



**UNIVERSIDAD
DEL PACÍFICO**

**Escuela de
Postgrado**

**“PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UN
OPERADOR MÓVIL VIRTUAL 5G EN
LIMA METROPOLITANA”**

**Trabajo de Investigación presentado
para optar al Grado Académico de
Magíster en Administración**

Presentado por

Sr. Jorge Luis Lopez Balandra

Sr. Pablo Javier Portilla Philipps

Sr. Lindher Gustavo Rojas Tovar

Sra. Patricia Ysabel Usquiano Torres

Asesor: Juan Alejandro Flores Castro

[0000-0002-7397-1970](tel:0000-0002-7397-1970)

Lima, agosto 2024

REPORTE DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA ANTIPLAGIO

A través del presente, Alejandro Flores Castro deja constancia que el trabajo de investigación titulado "PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UN OPERADOR MÓVIL VIRTUAL 5G EN LIMA METROPOLITANA" presentado por:

	Nombre del alumno(s)
1	JORGE LUIS LOPEZ BALANDRA
2	PABLO JAVIER PORTILLA PHILIPPS
3	LINDHER GUSTAVO ROJAS TOVAR
4	PATRICIA YSABEL USQUIANO TORRES

para optar al Grado de Magíster en Administración fue sometido al análisis del sistema antiplagio del programa TURNITIN el 10 de diciembre 2024 dando el siguiente resultado:

The screenshot displays a Turnitin report for a document titled "PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UN OPERADOR MÓVIL VIRTUAL 5G EN LIMA METROPOLITANA". The document is from the Universidad del Pacífico, Escuela de Postgrado. The report shows a similarity score of 20%. The sources are listed as follows:

Rank	Source	Similarity
1	hdl.handle.net	3 %
2	repositorio.up.edu.pe	2 %
3	Entregado a Universidad...	1 %
4	www.coursehero.com	1 %
5	repositorioacademico...	1 %
6	www.estadiorodrigo.co...	1 %
7	Entregado a Pontificia ...	1 %
8	Entregado a Universidad...	1 %
9	www.telosmania.com	<1 %
10	repositorio.ulima.edu.pe	<1 %

Atentamente,

Prof. Alejandro Flores Castro

A mi pareja, Jennifer; a mi pequeña Albita, y a mi madre Carmen, quienes son mis fuerzas para continuar en todo momento. Gracias por todo su apoyo, amor y comprensión.

Sr. Jorge Luis López Balandra

A mis abuelos, que están felices por mi logro; a mi madre, Connie Philipps, por ser mi referente más grande y, finalmente, a todas las personas que me han motivado y ayudado en este camino. ¡Gracias a todos por hacer este sueño realidad!

Sr. Pablo Javier Portilla Philipps

A mis abuelos, Bernabé y Marcelina, que desde el cielo guían mis pasos. Y a mi madre, Blanca Tovar, por ser el pilar incansable de mis sueños y por confiar en mí en cada decisión y proyecto emprendido.

Sr. Lindher Gustavo Rojas Tovar

A mi familia y a mis amigos, por ser siempre la luz y el apoyo durante toda mi vida.

Srta. Patricia Ysabel Usquiano Torres

RESUMEN EJECUTIVO

Este plan de negocio presenta el caso de Wave S.A.C., un nuevo operador móvil virtual de Lima Metropolitana que operará bajo un modelo de alianza con el operador Claro, y que destaca por sus atributos como la velocidad sostenida, cobertura confiable, precios competitivos y un rápido servicio al cliente. La empresa espera posicionarse como líder en soluciones de conectividad 5G en un plazo de 10 años, destacando por su innovación y compromiso con el cliente. La entrada al mercado se justifica por la alta demanda de velocidad y la insatisfacción que actualmente tiene el usuario.

El análisis del entorno destacó un marco institucional favorable y un crecimiento sostenido del sector de telecomunicaciones, a pesar de la inestabilidad política y económica. Se identifica una oportunidad en la alta penetración de dispositivos móviles y la creciente adopción de la tecnología 5G. La investigación de mercado muestra un segmento joven adulto con alta inclinación hacia la tecnología 5G, evidenciando un mercado efectivo de 326,065 usuarios en Lima. Wave apunta a captar inicialmente a 16,303 usuarios, con una demanda anual estimada de 42,812 servicios en el primer año, y un crecimiento previsto de 17.63% anual.

Los objetivos estratégicos incluyen alcanzar el indicador financiero de Resultados antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones (EBITDA¹) del 20% y un crecimiento del 5% al 10% anual. Wave implementará un modelo de negocio centrado en la diferenciación a través de alianzas estratégicas y una cultura organizacional orientada al cliente. Las actividades claves abarcan desde la logística de la infraestructura 5G hasta la estrategia de marketing. Wave planea crear 19 empleos directos inicialmente, destacando las inversiones en capacitación en tecnología 5G y gestión de la experiencia del usuario, con una proyección de costos de personal que se incrementará anualmente.

El plan de Operaciones se centra en establecer alianzas estratégicas con proveedores como Claro para garantizar la cobertura y la velocidad de la conexión 5G. Asimismo, enfatiza la importancia de mantener altos estándares operativos y la implementación de procesos eficientes para cumplir con las expectativas de servicio del cliente. El plan de Marketing involucra una inversión significativa y se diseñará para acceder a consumidores de alto valor a través de campañas digitales y tradicionales, particularmente en distritos clave de Lima Metropolitana. El plan de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) se orienta hacia la inclusión digital, la educación, el desarrollo de talentos y la protección ambiental, buscando

¹ EBITDA son las siglas del inglés *Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*.

contribuir de manera positiva a la sociedad y construir una marca ética y sostenible. El plan financiero establece que con una inversión total inicial de US\$ 400,596.40 y un financiamiento del 40% se alcanzaría un Valor Actual Neto (VAN) > 0 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) $>$ Costo Promedio Ponderado del Capital (WACC²), lo que sugiere que se cumple la expectativa de rendimiento, lo que permite indicar que el negocio es rentable y viable.

² WACC son las siglas del inglés *Weighted Average Cost of Capital*.

Tabla de contenido

Índice de tablas	ix
Índice de figuras	xi
Índice de anexos	xiii
RESUMEN EJECUTIVO	iv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. IDEA DEL NUEVO NEGOCIO	2
1. Nombre (razón social y nombre comercial).....	2
2. Actividad económica.....	2
3. Descripción de la idea de negocio	2
4. Misión.....	2
5. Visión.....	2
6. Valores.....	2
7. Contexto tecnológico de la idea de negocio	3
8. Justificación de la idea de negocio	4
9. Alcance del plan de negocio.....	4
10. Limitantes existentes en el mercado.....	4
CAPÍTULO II. ANÁLISIS DEL ENTORNO	5
1. Análisis del macroentorno PESTELG.....	5
1.1 Entorno político.....	5
1.2 Entorno económico.....	6
1.3 Entorno social.....	9
1.4 Entorno tecnológico.....	11
1.5 Entorno ecológico.....	12
1.6 Entorno legal	13
1.7 Entorno global	14
2. Análisis del microentorno.....	14
3. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)	16

CAPÍTULO III. INVESTIGACIÓN DE MERCADO	18
1. Objetivos de la investigación de mercado	18
2. Análisis de la oferta	18
2.1 Situación operadores tradicionales	18
2.2 Zonas de cobertura 5G.....	18
2.3 Tarifas	20
2.4 Características sociodemográficas de las áreas de cobertura	21
2.5 Situación de los OMV	22
2.6 Nivel de satisfacción.....	22
2.7 Selección del operador físico.....	23
2.8 Condiciones legales para nuevos OMV	23
2.9 Condiciones económicas para nuevos OMV	24
2.10 Condiciones técnicas para nuevos OMV.....	24
3. Análisis de la demanda.....	25
3.1 Resultados de la investigación cuantitativa.....	25
3.1.1 Aspectos metodológicos.....	25
3.1.2 Principales hallazgos	25
3.2 Cuantificación de la demanda actual.....	26
4. Proyección futura de la demanda	26
5. Conclusiones de la investigación del mercado	27
CAPÍTULO IV. PLAN DE NEGOCIO	28
1. Objetivos.....	28
1.1 Objetivo general	28
2. Objetivos estratégicos.....	28
3. Modelo de negocio Canvas	28
4. Mapa de empatía.....	29
5. Cadena de valor	30
5.1 Actividades de soporte	30
5.2 Actividades primarias.....	31
6. Estrategia competitiva	31
7. Estrategia de crecimiento	31

CAPÍTULO V. PLANES FUNCIONALES Y DE RESPONSABILIDAD SOCIAL	33
1. Plan de Marketing.....	33
1.1 Objetivos generales	33
1.2 Alineamiento con objetivos estratégicos del negocio	33
1.3 Estrategia de segmentación	34
1.4 Estrategia de posicionamiento.....	35
1.5 Marketing Mix (7P).....	35
1.5.1 Producto	35
1.5.2 Precio	36
1.5.3 Plaza	37
1.5.4 Promoción	38
1.5.5 Personas	39
1.5.6 Procesos	39
1.6 Acciones	40
1.7 Presupuesto.....	40
2. Plan de Operaciones	40
2.1 Objetivos	40
2.2 Estrategias	41
2.3 Acciones	42
2.4 Procesos operativos	43
2.4.1 Procesos estratégicos.....	43
2.4.2 Procesos claves.....	43
2.4.3 Procesos de apoyo	44
2.5 Organigrama del departamento de Operaciones.....	44
2.6 Presupuesto.....	45
3. Plan de Recursos Humanos	46
3.1 Objetivos	46
3.2 Estrategias	47
3.3 Estructura organizacional	48
3.4 Perfil de cada puesto de trabajo.....	49
3.5 Acciones	49
4. Plan de Responsabilidad Social Empresarial (RSE)	50
4.1 Objetivos	50
4.2 Tácticas	51

4.3	Buenas prácticas	51
4.4	Presupuesto.....	52
5.	Plan de Finanzas	52
5.1	Proyección de ingresos	52
5.2	Análisis de las proyecciones de costos.....	52
5.2.1	Costos de producción	52
5.2.2	Gastos generales	53
5.2.3	Punto de equilibrio	53
5.3	Análisis del plan de inversión.....	54
5.4	Estado de resultados	56
5.5	Proyección del flujo de caja (económico y financiero)	57
5.6	Estado de situación financiera	58
5.7	Análisis de los indicadores económico-financieros	58
5.7.1	Tasa de descuento WACC.....	58
5.7.2	Evaluación económica.....	59
5.7.3	Análisis de ratios	59
	CONCLUSIONES.....	61
	RECOMENDACIONES.....	63
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64
	NOTAS BIOGRÁFICAS.....	87

Índice de tablas

Tabla 1.	Matriz EFE	16
Tabla 2.	Densidad poblacional de las zonas de cobertura 5G al 2023	21
Tabla 3.	NSE de las zonas de cobertura 5G al 2023	21
Tabla 4.	Distribución por edades de las zonas de cobertura 5G al 2023 (miles de habitantes)	22
Tabla 5.	Niveles de satisfacción de los atributos del servicio	23
Tabla 6.	Comparación de los proveedores físicos de red 5G	23
Tabla 7.	Condiciones económicas exigidas por Claro.....	24
Tabla 8.	Crecimiento esperado del sector.....	26
Tabla 9 .	Proyección de la demanda (2024-2029).....	27
Tabla 10.	Objetivos estratégicos y del plan de Marketing	33
Tabla 11.	Segmento de mercado	34
Tabla 12.	Precio del plan y comparativo de precios.....	37
Tabla 13.	Precios proyectados.....	37
Tabla 14.	Objetivos del plan de Operaciones.....	41
Tabla 15.	Estrategias y KPI propuestos.....	41
Tabla 16.	Estrategias y acciones previstas	42
Tabla 17.	Tipos de procesos	44
Tabla 18.	Costo por tráfico de datos y acceso a plataforma.....	45
Tabla 19.	Equipos.....	46
Tabla 20.	Mobiliarios	46
Tabla 21.	Objetivos del plan de Recursos Humanos.....	47
Tabla 22.	Estrategias y KPI propuestos.....	48
Tabla 23.	Requerimiento de personal.....	49
Tabla 24.	Objetivos estratégicos y del plan de RSE.....	50
Tabla 25.	Presupuesto del plan de RSE.....	52
Tabla 26.	Proyección de ventas de Wave (US\$)	52
Tabla 27.	Costos de producción (US\$)	53
Tabla 28.	Gastos generales (US\$)	53
Tabla 29.	Punto de equilibrio (en unidades).....	54
Tabla 30.	Equipos.....	54
Tabla 31.	Mobiliario.....	54

Tabla 32,	Activos intangibles	55
Tabla 33.	Resumen de activos fijos.....	55
Tabla 34.	Estimación del capital de trabajo (método de máximo déficit acumulado)	55
Tabla 35.	Resumen de inversiones	56
Tabla 36.	Resumen del servicio de la deuda anual.....	56
Tabla 37.	Estado de resultados proyectado (US\$).....	57
Tabla 38.	Flujo de caja económico (US\$).....	57
Tabla 39.	Flujo de caja financiero (US\$)	58
Tabla 40.	Estado de situación financiera (US\$).....	58
Tabla 41.	Evaluación económica.....	59
Tabla 42.	Ratios de rentabilidad año 2026	60

Índice de Figuras

Figura 1.	PBI sin inversión privada e inversión privada.....	7
Figura 2.	Indicadores económicos de Perú	7
Figura 3.	Inflación (var. % interanual del IPC).....	8
Figura 4.	Índices de tipo de cambio nominal (diciembre 2018=100).....	8
Figura 5.	Comportamiento de la economía peruana (1999-2023).....	9
Figura 6.	Perú: Convivencia de dispositivos móviles en el hogar para conexión a internet	10
Figura 7.	Perú: Hogares con televisores que captan la transmisión digital	10
Figura 9.	Cobertura de redes de Claro	19
Figura 10.	Cobertura de redes de Movistar.....	19
Figura 11.	Cobertura de redes de Entel.....	20
Figura 12.	Mapa de Empatía.....	30
Figura 13.	Logo del OMV	36
Figura 14.	Organigrama del departamento de Marketing.....	39
Figura 15.	Actividades.....	43
Figura 16.	Organigrama del departamento de Operaciones	45
Figura 17.	Organigrama propuesto	48
Figura 18.	Grupos de edad.....	73
Figura 19.	Género	73
Figura 20.	Actividad principal.....	73
Figura 21.	Distrito de residencia.....	74
Figura 22.	Consume o utiliza algunas de estas opciones: servicios de internet móvil, <i>streaming</i> (televisión por internet) y telefonía móvil de pago mensual (postpago)?	74
Figura 23.	¿Está usted 100% satisfecho con los servicios de internet móvil, <i>streaming</i> (televisión por internet) y telefonía móvil de pago mensual (postpago), con los que cuenta actualmente?.....	75
Figura 24.	Frecuencia de compra del servicio	75
Figura 25.	¿Qué factores considera usted a la hora de consumir o adquirir servicios de internet móvil, <i>streaming</i> (televisión por internet) y telefonía móvil de pago mensual (postpago)?.....	76

Figura 26. ¿Con qué le gustaría contar al tener servicios de internet móvil, *streaming* (televisión por internet) y telefonía móvil de pago mensual (postpago)? 76

Índice de Anexos

Anexo 1.	Tarifas de operadores que ofrecen 5G.....	71
Anexo 2.	Operadores móviles virtuales autorizados y servicios ofrecidos	72
Anexo 3.	Resultados de la investigación cuantitativa.....	73
Anexo 4.	Mercado potencial, disponible, efectivo y objetivo	81
Anexo 5.	Presupuesto plan de Marketing	81
Anexo 6.	Presupuesto de Operaciones (en US\$)	82
Anexo 7.	Presupuesto del plan de Recursos Humanos	82
Anexo 8.	Ejemplos de publicación de Facebook.....	83
Anexo 9.	Tabla de amortización (en US\$).....	83
Anexo 10.	Perfil de los cargos requeridos	84
Anexo 11.	Detalle de costos proyectados	86
Anexo 12.	Parámetros para el cálculo de la tasa WACC	86

INTRODUCCIÓN

La tecnología móvil ha crecido de manera significativa, transformando esencialmente cómo se comunican, entretienen, trabajan y acceden a información los seres humanos con los dispositivos móviles en el centro de esta revolución. Ante este panorama, la introducción de la tecnología de redes móviles de quinta generación, o 5G, está configurada para llevar la conectividad a niveles sin precedentes.

El presente plan de negocios se enfoca en explorar la factibilidad de lanzar un Operador Móvil Virtual (OMV) que utilice tecnología 5G en Lima Metropolitana. Los OMV son entidades que, sin poseer infraestructura de red, alquilan la capacidad de operadores existentes para ofrecer servicios bajo su propia marca.

El mercado de telecomunicaciones en Lima Metropolitana está actualmente ocupado por pocos y grandes operadores, lo que puede presentar una oportunidad para un OMV 5G que ofrezca servicios distintivos y deseables. Sin embargo, este emprendimiento también enfrenta desafíos significativos como la necesidad de una inversión inicial considerable, competidores establecidos, y la tarea de establecer una base de clientes leales.

El plan de negocios cubrirá aspectos esenciales como el análisis del ambiente macroeconómico y del sector telecomunicaciones, estudios de mercado para identificar las demandas y preferencias de los usuarios, estrategias competitivas y modelo de negocio, y el desarrollo de planes operacionales en áreas como Marketing, Operaciones, Recursos Humanos y Finanzas, incluyendo una evaluación de la viabilidad financiera del proyecto. Este análisis detallado facilitará la toma de decisiones estratégicas y optimizará las probabilidades de éxito en este sector competitivo y lleno de posibilidades.

El documento se inicia con el capítulo I que contiene la idea del nuevo negocio y donde se detallan aspectos esenciales como el nombre, la actividad económica, el propósito y los objetivos estratégicos. El capítulo II se centra en el análisis del entorno, utilizando herramientas como los factores Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico, Legal y Global (PESTELG) y las Cinco Fuerzas de Porter. En el capítulo III se desarrolla la investigación de mercado, examinando la oferta, la demanda, y las proyecciones futuras. Además, el capítulo IV presenta el plan de negocio, que incluye la misión, la visión, los valores y el modelo de negocio Canvas. Los planes funcionales y de responsabilidad social se describen en el capítulo V, abarcando las áreas de Marketing, Operaciones, Recursos Humanos, Responsabilidad Social y Finanzas. Finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I. IDEA DEL NUEVO NEGOCIO

1. Nombre (razón social y nombre comercial)

- **Razón social.** Wave S.A.C.
- **Nombre comercial.** Wave.

2. Actividad económica

La empresa corresponde al ámbito de los servicios de telecomunicaciones. En este sentido y según la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), la actividad económica se enmarca en el Código 6190-Otras actividades de telecomunicación (Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria [SUNAT], s.f.).

3. Descripción de la idea de negocio

La idea de negocios consiste en establecer un Operador Móvil Virtual (OMV) bajo la marca comercial Wave que ofrezca servicios de internet móvil 5G en alianza con el operador Claro. Esta empresa busca diferenciarse en el mercado al garantizar una velocidad real y sostenida en el tiempo, cobertura confiable, precios competitivos, y atención rápida al cliente.

4. Misión

Los autores de la presente investigación proponen la siguiente misión para Wave: Brindar una conexión a internet móvil 5G de alta velocidad, confiable, eficiente y centrada en la experiencia del usuario, promoviendo la consolidación de alianzas empresariales para fortalecer la conectividad en la sociedad limeña.

5. Visión

Los autores de la presente investigación proponen la siguiente visión para Wave: En 10 años consolidarse como un OMV en soluciones integrales de conectividad 5G en Lima Metropolitana, con un servicio al cliente excepcional, innovación tecnológica y un firme compromiso con la excelencia.

6. Valores

Los autores de la presente investigación proponen los siguientes valores para Wave:

- **Innovación.** Fomentamos una mentalidad creativa e iterativa para desarrollar continuamente nuevas formas de generar valor para nuestros clientes. Buscamos aprovechar las últimas tecnologías y tendencias del mercado para mejorar constantemente nuestro modelo de negocio y la experiencia del usuario.

- **Compromiso con el cliente.** Nos esforzamos por comprender profundamente las necesidades, preferencias y hábitos de nuestros clientes. Diseñamos soluciones personalizadas y de alta calidad que se adaptan perfectamente a sus requerimientos.
- **Sinergia.** Establecemos alianzas estratégicas con empresas clave para amplificar nuestro alcance, compartir conocimientos y recursos, y brindar una propuesta de valor integrada que fomente la lealtad de los clientes.
- **Eficiencia.** Optimizamos constantemente nuestros procesos internos y cadena de valor para ofrecer productos y servicios de alta calidad de manera ágil, confiable y asequible para nuestro mercado objetivo.
- **Accesibilidad.** Nos comprometemos a proveer soluciones atractivas, innovadoras y fácilmente accesibles para nuestros clientes.

7. Contexto tecnológico de la idea de negocio

El sector de telecomunicaciones en Perú enfrenta un contexto de competencia intensa y creciente, con operadores principales como Movistar, Claro y Entel, en un mercado donde la migración entre proveedores es alta. Entel Perú destaca por su expansión en tecnología 5G, que ya representa casi el 12% de su red y que se ha extendido a ciudades clave como Lima, Arequipa, Trujillo y Chiclayo, mejorando la conectividad en sectores críticos como salud y educación (Silva, 2024). Asimismo, empresas como Movistar, desde 2021, ha recibido la aprobación del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) para desplegar la tecnología 5G NSA (Non-Standalone).

Por su parte la empresa Claro ha anunciado una inversión significativa de US\$ 300 millones para 2024, destinada a mejorar la cobertura y la tecnología 5G en Perú. Esta inversión también incluye la diversificación de tecnologías de conectividad y la expansión de la infraestructura necesaria para soportar la red 5G. Claro ha estado trabajando activamente en la ampliación de su red de fibra óptica, lo que permitirá una mejor calidad de servicio y mayores velocidades de conexión 5G (Gestión Perú, 2023).

A nivel gubernamental, el Perú ha dado un paso importante hacia la implementación de la tecnología 5G en las bandas de 3.5 GHz y 26 GHz. Al respecto, recientemente Proinversión ratificó acuerdos para promover estas bandas, y se busca avanzar en un modelo de asociación público-privada para la inversión en estas bandas, con un costo total que supera las 300,000 Unidades Impositivas Tributarias (UIT), equivalente a más de US\$ 412 millones. Aunque estos proyectos están condicionados a completar los trámites necesarios, la Dirección Ejecutiva tiene la potestad de aprobar hitos clave siempre que los costos no excedan las 300,000 UIT. Este

proceso se inició hace un año para limpiar las bandas antes de la licitación, y se espera que permita una implementación rápida y eficiente de la tecnología 5G, superando las limitaciones de los actuales servicios 5G (Catalano, 2024).

8. Justificación de la idea de negocio

La idea de negocio tiene su base en la demanda esperada de conexión 5G en Perú, impulsada por las exigencias de aplicaciones que requieren de alta velocidad y baja latencia. Asimismo, esta situación presenta una ventana comercial para introducir un nuevo operador en el mercado que pueda ofrecer una alternativa de alta calidad y diferenciada, satisfaciendo las necesidades no cubiertas por los operadores existentes. Unido a lo anterior, el ambiente competitivo en el sector de telecomunicaciones en Perú ofrece una oportunidad única para Wave, aprovechando el descontento de una parte de los consumidores con los operadores actuales. Por último, el apoyo decidido del gobierno y un ambiente regulatorio propicio son fundamentales para el desarrollo de esta iniciativa³.

9. Alcance del plan de negocio

En lo que al alcance geográfico se refiere, este plan de negocio se desarrollará para toda Lima Metropolitana, en un periodo de tiempo comprendido entre los años 2024 y 2029.

10. Limitantes existentes en el mercado

Las limitantes que se han podido encontrar hasta este momento se han dividido en dos tipos. En primer lugar está la falta de una cartera de clientes, ya que no existe un acceso determinado, para lo cual se procederá a realizar el trabajo de campo respectivo y, en segundo lugar, la falta de una licencia de tecnología 5G, por lo que dicha carencia obliga a depender de aquellos operadores licenciados y por ello se trabajará en el robustecimiento de la propuesta de valor.

³ La idea de negocio toma en consideración la simulación y experiencia del Caso Digistrat de Harvard Business School.

CAPÍTULO II. ANÁLISIS DEL ENTORNO

El presente capítulo se centra en evaluar los factores externos que pueden influir en el éxito del negocio. La metodología implica el análisis de los aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos, legales y globales (PESTELG), así como la dinámica del sector con las Cinco Fuerzas de Porter. El capítulo concluye con una Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE), sintetizando los hallazgos clave y su potencial impacto en la empresa.

1. Análisis del macroentorno PESTELG

Este análisis se realiza para evaluar el macroentorno para, con la información obtenida, no solo ver el estatus de cada uno de sus factores (político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal), sino establecer las oportunidades que se pueden aprovechar y al mismo, tomar nota de las amenazas, para ver la mejor forma de contrarrestarlas. Es importante precisar que, considerando la globalización que hoy impera y sobre la base de la naturaleza del negocio (tecnología), la información a la que se ha tenido acceso es de Lima Metropolitana, y con un tiempo de corte a diciembre del año 2023.

1.1 Entorno político

En materia de políticas estratégicas, el espectro radioeléctrico es un recurso natural limitado que forma parte del patrimonio de la nación. Su administración, asignación y control corresponde al Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC), según los artículos 57 y 58 del Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones. Asimismo, para prestar servicios públicos de telecomunicaciones, como sería el caso de la red 5G, se requiere contar con un contrato de concesión otorgado por el MTC, lo que puede hacerse mediante concurso público de ofertas (artículo 34). Además, se han establecido normas adicionales, como el Reglamento de Reordenamiento de bandas de frecuencias (Decreto Supremo N° 016-2018-MTC), topes de asignación de espectro por operadora (Resolución Ministerial N° 085-2019-MTC/01.03) y metas de uso del espectro.

El enfoque de Perú hacia el 5G y la política de telecomunicaciones está estrechamente alineado con sus objetivos más amplios de desarrollo de infraestructura, utilizando asociaciones público-privadas (APP) y otros mecanismos para atraer inversión. Esta estrategia integrada subraya la importancia de las telecomunicaciones como pilar para el crecimiento económico y la transformación digital de Perú.

Sin embargo, el año 2023 terminó aún con los rezagos de la destitución del expresidente Pedro Castillo, lo que ocasionó que a poco más de un año, la situación política y el clima de inversión continúen siendo críticos (Cybel y Pascual, 2023). Y es que según Choque Miranda (2020), ya

son varios años que la situación actual del Perú sigue planteando retos de índole institucional y sistémica, debido a que hay dos sectores ideológicos enfrentados hasta la fecha; por un lado, la derecha que ha retomado el poder tras la última transición presidencial y, por otro lado, la izquierda, a través de una vasta movilización popular, la cual carece de una clara dirección política y que siente el poder usurpado por la primera ideología, ocasionando que existan agendas opuestas en los principales poderes del Estado (Lynch, 2023).

- **Fortalezas**

- Marco institucional y regulatorio establecido por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) para la asignación del espectro radioeléctrico y el otorgamiento de concesiones para servicios públicos de telecomunicaciones, como la red 5G, a través de concursos públicos.
- Alineación de la política de telecomunicaciones con los objetivos de desarrollo de infraestructura y la transformación digital del país, lo que respalda la importancia estratégica de proyectos como la implementación de la red 5G.

- **Amenazas**

- Inestabilidad política y polarización ideológica, lo que genera un clima de incertidumbre y puede desalentar la inversión privada necesaria para el despliegue de la red 5G.

1.2 Entorno económico

Según Comexperú (2023), el país cerró el año 2023 con un valor notablemente reducido del Producto Bruto Interno (PBI), puesto que la economía nacional atraviesa un escenario complicado, observándose potenciales desafíos derivados de eventos climáticos; expectativas empresariales debilitadas, y una menor actividad económica; todo esto gracias a una baja inversión privada, y a un limitado avance en la ejecución de la inversión pública, lo que se traduce en un menor número de actividades y proyectos a comparación de los inicialmente planificados (ver figura 1).

Figura 1

PBI sin inversión privada e inversión privada (S/ miles de millones 2007)



Nota: Tomado de Comexperú, 2023.

Pero si de detalles se trata, Miñán (2023) mostró un informe del CitiBank, en donde se puede observar la evolución de los principales indicadores macroeconómicos del país, los cuales no son muy alentadores (ver figura 2).

Figura 2

Indicadores económicos de Perú

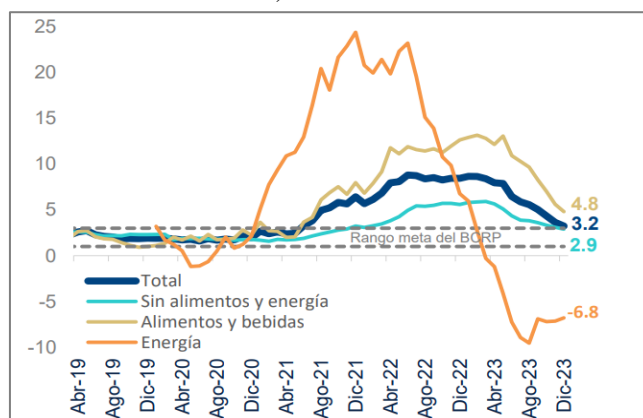
Actividad	2019	2020	2021	2022	2023	2024
PBI nominal, US\$ mil millones	232	206	226	245	271	290
Población, millones	32.7	33.0	33.3	33.6	33.9	34.2
PBI real, promedio	2.2	-11.0	13.6	2.7	2.5	3.4
Consumo privado, var. %	3.2	-9.8	11.7	4.2	2.7	3.1
Inversión real, var. %	-0.6	-18.9	27.1	0.4	1.8	2.8
Exportación real, var. %	1.1	-19.6	13.7	5.4	4.2	4.3
Importación real, var. %	1.0	-15.8	18.6	3.8	4.0	2.8
Contribución neta de las exportaciones al crecimiento	0.1	-1.3	-1.0	0.4	0.1	0.4
Desempleo, % de la fuerza laboral	6.6	12.8	11.3	7.6	6.9	7.0

Nota: Tomado de Miñán, 2023.

Contrario a lo plasmado hasta ahora, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) dio a conocer en el año 2022 que la actividad de telecomunicaciones y la de otros servicios de información creció en 4.1% debido al incremento de los subsectores telecomunicaciones (3.5%) y otros servicios de información (7.3%) (INEI, 2022). Además, en lo que a la inflación se refiere, el Instituto Peruano de Economía (IPE, 2024), afirmó que la notable disminución en la tasa de inflación fue una de las escasas noticias positivas del año 2023. En términos de evolución, en el último quinquenio, la tendencia de las cifras inflacionarias es a la baja (ver figura 3).

Figura 3

Inflación (variación % interanual del IPC)

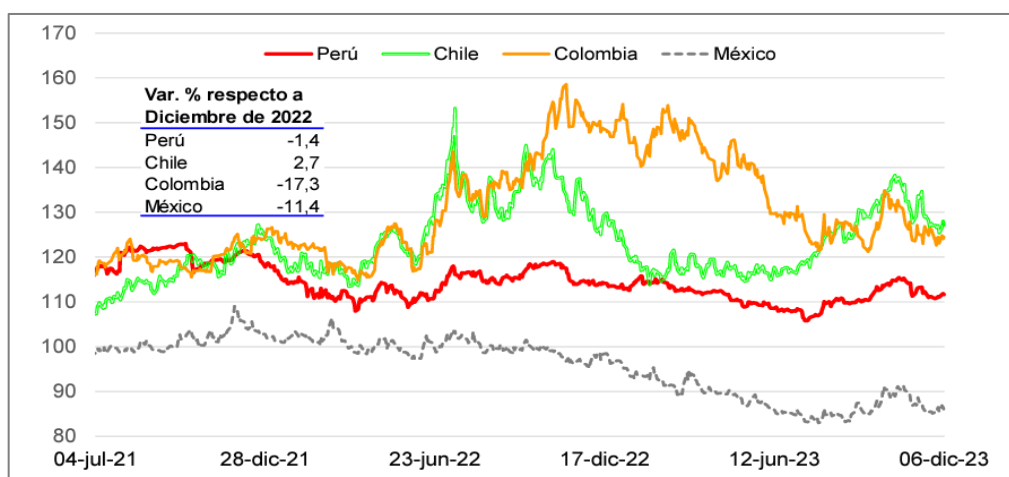


Nota: Tomado de Vega, 2024.

Al analizar el tipo de cambio se observa un panorama un poco más alentador ya que, según el Banco Central de la Reserva del Perú (BCRP, 2023), la evolución, a comparación de otros países es positiva, tal y como se puede apreciar en la figura 4:

Figura 1

Índices de tipo de cambio nominal (diciembre 2018=100)



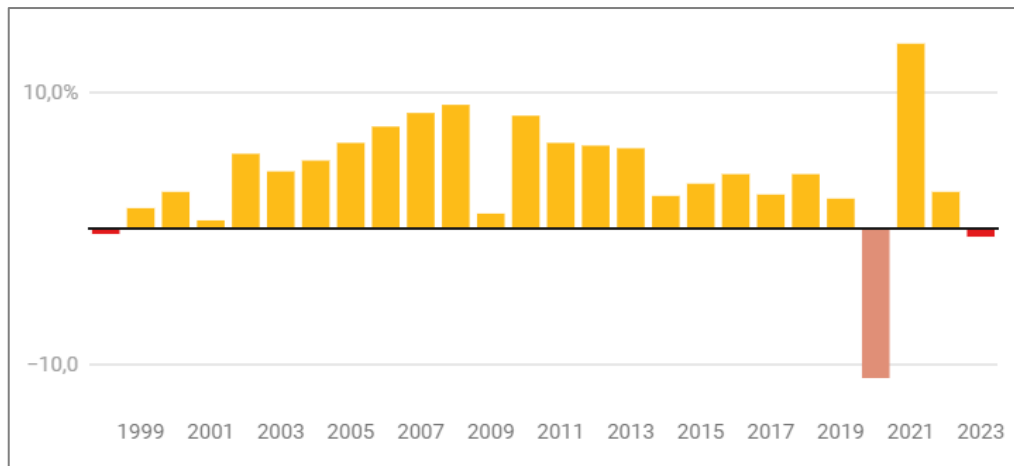
Nota: Tomado de BCRP, 2023.

Lo antes mencionado coincide con Redacción Mix (2023), donde se indica que el sol viene fortaleciéndose frente al dólar estadounidense al cierre del año 2023 y viene alcanzado récords, manteniendo la tendencia a la baja que se presenta desde hace varios meses en el Perú y en el mundo. Finalmente, la tasa de interés según Expansión/Datosmacro.com (2024) determina que el Perú ha bajado sus tipos de interés en 0.25 puntos, desde el 6.5% con el que comenzó el 2024 hasta el 6.25% del segundo mes del año actual. Es importante precisar que, a finales del año 2022, el economista José Guillén alertó que la economía peruana caería en recesión al año siguiente, debido al panorama internacional adverso y a la crisis política interna (Redacción El Tiempo, 2022). Y vaya que tenía razón, ya que la economía peruana presentó en el 2023 su

peor caída de los últimos 25 años -sin contar el año 2020 de la pandemia-, considerando que la otra cifra negativa se dio en el año 1998 cuando cerró en -0,4% y cuyo detalle evolutivo se puede apreciar en la figura 5.

Figura 5

Comportamiento de la economía peruana (1999-2023)



Nota: Tomado de Red de Comunicación Regional (RCR), 2023.

La figura que antecede muestra cómo ha evolucionado la economía peruana en los últimos cinco años, además de presentar las expectativas de crecimiento que se tiene para los años venideros lo que, sumado a los factores externos ya mencionados en este apartado, se aprecia que los problemas locales (como los conflictos sociales y la crisis política) terminan impactando significativamente en la inversión privada (RCR, 2023) y que devienen en una amenaza importante para este proyecto en ciernes.

- **Oportunidades**

- Crecimiento sostenido del sector de telecomunicaciones y otros servicios de información, incluso a pesar del contexto económico adverso.
- Fortalecimiento de la moneda local (sol) frente al dólar estadounidense, lo que puede reducir los costos de adquisición de equipos importados.

- **Amenazas**

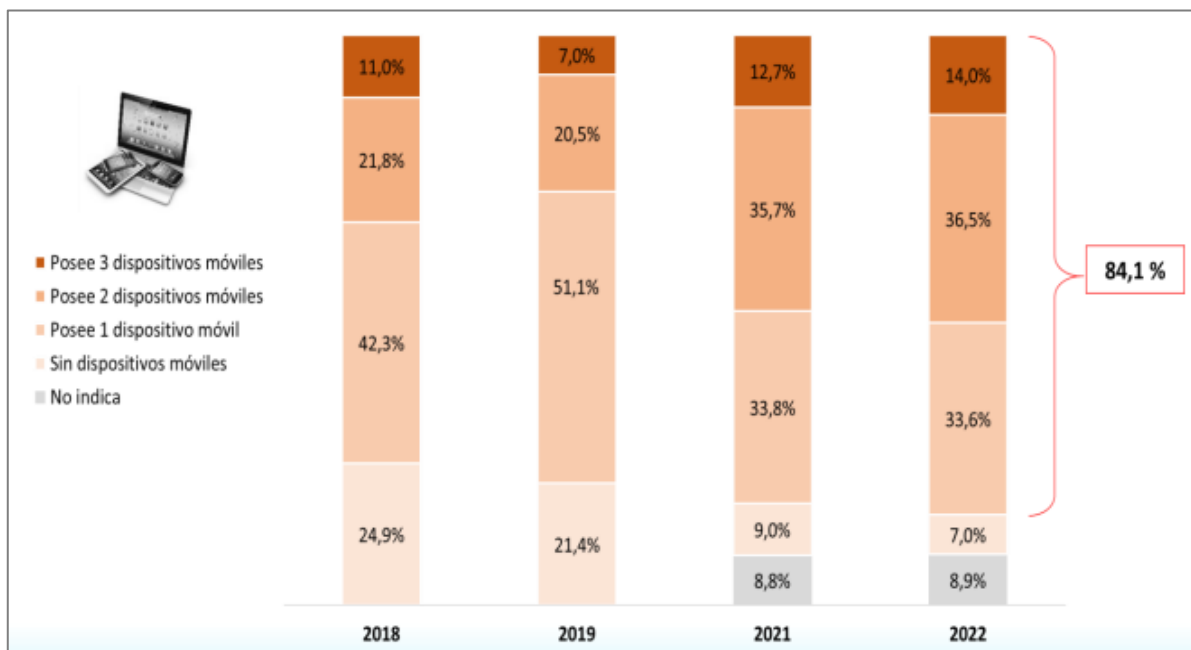
- Desaceleración económica, bajo crecimiento del PBI y potencial recesión, lo que podría afectar la disponibilidad de recursos.
- Menor inversión privada y limitada ejecución de la inversión pública.

1.3 Entorno social

En la figura 6 se destaca que al iniciar el año 2023, más del 84% de las familias peruanas poseen al menos un dispositivo móvil para conectarse a internet.

Figura 6

Perú: convivencia de dispositivos móviles en el hogar para conexión a internet (2018-2022)

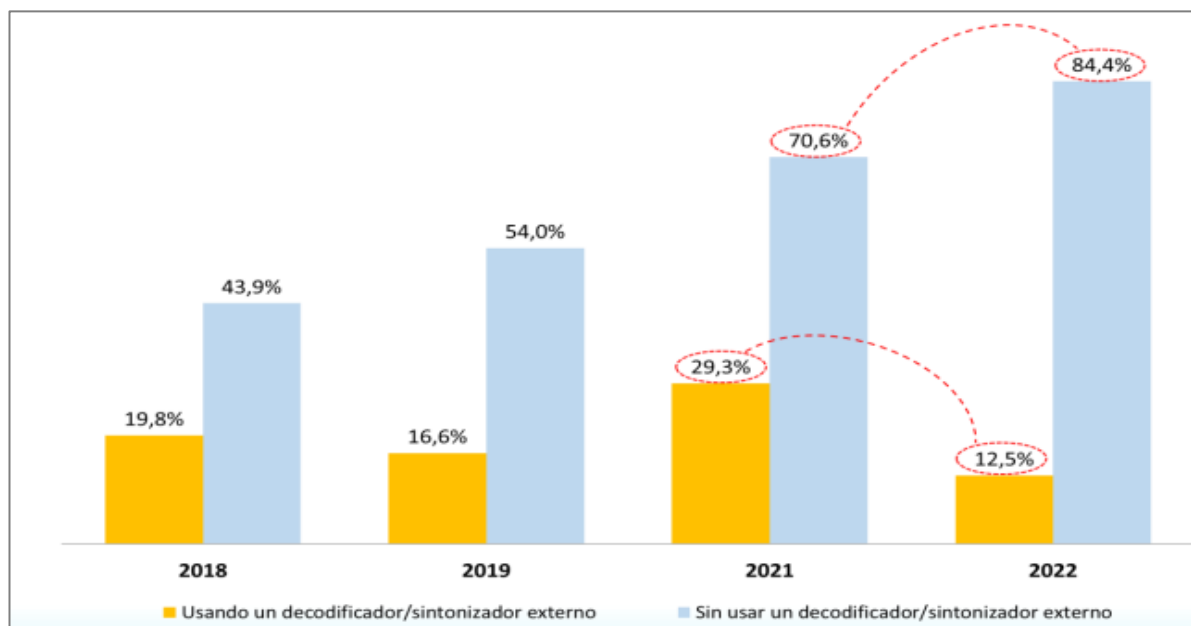


Nota: Tomado de Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL), 2022a.

El año 2023 inició con el aumento de la tenencia de televisores con capacidad para captar la señal digital mediante un decodificador/sintonizador externo (ver figura 7).

Figura 7

Perú: hogares con televisores que captan la transmisión digital (2018-2022)

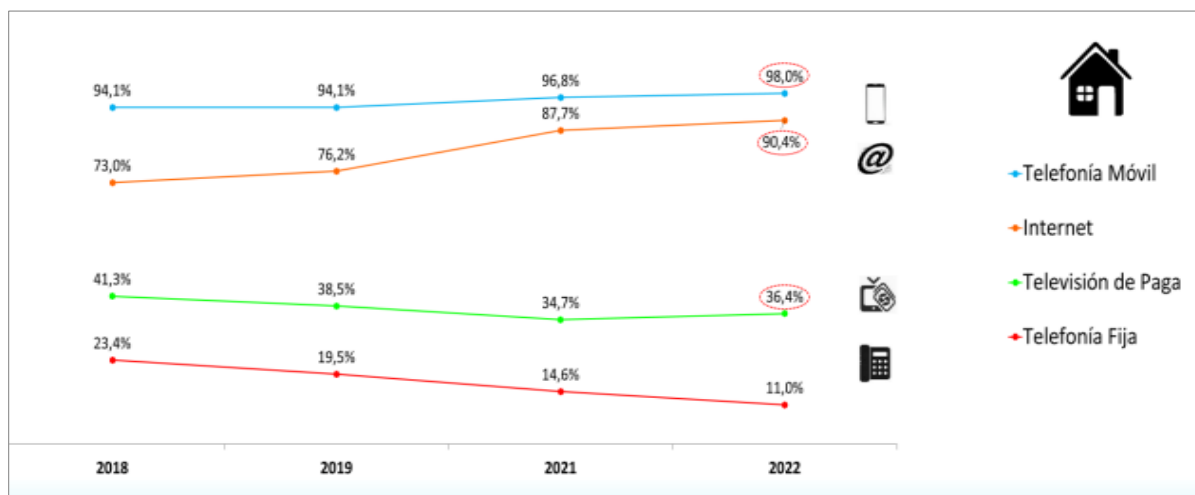


Nota: Tomado de OSIPTEL, 2022a.

Seguidamente, lo que la figura 8 evidencia es que más del 90% de los hogares a nivel nacional ya cuentan con acceso a internet fijo o móvil en el periodo completo del 2018 al 2022.

Figura 8

Perú: hogares con acceso a servicios públicos de telecomunicaciones (2018-2022)



Nota: Tomado de OSIPTEL, 2022a.

Basado en el entorno social descrito, se pueden identificar las siguientes oportunidades y amenazas para un proyecto de implementación de la red 5G en Perú:

- **Oportunidades**

- Alta penetración de dispositivos móviles en los hogares peruanos.
- Aumento en la tenencia de televisores con capacidad para recibir señal digital, lo cual podría facilitar la integración y la oferta de servicios convergentes de telecomunicaciones y entretenimiento a través de la red 5G.

- **Amenazas**

- Posibles brechas en el acceso y adopción de la tecnología 5G debido a factores socioeconómicos, como niveles de ingresos, educación o ubicación geográfica de ciertos segmentos de la población peruana.
- Resistencia al cambio o desconfianza por parte de algunos grupos de la población hacia las nuevas tecnologías, lo que podría dificultar la adopción y aceptación de los servicios y aplicaciones ofrecidos a través de la red 5G.

1.4 Entorno tecnológico

Según Mestanza Arquíñigo (2023), desde el año 2021 las operadoras ya brindan 5G en el país aunque la cobertura es limitada. El Perú está en desventaja frente a otros países de la región debido al lento avance de la implementación de la tecnología 5G, por lo que se está incentivando su implementación para aprovechar la infraestructura disponible, como la Red Dorsal de Fibra Óptica (Alvarado, 2021). Es por ello, que el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC, 2023) evaluó cuál sería el mejor diseño para el reordenamiento de la

banda de frecuencia 3.5 GHz para el despliegue del 5G y para el concurso de la referida banda que permitirá a los operadores tener un mayor espectro para el despliegue de esta tecnología. Según la asociación GSMA, el Perú superará los tres millones de conexiones 5G en el 2025 y se espera que para ese momento la cobertura de esta tecnología alcance el 40% (eBIZ Latin América, 2023). Lo cierto es que, revisando la información pública ofrecida por las empresas operadoras, la cobertura estimada en el Perú es de aproximadamente de 180 km² que equivale al 0.013% del territorio nacional, desplegada de manera específica en el área metropolitana de Lima, con algunas excepciones menores hacia el sur y al este de la capital y, en menor medida, en pocas ciudades al interior del país (Muñoz, 2024). Y es que, de acuerdo con OSIPTEL, menos de 20 distritos tienen cobertura de tecnología 5G en Lima al cierre del año 2023 (Pérez, 2023).

Con respecto al funcionamiento de los equipos telefónicos con la tecnología 5G, no hay información que indique dicho estatus, pero sí existe información de que todas las marcas están fabricando nuevos equipos sobre la base de las exigencias que el espectro en cuestión demanda, por lo que no es un tema de equipos, sino netamente de cobertura, para lo cual deben ponerse de acuerdo tanto el Estado, que brinda la concesión, y los operadores que son los llamados a invertir.

- **Oportunidades**

- Existe infraestructura, como la Red Dorsal de Fibra Óptica, que permitirá acelerar el despliegue de la red 5G y reducir costos de implementación
- Creciente demanda y adopción de dispositivos móviles compatibles con 5G por parte de los principales fabricantes.

- **Amenazas**

- Lento avance de la implementación de la red 5G a comparación de otros países de la región.
- Actualmente, la cobertura de la red 5G es limitada y se concentra en pocos distritos del área metropolitana de Lima.

1.5 Entorno ecológico

El consumo energético de la red 5G, aunque más eficiente que las tecnologías anteriores, aún representa un factor a considerar en términos de huella de carbono y sostenibilidad. Sin embargo, la red 5G también ofrece oportunidades para impulsar soluciones ecológicas y promover la economía circular. Por ejemplo, gracias a su alta velocidad y baja latencia, la tecnología 5G puede habilitar aplicaciones de ciudades inteligentes, como la gestión eficiente

del tráfico, la optimización del consumo energético en edificios y la monitorización ambiental en tiempo real. Asimismo, la conectividad 5G puede facilitar el desarrollo de servicios de telemedicina y teletrabajo, reduciendo la necesidad de desplazamientos y, por lo tanto, contribuyendo a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero.

- **Oportunidades**

- Fomentar servicios de telemedicina, teletrabajo y educación a distancia con menor huella de carbono.

- **Amenazas**

- Potenciales preocupaciones de la población sobre la exposición a las radiaciones electromagnéticas debido a la instalación de antenas y estaciones base en zonas densamente pobladas.

1.6 Entorno legal

El entorno legal está regido por la normativa peruana en materia de telecomunicaciones y espectro radioeléctrico. De acuerdo con el marco legal establecido, la asignación de frecuencias para la implementación de la red 5G debe realizarse mediante concurso público de ofertas y cumplir con las normas emitidas por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). Entre las principales regulaciones aplicables se encuentran el Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, el Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones, el Plan Nacional de Atribución de Frecuencias (PNAF) y las normas específicas como el Reglamento de Reordenamiento de bandas de frecuencias, los topes de asignación de espectro por operadora y las metas de uso del espectro radioeléctrico.

Asimismo, según OSIPTEL (2023a), la Ley N° 31761, publicada el 31 de junio de 2023, otorga a los usuarios el derecho a recibir una compensación por interrupciones generadas por los servicios públicos de telecomunicaciones, mientras que la Ley N° 31207, publicada el 30 de enero de 2023, garantiza la velocidad mínima de conexión a internet y monitorea la prestación del servicio de internet a favor de los usuarios, y otras más que vienen de muchos años atrás.

Finalmente, el 13 de octubre de 2023 se publicó la Resolución N° 00280-2023-CD/OSIPTEL que aprueba para comentarios el Proyecto Normativo para la revisión de las normas complementarias aplicables a los Operadores Móviles Virtuales (el Proyecto Normativo), a efectos de modificar la Resolución N° 009-2016-CD/OSIPTEL sobre los OMV. En este documento se indica que el OMV deberá elegir, antes de su ingreso al mercado, el nivel de inversión que definirá su categoría (*reseller* o *full*) según el grado de independencia que desee

obtener del Operador Móvil con Red (OMR), así como las estrategias que quiera adoptar para operar en el mercado móvil.

Se establecen las siguientes dos nuevas categorías:

- **OMV Reseller.** Se caracteriza por no contar con elementos del segmento núcleo de la red móvil (*core*), los cuales serán proporcionados por el OMR.
- **OMV Full.** Se distingue por poseer su propia red núcleo, mientras que el servicio de radiotransmisión será proporcionado por el OMR (Quiroga y Morelli, 2023).

Del mismo modo, se debe notar que, independientemente de la decisión del OMV, la condición de *reseller* o *full* es expresamente declarada por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) del Perú (Quiroga y Morelli, 2023).

- **Oportunidades**
 - Contar con un marco legal establecido que regula el proceso de asignación de espectro y otorgamiento de concesiones para servicios de telecomunicaciones.
 - Cumplimiento de normas y obtención de permisos que garanticen la legalidad y sostenibilidad del proyecto.
- **Amenazas**
 - Retrasos o dificultades en la obtención de autorizaciones y permisos requeridos para la instalación de la infraestructura en Lima Metropolitana.

1.7 Entorno global

En América Latina, la llegada de la tecnología 5G representa una gran oportunidad para el desarrollo de los operadores móviles virtuales prometiendo expandir su mercado más allá del actual 3.5% de participación. La infraestructura de 5G, con su capacidad de virtualización y personalización de la red, permite a los MVNO ofrecer servicios más diferenciados y asequibles potencialmente hablando, cubriendo las necesidades de 40 millones de hogares no conectados en la región. La adopción de 5G por parte de los MVNO ha sido rápida, y se espera que juegue un rol importante en la reducción de la brecha digital (Catalano, 2021).

- **Oportunidades**
 - Crecimiento de la red 5G en América Latina.
- **Amenazas**
 - Posible entrada de competidores internacionales.

2. Análisis del microentorno

Esta sección presenta un análisis del microentorno del sector de telecomunicaciones 5G en Perú, empleando las Cinco Fuerzas de Porter (1997) y evaluando las regulaciones

gubernamentales. El objetivo es comprender la dinámica competitiva del mercado, abarcando la amenaza de nuevos entrantes y productos, la rivalidad actual, el poder de negociación de proveedores y clientes, así como el impacto de las regulaciones.

2.1 Amenaza de competidores

En los últimos años, el mercado peruano ha logrado ganar atractivo a partir de un incremento de la competencia y vastas inversiones en fibra óptica con el objetivo de conectar el país. Con la llegada de Bitel y Entel se dinamizó el mercado móvil y se aceleró el despliegue de la infraestructura de banda ancha móvil, apurando los planes de Telefónica y Claro, que debieron reconfigurar sus estrategias para prevalecer en el mercado, pero la salida de Virgin Mobile y el pobre desempeño de Inkacel ponen dudas sobre un mercado de operador de red virtual móvil (MVNO) que no termina de despegar. Ahora se espera la llegada de Cuy móvil, que busca ocupar un espacio que Tuenti de Telefónica viene dejando libre (OSIPTTEL, 2022c). Así, se puede determinar que la amenaza de nuevos competidores es alta.

2.2 Amenaza de nuevos productos

En lo que a este punto se refiere, la amenaza es de tipo media. Esto se debe, en primer lugar a que la penetración de banda ancha en el Perú sigue siendo una de las más bajas de América Latina (Bnamericas, 2023). En segundo lugar, destacan las cinco tendencias del sector de las telecomunicaciones que impulsarán la innovación de las compañías de telecomunicaciones (Telcos) en el Perú: El metaverso y la conectividad 5G; el *blockchain* y los *smart contracts*; el *machine learning* y su respectivo análisis de datos para las operaciones de red; la tecnología 5G y la conexión por satélite y, finalmente, y no por eso menos importante, la escisión de torres (Atrebo, 2022). Considerando ambos aspectos es que se puede vislumbrar una mediana posibilidad de lanzamiento de nuevos productos en el mediano plazo.

2.3 La rivalidad entre competidores

A marzo de 2023, Claro (+2.01 %) y Entel (+3.41 %) fueron las empresas que reportaron mayor incremento en el número de líneas, con relación al mismo mes del año anterior. Por su parte, Movistar (-6.15 %) y Bitel (-3.00 %) sufrieron la mayor reducción (OSIPTTEL, 2023b). No obstante, al cierre del primer semestre del mismo año, Entel y Bitel incrementaron su participación en más del 1%, con una participación que aumentó en 1.30 y 1.42 puntos porcentuales, respectivamente. Por su parte, Claro también registró un aumento en su participación, aunque de menor magnitud, con un incremento de 0.15 puntos porcentuales en el mismo período (OSIPTTEL, 2023b), constituyendo una rivalidad de tipo alta entre la oferta de telecomunicaciones, lo que se puede evidenciar en la enorme cantidad de promociones que pululan en el mercado peruano del sector en cuestión.

2.4 Poder de negociación de proveedores

A nivel mundial, los principales fabricantes (Samsung, Apple, Xiaomi, Oppo y Vivo) concentran más del 70% de la cuota de mercado móvil, toda vez que LG, HTC y otras marcas han desaparecido virtual o totalmente de los escaparates (Lacort, 2023). En el caso peruano, Samsung, Apple y Xiaomi son las principales marcas de celulares en la actualidad (Hiraoka, 2024). Motorola es una de las marcas más respetadas a la hora de comprar celulares, pero también existen otras como Sony, ZTE, Nokia, Alcatel, Lenovo, Asus, OnePlus, Razer y Meizu (Oechsle, 2024). Así, el poder de negociación de los proveedores es bajo debido a la excesiva diversidad.

2.5 Poder de negociación de consumidores

El poder de negociación de los consumidores frente a una nueva empresa de servicios de telecomunicaciones 5G en Lima Metropolitana es alto. Los clientes tienen la capacidad de elegir entre varias opciones de proveedores de servicios de telecomunicaciones, lo que les otorga un considerable poder de negociación. En un mercado altamente competitivo como el de las telecomunicaciones de Lima Metropolitana, los clientes pueden fácilmente cambiar de proveedor si no están satisfechos con el servicio o si encuentran una mejor oferta.

2.6 La regulación del sector

En materia regulatoria destaca el OSIPTEL, el mismo que este año 2024 acaba de cumplir 30 años de vida institucional, reafirmando su compromiso con el logro de la satisfacción de las necesidades y expectativas de los usuarios a través de una efectiva competencia en el sector telecomunicaciones y el empoderamiento de la ciudadanía (OSIPTEL, 2024a).

Del mismo modo, la atención al cliente ha mejorado notablemente, y los temas más consultados por los usuarios son los referidos a facturación, contratación del servicio, procedimiento de reclamo, portabilidad, migración, baja de servicios, entre otros (OSIPTEL, 2024a). Respecto a la parte legal, se han establecido disposiciones para la portabilidad numérica en los servicios públicos móviles y de telefonía fija, destacando el hecho de que el proceso de cambio de concesionario con el mismo número telefónico será gratuito para el abonado (OSIPTEL, 2024b), por lo que se puede evidenciar que el poder del regulador es alto.

3. Matriz de Evaluación de Factores Externos (EFE)

A continuación, se presenta la matriz EFE de la empresa en estudio.

Tabla 1*Matriz EFE*

Factores externos clave		Importancia ponderación	Clasificación evaluación	Valor
Oportunidades (entre 5 y 10 factores)				
1	Marco institucional y regulatorio establecido que facilita la entrada al mercado y la asignación de espectro para servicios de telecomunicaciones, incluyendo el 5G.	10%	3	.3
2	Crecimiento sostenido del sector de telecomunicaciones y otros servicios de información, ofreciendo un mercado en expansión.	10%	2	.2
3	Fortalecimiento de la moneda local frente al dólar estadounidense, lo que puede reducir los costos de adquisición de equipos y tecnologías importadas necesarias para el despliegue de la red 5G.	10%	4	.4
4	Alta penetración de dispositivos móviles en los hogares peruanos, proporcionando una base de usuarios potencialmente grande.	15%	2	.3
5	Oportunidades para fomentar servicios de telemedicina, teletrabajo y educación a distancia, aprovechando la capacidad y velocidad de la red 5G.	5%	3	.15
Amenazas (entre 5 y 10 factores)				
1	Inestabilidad política y polarización ideológica que genera un clima de incertidumbre y puede desalentar la inversión privada necesaria para el despliegue de la red 5G.	5%	2	.1
2	Desaceleración económica y potencial recesión, lo que podría afectar la disponibilidad de recursos y la capacidad de inversión.	10%	3	.3
3	Posibles brechas en el acceso y adopción de la tecnología 5G debido a factores socioeconómicos, como niveles de ingresos, educación o ubicación geográfica de ciertos segmentos de la población peruana.	15%	4	.6
4	Resistencia al cambio o desconfianza por parte de algunos grupos de la población hacia las nuevas tecnologías, lo que podría dificultar la adopción y aceptación de los servicios y aplicaciones ofrecidos a través de la red 5G.	10%	4	.4
5	Retrasos o dificultades en la obtención de autorizaciones y permisos requeridos para la instalación de la infraestructura, especialmente en Lima Metropolitana, lo que podría afectar el tiempo de entrada al mercado y la competitividad del operador.	10%	2	.2
Total		100%		2.95

Nota: Valores del 1 Muy Malo – 5 Muy Bueno. Resultado: balance positivo.

Nota: Adaptado de David, 2013.

El resultado del análisis externo EFE es 2.95 puntos, valor que está por encima de la media, lo que indica que existen oportunidades para el desarrollo de nuevos negocios en la medida que se sepan aprovechar las ocasiones y se manejen bien los riesgos.

CAPÍTULO III. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

1. Objetivos de la investigación de mercado

Identificar la existencia de un mercado para el servicio de tecnología de comunicaciones 5G basado en suscripción, conociendo el perfil del consumidor, así como el nivel de participación de mercado, utilizando como base la información obtenida de fuentes primarias y secundarias.

2. Análisis de la oferta

2.1 Situación operadores tradicionales

En Perú, empresas como Claro, Movistar y Entel han sido autorizadas para ofrecer servicios de internet inalámbrico fijo 5G NR utilizando espectros existentes de 3.5GHz. El Ministerio de Transportes y Comunicaciones completó la planificación para una próxima subasta del espectro de 3.5GHz y 26GHz, promoviendo así la implementación inicial de 5G. Actualmente, el país proporciona servicios 5G NSA utilizando frecuencias existentes en bandas como AWS, 2.5 GHz y 3.5 GHz, permitiendo precios similares a 4G. Se está trabajando en la reasignación del espectro para que más operadores ofrezcan 5G, aunque las licencias para usos industriales aún no han sido otorgadas. La estrategia del gobierno incluye una futura subasta de bandas de 3.5 GHz y 26 GHz para mejorar la conectividad en áreas pobladas, autopistas y ofrecer beneficios como tarifas especiales en áreas rurales y puntos de acceso WiFi públicos.

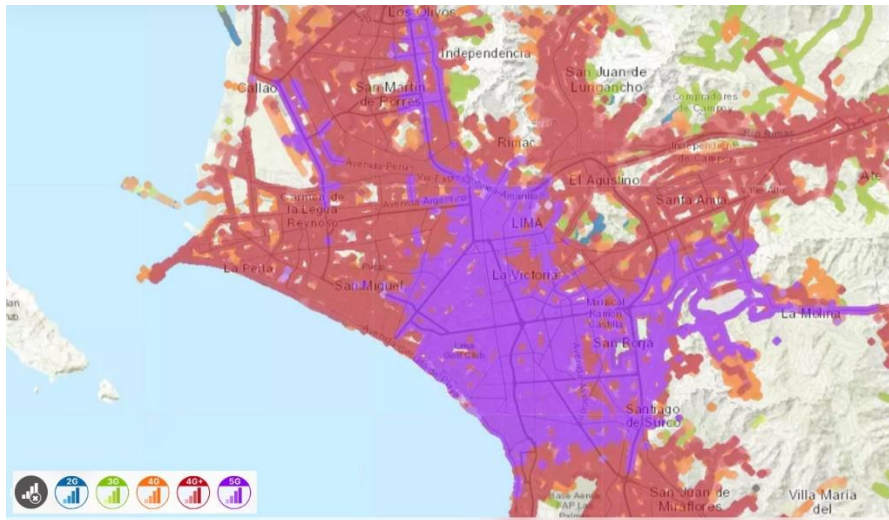
Entel domina las categorías relacionadas con la experiencia 5G destacando en competiciones de experiencia de video, experiencia de juegos y experiencia de aplicaciones de voz, tanto general como específicamente cuando está conectado a 5G. Entel también lidera en la categoría de velocidad de subida 5G, con usuarios experimentando velocidades de carga promedio de 25.7 Mbps. Claro sobresale en el dominio de la velocidad, manteniendo la experiencia de descarga más rápida con un promedio de 21.6 Mbps, lo que es un 17.6% más rápido que su competidor más cercano, Entel. Claro también es el ganador en la categoría de velocidad de descarga 5G con 56 Mbps (Opensignal, 2023).

2.2 Zonas de cobertura 5G

En la actualidad la cobertura de la red 5G en Lima Metropolitana es proporcionada por los operadores de Claro y Movistar. En el caso de Claro, la cobertura de 5G se extiende a través de distritos como San Miguel, La Victoria, San Isidro, Miraflores y Surco, así como segmentos del centro de Lima y de la Molina. Estas áreas tienden a ser zonas con alta densidad de negocios, instituciones financieras, y áreas residenciales con mejor poder adquisitivo donde la demanda de datos de alta velocidad es más alta (ver figura 9).

Figura 9

Cobertura de redes de Claro

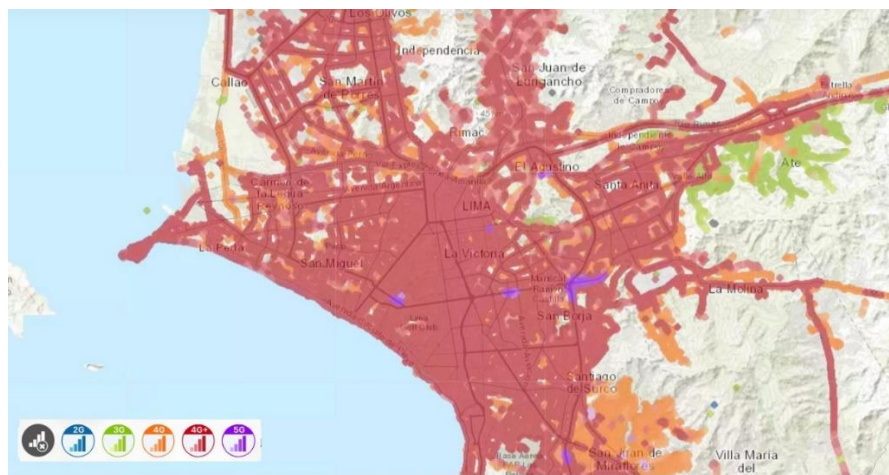


Nota: Elaboración propia, 2024.

En el caso de Movistar, las zonas de cobertura están muy limitadas y solo cubren pequeñas porciones de los distritos de Santiago de Surco, San Borja, San Isidro y Lima Centro (ver figura 10).

Figura 10

Cobertura de redes de Movistar

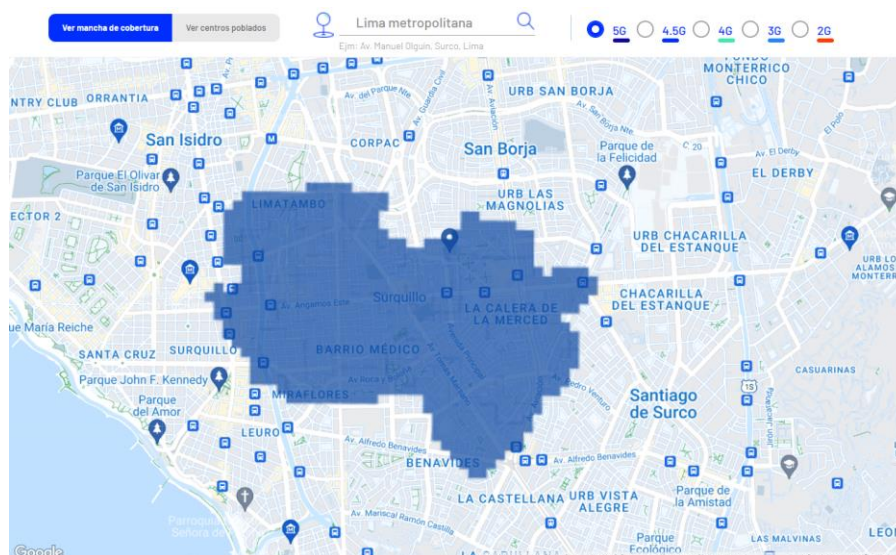


Nota: Elaboración propia, 2024.

Se infiere entonces que Claro tiene ventaja y actualmente lidera la cobertura de redes 5G en Lima Metropolitana, abarcando distritos clave como San Isidro, Miraflores, Surco y parte de La Molina.

Figura 11

Cobertura de redes de Entel



Nota: Tomado de Entel, 2024.

La cobertura geográfica 5G de Entel en la zona metropolitana de Lima se concentra en áreas centrales, incluyendo distritos como Miraflores, Barranco, Surco, San Borja, y parte de San Isidro.

2.3 Tarifas

Como refiere el anexo 1, Claro y Movistar, los principales operadores de telefonía móvil en Perú, ofrecen una amplia gama de planes de datos con acceso a redes 5G. Claro tiene planes prepagos desde S/ 20 por 4 GB hasta S/ 40 por 13.5 GB, mientras que sus planes postpago van desde S/ 39.9 por 1.3 GB hasta planes ilimitados de S/ 289.9 por 25 GB. En cuanto a Movistar, su oferta prepaga es más limitada, con una tarifa única de S/ 1 por 0.005 GB, pero sus planes postpago son más amplios, comenzando en S/ 29.9 por 10 GB e incluyendo planes ilimitados de hasta S/ 99.9 por 135 GB. Ambos operadores brindan cobertura 5G en ciertas zonas y con equipos compatibles.

Entel ofrece varios planes postpago que dan acceso a redes 5G que van desde S/ 34.90 hasta S/ 99.90 mensuales. Estos planes incluyen desde 15 GB hasta datos ilimitados, con tarifas adicionales por GB que van desde S/ 2.33 a S/ 0.56. Todos los planes cuentan con cobertura 5G en ciertas zonas y con equipo adecuado, con velocidades mínimas de descarga de 1.3 Mbps y subida de 0.26 Mbps en la red 5G.

Flash Mobile, OMV que arrienda la red de Movistar, tiene planes prepagos que van desde S/ 5 por 0.7 GB durante 5 días, hasta S/ 45.9 por 13 GB durante 30 días. Sus planes postpago más altos son de S/ 148.9 por 56 GB. Por otro lado, Cuy Móvil, OMV que opera sobre la red de

Claro, ofrece planes prepagos desde S/ 14.9 por 1.5 GB hasta S/ 149.9 por 30 GB, y planes postpago desde S/ 9.9 por 1 GB hasta S/ 19.9 por 10 GB.

En general, las tarifas por GB de datos disminuyen a medida que aumenta el consumo contratado, y los planes postpago brindan mayores beneficios en términos de datos ilimitados y acceso a las redes 5G de los operadores principales. En función de las tarifas de mercado, se determina que el competidor directo sería el OMV Cuy Móvil, el cual arrienda la red a Claro, y el competidor secundario sería Entel, quedando descartado Movistar por su poca cobertura 5G.

2.4 Características sociodemográficas de las áreas de cobertura

La tabla 2 permite visualizar la densidad poblacional de cada distrito, destacando a Santiago de Surco como el distrito con la mayor población, seguido por Miraflores, La Molina y finalmente, San Isidro.

Tabla 2

Densidad poblacional de las zonas de cobertura 5G al 2023

Distrito	Población (miles)
San Isidro	72.3
Miraflores	118.3
Santiago de Surco	387.8
La Molina	165.7

Nota: Adaptado de CPI, 2023.

Asimismo, la tabla 3 indica que San Isidro y Miraflores tienen una mayor proporción de población en el nivel socioeconómico (NSE) A/B, lo que indica un alto poder adquisitivo. Santiago de Surco y La Molina presentan una distribución más diversa, con una presencia notable en los NSE A/B, pero también de C y D.

Tabla 3

Nivel socioeconómico (NSE) de las zonas de cobertura 5G al 2023

Distrito	NSE A/B (%)	NSE C (%)	NSE D (%)	NSE E (%)
San Isidro	90	8	2	0
Miraflores	80	15	5	0
Santiago de Surco	60	30	8	2
La Molina	70	20	8	2

Nota: Adaptado de CPI, 2023.

Por otra parte, Santiago de Surco tiene la mayor población de jóvenes y adultos, destacándose como un distrito densamente poblado y diverso. Miraflores y La Molina también presentan poblaciones significativas en estos grupos etarios, mostrando un equilibrio demográfico. En contraste, San Isidro tiene una menor densidad poblacional, especialmente entre los jóvenes, lo que sugiere su perfil como un distrito más exclusivo (ver tabla 4).

Tabla 4*Distribución por edades de las zonas de cobertura 5G al 2023 (miles de habitantes)*

Distrito	0-5 años	6-12 años	13-17 años	18-24 años	25-39 años	40-55 años	56+ años
San Isidro	6	8	5	10	18	15	10
Miraflores	10	12	8	15	30	25	18
Santiago de Surco	35	40	30	50	90	80	62
La Molina	15	20	12	22	40	35	22

Nota: Adaptado de CPI, 2023.

Por tanto, se trata de zonas que, aunque poseen diversidad en densidad poblacional, brindan acceso a habitantes con NSE A/B, en edad productiva y con un alto porcentaje de viviendas de clase alta, que ofrece mayores oportunidades para la comercialización de servicios móviles 5G.

2.5 Situación de los OMV

La estrategia del Estado peruano hacia los OMV se ha centrado en estimular la expansión y variedad del mercado de las telecomunicaciones. A pesar de que la normativa ha permitido la presencia de estos operadores durante varios años, el crecimiento en términos de alcance y participación en el mercado ha sido inferior a lo esperado. Aunque 11 empresas tienen autorización para funcionar como OMV, no todas están en funcionamiento en la actualidad (ver anexo 2). Este fenómeno se atribuye, en parte, a los desafíos relacionados con la regulación y la infraestructura. En la actualidad, varios OMV están operando en Perú, tales como Flash Mobile, Guinea (con la marca Cuy Móvil), entre otros, los cuales ofrecen sus servicios utilizando las redes de los principales operadores como Claro, Movistar y Entel. Estos OMV se centran en el segmento de telefonía prepago y buscan ofrecer planes más asequibles y variados a los consumidores peruanos (Rojas, 2024).

2.6 Nivel de satisfacción

Por otra parte, el nivel de satisfacción del servicio actual en los operados tradicionales evidencia algunas brechas importantes (ver tabla 5). Según Tirado y Pellaes (s.f.), el análisis de la tabla de niveles de satisfacción de los usuarios con respecto a los atributos del servicio revela diferencias importantes entre los operadores. En primer lugar, se observa una brecha considerable en el tiempo de espera para recibir atención de un empleado. Mientras que Entel logra un nivel de satisfacción del 49.8%, Claro alcanza el 35%, y Movistar solo el 30%.

Esta tendencia se mantiene en la precisión de la respuesta proporcionada a los usuarios durante sus visitas a las oficinas. Entel y Claro obtienen niveles de satisfacción de 53.9% y 37%, respectivamente, muy por encima del 34% de Movistar. Un patrón similar se evidencia en la resolución de problemas y atención a reclamaciones. Entel y Claro registran un 51.8% de satisfacción, mientras que Movistar se queda en el 35%. Finalmente, la facilidad para presentar

un reclamo también muestra una diferencia notable. Entel alcanza un 55.9% de satisfacción, Claro, 36%, y Movistar, 32%. Estos datos indican que los usuarios perciben una calidad de servicio significativamente superior en Entel y Claro a comparación de Movistar.

Tabla 5

Niveles de satisfacción de los atributos del servicio

	Movistar	Claro	Entel
El período de espera para recibir atención de un empleado al visitar las instalaciones de la empresa.	30%	35%	49.8%
La precisión de la respuesta proporcionada a su pregunta durante la visita a las oficinas de la empresa.	34%	37%	53.9%
La resolución de su problema o la atención a sus reclamaciones al acudir a las oficinas de la empresa.	35%	37%	51.8%
La facilidad ofrecida para presentar un reclamo al visitar las oficinas de la empresa.	32%	36%	55.9%

Nota: Adaptado de Tirado y Pelaes, s.f.

2.7 Selección del operador físico

Se seleccionó el operador Claro como proveedor de servicios físicos del nuevo OMV debido a que sobresale en el dominio de la velocidad, manteniendo la experiencia de descarga más rápida, con un promedio de 21.6 Mbps, lo que es un 17.6% más rápido que su competidor más cercano, Entel. Además, Claro es el ganador en la categoría de velocidad de descarga 5G con 56 Mbps, y actualmente lidera la cobertura de redes 5G en Lima Metropolitana, abarcando distritos clave como San Isidro, Miraflores, Santiago de Surco y parte de La Molina, que son zonas con alta densidad de negocios, instituciones financieras y áreas residenciales de alto poder adquisitivo, donde la demanda de datos de alta velocidad es más alta.

Claro tiene un mejor nivel de satisfacción del servicio a comparación de Movistar, según los datos de Tirado y Pelaes (s.f.). En la tabla 6, Claro destaca como el operador más adecuado para arrendar el servicio 5G, ya que lidera en velocidad de descarga y cobertura en áreas clave, y también tiene un alto nivel de satisfacción del servicio, a comparación de Movistar y Entel.

Tabla 6

Comparación de los proveedores físicos de red 5G

Criterio	Claro	Movistar	Entel
Velocidad de descarga 5G	Alto (Líder)	Bajo	Medio
Cobertura 5G en áreas clave	Alto (Líder)	Bajo	Medio
Nivel de satisfacción del servicio	Alto	Bajo	Alto
Contrato Marco para nuevos OMV	Si tiene	No dispone	No dispone

Nota: Elaboración propia, 2024.

2.8 Condiciones legales para nuevos OMV

Según el Reglamento de la Ley N° 30083, bajo la supervisión del OSIPTEL, los nuevos OMV deben firmar un acuerdo o contrato con las operadoras con red física, y los operadores con red física están obligados a permitir el acceso a sus redes a los OMV bajo condiciones no

discriminatorias y de manera ininterrumpida, a excepción de situaciones específicamente excluidas por la ley. Los acuerdos entre los OMV y los operadores con red deben adherirse a principios de neutralidad y equidad, y OSIPTEL debe aprobarlos. Además, si no se alcanza un acuerdo en 60 días, OSIPTEL puede imponer condiciones vinculantes para asegurar la competencia leal y el acceso equitativo. Los operadores con red también están requeridos a soportar la demanda tanto de sus propios usuarios como de los usuarios de los OMV, garantizando así una calidad de servicio adecuada.

2.9 Condiciones económicas para nuevos OMV

La tabla 7 muestra el detalle de las exigencias de la empresa Claro en su acuerdo marco con OMV.

Tabla 5

Condiciones económicas exigidas por Claro

Concepto	Monto	Detalles
Cargo por habilitación e integración de red	US\$ 165,000	Pago único
- Primera cuota	US\$ 99,000 (60%)	Pagadero dentro de 30 días tras la aprobación del contrato por OSIPTEL.
- Segunda cuota	US\$ 66,000 (40%)	Pagadero tras las pruebas necesarias para iniciar operaciones comerciales.
- Datos (MB)		
- Hasta 50,000,000 MB	S/ 0.0018 por MB	
- Hasta 100,000,000 MB	S/ 0.0016 por MB	
- > 100,000,000 MB	S/ 0.0013 por MB	
Acceso a una plataforma MVNE (Mobile Virtual Network Enabler)	S/ 1.3 por usuario	
Facturación Mínima Mensual (FMM)	S/ 50,000 mensuales	Se aplica desde la habilitación del servicio.
		Si el monto por tráfico/usos es menor que la FMM en un mes, se cobrará la FMM.
		Si es mayor, se cobrará por el volumen de tráfico/usos según las tarifas acordadas.

Nota: Adaptado de OSIPTEL, 2022b.

2.10 Condiciones técnicas para nuevos OMV

Claro, en su acuerdo marco de OMV, establece que las principales exigencias técnicas para un nuevo OMV son:

- **Numeración propia**
 - Contar con un Código de Red Móvil (MNC) asignado por el MTC.
 - Tener su propio número IMSI para identificar la red a la que pertenece el usuario final.
 - Obtener sus propias series de numeración (MSISDN) asignadas por el MTC.

- Gestionar ante el MTC la asignación de un *Routing Number* (RN) y la conexión con el gestor de la base de datos de portabilidad.
- Contar con números cortos para servicios de atención a clientes y otros que sean aprobados por el MTC.
- **Servicios de valor agregado**
 - Contar con su propia infraestructura de respuesta de voz interactiva y buzón de voz, siendo responsable del contenido de las grabaciones.
 - Contar con su propia plataforma para el intercambio de SMS.

3. Análisis de la demanda

3.1 Resultados de la investigación cuantitativa

3.1.1 Aspectos metodológicos

En esta sección se presenta el cuestionario estructurado desarrollado por los autores de la presente investigación, y cuyo objetivo fue analizar las características del mercado de 5G en Lima Metropolitana (ver anexo 3). Al respecto, se calculó que la muestra adecuada sería de 369 encuestas, tomando en cuenta la población total de Lima Metropolitana y un nivel de confianza del 95% (Hernández *et al.*, 2014).

El cuestionario incluyó 17 preguntas cerradas que abordaron diversos aspectos. La encuesta se realizó con un perfil demográfico predominantemente joven adulto, con el 70.3% de los encuestados entre 21 y 39 años. La mayoría son hombres (57%) y trabajadores dependientes (64.3%). El distrito más representado es Santiago de Surco, con un 11.9% de los participantes.

3.1.2 Principales hallazgos

En cuanto al consumo de servicios tecnológicos, casi la totalidad (98.1%) utiliza internet móvil, *streaming* y telefonía de postpago. Sin embargo, la satisfacción con los servicios actuales está dividida: 48.6% están satisfechos, mientras que 43.5% expresan insatisfacción. La frecuencia de adquisición o renovación de servicios es principalmente mensual (34.3%) o anual (25.9%). Las preferencias y expectativas de los usuarios se centran en la velocidad de la red, siendo este el factor más influyente en la adquisición para el 40.3% de los encuestados. El atributo más deseado es una velocidad real y continua (59.5%), y el servicio más priorizado es el internet móvil (38.1%).

En cuanto al precio pagado, el presupuesto mensual más común oscila entre S/ 100 y S/ 150 (30.5%). La mayoría prefiere realizar sus compras *online* (54.6%) y recibir promociones a través de redes sociales (41.4%). La promoción más atractiva es la de 2x1 o 3x2 en establecimientos comerciales (29.7%). Finalmente, existe una alta disposición hacia la tecnología 5G, con un 90.3% de los encuestados dispuestos a comprar el servicio. La intensidad

de la decisión de compra varía, con un 51% moderadamente dispuestos y un 40.7% con alta a muy alta disposición.

3.2 Cuantificación de la demanda actual

El mercado potencial alcanza los 10,884,500 habitantes de Lima Metropolitana. El mercado disponible incluye individuos de 18 a 59 años y de NSE A/B, abarcando a 2,119,648 individuos. A la par, el mercado efectivo se enfoca principalmente en los usuarios de internet móvil, usuarios insatisfechos, con intención de compra del servicio 5G, e intensidad alta y muy alta en la decisión de compra, representando 326,065 usuarios. Finalmente, el objetivo de captura del mercado se establece en un 5%, lo que equivale a alcanzar 16,303 usuarios (ver anexo 4). Así, la demanda anual se calcula multiplicando el mercado objetivo (16,303 usuarios) por el porcentaje de compra mensual (34.30%), asumiendo una frecuencia de compra mensual durante todo el año.

4. Proyección futura de la demanda

A continuación, se detalla el crecimiento histórico del sector de servicios de internet móvil, detallando el número de líneas móviles que acceden a internet y el tráfico de datos por línea móvil desde 2015 hasta 2023.

Tabla 8

Crecimiento esperado del sector

Año	Líneas móviles que accedieron a internet (miles)	Tráfico de datos por línea móvil (GB)	Promedio
2015	14,667	7.41	
2023	30,455	46.18	
Tasa de crecimiento interanual (TCI)	9.56%	25.70%	17.63%

Nota: Adaptado de Oficina de Comunicaciones y Relaciones Institucionales de OSIPTEL, 2023.

La tasa de crecimiento interanual se calculó para cada variable, representando el cambio porcentual promedio a comparación del año anterior. Esta tasa se determina mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de crecimiento interanual} = \frac{\text{Valor final} - \text{Valor inicial}}{\text{Valor inicial}} \times 100$$

Donde el valor inicial y final corresponden a la cantidad de líneas móviles o tráfico de datos en los años iniciales y finales del período considerado. De esta manera, se estimó un crecimiento interanual de 9.56% para las líneas móviles que accedieron a internet, y de 25.70% para el tráfico de datos por línea móvil, siendo el promedio 17.63%.

Asimismo, se detalla la demanda proyectada de servicios de internet móvil, específicamente para los servicios de internet móvil 5G, desde 2024 hasta 2029. Para ello, se emplea un método

de proyección basado en la tasa de crecimiento interanual promedio para estimar la demanda futura. Esta técnica implica calcular el promedio de las tasas de crecimiento interanual durante un período de tiempo y aplicar este valor a la demanda inicial para cada servicio. La fórmula utilizada para la proyección de la demanda es:

$$Demanda\ futura = Demanda\ inicial * (1 + TCI\ Promedio)^{años}$$

Donde la demanda inicial representa la cantidad de demanda en el año de inicio del período considerado, y el número de años es la cantidad de años en el futuro para los cuales se proyecta la demanda. La tasa de crecimiento interanual promedio se estimó en 17.63% (ver tabla 8) y se resume la proyección en la tabla 9.

Tabla 6

Proyección de la demanda (2024-2029)

Año	Demanda de Servicios 5G
2024	67,104
2025	78,935
2026	92,852
2027	109,222
2028	128,479
2029	151,131

Nota: Elaboración propia, 2024.

5. Conclusiones de la investigación del mercado

El análisis llevado a cabo confirma la presencia de una oportunidad de mercado para un servicio de tecnología de comunicaciones 5G basado en suscripción en el área metropolitana de Lima. La investigación reveló un segmento de mercado mayoritariamente joven adulto (21 a 39 años), con una alta inclinación hacia la tecnología 5G (90.3% mostraron interés en adquirir el servicio), y una clara preferencia por la velocidad de la red como elemento clave para decidir la compra de servicios. Se calculó un mercado efectivo de 326,065 usuarios, apuntando a capturar el 3.19%, lo que se traduce en 16,303 usuarios iniciales. La demanda anual estimada para el primer año es de 78,935 servicios 5G, con un aumento anual previsto del 17.63% en el sector, indicando un potencial significativo de crecimiento en los años venideros.

El estudio también destacó oportunidades en cuanto a satisfacción del cliente, con un 43.5% de los encuestados indicando insatisfacción con sus servicios actuales. Además, se notó una predilección por las compras *online* (54.6%) y las promociones a través de redes sociales (41.4%), proporcionando *insights* cruciales para futuras estrategias de mercadeo y ventas. En conjunto, estos resultados sugieren un nivel prometedor de captación de mercado para un nuevo OMV que introduzca servicios 5G, apoyado por una demanda creciente y un perfil de consumidor claramente definido.

CAPÍTULO IV. PLAN DE NEGOCIO

En este capítulo se presentarán los fundamentos del plan de negocio para la empresa Wave con el propósito de establecer -de forma estratégica- los pasos necesarios para ingresar al mercado de Lima Metropolitana y así favorecer la consolidación de la empresa en el sector de telecomunicaciones. Específicamente, se describen la misión, visión, y valores, así como los objetivos y estrategias que contribuirán a alcanzar los resultados previstos.

1. Objetivos

1.1 Objetivo general

Ingresar al mercado de Lima Metropolitana ofreciendo servicios de internet móvil 5G de calidad superior y enfocándonos en las necesidades no atendidas del mercado actual. Se proporcionará una experiencia excepcional al usuario, ofreciendo una conexión rápida, confiable y eficiente que genere valor a todas las partes interesadas de la empresa.

2. Objetivos estratégicos

• Objetivo de rentabilidad

- Alcanzar un EBITDA del 20% gracias a una adecuada proyección económica-financiera, permitiendo un retorno del 30% al inversionista al finalizar el tercer año de operación.

• Objetivo de crecimiento

- Optimizar todas las áreas funcionales para lograr un crecimiento del 5% al 10% cada año, alcanzando una meta de al menos 15,000 suscriptores y penetrando en el mercado con una participación del 5% en el primer año de funcionamiento.

• Objetivos de sostenibilidad

- Invertir en recursos óptimos y de calidad, destinando un gasto del 10% anual del presupuesto de gastos para adquirir las mejores capacidades en talento y diversificar constantemente de la mano de la innovación, con el objetivo de alcanzar cinco años de operaciones ininterrumpidas.

3. Modelo de negocio Canvas

- **Socios claves.** Los socios claves incluyen a proveedores de infraestructura de red 5G, proveedores de atención al cliente y soporte técnico, así como empresas de seguridad informática.

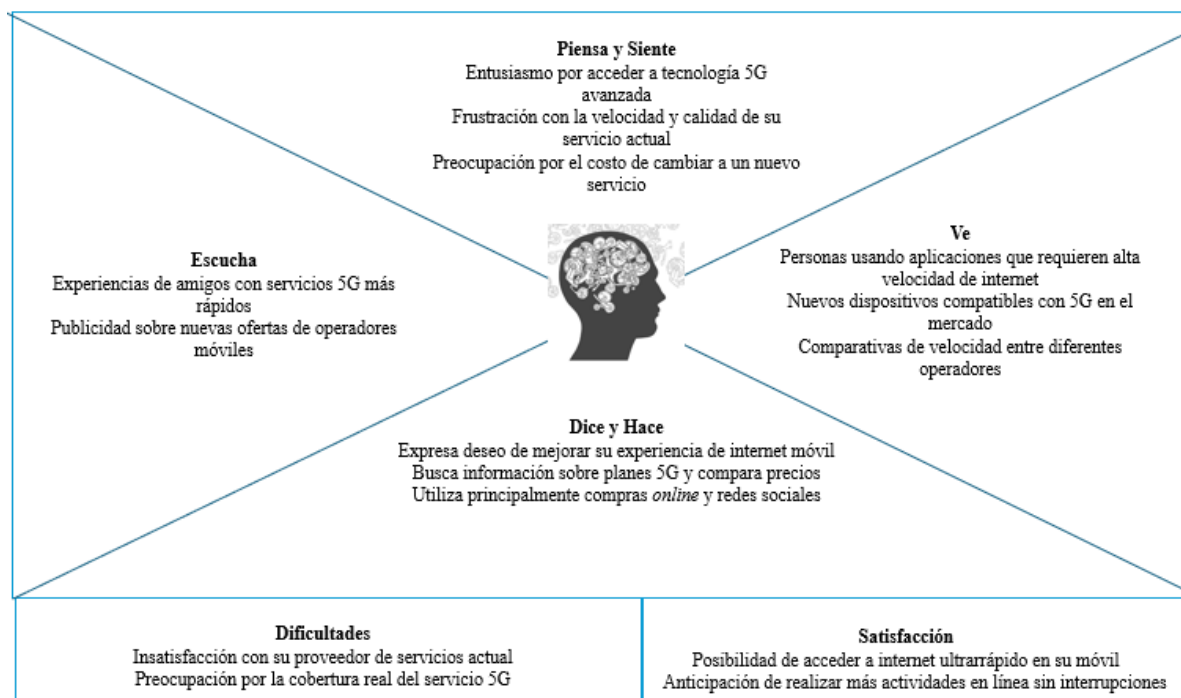
- **Actividades claves.** Las actividades clave abarcarían el despliegue del servicio de internet 5G, la atención al cliente y el soporte técnico, así como las actividades de marketing y promoción para aumentar la visibilidad de la marca y atraer nuevos clientes.
- **Recursos claves.** Los recursos esenciales incluirían la infraestructura de red 5G, el capital humano especializado en telecomunicaciones, el capital financiero para inversiones y operaciones, y las tecnologías de seguridad informática para proteger la información.
- **Propuesta de valor.** La propuesta de valor se enfoca en proporcionar una conexión 5G de alta velocidad, junto con un servicio de calidad excepcional, que incluye atención oportuna al cliente y seguridad de la información. Esta combinación no solo eleva el estándar global del servicio, sino que también se complementa con tarifas competitivas.
- **Relaciones con clientes.** Las relaciones con los clientes se basarían en una atención personalizada, canales de comunicación *online* y la resolución rápida de quejas. La empresa se comprometería a comprender profundamente las necesidades y preferencias de los clientes para ofrecer soluciones adaptadas a sus requerimientos.
- **Canales.** Los canales de distribución incluirían un sitio *web* y una aplicación móvil para facilitar las transacciones en línea, así como estrategias de publicidad en medios tradicionales y digitales para aumentar la visibilidad de la marca. Además, se establecerían alianzas con empresas locales para promover los servicios del OMV.
- **Segmento de clientes.** El OMV se dirigiría a usuarios residenciales en Lima de NSE A/B que buscan servicios de internet móvil 5G.
- **Estructura de costos.** Los costos incluirían la inversión en trámites legales, condiciones económicas de operación y requisitos técnicos con el operador tradicional, así como los gastos de personal, marketing y publicidad, además de los gastos administrativos.
- **Fuentes de ingresos.** Las fuentes de ingresos provendrían principalmente de las ventas de planes de internet móvil 5G.

4. Mapa de empatía

Los resultados del mapa de empatía (ver figura 12) corroboran las necesidades y deseos del cliente, como la demanda de tecnología avanzada 5G y frustraciones con los servicios actuales, permitiendo a Wave diseñar ofertas que garanticen una velocidad real y constante, y una cobertura confiable.

Figura 12

Mapa de empatía



Nota: Adaptado de Question Pro, s.f.

5. Cadena de valor

5.1 Actividades de soporte

- **Infraestructura corporativa.** Wave implementará una sólida estructura de gobernanza que establecerá claramente los roles y deberes, tanto de la junta directiva como del equipo ejecutivo, garantizando así la transparencia en sus operaciones y el cumplimiento de las normativas del sector. La empresa desarrollará un modelo de gestión estratégica que sincronizará sus metas organizacionales con las oportunidades emergentes en el ámbito de la tecnología 5G. Adicionalmente, se pondrá en marcha un sistema integral de control administrativo basado en indicadores clave de rendimiento (KPI).
- **Manejo de recursos humanos.** Es esencial para captar, formar y mantener a personal cualificado en tecnologías de punta y atención al cliente en el competitivo sector de telecomunicaciones.
- **Innovación tecnológica.** La constante inversión en capacitación permite a Wave mantenerse líder en la provisión de servicios 5G rápidos y fiables.
- **Adquisiciones.** Incluye la compra eficaz de insumos y equipos de tecnología para la supervisión de operaciones con Claro y para acceder a su infraestructura.

5.2 Actividades primarias

- **Logística de entrada.** Manejo de la recepción y administración de servicios para la infraestructura de red, garantizando la disponibilidad de los componentes esenciales del servicio 5G.
- **Operaciones.** Administración de la red y garantía de servicio de calidad, con supervisión continua.
- **Logística de salida.** Entrega del servicio prometido a los clientes, asegurando entregas puntuales y con velocidad adecuada.
- **Marketing y ventas.** Implementación del plan de marketing para captar y fidelizar a los clientes.
- **Atención al cliente.** Ofrecimiento de un servicio postventa excepcional, que incluye atención rápida y eficiente al cliente, resolución de inconvenientes técnicos y gestión de quejas para asegurar la satisfacción y lealtad del cliente.

6. Estrategia competitiva

Se basa en una estrategia enfocada en la diferenciación y respaldada por fuentes de ventajas competitivas como su cultura organizacional y sus alianzas estratégicas con Claro, que le permitirán ofrecer una velocidad de conexión superior. La cultura organizacional del nuevo OMV será un factor clave para lograr una ventaja competitiva sostenible. Esta cultura estará enfocada en promover una mentalidad orientada al cliente, fomentando la agilidad, la innovación y la excelencia en el servicio. Esto les permitirá brindar una atención al cliente excepcional, rápida y eficiente, lo que los diferenciará de la competencia.

Además, el nuevo OMV establecerá alianzas estratégicas con Claro, uno de los principales operadores de telecomunicaciones en el país. Estas alianzas le permitirán aprovechar la infraestructura y la tecnología de Claro para ofrecer velocidades de conexión 5G superiores y una cobertura confiable. Al asociarse con Claro, el nuevo OMV podrá acceder a recursos y capacidades que serían difíciles de replicar para la competencia, lo que le otorgará una ventaja competitiva sostenible en términos de calidad de servicio y experiencia del usuario. La estrategia enfocada en diferenciación se verá reforzada por planes de precios competitivos, aprovechando su estructura de costos más eficiente al no tener que invertir en infraestructura propia. Esto les permitirá ofrecer tarifas atractivas sin comprometer la calidad del servicio.

7. Estrategia de crecimiento

La estrategia de crecimiento se centra en la penetración de mercado mediante la oferta de servicios de internet móvil 5G de calidad superior en Lima Metropolitana, con un enfoque en

las necesidades no satisfechas del mercado actual. Se aspira un crecimiento anual entre 5% y 10% estableciéndose la meta de alcanzar al menos 15,000 suscriptores en el primer año. y lograr una cuota de mercado del 5% durante el mismo periodo de operaciones.

CAPÍTULO V. PLANES FUNCIONALES Y DE RESPONSABILIDAD SOCIAL

1. Plan de Marketing

En este capítulo se expondrán los principales pilares del plan de Marketing del nuevo OMV Wave, específicamente los objetivos y estrategias que permitirán alcanzar los objetivos estratégicos.

1.1 Objetivos generales

- Generar crecimiento y rentabilidad, centrando los esfuerzos en el segmento objetivo y en los atributos de velocidad de la red 5G, atención personalizada del cliente y competitividad de precios.
- Lograr el posicionamiento de la marca Wave como OMV 5G en Lima Metropolitana, consolidando a la empresa como un nuevo actor relevante en el mercado de telecomunicaciones.

1.2 Alineamiento con objetivos estratégicos del negocio

Los objetivos propuestos se han formulado para engranarse con los objetivos estratégicos propuestos (ver tabla 10).

Tabla 10

Objetivos estratégicos y del plan de Marketing

Objetivos estratégicos	Objetivos del plan de marketing
Objetivo de rentabilidad: Alcanzar un EBITDA del 20% gracias a una adecuada proyección económica-financiera, permitiendo un retorno del 30% al inversionista al finalizar el tercer año de operación.	Implementar estrategias de marketing que incrementen las ventas y la rentabilidad hasta llegar a 30% en el tercer año.
	Posicionar la marca del OMV como una de las tres mejores en conexión 5G de Lima Metropolitana al finalizar el quinto año
Objetivo de crecimiento: Optimizar todas las áreas funcionales para lograr un crecimiento del 5 al 10% cada año, alcanzando una meta de al menos 15,000 suscriptores y penetrando en el mercado con una participación del 5% en el primer año de funcionamiento.	Diseñar programas de fidelización y captación de clientes que contribuyan al crecimiento del 5 al 10% anual, alcanzando la meta de al menos 15,000 suscriptores dentro del período establecido.
	Penetrar en el mercado con una participación del 5% en el primer año de funcionamiento, mediante estrategias de marketing enfocadas en los atributos de precios, velocidad, cobertura y calidad del servicio.
Objetivos de sostenibilidad: Invertir en recursos óptimos y de calidad, destinando un gasto del 10% anual del presupuesto de gastos para adquirir las mejores capacidades en talento y diversificar constantemente de la mano de la innovación, con el objetivo de alcanzar cinco años de operaciones ininterrumpidas.	Proponer estrategias de marketing sostenible para proyectar una imagen responsable de la marca

Nota: Elaboración propia, 2024.

A continuación, se describen los objetivos específicos del plan de Marketing:

- **Aumentar las ventas y la rentabilidad hasta el 30% en el tercer año.** Este objetivo implica la implementación de estrategias de marketing eficaces que impulsen tanto el incremento de las ventas como la mejora de la rentabilidad de la empresa. Se pretende lograr este propósito mediante acciones destinadas a estimular el crecimiento del negocio y optimizar los ingresos, garantizando así un retorno satisfactorio para los inversionistas.
- **Establecer la marca del OMV como una de las principales en conexión 5G de Lima Metropolitana al finalizar el quinto año.** Este objetivo se centra en posicionar la marca del OMV como un referente en el mercado de la tecnología 5G en Lima Metropolitana.
- **Desarrollar programas de fidelización y captación de clientes para un crecimiento anual del 5 al 10%.** Aquí, el propósito es crear estrategias que promuevan tanto la retención de clientes existentes como la adquisición de nuevos clientes de manera constante.
- **Ingresar al mercado con una participación del 5% en el primer año de funcionamiento.** Este objetivo implica una entrada exitosa y rápida al mercado, capturando una parte significativa de este en el primer año de operaciones.
- **Integrar prácticas de marketing sostenible para proyectar una imagen responsable de la marca.** Aquí se busca incorporar prácticas de Responsabilidad Social Corporativa (RSC) en las estrategias de marketing para mostrar una imagen de marca comprometida con el desarrollo sostenible.

1.3 Estrategia de segmentación

A continuación, se presentan los criterios de segmentación.

Tabla 11

Segmento de mercado

Criterio de segmentación	Descripción
Geográfica	Habitantes de los distritos San Isidro, Miraflores, Surco, La Molina (hasta Av. Los Fresnos)
Demográfica	Individuos de cualquier género de 18 a 59 años
Nivel Socioeconómico	A/B
Conductual	Uso frecuente de internet móvil Alto consumo de datos Insatisfechos o muy insatisfechos con su servicio de datos actual

Nota: Adaptado de David, 2013.

Como refiere la tabla 11, la segmentación se caracteriza de la siguiente manera:

- **Geográfica.** El mercado objetivo se concentra en los habitantes de Lima Metropolitana, específicamente los distritos de cobertura 5G de la red de Claro: San Isidro, Miraflores, Surco y parte de La Molina.

- **Demográfica.** La oferta de servicios 5G se dirige principalmente a individuos de entre 18 y 59 años, un grupo que abarca tanto jóvenes adultos como adultos en edad productiva que tienen mayores probabilidades de adoptar nuevas tecnologías.
- **Nivel Socioeconómico.** El enfoque se centra en los NSE A/B, que corresponden a personas con ingresos medios-altos y altos, quienes tienen una mayor capacidad de pago y mayor predisposición para invertir en servicios tecnológicos más avanzados.
- **Conductual.** La segmentación incluye a aquellos con alta penetración del internet móvil, reflejando un uso frecuente y constante de servicios móviles. Se pone especial énfasis en los usuarios que se sienten muy insatisfechos o poco satisfechos con su servicio actual de internet móvil, ya que representan una mayor oportunidad de cambio hacia un nuevo proveedor. Asimismo, se considera a aquellos habitantes con una alta intención de compra de servicios 5G, mostrando un interés significativo en adoptar la nueva tecnología.

1.4 Estrategia de posicionamiento

Según Kotler y Keller (2016), el posicionamiento es el lugar que ocupa una marca en la mente de los consumidores. Para lograr posicionar exitosamente la oferta de servicios 5G en el mercado se ha elaborado un mantra de marca que permita comunicarla al segmento objetivo, para que entiendan la promesa de marca y la propuesta de valor de la mejor manera. Por tanto, se utilizará una estrategia de posicionamiento por beneficios. El objetivo es posicionar los servicios 5G como la opción líder en velocidad y precio, ofreciendo una excelente experiencia de conectividad móvil en el mercado.

El mantra de la marca será: velocidad de vanguardia a precios imbatibles, frase que representa la promesa central de la marca hacia los clientes, sintetizando la propuesta de valor de ofrecer la experiencia más rápida y a precios atractivos. Por otra parte, el logo, con su diseño moderno y dinámico, sugiere movimiento y fluidez, evocando la idea de una conexión rápida y eficiente, lo cual está en línea con la promesa de velocidad de vanguardia. El símbolo al lado del nombre, que parece una onda de señal, refuerza esta idea de rapidez y tecnología avanzada.

1.5 Marketing Mix (7P)

1.5.1 Producto

El producto principal por ofertar se basa en los atributos de velocidad y calidad del servicio. En este sentido, se ofrecerá un plan de 10GB de internet móvil de alta velocidad 5G y con vigencia de 30 días. Este plan ofrece una velocidad mínima garantizada de 1.2 mbps en descarga y 0.24 mbps en subida. Asimismo, se hará énfasis en la calidad del servicio, bajo un enfoque centrado en el cliente, ofreciendo una atención rápida para la adquisición y soporte

técnico correspondiente, así como atención postventa. Esto ayudará a penetrar en el mercado y mitigar las barreras que implica captar a un cliente que ya tiene un plan de internet móvil con su operador actual.

Por otra parte, la marca del OMV, representada por el logo Wave, se enfocará en transmitir innovación y conectividad avanzada. El logotipo está compuesto por el texto Wave en la fuente Geometría, en un color azul marino verdoso RGBA (0,68,83,255). El isotipo de la marca consiste en un triángulo formado por tres líneas que simbolizan la señal y cobertura de Wave, además de denotar el botón de reproducción de vídeos, utilizando el color naranja agua RGBA (255,112,78,255). La marca Wave en español significa ola u onda, reflejando la visión de la empresa de convertirse en una nueva ola en las comunicaciones. El naranja del isotipo transmite confianza, mientras que el azul verdoso del logotipo aporta solidez y confianza.

Figura 13

Logo del OMV



Nota: Elaboración propia, 2024.

Tomando como base el modelo de flor de servicio de Wirtz y Lovelock (2021), se tiene que, en cuanto a los servicios de facilitación y respecto a la información, se implementarán canales de comunicación telefónicos y mediante redes sociales que orientarán a los clientes sobre la adquisición y maximización del servicio. El ordenamiento del servicio se basará en procesos simplificados para el alta y configuración. Además, el proceso de pago será vía virtual mediante pasarelas de pago Visa de forma segura.

Asimismo, con relación a los beneficios adicionales, se contará con personal para la consultoría técnica personalizada que estará disponible para aclarar dudas y ajustar el servicio a las necesidades específicas de cada cliente. La hospitalidad se reflejará en un trato cordial y una cálida bienvenida en cada interacción, asegurando que los clientes se sientan apreciados y considerados. Finalmente, el manejo de excepciones se realizará resolviendo reclamaciones o situaciones especiales de manera rápida.

1.5.2 Precio

Para su estrategia de precios, Wave se alinearán con los precios que actualmente posee la competencia, considerando un margen sobre los costos unitarios de la empresa. En este sentido,

se implementará una estrategia de precios competitiva para atraer al segmento de mercado establecido y poder penetrar en el mercado. Para ello, se ofrecerán descuentos de 5% por suscripción anual. Las condiciones de pago serán flexibles, incluyendo opciones de pago mensual y anual, con periodos de prueba sin costo inicial para nuevos usuarios. La tabla 12 detalla el comparativo de precios y el precio del plan ofrecido, el cual se ha fijado en función del precio promedio de mercado menos 35% por estrategia de penetración.

Tabla 12

Precio del plan y comparativo de precios

Operador	Plan	Tipo de Plan	Tarifa (S/)	Vigencia	Datos de Internet (GB)	Tarifa (S/GB)
Claro	Max 49.90	Postpago	49.9	30 días	10	4.99
Claro	Max Ilimitado 109.90	Postpago	109.9	30 días	10	10.99
Movistar	10 GB	Postpago	29.9	30 días	10	2.99
Cuy Móvil	10 GB	Prepago	69.9	30 días	10	6.99
Cuy Móvil	14 GB	Prepago	89.9	30 días	14	6.42
Wave	Plan Gold	Postpago	45.6	30 días	10	4.56

Nota: Elaboración propia, 2024.

Los precios se proyecta que crezcan a una tasa de 2% interanual, en función de la inflación esperada para Lima Metropolitana.

Tabla 13

Precios proyectados

Descripción	2025	2026	2027	2028	2029
Precio S/Plan	46.5	47.4	48.4	49.4	49.4
Precio US\$/Plan	12.0	12.2	12.5	12.7	13.0

Nota: Elaboración propia, 2024.

1.5.3 Plaza

Los clientes podrán contratar los servicios a través de un canal de venta directo, enfocado en el canal virtual, que incluye el sitio web, un aplicativo móvil, redes sociales y acceso telefónico, donde se ofrecerán las promociones. La página *web* será diseñada para ser sofisticada, de fácil acceso, y permitirá realizar compras de manera rápida, segura y sencilla. Asimismo, se contará con un aplicativo móvil propio, que utilizará pasarelas de pago de *e-commerce* como Visa, y también se podrá comprar el servicio mediante llamadas telefónicas al *call center* de Wave. A la par, las redes sociales guiarán a los clientes con información sobre estas alternativas y el enlace directo a la página *web*. Al ser un OMV de servicios móviles 5G, no será necesario el uso de SIM y dispositivos móviles asociados, garantizando una cobertura eficiente en toda la región.

1.5.4 Promoción

La estrategia de promoción se enfocará, principalmente, en fortalecer la presencia de la marca en canales digitales, dirigiendo los contenidos a los residentes de Santiago de Surco, seguido de los residentes de Miraflores, La Molina y San Isidro. Este grupo incluye a personas de 18 a 59 años, pertenecientes a un NSE A/B, que utilizan internet móvil con frecuencia, consumen grandes cantidades de datos, y que están insatisfechos con su proveedor actual. Los contenidos buscan resaltar los atributos de velocidad de la red 5G y la calidad del servicio, los cuales forman parte de la ventaja competitiva del negocio.

La promoción digital se nutrirá de un presupuesto mensual de publicidad segmentada en Facebook, esto no solo busca generar reconocimiento de marca, sino también convertir *leads* generados desde estas plataformas en ventas efectivas. En efecto, las redes sociales se utilizarán para difundir imágenes que destaquen los atributos de velocidad 5G, la calidad del servicio y las tarifas, invitando a los clientes a compartir sus experiencias positivas.

La página *web* ofrecerá información detallada del servicio ofrecido. Los clientes podrán realizar compras y explorar los servicios adicionales ofrecidos y las zonas de cobertura. Para atender a la diversa clientela, el sitio estará disponible en inglés y en español, con opciones claras de contacto por teléfono, WhatsApp o correo electrónico.

La campaña de lanzamiento incluye una investigación de mercado para comprender las necesidades del público objetivo, seguida del diseño de contenidos intrigantes para generar interés. Se empleará publicidad en plataformas como Facebook e Instagram para alcanzar una amplia audiencia, respaldada por la contratación de *influencers* para aumentar la visibilidad y credibilidad.

En efecto, se hará uso de *influencers* con una amplia audiencia en Lima, quienes podrán conectar rápidamente con el público objetivo, sobre todo del estrato más joven. Para incentivar la fidelidad se establecerá un programa de recompensas para aquellos usuarios con uso continuo del servicio, que incluiría bonos de navegación.

Ahora bien, dado que el segmento a captar tiene un rango de edad de 18 a 59 años, se establecerá lo siguiente: para el rango de 18 a 39 años, se implementarán acciones completamente digitales en plataformas como Instagram y Facebook. La estrategia incluirá el uso de influenciadores y la participación en videos de la marca. Todo esto forma parte de una estrategia de comunicación diseñada para optimizar tanto el *branding* como la *performance* en ventas digitales.

Por otro lado, para el grupo de 40 a 59 años, las acciones digitales se centrarán en Facebook y WhatsApp. Se contempla el uso de alguna celebridad para representar la marca y posiblemente

el patrocinio de algún programa de televisión. La comunicación para este segmento está orientada a una estrategia integral 360 que abarca *branding* y ventas, con un enfoque particular en ventas asistidas a través de WhatsApp.

Un concierto de lanzamiento con una banda de *covers* de rock en el Centro Comercial Jockey Plaza buscará dar a conocer el servicio, mientras que una promoción de prueba de servicio gratis y un programa de fidelización esperan convertir a los clientes potenciales en clientes leales. Por otra parte, se participará en ferias de telecomunicaciones y eventos en centros comerciales, los cuales atraen a un gran número de personas pertenecientes al público objetivo. Allí, se aprovecharán las actividades promocionales para establecer conexiones con potenciales clientes y socios comerciales.

1.5.5 Personas

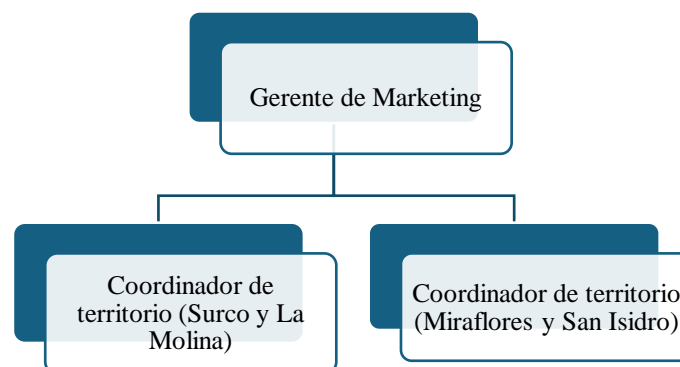
El equipo de atención al cliente será clave para el éxito de la estrategia. Se formará un equipo especializado en soporte técnico y atención al cliente para resolver cualquier duda o problema que los usuarios puedan tener. Además, se ofrecerán capacitaciones continuas para asegurar que el personal esté actualizado con las últimas tecnologías y tendencias del mercado. Esto se muestra en el plan de Recursos Humanos.

1.5.6 Procesos

Los procesos internos de marketing estarán optimizados para asegurar una operación eficiente y efectiva. A tal fin, se contará con un departamento de Marketing, coordinado por un gerente, y dos responsables de territorio, quienes contarán con su sueldo base más comisiones de ventas (ver figura 14). Para dar apoyo al equipo de Marketing, se implementarán sistemas automatizados para la gestión de ventas, atención al cliente, y soporte técnico. Además, se utilizarán herramientas de análisis de datos para monitorear el rendimiento de la publicidad y la satisfacción del cliente, permitiendo mejoras continuas.

Figura 14

Organigrama del departamento de Marketing



Nota: Elaboración propia, 2024.

1.6 Acciones

En cuanto al impacto en los objetivos estratégicos, se puede observar que las actividades relacionadas con el producto, como el diseño de identidad visual y el diseño del logo, contribuyen a los tres objetivos. Las actividades de precio, como la fijación de precios y el estudio de actualización de tarifas, impactan principalmente en la meta de rentabilidad.

Las actividades de plaza, como el desarrollo de la página *web*, el aplicativo móvil, la integración a pasarelas de pago, y la integración a *call centers*, influyen principalmente en el crecimiento de la base de clientes. Por otra parte, las actividades de promoción, como la campaña de lanzamiento, la publicidad y la contratación de *influencers*, tienen un impacto en el crecimiento de la base de clientes. Las actividades de fidelización, como el programa para clientes frecuentes y la participación en ferias y eventos, impactan en la rentabilidad, el crecimiento y, en algunos casos, en la sostenibilidad. Las actividades de personas, como la capacitación del personal de marketing, contribuyen a la sostenibilidad. Por último, las actividades de procesos, como la implantación de *software* de gestión y el diseño de métricas, influyen en los tres objetivos estratégicos.

1.7 Presupuesto

Para estimar el presupuesto de Marketing se ha considerado el total de gastos de las actividades asociadas al plan de Marketing, considerando tanto la inversión inicial como los gastos anuales proyectados. La estimación se ha realizado con un escenario de incremento de precios de 2% anual, acorde a la inflación esperada (ver anexo 5).

2. Plan de Operaciones

Esta sección detalla el plan de operaciones con el objetivo de establecer los objetivos y estrategias para mejorar la competitividad del OMV 5G en Lima Metropolitana. Este plan se ajusta a los objetivos estratégicos con el fin de asegurar la satisfacción del cliente mediante la entrega de servicios de alta calidad, respaldados por procesos operativos eficientes y una infraestructura en alianza con Claro, que garantice un servicio confiable y de rápida velocidad.

2.1 Objetivos

Los objetivos operacionales establecidos están diseñados para respaldar los objetivos estratégicos de rentabilidad, crecimiento y sostenibilidad de la empresa. Para alcanzar un EBITDA del 20% y garantizar un retorno del 30% al inversionista en tres años, se priorizará la optimización de los procesos operativos mediante el uso de tecnología e información. Además, se buscará incrementar la eficiencia operativa en todas las áreas funcionales e invertir en

recursos humanos y tecnológicos de calidad, asegurando así la innovación, la continuidad y la excelencia en todas las operaciones durante, al menos, cinco años.

Tabla 14

Objetivos del plan de Operaciones

Objetivos estratégicos	Objetivos del plan de Operaciones
Objetivo de rentabilidad. Alcanzar un EBITDA del 20% gracias a una adecuada proyección económica-financiera, permitiendo un retorno del 30% al inversionista al finalizar el tercer año de operación.	Optimizar los procesos operativos apoyados en la tecnología e información
Objetivo de crecimiento. Optimizar todas las áreas funcionales para lograr un crecimiento del 5 al 10% cada año, alcanzando una meta de al menos 15,000 suscriptores y penetrando en el mercado con una participación del 5% en el primer año de funcionamiento.	Incrementar la eficiencia operativa en todas las áreas funcionales.
Objetivos de sostenibilidad. Invertir en recursos óptimos y de calidad, destinando un gasto del 10% anual del presupuesto de gastos para adquirir las mejores capacidades en talento y diversificar constantemente de la mano de la innovación, con el objetivo de alcanzar cinco años de operaciones ininterrumpidas.	Asegurar la calidad, innovación y continuidad de los recursos humanos y tecnológico

Nota: Elaboración propia, 2024.

2.2 Estrategias

Las estrategias operativas se centran en la eficiencia de costos, la mejora de procesos internos, la optimización de relaciones con proveedores, la inversión en desarrollo del personal y tecnología, así como en la implementación de sistemas de monitoreo y sistemas de quejas.

Tabla 15

Estrategias y KPI propuestos

Estrategias para lograr los objetivos	KPI propuestos (fórmula)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Monitoreo continuo de costos y gastos mediante sistemas ERP. 	$\text{Ratio de Eficiencia de Costos} = (\text{Costos Totales} / \text{Ingresos Totales}) * 100$
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejorar los procesos internos reduciendo los desperdicios de valor • Coordinar con el proveedor físico de telecomunicaciones para cumplir y mejorar las condiciones económicas y técnicas del contrato . 	$\text{Tasa de crecimiento de suscriptores} = ((\text{Número de suscriptores actuales} - \text{Número de suscriptores iniciales}) / \text{Número de suscriptores iniciales}) * 100$ $\text{Participación de mercado} = (\text{Número de suscriptores del OMV} / \text{Total de suscriptores del mercado}) * 100$ $\text{Tasa de Mejora de Condiciones Contractuales} = (\text{Número de Condiciones Mejoradas} / \text{Número Total de Condiciones Revisadas}) * 100$
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Invertir en formación y capacitación continua del personal. ▪ Actualizar la infraestructura tecnológica del OMV. ▪ Implementar sistemas de monitoreo y mantenimiento preventivo. • Reducir las quejas diarias de los usuarios 	$\text{Gasto en talento y tecnología} = (\text{Inversión anual en talento} / \text{Presupuesto total anual}) * 100$ $\text{Tiempo de operación ininterrumpida} = (\text{Horas operativas sin interrupción} / \text{Horas operativas planificadas}) * 100$ $\text{Quejas promedios por día} = \text{quejas mensuales} / 30 \text{ días}$

Nota: Elaboración propia, 2024.

2.3 Acciones

Tabla 16

Estrategias y acciones previstas

Estrategias	Actividades
Monitoreo continuo de costos y gastos mediante sistemas ERP.	Implementar un sistema ERP basado en la nube para un seguimiento en tiempo real de los costos y gastos.
	Capacitar al personal en el uso efectivo del sistema ERP para maximizar su eficacia.
Mejorar los procesos internos reduciendo los desperdicios de valor	Implementar metodologías de mejora continua, como Lean Six Sigma, para eliminar desperdicios y aumentar la eficiencia.
	Establecer equipos multifuncionales para abordar problemas específicos y encontrar soluciones innovadoras.
Coordinar con el proveedor físico para mejorar las condiciones económicas y técnicas del contrato .	Pago de gastos de conexión y por tráfico de datos Negociar con el proveedor físico para obtener descuentos por volumen o tarifas preferenciales.
Invertir en formación y capacitación continua del personal.	Diseñar programas de formación internos adaptados a las necesidades específicas del personal.
Actualizar la infraestructura tecnológica del OMV.	Inversión en tecnologías de atención al usuario que mejoren la eficiencia operativa y la experiencia del cliente.
Implementar sistemas de monitoreo y mantenimiento preventivo.	Establecer procedimientos de mantenimiento preventivo para garantizar el rendimiento óptimo de los equipos.
Reducir las quejas diarias de los usuarios	Implementar encuestas periódicas de satisfacción del cliente para identificar áreas de mejora.
	Establecer un sistema web de gestión de quejas eficiente y transparente para abordar las preocupaciones de los usuarios de manera oportuna.

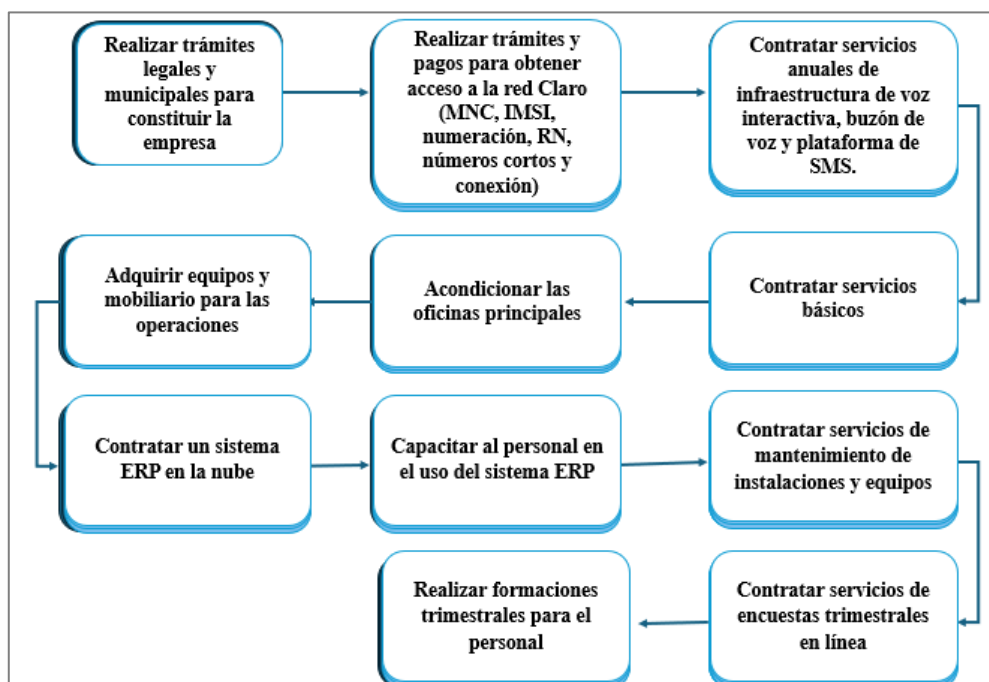
Nota: Elaboración propia, 2024.

El plan de Operaciones contempla una secuencia organizada de actividades para la constitución y puesta en marcha de Wave. Primero, se deben realizar los trámites legales y municipales necesarios para constituir la empresa. Posteriormente, se gestionan los trámites y pagos para obtener acceso a la red 5G Claro, incluyendo códigos de red móvil (MNC), número IMSI, series de numeración (MSISDN), *Routing Number* (RN) y números cortos para servicios al cliente. Luego, se contratan servicios anuales de infraestructura de voz interactiva, buzón de voz y plataforma de SMS.

A continuación, se adquieren los servicios básicos como agua, energía, internet, telefonía, limpieza y alquiler de oficinas. Una vez establecida la infraestructura básica, se acondicionan las oficinas principales y se adquieren los equipos y mobiliario necesarios para las operaciones. Para la gestión operativa se contrata un sistema ERP en la nube y se capacita al personal en su uso efectivo. Se incluyen servicios de mantenimiento de instalaciones y equipos, encuestas trimestrales en línea y una consultoría en Lean Six Sigma para determinar las posibles fuentes de desperdicio de valor. Finalmente, se realizan formaciones trimestrales específicas para el personal, asegurando una operación eficiente y en constante mejor. La figura 18 sintetiza dicha secuencia de operaciones.

Figura 15

Actividades



Nota: Elaboración propia, 2024.

2.4 Procesos operativos

2.4.1 Procesos estratégicos

Estos son fundamentales para establecer las bases y la dirección del negocio. La planificación estratégica implica el análisis del mercado, la definición de estrategias, la planificación financiera, y la gestión de riesgos. Este proceso asegura que el OMV tenga una propuesta de valor clara y esté preparado para enfrentar los desafíos del mercado. La innovación y desarrollo se enfocan en la investigación y desarrollo de nuevas tecnologías y servicios, permitiendo al OMV mantenerse competitivo. El marketing y ventas involucra la creación de estrategias para atraer y retener clientes, incluyendo campañas de marketing y la gestión de ventas.

2.4.2 Procesos claves

Incluye la gestión de infraestructura, y abarca todas las actividades relacionadas con la adquisición, instalación, mantenimiento y actualización de la infraestructura tecnológica necesaria para operar una red 5G. Las operaciones de red se centran en la gestión diaria de esta, asegurando su estabilidad, eficiencia y calidad del servicio ofrecido a los usuarios. La atención al cliente incluye todos los procesos para gestionar de manera efectiva las consultas, quejas y necesidades de los clientes, asegurando su satisfacción y lealtad. La regulación y cumplimiento aseguran que el OMV cumpla con todas las regulaciones y normativas impuestas por las autoridades, especialmente el Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC) en Perú.

2.4.3 Procesos de apoyo

Estos procesos soportan los procesos estratégicos y claves, asegurando que el OMV funcione de manera eficiente. La gestión de proveedores implica la administración de las relaciones y contratos con los proveedores de servicios y equipos necesarios para la operación del OMV. La gestión de Recursos Humanos se relaciona con la contratación, capacitación, desarrollo y retención del personal, asegurando que el OMV cuente con un equipo competente y motivado. Finalmente, las finanzas y administración abarcan la gestión financiera, el control de costos y la administración de los recursos económicos del OMV.

Tabla 17

Tipos de procesos

Categoría	Macroprocesos	Procesos específicos
Procesos estratégicos	Planificación y estrategia	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis del mercado y estudio de viabilidad • Definición de la propuesta de valor y segmento objetivo • Planificación financiera y presupuestaria • Gestión de riesgos
	Innovación y Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de proyectos piloto y pruebas de concepto
	Marketing y ventas	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de adquisición de clientes y promociones • Análisis de comportamiento del cliente • Gestión de ventas y canales de distribución
Procesos clave	Gestión de infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> • Configuración de equipos de red • Mantenimiento y actualización de equipos
	Operaciones de red	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo y gestión de la red en tiempo real • Gestión del tráfico y optimización de la red • Resolución de incidencias técnicas • Gestión de la calidad del servicio (QoS)
	Atención al cliente	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de consultas y quejas de clientes- • Capacitación continua del personal de atención
	Regulación y cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de licencias y autorizaciones del MTC- Gestión de numeración
Procesos de apoyo	Gestión de proveedores	<ul style="list-style-type: none"> • Negociación de contratos y condiciones económicas con proveedores • Evaluación y selección de nuevos proveedores
	Gestión de Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> • Reclutamiento y selección de personal • Formación y capacitación continua • Gestión del desempeño y desarrollo profesional • Políticas de retención y motivación
	Finanzas y administración	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión contable y financiera • Control de costos y gastos • Gestión de inversiones y financiamiento • Preparación de informes financieros

Nota: Elaboración propia, 2024.

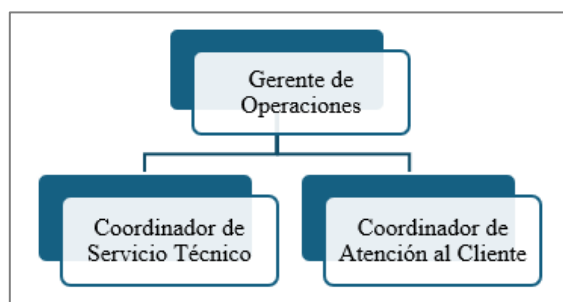
2.5 Organigrama del departamento de Operaciones

El organigrama presentado en la figura 16 ilustra la conformación del departamento de Operaciones de Wave. En la cúspide se encuentra el Gerente de Operaciones, quien es el encargado principal de dirigir y supervisar las actividades generales del departamento. Bajo su mando directo se encuentran dos coordinadores: el Coordinador de Servicio Técnico y el

Coordinador de Atención al Cliente. De esta manera, el Coordinador de Servicio Técnico se ocupa de todos los elementos de ingeniería del servicio, incluyendo la conexión con el proveedor, mantenimiento y solución de problemas técnicos. El Coordinador de Atención al Cliente gestiona las relaciones con los usuarios, coordina el servicio con el *call center*, abarcando el monitoreo, consultas y las reclamaciones.

Figura 16

Organigrama del departamento de Operaciones



Nota: Elaboración propia, 2024.

2.6 Presupuesto

Para estimar el presupuesto operativo detallado en el anexo 6 se ha considerado el total de gastos asociados a las actividades asociadas al plan de Operaciones, tanto de inversión inicial como de gastos anuales proyectados. La estimación se ha realizado con un escenario de incremento de precios de 2% anual. El costo de tráfico de datos se ha estimado en la tabla 18 en función de la proyección de demanda anual del plan Gold 10 GB 5G, y el costo por MB que se debe pagar a Claro por tráfico de datos (0.0004 US\$/mb) y por acceso a Mobile Virtual Network Enabler (MVNE) (0.034 US\$/usuario), en base las condiciones exigidas para nuevos OMV.

Tabla 18

Costo por tráfico de datos y acceso a plataforma

Año	2025	2026	2027	2028	2029
Demanda internet 5G (Servicios)	67,104.1	78,935.0	92,851.9	109,222.4	128,479.1
Demanda Plan 10GB (mb)	687,145,739.8	808,294,709.6	950,803,155.4	1,118,436,913.6	1,315,625,766.1
Tarifa US\$/mb	0.00037	0.00038	0.00038	0.00039	0.00040
Costo por tráfico de datos (US\$)	253,159.0	303,748.6	364,447.9	437,276.8	524,659.4
Costo por acceso a la plataforma MVNE (US\$)	22,956.7	27,004.1	31,765.1	37,365.5	43,953.4

Nota: Elaboración propia, 2024.

Asimismo, en la sección de equipamiento y mobiliario, se encuentran los costos únicos por la compra de equipos y mobiliario necesarios para iniciar las operaciones (ver tablas 19 y 20).

Se han agrupado los costos de gestión operativa que cubren los gastos relacionados con la gestión y optimización de las operaciones, tales como la contratación anual de un sistema ERP en la nube, capacitación del personal en el ERP, mantenimiento de instalaciones y equipos, encuestas, y consultoría en metodologías de mejora continua. Finalmente, en servicios se incluye los costos mensuales y recurrentes por servicios básicos necesarios para operar, como agua, energía eléctrica, internet, telefonía celular, limpieza y alquiler de las instalaciones.

Tabla 7

Equipos

Descripción	Unidades	Costo \$/u	Inversión (\$)
Computador de escritorio	10	684.2	6,842.1
Impresora Epson	2	171.1	342.1
Video proyector	1	394.7	394.7
Total			7,578.9

Nota: Elaboración propia, 2024.

Tabla 20

Mobiliarios

Descripción	Unidades	Precio (\$/)	Inversión
Sillas	20	26.3	526.3
Mesa de reuniones	1	657.9	657.9
Escritorios	19	192.1	3,650.0
Total			4,834.2

Nota: Elaboración propia, 2024.

3. Plan de Recursos Humanos

3.1 Objetivos

El programa de Recursos Humanos de Wave se orienta a crear un equipo de trabajo altamente capacitado y motivado, mediante una estrategia sistemática de reclutamiento, selección y formación continuada. Se propone establecer una cultura organizacional que priorice la satisfacción del cliente y promueva un entorno de trabajo positivo que impulse tanto el alto rendimiento como la retención de empleados. Además, el plan incluye el avance profesional de los trabajadores y la puesta en marcha de un sistema de evaluación del rendimiento, asegurando que los objetivos del plan estén en consonancia con la rentabilidad, el crecimiento y la sostenibilidad a largo plazo de la empresa.

Tabla 8*Objetivos del plan de Recursos Humanos*

Objetivos estratégicos	Objetivos del plan de Recursos Humanos
Objetivo de rentabilidad. Alcanzar un EBITDA del 20% gracias a una adecuada proyección económica-financiera, permitiendo un retorno del 30% al inversionista al finalizar el tercer año de operación.	<p>Crear una estrategia para reclutar y seleccionar personal basadas en los requisitos específicos de cada cargo.</p> <p>Asegurar que todos los empleados estén completamente capacitados en las habilidades y conocimientos necesarios para sus roles.</p>
Objetivo de crecimiento. Optimizar todas las áreas funcionales para lograr un crecimiento del 5 al 10% cada año, alcanzando una meta de al menos 15,000 suscriptores y penetrando en el mercado con una participación del 5% en el primer año de funcionamiento.	<p>Implementar una cultura organizacional que priorice la satisfacción de los clientes</p> <p>Lograr y mantener una alta tasa de retención de empleados.</p>
Objetivos de sostenibilidad. Invertir en recursos óptimos y de calidad, destinando un gasto del 10% anual del presupuesto de gastos para adquirir las mejores capacidades en talento y diversificar constantemente de la mano de la innovación, con el objetivo de alcanzar cinco años de operaciones ininterrumpidas.	Desarrollar y ejecutar un plan para el crecimiento profesional de los empleados.

Nota: Elaboración propia, 2024.

3.2 Estrategias

- Desarrollar un proceso de reclutamiento que se centre en candidatos que satisfagan los requisitos del puesto en términos de conocimientos y habilidades, y que contribuya a mantener una tasa de rotación inferior al 30%.
- Establecer un programa de formación que incluya cursos esenciales tanto presenciales como en línea, complementados con materiales para autoaprendizaje.
- Lanzar iniciativas destinadas a fortalecer la cultura organizacional y centradas en la experiencia del cliente.
- Implementar un sistema de desarrollo de personal que permita la promoción basada en el cumplimiento de criterios específicos y la meritocracia.
- Desarrollar una política salarial que remunere de forma satisfactoria a los colaboradores
- Diseñar una ficha de desempeño que se alinee con los indicadores clave y objetivos organizacionales para monitorizar la progresión de cada empleado.

Tabla 22

Estrategias y KPI propuestos

Estrategias para lograr los objetivos	KPI propuestos para el objetivo (fórmula)
Desarrollar un proceso de reclutamiento que se centre en candidatos que satisfagan los requisitos del puesto en términos de conocimientos y habilidades, y que contribuya a mantener una tasa de rotación inferior al 30%.	Índice de rotación= (Número de empleados retenidos después de un año / Número de empleados contratados) × 100
Establecer un programa de formación que incluya cursos esenciales tanto presenciales como en línea, complementados con materiales para autoaprendizaje.	Efectividad de la formación =(Número de empleados que completaron la formación / Número de empleados inscritos) × 100
Lanzar iniciativas destinadas a fortalecer la cultura organizacional y centradas en la experiencia del cliente.	Puntaje de encuestas promedio
Implementar un sistema de desarrollo de personal que permita la promoción basada en el cumplimiento de criterios específicos y la meritocracia.	Porcentaje de promociones internas=(Número de promociones internas / Número total de empleados) × 100
Desarrollar una política salarial que remunere de forma satisfactoria a los colaboradores	Índice salarial=(Salario promedio de la empresa / Salario promedio del mercado para roles similares) × 100
Diseñar una ficha de desempeño que se alinee con los indicadores clave y objetivos organizacionales para monitorizar la progresión de cada empleado.	Efectividad el empleado=(Número de objetivos cumplidos por el empleado / Número total de objetivos asignados) × 100

Nota: Elaboración propia, 2024.

3.3 Estructura organizacional

Figura 17

Organigrama propuesto



Nota: Elaboración propia, 2024.

Wave requerirá un equipo de personal conformado por 19 personas distribuidas en tres áreas clave: Operaciones, Marketing y Administración. En el área de Operaciones se necesitará un gerente de Operaciones, un Coordinador Técnico y un Coordinador de Atención al Cliente, sumando un total de 3 personas. En el área de Marketing se requiere de un gerente de

Marketing, un Coordinador de Territorio 1 y un Coordinador de Territorio 2, 10 vendedores, totalizando 13 personas. Finalmente, en el área de Administración se necesitará un Gerente General (CEO), un Gerente de Administración y un Asistente de Administración.

Tabla 23

Requerimiento de personal

Área	Cargo	Cantidad
Operaciones	Gerente de Operaciones	1
Operaciones	Coordinador Técnico	1
Operaciones	Coordinador de Atención al Cliente	1
Marketing	Gerente de Marketing	1
Marketing	Coordinador de Territorio 1	1
Marketing	Coordinador de Territorio 2	1
Marketing	Vendedores	10
Total Operaciones		6
Administración	Gerente General (CEO)	1
Administración	Gerente de Administración	1
Administración	Asistente de Administración	1
Total Administración		3
Total general		19

Nota: Elaboración propia, 2024.

3.4 Perfil de cada puesto de trabajo

Se detalla en el anexo 10.

3.5 Acciones

Para el año 2024 se ha presupuestado una planilla anual de US\$ 263,752.8, considerando los salarios básicos, las compensaciones por tiempo de servicio (CTS), las gratificaciones (2 al año) y los aportes a EsSalud y AFP. Este monto se incrementará anualmente en un 2% para ajustarse a la inflación proyectada. Además del costo de la planilla, se contempla la contratación de servicios de *outsourcing* para las áreas de Contabilidad, Asesoría Legal y Reclutamiento. En el ámbito del reclutamiento se priorizará la promoción interna para los roles administrativos y de confianza, lo que facilita el desarrollo profesional del equipo; mientras que para los roles operativos se recurrirá a la contratación externa mediante empresas de *outsourcing*. La selección final de los candidatos se basa en las competencias definidas para cada puesto, con una preferencia por aquellos candidatos con experiencia en el sector de telecomunicaciones.

Adicionalmente, en el año 2026, se ha presupuestado una capacitación en red 5G, y en el año 2027 se llevará a cabo una capacitación en Gestión de Experiencia de Usuario. Estas capacitaciones buscan mantener al personal actualizado en las nuevas tecnologías y tendencias del sector. Wave se compromete a ofrecer trayectorias profesionales definidas y oportunidades de ascenso para sus empleados, fomentando así su compromiso a través de estrategias motivacionales. Para mantener la satisfacción del personal se implementarán tácticas de

retención que incluyen el desarrollo del talento, un paquete atractivo de beneficios, y una comunicación abierta y horizontal que responda a las necesidades de los empleados y valore su desempeño. Además, Wave mantendrá políticas claras y accesibles, monitoreará regularmente la carga de trabajo del equipo y otorgará reconocimientos, todo ello en un esfuerzo por crear un ambiente de trabajo favorable. La medición del desempeño se realizará cada tres meses mediante una ficha de evaluación estándar administrada por Recursos Humanos.

En total, la planilla proyectada contempla 19 cargos entre mano de obra directa e indirecta, con un total de US\$ 2 63,752.8 para el año 2025 y un aumento progresivo de hasta US\$ 279,896.6 en 2029. En el anexo 7 se describe el presupuesto del plan de Recursos Humanos para el mismo periodo, incluyendo la planilla proyectada junto con los gastos de *outsourcing* para Contabilidad, Asesoría Legal y Reclutamiento, así como inversiones en capacitación en tecnología 5G y gestión de experiencia de usuario, con incrementos anuales previstos en cada rubro.

4. Plan de Responsabilidad Social Empresarial (RSE)

4.1 Objetivos

Tabla 9

Objetivos estratégicos y del plan de RSE

Objetivos estratégicos	Objetivos del plan de RSE
<p>Objetivo de rentabilidad: Alcanzar un EBITDA del 20% gracias a una adecuada proyección económica-financiera, permitiendo un retorno del 30% al inversionista al finalizar el tercer año de operación.</p>	
<p>Objetivo de crecimiento: Optimizar todas las áreas funcionales para lograr un crecimiento del 5% al 10% cada año, alcanzando una meta de al menos 15,000 suscriptores y penetrando en el mercado con una participación del 5% en el primer año de funcionamiento.</p>	
<p>Objetivos de sostenibilidad: Invertir en recursos óptimos y de calidad, destinando un gasto del 10% anual del presupuesto de gastos para adquirir las mejores capacidades en talento y diversificar constantemente de la mano de la innovación, con el objetivo de alcanzar cinco años de operaciones ininterrumpidas.</p>	<p>Contribuir al desarrollo de las comunidades locales Promover la inclusión digital y reducir la brecha tecnológica Fomentar la educación y el desarrollo de talentos Promover prácticas éticas y transparentes en todas las operaciones de la empresa Proteger el medio ambiente y fomentar la conciencia ambiental</p>

Nota: Elaboración propia, 2024.

4.2 Tácticas

Se han previsto un conjunto de estrategias de RSE corporativa integral para impactar positivamente en las comunidades y en la sociedad en general. En efecto, Wave invertirá en el desarrollo de un código ético empresarial que guiará la promoción de prácticas éticas y transparentes en sus operaciones, reforzando la integridad y la responsabilidad corporativa.

Asimismo, a partir de 2025 y por cinco años consecutivos, se destinarán fondos anuales para un plan de alfabetización digital en comunidades de bajo NSE (D/E), con el fin de proporcionar educación digital y habilidades tecnológicas a poblaciones desfavorecidas, cerrando la brecha tecnológica y mejorando sus perspectivas educativas y laborales.

Simultáneamente, se asignarán fondos de RSE para un programa de becas para estudiantes de secundaria de niveles socioeconómicos bajos, con el propósito de impulsar su educación y desarrollo de talentos. Además, se tiene previsto el patrocinio de eventos ambientales comunitarios, buscando fomentar la conciencia sobre la conservación ambiental y hacer conexión el desarrollo sostenible.

4.3 Buenas prácticas

En el ámbito de ética y gobernanza, Wave se comprometerá firmemente a adherirse a un código de conducta ético centrado en la transparencia, integridad y cumplimiento de las normativas. Desarrollará políticas y procedimientos sólidos para erradicar la corrupción, el soborno y otras actividades ilícitas, fomentando una cultura de gobernanza corporativa sólida con liderazgo responsable y toma de decisiones éticas.

En cuanto a derechos humanos y prácticas laborales, Wave se dedicará a respetar y fomentar los derechos humanos esenciales en todas sus operaciones y su cadena de suministro. Garantizará un ambiente laboral justo, seguro y saludable para todos sus empleados, promoviendo la igualdad, la diversidad y la inclusión, además de facilitar el diálogo social y respetar la libertad de asociación y la negociación colectiva.

En el terreno de medio ambiente y sostenibilidad, Wave implementará estrategias y medidas para reducir el impacto ambiental de sus operaciones, incluyendo la reducción del consumo de energía y la producción de residuos, abogando por una economía circular y una gestión responsable de los recursos naturales. También se comprometerá a educar a sus empleados, clientes y las comunidades sobre la importancia de la protección ambiental.

En lo que respecta a los clientes y consumidores, Wave asegurará la privacidad y protección de los datos personales de sus clientes, cumpliendo con las regulaciones pertinentes. En el ámbito comunitario y de involucramiento, Wave impulsará el desarrollo sostenible de las comunidades locales a través de programas y proyectos sociales. Forjará colaboraciones con entidades sin

finés de lucro, autoridades locales y otros *stakeholders* relevantes, apoyando iniciativas educativas, culturales y medioambientales que generen beneficios sociales, promoviendo además el voluntariado corporativo y la participación de sus trabajadores en la comunidad.

4.4 Presupuesto

Tabla 25

Presupuesto del plan de RSE

Descripción	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Plan de alfabetización digital en zonas NSE D/E		2,105.3	2,105.3	2,105.3	2,105.3	2,105.3
Plan de becas para estudiantes de secundaria NSE D/E		3,157.9	3,157.9	3,157.9	3,157.9	3,157.9
Desarrollo de código ético empresarial	600.0					
Patrocinio de eventos ambientales comunitarios		526.3	526.3	526.3	526.3	526.3
Total	600.0	5,789.5	5,789.5	5,789.5	5,789.5	5,789.5

Nota: Elaboración propia, 2024.

5. Plan de Finanzas⁴

5.1 Proyección de ingresos

Se espera que el precio del plan aumente 2% cada año, partiendo de un lanzamiento de US\$ 12.0 en 2025 y llegando a US\$ 13.0 en 2029, en correspondencia con la inflación esperada y una estrategia de penetración a medida que el servicio se consolida en el mercado. Dicho precio será negociado anualmente con el operador Claro. En cuanto a las ventas del Plan Gold 10 Gb 5G, se proyecta un crecimiento favorable sustentado por el crecimiento esperado de la demanda 5G estimado en 17.63% interanual (ver sección 3.4). Por tanto, en 2025 las ventas estimadas se proyectan en US\$ 805,248.9, mientras que para el año 2029 se prevé alcanzar ventas de US\$ 1,668,838.6.

Tabla 26

Proyección de ventas de Wave (US\$)

Descripción	2025	2026	2027	2028	2029
Precio US\$/plan	12.0	12.2	12.5	12.7	13.0
Ventas Plan Gold 10 Gb 5G (u)	78,935	92,852	109,222	128,479	151,131
Total US\$	805,248.9	966,164.8	1,159,237.0	1,390,891.6	1,668,838.6

Nota: Elaboración propia, 2024.

5.2 Análisis de las proyecciones de costos

5.2.1 Costos de producción

Corresponde a los costos directamente involucrados en la oferta del servicio en los años 2025-2029, los mismos que se han agrupado en función de los montos proyectados de los planes de

⁴ El tipo de cambio utilizado en todo el estudio es de S/3.80 por dólar

Marketing, Operaciones, Recursos Humanos y RSE (ver tabla 27). Estos costos se dividen en seis categorías: marketing, acceso a la red de Claro, gestión operativa, servicios, mano de obra directa y depreciación de operaciones. En este sentido, el costo de acceso a la red de Claro destaca como el rubro más importante, seguido del costo del plan de marketing. El anexo 10 brinda detalles de los costos estimados.

Tabla 10

Costos de producción (US\$)

Categoría	2025	2026	2027	2028	2029
Marketing	67,116.00	68,458.32	69,827.49	71,224.04	72,648.52
Acceso a red Claro	277,727.61	332,384.73	397,857.21	476,306.99	570,289.94
Gestión operativa	20,310.63	15,310.63	14,596.84	15,616.84	14,888.78
Servicios	15,240.00	15,240.00	15,240.00	15,544.80	15,544.80
Mano de obra directa	186,452.63	186,452.63	190,181.68	193,985.32	197,865.02
Depreciación (Operaciones)	807.58	807.58	807.58	807.58	807.58
Total	567,654.46	618,653.89	688,510.80	773,485.57	872,044.64

Nota: Elaboración propia, 2024.

5.2.2 Gastos generales

Corresponde a otros gastos no involucrados directamente con la oferta del producto pero que se requieren para su funcionamiento. El rubro más significativo en esta categoría es la amortización de intangibles y le sigue en importancia la mano de obra indirecta. El anexo 10 brinda detalles de los gastos estimados.

Tabla 11

Gastos generales (US\$)

Descripción	2025	2026	2027	2028	2029
Mano de obra indirecta	77,300.15	77,300.15	78,846.16	80,423.08	82,031.54
Depreciación no fabril	406.07	406.07	406.07	406.07	406.07
Amortización intangibles	67,033.37	67,033.37	67,033.37	67,033.37	67,033.37
Outsourcing de contabilidad	3,157.89	3,221.05	3,285.47	3,351.18	3,418.21
Outsourcing de reclutamiento	3,947.37	4,026.32	4,106.84	4,188.98	4,272.76
Outsourcing asesoría legal	3,157.89	3,221.05	3,285.47	3,351.18	3,418.21
Actividades de RSE	5,789.47	5,789.47	5,789.47	5,789.47	5,789.47
Total	160,792.23	160,997.49	162,752.86	164,543.34	166,369.63

Nota: Elaboración propia, 2024.

5.2.3 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio se presenta en la tabla 29. En el año 1 inicia con 55,450 unidades vendidas, cantidad que disminuye gradualmente hasta el año 5, al igual que su porcentaje respecto a la demanda que cae notablemente del 83% al 38%, indicando una mejora en la eficiencia y rentabilidad del negocio.

Tabla 12*Punto de equilibrio (u)*

Descripción	2025	2026	2027	2028	2029
Costos fijos	380,445.17	375,587.28	380,293.50	387,146.70	392,057.61
Costos variables	344,843.61	400,843.05	467,684.69	547,531.03	642,938.46
Demanda	67,104	78,935	92,852	109,222	128,479
Cv/u	5.14	5.08	5.04	5.01	5.00
Pv	12.00	12.24	12.48	12.73	12.99
Pe (u)	55,450	52,443	51,060	50,139	49,100
% Pe/Demanda	83%	66%	55%	46%	38%

Nota: Elaboración propia, 2024.

5.3 Análisis del plan de inversión

Esta sección detalla los componentes de la inversión total del plan de negocios. Primero se abordan los activos fijos, donde se cuantifican los activos fijos tangibles, intangibles y el capital de trabajo. Posteriormente, se abordará el financiamiento requerido, especificando las fuentes de los fondos entre deuda y capital social. Finalmente, la sección describe el servicio de la deuda, detallando la amortización, los intereses y las cuotas mensuales.

5.3.1 Activos fijos tangibles

El monto total de inversión en equipos es de US\$ 14,421.1 (ver tabla 30). Entre las partidas más relevantes se destacan los computadores de escritorio con una inversión de US\$ 13,684.2.

Tabla 30*Equipos*

Descripción	Unidades	Costo US\$/unidad	Inversión (US\$)
Computador de escritorio	20	684.2	13,684.2
Impresora Epson	2	171.1	342.1
Vídeo proyector	1	394.7	394.7
Total			14,421.1

*Nota: Elaboración propia, 2024.***Tabla 13***Mobiliario*

Descripción	Unidades	Precio (US\$)	Inversión
Sillas	20	26.3	526.3
Mesa de reuniones	1	657.9	657.9
Escritorios	19	192.1	3,650.0
Total			4,834.2

Nota: Elaboración propia, 2024.

5.3.2 Activo intangible

La inversión total en activos intangibles antes de iniciar las operaciones es de US\$ 327,037.47. Entre los elementos más destacados se encuentran el acceso a red Claro con una inversión inicial de US\$ 171,600.00, seguido por el marketing inicial con una inversión de US\$ 79,778.9.

Tabla 14*Activos intangibles*

Descripción	Unidades	Precio (US\$)	Inversión
Marketing inicial	1	79,778.95	79,778.9
Acceso a red Claro	1	171,600.00	171,600.00
Costos de constitución	1	3,300.00	3,300.00
Equipamiento y mobiliario	1	19,255.26	19,255.26
Gestión de operaciones	1	20,310.63	20,310.63
Servicios básicos	1	15,240.00	15,240.00
Outsourcing de contabilidad	1	3,157.89	3,157.89
Outsourcing de reclutamiento	1	3,947.37	3,947.37
Capacitación en red 5G	1	5,263.16	5,263.16
Capacitación en Gestión de Experiencia del Usuario	1	3,684.21	3,684.21
Desarrollo de CEE	1	1,500.00	1,500.00
Total			327,037.47

Nota: Elaboración propia, 2024.

Como indica la tabla 33, el monto total invertido en activos fijos es de US\$ 346,292.7. Las partidas más relevantes son el activo fijo intangible, que representa el 96% del total de la inversión, y los equipos, que comprenden el 3% del total de la inversión

Tabla 15*Resumen de activos fijos*

Activos fijos	Inversión
Activo fijo tangible	19,255.3
Equipos	14,421.1
Mobiliario	4,834.2
Activo fijo intangible	327,037.5
Total	346,292.7

Nota: Elaboración propia, 2024.

5.3.3 Capital de trabajo

Para estimar el capital de trabajo se utilizó el método de máximo déficit acumulado, el cual permitió determinar la cantidad máxima de capital de trabajo que Wave necesita para cubrir sus operaciones antes de empezar a generar ingresos suficientes. Así, el máximo déficit acumulado se registra en el primer mes, alcanzando US\$ 54,303.70, monto que correspondería al capital de trabajo.

Tabla 16*Estimación del capital de trabajo (método de máximo déficit acumulado)*

	Mes 01	Mes 02	Mes 03	Mes 04	Mes 05
Ingresos	0.00	67,104.08	67,104.08	67,104.08	67,104.08
Costo de producción	47,304.54	47,304.54	47,304.54	47,304.54	47,304.54
Gastos generales	13,399.35	13,399.35	13,399.35	13,399.35	13,399.35
Saldo	-60,703.89	6,400.19	6,400.19	6,400.19	6,400.19
Máximo déficit acumulado	-54,303.70				

Nota: Elaboración propia, 2024.

5.3.4 Resumen de inversiones

La tabla 35 detalla que la inversión total asciende a US\$ 400,596.4. La partida más destacada corresponde a la inversión intangible, representando el 82% del total con US\$ 327,037.5, evidenciando un fuerte compromiso en áreas como tecnología, gestión y desarrollo de negocios. Los activos tangibles, que incluyen equipos y mobiliario, constituyen el 35% con US\$ 19,255.3, mientras que el capital de trabajo representa el 14%, con US\$ 54,303.7.

Tabla 17

Resumen de inversiones

Concepto	Monto	%
Inversión tangible	19,255.3	5%
Inversión intangible	327,037.5	82%
Capital de trabajo	54,303.7	14%
Inversión total	400,596.4	100%

Nota: Elaboración propia, 2024.

5.3.5 Financiamiento

Se prevé un financiamiento de US\$ 160,238.58 equivalente al 40% de la inversión total. El crédito se coordinará con el BCP mediante una línea en dólares llamada negocios y pequeña empresa bajo un período de 18 meses. La Tasa de Costo Efectivo Anual (TCEA) es del 17.00%, lo que incluye todos los costos y comisiones asociados al préstamo (BCRP, 2024). La cuota mensual por pagar es de US\$ 10,057.15. En este sentido, el anexo 9 detalla la tabla de amortización estimada. Asimismo, la tabla 36 presenta un resumen del servicio de la deuda anual.

Tabla 36

Resumen del servicio de la deuda anual

Descripción	2025	2026
Amortización de deuda	103,052.79	57,185.79
Interés	16,053.78	2,367.50

Nota: Elaboración propia, 2024.

5.4 Estado de resultados

El estado de resultados proyectado muestra un crecimiento constante en los ingresos por ventas, pasando de US\$ 805,248.9 en 2025 a US\$ 1,668,838.6 en 2029. Asimismo, a pesar del aumento en los costos de producción y gastos generales, la utilidad bruta se incrementa año tras año. También, después de deducir los gastos financieros, que disminuyen gradualmente hasta desaparecer en 2027, y la depreciación, se obtiene una utilidad antes de participaciones e

impuestos creciente. Finalmente, después de restar el impuesto a la renta del 29.5%, la utilidad neta proyectada sigue una tendencia ascendente.

Tabla 18

Estado de resultados proyectado (US\$)

Rubro	2025	2026	2027	2028	2029
Ingreso por ventas	805,248.9	966,164.8	1,159,237.0	1,390,891.6	1,668,838.6
(-) Costo de producción	-567,654.5	-618,653.9	-688,510.8	-773,485.6	-872,044.6
(=) Utilidad bruta	237,594.5	347,510.9	470,726.2	617,406.1	796,794.0
(-) Gastos generales	-160,792.2	-160,997.5	-162,752.9	-164,543.3	-166,369.6
(-) Depreciación	-1,213.7	-1,213.7	-1,213.7	-1,213.7	-1,213.7
(-) Gastos financieros	-18,103.6	-2,686.6	0.0	0.0	0.0
(=) Utilidad antes de participación e impuestos	57,485.0	182,613.2	306,759.7	451,649.1	629,210.7
(-) Impuesto a la renta (29.5%)	-16,958.1	-53,870.9	-90,494.1	-133,236.5	-185,617.2
(=) Utilidad neta	40,526.9	128,742.3	216,265.6	318,412.6	443,593.6

Nota: Elaboración propia, 2024.

5.5 Proyección del flujo de caja (económico y financiero)

La tabla 38 presenta el flujo de caja económico para los años 2024 a 2029; es decir, sin contemplar financiamiento. En este caso, a partir de 2025, se observa un flujo neto positivo de fondos económicos que aumenta gradualmente hasta el 2029. Por otro lado, la tabla 39 muestra el flujo de caja financiero para el mismo período. Dicho flujo sí considera el efecto del préstamo, que asciende a US\$ 160,238.6. En este flujo se demuestra que la actividad económica logra amortizar el crédito generando un flujo neto de fondos financiero positivo.

Tabla 19

Flujo de caja económico (US\$)

Rubro	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Inversión total	-400,596.4					
Utilidad neta		40,526.9	128,742.3	216,265.6	318,412.6	443,593.6
(+) Amortización de intangibles		67,033.4	67,033.4	67,033.4	67,033.4	67,033.4
(+) Depreciación operaciones		807.6	807.6	807.6	807.6	807.6
(+) Depreciación no operaciones		406.1	406.1	406.1	406.1	406.1
(+) Gastos financieros		12,763.0	1,894.0	0.0	0.0	0.0
(+) Valor de recuperación						15,976.1
(+) Capital de trabajo						54,303.7
Flujo neto de fondos económico	-400,596.4	121,537.0	198,883.3	284,512.6	386,659.6	582,120.3

Nota: Elaboración propia, 2024.

Tabla 20*Flujo de caja financiero (US\$)*

Rubro	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Inversión total	-400,596.4					
Préstamo	160,238.6					
Utilidad neta		40,526.9	128,742.3	216,265.6	318,412.6	443,593.6
(+) Amortización de intangibles		67,033.4	67,033.4	67,033.4	67,033.4	67,033.4
(+) Depreciación operaciones		807.6	807.6	807.6	807.6	807.6
(+) Depreciación no operación		406.1	406.1	406.1	406.1	406.1
(+) Valor de recuperación						15,976.1
(-) Amortización del préstamo		-102,582.2	-57,656.3	0.0	0.0	0.0
(+) Capital de trabajo						54,303.7
Flujo neto de fondos económico	-240,357.9	6,191.7	139,333.0	284,512.6	386,659.6	582,120.3

Nota: Elaboración propia, 2024.

5.6 Estado de situación financiera

El balance proyectado muestra una posición financiera cada vez más sólida, con un crecimiento constante en los activos, una reducción gradual de la deuda y un aumento significativo en el patrimonio neto, respaldado por los resultados positivos del ejercicio.

Tabla 21*Estado de situación financiera (US\$)*

	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Activo						
Caja bancos	0.0	6,191.7	145,524.7	430,037.3	816,696.9	1,382,841.2
Capital de trabajo	54,303.7	54,303.7	54,303.7	54,303.7	54,303.7	0.0
Activo fijo tangible	19,255.3	19,255.3	19,255.3	19,255.3	19,255.3	19,255.3
(-) Depreciación acumulada	0.0	1,213.7	2,427.3	3,641.0	4,854.6	6,068.3
Activo fijo intangibles	327,037.5	327,037.5	327,037.5	327,037.5	327,037.5	327,037.5
(-) Amortización acumulada	0.0	67,033.4	134,066.7	201,100.1	268,133.5	335,166.8
Total Activo	400,596.4	338,541.1	409,627.1	625,892.7	944,305.3	1,387,898.8
Pasivo						
Prestamos por pagar	160,238.6	57,656.3	0.0	0.0	0.0	0.0
Capital	240,357.9	240,357.9	240,357.9	240,357.9	240,357.9	240,357.9
Resultados acumulados	0.0	0.0	40,526.9	169,269.2	385,534.8	703,947.4
Resultado ejercicio	0.0	40,526.9	128,742.3	216,265.6	318,412.6	443,593.6
Total pasivo y patrimonio	400,596.4	338,541.1	409,627.1	625,892.7	944,305.3	1,387,898.8

Nota: Elaboración propia, 2024.

5.7 Análisis de los indicadores económico-financieros**5.7.1 Tasa de descuento WACC**

El cálculo de la tasa de descuento WACC (Costo Promedio Ponderado de Capital) se realizó con los parámetros y fuentes de datos detallados en el anexo 12. Primero, se utilizó el modelo CAPM, y se calcula el costo de oportunidad del capital propio (COK) con la siguiente fórmula:

$$\text{COK} = R_f + (\text{Beta} \times (R_m - R_f)) + R_p$$

$$\text{COK} = 4.5\% + (0.73 \times (9.74\% - 4.5\%)) + 2.34\% = 10.67\%$$

Finalmente, el WACC se estima con la siguiente fórmula:

$$WACC = \%D \times R_d \times (1-T) + \%E \times COK$$

$$WACC = 40\% \times 17\% \times (1-29.5\%) + 60\% \times 10.67\% = 11.19\%$$

Esta tasa de descuento WACC de 11.19% reflejará el costo de oportunidad de los recursos invertidos en el proyecto.

5.7.2 Evaluación económica

El Valor Actual Neto (VAN) calculado con una tasa de descuento del 11.19% es de US\$ 680,265.3, lo cual es un valor positivo y significativo. Esto indica que el proyecto generará beneficios por encima de la rentabilidad exigida, creando valor para Wave. La Relación Beneficio/Costo (B/C) de 1.355 significa que por cada dólar invertido en el proyecto, se obtendrá un beneficio de US\$ 1.355, lo que demuestra la viabilidad y rentabilidad del proyecto. La Tasa Interna de Retorno (TIR) de 60% es sustancialmente mayor que la tasa de descuento utilizada (11.19%), lo cual refuerza la alta rentabilidad esperada del proyecto. Finalmente, el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) de 1.05 años indica que la inversión inicial se recuperará en poco más de un año, lo que refleja un rápido retorno de la inversión.

Tabla 22

Evaluación económica

Indicador	Valor
VAN 11.19%	680,265.3
Relación B/C	1.355
TIR	60%
PRI	1.05

Nota: Elaboración propia, 2024.

5.7.3 Análisis de ratios

Se analizaron los ratios de rentabilidad para el año 2026, pues en dicho periodo el negocio se estabiliza y ya se ha pagado el crédito.

El margen de utilidad bruta de 0.36 indica que el 36% de las ventas se convierte en utilidad bruta después de deducir los costos de producción, lo cual es un margen relativamente alto y favorable.

El margen de utilidad operativa de 0.19 refleja que el 19% de las ventas se traduce en utilidad después de cubrir los gastos operativos, demostrando una buena eficiencia operativa.

El margen de utilidad neta de 0.13 muestra que el 13% de las ventas se convierte en utilidad neta después de deducir todos los gastos, impuestos y otros conceptos, lo cual es un margen neto razonable para el tipo de negocio.

El rendimiento sobre activos (ROA) de 0.31 indica que por cada dólar invertido en activos, se genera una utilidad neta de US\$ 0.31, lo que sugiere un uso eficiente de los recursos de la empresa.

Finalmente, el rendimiento sobre patrimonio (ROE) de 0.54 significa que por cada dólar invertido por los accionistas, se obtiene una utilidad neta de US\$ 0.54, lo que representa un buen retorno para los propietarios.

Tabla 23

Ratios de rentabilidad año 2026

Ratio	Fórmula	2026
Rentabilidad		
Margen de utilidad bruta	Utilidad Bruta / Ventas	0.36
Margen de utilidad operativa	Utilidad Operativa / Ventas	0.19
Margen de utilidad neta	Utilidad Neta / Ventas	0.13
Rendimiento sobre Activos (ROA)	Utilidad Neta / Activos Totales	0.31
Rendimiento sobre Patrimonio (ROE)	Utilidad Neta / Patrimonio	0.54

Nota: Elaboración propia, 2024.

CONCLUSIONES

- Se demostró la viabilidad de la idea central del negocio, la cual se basa en proporcionar servicios de conexión 5G de alta velocidad y con especial enfoque en la atención al cliente. En este sentido, se alcanzaría la meta de rentabilidad del 30% y un crecimiento anual del 17% en suscriptores para el año 2028, con la aspiración de ubicarse entre los cuatro principales proveedores de servicios móviles en su segmento de mercado. La propuesta de valor se centra en garantizar una velocidad y calidad de conexión superior, apoyada por tarifas competitivas y una atención al cliente excepcional.
- El análisis del entorno demostró que la empresa enfrenta un entorno complejo, pero lleno de oportunidades. Políticamente, la estabilidad es una preocupación, pero económicamente, pese a los riesgos de recesión que podrían afectar el poder adquisitivo de los consumidores, el sector de telecomunicaciones muestra un crecimiento prometedor, especialmente en la adopción de tecnologías 5G, un área donde Wave planea posicionarse en el mediano plazo.
- El estudio de mercado realizado muestra un potencial significativo para la implementación de servicios 5G en Lima Metropolitana. La investigación revela una demanda creciente, particularmente en distritos de alto nivel socioeconómico, donde los consumidores buscan mejoras en velocidad y confiabilidad de conexión. A través del análisis se identifica que aproximadamente el 60% de los encuestados están dispuestos a cambiar de proveedor por uno que ofrezca mejor servicio y tecnología 5G, lo que sugiere una oportunidad de mercado inicial considerable.
- El modelo de negocio demuestra cómo la empresa alineará sus recursos y capacidades para satisfacer las expectativas del mercado, enfocándose en la calidad de servicio y atención al cliente. Se destaca la importancia de establecer alianzas estratégicas clave, particularmente con proveedores de infraestructura y tecnología como Claro, para asegurar la eficiencia operativa y la competitividad en el mercado.
- El plan de Marketing requiere de una inversión inicial de US\$ 79,778.9. La estrategia incluye campañas de marketing digital y tradicional, con especial énfasis en alcanzar a consumidores de alto valor en distritos clave.
- El plan de Operaciones enfatiza la importancia de alianzas estratégicas con proveedores clave como Claro para asegurar una cobertura óptima y una conectividad ininterrumpida. La implementación de procesos operacionales eficientes y el mantenimiento de altos

estándares operativos ayudará a cumplir con las expectativas de servicio del cliente y sostener el crecimiento de la empresa.

- El plan de Recursos Humanos planea crear nueve empleos directos bajo un ambiente de trabajo que promueva la excelencia y la satisfacción de los empleados. Se incluye una inversión en capacitación y desarrollo, y remuneraciones acordes al mercado que buscan atraer, además de desarrollar y retener talento de alta calidad, esencial para el éxito del servicio 5G.
- El plan de RSE resalta su enfoque en contribuir positivamente a la sociedad mientras se construye una marca sostenible y ética. Este compromiso no solo fortalece la reputación corporativa, sino que también fomenta una conexión más profunda con la comunidad, alineando los intereses empresariales con el bienestar social y ambiental.
- Con una inversión total inicial de US\$ 400,596.4 y un financiamiento del 40% se alcanzaría un VAN>0 y una TIR> WACC que sugiere que se cumple la expectativa de rendimientos, siendo considerado como un negocio viable.

RECOMENDACIONES

- Para asegurar el éxito continuo y la competitividad en el mercado 5G se recomienda una estrategia integral que incluya inversión constante en actualización tecnológica y mejora de procesos, desarrollo de un plan de mitigación de riesgos ante incertidumbres políticas y económicas, la elaboración de ofertas de planes 5G basados en estudios de mercado, fortalecimiento de alianzas estratégicas, monitoreo efectivo de campañas de marketing, implementación de tecnologías de gestión empresarial, inversión en capacitación del personal, ampliación de iniciativas de responsabilidad social, y optimización de la estructura de capital.
- Estas acciones buscan garantizar la entrega de servicios de alta calidad, diversificar ingresos, mejorar la eficiencia operativa, mantener al personal actualizado, fortalecer la imagen corporativa, y optimizar la situación financiera de la empresa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alvarado, F. (24 de marzo de 2021). 5G: ¿Cuáles son los retos para desplegar esta tecnología en el Perú?. Conexión ESAN. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/5g-cuales-son-los-retos-para-desplegar-esta-tecnologia-en-el-peru>
- Atrebo. (15 de diciembre de 2022). Cinco tendencias en telecomunicaciones para 2023. <https://www.atrebo.com/es/cinco-tendencias-en-telecomunicaciones-para-2023/>
- Banco Central de la Reserva del Perú (BCRP). (07 de diciembre de 2023). Resumen Informativo Semanal. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Nota-Semanal/2023/resumen-informativo-2023-12-07.pdf>
- Banco Central de la Reserva del Perú (BCRP). (2024). Tasas / Tasas Activas en Dólares. https://www.viabcp.com/wcm/connect/06f96457-2c0a-40ab-9806-0015e227f82f/Cr%C3%A9dito+Negocios+y+Peque%C3%B1a+Empresa.pdf?MOD=AJPERES&CONVERT_TO=url&CACHEID=ROOTWORKSPACE-06f96457-2c0a-40ab-9806-0015e227f82f-nO-iGSx
- Bnamericas. (08 de septiembre de 2023). Radiografía al mercado peruano de telecomunicaciones. <https://www.bnamericas.com/es/noticias/radiografia-al-mercado-peruano-de-telecomunicaciones>
- Catalano, A. (07 de junio de 2024). Perú sigue despejando el camino para avanzar con 5G: ratificó los planes para las bandas de 3.5 GHz y 2.3 GHz. *TeleSemana.com*. <https://www.telesemana.com/blog/2024/06/07/peru-sigue-despejando-el-camino-para-avanzar-con-5g-ratifico-los-planes-para-las-bandas-de-3-5-ghz-y-2-3-ghz/>
- Catalano, A. (2021). 5G abre una nueva oportunidad para desarrollar MVNOs en América Latina. <https://www.telesemana.com/blog/2021/06/24/5g-abre-una-nueva-oportunidad-para-desarrollar-mvnos-en-america-latina/>
- Choque Miranda, G. (2020). La situación actual del Perú en materia política. *Mundo Sur*. <https://mundosur.org/la-situacion-actual-del-peru-en-materia-politica/>
- Comexperú. (15 de diciembre de 2023). Economía: situación y perspectivas. *Semanario*. 1190. <https://www.comexperu.org.pe/articulo/economia-situacion-y-perspectivas>

- CPI. (2023). Perú: Población 2021. https://cpi.pe/images/upload/paginaweb/archivo/23/Market_Report_Mayo.pdf
- Cybel, Y., y Pascual, S. (13 de septiembre de 2023). Perú: informe de coyuntura política. <https://www.celag.org/peru-informe-de-coyuntura-politica/>
- Damodaran, A. (2024a). Excess Returns (equity and firm) in percent and (millions of) dollar terms. <https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/EVA.xls>
- Damodaran, A. (2024b). Country Default Spreads and Risk Premiums. https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html
- Damodaran, A. (2024c). Betas by Sector (US). https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html
- David, F. (2013). *Conceptos de administración estratégica*. Décimo primera edición. Editorial Pearson.
- eBIZ Latin América. (27 de julio de 2023). Perú superará los tres millones de conexiones 5G en el 2025. *Ebiz noticias*. <https://ebiz.pe/noticias/peru-superara-los-tres-millones-de-conexiones-5g-en-el-2025/>
- Expansión/Datosmacro.com. (2024). Perú baja sus tipos de interés. <https://datosmacro.expansion.com/tipo-interes/peru#:~:text=Per%C3%BA%20ha%20bajado%20sus%20tipos,a%20cabo%20su%20pol%C3%ADtica%20monetar%C3%ADa>
- Gestión Perú. (19 de diciembre de 2023). Claro Perú anuncia sus planes para 2024: US\$ 300 millones de inversión para cobertura y tecnología. *Diario Gestión*. <https://dfsud.com/ripe/claro-peru-anuncia-sus-planes-para-2024-us-300-millones-de-inversion>
- Hernández, R.; Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill.
- Hiraoka. (2024). *Las mejores marcas de celulares 2024*. <https://hiraoka.com.pe/blog/post/mejores-marcas-de-celulares#:~:text=Samsung%2C%20Apple%20y%20Xiaomi%20son,modelos%20de%20tel%C3%A9fonos%20m%C3%A1s%20recomendados>.

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). (2022). Producto Bruto Interno creció 3,8% en el primer trimestre del 2022. [Nota de Prensa]. <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/producto-bruto-interno-crecio-38-en-el-primer-trimestre-del-2022-13696/>

Instituto Peruano de Economía (IPE). (02 de enero de 2024). Cierre del 2023: Inflación en Perú se sitúa en 3.41%. <https://www.ipe.org.pe/portal/cierre-del-2023-inflacion-en-peru-se-situa-en-3-41/#:~:text=Cierre%20del%202023%3A%20Inflaci%C3%B3n%20en%20Per%C3%BA%20se%20sit%C3%BAa%20en%203.41%25&text=Destaca%20el%20rendimient o%20superior%20en,escasas%20noticias%20positi>

Kotler, P. y Keller, L. (2016). *Marketing Management*. Fifteenth edition. Pearson Education.

Lacort, J. (28 de abril de 2023). Todos los grandes fabricantes de smartphones han comenzado 2023 cayendo en ventas... salvo el de siempre. *Xataka*. <https://www.xataka.com/moviles/todos-fabricantes-smartphones-han-comenzado-2023-cayendo-ventas-salvo-apple>

Lynch, N. (marzo de 2023). Perú en crisis: la difícil búsqueda de su destino. *CIDOB Notes Internacionales*. 287. https://www.cidob.org/es/publicaciones/serie_de_publicacion/notes_internacionales_cidob/287/peru_en_crisis_la_dificil_busqueda_de_su_destino

Mestanza Arquíñigo, C. (10 de abril de 2023). 5G en el Perú: ¿por qué la cobertura a nivel nacional es menor del 1% pese a que tenemos celulares de última generación? *Diario El Comercio*. https://elcomercio.pe/tecnologia/moviles/internet-5g-en-el-peru-por-que-la-cobertura-a-nivel-nacional-es-menor-del-1-pese-a-que-tenemos-celulares-de-ultima-generacion-telefonos-moviles-smartphones-conexion-red-espectro-radioelectrico-noticia/#google_vigne

Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC). (24 de abril de 2023). MTC evalúa reordenamiento de banda usada para el despliegue de tecnología 5G. [Nota de prensa]. <https://www.gob.pe/institucion/mtc/noticias/748325-mtc-evalua-reordenamiento-de-banda-usada-para-el-despliegue-de-tecnologia-5g>

Miñán, W. (10 de mayo de 2023). Citi: Crecimiento económico de 2.5% en el 2023 es débil para el Perú. *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/economia/citi-pbi-economia-crecimiento-economico-de-25-en-el-2023-es-debil-para-el-peru-noticia/>

Muñoz, J. (29 de enero de 2024). ¿Cómo va el despliegue 5G en el mundo y en el Perú? [LinkedIn]. <https://www.linkedin.com/pulse/c%C3%B3mo-va-el-despliegue-5g-en-mundo-y-per%C3%BA-jos%C3%A9-luis-mu%C3%B1oz-meza-tuwce/>

Oechsle. (2024). ¿Cuáles son las mejores marcas de celulares este 2023? <https://www.oechsle.pe/inspira/marcas-de-celulares->

Oficina de Comunicaciones y Relaciones Institucionales de OSIPTEL. (19 de setiembre de 2023). Número de teléfonos móviles que accedieron a internet móvil creció 7.36 % en el último año. <https://www.osiptel.gob.pe/portal-del-usuario/noticias/numero-de-telefonos-moviles-que-accedieron-a-internet-movil-crecio-7-36-en-el-ultimo-ano/#:~:text=e%20%20C%20A%20l%20a%20C%20B%20N%20C%20A%20de%20te%20l%20C%20A%20f%20o%20n%20m%20C%20B%20v%20i%20l%20e%20q%20ue%20a%20c%20c%20e%20d%20e%20r%20o%20n%20a%20i%20n%20t%20e%20r%20n%20e%20t%20m%20C%20B%20v%20i%20l%20e%20c%20i%20e%20l%20s%20e%20g%20u%20n%20d%20o%20t%20r%20i%20m%20e%20s%20t%20r%20e%20d%20e%202023>

Opensignal. (2023). Peru Mobile Network Experience Report. <https://www.opensignal.com/reports/2023/02/peru/mobile-network-experience>

Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OSIPTEL). (2022a). Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL). <https://repositorio.osiptel.gob.pe/handle/20.500.12630/327>

Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OPSITEL). (2022b). Adendum N°8 al Contrato Marco para la prestación de servicios públicos móviles por parte de operadores móviles virtuales. <https://www.osiptel.gob.pe/media/3cxbp4if/resol383-2022-gg-adenda-n8.pdf>

Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OPSITEL). (septiembre de 2022c). Panorama del Mercado-Perú. *TeleSemana.com*. <https://www.telesemana.com/panorama-de-mercado/peru/>

Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OPSITEL). (16 de noviembre de 2023a). Inversiones en el sector telecomunicaciones crecieron 19.1 % en el primer semestre de 2023. *Diario Oficial El Peruano*. <https://www.elperuano.pe/noticia/227990-inversiones-en-el-sector-telecomunicaciones-crecieron-191-en-el-primer-semester-de-2023>

Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OPSITEL). (18 de mayo de 2023b). Claro lidera el mercado móvil al cierre del primer trimestre de 2023.

<https://www.osiptel.gob.pe/portal-del-usuario/noticias/claro-lidera-el-mercado-movil-al-cierre-del-primer-trimestre-de-2023/#:~:text=A%20nivel%20de%20participaci%C3%B3n%20de,%2C%20y%20las%20OMV%200.27%20%25.>

Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OPSITEL). (26 de enero de 2024a). OSIPTEL cumple 30 años comprometido a mejorar la calidad de vida de las familias en el Perú a través de las telecomunicaciones. <https://www.gob.pe/institucion/osiptel/noticias/897624-osiptel-cumple-30-anos-comprometido-a-mejorar-la-calidad-de-vida-de-las-familias-en-el-peru-a-traves-de-las-telecomunicaciones>

Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (OPSITEL). (27 de enero de 2024b). Osiptel establece disposiciones para portabilidad numérica en los servicios públicos móvil y de telefonía fija. <https://www.elperuano.pe/noticia/234455-osiptel-establece-disposiciones-para-portabilidad-numerica-en-los-servicios-publicos-movil-y-de-telefonía-fija>

Pérez, S. (28 de octubre de 2023). Tiempo de conexión a red 5G no llega ni al 4% en Lima, ¿por qué no despega? *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/economia/tiempo-de-conexion-a-red-5g-no-llega-ni-al-4-en-lima-por-que-no-despega-noticia/>

Porter, M. (1997). *Estrategia competitiva. El análisis de las fuerzas competitivas*. México: Editorial Continental, S.A. de C.V. [En línea]. Fecha de consulta: 11/04/2020. Disponible en: <<http://www.sc.ehu.es/oewhesai/Porter-en%20indarren%20kapitulua.pdf>>.

Question Pro. (s.f.). Mapa de empatía: Qué es, cómo crearlo e importancia. <https://www.questionpro.com/blog/es/mapa-de-empatia/>

Quiroga, M., y Morelli, A. (octubre de 2023). Proyecto Normativo para la revisión de las Normas Complementarias aplicables a los Operadores Móviles Virtuales. Alerta Telecomunicaciones. <https://www.estudiorodrigo.com/alerta-telecomunicaciones-octubre-2023/>

Red de Comunicación Regional (RCR). (11 de agosto de 2023). Crecimiento del PBI en 2023. <https://www.ipe.org.pe/portal/crecimiento-del-pbi-en-2023/>

- Redacción El Tiempo. (02 de noviembre de 2022). Economía peruana caería en recesión el próximo año. *Diario El Tiempo*. <https://eltiempo.pe/local/economia-peruana-caeria-en-recesion-el-proximo-ano-ml>
- Redacción Mix. (14 de julio de 2023). Cotización histórica del dólar en el Perú: conoce la evolución. *Diario Gestión*. <https://gestion.pe/mix/respuestas/tipo-de-cambio-historico-del-dolar-en-el-peru-nnda-nnlt-noticia/>
- Rojas, C. (05 de enero de 2024). Operadores Móviles Virtuales en Perú 2024: ¿Qué es y cómo funciona una OMV? <https://selectra.com.pe/telefonía-movil/operadores-moviles-virtuales>
- Silva, C. (28 de abril de 2024). Entel Perú: “El segmento de tecnología 5G ya constituye casi el 12% de nuestra red y va en crecimiento progresivo”. *Diario El Comercio*. <https://elcomercio.pe/economia/entel-peru-nino-boggio-el-segmento-de-tecnologia-5g-ya-constituye-casi-el-12-de-nuestra-red-y-va-en-crecimiento-progresivo-noticia/?ref=ecr>
- Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT). (s.f.). Tabla anexa N°01. CIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme). https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1348266/Tabla_Oficial_CIU_Rev4.pdf
- Tirado, G., y Pelaes, O. (s.f.). Diseño de un Operador Móvil Virtual para el Perú. *JINT Journal of Industrial Neo-Technologies*. https://www.jint.usach.cl/sites/jint/files/art._9_v2n2jint017-15p_0.pdf
- Vega, H. (02 de enero de 2024). Perú | Inflación vuelve a caer en diciembre y cierra 2023 en 3,2%, cerca del rango meta. BBVA Research. <https://www.bbvarsearch.com/wp-content/uploads/2024/01/Nota-inflacion-ene23.pdf>
- Wirtz, J., y Lovelock, C. (2021). *Services marketing: People, technology, strategy*. World Scientific.

ANEXOS

Anexo 1. Tarifas de operadores que ofrecen 5G

Operador	Plan	Tipo de Plan	Tarifa (S/)	Vigencia	Datos de Internet (GB)	Tarifa (S/GB)	Cobertura 5G	Velocidad mínima de descarga 5G	Velocidad mínima de subida 5G
Claro	Prepagado 40	Prepagado	40	30 días	13.5	2.96	En todos los planes en ciertas zonas y con equipos adecuados	1.2 mbps	0.24 mbps
	Prepagado 30		30	30 días	10.5	2.86			
	Prepagado 20		20	30 días	4	5.00			
	Max 39.90	Postpago	39.9	30 días	1.3	30.69			
	Max 49.90		49.9	30 días	2.5	19.96			
	Max 55.90		55.9	30 días	3	18.63			
	Max Ilimitado 69.90		69.9	30 días	3.5	19.97			
	Max Ilimitado 79.90		79.9	30 días	4	19.98			
	Max Ilimitado 95.90		95.9	30 días	7	13.70			
	Max Play 95 con Netflix		95.9	30 días	2.5	38.36			
	Max Ilimitado 109.90		109.9	30 días	10	10.99			
	Max Play 115 con Netflix		115.9	30 días	3.5	33.11			
	Max Play 145 con Netflix		145.9	30 días	9	16.21			
	Max Ilimitado 159.90		159.9	30 días	13	12.30			
	Max Ilimitado 189.90		189.9	30 días	25	7.60			
Max Ilimitado 289.90	289.9	30 días	25	11.60					
Movistar	Tarifa única	Prepagado	1	30 días	0.005	102.40	Muy limitada y con equipo adecuado	4 mbps en redes 4.5G	1 mbps en redes 4.5G
	10 GB	Postpago	29.9	30 días	10	2.99			
	25 GB	Postpago	39.9	30 días	25	1.60			
	35 GB	Postpago	49.9	30 días	35	1.43			
	75 GB	Postpago	59.9	30 días	75	0.80			
	Ilimitado 95 GB	Postpago	69.9	30 días	95	0.74			
	Ilimitado 120 GB	Postpago	79.9	30 días	120	0.67			
	Ilimitado 135 GB	Postpago	99.9	30 días	135	0.74			
Entel	Plan Entel Power 34.90	Postpago	34.9	Mensual	15	2.33	En todos los planes postpago en ciertas zonas y con equipo adecuados	1.3 mbps	0.26 mbps
	Plan Entel Power 44.90	Postpago	44.9	Mensual	35	1.28			
	Plan Entel Power 54.90	Postpago	54.9	Mensual	65	0.84			
	Plan Entel Power 69.90 Ilimitado	Postpago	55.92	Mensual	100	0.56			
	Plan Entel Power 79.90 SD todo ilimitado	Postpago	63.92	Mensual	Ilimitados	0.56			
	Plan Entel Power 99.90 SD todo ilimitado	Postpago	79.92	Mensual	Ilimitados	0.56			
Flash Mobile (OMV arrienda a Movistar)	5	Prepago	5	5 días	0.7	7.14	La misma de Movistar	La misma de Movistar	La misma de Movistar
	7	Prepago	7	7 días	1	7.00			
	10	Prepago	10	10 días	1.5	6.67			
	15	Prepago	15	15 días	2.55	5.88			
	20	Prepago	20	20 días	4	5.00			
	25	Prepago	25	25 días	2.7	9.26			
	30	Prepago	30	30 días	7	4.29			
	45.9	Prepago	45.9	30 días	13	3.53			
	64.9	Postpago	64.9	30 días	21	3.09			
	90	Postpago	90	30 días	30	3.00			
	108.9	Postpago	108.9	30 días	35	3.11			
	148.9	Postpago	148.9	30 días	56	2.66			
	1.5 GB	Prepago	14.9	30 días	1.5	9.93			
Cuy Móvil (arrienda a Claro)	3 GB	Prepago	29.9	30 días	3	9.97	La misma de Claro	La misma de Claro	La misma de Claro
	6 GB	Prepago	49.9	30 días	6	8.32			
	10 GB	Prepago	69.9	30 días	10	6.99			
	14 GB	Prepago	89.9	30 días	14	6.42			
	20 GB	Prepago	109.9	30 días	20	5.50			
	30 GB	Prepago	149.9	30 días	30	5.00			
	9.9	Postpago	9.9	30 días	1	9.90			
	15.9	Postpago	15.9	30 días	7	2.27			
	13.9	Postpago	13.9	30 días	5	2.78			

Nota: Elaboración propia, 2024.

Anexo 2. Operadores móviles virtuales autorizados y servicios ofrecidos

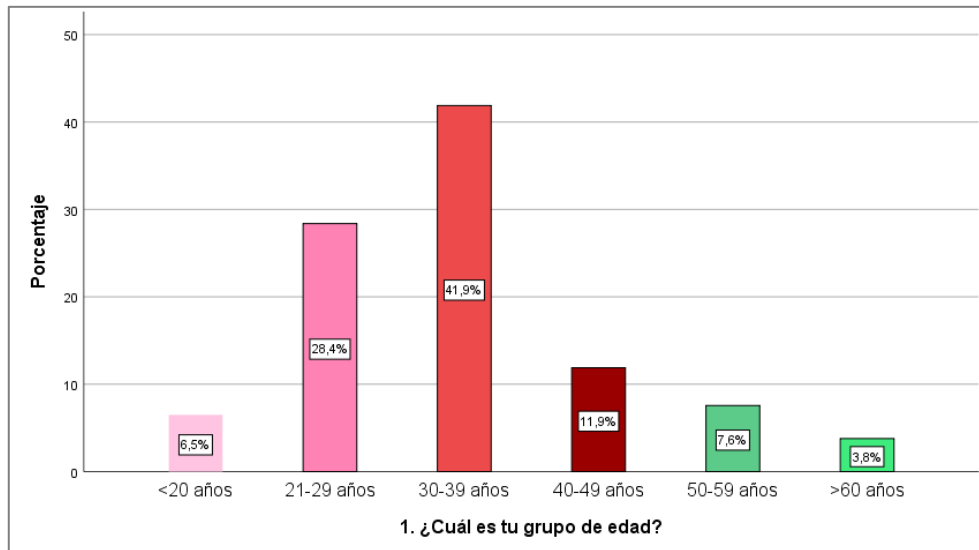
N°	Nombres/razón social	Año de registro	Servicios ofrecidos
1	WINGS MOBILE PERU S.A.C.	2015	No disponible en la actualidad
2	DOLPHIN MOBILE S.A.C.	2016	<ul style="list-style-type: none"> • Cobertura única a través de Claro, Movistar, Bitel y Entel con un solo número. • Especialización en servicios de alta disponibilidad y calidad con 16 años de experiencia. • SIM único que garantiza alta disponibilidad y conectividad nacional, incluso en áreas remotas. • Soporte para redes de 3G, 3G+ y 4G con altas velocidades de datos. • Ofrece seguridad de datos y reducción de costos al cambiar automáticamente a la red con mayor cobertura. • Flexibilidad de conexión y mayor confiabilidad. • Gestión facilitada a través de su aplicación móvil. • Ideal para dispositivos IoT y M2M.
3	FAMAGUSTA S.A.C.	2017	No disponible en la actualidad
4	GUINEA MOBILE S.A.C.	2018	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma <i>cloud-based</i> para crear su propio Operador Virtual (OMV). • Tarjeta SIM con marca personalizada. • Aplicaciones móviles personalizadas. • Análisis de datos de clientes • Lanzamiento de oferta móvil basada en la nube • Comunicación automatizada basada en datos: notificaciones push, SMS flash, correo electrónico. • Soporte amplio a través de diversos canales como llamadas, chats, correos y WhatsApp. • Soluciones de pago ilimitadas con opciones como Visa, MasterCard, AmEx, entre otros. • Posee 3 marcas de OMV en Perú – Wings Mobile, Cuy Móvil y PeruSIM.
5	FLASH SERVICIOS PERU S.R.L.	2019	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de telefonía con datos y beneficios variables. • Plan básico: 700 MB de datos, 500 MB para videos en Facebook. • Beneficios ilimitados en aplicaciones como Waze, música, y redes sociales. • Planes avanzados: hasta 9.5 GB de datos, 2 GB adicionales para navegar, videos ilimitados en Facebook. • Duración de los servicios de 5 a 45.9 días, en función del precio y el tamaño del plan. • Paquetes de datos adicionales disponibles • Velocidad de navegación óptima. • Acceso ilimitado a aplicaciones de mensajería como Facebook, WhatsApp y Messenger. • Posibilidad de realizar llamadas y enviar mensajes de texto en todo momento. • Amplia red de puntos de recarga. • Activación de SIM Card Flash
6	FIBERTEL PERU S.A.	2020	<ul style="list-style-type: none"> • Internet de fibra óptica • <i>Hardware</i> y configuración incluidos con servicio (routers Cisco). • Instalación gratuita. • Transferencia de servicio a nueva ubicación comercial. • IP incluidas, con opción de obtener más. • Soporte técnico local 24/7 con monitoreo de línea. • Velocidades de carga/descargas simétricas, hasta 10 Gbps. • Tecnología MPLS para un servicio rápido y escalable.
7	INGENIERIA EN GESTIÓN DE NEGOCIOS Y OPORTUNIDADES S.A.C.	2021	<ul style="list-style-type: none"> • Transporte de datos IP - MPLS: Conexión eficiente y escalable entre sedes empresariales, utilizando tecnologías como fibra óptica, radioenlaces y enlaces satelitales. • Internet dedicado: Servicio empresarial de calidad, simétrico y garantizado, con asignación exclusiva de recursos de ancho de banda y dirección IP pública para gestión de conexión. • Cobertura Wi-Fi: Diseño y despliegue profesional de redes Wi-Fi en interiores y exteriores para cubrir áreas específicas. • Telefonía IP: Servicio de telefonía con funciones avanzadas basadas en tecnología IP, como escalabilidad y plan de numeración. • Servicios Móviles: Paquetes de voz, SMS y datos móviles en modalidades prepago y postpago (actualmente en proceso de implementación).
8	SUMA MÓVIL PERU S.A.C.	2021	<ul style="list-style-type: none"> • Plataforma de servicios móviles para Operadores Móviles Virtuales (OMV) en Perú. Servicio de comunicaciones móviles en modalidad prepago: Llamadas telefónicas, mensajes de texto (SMS) y navegación por internet. • Consulta de saldo gratuita: Accesible desde varias opciones como marcado desde el celular, ingreso a la página <i>web</i>, uso de la app móvil o llamada al servicio de atención al cliente. • Cobertura y velocidad de navegación: Utiliza la red de Entel en Perú, ofreciendo velocidades variables según factores como la cobertura, congestión de red e intensidad de señal.
9	INTERMAX S.A.C.	2021	<ul style="list-style-type: none"> • Conectividad a alta velocidad a través de fibra óptica. • Equipos de alta capacidad con anillos de redundancia para garantizar la disponibilidad de la red. • Soporte y monitoreo 24/7. • Envío de mensajes a clientes para notificar novedades, ofertas o avisos de transacciones. • Tipos de SMS incluyen <i>one way</i>, <i>two way</i>, alfanumérico y SMS Flash. • Conexión con clientes a través de la aplicación de chat más popular. • API oficial de WhatsApp Business para soluciones enriquecidas y seguras. • Integración con sistemas existentes como CRM o Chatbot. • Servicio de telefonía IP con múltiples funcionalidades. • Unificación de comunicaciones, movilidad, agilidad y reducción de costos. • Soluciones como PBX Virtual, SIP Trunk, DID y números 0800.
10	PLINTRON PERU S.A.C.		<p>Servicio MVNA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución totalmente integrada, incluyendo conjunto SaaS de telecomunicaciones MVNE completa. • Contratos de tiempo aire al por mayor, SMS y datos. • Logística de SIM y numeración, incluyendo <i>Number ranges</i>/MSISDN, MNP y SIM cards. • <i>Outsourcing</i> de atención al cliente. • Servicio de principio a fin con consultoría y soporte de ventas, marketing, operaciones y GTM. <p>Servicios MVNE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución de principio a fin con <i>software</i> completamente en la nube y plataforma adecuada para diferentes modelos de mercado de OMV. • Suites NSS / BSS / OCS / OSS / GW completamente integradas. • Integración con 4 pasarelas de pago y compatibilidad con PCI DSS para almacenamiento de datos financieros en formato cifrado.
11	WOW TEL S.A.C.	2022	<ul style="list-style-type: none"> • Internet de fibra óptica: Velocidades de 75 a 500 Mbps, con promociones que pueden triplicar la velocidad durante los primeros seis meses. • Telefonía fija: Planes que incluyen 1,000 minutos mensuales para llamadas nacionales a teléfonos fijos y móviles. • Cobertura: Extensa cobertura en varios distritos de Lima y en la mayoría de las provincias del país, con planes de expansión para aumentar su alcance. • Expansión y mejora continua: Continúa aumentando su capacidad en las regiones donde ya tiene presencia y planifica cubrir más áreas en el futuro.

Nota: Elaboración propia, 2024.

Anexo 3. Resultados de la investigación cuantitativa

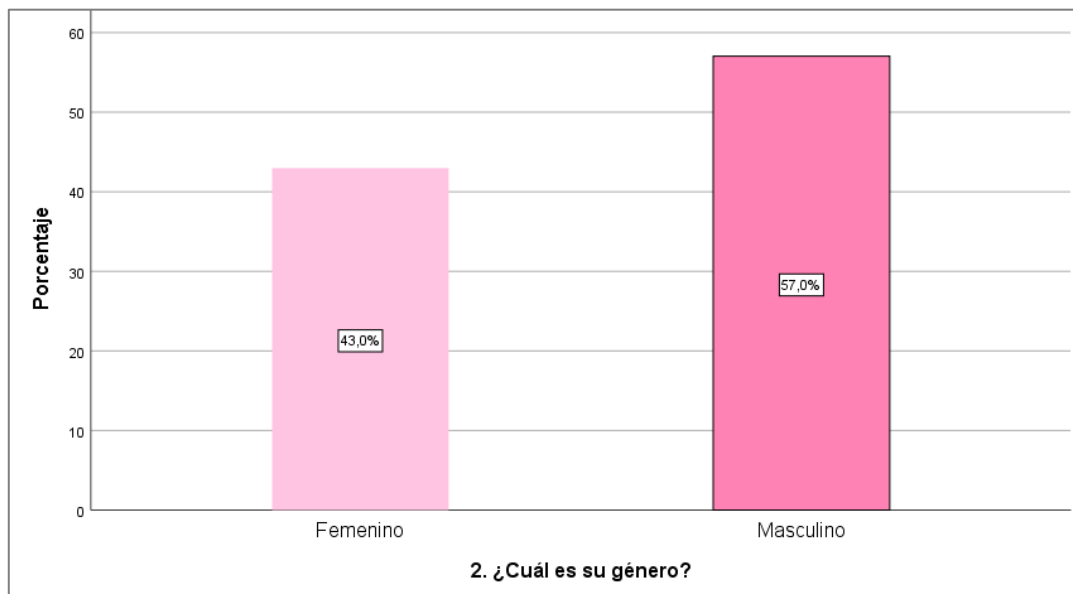
Información demográfica

Figura A. Grupos de edad



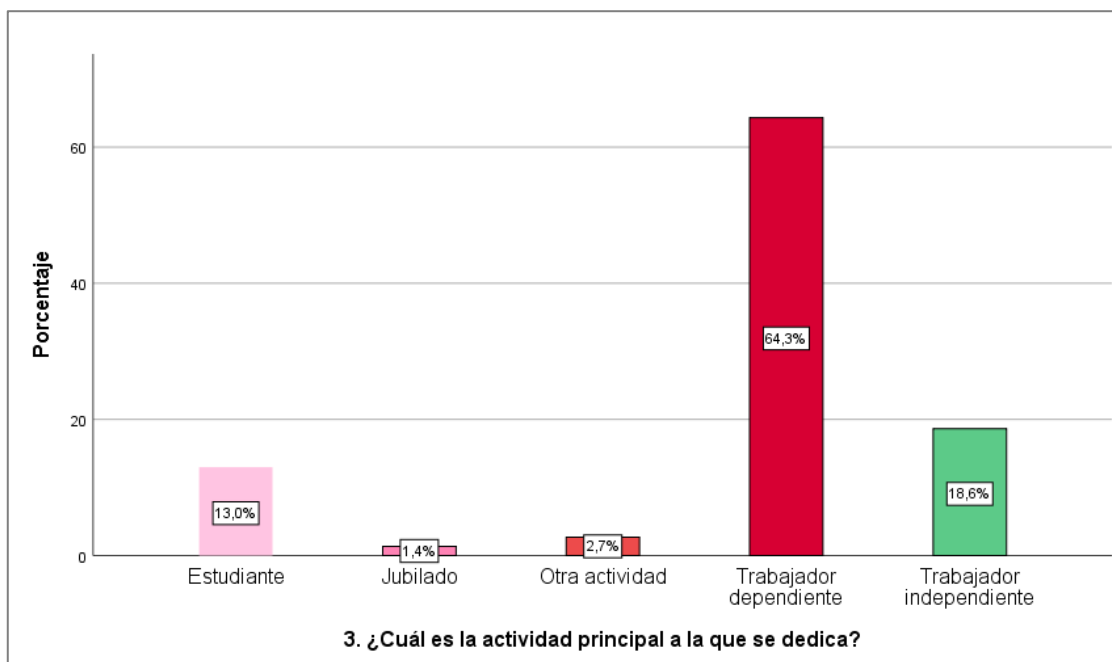
Nota: Elaboración propia, 2024.

Figura B. Género



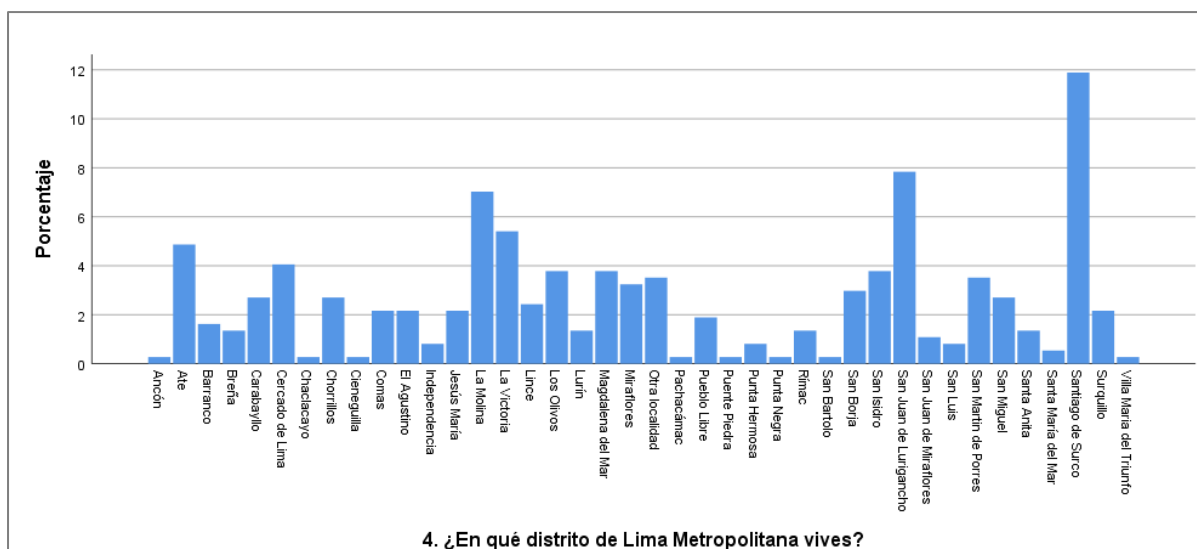
Nota: Elaboración propia, 2024.

Figura C. Actividad principal



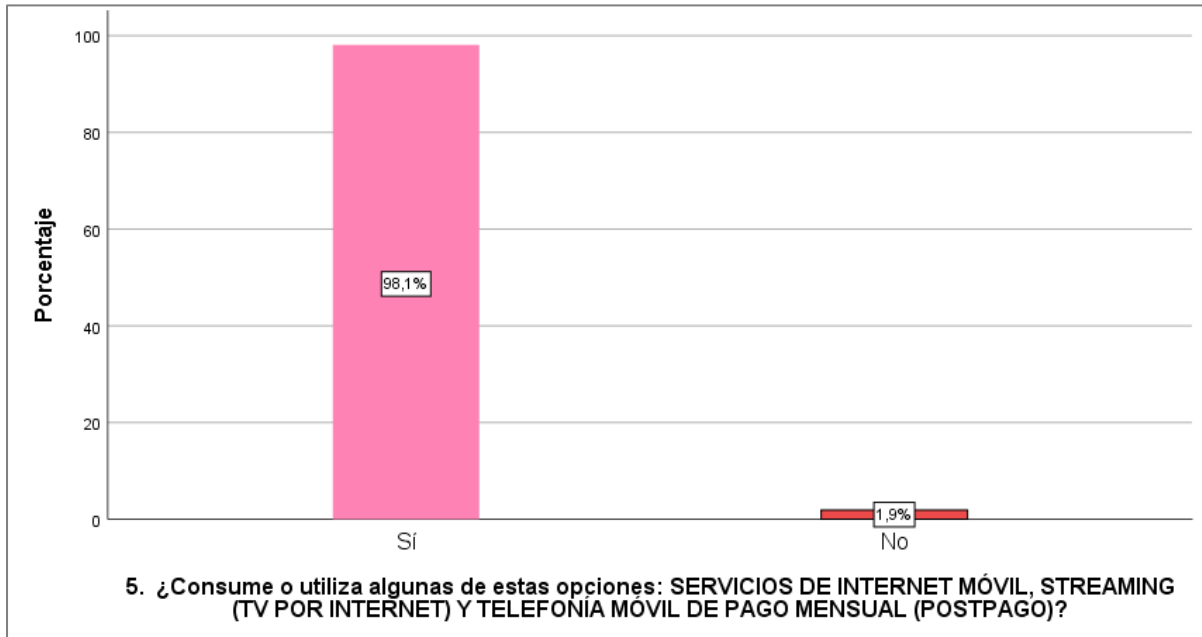
Nota: Elaboración propia, 2024.

Figura D. Distrito de residencia



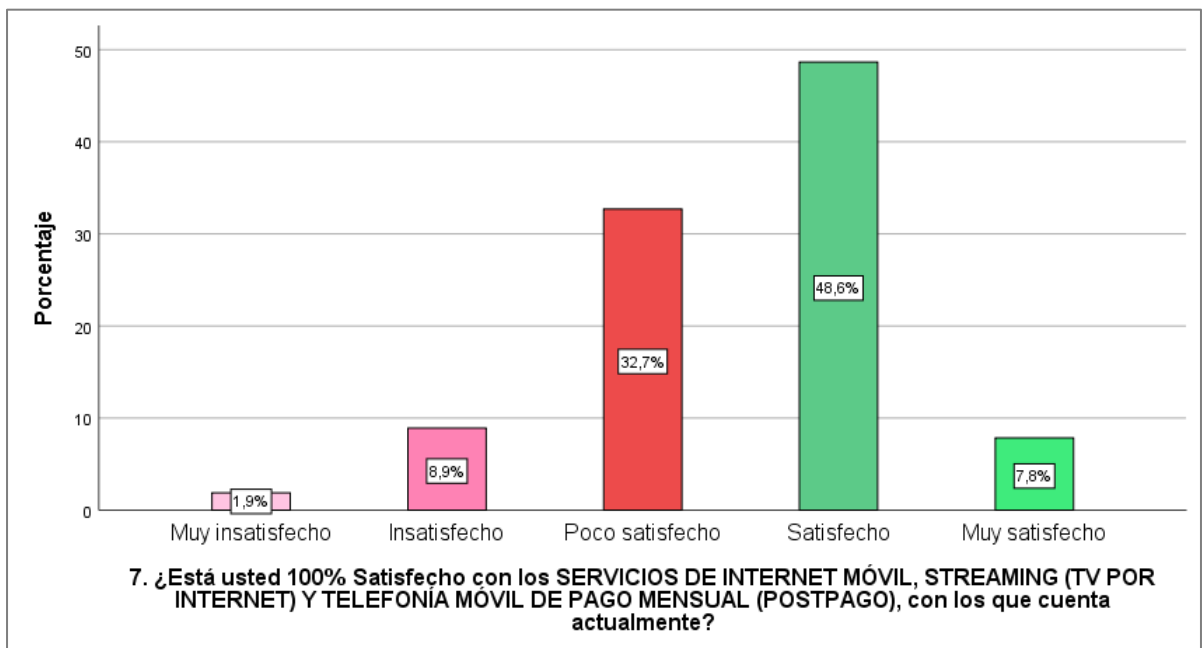
Nota: Elaboración propia, 2024.

Figura E. Consume o utiliza algunas de estas opciones: servicios de internet móvil, streaming (televisión por internet) y telefonía móvil de pago mensual (postpago)?



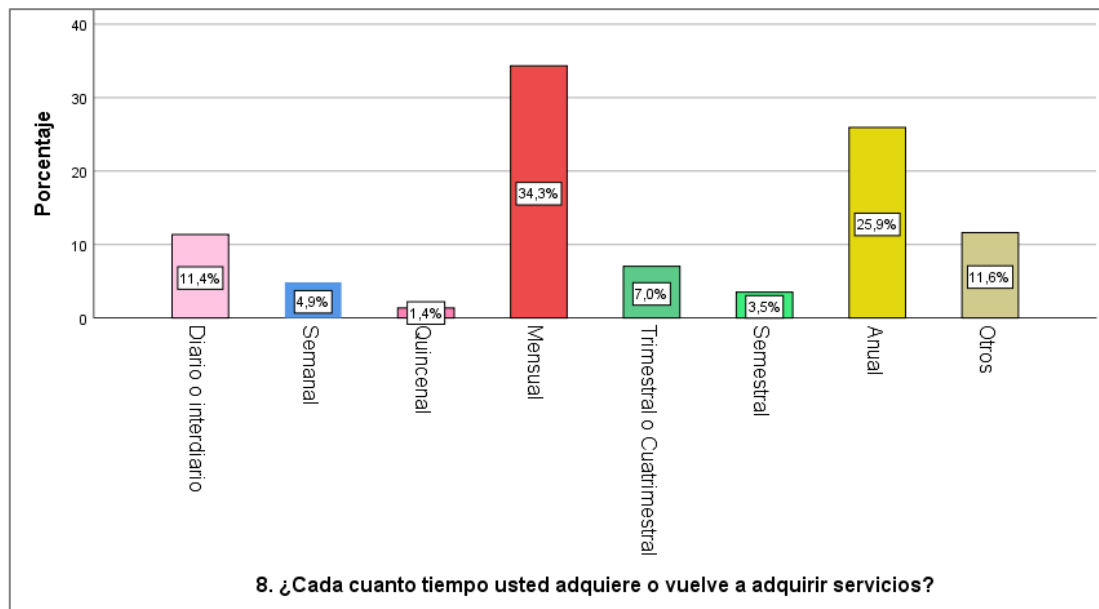
Nota: Elaboración propia, 2024.

Figura F. ¿Está usted 100% Satisfecho con los servicios de internet móvil, streaming (televisión por internet) y telefonía móvil de pago mensual (postpago), con los que cuenta actualmente?



Nota: Elaboración propia, 2024.

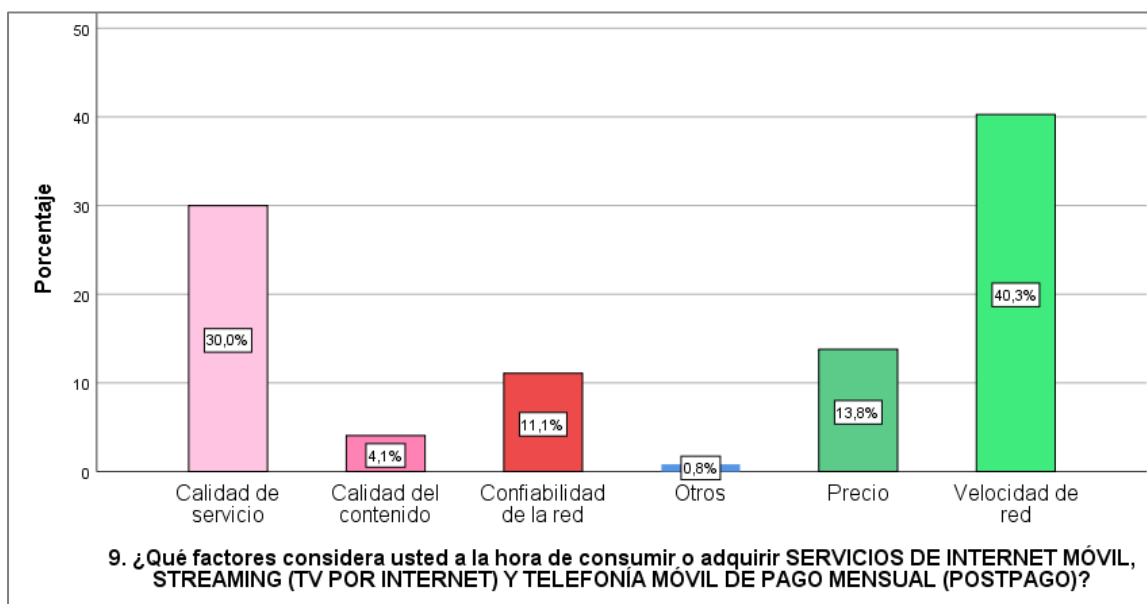
Figura G. Frecuencia de compra del servicio



Nota: Elaboración propia, 2024.

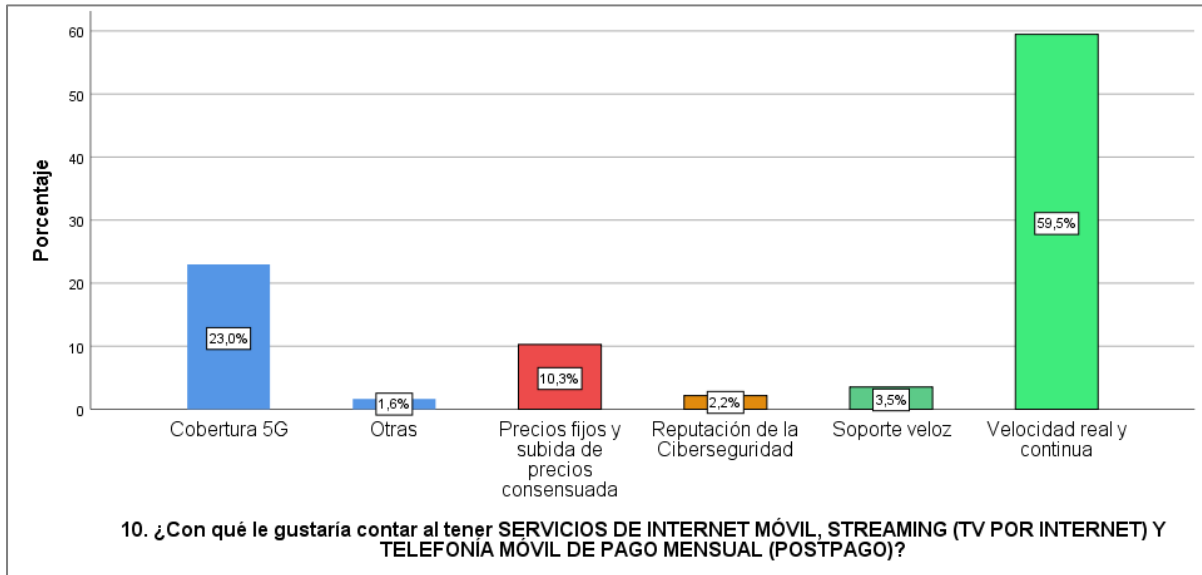
Preferencias y expectativas

Figura H. ¿Qué factores considera usted a la hora de consumir o adquirir servicios de internet móvil, streaming (televisión por internet) y telefonía móvil de pago mensual (postpago)?



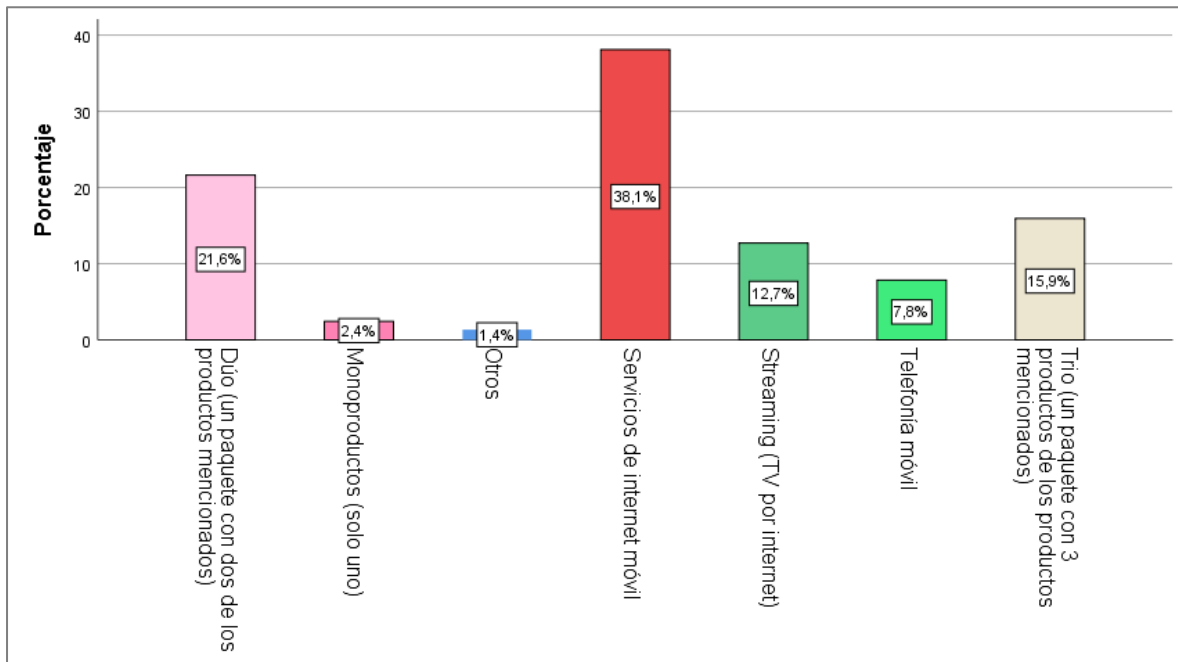
Nota: Elaboración propia, 2024.

Figura I. ¿Con qué le gustaría contar al tener servicios de internet móvil, *streaming* (televisión por internet) y telefonía móvil de pago mensual (postpago)?



Nota: Elaboración propia, 2024.

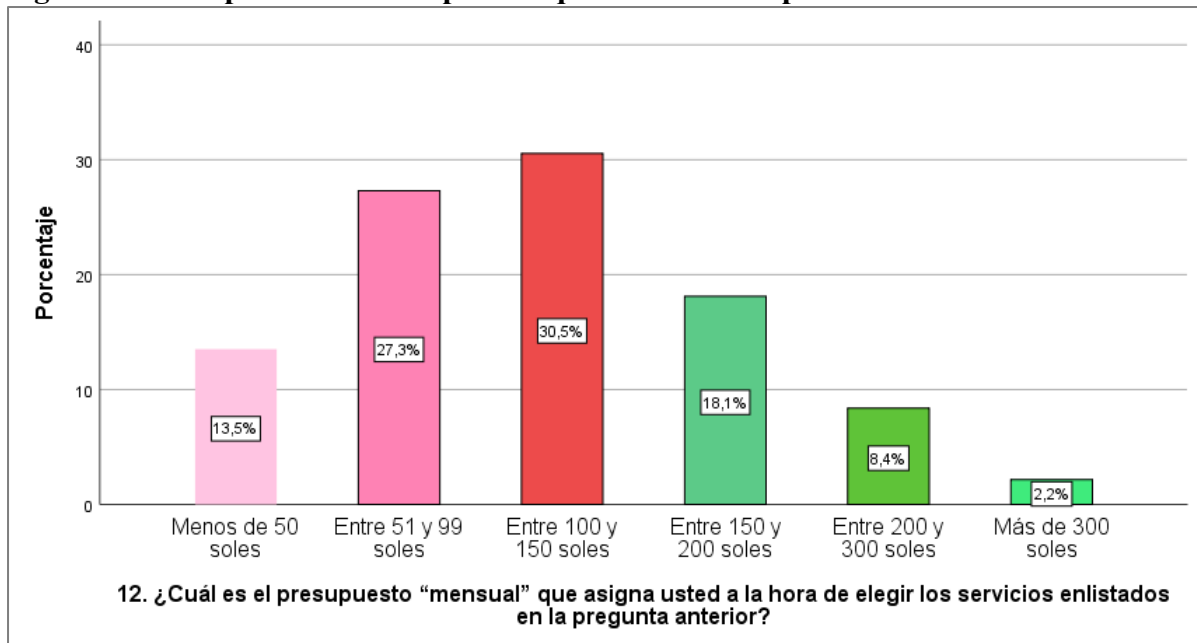
Figura J. Servicio priorizado



Nota: Elaboración propia, 2024.

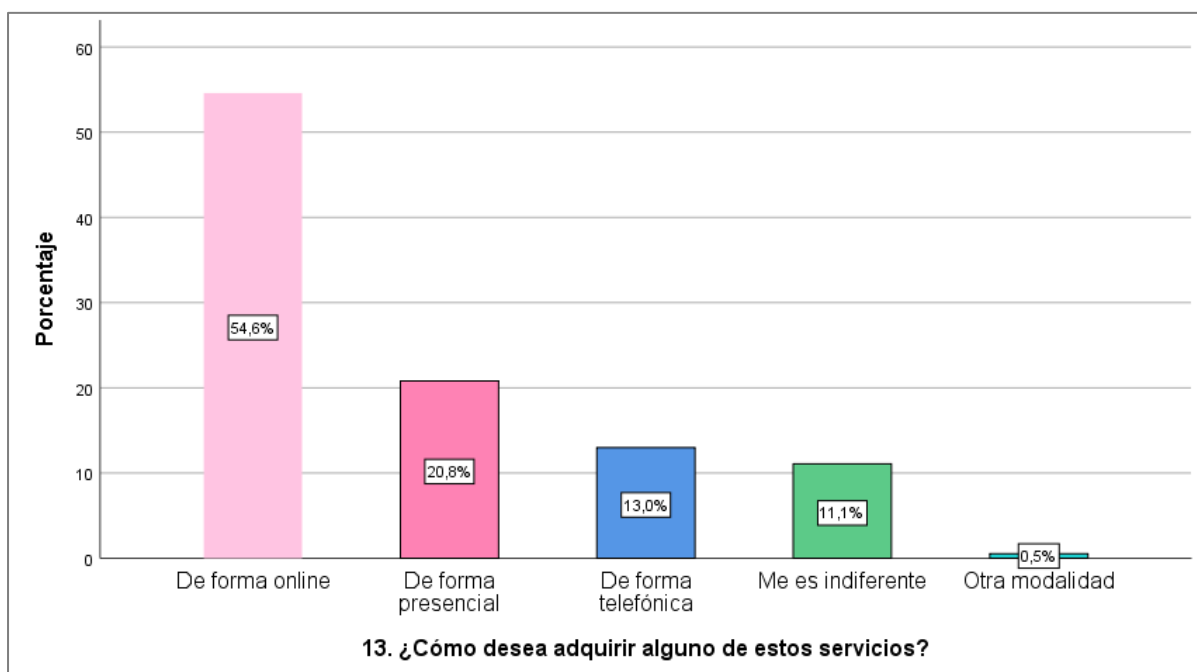
Estrategias de adquisición y promoción

Figura K. Presupuesto mensual para adquirir el servicio priorizado



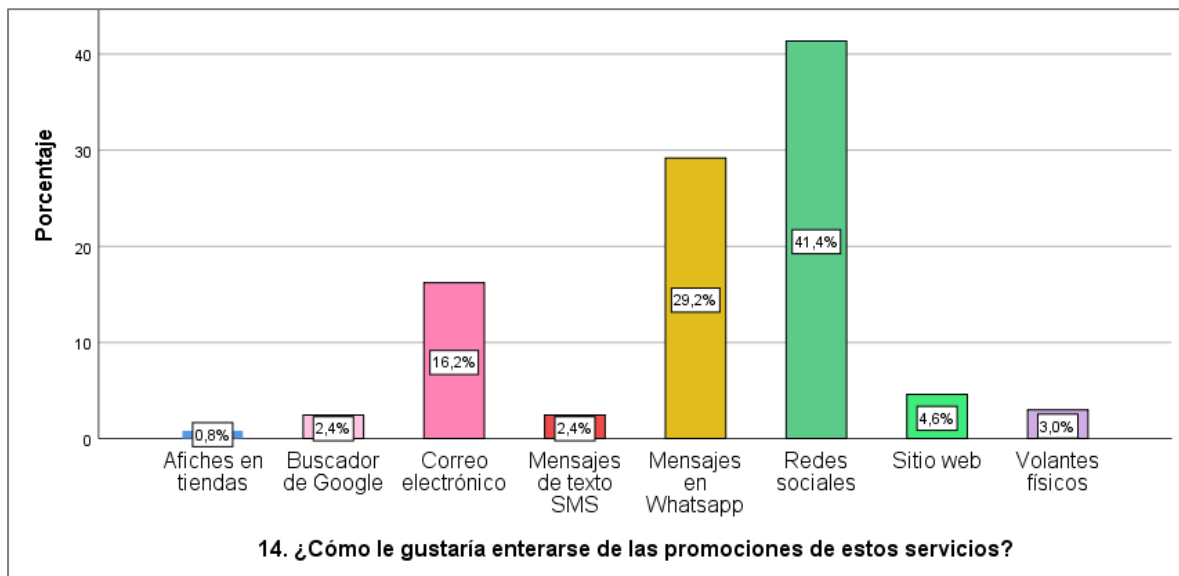
Nota: Elaboración propia, 2024.

Figura L. Canales de compra preferidos



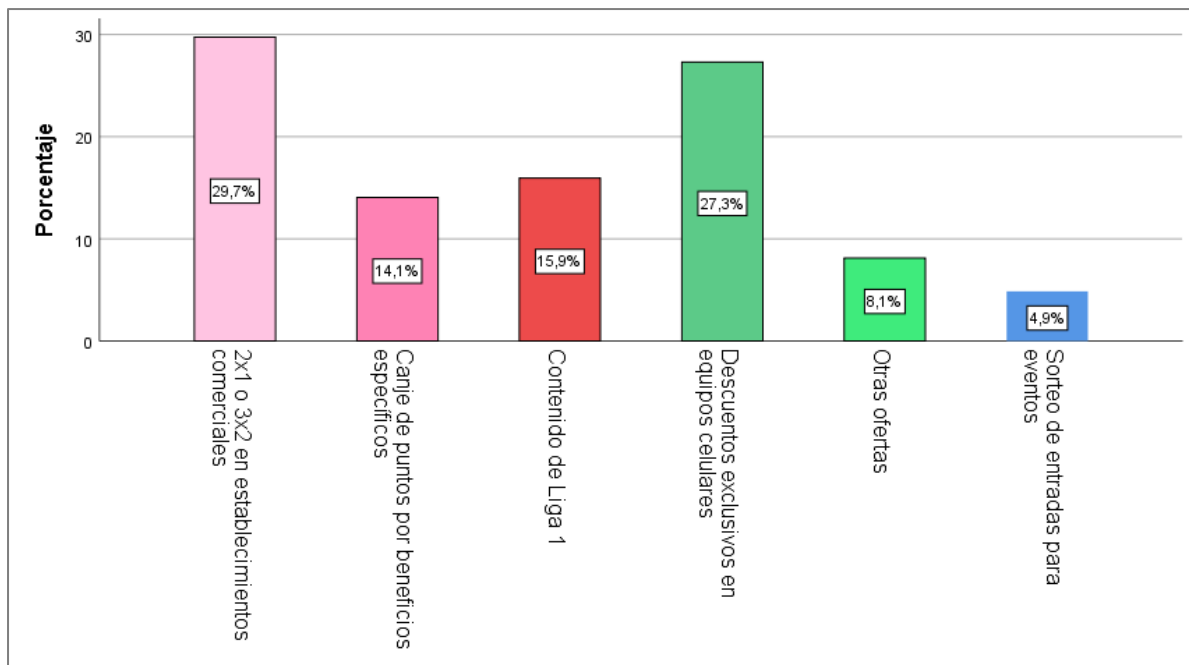
Nota: Elaboración propia, 2024.

Figura M. ¿Cómo le gustaría enterarse de las promociones de estos servicios?



Nota: Elaboración propia, 2024.

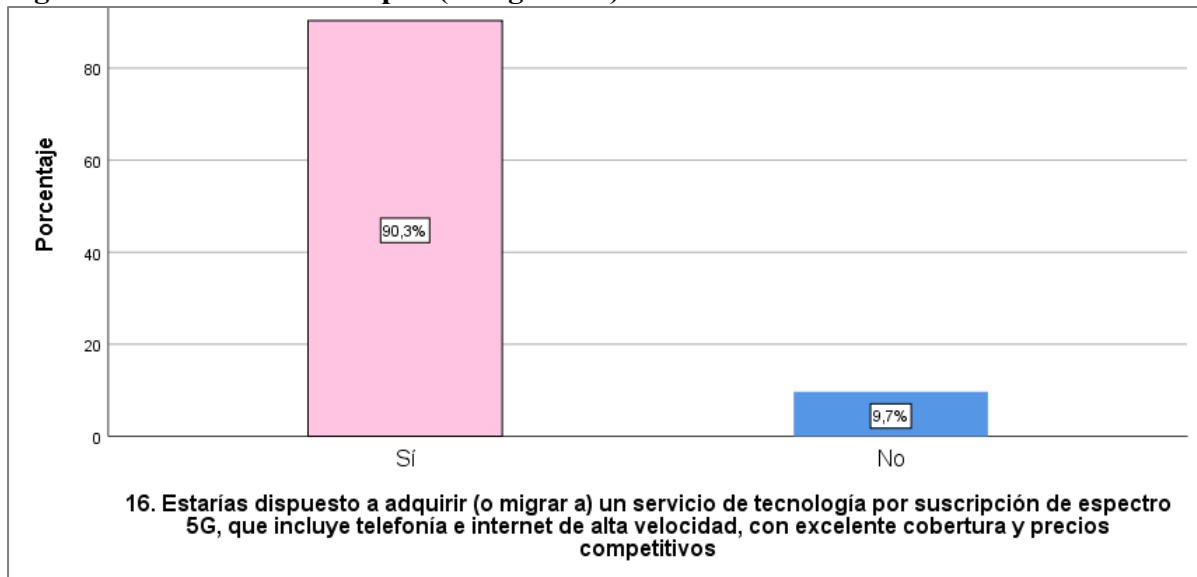
Figura N. Promociones preferidas



Nota: Elaboración propia, 2024.

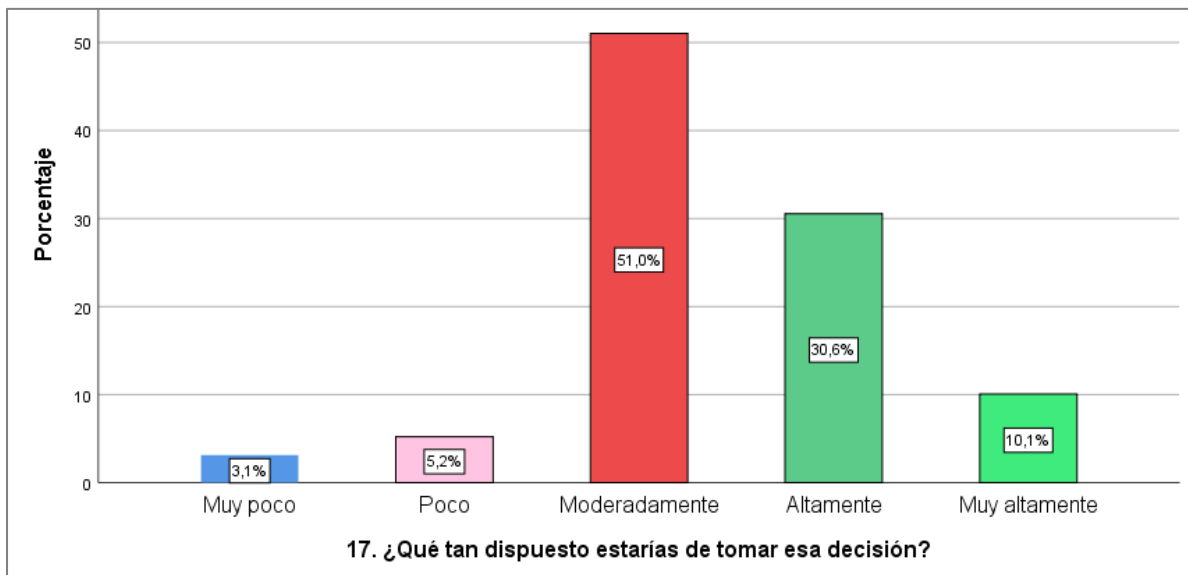
Disposición hacia la tecnología 5G

Figura O. Intención de compra (o migración) del servicio



Nota: Elaboración propia, 2024.

Figura P. Intensidad en la decisión de compra



Nota: Elaboración propia, 2024.

Anexo 4. Mercado potencial, disponible, efectivo y objetivo

Tabla A. Segmentación

Tipo de mercado	Variable de segmentación	Características	Datos	Fuente de información	Resultados
Potencial	Geográfica	Habitantes de Lima Metropolitana	10,884,500	Tirado y Pelaes, s.f.	
Disponible	Edades	18-59 años	74.9%	Tirado y Pelaes, s.f.	8,152,491
	Nivel Socioeconómico	A/B en las zonas de cobertura de Claro: San Isidro, Miraflores, Surco y parte de La Molina.	26.0%	Tirado y Pelaes, s.f.	2,119,648
Efectivo	Uso de internet móvil	Penetración del internet móvil	96.0%	OSIPTEL, 2022a	2,034,862
	Satisfacción	% de satisfacción muy insatisfecho- poco satisfecho con su servicio actual	43.6%	Encuesta	887,200
	Intención de uso del servicio 5G	Intención de compra 5G	90.3%	Encuesta	801,141
	Intensidad en la decisión de compra	% de intensidad alta y muy alta	40.7%	Encuesta	326,065
Objetivo	Captura del mercado	% de captura del mercado	5.00%		16,303

Nota: Elaboración propia, 2024.

Tabla B. Demanda actual

Servicios	Mezcla de productos	% de compra mensual	Demanda anual (Servicios 5G)
Servicios de internet móvil 5G		100.00%	34.30%
			67,104

Nota: Elaboración propia, 2024.

Anexo 5. Presupuesto plan de Marketing

Tabla A. Presupuesto del plan de Marketing

Actividades	Unidad de medida	Cantidad	Valor/ unidad (US\$)	Monto total anual (US\$)	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Producto										
<i>Diseño de identidad visual</i>										
Diseño del logo	Pago único	1	100.0	100.0	100.0					
Precio										
<i>Fijación de precios</i>										
Estudio de actualización de tarifas	Servicio anual	1	300.0	1,500.0		1,530.0	1,560.6	1,591.8	1,623.6	1,656.1
Plaza										
<i>Desarrollo de página web</i>										
Diseño y programación web	Pago único	1	1,000.0	1,000.0	1,000.0					
Alquiler del host	Servicio anual	1	50.0	50.0		51.0	52.0	53.1	54.1	55.2
Mantenimiento página web	Servicio anual	2	200.0	400.0		408.0	416.2	424.5	433.0	441.6
<i>Desarrollo del aplicativo móvil</i>										
Programación de aplicativo móvil	Pago único	1	3,500.0	3,500.0	3,500.0					
Costos app store	Servicio anual	1	100.0	100.0		102.0	104.0	106.1	108.2	110.4
Actualizaciones del aplicativo	Servicio anual	4	200.0	800.0		816.0	832.3	849.0	865.9	883.3
<i>Integración a pasarelas de pago</i>										
Cuota anual	Pago único	1	1,000.0	1,000.0	1,000.0					
Cuota mensual	Servicio mensual	12	250.0	3,000.0	3,000.0	3,060.0	3,121.2	3,183.6	3,247.3	3,312.2
<i>Integración a call centers</i>										
Cuota anual	Servicio mensual	12	3,000.0	36,000.0	36,000.0	36,720.0	37,454.4	38,203.5	38,967.6	39,746.9
Promoción										
<i>Campaña de lanzamiento</i>										
Investigación de mercados	Pago único	1	3,000.0	3,000.0	3,000.0					
Diseño de contenidos de intriga	Pago único	1	250.0	250.0	250.0					
Publicidad en Facebook	Servicio mensual	12	500.0	6,000.0	6,000.0	6,120.0	6,242.4	6,367.2	6,494.6	6,624.5
Publicidad en Instagram	Servicio mensual	12	250.0	3,000.0	3,000.0	3,060.0	3,121.2	3,183.6	3,247.3	3,312.2
Concierto de lanzamiento	Pago único	1	5,000.0	5,000.0	5,000.0					
Promoción de prueba de servicio	Pago único	100	15.8	1,578.9	1,578.9					
<i>Influencer</i>										
Contratación de influencers	Servicio mensual	12	500.0	6,000.0	6,000.0	6,120.0	6,242.4	6,367.2	6,494.6	6,624.5
Fidelización										
Programa de fidelización para clientes frecuentes	Servicio mensual	1	1,500.0	1,500.0	1,500.0	1,530.0	1,560.6	1,591.8	1,623.6	1,656.1
<i>Participación en ferias y eventos</i>										
Participación en ferias	Servicio trimestral	4	300.0	1,200.0	1,200.0	1,224.0	1,248.5	1,273.4	1,298.9	1,324.9
Patrocinio de eventos deportivos	Servicio semestral	2	100.0	200.0	200.0	204.0	208.1	212.2	216.5	220.8
Personas										
<i>Capacitación del personal de marketing</i>										
Capacitación del personal de marketing (3 personas)	Servicio trimestral	4	1,500.0	6,000.0	6,000.0	6,120.0	6,242.4	6,367.2	6,494.6	6,624.5
Procesos										
<i>Implantación de software de gestión</i>										
Licencia e instalación	Servicio anual	1	250.0	250.0	250.0	255.0	260.1	265.3	270.6	276.0
Capacitación del personal de marketing	Servicio anual	1	300.0	300.0	300.0	306.0	312.1	318.4	324.7	331.2
<i>Diseño de métricas</i>										
Métricas	Servicio trimestral	4	250.0	1,000.0	1,000.0	1,020.0	1,040.4	1,061.2	1,082.4	1,104.1
Total				81,128.9	79,778.9	67,116.0	68,458.3	69,827.5	71,224.0	72,648.5

Nota: Elaboración propia, 2024.

Tabla B. Resumen del presupuesto plan de Marketing

Descripción	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Inversión en marketing	79,778.9					
Costos de marketing		67,116.0	68,458.3	69,827.5	71,224.0	72,648.5

Nota: Elaboración propia, 2024.

Anexo 6. Presupuesto de Operaciones (en US\$)

Tabla A. Presupuesto del plan de Operaciones

Actividades	Unidad de medida	Cantidad	Valor/ unidad	Monto total anual	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Acceso de red Claro	Pago único	1	165,000.0	165,000.0	165,000.0					
Trámite Código de Red Móvil (MNC) asignado por el MTC.	Pago único	1	1,000.0	1,000.0	1,000.0					
Trámite número IMSI para identificar la red a la que pertenece el usuario final.	Pago único	1	1,000.0	1,000.0	1,000.0					
Trámite series de numeración (MSISDN) asignadas por el MTC.	Pago único	1	1,000.0	1,000.0	1,000.0					
Trámite del <i>Routing Number</i> (RN) y la conexión con el gestor de la base de datos de portabilidad.	Pago único	1	1,000.0	1,000.0	1,000.0					
Trámite números cortos para servicios de atención a clientes y otros que sean aprobados por el MTC.	Pago único	1	1,000.0	1,000.0	1,000.0					
Infraestructura de respuesta de voz interactiva y buzón de voz	Servicio anual	1	600.0	600.0	600.0	612.0	612.0	624.2	624.2	636.7
Plataforma para el intercambio de SMS.	Servicio anual	1	1,000.0	1,000.0	1,000.0	1,000.0	1,020.0	1,020.0	1,040.4	1,040.4
Tráfico de datos	Servicio mensual	1				253,159.0	303,748.6	364,447.9	437,276.8	524,659.4
Acceso a una plataforma MVNE (<i>Mobile Virtual Network Enabler</i>)	Servicio mensual	1				22,956.7	27,004.1	31,765.1	37,365.5	43,953.4
Sub-total acceso a red Claro				171,600.0	171,600.0	277,727.6	332,384.7	397,857.2	476,307.0	570,289.9
Gastos de constitución										
Acondicionamiento de oficina principal	Pago único	1	2,500.0	2,500.0	2,500.0					
Gastos de constitución legales y municipales	Pago único	1	800.0	800.0	800.0					
Sub-total costos de constitución				3,300.0	3,300.0					
Gastos de equipamiento										
Compra de equipos	Pago único	1	14,421.1	14,421.1	14,421.1					
Adquirir mobiliario	Pago único	1	4,834.2	4,834.2	4,834.2					
Sub-total equipamiento				19,255.3	19,255.3					
Gastos de gestión operativa										
Contratar servicios de ERP en la nube	Servicio anual	1	12,000.0	12,000.0	12,000.0	12,000.0	12,240.0	12,240.0	12,484.8	12,484.8
Capacitar al personal en el uso efectivo del sistema ERP	Servicio semestral	2	3,000.0	6,000.0	6,000.0					
Mantenimiento de instalaciones y equipos (3% activo fijo)	Servicio anual	4	577.7	2,310.6	2,310.6	2,310.6	2,356.8	2,356.8	2,404.0	2,404.0
Encuesta trimestral <i>on line</i>	Servicio trimestral	4	250.0	1,000.0		1,000.0	-	1,020.0	-	1,040.4
Consultoría en Lean Six Sigma	Servicio anual	1	2,500.0	2,500.0		2,500.0				
Sub-total gestión de operaciones				21,310.6	20,310.6	15,310.6	14,596.8	15,616.8	14,888.8	15,929.2
Servicios										
Agua	Servicio mensual	12	50.0	600.0	600.0	600.0	612.0	612.0	624.2	624.2
Energía eléctrica	Servicio mensual	12	200.0	2,400.0	2,400.0	2,400.0	2,448.0	2,448.0	2,497.0	2,497.0
Internet	Servicio mensual	12	100.0	1,200.0	1,200.0	1,200.0	1,224.0	1,224.0	1,248.5	1,248.5
telefonía celular	Servicio mensual	12	100.0	1,200.0	1,200.0	1,200.0	1,224.0	1,224.0	1,248.5	1,248.5
Limpieza	Servicio semanal	48	30.0	1,440.0	1,440.0	1,440.0	1,468.8	1,468.8	1,498.2	1,498.2
Alquiler	Servicio mensual	12	700.0	8,400.0	8,400.0	8,400.0	8,568.0	8,568.0	8,739.4	8,739.4
Sub-total servicios				15,240.0	15,240.0	15,240.0	15,544.8	15,544.8	15,855.7	15,855.7

Nota: Elaboración propia, 2024.

Tabla B. Resumen del presupuesto de Operaciones

Descripción	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Acceso a red Claro	171,600.0	277,727.6	332,384.7	397,857.2	476,307.0	570,289.9
Costos de constitución	3,300.0					
Equipamiento y mobiliario	19,255.3					
Gestión operativa	20,310.6	15,310.6	14,596.8	15,616.8	14,888.8	15,929.2
Servicios	15,240.0	15,240.0	15,240.0	15,544.8	15,544.8	15,855.7

Nota: Elaboración propia, 2024.

Anexo 7. Presupuesto del plan de Recursos Humanos

Tabla A. Presupuesto del plan de Recursos Humanos

Cargo	Cantidad	Salario básico US\$	CTS (15 días)	Gratificación (2 sueldos)	ESSALUD 9%	Total US\$	2025	2026	2027	2028	2029
Gerente de Operaciones	1	2,105.26	103.7	191.2	189.5	31,075.4	31,075.4	31,696.9	32,330.9	32,977.5	33,637.1
Coordinador Técnico	1	1,052.63	51.8	95.6	94.7	15,537.7	15,537.7	15,848.5	16,165.4	16,488.8	16,818.5
Coordinador de Atención al Cliente	1	789.47	38.9	71.7	71.1	11,653.3	11,653.3	11,886.4	12,124.1	12,366.6	12,613.9
Gerente de Marketing	1	1,578.95	77.7	143.4	142.1	23,306.6	23,306.6	23,772.7	24,248.2	24,733.1	25,227.8
Vendedores	10	473.68	23.3	43.0	42.6	69,919.7	69,919.7	71,318.1	72,744.5	74,199.4	75,683.4
Coordinador de Territorio 1	1	1,184.21	58.3	107.6	106.6	17,479.9	17,479.9	17,829.5	18,186.1	18,549.8	18,920.8
Coordinador de Territorio 2	1	1,184.21	58.3	107.6	106.6	17,479.9	17,479.9	17,829.5	18,186.1	18,549.8	18,920.8
	16					186,452.6	186,452.6	190,181.7	193,985.3	197,865.0	201,822.3
Gerente General (CEO)	1	2,368.42	116.6	215.1	213.2	34,959.9	34,959.9	35,659.1	36,372.2	37,099.7	37,841.7
Gerente de Administración y Finanzas	1	1,578.95	77.7	143.4	142.1	23,306.6	23,306.6	23,772.7	24,248.2	24,733.1	25,227.8
Coordinador Financiero	1	1,289.47	63.5	117.1	116.1	19,033.7	19,033.7	19,414.4	19,802.7	20,198.7	20,602.7
	3					77,300.2	77,300.2	78,846.2	80,423.1	82,031.5	83,672.2
Total	19					263,752.8	263,752.8	269,027.8	274,408.4	279,896.6	285,494.5

Nota: Elaboración propia, 2024.

Tabla B. Presupuesto del plan de Recursos Humanos

Descripción	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Planilla		263,752.8	263,752.8	269,027.8	274,408.4	279,896.6
Outsourcing de contabilidad	3,157.9	3,157.9	3,221.1	3,285.5	3,351.2	3,418.2
Outsourcing de reclutamiento	3,947.4	3,947.4	4,026.3	4,106.8	4,189.0	4,272.8
Outsourcing asesoría legal		3,157.9	3,221.1	3,285.5	3,351.2	3,418.2
Capacitación en red 5G	5,263.2					
Capacitación en Gestión de Experiencia de Usuario	3,684.2					
Total	16,052.6	274,015.9	274,221.2	279,705.6	285,299.7	291,005.7

Nota: Elaboración propia, 2024.

Anexo 8. Ejemplos de publicación de Facebook



Nota: Elaboración propia, 2024.

Anexo 9. Tabla de amortización (en US\$)

N° Cuota	Deuda	Interés	Amortización	ITF	Seguro	Cuota	Cuota final	Saldo
0000								160,238.58
0001	160,238.58	2,110.28	7,946.87	0.503	36.855	10,057.15	10,077.83	152,291.71
0002	152,291.71	2,005.62	8,051.53	0.503	35.027	10,057.15	10,077.83	144,240.18
0003	144,240.18	1,899.59	8,157.56	0.503	33.175	10,057.15	10,077.83	136,082.61
0004	136,082.61	1,792.16	8,265.00	0.503	31.299	10,057.15	10,077.83	127,817.62
0005	127,817.62	1,683.31	8,373.84	0.503	29.398	10,057.15	10,077.83	119,443.77
0006	119,443.77	1,573.03	8,484.12	0.503	27.472	10,057.15	10,077.83	110,959.65
0007	110,959.65	1,461.30	8,595.86	0.503	25.521	10,057.15	10,077.83	102,363.80
0008	102,363.80	1,348.09	8,709.06	0.503	23.544	10,057.15	10,077.83	93,654.74
0009	93,654.74	1,233.40	8,823.75	0.503	21.541	10,057.15	10,077.83	84,830.98
0010	84,830.98	1,117.19	8,939.96	0.503	19.511	10,057.15	10,077.83	75,891.02
0011	75,891.02	999.46	9,057.70	0.503	17.455	10,057.15	10,077.83	66,833.33
0012	66,833.33	880.17	9,176.98	0.503	15.372	10,057.15	10,077.83	57,656.34
0013	57,656.34	759.31	9,297.84	0.503	13.261	10,057.15	10,077.83	48,358.50
0014	48,358.50	636.86	9,420.29	0.503	11.122	10,057.15	10,077.83	38,938.22
0015	38,938.22	512.80	9,544.35	0.503	8.956	10,057.15	10,077.83	29,393.87
0016	29,393.87	387.11	9,670.05	0.503	6.761	10,057.15	10,077.83	19,723.82
0017	19,723.82	259.76	9,797.40	0.503	4.536	10,057.15	10,077.83	9,926.42
0018	9,926.42	130.73	9,926.42	0.503	2.283	10,057.15	10,077.83	0.00

Nota: Elaboración propia, 2024.

Anexo 10. Perfil de los cargos requeridos

Cargo	Perfil	Funciones	Requisitos Académicos
Gerente de Operaciones	Experiencia en gestión de operaciones, planificación estratégica y toma de decisiones. Sólidos conocimientos de procesos y eficiencia operativa.	Gestionar y supervisar las operaciones diarias de la empresa, asegurar el cumplimiento de objetivos, optimizar procesos, tomar decisiones operativas clave.	Título universitario en Ingeniería Industrial, Administración de Empresas o carreras afines. Maestría en Gestión de Operaciones o Logística (deseable).
Coordinador Técnico (especialista en redes 5G y telecomunicaciones)	Experto en tecnologías de redes 5G y telecomunicaciones. Conocimientos profundos en protocolos, infraestructura y aspectos técnicos relacionados.	Gestionar la infraestructura técnica, asegurar el correcto funcionamiento de la red 5G, actuar como enlace con el operador Claro, brindar soporte técnico.	Título universitario en Ingeniería de Telecomunicaciones, Ingeniería Electrónica o carreras afines.
Coordinador de Atención al Cliente	Experiencia en gestión de <i>call centers</i> , habilidades de liderazgo y enfoque en servicio al cliente.	Supervisar y gestionar las operaciones del centro de atención telefónica, asegurar la calidad en la atención, resolución de consultas y reclamos, y la satisfacción del cliente.	Título universitario en Administración de Empresas, Mercadotecnia o carreras afines. Certificaciones en atención al cliente (deseable).
Gerente de Marketing	Conocimientos sólidos en marketing digital, análisis de mercado, publicidad y gestión de campañas.	Desarrollar e implementar estrategias de marketing efectivas, promover los servicios, captar nuevos clientes, gestionar campañas publicitarias.	Título universitario en Mercadotecnia, Publicidad o carreras afines. Maestría en Marketing Digital (deseable).
Coordinador de Territorio 1 (Surco y La Molina)	Experiencia en gestión de equipos de ventas y operaciones en campo. Conocimiento del territorio asignado.	Gestionar las operaciones y el equipo de ventas en Surco y La Molina, asegurar el cumplimiento de objetivos, mantener relaciones con clientes, coordinar actividades de campo.	Título universitario en Administración de Empresas, Mercadotecnia o carreras afines.
Coordinador de Territorio 2 (Miraflores y San Isidro)	Experiencia en gestión de equipos de ventas y operaciones en campo. Conocimiento del territorio asignado.	Gestionar las operaciones y el equipo de ventas en Miraflores y San Isidro, asegurar el cumplimiento de objetivos, mantener relaciones con clientes, coordinar actividades de campo.	Título universitario en Administración de Empresas, Mercadotecnia o carreras afines.
Gerente General (CEO)	Habilidades de liderazgo, visión empresarial y experiencia en gestión de alto nivel.	Establecer la visión estratégica, tomar decisiones clave, liderar el crecimiento y desarrollo de la organización.	Título universitario en Administración de Empresas, Ingeniería Industrial o carreras afines. Maestría en Administración de Empresas (MBA) o similar.

Nota: Elaboración propia, 2024.

Cargo	Perfil	Funciones	Requisitos Académicos
Gerente de Administración (recursos humanos y administración financiera)	Conocimientos en gestión de recursos humanos, finanzas, contabilidad y leyes laborales.	Gestionar los recursos humanos (reclutamiento, capacitación, desarrollo), administración financiera, presupuestos, contabilidad y aspectos legales.	Título universitario en Administración de Empresas, Contabilidad o carreras afines. Maestría en Recursos Humanos o Finanzas (deseable).
Asistente de Administración	Habilidades organizativas, de comunicación y manejo de herramientas ofimáticas.	Brindar apoyo administrativo al Gerente de administración y al Gerente General, realizar tareas administrativas, organizar documentos, agendar reuniones.	Título técnico en Administración, Secretariado o carreras afines.

Nota: Elaboración propia, 2024.

Anexo 11. Detalle de costos proyectados

Tabla A. Mano de obra

Categoría	2025	2026	2027	2028	2029
Directa	186,452.6	186,452.6	190,181.7	193,985.3	197,865.0
Indirecta	77,300.2	77,300.2	78,846.2	80,423.1	82,031.5
Total	263,752.8	263,752.8	269,027.8	274,408.4	279,896.6

Nota: Elaboración propia, 2024.

Tabla B. Depreciación

Categoría	2025	2026	2027	2028	2029
Operaciones (40%)	807.6	807.6	807.6	807.6	807.6
No operaciones (60%)	406.1	406.1	406.1	406.1	406.1
Total	1,213.7	1,213.7	1,213.7	1,213.7	1,213.7

Nota: Se estimó por el método de línea recta con valor residual de 10%

Nota: Elaboración propia, 2024.

Tabla C. Amortización de activos intangibles

Categoría	2025	2026	2027	2028	2029
Marketing inicial	15,955.8	15,955.8	15,955.8	15,955.8	15,955.8
Acceso a red Claro	34,320.0	34,320.0	34,320.0	34,320.0	34,320.0
Costos de constitución	3,300.0	3,300.0	3,300.0	3,300.0	3,300.0
Equipamiento y mobiliario	3,851.1	3,851.1	3,851.1	3,851.1	3,851.1
Gestión de operaciones	3,048.0	3,048.0	3,048.0	3,048.0	3,048.0
Servicios básicos	3,048.0	3,048.0	3,048.0	3,048.0	3,048.0
Outsourcing de contabilidad	631.6	631.6	631.6	631.6	631.6
Outsourcing de reclutamiento	789.5	789.5	789.5	789.5	789.5
Capacitación en red 5G	1,052.6	1,052.6	1,052.6	1,052.6	1,052.6
Capacitación	736.8	736.8	736.8	736.8	736.8
Desarrollo de CEE	300.0	300.0	300.0	300.0	300.0
Total	67,033.4	67,033.4	67,033.4	67,033.4	67,033.4

Nota: Elaboración propia, 2024.

Anexo 12. Parámetros para el cálculo de la tasa WACC

Indicador	Valor
Tasa de rendimiento de activo de libre riesgo (Rf)	4.50% (BCRP, 2024)
Tasa de rendimiento del mercado (Rm)	9.74% (Damodaran, 2024a)
% de recursos proveniente de financiamiento (D)	40.00%
% de recursos provenientes de recursos propios (E)	60.00%
Riesgo país (Rp)	2.34% (Damodaran, 2024b)
Impuesto a la renta	29.50%
Tasa del financiamiento (Rd)	17.00% (BCRP, 2024)
Beta Apalancado	0.73 (Damodaran, 2024c)
$COK = Rf + (Beta \times (Rm - Rf)) + Rp$	10.67%
$WACC = \%D \times Rd \times (1-T) + \%E \times COK$	10.63%

Nota: Elaboración propia, 2024.

NOTAS BIOGRÁFICAS

Sr. Jorge Luis López Balandra

Nació en el Callao. Es Magíster en Integración e Innovación Educativa de las Tecnologías de la Información y la Comunicación por la Pontificia Universidad Católica del Perú y Bachiller en Ciencias de la Comunicación por la Universidad Nacional Federico Villarreal, con estudios de postgrado en la Universidad del Pacífico. Cuenta con más de 14 años de experiencia en Estrategia en Medios Digitales, Marketing y Venta Digital. Actualmente labora en el Banco Internacional del Perú Interbank.

Sr. Pablo Javier Portilla Philipps

Nació en Lima. Es Bachiller en Economía y Negocios Internacionales por la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, con estudios de postgrado por la Universidad del Pacífico. Cuenta con más de 10 años de experiencia en Análisis Financiero, diseño de soluciones de Business Intelligence, Innovación y Growth. Actualmente labora en AUNA como Líder de Desarrollo de Negocio.

Sr. Lindher Gustavo Rojas Tovar

Nació en Huancayo. Es Ingeniero Mecánico Electricista por la Universidad Nacional de Ingeniería, con estudios de postgrado por la Universidad del Pacífico. Cuenta con más de 10 años de experiencia en el área comercial. Actualmente labora en Enel Distribución Perú S.A.A.

Sra. Patricia Ysabel Usquiano Torres

Nació en Chiclayo. Es Licenciada en Contabilidad por la Universidad Santo Toribio de Mogrovejo de Chiclayo, con estudios de postgrado por la Universidad del Pacífico. Cuenta con más de 12 años de experiencia en Estrategia Tributaria y Cumplimiento. Actualmente labora en Philip Morris Perú.