacionados con las variables de estudio.

2.4. Diseño de investigación

La presente investigación es de carácter no experimental transversal, ya que no se tiene control sobre las variables, donde se obtuvieron los datos sin manipular las variables independientes como está ocurriendo en el contexto de la realidad problemática.



Donde:

M: Lavaderos de vehículos.

O₁: Costo de servicio.

O₂: Rentabilidad.

r : relación.

Según

2.5. Técnicas e instrumentos

Las técnicas que se aplicaron fueron:

Observación, se aplicó la observación directa, a través de una ficha de observación estructurada a los negocios de lavaderos de vehículos con la finalidad de obtener información de primera mano respecto a las fases del lavado de autos.

Encuesta, el cual permitió medir los niveles de conocimiento y escala de actitudes de los involucrados en las fases de lavado.

Instrumentos

- **Guía estructurada de observación.** Se basó en estructurar una guía de observación el cual permitió determinar las fases de lavado de vehículos, así como la identificación de los insumos que intervienen entre costos directos e indirectos.
- **Cuestionario.** El cuestionario se utilizó esencialmente para establecer la relación entre las variables de estudio y los indicadores, es decir la relación entre el costo de servicio y rentabilidad a 14 trabajadores incluido los dueños de los negocios,

III. RESULTADOS

3.1. Resultados de observación

3.1.1. Análisis del costo de servicio y la determinación de su relación con la rentabilidad de los lavaderos de vehículos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016.

Para lograr este objetivo se procedió a analizar los costos de servicio de cada lavadero de vehículos perteneciente a la muestra, únicamente del tipo de lavado básico de autos, sujeto al presente estudio, el mismo que, comenzó por una descripción de cada una de sus fases para luego proceder al cálculo detallado de cada uno de sus costos ya sea directo e indirecto, estos mismos permitieron generar la optimización de los costos que permitiera efectivizar todo el proceso, posterior a ello se procedió al cálculo y análisis del rendimiento de los activos y el del capital con ayuda de los Estados Financieros estimados, finalmente se determinó la relación de los costos de servicio y rentabilidad.

FASES DE LAVADO BÁSICO DE AUTOS. LAVADO DE AUTOS “EL NEGRITO”

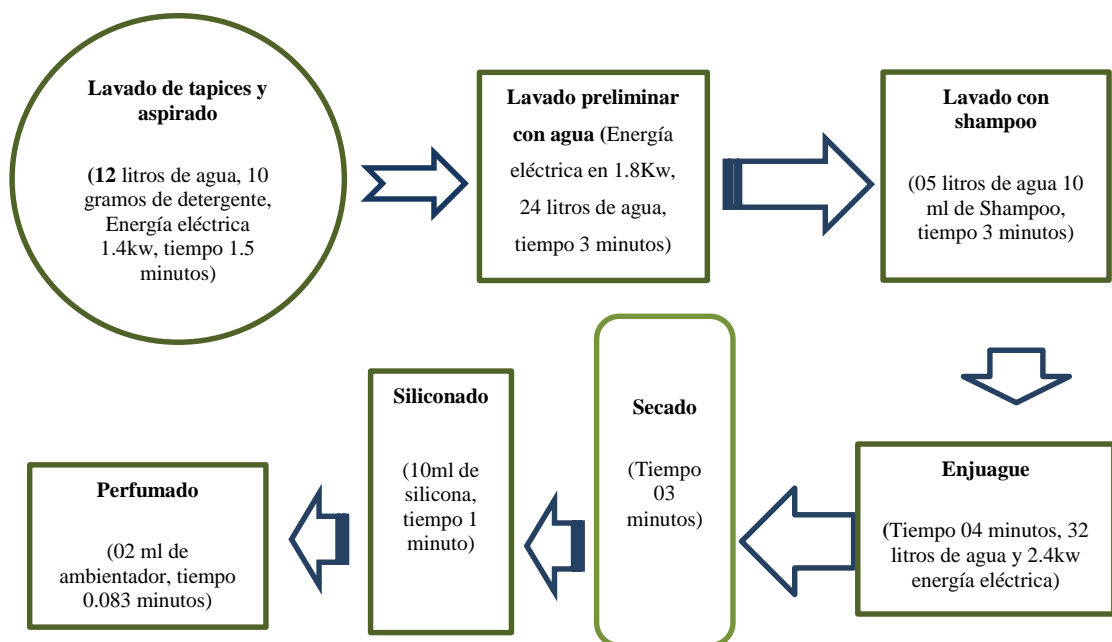


Figura 1. Flujograma de fases: Lavado de autos el Negrito

❖ **Lavado de tapices y aspirado:**

Una vez ingresado el auto al lugar definido para el lavado básico, un trabajador que trae puesto un mameluco y botas de jebe se dispone a abrir las puertas, retirar los tapices que se encuentran debajo del asiento delantero y posterior, para luego trasladar el vehículo a otro espacio dentro del local, a parte el trabajador hace uso de un balde pequeño (para la preparación) con 04 litros de agua y 10 gramos de detergente con el cual prosigue a escobillar y posteriormente a enjuagar los tapices gastando 8 litros de agua, luego lo coloca en algún lugar para el secado al aire. De forma simultánea otro trabajador, quien también usa mameluco y botas de jebe, inicia el proceso del aspirado para quitar la polvareda y otros residuos que pueda tener el vehículo en su interior. En esta actividad se consume 0.5 kw de energía eléctrica con el uso de la aspiradora y 0.9kw con la hidrolavadora. La presente fase dura el 1.5 minutos.

❖ **Lavado preliminar con agua:**

Esta fase del lavado preliminar con agua a presión se utiliza la hidrolavadora Karcher, operado por un trabajador con su mameluco y botas de jebe, consumiendo la energía eléctrica en 1.8Kw y 24 litros de agua, en un tiempo de 3 minutos. El proceso consiste en sacar la suciedad del vehículo de la parte exterior como las puertas, techo, el capó, parachoques toda la polvareda y los residuos en las llantas.

❖ **Lavado con shampoo:**

Para esta fase, un trabajador con su mameluco y botas de jebe prepara una combinación en un balde con 05 litros de agua y 10 mililitros de shampoo para luego a través de una escoba y franela tipo microfibra se pasa por todo el exterior del vehículo en forma de círculos. Para el caso de las llantas se utiliza el detergente que se preparó en la primera fase, aquí con la participación de otro trabajador con su mameluco y botas de jebe realiza el trabajo de escobillado a las llantas del auto, guardafangos, estribos y parachoques posterior. El presente procedimientos tiene una duración de 3 minutos.

❖ **Enjuague:**

Para el enjuague interviene un trabajador usando mameluco y botas de jebe operando la hidrolavadora Karcher, por un tiempo 04 minutos, consumiendo 32 litros de agua y 2.4kw de energía eléctrica.

❖ **Secado:**

Para el secado del vehículo luego de haber enjuagado intervienen dos trabajadores usando mamelucos y botas de jebe, cada uno tomando un paño microfibrá para secar el vehículo toda la parte exterior como las puertas, el capó, maletera, luces, retrovisor exterior, parachoques, ventanillas. El proceso dura 03 minutos.

❖ **Siliconado:**

Para el siliconado interviene un trabajador usando mameluco y botas de jebe, en el que toma el frasco de la silicona y un paño microfibrá, procede a frotar toda la parte interna como las puertas, asientos y tablero, en todo el proceso se consume 10 ml de silicona. El siliconado se efectúa en un lapso de tiempo de un minuto.

❖ **Perfumado:**

El perfumado es la fase final del lavado del auto, en ello interviene un trabajador que trae puesto mameluco y botas de jebe para realizar la aromatización o perfumado utilizado 02 mililitros de ambientador que esparce en la parte el interior del vehículo para dejar un olor agradable. El perfumado dura 0.083 minutos.

LAVADO DE AUTOS GYR

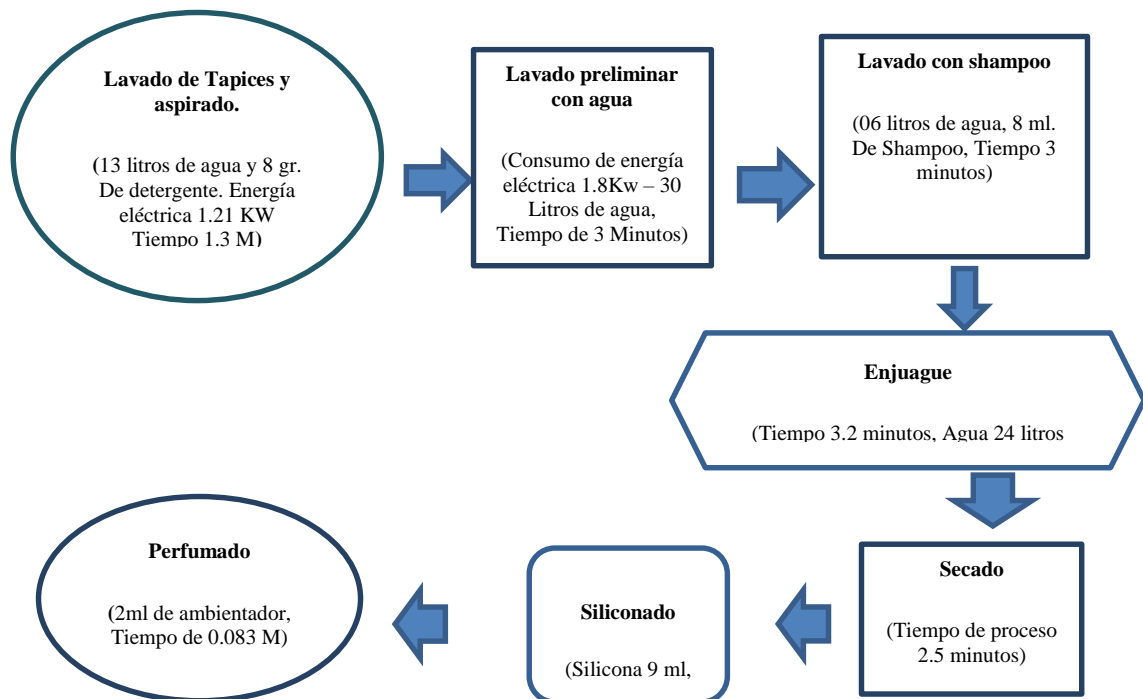


Figura 2. *Flujograma de fases: Lavado de autos GyR.*

❖ Lavado de tapices y aspirado

Una vez ingresado el auto a las instalaciones del negocio un trabajador que trae puesto mameluco y botas de jebe abre las puertas, retira los tapices que se encuentran debajo del asiento delantero y posterior, seguidamente toma un balde regular con el cual prepara una mezcla con 5 litros de agua y 8 gramos de detergente con el cual procede a escobillar y enjuagar con 8 litros de agua finalmente los deja en un lugar prudente para que seque al aire libre.

Entre tanto, otro trabajador igualmente uniformado, inicia con el aspirado con el cual limpia la polvareda y otros residuos del interior del vehículo. En esta actividad con el uso de la aspiradora se consume 0.43kw de energía eléctrica y 0.78kw de hidrolavadora. La presente fase se realiza en 1.3 minutos.

❖ **Lavado preliminar con agua:**

El lavado preliminar con agua a presión se logra usando la hidrolavadora Karcher, operado por un trabajador que trae puesto mameluco y botas de jebe, consumiendo 1.8Kw de energía eléctrica y 30 litros de agua, en un tiempo de 3 minutos. El proceso consiste en sacar la suciedad del vehículo de la parte exterior como son: las puertas, el techo, el capó y parachoques, retirando eficazmente toda la polvareda y los residuos en las llantas.

❖ **Lavado con shampoo:**

Para este proceso un operario que trae puesto mameluco y botas de jebe prepara en un balde una combinación de 6 litros de agua y 8 mililitros de shampoo que, con ayuda de una escoba y franela tipo microfibra, se frota sobre la parte exterior del vehículo en forma de círculos. Mientras que para las llantas se utiliza el detergente que se preparó en la primera fase, aquí con la participación de otro trabajador adecuadamente vestido inicia a escobillar las llantas, guardafangos, estribos y parachoques. Estos procedimientos tienen una duración de 4 minutos.

❖ **Enjuague:**

Para el enjuague solo se necesita a un trabajador que usando mameluco y botas de jebe procede a operar la hidrolavadora Karcher, por un tiempo de 3.2 minutos, consumiendo 32 litros de agua y 1.92kw de energía eléctrica.

❖ **Secado:**

Para el secado del vehículo luego de haber enjuagado intervienen dos trabajadores con sus respectivos mamelucos y botas de jebe, cada uno tomando un paño microfibra para secar el vehículo toda la parte exterior como las puertas, el capó, maletera, luces, retrovisor exterior, parachoques, ventanillas. El proceso dura 2.5 minutos.

❖ **Siliconado:**

Para el siliconado interviene un trabajador con su mameluco y botas de jebe, en el que toma el frasco de la silicona y un paño microfibra y proceder a frotar toda la parte interna como las puertas, asientos y tablero, en todo ello se consume 9ml de silicona. Esta fase se efectúa en un (1) minuto.

❖ **Perfumado**

El perfumado es la fase final del lavado del auto, en ello interviene un trabajador con su mameluco y botas de jebe para realizar la aromatización o perfumado

utilizado 02 mililitros de ambientador que esparce en la parte el interior del vehículo dejando un olor agradable. El perfumado dura 0.08 minutos.

LAVADO DE AUTOS LA CALETA

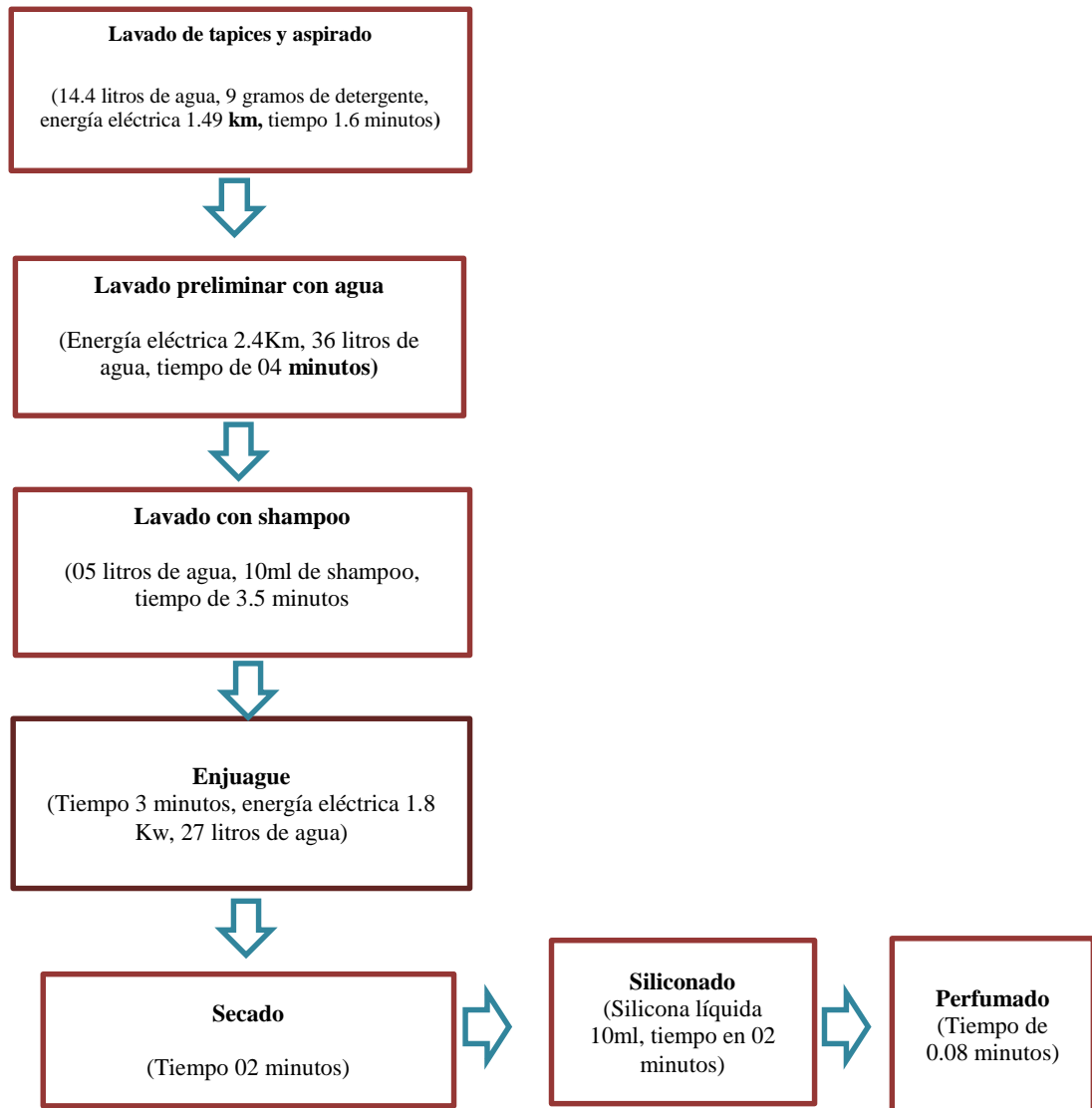


Figura 3. Flujograma de fases: Lavado de autos la Caleta

❖ **Lavado de tapices y aspirado:**

En el negocio del lavado autos la Caleta, teniendo el auto en el lugar establecido interviene una trabajadora sin mameluco solo con botas de jebe que abre las puertas del auto y retira los tapices que se encuentran debajo de los asientos del vehículo, luego lo lleva a un lado. Para ello prepara en un balde con 5 litros de agua y 9 gramos de detergente, en el presente se consume 0.96kw de energía eléctrica por la hidrolavadora, consumiendo 9.4 litros de agua para escobillar y enjuagar.

Por otro lado, mientras se lava los tapices otra trabajadora sin mameluco con botas de jebe realiza en forma simultanea el aspirado todo el interior del auto, en la que se consumen 0.53kw de energía eléctrica. Toda la fase se realiza en 1.6 minutos.

❖ **Lavado preliminar con agua:**

En este proceso del lavado preliminar con agua a presión interviene una trabajadora con botas de jebe que opera el equipo de Hidrolavadora, consumiendo 2.4kw de energía eléctrica y 36 litros de agua. La fase consiste en sacar la suciedad del vehículo de la parte exterior como las puertas, techo, el capó, parachoques toda la polvareda y los residuos en las llantas. Esta fase se realiza en 04 minutos.

❖ **Lavado con shampoo:**

En esta fase intervienen dos trabajadoras usando botas de jebe para preparar en un balde con 05 litros de agua 10 ml de shampoo, luego a través de una escoba y franela tipo microfibra se pasa por todo el exterior del vehículo en forma de círculos y otra trabajadora con botas de jebe escobilla las llantas, guardafangos, los estribos y parachoques con el saldo del detergente preparado en la primera fase. Esta actividad se efectúa en 3.5 minutos.

❖ **Enjuague:**

Para realizar el enjuague interviene una trabajadora con sus botas de jebe operando la hidrolavadora por 3 minutos en la que consume 1.8kw de energía eléctrica y 27 litros de agua. Esta fase consiste en enjuagar toda la parte exterior del auto, como las puertas, capó, parachoques, techo.

❖ **Secado:**

Para el secado del vehículo luego de haber enjuagado intervienen dos trabajadoras, cada uno con un paño microfibra para secar toda la parte exterior del auto como las puertas, el capó, maletera, luces, retrovisor exterior, parachoques, ventanillas que fue enjuagado anteriormente. La fase de desarrolla en 02 minutos.

❖ **Siliconado**

Para el siliconado interviene una trabajadora usando botas de jebe, tomando un frasco de silicona líquida y un paño microfibra para pasar toda la parte interior del vehículo, las compuertas, asientos, cabina de timón, consumiendo 10 ml del mismo en 2 minutos.

❖ Perfumado

El proceso del perfumado es la fase final del lavado de vehículo, en ello interviene una trabajadora sin mameluco con botas de jebe para perfumar toda la parte interior del auto dejando un olor agradable. El perfumado se efectúa en 0.08 minutos.

LAVADO DE AUTOS CARWASH MARACANA

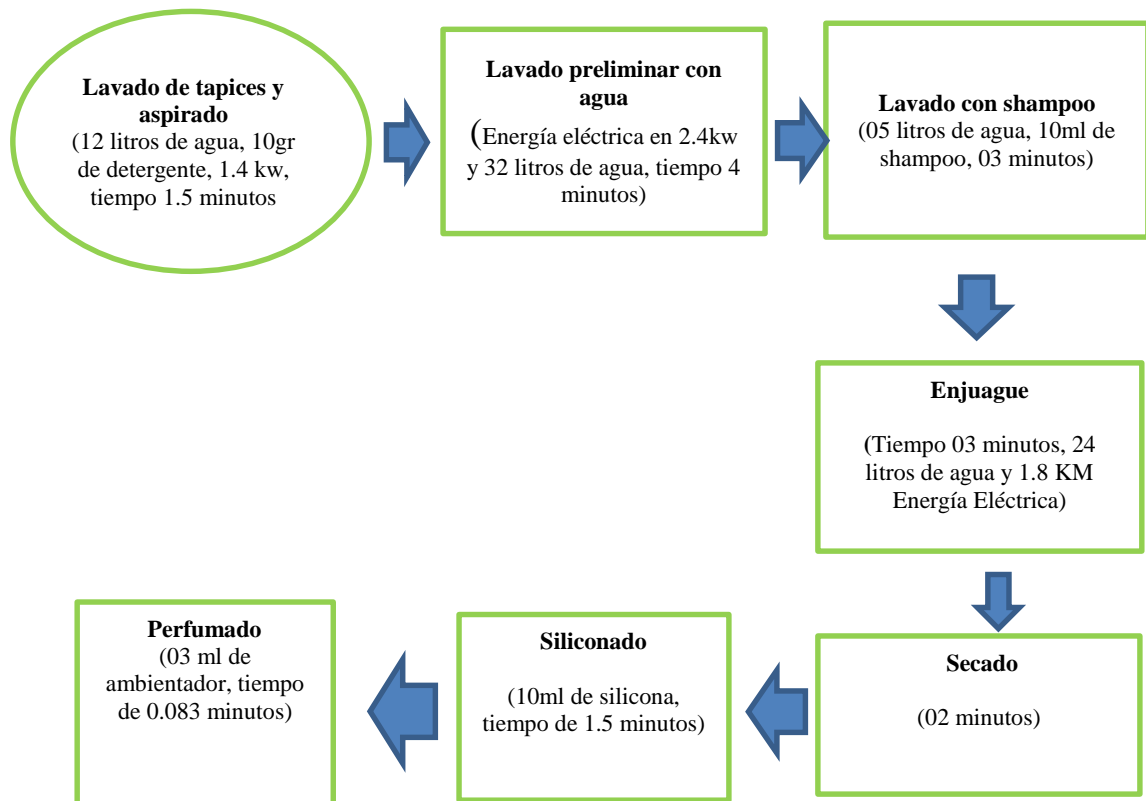


Figura 4. Flujograma de fases: Lavado de autos Carwash Maracaná

❖ Lavado de tapices y aspirado

Una vez ingresado el auto a las instalaciones de Carwash para el lavado básico un trabajador con su mameluco y botas de jebe abre las puertas, retira los tapices que se encuentran debajo del asiento delantero y posterior, luego lo traslada a un lugar específico, seguidamente toma un balde para preparar con 04 litros de agua y 10 gramos de detergente con el cual se prosigue a escobillar, enjuagar con 8 litros de agua luego se deja en el lugar para el secado al aire.

Mientras se realiza el lavado de tapiz, otro trabajador con su mameluco y botas de jebe, de forma simultanea inicia con el aspirado con el cual limpia la

polvareda y otros residuos al interior del vehículo. En esta actividad con el uso de la aspiradora se consume 0.5kw de energía eléctrica y 0.9kw de la hidrolavadora. La presente fase se realiza el 1.5 minutos.

❖ **Lavado preliminar con agua**

En esta fase del lavado preliminar con agua a presión se utiliza la hidrolavadora Karcher, operado por un trabajador con su mameluco y botas de jebe, consumiendo la energía eléctrica en 2.4Kw y 32 litros de agua, en un tiempo de 4 minutos. El proceso consiste en sacar la suciedad del vehículo de la parte exterior como las puertas, techo, el capó, parachoques toda la polvareda y los residuos en las llantas.

❖ **Lavado con shampoo**

Para este proceso un trabajador con su mameluco y botas de jebe prepara una combinación en un balde con 05 litros de agua y 10 mililitros de shampoo para luego a través de una escoba y franela tipo microfibra se pasa por todo el exterior del vehículo en forma de círculos. Para el caso de las llantas se utiliza el detergente que se preparó en la primera fase, aquí con la participación de otro trabajador con su mameluco y botas de jebe realiza el trabajo de escobillado a las llantas del auto, guardafangos, estribos y parachoques. El presente procedimientos tiene una duración de 3 minutos.

❖ **Enjuague**

Para el enjuague interviene un trabajador con su mameluco y botas de jebe operando la hidrolavadora Karcher, por un tiempo 03 minutos, consumiendo 24 litros de agua y 1.8kw de energía eléctrica.

❖ **Secado**

Para el secado del vehículo luego de haber enjuagado intervienen dos trabajadores con sus respectivos mamelucos y botas de jebe, cada uno tomando un paño microfibra para secar el auto toda la parte exterior como las puertas, el capó, maletera, luces, retrovisor exterior, parachoques, ventanillas. La fase se realiza en 2 minutos.

❖ **Siliconado**

Para el siliconado interviene un trabajador con su mameluco y botas de jebe, en el que toma el frasco con la silicona líquida y un paño microfibra luego procede a frotar toda la parte interna como las puertas, asientos y tablero, en todo ello se consume 10ml de silicona. El siliconado se efectúa en 1.5 minutos.

❖ **Perfumado**

El perfumado es la fase final del lavado del auto, en ello interviene un trabajador con su mameluco y botas de jebe para realizar la aromatización o perfumado utilizando 03 mililitros de ambientador que esparce en la parte interior del vehículo dejando un olor agradable. El perfumado toma un tiempo de 0.083 minutos.

3.1.2. Cálculo de costos directos e indirectos por cada fase y por cada negocio de lavado de autos

En esta etapa se determinará el cálculo de los costos directos e indirectos para cada fase y por cada negocio de lavado básico de autos la misma que detalla a continuación.

Tabla 2.

Costos directos e indirectos en la fase de aspirado y lavado de tapiz

Procesos de lavado de vehículos	Unidad de medida	Lavado de autos el Negroito			Lavado de autos GyR			Lavado de autos la Caleta			Lavado de autos Carwash Maracaná			
		Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	
Aspirado y Lavado de tapiz														
Costo directo														
Mano de obra 1	Salario por minuto	1.5	S/ 0.0521	S/ 0.0781	1.3	S/ 0.0521	S/ 0.0677	1.6	S/ 0.0521	S/ 0.0833	1.5	S/ 0.0521	S/ 0.0781	
mano de obra 2	Salario por minuto	1.5	S/ 0.0521	S/ 0.0781	1.3	S/ 0.0521	S/ 0.0677	1.6	S/ 0.0521	S/ 0.0833	1.5	S/ 0.0521	S/ 0.0781	
Agua	Litros	12	S/ 0.0019	S/ 0.0225	13	S/ 0.0019	S/ 0.0244	14.4	S/ 0.0019	S/ 0.0270	12	S/ 0.0019	S/ 0.0225	
Hidrolavadora	Deprec. X min	1.5	S/ 0.0030	S/ 0.0045	1.3	S/ 0.0027	S/ 0.0036	1.6	S/ 0.0013	S/ 0.0020	1.5	S/ 0.0027	S/ 0.0041	
Aspiradora	Deprec. X min	1.5	S/ 0.0016	S/ 0.0024	1.3	S/ 0.0007	S/ 0.0009	1.6	S/ 0.0006	S/ 0.0010	1.5	S/ 0.0006	S/ 0.0009	
Detergente industrial	Gramos	10	S/ 0.0052	S/ 0.0520	8	S/ 0.0052	S/ 0.0416	9	S/ 0.0052	S/ 0.0468	10	S/ 0.0052	S/ 0.0520	
Costo directo I				S/ 0.2377	Costo directo II				S/ 0.2059	Costo directo III				S/ 0.2435
Costo indirecto					Costo indirecto I				S/ 0.7909	Costo indirecto II				S/ 0.9131
Energía eléctrica para Hidrolavadora	Kw	0.9	S/ 0.6500	S/ 0.5850	0.78	S/ 0.6500	S/ 0.5070	0.96	S/ 0.6500	S/ 0.6240	0.90	S/ 0.6500	S/ 0.5850	
Energía eléctrica para aspiradora	Kw	0.5	S/ 0.6500	S/ 0.3250	0.43	S/ 0.6500	S/ 0.2817	0.53	S/ 0.6500	S/ 0.3467	0.5	S/ 0.6500	S/ 0.3250	
Mameluco/Duración 6 meses	Desgaste. Minuto	3	S/ 0.0004	S/ 0.0013	2.6	S/ 0.0005	S/ 0.0014	0	S/ 0.0000	S/ 0.0000	3	S/ 0.0006	S/ 0.0019	
Escobilla/duración 3 meses	Desgaste. Minuto	1.5	S/ 0.0003	S/ 0.0005	1.3	S/ 0.0002	S/ 0.0003	1.6	S/ 0.0003	S/ 0.0006	1.5	S/ 0.0002	S/ 0.0003	
Botas/ Duración 6 meses	Desgaste. Minuto	3	S/ 0.0003	S/ 0.0008	2.6	S/ 0.0002	S/ 0.0006	3.2	S/ 0.0002	S/ 0.0006	3	S/ 0.0003	S/ 0.0009	
Costo indirecto I				S/ 0.9126	Costo indirecto II				S/ 0.7909	Costo indirecto III				S/ 0.9131
Total parcial costo directo e indirecto				S/ 1.1502	Total parcial costo directo e indirecto				S/ 0.9968	Total parcial costo directo e indirecto				S/ 1.2154
Total parcial costo directo e indirecto				S/ 1.1502	Total parcial costo directo e indirecto				S/ 0.9968	Total parcial costo directo e indirecto				S/ 1.2154

Fuente: Guía de observación.

Elaboración: Propia.

Interpretación

En la tabla N° 2, se puede observar los costos directos e indirectos incurridos en la fase de aspirado y lavado tapiz, asimismo se evidencia que en cada uno de los negocios de lavadero de autos el Negrito, G y R, La Caleta y Carwash Maracanã; el que presentó menor costo (S/ 0.9968) fue el negocio G y R, debido a que el tiempo que este asigna a la ejecución de esta fase es menor a comparación de los demás negocios. También se observa que el lavadero de autos la Caleta determina por lo general un costo directo e indirecto de S/ 1.2154; lo que comprueba un mayor egreso en el pago de mano de obra, agua y otros costos indirectos.

Tabla 3.

Costos directos e indirectos en la fase de lavado preliminar con agua

Procesos de lavado de vehículos	Unidad de medida	Lavado de autos el Negrito			Lavado de autos GyR			Lavado de autos la Caleta			Lavado de autos Carwash Maracaná			
		Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	
Lavado preliminar con agua														
Costo directo														
Mano de obra	Salario por minuto	3	S/ 0.0521	S/ 0.1563	3	S/ 0.0521	S/ 0.1563	4	S/ 0.0521	S/ 0.2083	4	S/ 0.0521	S/ 0.2083	
Agua	Litros	24	S/ 0.0019	S/ 0.0450	30	S/ 0.0019	S/ 0.0563	36	S/ 0.0019	S/ 0.0676	32	S/ 0.0019	S/ 0.0601	
Hidrolavadora	Deprec. X min	3	S/ 0.0030	S/ 0.0089	3	S/ 0.0027	S/ 0.0082	4	S/ 0.0013	S/ 0.0050	4	S/ 0.0027	S/ 0.0110	
Costo Directo II				S/ 0.2102					S/ 0.2208	S/ 0.2809		S/ 0.2794		
Costo indirecto														
Energía eléctrica	Kw	1.8	S/ 0.6500	S/ 1.1700	1.8	S/ 0.6500	S/ 1.1700	2.4	S/ 0.6500	S/ 1.5600	2.4	S/ 0.6500	S/ 1.5600	
Mameluco	Desgaste x min	3	S/ 0.0004	S/ 0.0013	3	S/ 0.0005	S/ 0.0016	4	S/ 0.0000	S/ 0.0000	4	S/ 0.0006	S/ 0.0025	
Botas	Desgaste x min	3	S/ 0.0003	S/ 0.0008	3	S/ 0.0002	S/ 0.0007	4	S/ 0.0002	S/ 0.0008	4	S/ 0.0003	S/ 0.0012	
Costos indirectos II				S/ 1.1720					S/ 1.1723	S/ 1.5608		S/ 1.5637		
Total parcial costo directo e indirecto				S/ 1.3823					S/ 1.3930	S/ 1.8417		S/ 1.8431		

Fuente: Guía de observación.

Elaboración: Propia.

Interpretación

En la tabla N° 3, se observa la etapa de lavado preliminar con agua; la misma que involucra el costo directo e indirecto, asimismo los egresos de efectivo relacionados a la mano de obra, agua, hidrolavadora, energía eléctrica, mameluco y botas la que menor costo presentó entre los cuatro negocios que determinan la actividad económica fue el negocio de lavado de autos el Negrito con S/ 1.3823. Por otro lado, el mayor costo fue del negocio lavado de autos Carwasch Maracaná que asciende a S/ 1.8431, lo que implica las erogaciones en mayor proporción en energía eléctrica y mano de obra.

Tabla 4.

Costos directos e indirectos en la fase de lavado con shampoo

Procesos de lavado de vehículos	Unidad de medida	Lavado de autos el Negrito			Lavado de autos GyR			Lavado de autos la Caleta			Lavado de autos Carwash Maracaná			
		Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	
Lavado con shampoo														
Costo directo														
Agua	Litros	5	S/ 0.0019	S/ 0.0094	6	S/ 0.0019	S/ 0.0113	5	S/ 0.0019	S/ 0.0094	5	S/ 0.0019	S/ 0.0094	
Mano de obra 1	Salario por minuto	3	S/ 0.0521	S/ 0.1563	4	S/ 0.0521	S/ 0.2083	3.5	S/ 0.0521	S/ 0.1823	3	S/ 0.0521	S/ 0.1563	
Mano de obra 2	Salario por minuto	3	S/ 0.0521	S/ 0.1563	4	S/ 0.0521	S/ 0.2083	3.5	S/ 0.0521	S/ 0.1823	3	S/ 0.0521	S/ 0.1563	
Shampoo	Mililitro	10	S/ 0.0036	S/ 0.0360	8	S/ 0.0040	S/ 0.0320	10	S/ 0.0036	S/ 0.0360	10	S/ 0.0038	S/ 0.0380	
Detergente	Gramos	0	S/ 0.0000	S/ 0.0000		S/ 0.0000	S/ 0.0000		S/ 0.0000	S/ 0.0000		S/ 0.0000	S/ 0.0000	
Costo directo III				S/ 0.3579					S/ 0.4599	S/ 0.4100		S/ 0.3599		
Costo Indirecto														
Mameluco	Desgaste x min	6	S/ 0.0004	S/ 0.0026	8	S/ 0.0005	S/ 0.0042	7	S/ 0.0000	S/ 0.0000	6	S/ 0.0006	S/ 0.0038	
Botas	Desgate X min	6	S/ 0.0003	S/ 0.0015	8	S/ 0.0002	S/ 0.0019	7	S/ 0.0002	S/ 0.0014	6	S/ 0.0003	S/ 0.0017	
Escobilla	Desgate X min	3	S/ 0.0002	S/ 0.0005	4	S/ 0.0001	S/ 0.0005	3.5	S/ 0.0002	S/ 0.0006	3	S/ 0.0001	S/ 0.0003	
franela	Desgaste x min	3	S/ 0.0001	S/ 0.0002	4	S/ 0.0001	S/ 0.0003	3.5	S/ 0.0001	S/ 0.0002	3	S/ 0.0001	S/ 0.0002	
Escoba	Desgate X min	3	S/ 0.0002	S/ 0.0005	4	S/ 0.0001	S/ 0.0005	3.5	S/ 0.0001	S/ 0.0004	3	S/ 0.0002	S/ 0.0005	
Balde	Desgate X min	3	S/ 0.0002	S/ 0.0005	4	S/ 0.0001	S/ 0.0005	3.5	S/ 0.0001	S/ 0.0004	3	S/ 0.0001	S/ 0.0003	
Costo indirecto III				S/ 0.0059					S/ 0.0077	S/ 0.0030		S/ 0.0070		
Total parcial costo directo e indirecto				S/ 0.3638					S/ 0.4676	S/ 0.4130		S/ 0.3669		

Fuente: Guía de observación.

Elaboración: Propia.

Interpretación

En la tabla N° 4, se observa el cálculo de costos directos e indirectos en la fase de lavado con shampoo y detergente, la misma que intervinieron 2 trabajadores en la presente fase; asimismo el negocio del lavado de autos el Negrito y Carwach Maracaná dieron a conocer que un lapso de 3 minutos realizan este procedimiento a diferencia de los demás lavaderos en un tiempo de 3.5 y 4 minutos. Por otro lado, con respecto a los costos indirectos el lavado de autos la que presentó mayor preponderancia fue el negocio lavado de autos la Caleta ya que el costo total fue de S/ 0.0030. En suma, el negocio que acarrea mayor costo directo e indirecto es el lavado de autos GyR, dado que para la presente fase utilizó 4 minutos, consecuentemente mayor costo en personal

Tabla 5.

Costos directos e indirectos en la fase de enjuague

Procesos de lavado de vehículos	Unidad de medida	Lavado de autos el Negrito			Lavado de autos GyR			Lavado de autos la Caleta			Lavado de autos Carwash Maracaná		
		Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Enjuague													
Costo directo													
Mano de obra	Salario por minuto	4	S/ 0.0521	S/ 0.2083	3.2	S/ 0.0521	S/ 0.1667	3	S/ 0.0521	S/ 0.1563	3	S/ 0.0521	S/ 0.1563
Agua	litros	32	S/ 0.0019	S/ 0.0601	32	S/ 0.0019	S/ 0.0601	27	S/ 0.0019	S/ 0.0507	24	S/ 0.0019	S/ 0.0450
Hidrolavadora	Deprec. X min	4	S/ 0.0030	S/ 0.0119	3.2	S/ 0.0027	S/ 0.0088	3	S/ 0.0013	S/ 0.0038	3	S/ 0.0027	S/ 0.0082
Costo directo IV				S/ 0.2803			S/ 0.2355			S/ 0.2107			S/ 0.2095
Costo indirecto													
Energía eléctrica	Kw	2.4	S/ 0.6500	S/ 1.5600	1.92	S/ 0.6500	S/ 1.2480	1.8	S/ 0.6500	S/ 1.1700	1.8	S/ 0.6500	S/ 1.1700
Mameluco	Desgaste x min	4	S/ 0.0004	S/ 0.0017	3.2	S/ 0.0005	S/ 0.0017	3	S/ 0.0000	S/ 0.0000	3	S/ 0.0006	S/ 0.0019
Botas	Desgate X min	4	S/ 0.0003	S/ 0.0010	3.2	S/ 0.0002	S/ 0.0007	3	S/ 0.0002	S/ 0.0006	3	S/ 0.0003	S/ 0.0009
Costo indirecto IV				S/ 1.5627			S/ 1.2504			S/ 1.1706			S/ 1.1728
Total parcial costo directo e indirecto				S/ 1.8430		S/ 1.4859		S/ 1.3813		S/ 1.3823			S/ 1.3823

Fuente: Guía de observación.

Elaboración: Propia.

Interpretación

En la tabla N° 5, se analiza los costos directos e indirectos calculados en la fase de enjuague, en la que se evidenció que en todos los negocios interviene un solo un trabajador; asimismo el negocio de lavadero que presentó un costo más razonable fue de Carwach Maracaná S/ 0.1563 en cuanto al costo de salario del trabajador, agregando el consumo de agua y el uso de Hidrolavadora sumaron un costo total de S/ 0.2095 y a nivel de costos indirectos suman S/ 1.1728, en suma total de costos directos e indirectos asciende a S/ 1.3823. Por otro lado, en esta fase que presenta mayor costo directo e indirecto es el negocio de lavadero de autos el Negrito que asciende a S/ 1.8430 esto principalmente a que utiliza más tiempo que el resto, por lo que el costo es mayor en salario de personal, uso de mamelucos, botas y consumo de agua.

Tabla 6.

Costos directos e indirectos en la fase de secado

Procesos de lavado de vehículos	Unidad de medida	Lavado de autos el Negrito			Lavado de autos GyR			Lavado de autos la Caleta			Lavado de autos Carwash Maracaná			
		Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	
Secado														
Costo directo														
Mano de obra 1	Salario por minuto	3	S/ 0.0521	S/ 0.1563	2.5	S/ 0.0521	S/ 0.1302	2	S/ 0.0521	S/ 0.1042	2	S/ 0.0521	S/ 0.1042	
Mano de obra 2	Salario por minuto	3	S/ 0.0521	S/ 0.1563	2.5	S/ 0.0521	S/ 0.1302	2	S/ 0.0521	S/ 0.1042	2	S/ 0.0521	S/ 0.1042	
Costo directo V				S/ 0.3125					S/ 0.2604			S/ 0.2083	S/ 0.2083	
Costo indirecto														
Mameluco	Desgaste x min	6	S/ 0.0004	S/ 0.0026	5	S/ 0.0005	S/ 0.0026	0	S/ 0.0000	S/ 0.0000	4	S/ 0.0006	S/ 0.0025	
Paño microfibra	Desgaste X min	3	S/ 0.0006	S/ 0.0017	2.5	S/ 0.0001	S/ 0.0002	2	S/ 0.0001	S/ 0.0002	2	S/ 0.0001	S/ 0.0002	
Botas	Desgaste X min	6	S/ 0.0003	S/ 0.0015	5	S/ 0.0002	S/ 0.0012	4	S/ 0.0002	S/ 0.0008	4	S/ 0.0003	S/ 0.0012	
Costo indirecto V				S/ 0.0058					S/ 0.0040			S/ 0.0010	S/ 0.0039	
Total parcial costo directo e indirecto				S/ 0.3183					S/ 0.2644			S/ 0.2093	S/ 0.2122	

Fuente: Guía de observación.

Elaboración: Propia.

Interpretación

En la tabla N° 6, conforme a la fase de secado en el servicio de lavado de autos da a conocer el cálculo de los costos directos e indirectos de cada uno de los negocios sujetos a estudio. Asimismo, el lavadero de autos la Caleta es la que presentó un menor costo en esta etapa ya que el tiempo que esta asigna al desarrollo de esta actividad es de 2 minutos por lo que generó un costo total de S/ 0.2093, ello porque no utiliza mameluco su personal. En cambio, el que presentó mayor costo en esta fase fue el lavadero de autos el Negrito entre sus costos directos e indirectos asciende a S/ 0.3183.

Tabla 7.

Costos directos e indirectos en la fase de siliconado

Procesos de lavado de vehículos	Unidad de medida	Lavado de autos el Negrito			Lavado de autos GyR			Lavado de autos la Caleta			Lavado de autos Carwash Maracaná			
		Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	
SILICONADO														
Costo directo														
Mano de obra	Salario por minuto	1	S/ 0.0521	S/ 0.0521	1	S/ 0.0521	S/ 0.0521	2	S/ 0.0521	S/ 0.1042	1.5	S/ 0.0521	S/ 0.0781	
Silicona en líquido	Mililitro	10	S/ 0.0060	S/ 0.0600	9	S/ 0.0060	S/ 0.0540	10	S/ 0.0060	S/ 0.0600	10	S/ 0.0060	S/ 0.0600	
Costo directo VI				S/ 0.1121					S/ 0.1061	S/ 0.1642		S/ 0.1381		
Costo indirecto														
Paño microfibra	Desgaste x min	1	S/ 0.0006	S/ 0.0006	1	S/ 0.0006	S/ 0.0006	2	S/ 0.0006	S/ 0.0011	1.5	S/ 0.0006	S/ 0.0008	
Botas	Desgate X min	1	S/ 0.0003	S/ 0.0003	1	S/ 0.0014	S/ 0.0014	2	S/ 0.0012	S/ 0.0024	1.5	S/ 0.0017	S/ 0.0026	
Mameluco	Desgaste x min	1	S/ 0.0004	S/ 0.0004	1	S/ 0.0031	S/ 0.0031	2	S/ 0.0000	S/ 0.0000	1.5	S/ 0.0038	S/ 0.0057	
Costo indirecto VI				S/ 0.0012					S/ 0.0051	S/ 0.0035		S/ 0.0092		
Total parcial costo directo e indirecto				S/ 0.1133					S/ 0.1112	S/ 0.1676		S/ 0.1473		

Fuente: Guía de observación.

Elaboración: Propia.

Interpretación

En la tabla N° 7, conforme al proceso de siliconado se llegó a observar a través de la presente tabla el cálculo de los costos directos e indirectos en cada uno de los negocios que brindan el servicio de lavado de autos. Asimismo, conforme a estos resultados se evidenció que el lavadero de autos GyR presentó el menor costo debido a que el tiempo utilizado es de un minuto, en el cual el costo directo e indirecto es de S/ 0.1112; por otro lado, en cuanto al uso de la silicona en liquido solo manipularon 9ml a diferencia de los demás negocios que realizan la misma actividad económica.

Tabla 8.

Costos directos e indirectos en la fase de perfumado

Procesos de lavado de vehículos	Unidad de medida	Lavado de autos el Negro			Lavado de autos GyR			Lavado de autos la Caleta			Lavado de autos Carwash Maracaná			
		Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	
PERFUMADO														
Costo directo														
Ambientador/ aromatizador- 360ml	Mililitro	2.0	S/ 0.0100	S/ 0.0200	2.00	S/ 0.0120	S/ 0.0240	2.00	S/ 0.0100	S/ 0.0200	3.00	S/ 0.0100	S/ 0.0300	
Mano de obra	Salario por minuto	0.08	S/ 0.0521	S/ 0.0043	0.08	S/ 0.0521	S/ 0.0043	0.08	S/ 0.0521	S/ 0.0043	0.08	S/ 0.0521	S/ 0.0043	
Costo directo VII				S/ 0.0243	S/ 0.0283				S/ 0.0243			S/ 0.0343		
Costo indirecto														
Mameluco	Desgaste x min	0.08	S/ 0.0004	S/ 0.0000	0.08	S/ 0.0005	S/ 0.0000	0.08	S/ 0.0000	S/ 0.0000	0.08	S/ 0.0006	S/ 0.0001	
Botas	Desgate X min	0.08	S/ 0.0003	S/ 0.0000	0.08	S/ 0.0002	S/ 0.0000	0.08	S/ 0.0002	S/ 0.0000	0.08	S/ 0.0003	S/ 0.0000	
Costo indirecto VII				S/ 0.0001	S/ 0.0001				S/ 0.0000			S/ 0.0001		
Total parcial costo directo e indirecto				S/ 0.0244	S/ 0.0284				S/ 0.0244			S/ 0.0344		

Fuente: Guía de observación.

Elaboración: Propia.

Interpretación

En la tabla N° 8, se observa el comportamiento en lo que concierne a los costos directos e indirectos en el proceso de perfumado, de tal forma se deduce que el negocio de lavado de autos la Caleta es la que menor costo presenta, sin embargo, a diferencia de los demás negocios Carwash Maracaná es la que determina un mayor costo de S/ 0.0344 en mano de obra y compra de ambientador / aromatizador.

Tabla 9.

Otros costos indirectos

Procesos de lavado de vehículos	Unidad de medida	Lavado de autos el Negrito			Lavado de autos GyR			Lavado de autos la Caleta			Lavado de autos Carwash Maracaná		
		Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Otros Costos Indirectos													
Alquileres	costo por minuto	15.58	S/ 0.0347	S/ 0.5411	15.08	S/ 0.0556	S/ 0.8380	16.18	S/ 0.0174	S/ 0.2810	15.08	S/ 0.0694	S/ 1.0475
Mantenimiento de hidrolavadora	costo por minuto	15.58	S/ 0.0045	S/ 0.0703	15.08	S/ 0.0035	S/ 0.0524	16.18	S/ 0.0028	S/ 0.0450	15.08	S/ 0.0042	S/ 0.0628
Tacho de basura	costo por minuto	15.58	S/ 0.0014	S/ 0.0216	15.08	S/ 0.0010	S/ 0.0157	16.18	S/ 0.0014	S/ 0.0225	15.08	S/ 0.0010	S/ 0.0157
Perezosas/sillas	costo por minuto	15.58	S/ 0.0028	S/ 0.0433	15.08	S/ 0.0028	S/ 0.0419	16.18	S/ 0.0017	S/ 0.0281	15.08	S/ 0.0017	S/ 0.0262
Equipo búfer	costo por minuto	0.00	S/ 0.0000	S/ 0.0000	15.08	S/ 0.0006	S/ 0.0086	16.18	S/ 0.0000	S/ 0.0000	15.08	S/ 0.0083	S/ 0.1257
Sub total otros costos indirectos				S/ 0.6764	S/ 0.9566			S/ 0.3765			S/ 1.2779		
Total costos directos				S/ 1.5349	S/ 1.5169			S/ 1.5420			S/ 1.4653		
Total costos indirectos				S/ 4.3366	S/ 4.1870			S/ 4.0872			S/ 4.9476		
Total costo de servicio				S/ 5.8716	S/ 5.7039			S/ 5.6292			S/ 6.4129		

Fuente: Guía de observación.

Elaboración: Propia.

Interpretación

En la tabla N° 9, se analiza los cálculos de otros costos indirectos, tales, dan a conocer como primer punto el alquiler de local, mantenimiento de hidrolavadora, tacho de basura, perezosa, sillas y equipo búfer; asimismo el negocio que presentó el menor costo según el tiempo en el servicio fue el lavadero de autos la Caleta con un costo de S/ 0.3765. En este contexto el negocio que determinó el costo de servicio más razonable fue la anteriormente mencionada debido al control que esta asigna a sus recursos. En cambio, el negocio de lavado de autos CarwashMaracaaná es lo que presentó mayor costo de S/ 1.2779 por que el costo del alquiler de local, es alto a diferencia del resto de negocios estudiados.

Con respecto a los costos totales que involucran los siete procesos mencionados se observa que lavar un auto tiene diferentes sumas, el más bajo es del negocio de lavado de autos la Caleta con S/ 5.6292, seguido de lavado de autos GyR con S/ 5.7039, lavado de autos el Negro con S/ 5.8716 y finalmente el mayor costo que presenta el lavado de autos Carwash Maracaaná con S/ 6.4129; en un análisis próximo en los tres primeros no hay diferencia significativa, solo con el ultimo en aproximadamente S/ 0.783.

Tabla 10.

Resumen de costos directos e indirectos en los negocios de lavado de autos.

Procesos de lavado de vehículos	Lavado de autos el Negro	Lavado de autos GyR	Lavado de autos la Caleta	Lavado de autos Carwash Maracaaná
	Costo total	Costo total	Costo total	Costo total
ASPIRADO Y LAVADO DE TAPIZ				
Costo directo				
Costo directo I	S/ 0.2377	S/ 0.2059	S/ 0.2435	S/ 0.2357
Costo Indirecto				
Costo indirecto I	S/ 0.9126	S/ 0.7909	S/ 0.9719	S/ 0.9131
Total parcial costo directo e indirecto	S/ 1.1502	S/ 0.9968	S/ 1.2154	S/ 1.1489
LAVADO PRELIMINAR CON AGUA				
Costo directo				
Costo Directo II	S/ 0.2102	S/ 0.2208	S/ 0.2809	S/ 0.2794
Costo indirecto				
Costos indirectos II	S/ 1.1720	S/ 1.1723	S/ 1.5608	S/ 1.5637
Total parcial costo directo e indirecto	S/ 1.3823	S/ 1.3930	S/ 1.8417	S/ 1.8431
LAVADO CON SHAMPOO				
Costo directo				
Costo directo III	S/ 0.3579	S/ 0.4599	S/ 0.4100	S/ 0.3599
Costo Indirecto				
Costo indirecto III	S/ 0.0059	S/ 0.0077	S/ 0.0030	S/ 0.0070
Total parcial costo directo e indirecto	S/ 0.3638	S/ 0.4676	S/ 0.4130	S/ 0.3669
ENJUAGUE				
Costo directo				
Costo directo IV	S/ 0.2803	S/ 0.2355	S/ 0.2107	S/ 0.2095
Costo indirecto				
Costo indirecto IV	S/ 1.5627	S/ 1.2504	S/ 1.1706	S/ 1.1728

Total parcial costo directo e indirecto	S/ 1.8430	S/ 1.4859	S/ 1.3813	S/ 1.3823
SECADO				
Costo directo				
Costo directo V	S/ 0.3125	S/ 0.2604	S/ 0.2083	S/ 0.2083
Costo indirecto				
Costo indirecto V	S/ 0.0058	S/ 0.0040	S/ 0.0010	S/ 0.0039
Total parcial costo directo e indirecto	S/ 0.3183	S/ 0.2644	S/ 0.2093	S/ 0.2122
SILICONADO				
Costo directo				
Costo directo VI	S/ 0.1121	S/ 0.1061	S/ 0.1642	S/ 0.1381
Costo indirecto				
Costo indirecto VI	S/ 0.0012	S/ 0.0051	S/ 0.0035	S/ 0.0092
Total parcial costo directo e indirecto	S/ 0.1133	S/ 0.1112	S/ 0.1676	S/ 0.1473
PERFUMADO				
Costo directo				
Costo directo VII	S/ 0.0243	S/ 0.0283	S/ 0.0243	S/ 0.0343
Costo indirecto				
Costo indirecto VII	S/ 0.0001	S/ 0.0001	S/ 0.0000	S/ 0.0001
Total parcial costo directo e indirecto	S/ 0.0244	S/ 0.0284	S/ 0.0244	S/ 0.0344
Otros Costos Indirectos				
Sub total otros costos indirectos	S/ 0.6764	S/ 0.9566	S/ 0.3765	S/ 1.2779
Total costos directos	S/ 1.5349	S/ 1.5169	S/ 1.5420	S/ 1.4653
Total costos indirectos	S/ 4.3366	S/ 4.1870	S/ 4.0872	S/ 4.9476
Total costo de servicio	S/ 5.8716	S/ 5.7039	S/ 5.6292	S/ 6.4129

Fuente: Guía de observación.

Elaboración: Propia.

Interpretación

En la tabla N° 10 se presenta el resumen de las fases y costos directos e indirectos incurrido en cada uno de los negocios, en los cuales se muestra que el lavado de autos La Caleta, presenta el menor costo con S/ 5.6292, en cambio el que mayor costo incurre en lavar un auto es el negocio Carwash Maracaná con S/ 6.4129. Por otro lado, en todos los negocios los costos indirectos son altos a diferencia de costos directos.

3.1.3. Optimización de costos para efectivizar las fases de lavado básico de autos

Para dar solución a este apartado se analizó los costos directos e indirectos de cada negocio que brinda el servicio de lavado de autos; como tales son el Lavadero de autos El Negrito; G y R; La Caleta y Carwash Maracaná, posterior a ello se rescat el costo más razonable por cada fase con el objetivo de optimizar costos; la misma que determina una propuesta para los respectivos negocios que se ubican en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno. Asimismo, para esclarecer, se determinó un análisis la misma que se detalla a continuación realizado con los siguientes parámetros.

Localización de costos y reducción. La identificación de los costos en cada una de las fases (Aspirado y lavado de tapiz, lavado preliminar con agua, lavado con shampoo, enjuague, secado, siliconado y perfumado) es de suma importancia, donde se analiza el menor costo incurrido para con ello estructurar la optimización de costos.

Eficiencia. La eficiencia se enmarca en el rendimiento de los equipos que se utiliza en el lavado de autos que se utiliza como la hidrolavadora y aspiradora, en el que se toma el que tiene mayor rendimiento o eficiencia para optimizar el uso del agua, energía eléctrica y mano de obra.

Coste de personal óptimo. La mano de obra es uno de los aspectos sustanciales para la efectivización del servicio, además ello interviene en todas las fases del lavado de autos y para optimizar se toma el criterio de la eficiencia que se basa en la experiencia y habilidad de realizar el trabajo en cada fase con el menor tiempo para efectuar el lavado de autos, consecuentemente implica menor coste de personal

Calidad del servicio. Al utilizar menor cantidad de insumos, menor tiempo de mano de obra, menor cantidad de agua, energía eléctrica; el servicio muestra satisfacción para cada cliente, dado que con lo óptimo en los aspectos mencionados se ha realizado un lavado eficiente.

Tabla 11.

Optimización de costos para efectivizar las fases de lavado básico de autos

Fases de lavado de vehículos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
ASPIRADO Y LAVADO DE TAPIZ				
Costo directo				
Mano de obra 1	Salario por minuto	1.3	S/ 0.0521	S/ 0.0677
mano de obra 2	Salario por minuto	1.3	S/ 0.0521	S/ 0.0677
Agua	Litros	12	S/ 0.0019	S/ 0.0225
Hidrolavadora	Deprec. X min	1.6	S/ 0.0013	S/ 0.0020
Aspiradora	Deprec. X min	1.3	S/ 0.0007	S/ 0.0009
Detergente industrial	Gramos	8	S/ 0.0052	S/ 0.0416
Costo directo I				S/ 0.2025
Costo Indirecto				
Energía eléctrica para Hidrolavadora	Kw	0.78	S/ 0.6500	S/ 0.5070
Energía eléctrica aspiradora	Kw	0.43	S/ 0.6500	S/ 0.2817
Mameluco/Duración 6 meses	Desgaste. Minuto	3	S/ 0.0004	S/ 0.0013
Escobilla/duración 3 meses	Desgaste. Minuto	1.5	S/ 0.0002	S/ 0.0003
Botas/ Duración 6 meses	Desgaste. Minuto	3.2	S/ 0.0002	S/ 0.0006

Costo indirecto I	S/ 0.7909
Total parcial costo directo e indirecto	S/ 0.9934

LAVADO PRELIMINAR CON AGUA

Costo directo				
Mano de obra	Salario por minuto	3	S/ 0.0521	S/ 0.1563
Agua	Litros	24	S/ 0.0019	S/ 0.0450
Hidrolavadora	Deprec. X min	4	S/ 0.0013	S/ 0.0050
Costo Directo II				S/ 0.2063
Costo indirecto				
Energía eléctrica	Kw	1.8	S/ 0.6500	S/ 1.1700
Mameluco	Desgaste x min	3	S/ 0.0004	S/ 0.0013
Botas	Desgaste x min	3	S/ 0.0002	S/ 0.0007
Costos indirectos II				S/ 1.1720
Total parcial costo directo e indirecto				S/ 1.3783

LAVADO CON SHAMPOO

Costo directo				
Agua	Litros	5	S/ 0.0019	S/ 0.0094
Mano de obra 1	Salario por minuto	3	S/ 0.0521	S/ 0.1563
Mano de obra 2	Salario por minuto	3	S/ 0.0521	S/ 0.1563
Shampoo	Mililitro	8	S/ 0.0040	S/ 0.0320
Detergente	Gramos			S/ 0.0000
Costo directo III				S/ 0.3539
Costo Indirecto				
Mameluco	Desgaste x min	6	S/ 0.0004	S/ 0.0026
Botas	Desgate X min	7	S/ 0.0002	S/ 0.0014
Escobilla	Desgate X min	3	S/ 0.0001	S/ 0.0003
Franela	Desgaste x min	3.5	S/ 0.0001	S/ 0.0002
Escoba	Desgate X min	3.5	S/ 0.0001	S/ 0.0004
Balde	Desgate X min	3	S/ 0.0001	S/ 0.0003
Costo indirecto III				S/ 0.0053
Total parcial costo directo e indirecto				S/ 0.3592

ENJUAGUE

Costo directo				
Mano de obra	Salario por minuto	3	S/ 0.0521	S/ 0.1563
Agua	Litros	24	S/ 0.0019	S/ 0.0450
Hidrolavadora	Deprec. X min	3	S/ 0.0013	S/ 0.0038
Costo directo IV				S/ 0.2051
Costo indirecto				
Energía eléctrica	Kw	1.8	S/ 0.6500	S/ 1.1700
Mameluco	Desgaste x min	3.2	S/ 0.0005	S/ 0.0017
Botas	Desgate X min	3	S/ 0.0002	S/ 0.0006
Costo indirecto IV				S/ 1.1723
Total parcial costo directo e indirecto				S/ 1.3773

SECADO

Costo directo				
Mano de obra 1	Salario por minuto	2	S/ 0.0521	S/ 0.1042
Mano de obra 2	Salario por minuto	2	S/ 0.0521	S/ 0.1042
Costo directo V				S/ 0.2083
Costo indirecto				
Mameluco	Desgaste x min	4	S/ 0.0006	S/ 0.0025
Paño microfibra	Desgate X min	2	S/ 0.0001	S/ 0.0002
Botas	Desgate X min	4	S/ 0.0002	S/ 0.0008
Costo indirecto V				S/ 0.0035
Total parcial costo directo e indirecto				S/ 0.2119

SILICONADO				
Costo directo				
Mano de obra	Salario por minuto	1	S/ 0.0521	S/ 0.0521
Silicona en líquido	Mililitro	9	S/ 0.0060	S/ 0.0540
Costo directo VI				S/ 0.1061
Costo indirecto				
Paño microfibra	Desgaste x min	1	S/ 0.0006	S/ 0.0006
Botas	Desgate X min	1	S/ 0.0003	S/ 0.0003
Mameluco	Desgaste x min	1	S/ 0.0004	S/ 0.0004
Costo indirecto VI				S/ 0.0012
Total parcial costo directo e indirecto				S/ 0.1073
PERFUMADO				
Costo directo				
Ambientador/ aromatizador	mililitro/frasco con 360 mililitros	2.0	S/ 0.0100	S/ 0.0200
Mano de obra	Salario por minuto	0.08	S/ 0.0521	S/ 0.0043
Costo directo VII				S/ 0.0243
Costo indirecto				
Mameluco	Desgaste x min	0.08	S/ 0.0005	S/ 0.0000
Botas	Desgate X min	0.08	S/ 0.0002	S/ 0.0000
Costo indirecto VII				S/ 0.0001
Total parcial costo directo e indirecto				S/ 0.0244
Otros Costos Indirectos				
Alquileres	costo por minuto	16.18	S/ 0.0174	S/ 0.2810
Mantenimiento de hidrolavadora	costo por minuto	16.18	S/ 0.0028	S/ 0.0450
Tacho de basura	costo por minuto	15.08	S/ 0.0010	S/ 0.0157
Peresozas/sillas	costo por minuto	15.08	S/ 0.0017	S/ 0.0262
Equipo bufer	costo por minuto	15.08	S/ 0.0006	S/ 0.0086
Sub total otros costos indirectos				S/ 0.3764
Total costos directos				S/ 1.3065
Total costos indirectos				S/ 3.5217
Total costo de servicio				S/ 4.8282

Fuente: Guía de observación.

Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la Tabla N° 11, después de haber generado el análisis en cuanto a los costos directos e indirectos por cada fase en los negocios que brindan el servicio de lavado de autos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, se determinó a través de la optimización del costo de servicio de S/.4.8282; por lo que se reitera que la presente se generó con el propósito de brindar un nuevo lineamiento para la determinación del costos de servicio en los negocios sujetos a estudio como tales se mencionan: lavadero de autos el Negrito, G y R; La Caleta y Carwash Maracaná; con el objetivo de obtener una mayor rentabilidad al cierre de cada ejercicio y por ende poder tomar decisiones a corto como a largo plazo. Para poder estructurar esta optimización de costo se tomó en consideración los rubros en las fases con menor costo, considerando como la capacidad y calidad de los equipos como hidrolavadora

y aspiradora ya que permite un menor consumo de energía eléctrica, agua y presentan menor depreciación en cuanto a su uso, se debe a que la hidrolavadora cuenta con mayor fuerza de presión de agua al momento de realizar el lavado, por otro lado se considera el uso adecuado de los insumos y materiales ya que el propietario realiza una cotización antes de adquirir los insumos y que los materiales presentan una duración aproximada de 6 meses, al momento de considerar los equipos, insumos y materiales de manera óptima busca prestar el servicio en menor tiempo posible con la finalidad de ofrecer una calidad de servicio a los usuarios.

Análisis del punto de equilibrio

Tabla 12:

Determinación de punto de equilibrio de los lavaderos de autos.

DETERMINACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO POR LAVADERO DE VEHICULO

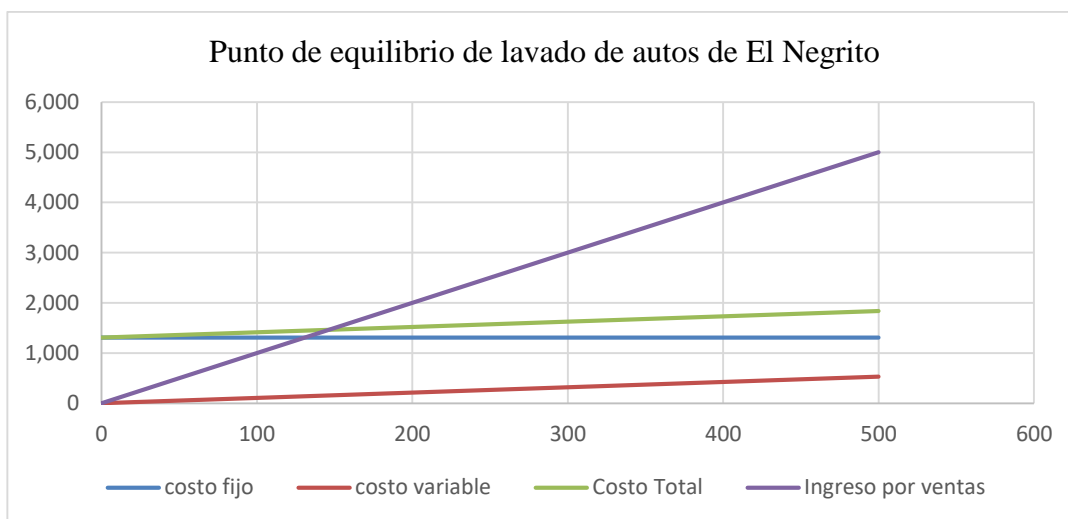
Rubro	Lavaderos de autos											
	Lavado de autos el Negroito		Lavado de autos G&R		Lavado de autos Carwach Maracaná				Lavado de autos la Caleta			
					Precio S/. 10 soles		Precio S/. 25 soles		Precio S/. 8 soles		Precio S/. 10 soles	
	Sub total	Total	Sub total	Total	Sub total	Total	Sub total	Total	Sub total	Total	Sub total	Total
Costo fijo	S/.	1,306.28	S/.	2,835.23	S/.	811.55	S/.	939.69	S/.	223.73	S/.	59.66
Salario del personal	S/.	990.00	S/.	1,620.00	S/.	570.00	S/.	660.00	S/.	33.75	S/.	9.00
Alquiler de local	S/.	220.00	S/.	1,053.00	S/.	190.00	S/.	220.00	S/.	112.50	S/.	30.00
Mantenimiento de la Hidrolavadora	S/.	29.48	S/.	27.00	S/.	7.98	S/.	9.24	S/.	36.00	S/.	9.60
Baldes de 12 litros	S/.	4.40	S/.	5.40	S/.	0.95	S/.	1.10	S/.	4.50	S/.	1.20
Pao micro fibra	S/.	14.08	S/.	34.56	S/.	4.56	S/.	5.28	S/.	3.60	S/.	0.96
Franelas	S/.	7.92	S/.	-	S/.	-	S/.	-	S/.	-	S/.	-
Escobillas	S/.	-	S/.	-	S/.	-	S/.	-	S/.	-	S/.	-
Botas de jebe	S/.	4.84	S/.	6.45	S/.	2.09	S/.	2.42	S/.	4.95	S/.	1.32
Mamelucos	S/.	4.17	S/.	6.83	S/.	1.80	S/.	2.09	S/.	-	S/.	-
Escoba	S/.	6.60	S/.	27.00	S/.	5.70	S/.	6.60	S/.	6.75	S/.	1.80
Tacho de basura	S/.	1.47	S/.	1.35	S/.	0.48	S/.	0.55	S/.	0.68	S/.	0.18
Perezosas/sillas	S/.	8.80	S/.	10.80	S/.	4.75	S/.	5.50	S/.	5.63	S/.	1.50
Equipo bufer	S/.	-	S/.	8.64	S/.	1.58	S/.	1.83	S/.	-	S/.	-
Baner publicitario	S/.	-	S/.	7.20	S/.	4.75	S/.	5.50	S/.	6.38	S/.	1.70
Telefonía celular	S/.	14.52	S/.	27.00	S/.	16.91	S/.	19.58	S/.	9.00	S/.	2.40
Precio de servicio unitario	S/.	10.00	S/.	10.00	S/.	10.00	S/.	25.00	S/.	8.00	S/.	10.00
Ventas totales	S/.	2,640.00	S/.	4,240.00	S/.	1,440.00	S/.	1,600.00	S/.	1,376.00	S/.	360.00
Cantidad de vehiculos lavados		264		424		144		64		172		36
Costo variable unitario	S/.	1.06	S/.	0.96	S/.	0.92	S/.	2.40	S/.	0.91	S/.	1.16
Costo variable Total	S/.	280.13	S/.	406.62	S/.	132.68	S/.	153.63	S/.	156.15	S/.	41.64
Agua	S/.	83.60	S/.	148.50	S/.	36.10	S/.	41.80	S/.	40.50	S/.	10.80
Detergente/ Ace de 125 gramos	S/.	52.80	S/.	97.20	S/.	34.20	S/.	39.60	S/.	27.00	S/.	7.20
Silicona líquida	S/.	10.56	S/.	19.44	S/.	7.98	S/.	9.24	S/.	8.10	S/.	2.16
Shampoo Sonax Brillo Concentrado	S/.	15.84	S/.	38.88	S/.	3.42	S/.	3.96	S/.	16.20	S/.	4.32
Aromatizante	S/.	8.80	S/.	21.60	S/.	7.60	S/.	8.80	S/.	9.00	S/.	2.40
Depreciación de Hidrolavadora	S/.	19.07	S/.	-	S/.	7.60	S/.	8.80	S/.	18.00	S/.	4.80
Depreciación de Aspiradora	S/.	10.27	S/.	-	S/.	1.58	S/.	1.83	S/.	10.35	S/.	2.76
Energia Electrica	S/.	79.20	S/.	81.00	S/.	34.20	S/.	39.60	S/.	27.00	S/.	7.20
Costo Total	S/.	1,586.41	S/.	3,241.85	S/.	944.23	S/.	1,093.32	S/.	379.88	S/.	101.30
Ingreso Total	S/.	2,640.00	S/.	4,240.00	S/.	1,440.00	S/.	1,600.00	S/.	1,376.00	S/.	360.00
Punto de equilibrio por unidad	S/.	146.13	S/.	313.60	S/.	89.39	S/.	41.58	S/.	31.55	S/.	6.75
Punto de equilibrio por (S/.)	S/.	1,461.34	S/.	3,135.97	S/.	893.92	S/.	1,039.50	S/.	252.36	S/.	67.46

Fuente: Guía de observación.

Elaboración: Propia.

Figura 5:

Punto de equilibrio de lavado de autos El Negrito.



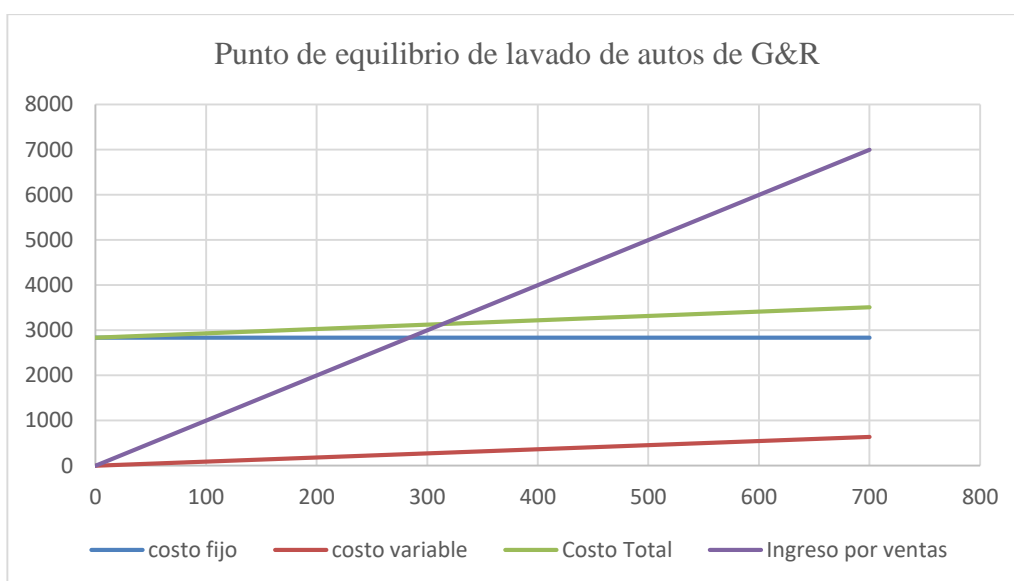
Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la Tabla N° 12 y figura N° 5 se muestra el punto de equilibrio mensual del 2016, el lavadero de autos El Negrito debe prestar servicio de lavado como mínimo a 146 unidades de vehículos en S/. 1461.34 nuevos soles para cubrir los costos y obtener utilidades.

Figura 6:

Punto de equilibrio de lavado de autos de G&R.



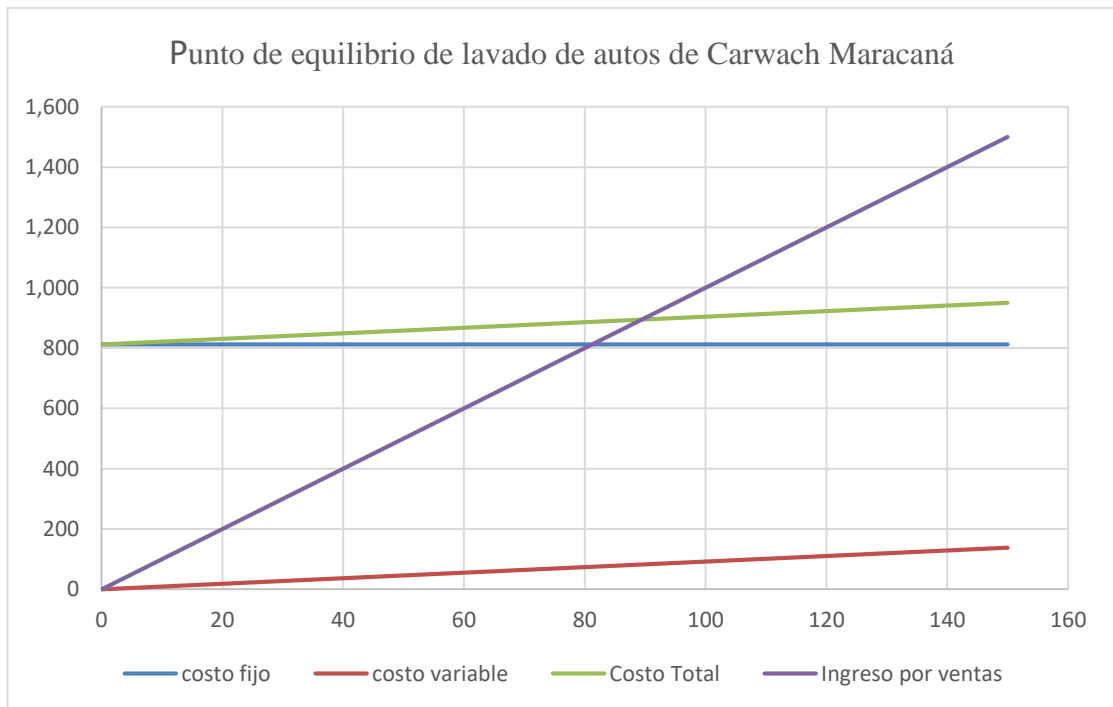
Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la Tabla N° 12 y figura N° 6 se muestra el punto de equilibrio mensual del 2016, el lavadero de autos G&R debe prestar servicio de lavado como mínimo a 313 unidades de vehículos en S/. 3, 135.97 nuevos soles para cubrir los costos y obtener utilidades.

Figura 7:

Punto de equilibrio de lavado de autos Carwach Maracaná de precio 10 soles



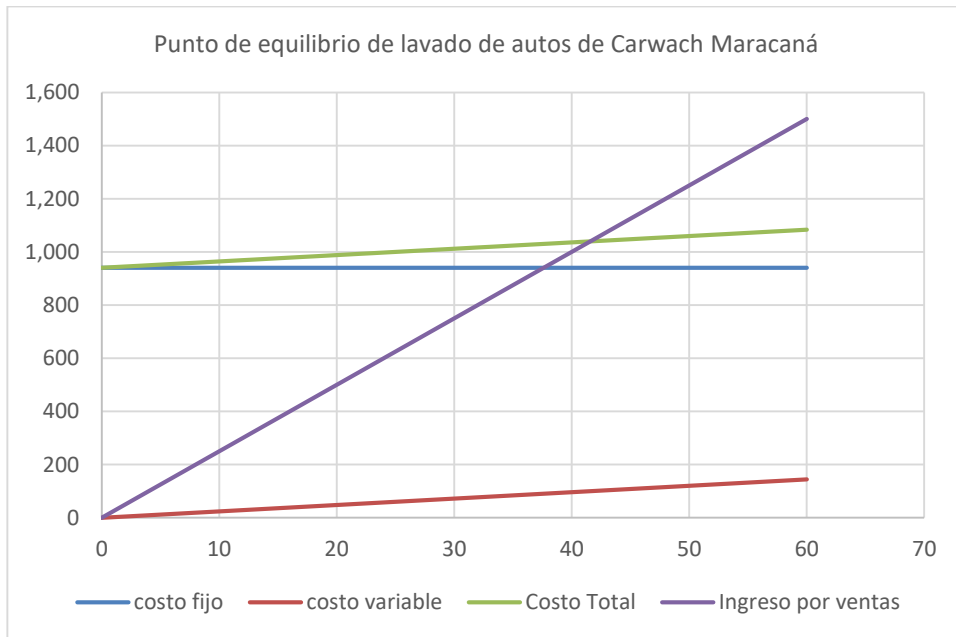
Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la Tabla N° 12 y figura N° 7 se muestra el punto de equilibrio mensual del 2016, el lavadero de autos Carwach Maracaná debe prestar servicio de lavado como mínimo a 89 unidades de vehículos en S/. 893.92 nuevos soles para cubrir los costos y obtener utilidades, de un precio de 10 soles.

Figura 8:

Punto de equilibrio de lavado de autos Carwach Maracaná con precio 25 soles



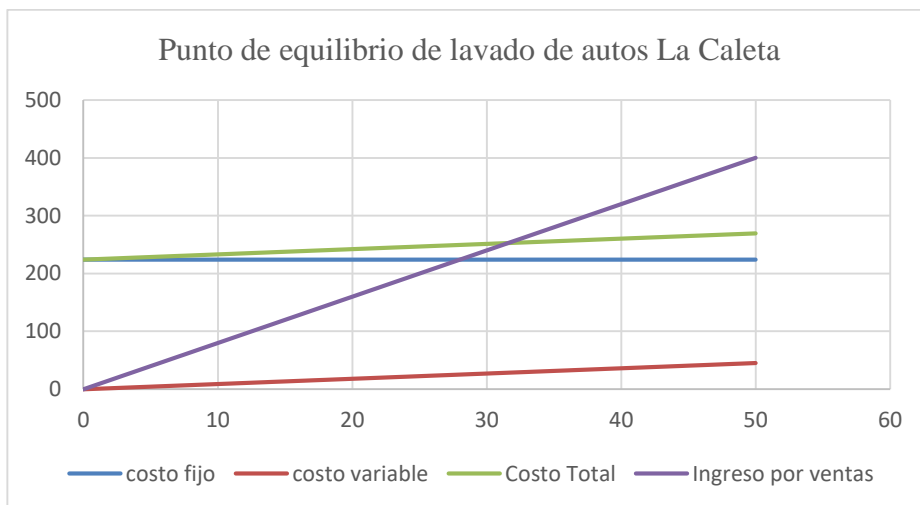
Elaboraci3n: Propia.

Interpretaci3n:

En la Tabla N 12 y figura N 8 se muestra el punto de equilibrio mensual del 2016, el lavadero de autos Carwach Maracaná debe prestar servicio de lavado como mínimo a 41 unidades de vehículos en S/. 1, 039.50 nuevos soles para cubrir los costos y obtener utilidades, de un precio de 25 soles.

Figura 9:

Punto de equilibrio de lavado de autos La Caleta de precio 8 soles



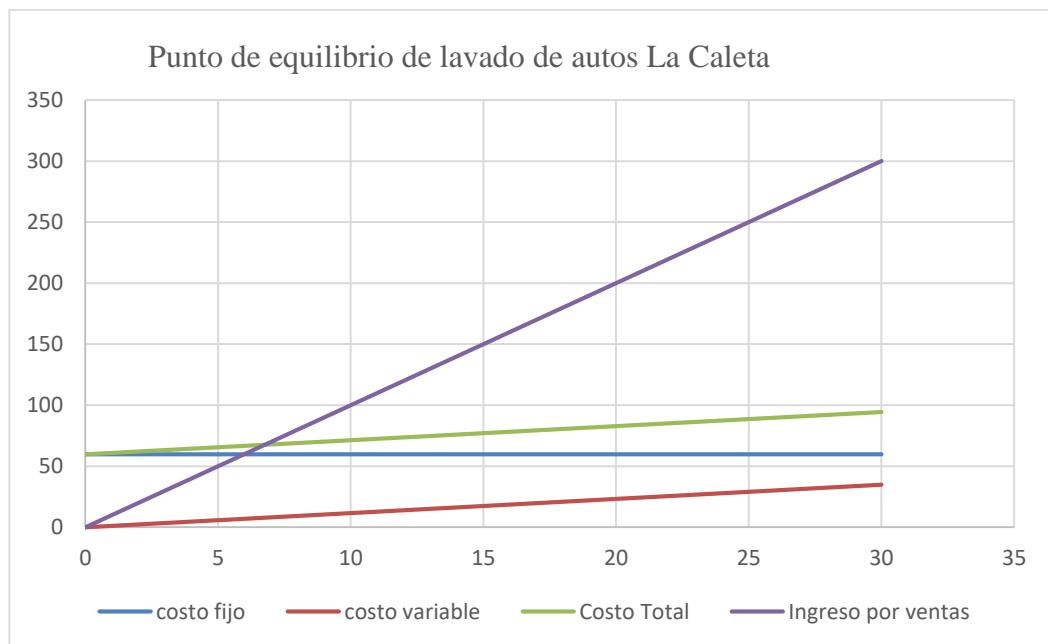
Elaboraci3n: Propia.

Interpretación:

En la Tabla N° 12 y figura N° 9 se muestra el punto de equilibrio mensual del 2016, el lavadero de autos La Caleta debe prestar servicio de lavado como mínimo a 31 unidades de vehículos en S/. 252.36 nuevos soles para cubrir los costos y obtener utilidades, de un precio de 8 soles.

Figura 10:

Punto de equilibrio de lavado de autos La Caleta de precio 10 soles.



Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la Tabla N° 12 y figura N° 10 se muestra el punto de equilibrio mensual del 2016, el lavadero de autos La Caleta debe prestar servicio de lavado de autos como mínimo a 6 unidades de vehículos en S/. 67.46 nuevos soles para cubrir los costos y obtener utilidades, de un precio de 10 soles.

Los resultados que se muestran en la tabla y figuras son de acuerdo a los costos que incurren dichos lavaderos de autos, en ello se evidencian las cantidades mínimas que los lavaderos de autos deben lavar para evitar una pérdida, en caso que superan las cantidades mínimas de lavado de auto las empresas obtendrán utilidades.

3.1.3.1. Relación de los costos de servicio con la rentabilidad de los lavaderos de autos en el distrito de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016.

Para dar solución a este apartado se procedió en primera instancia analizar la rentabilidad de cada uno de los lavaderos de autos para posterior a eso evidenciar, cómo es que la optimización de costos efectuado en el apartado 3.1.3 pudo hacer ver la correlación del costo de servicio con la rentabilidad de cada uno de los negocios sujetos al presente estudio. Finalmente, y para reforzar los resultados numéricos se procedió a determinar la relación estadística.

Análisis de la rentabilidad.

Tabla 13.

Rendimiento sobre los activos de los negocios de servicio de lavado de autos

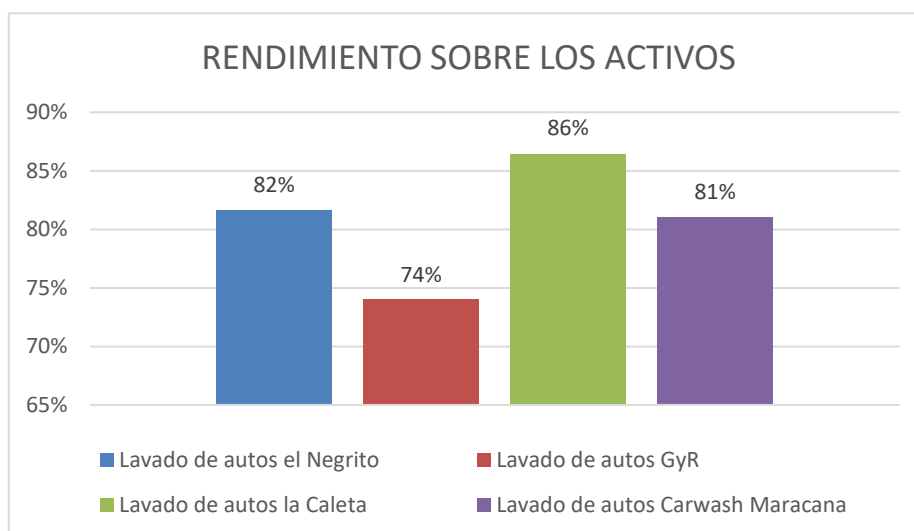
Ratios de Rentabilidad	Formula	Lavado de autos El Negrito	Lavado de autos GyR	Lavado de autos La Caleta	Lavado de autos Carwash Maracaná
Rendimiento sobre Los Activos	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}}$	12,706.31	12,197.42	15,077.52	11,954.49
		82%	74%	86%	81%
		15,559.34	16,489.84	17,438.39	14,749.38

Fuente: Guía de observación (Ver anexo N°07)

Elaboración: Propia.

Figura 11:

Rendimiento sobre los activos de los negocios de servicio de lavado de vehículos



Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 13 y figura N° 11, se muestra el nivel de rentabilidad del rendimiento sobre los activos del rubro de negocio que brindan el servicio de lavado de autos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno. Donde, se evidencia que el lavado de autos “la Caleta” presentó el mayor coeficiente; debido que la utilidad neta y activos totales fueron superiores a diferencia de los demás lavaderos; esto da a entender que por cada sol invertido en cuanto a recursos propios tales como: equipos y materiales generaron un rendimiento de 86%. Por otro lado, el lavado de autos G&R fue el que presentó menor índice con un 74% a comparación del lavado del “Negrito” y “Carawash Maracaná” que generaron un 82% y 81% respectivamente.

Los importes de la utilidad neta corresponden al porcentaje de demanda calculada en el anexo N° 06 y 07, en el cual se ha determinado con respecto al lavadero de autos El negrito el 44% del total de ventas ya que ello representa solo el lavado básico de autos y el mayor demandado y con respecto a la determinación de los activos totales de la misma forma se estableció de acuerdo a este porcentaje ya que en el Estado Financiero construido en cuanto al lavado de autos El Negrito el activo total es S/ 35,480.00 del cual el 44% es S/ 15,559.00 con la misma lógica se desarrolló en los otros lavaderos de autos.

Tabla 14.

Rendimiento de capital de los negocios de servicio de lavado de autos

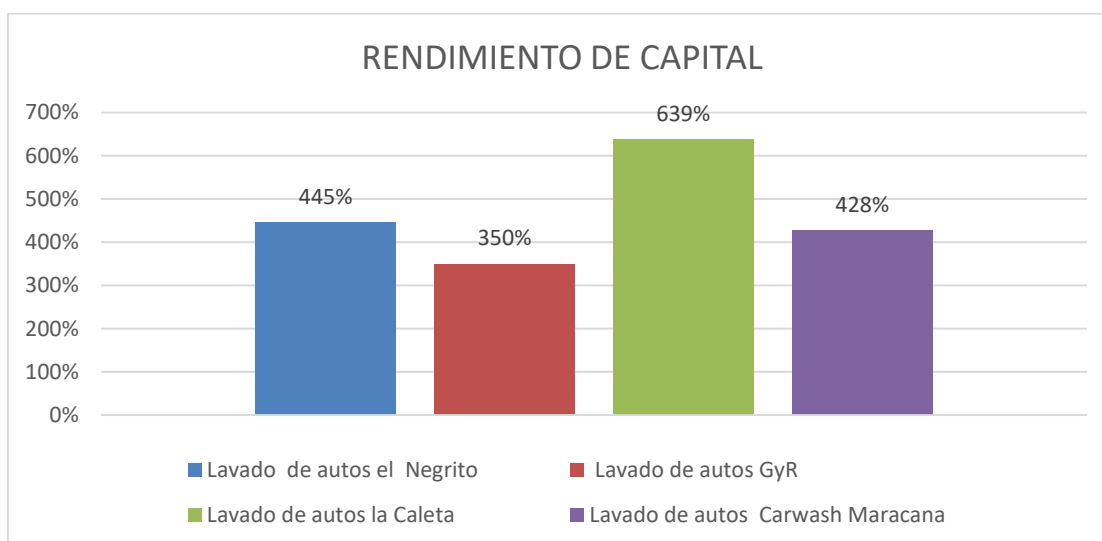
Ratios de Rentabilidad	Formula	Lavado de autos el Negrito	Lavado de autos GyR	Lavado de autos la Caleta	Lavado de autos Carwash Maracaná
Rendimiento de capital	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital}} =$	$\frac{12,706.31}{2,853.02} = 445\%$	$\frac{12,197.42}{3,487.36} = 350\%$	$\frac{15,077.52}{2,360.87} = 639\%$	$\frac{11,954.49}{2,794.89} = 428\%$

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

Figura 12.

Rendimiento de capital de los negocios de servicio de lavado básico de autos



Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 14 y figura N° 12, se muestra el rendimiento de capital del lavado de autos el “Negrito”; “G & R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná”; quienes prestan sus servicios en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno. Tras al análisis realizado a los Estados Financieros contruidos de cada uno de los negocios se identificó que el lavado de autos la “Caleta” es la que presentó mayor rendimiento de capital, ello debido a que el dueño determina menor aporte de capital en su respectivo negocio y por ende genera mayor utilidad al cierre cada ejercicio. Asimismo, el lavado de autos “G&R”; presenta menor rendimiento de capital, lo que da a entender que, aun siendo menor por cada sol de capital propio, le genera 350%, siendo la más baja, sin embargo, el porcentaje es alto.

Para comprender mejor el capital para determinar la rentabilidad se tomó en consideración el porcentaje de demanda en el caso del lavado de autos El Negrito el 44% del total capital aportado ya que el estudio se basó en el lavado básico de autos por tener la mayor demanda demostrado en el anexo N° 06; ello se configura para cada uno de los lavaderos con sus porcentajes respectivos.

3.1.3.2. Relación del Costo de Servicio con la rentabilidad.

Tabla 15.
Relación del costo de servicio con la rentabilidad

CON LA OPTIMIZACIÓN DE COSTOS – S/ 4.8282									
Formula		Lavado de autos el Negrito		Lavado de autos GyR		Lavado de autos la Caleta		Lavado de autos Carwash Maracana	
Rendimiento sobre Los Activos	Utilidad neta	16,047.14	94%	18,073.65	93%	15,863.21	87%	17,876.11	104%
	Activos totales	17,024.42		19,643.67		18,224.08		17,184.68	
Rendimiento de capital	Utilidad neta	16,047.14	562%	18,073.65	518%	15,863.21	672%	17,876.11	640%
	Capital	2,853.02		3,487.36		2,360.87		2,794.89	

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 15, se observar el rendimiento sobre los activos y rendimiento de capital en el lavado de autos el Negrito, “G&R”, “La Caleta” y “Carwash Maracaná”; mostrando que el lavado de autos “La Caleta” fue el que presentó mayor coeficiente, determinando una utilidad neta de S/. 15,863.21 con un total de activos de S/. S/. 18,224.08 generando un 87% en el rendimiento de los activos y un 672% de rendimiento de capital. Por otro lado, el lavado de autos que presentó menor rentabilidad en los activos y capital fue “G&R”; debido a que se obtuvo un coeficiente de 87% y 518%, respectivamente. De tal modo, se da a conocer que los presentes resultados sufrieron variaciones debido a que se generó el remplazo del costo que comúnmente determina los lavaderos de autos por el que se generó a través de la optimización de costo de servicio evidenciada en el apartado 3.1.3.

3.1.3.2.1. Determinación de la relación de los costos directos e indirectos en la rentabilidad sobre los activos de los lavaderos de vehículos en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016.

Tabla 16.

Relación del costo de servicio en el rendimiento sobre los activos

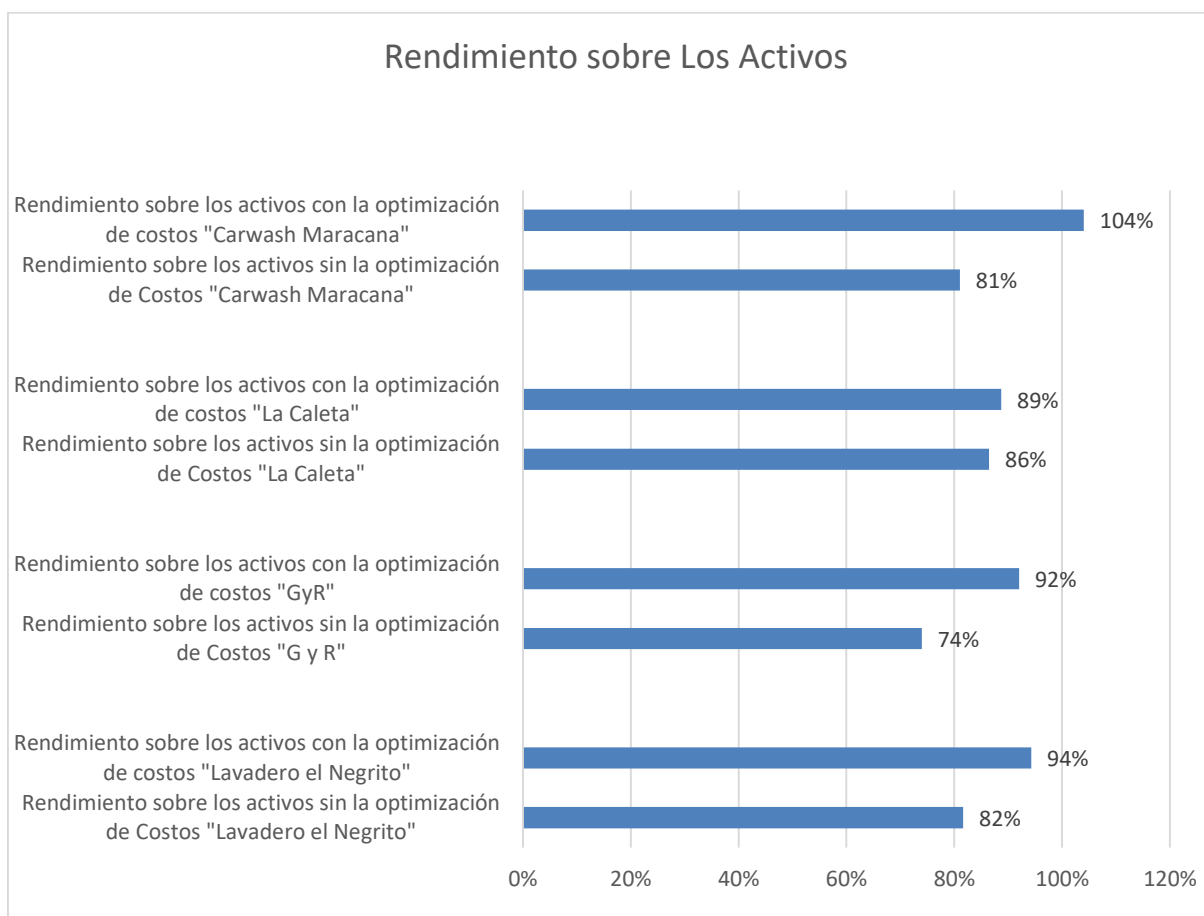
RENTABILIDAD DEL ACTIVO			
Ratios de Rentabilidad	Formula	Lavado de autos el Negrito	Lo que obtendría con la optimización de costos
Rendimiento sobre Los Activos	= Utilidad neta = Activos totales	12,706.31 82%	16,047.14 94%
		15,559.34	17,024.42
Ratios de Rentabilidad	Formula	Lavado de autos GyR	Lo que obtendría con la optimización de costos
Rendimiento sobre Los Activos	= Utilidad neta = Activos totales	12,197.42 74%	18,073.65 92%
		16,489.84	19,643.67
Ratios de Rentabilidad	Formula	Lavado de autos la Caleta	Lo que obtendría con la optimización de costos
Rendimiento sobre Los Activos	= Utilidad neta = Activos totales	15,077.52 86%	15,863.21 89%
		17,438.39	17,884.71
Ratios de Rentabilidad	Formula	Lavado de autos Carwash Maracana	Lo que obtendría con la optimización de costos
Rendimiento sobre Los Activos	= Utilidad neta = Activos totales	11,954.49 81%	17,876.11 104%
		14,749.38	17,184.68

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

Figura 13.

Relación del costo de servicio en el rendimiento sobre los activos



Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 16 y figura 13, se muestra las variaciones que se generaron a través de la optimización de costos. De esta manera se evidencia que el lavado de auto la “Carwash Maracaná” presentó el mayor rendimiento en activos, con un 104%; es decir, por cada sol invertido se genera S/ 1.04 céntimos en su respectivo negocio. Por otro lado, el lavado de autos “La Caleta” determinó menor rendimiento de los activos con un 89% de rendimiento. En suma, en la presente se demuestra numéricamente la relación de los costos de servicio en la rentabilidad, además de que los costos directos e indirectos se relacionan de manera significativa en la determinación de la rentabilidad del activo de un negocio.

3.1.3.2.2. Determinar la relación de los costos directos e indirectos en la rentabilidad sobre el capital de los lavaderos de vehículos en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016

Para brindar un mejor énfasis al presente apartado se procedió a generar un análisis de los costos directos e indirectos en la rentabilidad, para posterior a ello se generaron el siguiente cuadro.

Tabla 17.

Relación del costo de servicio en el rendimiento del capital

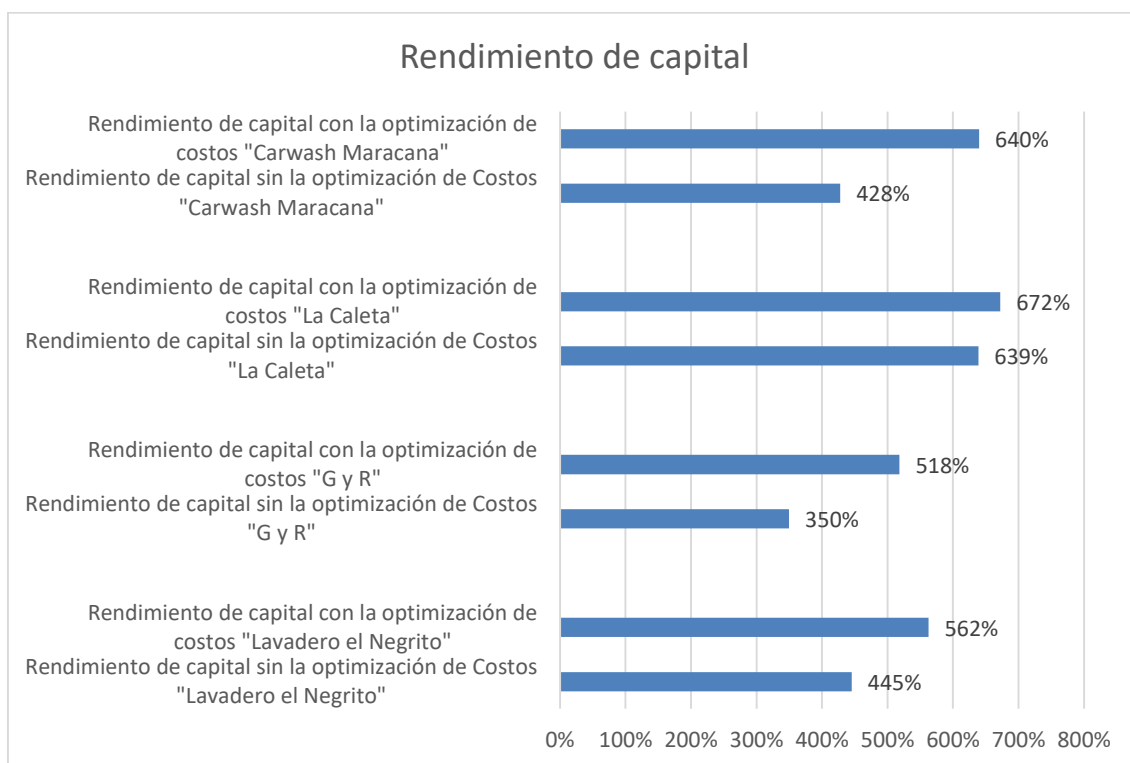
RENTABILIDAD DE CAPITAL			
Ratios de Rentabilidad	Formula	Lavado de autos El Negrito	Lo que obtendría con la optimización de costos
Rendimiento de capital	= $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital}}$	12,706.31	16,047.14
		2,853.02	2,853.02
		445%	562%
Ratios de Rentabilidad	Formula	Lavado de autos GyR	Lo que obtendría con la optimización de costos
Rendimiento de capital	= $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital}}$	12,197.42	18,073.65
		3,487.36	3,487.36
		350%	518%
Ratios de Rentabilidad	Formula	Lavado de autos la Caleta	Lo que obtendría con la optimización de costos
Rendimiento de capital	= $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital}}$	15,077.52	15,863.21
		2,360.87	2,360.87
		639%	672%
Ratios de Rentabilidad	Formula	lavado de autos Carwash Maracana	Lo que obtendría con la optimización de costos
Rendimiento de capital	= $\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Capital}}$	11,954.49	17,876.11
		2,794.89	2,794.89
		428%	640%

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

Figura 14.

Relación de los costos de servicio en el rendimiento del capital



Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 17 y figura N° 14, se muestra el rendimiento de capital en los negocios de lavado el “Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná”. Se evidencia que el lavado de autos “la Caleta” es la que presenta mayor rentabilidad de capital a través de la optimización de costos con un 672% a diferencia de los demás negocios evidenciando una variación positiva de 0.33. Conforme a ello se da a conocer que el capital que invierte el respectivo negocio determina una mayor utilidad. Asimismo, el lavado de autos “G&R”; fue la que generó el menor rendimiento ya que el propietario no determina una inversión constante en cuanto los recursos que posee.

Análisis Dupont

Tabla 18:

Análisis Dupont del negocio de lavado de autos El Negrito

UTILIDAD	16,047.14			ACT/CAP	597%		
÷		.=	51%	X		.=	562% ROE
VENTAS	31,680.00		X	ROA	94%		
VENTAS	31,680.00						
÷		.=	186%				
ACTIVOS	17,024.42						

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 18 se muestra que el uso adecuado de los insumos, mano de obra, equipos hacen que se tenga un servicio eficiente lo que genera importantes ventas obteniéndose utilidades para el negocio, ello con los costos optimizados, lo que implica un rendimiento de activos al 94% y consecuentemente un rendimiento de capital de 562%, lo que quiere decir que el financiamiento fue favorable para el lavadero de autos "El Negrito.

Tabla 19:

Análisis Dupont del negocio de lavado de autos G&R.

UTILIDAD	18,073.65			ACT/CAP	563%		
÷		.=	36%	X		.=	518% ROE
VENTAS	50,880.00		X	ROA	92%		
VENTAS	50,880.00						
÷		.=	259%				
ACTIVOS	19,643.67						

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 19 se muestra que a menor costo se tiene mayores utilidades , de la misma forma al funcionar adecuadamente los equipos como la hidrolavadora, aspiradora se tiene un rendimiento de activos al 92%, consecuentemente el financiamiento fue favorable para el lavaderos de autos GyR teniendo un rendimiento de capital de 518%.

Tabla 20:

Análisis Dupont del negocio de lavado de autos Carwach Maracaná

UTILIDAD	17,876.11			ACT/CAP	615%		
÷		=	49%	X		=	640% ROE
VENTAS	36,480.00		X	ROA	104%		
VENTAS	36,480.00						
÷		=	212%				
ACTIVOS	17,184.68						

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 20 se muestra que con una cantidad adecuada de activos, se tuvo ventas del 212% sobre los activos, ello implica directamente en el rendimiento de los activos que se tiene al 104%, consecuentemente un rendimiento óptimo en cuanto al capital que se muestra en un 640%, con los costos optimizados. Lo que quiere decir que durante el periodo 2016, el financiamiento fue favorable para el Lavadero "Carwash Maracana"

Tabla 21:

Análisis Dupont del negocio lavado de autos La Caleta

UTILIDAD	15,863.21			ACT/CAP	758%		
÷		=	76%	X		=	672% ROE
VENTAS	20,832.00		X	ROA	89%		
VENTAS	20,832.00						
÷		=	116%				
ACTIVOS	17,884.71						

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 21 se muestra en análisis Dupont con los costos optimizados teniendo la mano de obra eficiente, equipos adecuados y rendimiento óptimo, utilizando el agua racionalmente, en el menor tiempo se obtiene ventas importantes con respecto a los activos al 116%, ello hace que el rendimiento de los activos sea adecuado que se muestra en 89%, de la misma forma con un apalancamiento financiero de 758% se obtuvo un resultado en cuanto al rendimiento de capital en 672% para el lavadero de autos "La Caleta".

3.2. Resultados de cuestionario

Para dar solución a este apartado se realizó la tabulación y el análisis respectivo de las encuestas generado a 14 trabajadores que incluye a los dueños de los negocios en estudio; posterior a ello se realiza en análisis de la tabla y figuras de la variable costo de servicio y rentabilidad.

3.2.1. Resultados del cuestionario de la variable costo de servicio

Tabla 22.

¿Lleva a cabo un registro detallado de los pagos que efectúa a sus trabajadores por el servicio de lavado de autos?

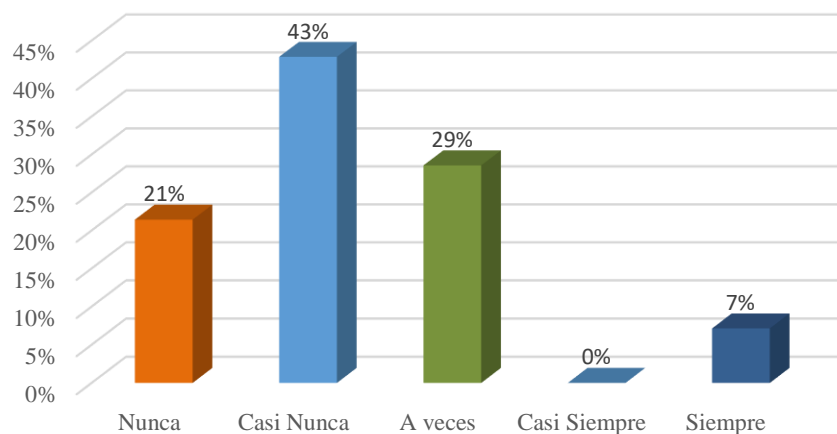
	Frecuencia	Porcentaje(%)
Nunca	3	21%
Casi Nunca	6	43%
A veces	4	29%
Casi Siempre	0	0%
Siempre	1	7%
Total	14	100%

Fuente: Cuestionario aplicada

Elaboración: Propia

Figura 15.

¿Lleva a cabo un registro detallado de los pagos que efectúa a sus trabajadores por el servicio de lavado de autos?



Fuente: Cuestionario aplicada

Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 22 y figura N° 15 se muestra que el 43% de los trabajadores de los lavaderos de auto “el Negrito”; “G&R”, “La Caleta” y “Carwash Maracaná” del Distrito Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno; mencionan que casi nunca llevan a cabo un registro detallado por el concepto de pagos y/o salarios a los trabajadores, el 29% manifiestan que a veces se realiza un registro y el 21% del total de los trabajadores mencionan que nunca se realizan los registro sobre los salarios.

Tabla 23.

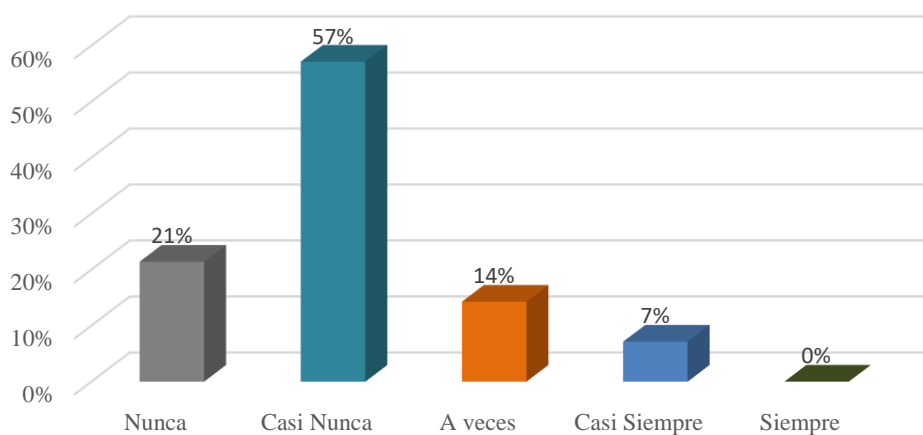
¿Lleva un control de las compras de detergente, shampoo y silicona en líquido que intervienen en el lavado de autos?

	Frecuencia	Porcentaje (%)
Nunca	3	21%
Casi Nunca	8	57%
A veces	2	14%
Casi Siempre	1	7%
Siempre	0	0%
Total	14	100%

Fuente: Cuestionario aplicada

Elaboración: Propia

Figura 16. *¿Lleva un control de las compras de detergente, shampoo y silicona en líquido que intervienen en el lavado de autos?*



Fuente: Cuestionario aplicada

Elaboración: Propia

Interpretación:

En la tabla N° 23 y figura N° 16 se muestra que el 57% de los trabajadores de los lavaderos de auto el “Negrito”; “G&R”, “La Caleta” y “Carwash Maracaná” del Distrito Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno; indican que casi nunca se lleva un control de las compras de detergente, shampo y silicona en líquido que intervienen al momento de realizar el lavado de los autos, el 21% de los trabajadores manifiestan que nunca se lleva un control y el 14% manifiesta menciona que a veces se lleva un control. Es decir, al manifestar que casi nunca llevan el control de sus comprar limita a determinar los costos que incurren al momento que brindan el servicio de lavado, lo que repercute a su rentabilidad.

Tabla 24

¿Calcula usted la cantidad de agua que se consume a la hora de brindar sus servicios de lavado autos en forma diaria?

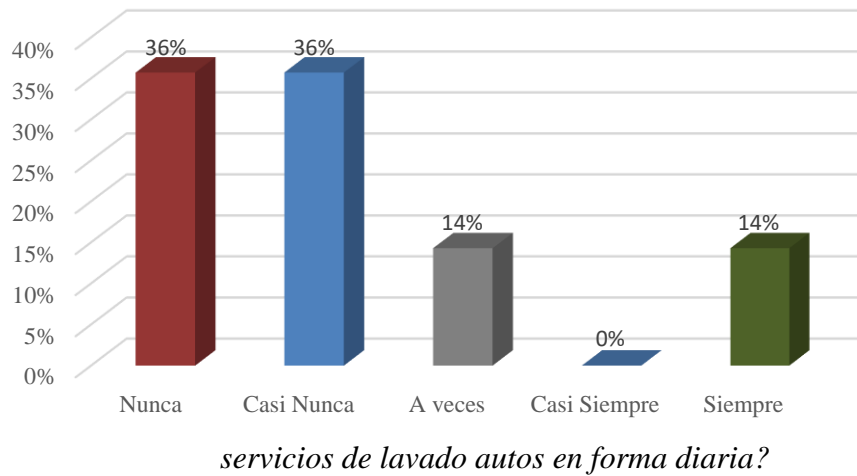
	Frec.	%
Nunca	5	36%
Casi Nunca	5	36%
A veces	2	14%
Casi Siempre	0	0%
Siempre	2	14%
Total	14	100%

Fuente: Cuestionario aplicada

Elaboración: Propia

Figura 17.

¿Calcula usted la cantidad de agua que se consume a la hora de brindar sus



Fuente: Cuestionario aplicada
Elaboración: Propia

Interpretación

En la tabla N° 24 y figura N° 17 se muestra que el 36% de los trabajadores de los lavaderos de auto “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracanán” del Distrito Andrés Bello y Jesús Nazareno; indican que nunca se calcula la cantidad de agua que se emplea en el lavado de los autos, el 36% de los trabajadores indican que casi nunca se calcula la cantidad de agua, por último, el 14% de los encuestados supieron manifiesta que a veces se realizan dichos cálculos.

Tabla 25.

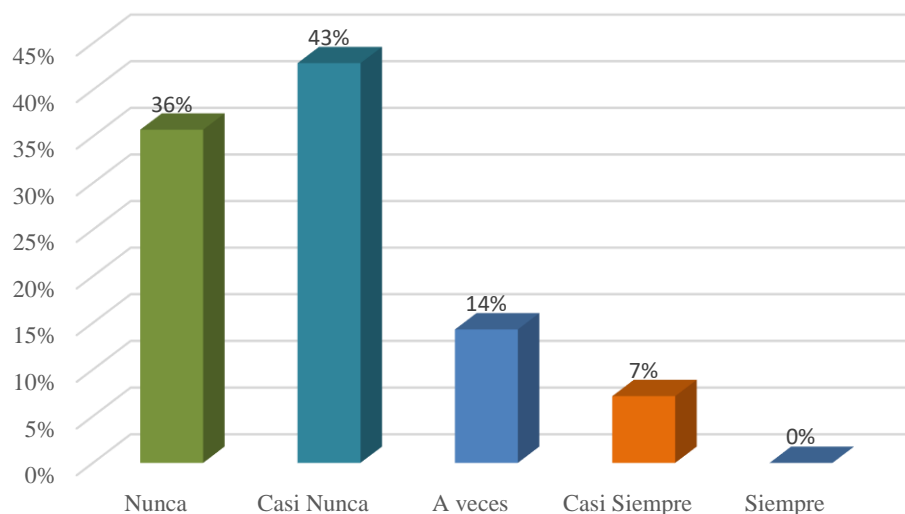
¿Identifica con claridad el consumo de energía eléctrica por cada auto lavado?

	Frec.	%
Nunca	5	36%
Casi Nunca	6	43%
A veces	2	14%
Casi Siempre	1	7%
Siempre	0	0%
Total	14	100%

Fuente: Cuestionario aplicada
Elaboración: Propia

Figura 18

¿Identifica con claridad el consumo de energía eléctrica por cada auto lavado?



Fuente: Cuestionario aplicada

Elaboración: Propia

Interpretación

En la tabla N° 25 y figura N° 18 se muestra que el 36% de los trabajadores de los lavaderos de auto “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná” del Distrito Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno; indican que nunca identifican de manera clara el consumo de energía eléctrica por cada unidad de auto. El 43% de los trabajadores manifiestan que casi nunca

Se identifica, por último, el 14% manifiestan que a veces identifican el consumo de energía eléctrica.

Tabla 26

¿Anualmente realiza la depreciación de sus equipos?

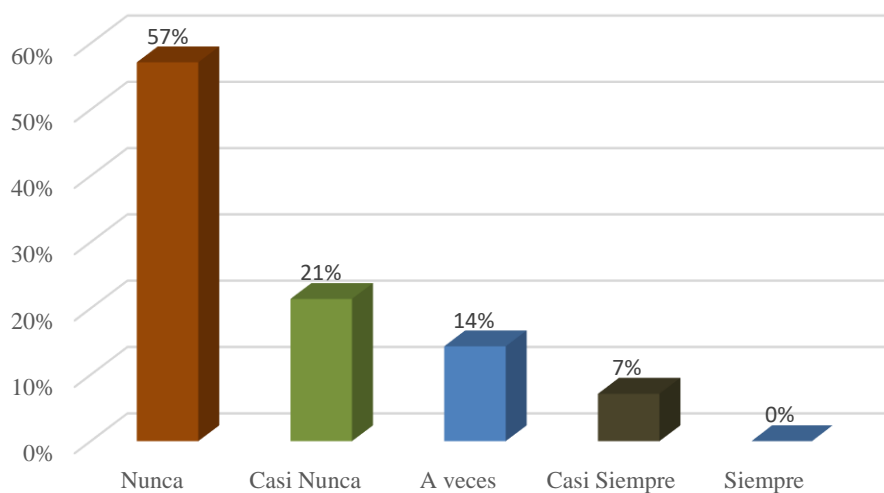
	Frec.	%
Nunca	8	57%
Casi Nunca	3	21%
A veces	2	14%
Casi Siempre	1	7%
Siempre	0	0%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración: Propia

Figura 19.

¿Anualmente realiza la depreciación de sus equipos?



Fuente: Encuesta aplicada.
Elaboración: Propia.

Interpretación

En la tabla N° 26 y figura N° 19 se muestra que el 57% de los encuestados en los lavaderos de auto “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná” del Distrito Andrés Bello Cáceres y Jesús Nazareno; que nunca se realiza depreciación a los equipos que emplean en el lavado de auto, el 21% de los trabajadores indican que casi nunca se realiza las depreciaciones y el 14% supieron manifestar que a veces se realizan las depreciaciones a los equipos de las empresas lavadoras.

Tabla 27.

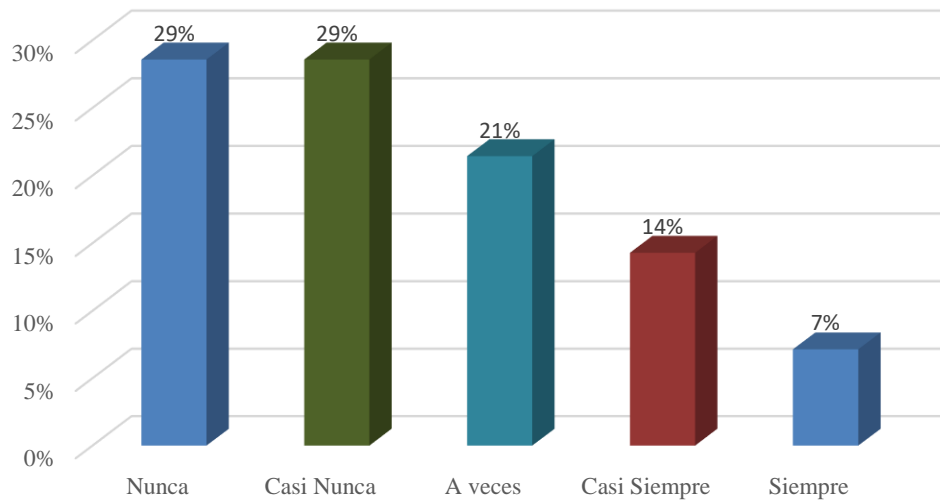
¿Con que frecuencia en el servicio de lavado de autos compra botas y mamelucos?

	Frec.	%
Nunca	4	29%
Casi Nunca	4	29%
A veces	3	21%
Casi Siempre	2	14%
Siempre	1	7%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración: Propia

Figura 20.

¿Con que frecuencia en el servicio de lavado de autos compra botas y mamelucos?



Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración: Propia.

Interpretación

En la tabla N° 27 y figura N° 20 se muestra que el 29% de los trabajadores de los lavaderos de auto “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná” del Distrito Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno; que nunca se realizan las compras de los implementos de trabajo como botas y mameluco para el lavado de los autos, del mismo modo el 29% de los trabajadores indican que casi nunca se realizan dichas compras y el 14% supieron manifestar que a veces se realizan las compras de los implementos para realizar las actividades del lavado de auto.

Tabla 28.

¿Lleva usted un control del costo que efectúa por cada uno de los autos lavados?

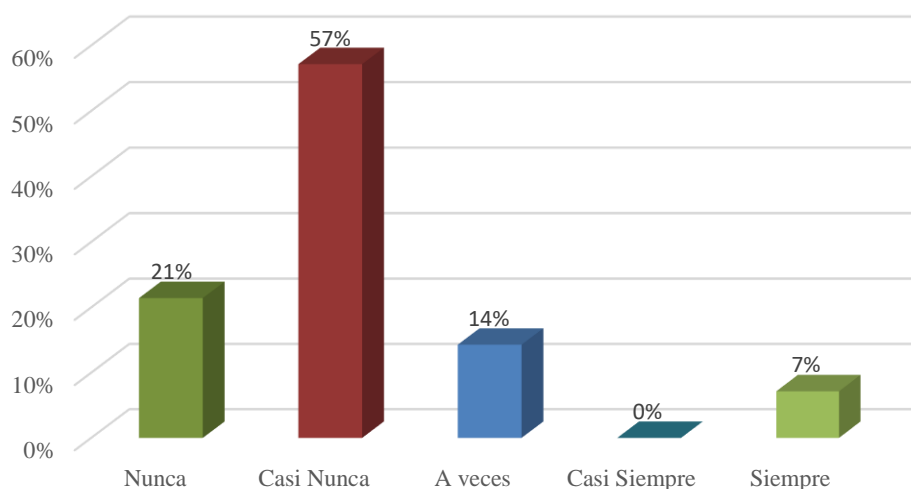
	Frec.	%
Nunca	3	21%
Casi Nunca	8	57%
A veces	2	14%
Casi Siempre	0	0%
Siempre	1	7%
Total	14	100%

Fuente: Cuestionario aplicada

Elaboración: Propia

Figura 21.

¿Lleva usted un control del costo que efectúa por cada uno de los autos lavados?



Fuente: Cuestionario aplicada

Elaboración: Propia

Interpretación

En la tabla N° 28 y figura N° 21 se muestra que el 57% de los trabajadores de los lavaderos de auto “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná” del Distrito Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno; que casi nunca se realizan un control de costos por el lavado de los autos; asimismo, el 21% de los trabajadores indican que nunca se realizan los controles de costos y solo el 7% supieron manifestar que siempre se realiza un control de costos de acuerdo al tipo de auto.

Tabla 29.

¿Conoce usted la cantidad de autos que ingresan para su lavado en forma diaria?

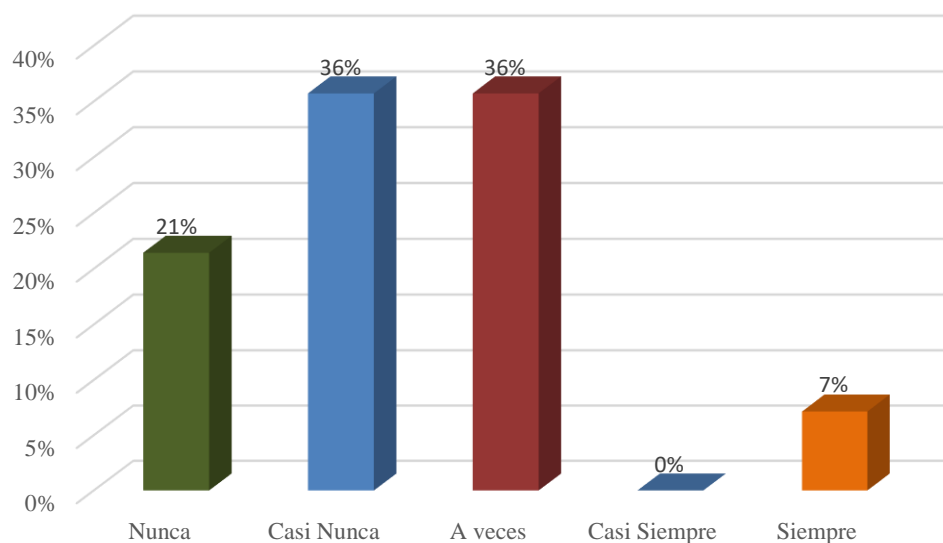
	Frec.	%
Nunca	3	21%
Casi Nunca	5	36%
A veces	5	36%
Casi Siempre	0	0%
Siempre	1	7%
Total	14	100%

Fuente: Cuestionario aplicada.

Elaboración: Propia.

Figura 22.

¿Conoce usted la cantidad de autos que ingresan para su lavado en forma diaria?



Fuente: Cuestionario aplicada.

Elaboración: Propia.

Interpretación

En la tabla N° 29 y figura N° 22 se muestra que el 36% de los trabajadores de los lavaderos de auto “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná” del Distrito Andrés Bello Cáceres y Jesús Nazareno; que casi nunca tiene en cuenta la cantidad de autos que son lavados durante el día, De la misma forma el 36% de los trabajadores indican que a veces tiene conocimientos del número de autos lavados y el 21% supieron manifestar que nunca tiene conocimiento de la cantidad de autos lavados durante el día.

Tabla 30.

¿Es capaz de realizar un seguimiento al uso de los materiales que su personal emplea para prestar el servicio?

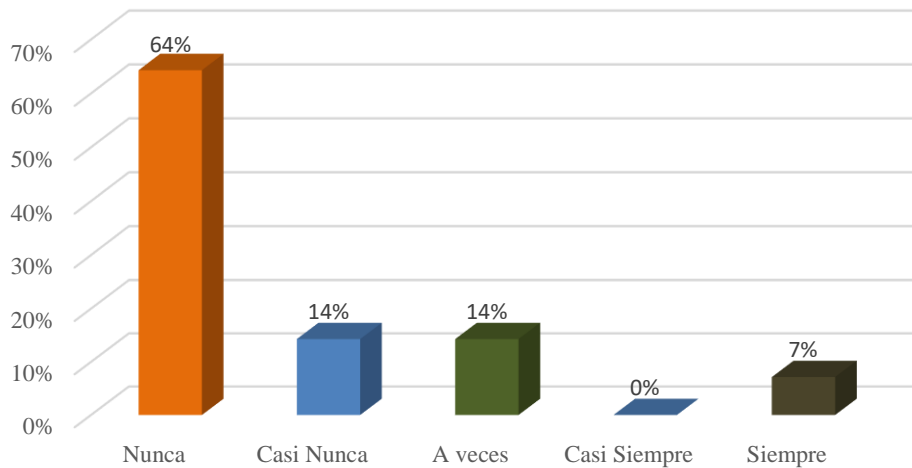
	Frec.	%
Nunca	9	64%
Casi Nunca	2	14%
A veces	2	14%
Casi Siempre	0	0%
Siempre	1	7%
Total	14	100%

Fuente: Cuestionario aplicada.

Elaboración: Propia.

Figura 23.

¿Es capaz de realizar un seguimiento al uso de los materiales e insumos para prestar el servicio de lavado de autos?



Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración: Propia

Interpretación:

En la tabla N° 30 y figura N° 23 se muestra que el 64% de los trabajadores de los lavaderos de auto “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná” del Distrito Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno; que casi nunca tienen la capacidad de realizar un seguimiento de los materiales e insumos al momento de prestar el servicio, el 14% de los trabajadores indican que casi nunca se realizan seguimientos de los insumos y por último el 14% manifiesta que a veces se realizan los seguimientos a los insumos que se emplean en el lavado de los autos.

3.2.2. Resultados del cuestionario de la variable rentabilidad

Tabla 31.

¿Con que frecuencia compra insumos para el lavado de autos, con recursos propios?

	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	2	14%
Casi Nunca	2	14%
A veces	3	21%

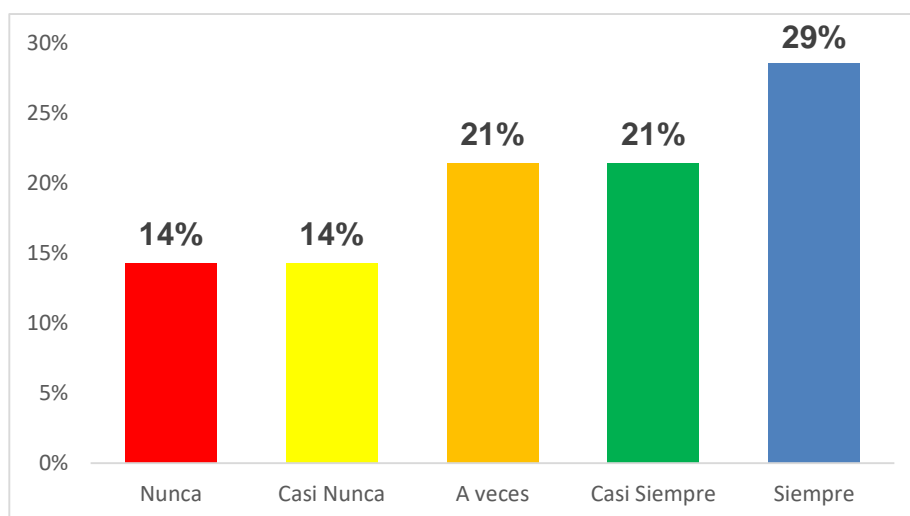
Casi Siempre	3	21%
Siempre	4	29%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración: Propia

Figura 24.

¿Con que frecuencia compra insumos para el lavado de autos, con recursos propios?



Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración: Propia

Interpretación:

En la tabla N° 31 y figura N° 24 se muestra que el 29% de los trabajadores de los lavaderos de auto “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná” del Distrito Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno; que siempre se compra los insumos para el lavado de los autos con sus recursos propios, el 21% de los encuestados manifiestan que casi siempre compran los insumos con recursos propios y del mismo modo el 21% indican que a veces los insumos para el lavado de los autos se adquieren con recursos propios.

Tabla 32

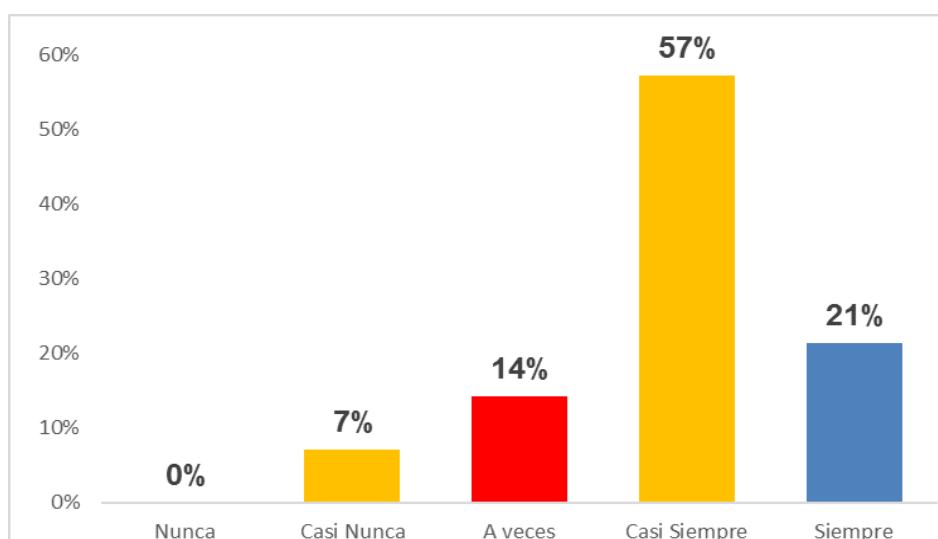
¿Con que frecuencia obtiene ganancias en el corto plazo luego de haber efectuado la compra de materiales y equipos?

	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	0	0%
Casi Nunca	1	7%
A veces	2	14%
Casi Siempre	8	57%
Siempre	3	21%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración: Propia

Figura 25 *¿Con que frecuencia obtiene ganancias en el corto plazo luego de haber efectuado la compra de materiales y equipos?*



Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración: Propia

Interpretación:

En la tabla N° 32 y figura N° 25 se muestra que el 57% de los trabajadores de los lavaderos de auto “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná” del Distrito Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno; que casi siempre obtienen ganancias luego de realizar las compras de materiales y equipos, el 21% de los encuestados manifiestan que casi siempre se compra los insumos con recursos propios y del mismo modo el 14% indican que a veces los insumos para el lavado de los autos se adquieren con recursos propios.

Tabla 33.

¿Con que frecuencia considera que gestiona el uso efectivo de todos los recursos del negocio?

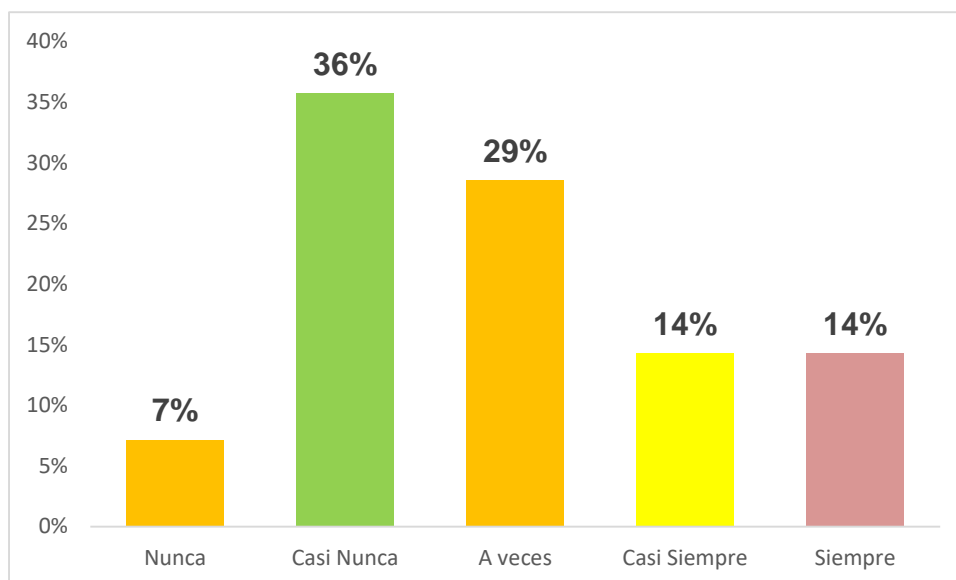
	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	1	7%
Casi Nunca	5	36%
A veces	4	29%
Casi Siempre	2	14%
Siempre	2	14%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración: Propia

Figura 26:

¿Con que frecuencia considera que gestiona el uso efectivo de todos los recursos del negocio?



Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración: Propia

Interpretación:

En la tabla N° 33 y figura N° 26 se muestra que el 36% de los trabajadores de los lavaderos de auto “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná” del Distrito Andrés Bello y Jesús Nazareno; que casi nunca gestionan el uso

de los efectivos de los negocios, el 29% de los encuestados manifiestan que a veces se gestiona el uso de efectivos de todos los recursos del negocio, por último, el 14% indican que casi siempre se gestiona el efectivo de la empresa.

Tabla 34.

¿Considera que el capital invertido en su negocio le genera utilidades?

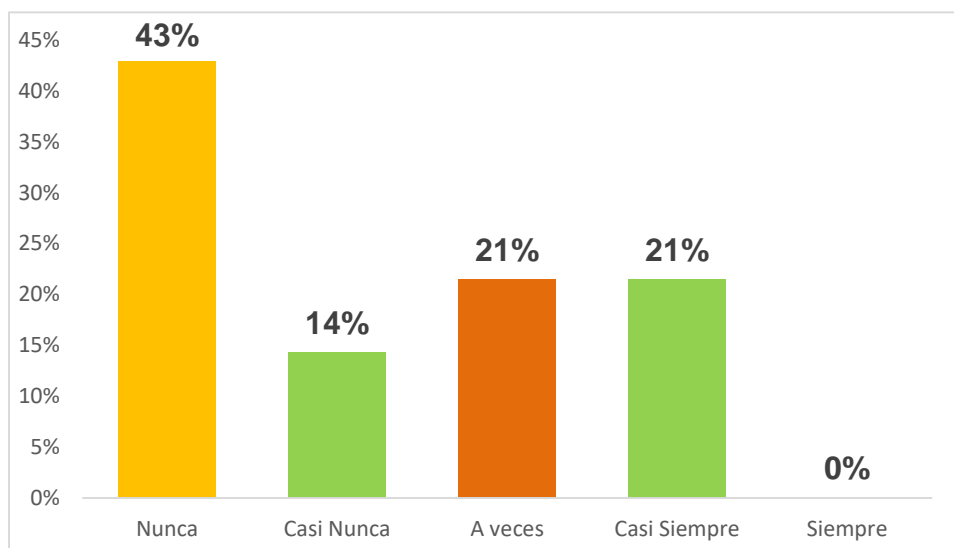
	Frecuencia	Porcentaje
Nunca	6	43%
Casi Nunca	2	14%
A veces	3	21%
Casi Siempre	3	21%
Siempre	0	0%
Total	14	100%

Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración: Propia

Figura 27:

¿Considera que el capital invertido en su negocio le genera utilidades?



Fuente: Encuesta aplicada

Elaboración: Propia

Interpretación:

En la tabla N° 34 y figura N° 27 se muestra que el 43% de los trabajadores de los lavaderos de auto “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná” del Distrito Andrés Bello consideran que nunca el capital

invertido en su negocio genera utilidades, el 21% manifiesta que el capital invertido en sus negocios genera utilidad, por último, el 21% de los encuestados indican que casi siempre genera utilidades.

3.3. Relación estadística de los costos de servicio con la rentabilidad.

Para dar solución a este apartado se procedió a la tabulación y análisis de las encuestas realizadas a 14 personas involucradas en el proceso de lavado básico de autos de los negocios sujetas al presente estudio, así mismo se procedió a realizar la prueba de normalidad.

Según Martínez (2012) para conocer el grado de correlación entre dos variables de estudio es necesario realizar un cálculo para obtener el coeficiente de correlación “r”, el coeficiente de correlación varía de -1 a 1, cuando el coeficiente de correlación se aproxima a 1 se dice que existe una correlación positiva perfecta y cuando r es igual a cero nos indica que no existe correlación.

Tabla 35.

Relación estadística del costo de servicio en la rentabilidad

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Costo de servicio	0.214	14	0.082	0.863	14	0.034
Rentabilidad	0.191	14	0.177	0.920	14	0.221

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Encuesta aplicada, información de SPSS – 21.

Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la tabla N° 35, se muestra la prueba de normalidad, la misma que se tomó en cuenta la prueba de normalidad de Shapiro – Wilk, debido que la muestra de estudio es menor a 50. Por lo tanto, se afirma que la variable costo de servicio no presenta una distribución normal ya que el valor Sig. es menor a 0.05 y la variable rentabilidad

presenta una distribución normal debida que el Sig. Valor es mayor que 0.05. Para ello se empleará la prueba de correlación Spearman.

Tabla 36.

Prueba estadística – Correlación de Spearman, costo de servicio y rentabilidad

		Costo de servicio	Rentabilidad
Rho de Spearman	Costo de servicio	1.000	0,816**
			0.000
		14	14
	Rentabilidad	0,816**	1.000
		0.000	
		14	14

Fuente: Encuesta aplicada, información de SPSS – 21.

Elaboración: Propia.

Interpretación:

En la tabla 36, se puede observar que existe relación entre las variables costo de servicio y rentabilidad de los lavaderos de autos “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná”, se hace esta afirmación debido a que el valor Sig. Bilateral, es menor a 0,05. Asimismo, presenta una correlación positiva considerable según tabla 35, ya que el valor de la prueba de correlación de Spearman es de $r = 0,816$; de esta manera se acepta la hipótesis de investigación “Los costos de servicios se relacionan con la rentabilidad de los lavaderos de vehículos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016.

3.3.1. Relación estadística de los costos directos e indirectos en el rendimiento de los activos

Para dar solución a este apartado se procedió a la realización de las encuestas a los 14 trabajadores de los negocios que brindan el servicio de lavado distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno.

Tabla 37.

Prueba de normalidad de los costos de servicio en el rendimiento de los activos

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Costo directo e indirecto	0.214	14	0.082	0.863	14	0.034
Rendimiento sobre activos	0.228	14	0.047	0.863	14	0.034

Fuente: Encuesta aplicada, información de SPSS – 21.

Elaboración: Propia

Interpretación:

En la tabla N° 37, se muestra la prueba de normalidad para ello se toma en cuenta la prueba de normalidad de Shapiro – Wilk, debido que la muestra de estudio es menor a 50. Por lo tanto, la variable costo directo e indirecto y el indicador rendimiento sobre activo no presentan una distribución normal ya que el valor Sig. Es menor a 0.05 Para ello se empleará la prueba de correlación Spearman.

Tabla 38.

Prueba estadística – Correlación de Spearman, Costo directo e indirecto y rendimiento de los activos.

		Costo de servicio	Rendimiento sobre activos
Rho de Spearman	Costo directo e indirecto	Coeficiente de correlación	1.000
		Sig. (bilateral)	0,705**
		N	14
	Rendimiento sobre activos	Coeficiente de correlación	0,705**
		Sig. (bilateral)	1.000
		N	14

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Encuesta aplicada, información de SPSS – 21.

Elaboración: Propia

Interpretación:

En la tabla 38, se puede identificar que existe una relación entre el indicador costo directo e indirecto y rendimiento sobre los activos de los Lavaderos “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná”; se hace la afirmación conforme a que

el valor sig. Bilateral, es menor a 0,05; Asimismo a través de la prueba de correlación de Spearman es $r= 0,705$ siendo una correlación positiva media; de tal forma que se acepta la hipótesis de investigación planteada. “Los costos directos e indirectos se relacionan con el rendimiento sobre los activos de los lavaderos de vehículos en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016”.

3.3.2. Relación estadística de los costos de servicio en el rendimiento de capital

Para dar solución a este apartado se procedió a la aplicación de la prueba de normalidad para poder establecer de manera estadística la relación de los costos directos e indirectos en el rendimiento de capital.

Tabla 39.

Prueba de normalidad de costo directo e indirecto y rendimiento de capital

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Costo directo e indirecto	0.214	14	0.082	0.863	14	0.034
Rendimiento de Capital	0.221	14	0.063	0.923	14	0.246

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Encuesta aplicada, información de SPSS – 21.

Elaboración: Propia

Interpretación:

En la tabla N° 39, se muestra la prueba de normalidad para ello se toma en cuenta la prueba de normalidad de Shapiro – Wilk, debido que la muestra de estudio es menor a 50. Por lo tanto, el indicador costo directo e indirecto no presenta una distribución normal ya que el valor Sig. es menor a 0.05 y el indicador rendimiento de capital presenta una distribución normal debida que el Sig. Valor es mayor que 0.05. Para ello se empleará la prueba de correlación Spearman.

Tabla 40.

Prueba estadística – Correlación de Spearman, costo directo e indirecto y rendimiento de capital.

		Costo de servicio	Rendimiento de Capital
Costo directo e indirecto	Coefficiente de correlación	1.000	0,604*
	Sig. (bilateral)		0.022
Rho de Spearman	N	14	14
	Coefficiente de correlación	0,604*	1.000
Rendimiento de Capital	Sig. (bilateral)	0.022	
	N	14	14

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Fuente: Encuesta aplicada, información de SPSS – 21.

Elaboración: Propia

Interpretación:

De acuerdo a la presente tabla N° 40 se puede identificar que existe una relación entre el indicador costos directos e indirectos en el rendimiento de capital en los negocios de lavado “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná”; se hace esta respectiva afirmación debido el valor sig. Bilateral fue menor a 0,05. Asimismo, a través de la aplicación de la prueba de correlación se obtiene una relación de $r=0,604$ siendo una correlación positiva media; de tal manera que se acepta la hipótesis de investigación “Los costos directos e indirectos se relacionan con el rendimiento del capital de los lavaderos de vehículos en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016”

Prueba de contrastación de la hipótesis general

H_i: Los costos de servicios se relacionan con la rentabilidad de los lavaderos de vehículos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016.

H₀: Los costos de servicios no se relacionan con la rentabilidad de los lavaderos de vehículos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016.

Criterio para la decisión de la prueba de contrastación

Si: Sig < 0,05 = Se rechaza la H₀

Si: Sig > 0,05 = Se acepta la H_i

Donde:

(**Sig**) = Valor sig. (Bilateral) de la prueba de relación de Spearman (0,000):

(0,05) = Margen de error

Tabla 41. Prueba de contrastación de hipótesis general

VARIABLES	Nivel de Confianza	Sig.	Grado de relación	Margen de error	Decisión
Costo de Servicio Rentabilidad	95%	0,000	0,816	0,05	Se rechaza la H0 y se acepta la Hi

Fuente: Encuesta aplicada, información de SPSS – 21.

Elaboración: Propia

Interpretación

En la tabla N° 41. En cuanto al criterio de la prueba de contrastación de hipótesis, debido a que el Sig. (Bilateral), presento un resultado 0,000 y fue menor al margen de error de 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación. El grado de relación que presentaron las variables fue de 0,816 lo que determinó una correlación positiva considerable a través de la prueba estadística de Spearman. Asimismo, se infiere que a mayor disminución de los costos de servicio la rentabilidad de los Lavado de autos “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná” determinara un efecto positivo.

Prueba de contrastación de la hipótesis específica 1

Hi: Los costos directos e indirectos se relacionan con el rendimiento sobre los activos de los lavaderos de vehículos en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016.

H0: Los costos directos e indirectos no se relacionan con el rendimiento sobre los activos de los lavaderos de vehículos en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016.

Criterio para la decisión de la prueba de contrastación

Si: Sig < 0,05 = Se rechaza la H₀

Si: Sig > 0,05 = Se acepta la H₁

Donde

(Sig) = Valor sig. (Bilateral) de la prueba de relación de Spearman (0,000):

(0,05) = Margen de error

Tabla 42.
Prueba de contrastación de hipótesis específica 1

VARIABLES	Nivel de Confianza	Sig.	Grado de relación	Margen de error	Decisión
Costos directos e indirectos	95%	0,000	0,705	0,05	Se rechaza la H ₀ y se acepta la H ₁
Rendimiento sobre los activos					

Fuente: Encuesta aplicada, información de SPSS – 21.

Elaboración: Propia

Interpretación

En la tabla N° 42, se evidencia la contratación de hipótesis el grado de relación que presentaron los indicadores fue de $r=0.705$, lo que significa una correlación positiva media, según el criterio de decisión, debido a que el valor Sig. Bilateral determinó un resultado igual a 0,000; es decir fue menor al margen de error de 0,05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación “Los costos directos e indirectos se relacionan con el rendimiento sobre los activos de los lavaderos de vehículos en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016”. En cuanto al presente resultado da a conocer la correlación que a mayor control de los costos directos e indirectos e inversión que se generen el rendimiento de los activos determinara un incremento al cierre de cada ejercicio.

Prueba de contrastación de la hipótesis específica 2

H_i: Los costos directos e indirectos se relacionan con el rendimiento del capital de los lavaderos de vehículos en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016.

H₀: Los costos directos e indirectos no se relacionan con el rendimiento del capital de los lavaderos de vehículos en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016.

Criterio para la decisión de la prueba de contrastación

Si: Sig < 0,05 = Se rechaza la H₀

Si: Sig > 0,05 = Se acepta la H₁

Donde

(Sig) = Valor sig. (Bilateral) de la prueba de relación de Spearman (0,000):

(0,05) = Margen de error

Tabla 43.

Prueba de contrastación de hipótesis específica 2

Variabes	Nivel de Confianza	Sig.	Grado de relación	Margen de error	Decisión
Costo directo e indirecto	95%	0,022	0,604	0,05	Se rechaza la H ₀ y se acepta la H _i
Rendimiento de capital					

Fuente: Encuesta aplicada, información de SPSS – 21.

Elaboración: Propia.

Interpretación

En la tabla N° 43, se puede observar el grado de relación que presentaron el costo directo e indirecto y rendimiento de capital la misma que determinó a través de la prueba estadística de Spearman una correlación positiva media de $r = 0,604$.

Asimismo, a la prueba de contrastación de hipótesis debido a que el valor sig. Bilateral fue $0,000 < 0,05$; se rechaza la hipótesis nula y se hace acepta la hipótesis de investigación “Los costos directos e indirectos se relacionan con el rendimiento del capital de los lavaderos de vehículos en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016”. Por lo tanto, se infiere que mayor control que se asigne a los costos de servicio y se generen de antemano inversiones en cuanto a recursos propios el rendimiento de capital determinara un efecto positivo al cierre cada ejercicio.

IV. DISCUSIÓN

El presente estudio planteó como objetivo general analizar los costos de servicio y su relación con la rentabilidad de los lavaderos de vehículos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016, la misma generó un análisis de la situación que presentan el lavado de autos “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná”.

En este contexto, se analizó la relación del costo de servicio con la rentabilidad a través de los instrumentos aplicados la misma que detalla un cuestionario y una guía estructurada de observación dirigidos al propietario de cada negocio y trabajadores que prestan sus servicios. Las técnicas generadas en la presente investigación determinaron fielmente el comportamiento que presentan cada una de las variables de estudio.

Los resultados obtenidos correspondieron al lavadero “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná”, por lo que se determinó de antemano que el manejo de los costos de servicio tanto directos como indirectos presentaron una relación significativa con la variable rentabilidad, en el que obtuvo mayor rendimiento en activos y capital, fue el negocio del Lavado de autos “la Caleta”.

En este sentido con respecto al objetivo general, se efectuó el análisis del costo de servicio y su relación con la rentabilidad; evidenciando que la determinación y/o cálculo de los costos por parte de los lavaderos sujetos a estudio presentaron una relación significativa entre costo de servicio y rentabilidad. Asimismo, el rendimiento de activos y capital el que presentó el mayor índice fue el lavado de autos “La Caleta” con un 86% y 639% (Ver tabla N° 13 y 14) respectivamente. Por otro lado, en cuanto a la aplicación de la prueba estadística de Spearman el costo de servicio y la rentabilidad presentaron una correlación positiva considerable de $r= 0,816$ (Ver tabla N° 36). Este resultado guarda relación con los planteamientos de Mogrovejo y Prieto (2016) en su tesis “Efecto del costo de servicio y cambio de aceite en la utilidad de la empresa Representaciones WHINSTHON E.I.R.L” concluye “la determinación del costo de servicio tiene un efecto inverso con la utilidad de la empresa” , considerando a mayor costo, menor utilidad y menor costo mayor utilidad; igualmente con Chuman y Lujan (2010) en su tesis “Estudio de pre factibilidad para la implementación de lavaderos de autos” plantea “que la implementación de lavaderos de autos automatizado en la ciudad de Trujillo es viable económica y financieramente” además Arriarán y Abarca (2014) en su tesis “Gestión administrativa y

rentabilidad económica de la entidad prestadora de servicios de Saneamiento, Ayacucho: 2008-2012”, concluye que “la gestión administrativa influyó de manera significativa en la rentabilidad económica de la entidad prestadoras de saneamiento S:A”

El primer objetivo específico fue determinar la relación de los costos directos e indirectos con la rentabilidad sobre los activos de los lavaderos de vehículos “el Negrito”; “G&R”; “La Caleta” y “Carwash Maracaná” ubicados en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016; la misma que fue evidenciado a través de la aplicación de la optimización de costos se determinó S/. 4.8282 (Ver tabla N° 11); asimismo para esclarecer este punto se tomó como referencia al Negocio “el Negrito” que a través de la aplicación el instrumento incurrido en el presente estudio determinó una utilidad neta y activo total que muestra un 94% en el rendimiento de los activos, según Estados Financieros estimados. El negocio que presentó mayor rendimiento fue el lavado de autos Carwash Maracaná con un 104% (Ver tabla N° 15) del rendimiento de activos. Por otro lado, en cuanto a la prueba estadística de Spearman se determinó una correlación positiva media de $r=0,705$ (ver tabla N° 38) entre el costo directo e indirecto y rendimiento en los activos. El presente resultado se asemeja o guarda relación con Reátegui (2016) en su tesis “Lavado de vehículos automotores en la ciudad y su efecto sobre el uso del agua y el ambiente en Iquitos, Loreto, 2016” concluye “el sistema por el cual se realiza el lavado de los vehículos no es adecuado, al no existir una normativa para el uso de agua en las empresas prestadoras de servicio de mención, de la misma forma al no contar con un sistema de reciclaje de agua utilizada”

El segundo objetivo fue establecer el nivel de relación de los costos directos e indirectos con el rendimiento del capital de los lavaderos de autos en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno. El cual en los resultados se evidencia que el Negocio de Lavado de autos “la Caleta” presentó el mayor rendimiento de 639% (ver tabla N° 17); el cual, a través de la optimización de costos, reportó 672% (ver tabla N° 17) de rendimiento, el cual demuestra la relación de costos directos e indirectos en el rendimiento de capital. Por otro lado, con La prueba estadística de Spearman se evidenció una correlación positiva media de $r=0,604$ (ver tabla N° 40) de los costos directos e indirectos en el rendimiento de capital. Ello guarda una relación muy cercana con el estudio realizado por Cacho (2012) en su tesis “Propuesta de mejora del proceso del lavado de vehículos medianos basada en la energía potencial para minimizar costos y contribuir con el cuidado

del medio ambiente” concluye que el actual sistema de lavado conlleva a la espera de tiempo lo cual se configura en altos costos y mala atención, por lo que la aplicación de la energía potencial enfocado en el lavado de vehículos livianos demuestra que se puede reducir los costos haciendo más rápido y eficiente” Además García y Pasmiño (2012) en su tesis “Proyecto de inversión para la implantación de una lavadora automática para vehículos en la vía Zamborondón” concluye “el negocio de lavado de autos presenta un nivel de aceptación de 87.8%, un vehículo lleva a lavarse de 3 a cuatro veces al mes en los lavaderos”

CONCLUSIONES

1. Se logró analizar que los costos de servicios se relacionan de manera significativa con la rentabilidad de los negocios del sector de lavado de autos, estos resultados se evidencian en la tabla N° 36, donde se contrasta con la prueba estadística de correlación Rho de Spearman, de 0.816, manifestándose así una correlación positiva considerable. De esta manera, se acepta la hipótesis de investigación. Por tanto, un adecuado costo de servicios influirá significativamente en incrementar la rentabilidad del giro de negocio.
2. Se determinó la relación entre los costos directos e indirectos con la rentabilidad sobre los activos de los lavaderos de vehículos en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, con un valor de “r” de 0,705 (ver tabla N°38) manifestándose una correlación positiva media. Siendo el lavadero “La Caleta” la que presentó mayor preponderancia debido principalmente al control que esta asigna a sus recursos. Además, los negocios como “El Negrito”, “G&R” y “Carwash Maracaná”, en cuanto al control de consumo del agua, energía eléctrica y compras de insumos se evidenciaron inadecuado, ello debido a que no se identifican de manera clara y precisa los costos que incurren durante el servicio de lavado de un auto.
3. Se logró establecer la relación entre los costos directos e indirectos con el rendimiento del capital de los lavaderos de vehículos en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, con un valor de “r” de 0, 604 (ver tabla N°40) manifestándose una correlación positiva media. Siendo así, el lavado de autos “La Caleta” la que presentó mayor preponderancia en el control de los costos directos e indirectos; asimismo se evidenció que los demás lavaderos presentaron un inadecuado control de costos debido a que en su gran mayoría no realizan un seguimiento al uso de los materiales e insumos para la prestación de servicio y por ende se desconoce con precisión las ganancias que en su oportunidad obtienen con respecto al capital.

RECOMENDACIONES

- 1.** Realizar un adecuado costo de servicio, es decir los costos directos e indirectos para obtener una mejor rentabilidad tanto del activo como del capital y considerar para aplicar la optimización de costos de servicio planteada en la tabla N° 11, el cual permita utilizar eficientemente la mano de obra, consumo de agua, energía eléctrica, la hidrolavadora, aspiradora, paño microfibra para lavar un auto en sus siete fases (aspirado y lavado de tapiz, lavado preliminar con agua, lavado con shampoo, enjuague, secado, siliconado y perfumado)
- 2.** Los negocios de lavado de autos deben realizar un control y optimización frecuente de los costos directos e indirectos que se emplean en la prestación de servicio como energía eléctrica, agua, insumos y principalmente los equipos como la hidrolavadora y aspiradora para optimizar el uso de agua, energía y mano de obra, que permitirá un rendimiento eficiente de los activos.
- 3.** Los negocios de lavado de vehículos deben realizar un adecuado seguimiento al uso de los materiales e insumos para la prestación del servicio de lavado, esto permitirá que los negocios puedan optimizar costos, para obtener mayores utilidades con ello tener un rendimiento óptimo del capital propio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arriarán, M. R. y Abarca, M. I. (2014). *Gestión Administrativa y rentabilidad económica de la entidad prestadora de servicios de Saneamiento Ayacucho: 2008 - 2012*. Tesis pregrado, Universidad Nacional San Cristobal de Huamanga, Ayacucho, Perú.
- Ast, F. (2009). *Los mercantilistas y su aporte al concepto de la mercancía*. España : El Cid Editor. Obtenido de <http://site.ebrary.com/lib/elibroindividuales/detail.action?docID=10328156&p00=teoria+del+valor>
- Bardé, L. (1993). *Curso de introducción a la economía*. Barcelona: labor. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=wLyE0MeNWK4C&pg=PA119&dq=teoria+del+valor+de+la+escuela+fisiocratica&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiDtcHoyY7XAhWQnJAKHQNRBhAQ6AEIOzAE#v=onepage&q=teoria%20del%20valor%20de%20la%20escuela%20fisiocratica&f=false>
- Cachanosky, J. (1994). historia de las teorías del valor y del precio. *Libertas* 20, 100. Obtenido de http://www.eseade.edu.ar/files/Libertas/25_4_Cachanosky.pdf
- Cacho, C.S. (2012). *Propuesta de mejora del proceso de lavado de vehículos livianos, basada en la energía potencial para minimizar costos y contribuir con el cuidado del medio ambiente, en una empresa minera de la región Cajamarca*. Universidad Privada del Norte , Cajamarca. Perú. Obtenido de <http://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/81>
- Ccaccya, D. (2015). Analisis de rentabilidad de una empresa . *Instituto pacifico*, 341-342. Obtenido de http://aempresarial.com/servicios/revista/341_9_KAQKIKGSKPBXJOWNCBAWUTXOEZPINLAYMRJUCPNMEPJODGCGHC.pdf
- Chambergo, I. (2013). *Sistema de costos para empresas de servicios y registros de costos según la interpretación de la SUNAT*. Lima: Actualidad Empresarial N° 278 . Obtenido de http://aempresarial.com/servicios/revista/278_5_VRPJDVTRNCBPEKJYUFZQVEYIORNBBAWXSMGVIAMVDNKIYUGSZF.pdf
- Chuman, V. y Lujan, G. (2010). *Estudio de prefactibilidad para la implementación de un lavadero de autos automatizado en la ciudad de Trujillo*. Tesis pregrado, Universidad Privada del Norte , Trujillo, Perú. Obtenido de

- <http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/72/Chuman%20Minchola%2c%20Ver%C3%B3nica.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Company, R. y Corominas, A. (1988). *Planificación de Proyectos Industriales*. Barcelona : ES: Marcombo.
- Content. (s.f.). Historia del Car Wash Industria. España. Obtenido de <http://www.automotriz.win/coches/car-maintenance/car-wash/123755.html>
- Cuesta, A. (2009). *La Fisiocracia*. Ecuador : Universidad . Obtenido de <https://alecuesta.wikispaces.com/file/view/Fisiocracia+1.pdf>
- Escribano, M y Jimenez,A. (2011). *análisis contable y financiero*. España: IC editorial. Obtenido de <http://site.ebrary.com/lib/elibroindividuales/reader.action?docID=10693093>
- Faxas del Toro, J. (2011). La contabilidad de Costo y el costo de producción para la empresa. *Revista académica de economía*, N°153. Obtenido de <http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/cu/2011/pjft4.html>
- García, M. V. y Pazmiño, M. S. (2012). *Proyecto de inversión para la implementación de una lavadora automática para vehículos en la vía Zamborondón*. Tesis pregrado, Escuela Superior Politécnica del Litoral , Guayaquil, Ecuador. Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/21098/9/TESIS%20ACEWASH.pdf>
- Garcia, R. (2005). *catorce temas para entender la economía*. barcelona: documents. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=bedAcvEpNHIC&pg=PA55&dq=teoria+del+valor+de+la+escuela+fisiocratica&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwiDtcHoyY7XAhWQnJAKHQNRBhAQ6AEITTAI#v=onepage&q=teoria%20del%20valor%20de%20la%20escuela%20fisiocratica&f=false>
- Garcia,A; Mures,M; Lanero,J . (sf). *Euclides, Pacioli y el Analisis de ratios Financieros: Aproximacion historica, textual y estadistica*. Mexico: Universidad Nuevo León . Obtenido de http://aeca.es/old/vii_encuentro_trabajo_historia_contabilidad/pdf/12_Garcia_Mures_Lanero.pdf
- Gitman, L. J y Zutter, C.J. (2012). *Principios de administración financiera*. México: Pearson Educación.
- Gitman, L.J. (2007). *Principios de administración financiera*. México: Pearson.

- Gonzalez, M & Tamez, X. (2017). Evolucion historica de la contabilidad de costos .
Congreso Virtual Internacional Desarrollo Económico, Social y Empresarial en Iberoamérica, 1-11. Obtenido de <http://www.eumed.net/libros-gratis/actas/2017/desarrollo-empresarial/54-evolucion-historica-de-la-contabilidad-de-costos.pdf>
- Grimaldi, M & Sanchez, A. (2017). Evolucion en rentabilidad financiera y endeudamiento segun tamaño de organizaciones de gestion de instalaciones. *Gramatical, normativa y de formato*, 1-11.
- Hernandez, R. (2007). *Historia del pensamiento Economico*. Mexico: Miguel angel Porrúa.
 Obtenido de <http://site.ebrary.com/lib/elibroindividuales/reader.action?docID=11126925>
- Hernandez, R., Fernandez, C. y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. Mexico, Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Obtenido de <https://www.esup.edu.pe>
- Horngren, C.T., Datar, S. M. y Rajan, M. V. (2012). *Constabilidad de Costos un enfoque gerencial*. México : Perason.
- Ibarra, A. (2009). *Desarrollo del Análisis Factorial Multivariable Aplicado al Análisis Fianciro Actual*. Colombia. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/352650854/historia-rentabilidad-pdf>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *Parque automotor en circulación 2004 - 2012 según Departamentos*. Ayacho, Perú. Obtenido de https://www.google.com.pe/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwim2rLe5K_WAhWK7CYKHdx2CwAQFggIIMAA&url=http%3A%2F%2Fm.inei.gob.pe%2Fmedia%2FMenuRecursivo%2FCap19022.xls&usq=AFQjCNGSEV_zYe3Uw39z2m_Ou5DL5yZLQA
- Jaime , J. (2003). *Análisis económico financiero de las decisiones de gestión empresarial*. ESIC EDITORIAL.
- Jaime, J. (2013). *La rentabilidad análisis de costes y resultados*. España: ESIC EDITORIAL. Obtenido de <https://books.google.com.pe/books?id=E0PIDAAQBAJ&pg=PA53&dq=ratio+de+rentabilidad&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwjL1ca5rsjWAhUL7CYKHVe7Bo4Q6AEINzAD#v=onepage&q=margen%20de%20ventas&f=true>
- Martinez, C. (2012). *Estadística y Muestreo*. Bogotá: Ecoe Ediciones.

- Mercado de valores de Buenos Aires. (1998). Analisis de acciones. *Instituto Argentino de mercado de capitales*. Obtenido de http://iamcmediamanager.prod.ingeccloud.com/mediafiles/iamc/2014/6_24/0/4/15/266140.pdf
- Mogovejo, R y Prieto, I. D. (2016). *Efecto del costo de servicio y cambio de aceite en la utilidad de la empresa REPRESENTACIONES WHINSTHON EIRL*. Tesis pregrado, Universidad Privada del Norte , Cajamarca, Perú. Obtenido de <http://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/9978/Mogrovejo%20Rodr%C3%ADguez%2c%20Rolando%20%20Prieto%20Dom%C3%ADnguez%2c%20Iv%C3%A1n%20Darwin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Morillo, M. (2001). Rentabilidad Financiera y Reducción de Costos. *Actualidad Contable Faces*, 4(4). Obtenido de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=25700404&iCveNum=676>
- Morillo, M. (2005). *Reantabildiad financiera y reducción de costos* . Mérida: VE: Red Actualidad Contable Faces.
- Ramírez, D. N. (2008). *Contabilidad Administrativa*. México: McGraw - Hill Interamericana.
- Reategui, K.L. (2016). *Lavado de vehículos automotores en la ciudad y su efecto sobre el uso del agua y el ambiente en Iquitos, Loreto 2016*. Tesis pregrado, Universidad Nacional de la Amazonia , Loreto, Perú. Obtenido de <http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3250/TESIS%20PARA%20LIBRO%20KAR%20LUIGI%20RE%C3%81TEGUI%20M..pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rivero, J. (2013). *Costos y Presupuesto Reto de todos los días*. Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas UPC .
- Ross,A y Westerfield & jefferey. (s.f.). *Finanzas corporativas*.
- Saldaña,J & Cervantes,J. (2000). Mercadotecnia de Servicios . *Revista Contaduria y administracion* , 1-16. Obtenido de El surgimiento de la contabilidad de costos se dio en Inglaterra antes de la
- Sanchez, S. (1994). La rentabilidad economica y financiera de la gran empresa Española . *Revista Española de Financiacion y contabilidad* , 1-21. Obtenido de https://www.google.com.pe/search?q=tipos+de+rentabilidad+de+una+empresa+pdf&rlz=1C1CHBD_esPE785PE785&ei=3zzFWsOsLs6t_Qa4IbCgBg&start=0&sa=N&biw=1366&bih=588#

- Universidad Escuela de Administración, Finanzas e Instituto Tecnológico (EAFIT).
(2008). *Historia de la Contabilidad de Costos*. Colombia. Obtenido de
<http://www.eafit.edu.co/escuelas/administracion/consultorio-contable/Documents/boletines/costos-presupuesto/b13.pdf>
- Vara, A. (2012). Desde la idea hasta la sustentación: 7 pasos para una tesis exitosa. Lima, Perú: Universidad San Martín de Porres. Obtenido de www.aristidesvara.net
- Vargas, J. y Bayona, J.F. (2004). *Estudio de factibilidad para el montaje de un lavadero de autos con servicios de valor agregado en la Pontificia Universidad Javeriana de la Ciudad de Bogotá*. Tesis pregrado, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Obtenido de <http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/ingenieria/tesis38.pdf>
- Vargas, M.E. y Aldana, L. (2006). *Calidad y Servicios*. Bogotá: ECOE ediciones.
- Verges, J. (2011). *Medida de la eficiencia: de la rentabilidad a la productividad*. España: Universidad Autónoma de Barcelona. Obtenido de
<http://webs2002.uab.es/Jverges/Analisis%20del%20funcionamiento%20econ%C3%B3mico%20de%20las%20empresas%201a.pdf>

ANEXOS:

Anexo N° 01 Matriz de consistencia

“Costo de servicio y la rentabilidad de los lavaderos de vehículos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016”

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e indicadores	Metodología de la investigación
<p>Problema general</p> <p>¿De qué manera los costos de servicios se relacionan con la rentabilidad de los lavaderos de vehículos en los distritos Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016?</p> <p>Problemas específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> ¿Cómo se relaciona los costos directos e indirectos con el rendimiento sobre los activos ¿En qué medida se relaciona los costos directos e indirectos con el rendimiento de capital 	<p>Objetivo general</p> <p>Analizar los costos de servicios y su relación con la rentabilidad de los lavaderos de vehículos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ol style="list-style-type: none"> Determinar la relación de los costos directos e indirectos con la rentabilidad sobre los activos Establecer el nivel de relación de los costos directos e indirectos con el rendimiento del capital 	<p>Hipótesis general</p> <p>Los costos de servicios se relacionan con la rentabilidad de los lavaderos de vehículos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <ol style="list-style-type: none"> Los costos directos e indirectos se relacionan con el rendimiento sobre los activos. Los costos directos e indirectos se relacionan con el rendimiento del capital. 	<p>Variable independiente (X)</p> <p>Costo de servicios</p> <p>Indicadores:</p> <p>X₁: Costos directos</p> <p>X₂: Costos indirectos</p> <p>Variable dependiente (Y)</p> <p>Rentabilidad</p> <p>Indicadores:</p> <p>Y₁: Rendimiento sobre los activos.</p> $ROA = \frac{UTILIDAD\ NETA}{ACTIVOS\ TOTALES}$ <p>Y₂: Rendimiento de capital</p> $ROE = \frac{UTILIDAD\ NETA}{CAPITAL}$	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Aplicada</p> <p>NIVEL DE INVESTIGACIÓN Descriptivo - correlacional</p> <p>DISEÑO DE INVESTIGACIÓN No experimental transversal</p> <p>POBLACIÓN</p> <p>73 Lavaderos de vehículos de los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno.</p> <p>MUESTRA:</p> <p>04 lavaderos de vehículos. Distrito Andrés Avelino Cáceres (02) y Jesús Nazareno (02)</p> <p>TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Observación Encuesta <p>INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> Guía de observación Cuestionario

Elaboración: Propia.

Anexo N° 02 Operacionalización de las variables

Variable I	Definición conceptual	Indicadores	Escala de medición
Costo de Servicio	Es una herramienta de dirección para una empresa, el cual ayuda a la evaluación del nivel técnico y organizativo de la producción, ello permite lograr un incremento de la rentabilidad. Asimismo, a través de un control en los costos se evaluó el comportamiento de la efectividad económica de las empresas. Según Rivero, (2013).	Costos directos	Ordinal
		Costos indirectos	

Elaboración: Propia.

Variable II	Definición Conceptual	Indicadores	Escala de medición
Rentabilidad	La rentabilidad es una medida que relaciona los rendimientos de la empresa con las ventas, los activos o el capital. Esta razón permite evaluar las ganancias de la empresa con respecto a un nivel dado de ventas, de activos o la inversión por parte de los dueños Gitman, (2007).	Rendimiento sobre los activos: $ROA = \frac{UTILIDAD\ NETA}{ACTIVOS\ TOTALES}$	Razón
		Rendimiento de capital $ROE = \frac{UTILIDAD\ NETA}{CAPITAL}$	

Elaboración: Propia.

Anexo N° 03: Cuestionario

Sr, Sra. propietario(a) del lavadero de autos, muy buenos días. El presente cuestionario tiene por objetivo levantar información primaria para llevar a cabo la investigación referente a “Costo de servicio y la rentabilidad en los lavaderos de vehículos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno, 2016” por lo que esperamos su colaboración marcando con un aspa las respuestas que considere.

I) DATOS GENERALES

Edad.....

Sexo:.... Grado de instrucción:..... Ocupación:.....

Año de inicio: Experiencia en la actividad:

VARIABLE COSTO DE SERVICIO

1. Nunca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre

Ítems N°	Preguntas Costo de servicio	Opciones				
		1	2	3	4	5
1	¿Lleva a cabo un registro detallado de los pagos que efectúa a sus trabajadores por el servicio de lavado de autos?					
2	¿Lleva un control de las compras de detergente, shampoo y silicona en líquido que intervienen en el lavado de autos?					
3	¿Calcula usted la cantidad de agua que se consume a la hora de brindar sus servicios de lavado autos en forma diaria?					
4	¿Identifica con claridad el consumo de energía eléctrica por cada auto lavado?					
5	¿Anualmente realiza la depreciación de sus equipos?					
6	¿Con que frecuencia en el servicio de lavado de autos compra botas y mamelucos?					
7	¿Lleva usted un control del costo que efectúa por cada uno de los autos lavados?					
8	¿Conoce usted la cantidad de autos que ingresan para su lavado en forma diaria?					
9	¿Es capaz de realizar un seguimiento al uso de los materiales e insumos para prestar el servicio de lavado de autos?					

VARIABLE RENTABILIDAD

1. Nuca 2. Casi nunca 3. A veces 4. Casi siempre 5. Siempre

Ítems N°	Preguntas Rendimiento sobre los activos	Opciones				
		1	2	3	4	5
1	¿Con que frecuencia compra insumos para el lavado de autos, con recursos propios?					
2	¿Con que frecuencia obtiene ganancias en el corto plazo luego de haber efectuado la compra de materiales y equipos?					
N°	Rendimiento de capital	1	2	3	4	5
3	¿Con que frecuencia considera que gestiona el uso efectivo de todos los recursos del negocio?					
4	¿Considera que el capital invertido en su negocio le genera utilidades?					

Anexo N°04: Guía estructurada de observación

Fecha:

Negocio:

1. Costo de servicio para el lavado de autos

1.1 Aspirado y Lavado de tapiz

Fase del lavado de autos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Observación
Costo directo					
Mano de obra 1	Salario por min.				
mano de obra 2	Salario por min.				
Agua	Litros				
Hidrolavadora	Deprec. X min				
Aspiradora	Deprec. X min				
Detergente industrial	Gramos				
Costo directo I					
Costo Indirecto					
Energía eléctrica para hidrolavadora	Kw				
Energía eléctrica para aspiradora	Kw				
Mameluco	Desgaste x min				
Escobilla	Desgaste x min				
Botas	Desgaste x min				
Costo indirecto I					

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

1.2. Lavado preliminar con agua

Fase del lavado de autos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Observación
Costo directo					
Mano de obra	Salario por min.				
Agua	Litros				
Hidrolavadora	Deprec. X min				
Costo Directo II					
Costo indirecto					
Energía eléctrica	Kw				
Mameluco	Desgaste x min				
Botas	Desgaste x min				
Costos indirectos II					
Total parcial costo directo e indirecto					

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

1.3. Lavado con shampoo

Fase del lavado de autos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Observación
Costo directo					
Agua	Litros				
Mano de obra 1	Salario por min.				
Mano de obra 2	Salario por min.				
Shampoo	Mililitro				
Detergente	Gramos				
Costo directo III					
Costo Indirecto					
Mameluco	Desgaste x min				
Botas	Desgate X min				
Escobilla	Desgate X min				
franela	Desgaste x min				
Escoba	Desgate X min				
Balde	Desgate X min				
Costo indirecto III					
Total parcial costo directo e indirecto					

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

1.4. Enjuague

Fase del lavado de autos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Observación
Costo directo					
Mano de obra	Salario por min.				
Agua	Litros				
Hidrolavadora	Deprec. X min				
Costo directo IV					
Costo indirecto					
Energía eléctrica	Kw				
Mameluco	Desgaste x min				
Botas	Desgate X min				
Costo indirecto IV					
Total parcial costo directo e indirecto					

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

1.5. Secado

Fase del lavado de autos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Observación
Costo directo					
Mano de obra 1	Salario por min.				
Mano de obra 2	Salario por min.				
Costo directo V					
Costo indirecto					
Mameluco	Desgaste x min				
Paño microfibra	Desgate X min				
Botas	Desgate X min				
Costo indirecto V					
Total parcial costo directo e indirecto					

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

1.6. Siliconado

Fase del lavado de autos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Observación
Costo directo					
Mano de obra	Salario por min.				
Silicona en líquido	Mililitro				
Costo directo VI					
Costo indirecto					
Paño microfibra	Desgaste x min				
Botas	Desgate X min				
Mameluco	Desgaste x min				
Costo indirecto VI					
Total parcial costo directo e indirecto					

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

1.7. Perfumado

Fase del lavado de autos	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total	Observación
Costo directo					
Ambientador/ aromatizador	Mililitro				
Mano de obra	Salario por min.				
Costo directo VII					
Costo indirecto					
Mameluco	Desgaste x min				
Botas	Desgate X min				
Costo indirecto VII					
Total parcial costo directo e indirecto					

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

Rentabilidad

Ventas de servicios

Detalle	Precio	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Total
Autos									
Camionetas									
Camionetas rurales									
Camión de carga									
Moto taxis									
Moto lineales									

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

Activo

Descripción	Cantidad	Precio	Total	Año de adquisición	Observación
Hidrolavadora					
Aspiradora					
Otros					

Fuente: Guía de observación

Elaboración: Propia.

Anexo N° 05. Identificación de costos directos e indirectos mensual y anual

DESCRIPCIÓN	Unidad de medida	Distrito Jesus Nazareno						Distrito de Andrés Avelino Cáceres					
		Lavado de autos de El Negroito			Lavado de autos GyR			Lavado de autos Carwach Maracaná			Lavado de autos la Caleta		
		Cantidad	Mensual	Total	Cantidad	Mensual	Total	Cantidad	Mensual	Total	Cantidad	Mensual	Total
COSTOS DIRECTOS													
Salario del personal	Mensual	3	S/ 750.00	S/ 2,250.00	4	S/ 750.00	S/ 3,000.00	4	S/ 750.00	S/ 3,000.00	3	S/ 25.00	S/ 75.00
Agua	Mensual	1	S/ 190.00	S/ 190.00	1	S/ 275.00	S/ 275.00	1	S/ 190.00	S/ 190.00	1	S/ 90.00	S/ 90.00
Detergente/ Ace de 125 gramos	Bolsa	60	S/ 2.00	S/ 120.00	90	S/ 2.00	S/ 180.00	90	S/ 2.00	S/ 180.00	30	S/ 2.00	S/ 60.00
Silicona líquida	Litros	4	S/ 6.00	S/ 24.00	6	S/ 6.00	S/ 36.00	7	S/ 6.00	S/ 42.00	3	S/ 6.00	S/ 18.00
Shampoo Sonax Brillo Concentrado	Galón	2	S/ 18.00	S/ 36.00	4	S/ 18.00	S/ 72.00	1	S/ 18.00	S/ 18.00	2	S/ 18.00	S/ 36.00
Aromatizante	Litros	2	S/ 10.00	S/ 20.00	4	S/ 10.00	S/ 40.00	4	S/ 10.00	S/ 40.00	2	S/ 10.00	S/ 20.00
Depreciación de Hidrolavadora	Mensual	1	S/ 43.33	S/ 43.33		S/ 0.00	S/ 0.00	1	S/ 40.00	S/ 40.00	1	S/ 40.00	S/ 40.00
Depreciación de Aspiradora	Mensual	1	S/ 23.33	S/ 23.33		S/ 0.00	S/ 0.00	1	S/ 8.33	S/ 8.33	1	S/ 23.00	S/ 23.00
TOTAL COSTO DIRECTO				S/ 2,706.67			S/ 3,603.00			S/ 3,518.33			S/ 362.00
COSTO INDIRECTO													
Energía Eléctrica	Mensual	1	S/ 180.00	S/ 180.00	1	S/ 150.00	S/ 150.00	1	S/ 180.00	S/ 180.00	1	S/ 60.00	S/ 60.00
Alquiler de local	Mensual	1	S/ 500.00	S/ 500.00	1	S/ 1,950.00	S/ 1,950.00	1	S/ 1,000.00	S/ 1,000.00	1	S/ 250.00	S/ 250.00
Mantenimiento de la Hidrolavadora	Mensual	1	S/ 67.00	S/ 67.00	1	S/ 50.00	S/ 50.00	1	S/ 42.00	S/ 42.00	1	S/ 80.00	S/ 80.00
Baldes de 12 litros	Unidad	4	S/ 2.50	S/ 10.00	4	S/ 2.50	S/ 10.00	3	S/ 1.67	S/ 5.00	4	S/ 2.50	S/ 10.00
Pao micro fibra	Unidad	4	S/ 8.00	S/ 32.00	8	S/ 8.00	S/ 64.00	3	S/ 8.00	S/ 24.00	1	S/ 8.00	S/ 8.00
Franelas	Unidad	3	S/ 6.00	S/ 18.00									
Escobillas	Unidad	1											
Botas de jebe	Par	3	S/ 3.67	S/ 11.00	4	S/ 3.67	S/ 14.67	3	S/ 3.67	S/ 11.00	3	S/ 3.67	S/ 11.00
Mamelucos	Unidad	3	S/ 3.16	S/ 9.48	4	S/ 3.16	S/ 12.64	3	S/ 3.16	S/ 9.48	-	S/ 0.00	S/ 0.00
Escoba	Unidad	1	S/ 15.00	S/ 15.00	5	S/ 10.00	S/ 50.00	2	S/ 15.00	S/ 30.00	1	S/ 15.00	S/ 15.00
Tacho de basura	Unidad	1	S/ 3.33	S/ 3.33	1	S/ 2.50	S/ 2.50	1	S/ 2.50	S/ 2.50	1	S/ 1.50	S/ 1.50
Perezosas/sillas	Unidad	3	S/ 6.67	S/ 20.00	3	S/ 6.67	S/ 20.00	6	S/ 4.17	S/ 25.00	3	S/ 4.17	S/ 12.50
Equipo bufer	Unidad		S/ 0.00	S/ 0.00	1	S/ 16.00	S/ 16.00	1	S/ 8.33	S/ 8.33	-	S/ 0.00	S/ 0.00
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				S/ 865.81			S/ 2,339.81			S/ 1,337.31			S/ 448.00
TOTAL COSTO DIRECTO E INDIRECTO				S/ 3,572.48			S/ 5,942.81			S/ 4,855.64			S/ 810.00
COSTO DIRECTO E INDIRECTO ANUAL				S/ 42,869.76			S/ 71,313.68			S/ 58,267.72			S/ 9,720.00

Elaboración: Propia.

Anexo N° 06. Ventas de servicios

Estimación de ventas de servicios anual - Lavado de autos el Negro																	
Detalle	Tipo de lavado	Precio	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Cantidad por semana	Venta semanal	Venta mensual estimado	Ventas anual	Costo de ventas	Gastos Ventas	Utilidad Neta	Determinación de porcentajes
Autos	Básico	S/ 10.00	12	13	8	10	10	13	0	66	S/ 660.00	S/ 2,640.00	S/ 31,680.00	S/ 18,800.03	S/ 173.66	S/ 12,706.31	44%
Camionetas	Básico	S/ 10.00	3	6	6	4	5	4	0	28	S/ 280.00	S/ 1,120.00	S/ 13,440.00				19%
		S/ 12.00	5	4	3	3	3	2	0	20	S/ 240.00	S/ 960.00	S/ 11,520.00				16%
Camionetas rurales	Básico	S/ 12.00	1	1	-	1	1	1	0	5	S/ 60.00	S/ 240.00	S/ 2,880.00				4%
		S/ 15.00	0	1	1	0	1	2	0	5	S/ 75.00	S/ 300.00	S/ 3,600.00				5%
Camión de carga	General	S/ 35.00	1	1	-	1	0	1	0	4	S/ 140.00	S/ 560.00	S/ 6,720.00				9%
Mototaxis	General	S/ 5.00	1	1	1	1	1	-	0	5	S/ 25.00	S/ 100.00	S/ 1,200.00				2%
Motolineales	General	S/ 5.00	1	1	-	1	1	1	0	5	S/ 25.00	S/ 100.00	S/ 1,200.00				2%
Total			24	28	19	21	22	24	0	138	S/ 1,505.00	S/ 6,020.00	S/ 72,240.00	S/ 42,869.76	S/ 396.00	S/ 28,974.24	100%

Estimación de ventas de servicios anual - Lavado de autos GyR																	
Detalle	Tipo de lavado	Precio	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Cantidad por semana	Venta semanal	Venta mensual estimado	Ventas anual	Costo de ventas	Gastos Ventas	Utilidad Neta	Determinación de porcentajes
Autos	Básico	S/ 10.00	16	15	13	12	15	17	18	106	S/ 1,060.00	S/ 4,240.00	S/ 50,880.00	S/ 38,274.68	S/ 407.90	S/ 12,197.42	54%
Camionetas	Básico	S/ 10.00	5	4	3	4	5	5	6	32	S/ 320.00	S/ 1,280.00	S/ 15,360.00				16%
		S/ 15.00	2	3	3	2	3	3	4	20	S/ 300.00	S/ 1,200.00	S/ 14,400.00				15%
Camionetas rurales	Básico	S/ 10.00	2	1	1	1	2	1	1	9	S/ 90.00	S/ 360.00	S/ 4,320.00				5%
		S/ 15.00	1	1	1	1	1	1	1	7	S/ 105.00	S/ 420.00	S/ 5,040.00				5%
Camión de carga	General	S/ -	0	0	-	0	0	-	0	-	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00				0%
Mototaxis	General	S/ 5.00	1	1	1	1	0	3	1	8	S/ 40.00	S/ 160.00	S/ 1,920.00				2%
Motolineales	General	S/ 5.00	2	2	1	1	2	3	1	12	S/ 60.00	S/ 240.00	S/ 2,880.00				3%
Total			29	27	23	22	28	33	32	194	S/ 1,975.00	S/ 7,900.00	S/ 94,800.00	S/ 71,313.68	S/ 760.00	S/ 22,726.32	100%

Elaboración: Propia.

Estimación de ventas de servicios anual - Lavado de autos Carwash Maracaná

Detalle	Tipo de lavado	Precio	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Cantidad por semana	Venta semanal	Venta mensual estimado	Ventas anual	Costo de ventas	Gastos Ventas	Utilidad Neta	Determinación de porcentajes
Autos	Básico	S/ 10.00	6	7	4	3	5	4	7	36	S/ 360.00	S/ 1,440.00	S/ 17,280.00	S/ 11,350.85	S/ 266.49	S/ 5,662.65	19%
		S/ 25.00	2	2	2	2	3	3	2	16	S/ 400.00	S/ 1,600.00	S/ 19,200.00	S/ 12,612.06	S/ 296.10	S/ 6,291.84	22%
Camionetas	Básico	S/ 15.00	2	5	2	2	2	5	2	20	S/ 300.00	S/ 1,200.00	S/ 14,400.00				16%
		S/ 50.00	1	0	2	1	0	-	2	6	S/ 300.00	S/ 1,200.00	S/ 14,400.00				16%
Camionetas rurales	Básico	S/ 25.00	1	2	2	0	1	1	2	9	S/ 225.00	S/ 900.00	S/ 10,800.00				12%
		S/ 60.00	0	0	-	0	2	-	0	2	S/ 120.00	S/ 480.00	S/ 5,760.00				6%
Camión de carga	General	S/ -	0	0	-	0	0	-	0	-	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00				0%
Mototaxis	General	S/ 6.00	2	2	1	1	2	3	2	13	S/ 78.00	S/ 312.00	S/ 3,744.00				4%
Motolineales	General	S/ 5.00	3	2	1	2	1	3	1	13	S/ 65.00	S/ 260.00	S/ 3,120.00				4%
Total			17	20	14	11	16	19	18	115	S/ 1,848.00	S/ 7,392.00	S/ 88,704.00	S/ 58,267.72	S/ 1,368.00	S/ 29,068.28	100%

Estimación de ventas de servicios anual - Lavado de autos La Caleta

Detalle	Tipo de lavado	Precio	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Cantidad por semana	Venta semanal	Venta mensual estimado	Ventas anual	Costo de ventas	Gastos Ventas	Utilidad Neta	Determinación de porcentajes
Autos	Básico	S/ 8.00	10	7	5	6	6		9	43	S/ 344.00	S/ 1,376.00	S/ 16,512.00	S/ 4,376.54	S/ 184.61	S/ 11,950.85	45%
		S/ 10.00	1	1	1	2	2		2	9	S/ 90.00	S/ 360.00	S/ 4,320.00	S/ 1,145.03	S/ 48.30	S/ 3,126.68	12%
Camionetas	Básico	S/ 10.00	2	1	2	1	2		3	11	S/ 110.00	S/ 440.00	S/ 5,280.00				14%
		S/ 15.00	1	0	1	0	1		1	4	S/ 60.00	S/ 240.00	S/ 2,880.00				8%
Camionetas rurales	Básico	S/ 10.00	1	1	1	0	1		1	5	S/ 50.00	S/ 200.00	S/ 2,400.00				7%
		S/ 15.00	0	1	1	0	0		1	3	S/ 45.00	S/ 180.00	S/ 2,160.00				6%
Camión de carga	General	S/ -	0	0	-	0	0		0	-	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00				0%
Mototaxis	General	S/ 5.00	1	0	-	2	0		1	4	S/ 20.00	S/ 80.00	S/ 960.00				3%
Motolineales	General	S/ 5.00	2	0	2	2	2		1	9	S/ 45.00	S/ 180.00	S/ 2,160.00				6%
Total			18	11	13	13	14	0	19	88	S/ 764.00	S/ 3,056.00	S/ 36,672.00	S/ 9,720.00	S/ 410.00	S/ 26,542.00	100%

Elaboración: Propia.

Anexo N° 07. Estados Financieros contruidos de los negocios de lavaderos de autos

LAVADERO DE AUTOS EL NEGRITO
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016
(Expresado en soles)

ACTIVO		PASIVO	
<u>ACTIVO CORRIENTE</u>		<u>PASIVO CORRIENTE</u>	
Caja y Bancos	33,115.07	Tributos Por Pagar	0.00
Dinero en Efectivo	29,774.24	Renta	0.00
Existencia	1,425.76	Es salud	0.00
Materiales auxiliares	1,425.76	Afp	0.00
Activo diferido	-	<u>TOTAL PASIVO CORRIENTE</u>	<u>0.00</u>
Impuesto a la Renta			
Otros activos diferidos	-	<u>PASIVO NO CORRIENTE</u>	
Activo diferido		-	
<u>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</u>	<u>34,540.83</u>	Cta por cobrar a Terceros	0.00
		-	
		<u>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</u>	<u>0.00</u>
<u>ACTIVO NO CORRIENTE</u>			
Inmueble Maquinaria y Equipos	8,000.00	<u>TOTAL PASIVO</u>	<u>-</u>
Inmueble Maquinaria y Equipos	8,000.00		
Predios		<u>PATRIMONIO</u>	
Depreci. del inmue. maq y equipo	(3,720.00)	<u>PATRIMONIO</u>	
		Capital	6,505.76
		Resultados Acumulados	0.00
<u>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</u>	<u>4,280.00</u>	Resultado del Ejercicio	32,315.07
		<u>TOTAL PATRIMONIO</u>	<u>38,820.83</u>
-			
<u>TOTAL ACTIVO</u>	<u>38,820.83</u>	<u>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</u>	<u>38,820.83</u>

Ayacucho, 31 de Diciembre del 2016

Firma del contador

Firma del gerente

Elaboración: Propia.

LAVADERO DE AUTOS EL NEGRITO
ESTADO DE RESULTADOS
AL 31 DE DICIEMBRE 2016
(Expresado en Soles)

Ventas Netas		31,680.00
Costos de servicio		<u>15,459.20</u>
UTILIDAD BRUTA		16,220.80
Gastos de Operación		173.66
Gastos de Administración	173.66	
Gastos de Ventas	0.00	
UTILIDAD DE OPERACIÓN		16,047.14
Otras Cargas e Ingresos del Ejercicio		0.00
Gastos Indirectos	0.00	
Gastos Financieros	0.00	
Ingresos Financieros		
UTILIDAD ANTES I.R		16,047.14
I.R		-
UTILIDAD NETA		16,047.14

Ayacucho, 31 de Diciembre del 2016

Firma del contador

Firma del gerente

Elaboración: Propia.

LAVADERO DE AUTOS G Y R
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016
(Expresado en soles)

ACTIVO		PASIVO	
<u>ACTIVO CORRIENTE</u>		<u>PASIVO CORRIENTE</u>	
Caja y Bancos	30,722.56	Tributos Por Pagar	0.00
Dinero en Efectivo	24,846.32	Renta	
Existencia	2,277.68	Es salud	
Materiales auxiliares	2,277.68	Afp	
Activo diferido	-	<u>TOTAL PASIVO CORRIENTE</u>	<u>0.00</u>
Impuesto a la Renta			
Otros activos diferidos	-	<u>PASIVO NO CORRIENTE</u>	
Activo diferido		-	
<u>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</u>	<u>33,000.24</u>	Cta por cobrar a Terceros	
		-	
		<u>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</u>	<u>0.00</u>
<u>ACTIVO NO CORRIENTE</u>		TOTAL PASIVO	<u>-</u>
Inmueble Maquinaria y Equipos	6,000.00		
Inmueble Maquinaria y Equipos	6,000.00		
Predios		PATRIMONIO	
- Depreci. del inmue. maq y equipo	(2,400.00)	<u>PATRIMONIO</u>	
		Capital	6,497.68
		Resultados Acumulados	1,500.00
<u>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</u>	<u>3,600.00</u>	Resultado del Ejercicio	28,602.56
		<u>TOTAL PATRIMONIO</u>	<u>36,600.24</u>
-			
TOTAL ACTIVO	<u>36,600.24</u>	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>36,600.24</u>

Ayacucho, 31 de Diciembre del 2016

Firma del contador

Firma del gerente

Elaboración: Propia.

LAVADERO DE AUTOS G Y R
ESTADO DE RESULTADOS
AL 31 DE DICIEMBRE 2016
(Expresado en Soles)

Ventas Netas		<u>50,880.00</u>
Costos de servicio		<u>32,398.45</u>
		<hr/>
UTILIDAD BRUTA		<u>18,481.55</u>
Gastos de Operación		407.90
Gastos de Administración	0.00	
Gastos de Ventas	407.90	<hr/>
UTILIDAD DE OPERACIÓN		<u>18,073.65</u>
Otras Cargas e Ingresos del Ejercicio		0.00
Gastos Indirectos	0.00	
Gastos Financieros	0.00	
Ingresos Financieros		<hr/>
UTILIDAD ANTES I.R		<u>18,073.65</u>
I.R		<u>-</u>
UTILIDAD NETA		<u>18,073.65</u>

Ayacucho, 31 de Diciembre del 2016

Nota S/. 497.68 es el aporte efectuado en efectivo
Resultado acumulado 1500

Firma del contador

Firma del gerente

Elaboración: Propia.

LAVADERO DE AUTOS LA CALETA
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA NEGOCIO
AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016
(Expresado en soles)

ACTIVO		PASIVO	
<u>ACTIVO CORRIENTE</u>		<u>PASIVO CORRIENTE</u>	
Caja y Bancos	28,477.69	Tributos Por Pagar	0.00
Dinero en Efectivo	27,692.00	Renta	
Existencia	696.00	Es salud	
Materiales auxiliares	696.00	Afp	
Activo diferido	-	<u>TOTAL PASIVO CORRIENTE</u>	<u>0.00</u>
Impuesto a la Renta			
Otros activos diferidos	-	<u>PASIVO NO CORRIENTE</u>	
Activo diferido		-	
<u>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</u>	<u>29,173.69</u>	Cta por cobrar a Terceros	
		-	
		<u>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</u>	<u>0.00</u>
<u>ACTIVO NO CORRIENTE</u>			
Inmueble Maquinaria y Equipos	3,300.00	TOTAL PASIVO	<u>-</u>
Inmueble Maquinaria y Equipos	3,300.00		
Predios		PATRIMONIO	
- Depreci. del inmue. maq y equipo	(990.00)	<u>PATRIMONIO</u>	
		Capital	4,156.00
		Resultados Acumulados	0.00
<u>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</u>	<u>2,310.00</u>	Resultado del Ejercicio	<u>27,327.69</u>
		<u>TOTAL PATRIMONIO</u>	<u>31,483.69</u>
-			
TOTAL ACTIVO	<u>31,483.69</u>	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>31,483.69</u>

Ayacucho, 31 de Diciembre del 2016

Firma del contador

Firma del gerente

Elaboración: Propia.

LAVADERO DE AUTOS LA CALETA
 ESTADO DE RESULTADOS
 AL 31 DE DICIEMBRE 2016
 (Expresado en Soles)

Ventas Netas	<u>20,832.00</u>
Costos de servicio	<u>4,735.89</u>
UTILIDAD BRUTA	<u>16,096.11</u>
Gastos de Operación	232.91
Gastos de Administración	0.00
Gastos de Ventas	232.91
UTILIDAD DE OPERACIÓN	<u>15,863.21</u>
Otras Cargas e Ingresos del Ejercicio	0.00
Gastos Indirectos	0.00
Gastos Financieros	0.00
Ingresos Financieros	<u> </u>
UTILIDAD ANTES I.R	<u>15,863.21</u>
I.R	<u> -</u>
UTILIDAD NETA	<u>15,863.21</u>

Ayacucho, 31 de Diciembre del 2016

Firma del contador

Firma del gerente

Elaboración: Propia.

LAVADERO DE AUTOS CARWASH MARACANA
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA NEGOCIO

AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2016

(Expresado en soles)

ACTIVO		PASIVO	
<u>ACTIVO CORRIENTE</u>		<u>PASIVO CORRIENTE</u>	
Caja y Bancos	38,305.90	Tributos Por Pagar	0.00
Dinero en Efectivo	32,384.28	Renta	
Existencia	-	Es salud	
Materiales auxiliares	-	Afp	
Activo diferido	-	<u>TOTAL PASIVO CORRIENTE</u>	<u>0.00</u>
Impuesto a la Renta			
Otros activos diferidos	-	<u>PASIVO NO CORRIENTE</u>	
Activo diferido		-	
<u>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</u>	<u>38,305.90</u>	Cta por cobrar a Terceros	
		-	
		<u>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</u>	<u>0.00</u>
<u>ACTIVO NO CORRIENTE</u>			
Inmueble Maquinaria y Equipos	5,800.00	TOTAL PASIVO	<u>-</u>
Inmueble Maquinaria y Equipos	5,800.00		
Predios		PATRIMONIO	
Depreci. del inmue. maq y equipo	(2,320.00)	<u>PATRIMONIO</u>	
		Capital	6,796.00
		Resultados Acumulados	0.00
<u>TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE</u>	<u>3,480.00</u>	Resultado del Ejercicio	34,989.90
		<u>TOTAL PATRIMONIO</u>	<u>41,785.90</u>
-			
TOTAL ACTIVO	<u>41,785.90</u>	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	<u>41,785.90</u>

Ayacucho, 31 de Diciembre del 2016

Firma del contador

Firma del gerente

Elaboración: Propia.

LAVADERO DE AUTOS CARWASH MARACANA

ESTADO DE RESULTADOS

AL 31 DE DICIEMBRE 2016

(Expresado en Soles)

Ventas Netas		<u>36,480.00</u>
Costos de servicio		<u>18,041.29</u>
		<u>18,438.71</u>
UTILIDAD BRUTA		18,438.71
Gastos de Operación		562.60
Gastos de Administración	0.00	
Gastos de Ventas	562.60	
UTILIDAD DE OPERACIÓN		<u>17,876.11</u>
Otras Cargas e Ingresos del Ejercicio		0.00
Gastos Indirectos	0.00	
Gastos Financieros	0.00	
Ingresos Financieros		
UTILIDAD ANTES I.R		<u>17,876.11</u>
I.R		<u>-</u>
UTILIDAD NETA		<u>17,876.11</u>

Ayacucho, 31 de Diciembre del 2016

Nota S/. 996 es el aporte efectuado en efectivo

Firma del contador

Firma del gerente

Elaboración: Propia.

Anexo N° 08: Resultados del cuestionario aplicado a los lavaderos de autos en los distritos de Andrés Avelino Cáceres y Jesús Nazareno

		COSTO DE SERVICIO									
		ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	ítem 5	ítem 6	ítem 7	ítem 8	ítem 9	Total
Lavadero de autos el Negrito	trabajador 1	3	2	2	2	1	4	2	3	2	21
	trabajador 2	2	1	1	3	2	2	2	1	1	15
	trabajador 3	3	2	2	2	1	3	2	2	1	18
	trabajador 4	1	2	3	1	1	2	2	3	1	16
Lavadero de autos G y R	trabajador 1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	12
	trabajador 2	1	1	1	2	3	2	1	1	1	13
	trabajador 3	2	2	2	1	2	1	1	1	1	13
	trabajador 4	1	2	2	2	1	1	1	2	1	13
Lavadero de autos La Caleta	trabajador 1	5	2	5	2	1	3	5	3	5	31
	trabajador 2	2	4	5	4	3	3	3	3	1	28
	trabajador 3	2	3	3	3	4	5	2	5	3	30
Lavadero de autos Carwash Maracaná	trabajador 1	3	3	1	1	2	4	2	3	2	21
	trabajador 2	3	2	2	2	1	1	2	2	3	18
	trabajador 3	2	2	1	1	1	2	3	2	1	15
		32	29	31	27	24	34	30	33	24	
		2	2	2	2	1	2	2	3	1	

Fuente: Cuestionario aplicado

RENTABILIDAD

		ítem 1	ítem 2	ítem 3	ítem 4	Total
Lavadero de autos el Negrito	trabajador 1	5	3	3	4	15
	trabajador 2	2	3	3	1	9
	trabajador 3	4	3	4	2	13
	trabajador 4	1	3	2	2	8
Lavadero de autos G y R	trabajador 1	2	3	2	1	8
	trabajador 2	1	2	2	1	6
	trabajador 3	1	1	1	1	4
	trabajador 4	1	1	2	1	5
Lavadero de autos La Caleta	trabajador 1	5	4	2	4	15
	trabajador 2	5	3	5	3	16
	trabajador 3	3	4	5	3	15
Lavadero de autos Carwash Maracaná	trabajador 1	5	3	2	4	14
	trabajador 2	3	3	2	1	9
	trabajador 3	2	2	4	3	11
		40	38	39	31	
		5	3	2	1	

Fuente: Cuestionario aplicado

Anexo N° 09: Fotografías

Foto 1. Fase: lavado de tapiz y aspirado



Foto 2. Fase: lavado preliminar con agua



Foto 3. Fase: lavado con shampoo



Foto 4. Fase: enjuague



Foto 5. Fase: Secado



Foto 6. Fase: Siliconado



Foto 7. Fase: Perfumado

