

## Nota técnica

## Análisis de viabilidad para un emprendimiento de lavandería en la Costa Caribe Norte de Nicaragua

## Feasibility Analysis for a laundry business venture on the Northern Caribbean Coast of Nicaragua

 **Horacio Chacón López** \*<sup>1</sup>  
[horaciochacon72@gmail.com](mailto:horaciochacon72@gmail.com)

 **Joel Jozmin Pérez Irias** <sup>1</sup>  
[11101990j@gmail.com](mailto:11101990j@gmail.com)

*Fecha de Recepción: 08-08-2024*

*Fecha de Aprobación: 17-12-2025*

 **Joel Pérez López**  
[joelperezlopez@yahoo.com](mailto:joelperezlopez@yahoo.com)

 **Oslund Rains Franklin Sam**<sup>2</sup>  
[orains@hotmail.com](mailto:orains@hotmail.com)

### RESUMEN

Las elevadas tasas de natalidad relacionadas al tamaño reducido de las viviendas en el barrio Filemón Rivera de la ciudad de Bilwi, Puerto Cabezas, han generado la necesidad de buscar soluciones prácticas para satisfacer requerimientos básicos de higiene personal, como el lavado de ropa. El objetivo del estudio consistió en evaluar la viabilidad de un proyecto de lavandería en el área. Como instrumento de recolección de datos, se aplicó una encuesta a 30 familias del barrio. La muestra fue seleccionada al azar considerando como parámetro a padres de familia laboralmente activos. Asimismo, se proyectó una oferta de lavado de 87,600 piezas anuales, representando el 93%. Los indicadores económicos y financieros proyectan un resultado positivo en los próximos 5 años. Con financiamiento, se espera recuperar la inversión en 1 año y 8 meses y sin financiamiento, la proyección es de 1 año y 9 meses. Las estimaciones indicaron que el flujo con valor de salvamento del Valor Actual Neto (VAN) fue de C\$ 140,697.69, la Tasa Interna de Retorno (TIR) 22.84 % y Relación Beneficio-Costo (RBC) de C\$1.14, lo que indica que por cada córdoba invertido se recibiría un retorno de 0.14 centavos de córdobas. El estudio demuestra que un proyecto de lavandería en el Barrio Filemón Rivera es viable tanto social como económicamente.

**Palabras claves:** análisis socioeconómico, desarrollo económico y social, desarrollo local, investigación de mercado, pequeña empresa, rentabilidad.

<sup>1</sup> Bluefields Indian & Caribbean University. Centro Universitario Regional (CUR) Bilwi. Bilwi, Nicaragua

<sup>2</sup> Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua. Managua, Nicaragua

\*Autor de correspondencia



## ABSTRACT

High birth rates, combined with limited-size housing units in the Filemón Rivera neighborhood of Bilwi, Puerto Cabezas, have created the need to seek practical solutions to meet basic personal hygiene needs, such as laundry services. The objective of this study was to assess the feasibility of a laundry business project in the area. A survey was used as the data collection instrument and was administered to 30 families in the neighborhood. The sample was randomly selected, using economically active parents as the inclusion criterion. Additionally, a projected annual laundry service volume of 87,600 clothing items was estimated, representing 93 % of the target market. The projected economic and financial indicators show positive results over the next five years. With external financing, the investment is expected to be recovered in 1 year and 8 months, and without financing in 1 year and 9 months. Estimates indicate that the Net Present Value (NPV), including salvage value, was C\$140,697.69; the Internal Rate of Return (IRR) was 22.84 %; and the Benefit-Cost Ratio (BCR) was C\$1.14, which implies that for every cordoba invested, a return of 0.14 cordobas would be received. The study demonstrates that a laundry business project in the Filemón Rivera neighborhood is both socially and economically viable.

**Keywords:** socioeconomic analysis, economic and social development, local development, market research, small business, profitability

**Para citar en APA:** Chacón López, H., Pérez Irias, J. J., Franklin Sam, O. R., & Pérez López, J. (2025). Análisis de viabilidad para un emprendimiento de lavandería en la Costa Caribe Norte de Nicaragua. *Wani*, e21825. <https://doi.org/10.5377/wani.v1i1.21825>

## INTRODUCCIÓN

El sector de lavandería industrial está evolucionando con tecnologías modernas que hacen que el proceso sea más eficiente y rentable. Así mismo, existen más oportunidades para mejorar la productividad, reducir costos operativos y obtener una mejor rentabilidad de la inversión.

En el mundo empresarial, buscar oportunidades sólidas y constantes es clave para el éxito a largo plazo y una microempresa de lavandería puede mantener un nivel constante de actividad, ya que los clientes necesitan sus servicios de manera regular. Independientemente de la temporada, se puede atraer una variedad de clientes individuales, hasta pequeñas empresas locales que ofertan servicios de hotelorías, restaurantes y bares, ya que la diversificación de clientes ayuda a mitigar riesgos y garantiza una base estable de ingresos.

La idea de un proyecto de lavandería en el Barrio Filemón Rivera de la ciudad de Bilwi nace de la necesidad de encontrar una solución práctica a la problemática que enfrentan los habitantes de esta zona debido a las características que presenta la infraestructura de sus hogares como la limitación de espacios y el tamaño de las familias que habitan en ellas, el manejo del tiempo y la higiene personal. Esta situación se asemeja a lo descrito por Martínez Ávila & Olivera Vélez (2018), quienes en su investigación evidencian que gran parte de la población vive en apartamentos con espacios muy reducidos convirtiéndose el lavado y secado de ropa en una tarea difícil. El proyecto es idóneo para un sector específico de la población, dirigido a trabajadores que por su condición



no cuenta con la disponibilidad de tiempo para garantizar dicho servicio y se ven en la obligación de requerir mano de obra de calidad para garantizar sus necesidades.

Algunos estudios, como el realizado por Porras Guerra (2008) sobre la prefactibilidad para la creación de una lavandería comercial con un sistema ecológico en Lima metropolitana, realizó un análisis técnico, económico, financiero y encontró como resultado, que es necesario considerar la demanda-oferta y el precio del servicio de lavandería en el mercado, para determinar el tamaño apropiado del servicio y su rentabilidad.

Para este propósito, es necesario realizar un estudio de mercado, tal a como lo propone Soledispa-Rodríguez et al. (2021), señalando que la investigación de mercados nace para dar solución a la necesidad de información en la toma de decisiones de las empresas, la cual inicia de una serie de procesos sistematizados necesarios para que la entidad obtenga información relevante precisa y concisa y contribuye a la maduración de las decisiones básicas y de largo alcance de la empresa. Asimismo, es necesario el estudio técnico, el cual está determinado por las capacidades de instalaciones del proyecto y la comparación entre la capacidad instalada y la proyectada (Torres Miramontes, 2004).

Se planteó como objetivo del proyecto la determinación del mercado potencial, capacidad técnica, estructura organizacional y análisis económicos con el fin de determinar la factibilidad del proyecto.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### *Localización del estudio*

El proyecto se realizó en la ciudad de Bilwi, municipio de Puerto Cabezas, en el Barrio Filemón Rivera, con una proyección de cinco años en el periodo de 2024 al 2028.

### *Paradigma de la investigación*

El presente artículo se basa en el paradigma socio crítico. Su finalidad es sembrar las transformaciones sociales, considerando la intervención activa de sus miembros y exige del investigador una incesante reflexión acción, observándose el rol de investigador como agente de cambio social. La naturaleza del estudio es no experimental, observacional, descriptivo y de corte transversal (Loza et al., 2020).

El estudio es también de enfoque cuantitativo, utilizando técnicas estadísticas para analizar aspectos económicos que tienen como objetivo maximizar los rendimientos y minimizar el riesgo de la inversión.

### *Población y muestra*

La población del casco urbano del municipio de Puerto Cabezas es de 66,169 personas comprendidos entre las edades de cero a ochenta y cinco años, distribuidos por sexo: masculino 32,417, que representa 49 %, y mujeres 33,752 con el 51 %. El crecimiento poblacional es de 5.3



%, lo que significa que para el periodo 2020, la población incrementó en 85,552 personas, de las cuales 40,996 son hombres, representando el 48 % y 44,586 son mujeres, representando el 52 % del total proyectado al periodo 2020 (Instituto Nacional de Información de Desarrollo [INIDE], 2008).

La población del proyecto fue de 300 hogares del barrio en estudio, tomando a personas mayores de edad y considerando el nivel socio económico; la muestra fue del 10 % correspondiente a 30 hogares.

### ***Criterios de selección***

Los criterios de selección utilizados para la determinación de la muestra del proyecto consistieron en elegir a los participantes basándose en su disponibilidad, facilidad de acceso y estado laboral (activamente laborando).

Otros aspectos considerados se reflejan en la tabla 1 y 2 relacionados a la segmentación demográfica y segmentación conductual.

**Segmentación demográfica:** Se tomaron en cuenta aspectos como la edad, género, ocupación, ingresos y nivel socioeconómico de la muestra objeto de estudio, tal como se refleja en la tabla 1.

**Tabla 1**

#### *Segmentación demográfica*

Variable	Descripción
Edad	Mayor de 18 años
Género	Masculino y femenino
Ocupación	Cualquiera
Ingresos	Mayor o igual al salario mínimo
Nivel socioeconómico	Población económicamente activa

**Segmentación conductual:** Se valoró la conducta que adoptan los consumidores, en relación con el servicio de lavado de ropa, tomando en cuenta las variables descritas en la tabla 2.

**Tabla 2**

#### *Segmentación conductual*

Variable	Descripción
Beneficio	Calidad y precio del servicio
Tipo de servicio	Lavado de ropa
Frecuencia de consumo	Habitual, ocasional
Actitud hacia el servicio	Positiva

### ***Técnicas e instrumentos de recolección de datos***

En cuanto a las fuentes de información primaria, para la recolección de datos se utilizó guías de encuestas aplicadas a la muestra, a fin de conocer opiniones y percepciones relacionados con la

necesidad del establecimiento de una lavandería de ropas y comprobar el nivel de la demanda potencial y capacidad de oferta de los servicios de la microempresa de lavandería.

### *Análisis de datos*

Los datos recolectados se codificaron, organizaron y tabularon en una hoja de Microsoft Excel 2016 para generar las tablas estadísticas y gráficas con frecuencias y porcentajes y para su análisis, se utilizó la estadística descriptiva.

Los cálculos financieros se realizaron utilizando las siguientes fórmulas:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+r)^t} - I_0 \quad (1)$$

VAN: Valor actual neto del proyecto

F<sub>t</sub>: Flujo neto de caja en el período t (ingresos – egresos)

R: Tasa de descuento o tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)

t: Año o período (Del 1 hasta n)

n: Número total de periodos del proyecto

I<sub>0</sub>: Inversión inicial del proyecto.

En la tasa interna del retorno (TIR)

$$0 = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+TIR)^t} - I_0 \quad (2)$$

F<sub>t</sub>: Flujo neto de caja en el período t

t: Número del período (Del 1 hasta n)

I<sub>0</sub>: Inversión inicial

TIR: tasa interna del retorno (es la incógnita que se busca)

Para el cálculo del costo promedio ponderado con sus siglas en ingles WACC

$$WACC = \left( \frac{E}{V} \times Re \right) + \left( \frac{D}{V} \times Rd \times (1 - T) \right) \quad (3)$$

WACC: Costo promedio ponderado de capital

E: Valor de capital propio (Equity)

D: Valor de mercado de la deuda

V: Valor total del capital (Capital + Deuda), es decir: V = E+D

Re: Costo del capital propio (tasa de rentabilidad exigida por los accionistas)

Rd: Costo de la deuda (tasa de interés pagada por prestamos o bonos)

T: Tasa impositiva (tasa del impuesto sobre la renta corporativo)

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### *Estudio de mercado*

Para el estudio de mercado se tomó en cuenta el análisis de la oferta y demanda, así como los precios de los servicios brindados.



## Análisis de la oferta

La tabla 3 muestra una proyección de la oferta de servicios de lavandería para niños, adolescentes y adultos.

**Tabla 3**

*Descripción de la oferta del servicio de lavado por años*

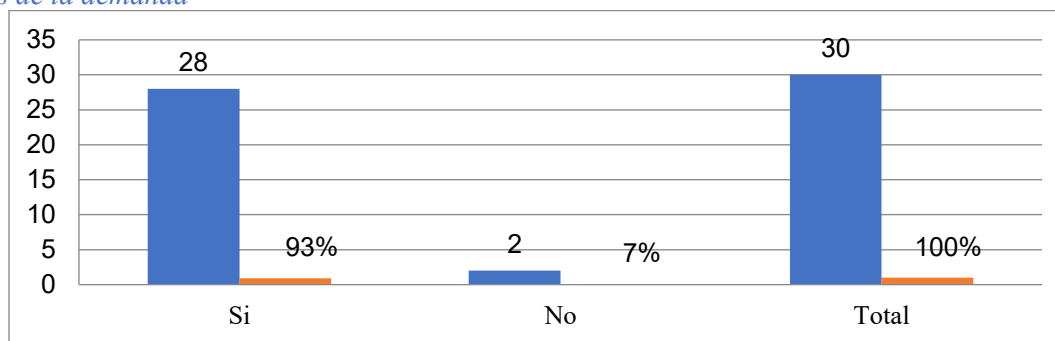
Servicios de lavado	2024	2025	2026	2027	2028
Ropas de niños	144,000	144,000	216,000	216,000	152,000
Ropas de adolescentes	108,000	108,000	144,000	144,000	162,000
Ropas de adultos	108,000	108,000	144,000	144,000	162,000
<b>Total</b>	<b>360,000</b>	<b>360,000</b>	<b>504,000</b>	<b>504,000</b>	<b>576,000</b>

Los resultados de las encuestas indican que la oferta para lavar ropas de niños en el primer y segundo año de operación del proyecto es de 144,000 piezas; 216,000 piezas el tercer año y cuarto año y 152,000 piezas en el quinto año del proyecto. En cuanto a los adolescentes y adultos, durante los primeros dos años, la proyección es de 108,000 respectivamente y 144,000 en el tercer y cuarto año, mientras que en el quinto año es de 162,000.

## Análisis de la demanda

**Figura 1**

*Análisis de la demanda*



El 93 % de los informantes del barrio Filemón Rivera afirmaron que usarían el servicio de lavandería de ropas porque es más práctico y el 7 % dijo que no. Estos resultados indican que la oferta del servicio tiene una demanda potencial que garantiza la vida útil y la viabilidad del proyecto.

**Tabla 4**

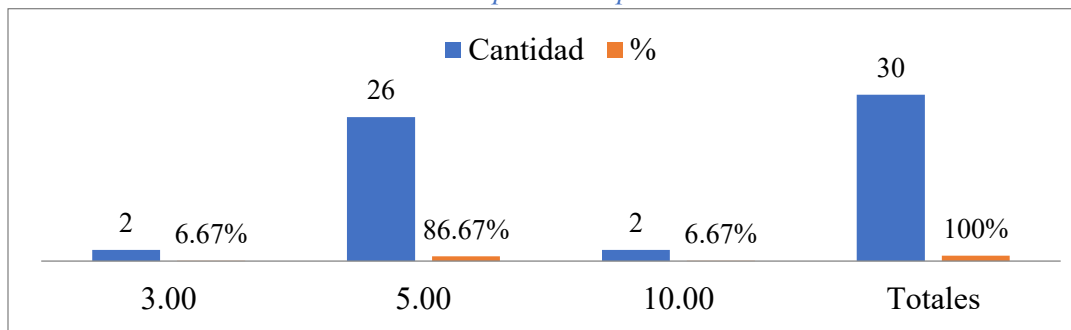
*Demanda potencial insatisfecha*

Descripción	Diario	Número de días	Mensual	Anual
Oferta actual	600	28	16800	201,600
Demanda potencial	1500	28	42000	504,000
<b>Demanda insatisfecha</b>	<b>-900</b>		<b>-25200</b>	<b>-302,400</b>

La oferta actual para un análisis de 30 hogares con promedio de 20 personas, tomando en cuenta que en cada hogar conviven entre 2 a 3 familias con necesidad de lavar ropa a diario, es de 201,600 piezas/unidades y con una demanda potencial es de 504,000, para una demanda insatisfecha de - 302,400 unidades al año. El año fiscal comercial es de 30 días, sin embargo, se debe reconocer que hay 4 domingos de descanso obligatorio para el trabajador. Para el proyecto, se ha considerado este cálculo con 28 días, lo que significa que, en cuatro semanas de trabajo, se ofrecerán servicios dos domingos para facilitar la recepción y lavado de ropas a los trabajadores que solo cuentan con días libres los domingos.

**Figura 2**

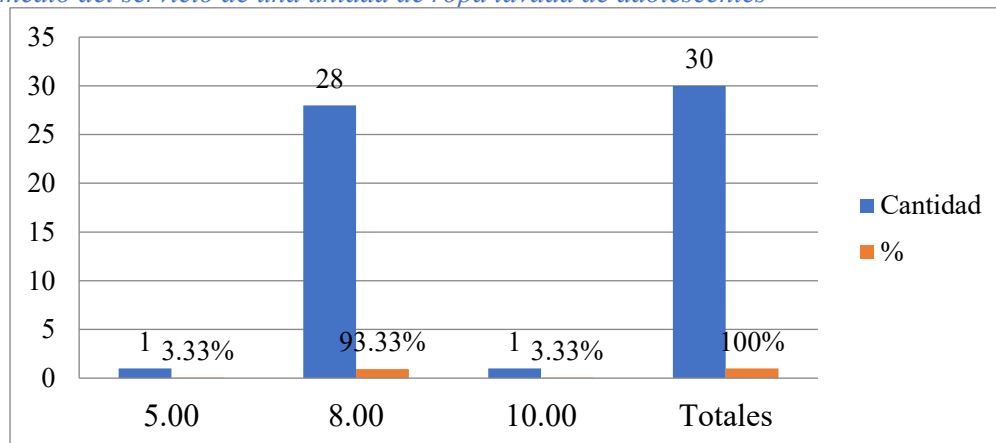
*Costo promedio del servicio de una unidad de ropa lavada para niños*



El 86.67 % de las personas encuestadas afirman que pagarían C\$ 5.00 por una unidad de ropa de niños lavada, siendo el dato más representativo para este segmento de edad. (Ver figura 2.)

**Figura 3**

*Costo promedio del servicio de una unidad de ropa lavada de adolescentes*

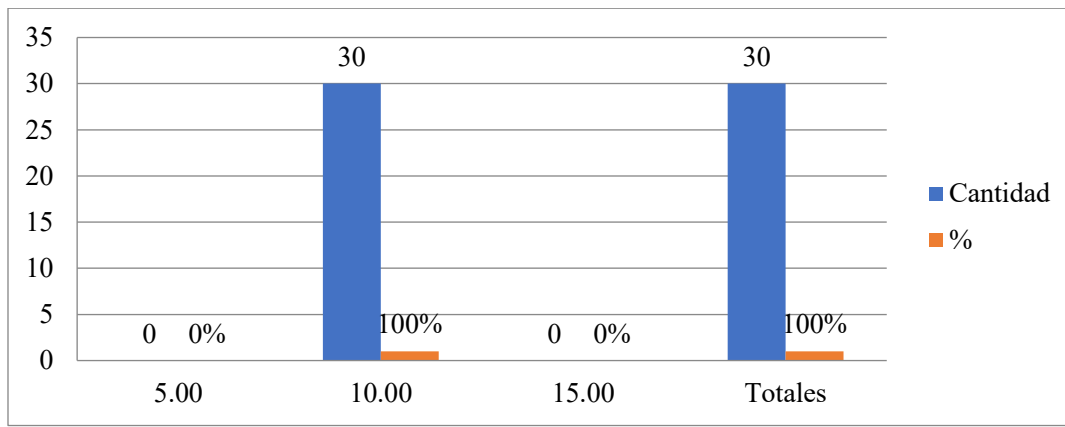


La figura tres, muestra que el 93.33 % de las personas encuestadas afirman que pagarían C\$ 8.00 por pieza para el lavado de ropa de adolescentes, siendo el dato más relevante para observar.



**Figura 4**

*Costo promedio por el servicio de una unidad lavada de ropa de adultos*



En la figura 4 se observa que el 100 % de las personas encuestadas afirman estar dispuestos a pagar C\$10.00 por cada pieza de adulto; esto indica que la demanda es alta para lavar ropas en este barrio.

La demanda de servicios de lavandería de ropas en piezas es una buena opción de negocio ya que los precios promedios que están dispuestos a pagar son de C\$ 5.00 por pieza para ropa de niños, C\$ 8.00 para piezas de adolescentes y C\$ 10.00 por pieza de adultos. En lo referente a la publicidad del servicio ofertado, los encuestados prefieren que se hagan en radios, redes sociales y medios televisivos locales.

### **Estudio técnico**

Para el estudio técnico se realizó una evaluación de cuatro alternativas, tomando en cuenta a Baca Urbina (2010) para localizar el local o planta del proyecto mediante el método de ranking de factores, siendo los siguientes:

### **Localización óptima de la microempresa**

Se tomaron en cuenta dos aspectos: la macro y micro localización, en función de los cuales se definió la inversión del proyecto. Para determinar la localización óptima del local o planta, se analizaron factores como la disponibilidad de locales, mano de obra, materias primas, agua potable, energía eléctrica, infraestructura disponible, y el mercado.

### **Vías de acceso**

Las vías de acceso al proyecto serán de forma terrestre, disponiendo los siguientes medios de movilización: rutas, taxi, motos, bicicleta, triciclos.



## Población económicamente activa (PEA)

Este factor es el más importante y relevante debido a que es necesario contar con mano de obra calificada para efectuar las funciones y operaciones del proyecto de manera eficiente y eficaz, por lo que calificó como la mejor opción el barrio Filemón Rivera.

**Tabla 5**

*Población económicamente activa e inactiva*

Población económicamente activa				Población económicamente inactiva		
N.º	Descripción	Cantidad	%	Descripción	Cantidad	%
01	Hombres	129	43%	Hombres	287	66%
02	Mujeres	171	57%	Mujeres	148	34%
<b>Total</b>		<b>300</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>435</b>	<b>100%</b>

La tabla 5 se refleja los resultados de la encuesta en cuanto al total de población económicamente activa. De un total de 735 personas, 435 pertenecen al sector económicamente inactivo, mientras que 300 son económicamente activas (57 % de mujeres y 43 % hombres); según los informantes, las mujeres tienen más posibilidades de encontrar trabajo que los hombres. Por el contrario, la población inactiva es mayor en los hombres que en las mujeres.

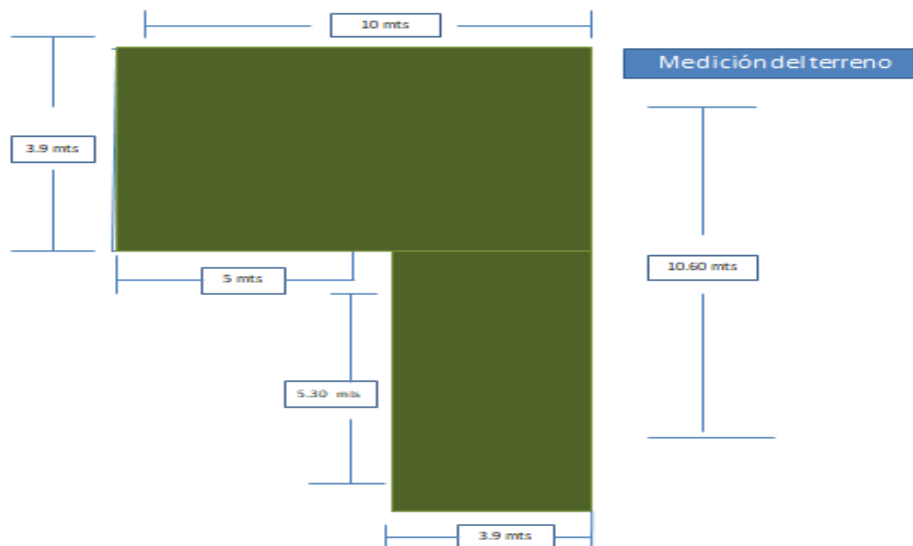
## Disponibilidad de materia prima

Existe suficiente materia prima de manera permanente, porque a diario se cambia la ropa de vestir y semanalmente se lavan las ropas de cama, siendo los clientes los que trasladan la materia prima principal (ropas para lavar) por cuenta propia a la microempresa. Estos factores justifican la implementación del proyecto y garantizan su éxito.

## Relación Tamaño-Inversión

**Figura 5**

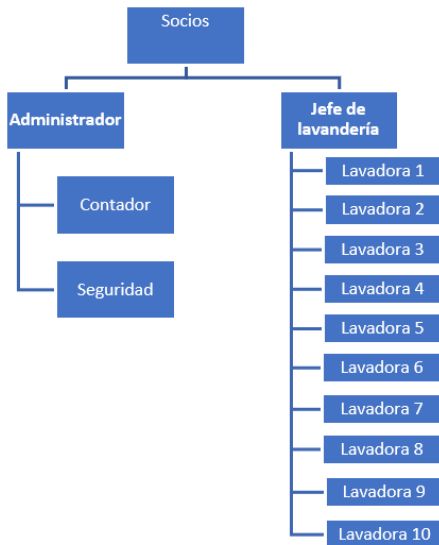
*Área perimetral de la infraestructura*



En la figura 5, el tamaño del terreno se estableció a partir de la capacidad de alcance para cubrir una parte de la demanda esperada del proyecto. La infraestructura tendrá una dimensión de 38.7 metros lineales distribuidos de la siguiente manera: recepción, área de clasificado, área de lavado, área de secado y área de empaque.

**Figura 6**

*Organigrama de la empresa*



El organigrama en la figura 6 presenta los trabajadores que serán contratados al inicio de las operaciones de este proyecto; también se cuenta con un jefe de lavandería para la parte operativa del servicio.

**Administrador:** Se encarga de todas las actividades administrativas del negocio. Es quien representa a los socios del negocio, es responsable de pagos y elabora informes administrativos de todas las operaciones administrativas en cada mes.

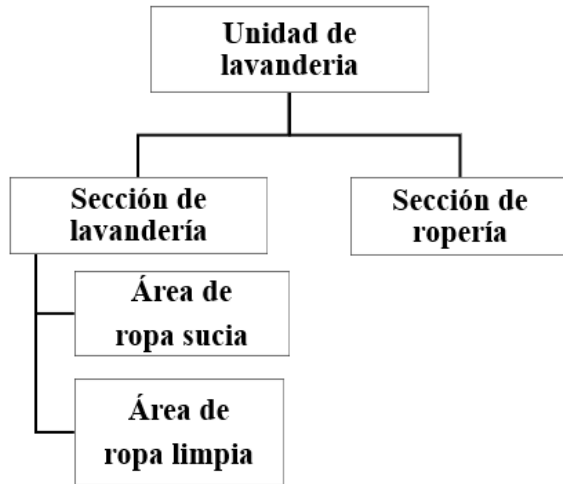
**Contador:** Es la persona encargada de llevar el control contable de este negocio. Hace reportes de contabilidad, ingresos y egresos, presenta los estados financieros ante la administración del negocio y registra las operaciones contables.

**Jefe de lavandería y ropería:** Su rol es planificar, organizar y dirigir todas las actividades relacionadas con la provisión de ropa higiénicamente limpia a los diferentes clientes.

**Auxiliar de lavandería:** Desarrolla directamente labores operativas relacionadas con todas las tareas de recepción, lavado, desinfección, secado planchado, doblado, almacenamiento y distribución de la ropa.

**Figura 7**

*Organigrama funcional de la empresa*



Una unidad de lavandería es un establecimiento de servicio dedicado al lavado, secado y, en algunos casos, planchado de ropa y textiles que demande la población. La figura 7 presenta el organigrama del negocio de lavandería:

- En la sección de lavandería se garantizará la limpieza, desinfección, secado y correcta presentación de la ropa y textiles, cumpliendo normas de higiene, calidad y seguridad de la empresa.
- El área de ropa sucia tiene como función principal recibir, clasificar y manejar la ropa contaminada de manera segura, evitando la propagación de suciedad, malos olores.
- En el área de ropa limpia se recolectará la ropa proveniente del área de lavandería para su secado y planchado y posteriormente ser doblada, clasificada, empaquetada y rotulada para su correcta distribución. Estas serán previamente almacenadas en condiciones higiénicas y luego despachadas a las diferentes áreas usuarias.
- La sección de ropería es el área encargada de la recepción, almacenamiento, control, distribución y reposición de la ropa limpia.

**Tabla 6**

*Planilla de pago mensual*

Año 1 de Operaciones		
No.	Cargos	Salario Básico
1	Administrador (a)	7,000.00
2	Contador (a)	5,000.00
3	Operario (a)	4,000.00
4	Lavador (a)	4,000.00

5	Lavador (a)	4,000.00
6	Empacador (a)	4,000.00
7	Seguridad	3,500.00
<b>Total</b>		<b>31,500.00</b>

El proyecto para el pago de personal administrativo y operativo pretende contratar a siete personas, con un pago total mensual de C\$ 31,500.00 más prestaciones de Ley, en el caso del operario y lavadores, solo es control de maquinarias para este proceso.

**Tabla 7**

*Gastos de administración primer año de operaciones*

Descripción	Mensuales	Anuales
Salarios	31,500.00	378,000.00
INSS patronal	6,772.50	81,270.00
INATEC	630.00	7,560.00
Aguinaldo	2,625.00	31,500.00
Vacaciones	2,625.00	31,500.00
Factura membretada	200.00	2,400.00
Impuesto alcaldía	1,740.00	20,880.00
Impuesto DGI	1,740.00	20,880.00
Matrículas de la Alcaldía		10,440.00
Transporte (Entregas)	1,000.00	12,000.00
<b>TOTALES</b>	<b>48,832.50</b>	<b>596,430.00</b>

La tabla 7 describe los gastos de administración que se han programado para el primer periodo o año uno, reflejados en moneda de córdoba, hasta por el valor de C\$ 596,430.00. En la primera columna, se presenta una valoración de manera mensual de los gastos de administración hasta por el valor de C\$ 48,832.50.

### **Estudio económico**

Para realizar el estudio económico en la evaluación del proyecto, se retomó lo planteado por Baca Urbina (2010) el cual tiene por objetivo “ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica” (p. 8).

La encuesta fue aplicada a mayores de edad, no obstante, el estudio revela que hay un alto potencial para brindar el servicio de lavado de ropa de niños. Por esta razón, a continuación, en la tabla 8, se proyectan los ingresos en función del servicio de lavado de piezas para niños, piezas para adolescentes y piezas para adultos.

**Tabla 8**

*Estado de resultados proyectados a cinco periodos*

Descripción	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028
Piezas para niños	556,000.00	556,000.00	864,000.00	1,080,000.00	1,260,000.00
Piezas para adolescentes	756,000.00	756,000.00	1,008,000.00	1,152,000.00	1,296,000.00
Piezas para adultos	756,000.00	756,000.00	1,008,000.00	1,152,000.00	1,296,000.00
<b>Total ingresos</b>	<b>2,088,000.00</b>	<b>2,088,000.00</b>	<b>2,880,000.00</b>	<b>3,384,000.00</b>	<b>3,852,000.00</b>
Costos Variables	1,216,860.00	856,015.80	886,286.27	929,850.59	1,010,593.12
Costos Fijos	1,065,600.00	1,065,600.00	1,623,600.00	1,623,600.00	2,034,252.00
<b>Total costos y gastos</b>	<b>2,282,460.00</b>	<b>1,921,615.80</b>	<b>2,509,886.27</b>	<b>2,553,450.59</b>	<b>3,044,845.12</b>
<b>Utilidad antes de impuesto</b>	<b>-194,460.00</b>	<b>166,384.20</b>	<b>370,113.73</b>	<b>830,549.41</b>	<b>807,154.88</b>
Impuestos sobre la renta	-58,338.00	49,915.26	111,034.12	249,164.82	242,146.46
<b>Utilidad después de impuesto</b>	<b>-136,122.00</b>	<b>116,468.94</b>	<b>259,079.61</b>	<b>581,384.59</b>	<b>565,008.42</b>
+ Depreciación	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00	35,000.00
+ Amortización de Diferidos	-	-	-	-	-
<b>Capacidad de pago del proyecto</b>	<b>-101,122.00</b>	<b>151,468.94</b>	<b>294,079.61</b>	<b>616,384.59</b>	<b>600,008.42</b>

Las operaciones de este proyecto, según el estado de resultado del primer año, arrojan una pérdida neta de C\$ -101,112.00, esto debido a las inversiones fijas realizadas en las instalaciones físicas del proyecto para iniciar operaciones, pero en el segundo año, inmediatamente se recupera la inversión, mostrando que el proyecto es rentable al hacer los análisis de flujo de caja puro sin financiamiento y con financiamiento. La relación entre ingreso, costos y gastos es del 79 % sin embargo es importante mencionar que el 30 % de costos y gastos proyectados se recuperará, lo que equivale a 913,453.53; siendo así, el gasto real que asumirá el proyecto será de C\$ 2,131,391.58.

Se determinó que el capital de trabajo necesario para la vida es de C\$ 1,000,000.00 córdobas además de sus fuentes de financiamiento. El cálculo del costo de capital promedio ponderado será utilizado como tasa de descuento para calcular el Valor Actual Neto (VAN). Conforme a la estructura de capital del proyecto, el 90 % de la inversión será aportado por los socios, estableciendo como tasa de rentabilidad exigida por los accionistas el 20 %, y el 10 % será costado a través de financiamiento externo por medio de un préstamo bancario, con una tasa de interés anual nominal del 15 %, y el 30 % como tasa impositiva por impuesto sobre la renta de las rentas de actividades económicas según la Ley 822, Ley de Concertación Tributaria, para determinar el costo de la fuente de financiamiento del 10.50 %. El total de Costo de Capital Promedio Ponderado es del 19.05 %. (Tabla 9)

**Tabla 9**

*Costo de capital promedio ponderado del proyecto*

Estructura de Capital	Deuda C\$	%	Costo	WACC
Aporte de los socios	900,000.00	90.00%	20%	18.00%
Préstamos bancarios	100,000.00	10.00%	10.50%	1.05%
<b>Total, inversión</b>	<b>1,000,000.00</b>	<b>100.00%</b>		<b>19.05%</b>

### **Evaluación Financiera**

#### **Valor actual neto (VAN)**

De acuerdo con Santana (2020), el valor actual neto (VAN) de un proyecto consiste en traer los flujos de efectivo futuros a valor presente (entradas y salidas de efectivo del proyecto, actualizadas al año cero de la evaluación) y después restarle la inversión inicial del proyecto.

El proyecto, desde el punto de vista financiero, es rentable porque se espera obtener ingresos en el siguiente orden:

**Tabla 10**

*Ingresos del proyecto por años*

Año	Ingresos
2024	C\$ 2,088,000.00
2025	C\$ 2,088,000.00
2026	C\$ 2,880,000.00
2027	C\$ 3,384,000.00
2028	C\$ 3,852,000.00

El flujo del proyecto sin financiamiento da como resultado el VAN. En la tabla 9 se observa que el proyecto sin financiamiento es de C\$ 43,174.39, convirtiéndolo en un proyecto aceptable. Según el resultado obtenido del flujo del proyecto, el VAN con financiamiento es de C\$ 199,065.26, lo cual también es aceptable. Para el estudio, se utilizó como tasa de descuento el costo de capital promedio ponderado del 19.05 %. Por último, el flujo del proyecto con valor de salvamento es de C\$ 140,697.69.

#### **Tasa Interna de Retorno (TIR)**

Por otro lado, citando a Ross et al. (2010), la Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de interés con la cual el valor presente neto de una inversión es igual a cero; representa la rentabilidad promedio que obtendrá el inversionista si decide llevar a cabo el proyecto

Para el flujo de proyecto sin financiamiento, (proyecto puro) se obtiene una Tasa Interna de Retorno (TIR) de 20.06 %. Por su parte, al considerar el flujo del proyecto con financiamiento, la TIR del proyecto financiado asciende a 25.68 %. Finalmente, al incorporar el valor de salvamento, el flujo del proyecto presenta un TIR de 22.84%.

## Costo Promedio Ponderado de Capital (WACC)

Para los autores Ross et al. (2010), el costo promedio ponderado de capital (WACC, por sus siglas en inglés) es la tasa promedio que una empresa espera pagar por el uso de sus fuentes de financiamiento, ponderadas por la proporción que representan dentro de la estructura de capital.

### *Análisis de rentabilidad del proyecto*

**Tabla 11**

*Flujo del proyecto sin financiamiento*

Concepto/Periodo	0	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028
Flujo de fondo del proyecto	- 1,000,000.00	-16,122.00	240,068.94	386,387.61	712,511.83	700,069.48
Parámetros financieros	Indicador					
El Proyecto Puro						
Valor actual neto	43,174.39					
Tasa interna de retorno	20.06%					
Relación beneficio costo	1.04	1,043,174.39				
Relación beneficio costo	0	1,043,174.39				

Como se aprecia en la tabla 10, el flujo sin financiamiento de la inversión inicial obtiene un VAN de C\$ 43,174.39 con una TIR de 20.06 y una relación beneficio costo de C\$ 1.04, es decir, el inversor obtiene de retorno por cada córdoba invertido 0.4 centavos.

**Tabla 12**

*Flujo del proyecto con financiamiento*

Concepto/Periodo	0	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028
Flujo del fondo del proyecto	-900,000.00	2,605.86	260,430.62	408,645.76	736,971.32	727,084.18
Parámetro financiero	Indicador					
El Proyecto Financiado						
Valor actual neto	199,065.26					
Tasa interna de retorno	25.68%					
Relación beneficio costo	1.22	1,099,065.26				

En la tabla 11, el flujo con financiamiento es de C\$ 100,000.00, que es la inversión inicial; el VAN es de C\$ 199,065.26, la TIR 25.68 %, y la relación beneficio costo es de C\$1.22, lo que indica que se obtiene de retorno 0.22.



**Tabla 13**

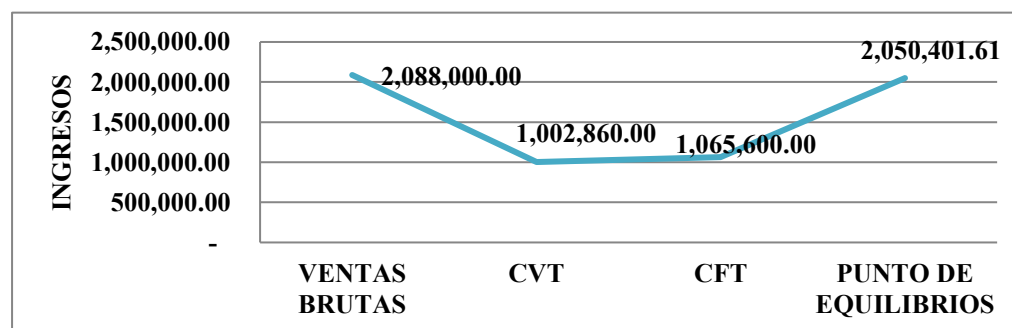
*Flujo del proyecto con valor de salvamento*

Concepto/Periodo	0	Año 2024	Año 2025	Año 2026	Año 2027	Año 2028
Flujo de fondo del proyecto	-	-16,122.00	240,068.94	386,387.61	712,511.83	930,069.48
Parámetro de financiamiento	Indicador					
El Proyecto Puro						
Valor neto actual	140,697.69					
Tasa interna de retorno	22.84%					
Relación beneficio costo	1.14	1,140,697.69				
Relación beneficio costo	0	1,140,697.69				

La tabla 13 indica el flujo del proyecto con valor de salvamento, el cual se incorpora a este inciso como evidencia de dónde se obtienen los cálculos de la VAN, TIR y el WACC. Los resultados de la evaluación financiera indican que el proyecto es rentable y se demuestra con los siguientes resultados: Para la ejecución del proyecto se inicia con una inversión inicial de C\$ 1,000,000.00. De este capital, 900 mil son asumidos por los socios y 100 mil por financiamientos bancarios. El proyecto arroja un VAN de C\$ 140,697.69, una TIR de 22.84 % y una relación beneficio costo de C\$1.14; es decir, los socios obtienen 0.14 centavos de retorno por cada córdoba invertido.

**Figura 8**

*Punto de equilibrio*



La Figura 8 muestra el resultado del punto de equilibrio donde las ventas mínimas deben ser 2,050,401.61; esto no genera utilidad ni pérdidas en el periodo más adverso de operación. Para este cálculo, se consideraron las variables de las ventas brutas, costos variables totales y los costos fijos totales.

## CONCLUSIONES

Los resultados del estudio evidencian que la creación de la lavandería en Bilwi, Puerto Cabezas, durante el período 2024-2028 es viable y sostenible desde las dimensiones de mercado, técnica, organizacional y financiera. Se identificó una alta aceptación del servicio y una demanda

insatisfecha significativa, lo que confirma la pertinencia del proyecto en el contexto socioeconómico local. La evaluación técnica y administrativa demostró que la localización, la capacidad instalada y la estructura organizacional propuesta permiten una operación eficiente y ordenada del servicio.

Desde el punto de vista económico-financiero, el proyecto presenta rentabilidad a partir del segundo año de operación, con indicadores superiores al costo de capital. El estudio aporta evidencia empírica sobre oportunidades de emprendimiento en el sector servicios y constituye un referente metodológico para iniciativas orientadas al desarrollo económico local. Se recomienda fortalecer estrategias de promoción y actualizar periódicamente el manual de control interno.

### CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### REFERENCIAS

- Baca Urbina, G. (2010) *Evaluación de proyecto* (6ª ed.). McGRAW-HILL <https://pabloryesoviol.wordpress.com/wp-content/uploads/2018/05/1-gabriel-baca-urbina-evaluacion-de-proyectos-6ta-edicion-2010.pdf>
- INIDE (2008). Puerto Cabezas en cifras. <https://www.inide.gob.ni/docu/censos2005/CifrasMun/RAAN/PUERTO%20CABEZAS.pdf>
- Loza Ticona, R. M., Mamani Condori, J. L., Mariaca Mamani, J. S. & Yanqui Santos, F. E. (2020). Paradigma sociocrítico en investigación. (2020). *PsiqueMag Revista Científica Digital de Psicología*, 9(2), 30-39. <https://doi.org/10.18050/psiquemag.v9i2.2656>
- Martínez Avila, M. & Olivera Vélez, Z. (2018) Proyecto de negocio para mejorar la prestación de servicio de lavandería online. (Tesis de pregrado, corporación unificada nacional de educación superior). Repositorio digital. <https://repositorio.cun.edu.co/handle/cun/5792>
- Porras Guerra, K. A. (2008). Estudio de pre-factibilidad para la creación de una lavandería comercial con un sistema ecológico, en Lima metropolitana. (Tesis de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú). PUCP. <https://tesis.pucp.edu.pe/items/c872dde0-db20-496a-9e8f-25b28420432c>
- Ross, S. A, Westerfield, R. W y Jordan, B. D. (2010). *Fundamentos de finanzas corporativas* (9na ed.). McGraw-Hill
- Santana Pérez, M. (2020). *Maximización de valor presente neto a través de la optimización de la ley de corte en una mina subterránea* [tesis de grado, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <https://tesis.pucp.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f3c32563-516b-4f87-85de-ec45cdb939d3/content>
- Soledispa-Rodríguez, X. E., Moran-Chilan, J. H., & Peña-Ponce, D. katiuska. (2021). La investigación de mercado impacto que genera en la toma de decisiones. *Dominio De Las Ciencias*, 7(1), 79–94. <https://doi.org/10.23857/dc.v7i1.1692>
- Torres Miramontes, A (2004) *Estudio Técnico del Proyecto de Inversión: Servicio Automático de Lavado de autos car-matic* [tesis de grado, Universidad Autónoma de Baja California]. <https://repositorioinstitucional.uabc.mx/server/api/core/bitstreams/1b933def-1fb0-4b13-904f>