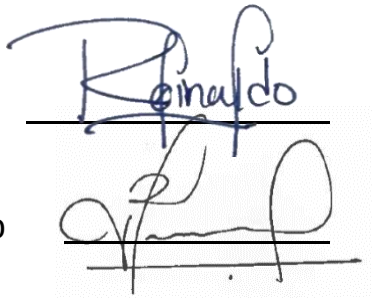
Plan de Negocios para la fabricación y comercialización de urea automotriz con la marca “WayraBlue” – Arequipa

Trabajo de investigación presentado en satisfacción parcial de los requerimientos
para obtener el grado de Magíster en Administración por:

Ruli Reinaldo Condori Ccacya

Juan Pablo Mendoza Corigliano



Programa de Maestría en Administración a Tiempo Parcial Arequipa 17

Arequipa, 03 de mayo del 2022

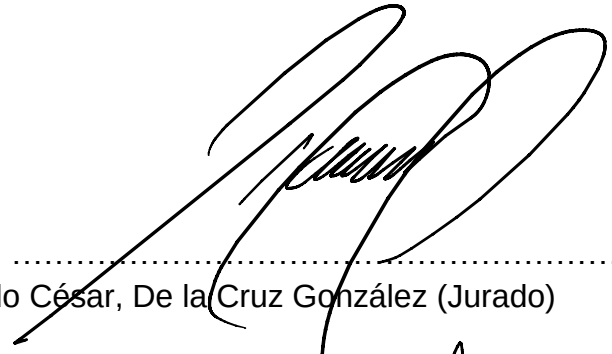
Esta tesis

Plan de Negocios para la fabricación y comercialización de urea automotriz con la marca "WayraBlue" – Arequipa

Ha sido aprobada.

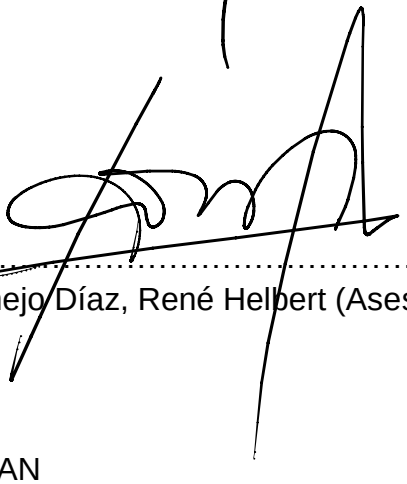
……

César Augusto Martín, Fuentes Cruz (Jurado)



……

Aldo César, De la Cruz González (Jurado)



……

Cornejo Díaz, René Helbert (Asesor)

Universidad ESAN

2022

DEDICATORIA

A mis padres por su amor, su constante motivación y su ayuda,

a mi novia por su paciencia, su comprensión,

su empeño y por su amor,

y a mis hermanas por su incondicional apoyo.

Ruli Reinaldo Condori Ccacya

A mi familia por su amor incondicional desde el inicio,

Mi madre y su ternura, mi padre y su sacrificio,

Y a mi esposa quien siempre me da impulso

Para superar cualquier cosa en el camino

Juan Pablo Mendoza Corigliano

AGRADECIMIENTOS

Un agradecimiento especial a nuestro asesor René Cornejo, por el feedback, paciencia, apoyo, ánimo y colaboración en todo momento.

En general agradecer a todas y cada una de las personas y profesores de ESAN que han contribuido en la formación y logro de este importante objetivo.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN 1

1.1. INTRODUCCIÓN 1

1.2. OBJETIVOS 1

1.2.1. Objetivos generales 1

1.2.2. Objetivos específicos 1

1.3. JUSTIFICACIÓN 2

1.4. METODOLOGÍA 2

1.5. ALCANCES Y LIMITACIONES 3

2. CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL Y CONTEXTUAL 4

2.1. CONCEPTOS CLAVE 4

2.1.1. ¿Qué es urea automotriz o DEF (Diésel exhaust fluid)? 4

2.1.2. ¿Qué es SCR? 4

2.1.3. Normativa sobre Emisiones en Motores Automotrices 5

2.1.4. Nivel de Emisiones Euro en algunos países 6

2.1.5. Principio de Funcionamiento del Sistema SCR 2019) 6

2.1.6. ¿Qué certifica la Norma ISO 22241? 7

2.2. SITUACIÓN DEL SECTOR 7

2.3. PERSPECTIVAS DE LAS VARIABLES CLAVE 8

2.4. FUTURO DE LA AUTOMOCIÓN 9

2.5. MARCO LEGAL RELEVANTE 10

3. CAPÍTULO 3. ESTUDIO DE MERCADO 12

3.1. ESTUDIO DE LA OFERTA 12

3.1.1. Competidores actuales 12
3.1.2. Competidores potenciales 13
3.1.3. Sustitutos 14
3.1.4. Mercados relacionados 14
3.2. ESTUDIO DE LA DEMANDA 15
3.2.1. Motivación de compra 15
3.2.2. Perfil del cliente 16
3.2.3. Marco muestral 16
3.2.4. Guía de las entrevistas 17
3.2.5. Atributos deseados 33
3.2.6. Precios 33
3.2.7. Puntos de venta 35
3.2.8. Canales para la publicidad 35
3.2.9. Disposición a comprar 36
4. CAPÍTULO IV: ESTRATEGIA 38
4.1. ESTRATEGIA: ANÁLISIS 38
4.1.1. Análisis PESTEL 38
4.1.2. Análisis Cinco fuerzas 53
4.1.3. Análisis interno 55
4.1.4. Análisis interno 58
4.2. ESTRATEGIA: PROPUESTA DE NEGOCIO 59
4.2.1. Modelo de Negocio (Modelo Canvas) 59
4.3. MISIÓN Y VISIÓN 65
4.3.1. Visión 65
4.3.2. Misión 65

4.4. ESTRATEGIA 65

4.5. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS 65

5. CAPÍTULO V. PLAN DE MARKETING 66

5.1. OBJETIVOS DE MARKETING 66

5.1.1. Cualitativos 66

5.1.2. Cuantitativos 66

5.2. PORTAFOLIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS 67

5.3. PRODUCTO AMPLIADO 69

5.4. MARCA 72

5.5. CANALES DE DISTRIBUCIÓN Y VENTA 73

5.6. POLÍTICA DE PRECIOS 74

5.7. POLÍTICA DE CRÉDITOS 74

5.8. PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD 75

5.9. CICLO DE VIDA 77

5.9.1. Campaña de lanzamiento 77

5.9.2. Etapa de crecimiento y madurez 78

5.10. FUERZA DE VENTAS 78

5.11. . PERSONAL CLAVE 79

5.12. . PRESUPUESTO ESTIMADO 80

6. CAPÍTULO VI. PLAN DE OPERACIONES 82

6.1. CAPACIDAD INSTALADA 82

6.1.1. Terreno 82

6.1.2. Equipos de producción 84

6.1.3. Dispensadores 87

6.1.4. Mobiliario y acondicionamiento 88

6.1.5. Stocka 89
6.1.6. Laptops 89
6.1.7. Certificación 89
6.1.8. Producción 90
6.2. PERSONAL CLAVE OPERATIVO 93
6.2.1. Ingeniero Químico 94
6.2.2. Jefe Comercial 94
6.2.3. Encargado de Logística 94
6.3. PLAN DE PRODUCCIÓN Y MANTENIMIENTO 95
6.3.1. Instalación de maquinaria 95
6.3.2. Producción de urea 96
6.3.3. Llenado de productos 98
6.3.4. Mantenimiento 98
6.3.5. Estructura del costo directo 98
6.4. ESTRUCTURA DEL COSTO INDIRECTO 100
6.5. GESTIÓN LOGÍSTICA 101
6.6. PRESUPUESTO 103
7. CAPÍTULO VII: ORGANIZACIÓN 105
7.1. FILOSOFÍA DE LA ORGANIZACIÓN 105
7.2. ESTRUCTURA Y CULTURA ORGANIZACIONAL 105
7.2.1. Aspecto Espiritual-ideológico 105
7.2.2. Aspecto humano-sociológico 106
7.2.3. Aspecto material y tecnológico 107
7.2.4. Organigrama de WayraBlue 108
7.3. PERSONAL CLAVE: GERENCIAS, CONTABILIDAD, ADMINISTRACIÓN, RRHH Y TI 108

7.3.1. Gerente general 108
7.3.2. Jefe de Operaciones 110
7.3.3. Jefe de ventas 111
7.3.4. Asesor de ventas 113
7.4. POLÍTICA REMUNERATIVA 114
7.5. POLÍTICAS DE RECLUTAMIENTO Y CONTRATACIÓN 115
7.6. POLÍTICAS DE GESTIÓN DE RRHH 116
7.7. PRESUPUESTO ESTIMADO 116
8. CAPÍTULO VIII: PLAN FINANCIERO 117
8.1. MARCO DE EVALUACIÓN 117
8.2. INVERSIONES EN ACTIVO FIJO E INTANGIBLES 117
8.3. INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO 119
8.4. ESTIMACIÓN DE VENTAS 121
8.5. ESTIMACIÓN DE COSTOS DIRECTOS 121
8.6. ESTIMACIÓN DE COSTOS FIJOS 122
8.7. COSTO DE CAPITAL 123
8.8. CÁLCULO DEL VAN 123
8.9. ANÁLISIS DE RIESGOS 125
8.9.1. Punto muerto financiero 125
8.9.2. Análisis de sensibilidad unidimensional 125
8.9.3. Análisis de sensibilidad bidimensional 127
8.9.4. Análisis de escenarios 129
8.10. FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO 129
9. CAPÍTULO IX: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 130
9.1. CONCLUSIONES 130

9.2. RECOMENDACIONES 131

Referencias bibliográficas …….……..…… ……133

Lista de Tablas

Tabla 3. 1 Resumen de entrevistas en sector minería e hidrocarburo.....20

Tabla 3. 2 Resumen de entrevistas en sector transporte 21

Tabla 3. 3 Resumen de respuestas a griferos parte 1 25

Tabla 3. 4 Resumen de respuestas de griferos parte 2 27

Tabla 3. 5 Empresas de transporte que ofrecen servicios para el sector mineros de Arequipa que adquirirían el producto WayraBlue.....30

Tabla 3. 6 Empresas de transportes a nivel nacional que adquirirían el producto WayraBlue.....31

Tabla 3. 7 Vehículos importados de la clase “Tracto camiones” del 2018 al 2021.....31

Tabla 4. 1 Entorno político…….....…….....39

Tabla 4. 2 Entorno económico.....43

Tabla 4. 3 Entorno socio-cultural.....46

Tabla 4. 4 Entorno tecnológico.....48

Tabla 4. 5 Entorno ecológico.....50

Tabla 4. 6 Entorno legal.....52

Tabla 4. 7 Puntuación de la matriz.....55

Tabla 4. 8 Factores externos 56

Tabla 4. 9 Factores internos.....57

Tabla 5. 1 Catálogo de precios…….74

Tabla 5. 2 Presupuesto para el plan de marketing 81

Tabla 6. 1 Mobiliario y acondicionamiento (S/)……..88

Tabla 6. 2 Vehículos importados de la clase “Tracto camiones” del 2018 al 2021.....91

Tabla 6. 3 Calculo de urea para la producción del primer año 91

Tabla 6. 4 Capacidad y producción requerida de urea.....93

Tabla 6. 5 Gastos indirectos de WayraBlue.....100

Tabla 6. 6 Gastos preoperativos de WayraBlue.....101

Tabla 6. 7 Inversión en WayraBlue 101

Tabla 6. 8 Presupuesto operativo WayraBlue.....104

Tabla 7. 1 Política remunerativa…….115

Tabla 8. 1 Inversiones en activos fijos……...118

Tabla 8. 2 Depreciaciones de activos fijos.....118

Tabla 8. 3 Inversiones en gastos preoperativos 119

Tabla 8. 4 Amortización de gastos preoperativos.....119

Tabla 8. 5 Capital de Trabajo WayraBlue 120

Tabla 8. 6 Inversiones de Capital de Trabajo WayraBlue 120

Tabla 8. 7 Estimación de ventas de WayraBlue 121

Tabla 8. 8 Estimación de costos directos de WayraBlue.....122

Tabla 8. 9 Estimación de costos fijos de WayraBlue.....122

Tabla 8. 10 Estados de Ganancias y Pérdidas de WayraBlue.....123

Tabla 8. 11 Flujos de Caja de WayraBlue 124

Tabla 8. 12 Análisis unidimensional variación de la demanda.....125

Tabla 8. 13 Análisis unidimensional variación de la demanda.....126

Tabla 8. 14 Análisis bidimensional.....128

Tabla 8. 15 Análisis de escenarios WayraBlue.....129

Lista de Figuras

Figura 2. 1 Normativa sobre emisiones en motores automotrices 5

Figura 2. 2 Nivel de emisiones euro en algunos países. 6

Figura 2. 3 Principio de funcionamiento de SCR. 6

Figura 2. 4 Evolución de la norma Euro 9

Figura 3. 1 Logos principales competidores actuales……12

Figura 3. 2 Logos competidores potenciales.....13

Figura 3. 3 Importaciones de químicos 2015-2020 15

Figura 3. 4 Medio o producto a través del cual se reduce las emisiones toxicas en el sector transportes. 29

Figura 3. 5 Tipo y número de vehículos que se atienden en promedio en grifos entrevistados ...32

Figura 3. 6 Porcentaje de grifos que venden urea automotriz.....33

Figura 3. 7 Grifos que estarías dispuestos a vender urea automotriz con precio sugerido 34

Figura 3. 8 Grifos que estarían dispuestos a vender urea automotriz 35

Figura 3. 9 Parque vehicular autorizado para transporte de carga en el Perú y Arequipa 2007-2018.....37

Figura 4. 1 FODA cruzado…….....59

Figura 4. 2 Modelo Canva 60

Figura 5. 1 Presentaciones de bidones……68

Figura 5. 2 Presentación de contenedores.....68

Figura 5. 3 Presentación de surtidores de urea automotriz 69

Figura 5. 4 Etiqueta de la marca - WayraBlue.....71

Figura 5. 5 Etiqueta de indicaciones 72
Figura 5. 6 Anuncio de WayraBlue 73
Figura 5. 7 Cisterna de entrega del producto a granel 74
Figura 5. 8 Logo de la empresa 76
Figura 5. 9 Uniforme de los vendedores de WayraBlue 79
Figura 6. 1 Ubicación de local comercial de “WayraBlue” 83
Figura 6. 2 Layout de “WayraBlue” 84
Figura 6. 3 Máquina de producción de urea 85
Figura 6. 4 Insumos de aditivos de urea 86
Figura 6. 5 Alimentador de insumos 86
Figura 6. 6 Complemento de llenado 87
Figura 6. 7 Modelos de dispensadores 88
Figura 6. 8 Modelos de montacarga 89
Figura 6. 9 Logo de certificación 90
Figura 6. 10 Instalación de máquina EBR550B 96
Figura 6. 11 Producción de urea vehicular 97
Figura 6. 12 Llenado de productos 98
Figura 6. 13 Flujograma de procesos logísticos en WayraBlue 103
Figura 7. 1 Organigrama de WayraBlue 108
Figura 7. 2 Gerente General 108
Figura 7. 3 Jefe de operaciones 110
Figura 7. 4 Jefe de ventas 111
Figura 7. 5 Asesor de ventas 113

Figura 8. 1 Análisis de sensibilidad unidimensional……...……...127

Ruli Reinaldo Condori Ccacya

Profesional con más de 6 años de experiencia en planificación de proyectos, procesos de gestión de producción y, valoración, costos e indicadores de proyectos de ingeniería eléctrica de MT y BT, control de procesos y automatización. Certificado como Auditor Interno ISO 9001:2015. Capacidad de análisis, gestión, asistencia, empatía y liderazgo de equipos de trabajo, dominio de inglés intermedio, Egresado de MBA (ESAN Graduate School of Business), Ingeniería Electrónica (UNSA).

MONNETY S.A.C.

Fintech peruana que busca mejorar la competitividad del tipo de cambio en el Perú.

Back Office **noviembre 2021 - presente**

Gestión interna de la empresa, tareas administrativas, transferencias de contraparte hacia clientes, facturación, caja y actividades para asegurar el adecuado funcionamiento y trading.

GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA

Proyecto - Asistente técnico administrativo- SO COVID-19 **abril 2020 – julio 2020**

Habilitación de un centro de aislamiento temporal que concentra pacientes sospechosos y pacientes confirmados por COVID-19.

- Responsable de sistema CCTV en Sala de Observación COVID-19 Arequipa, asistente técnico administrativo del proyecto.

NIRAVA S.A.C.

Empresa de exportación, comercialización y tratamiento de residuos sólidos metálicos de empresas mineras e industriales.

Supervisor de Producción y Proyectos **octubre 2018 – diciembre 2019**

- Formular y proponer proyectos de mejora en los procesos de tratamiento de residuos sólidos, costos y finanzas de estos
- Verificar, gestionar los KPI’s de almacén repuestos y el procesamiento de residuos sólidos metálicos y WC, liderar y administrar el proyecto de implementación de una ERP.

SIEMENS S.A.A.

Siemens potencia mundial que se centra en las áreas de electrificación, automatización y digitalización. Uno de los productores más grandes del mundo de tecnologías que ahorran recursos y eficiencia energética.

Proyecto - Ingeniero de Planificación y Control (Insermel S.A.C.) **mayo 2018 – julio 2018**

- Coordinación de la logística del stock de equipos, repuestos, materiales e insumos, verificación periódica del almacén con información actualizada para el abastecimiento oportuno.
- Planificar, supervisar y verificar en campo las actividades diarias de construcción metálica de módulos de acuerdo con el cronograma de proyecto, gestionar el estado del progreso del proyecto.
- Daily meets en inglés con el cliente SMCV y representantes de Phoenix USA.

Proyecto - Supervisor de Planeamiento (PLM Energía y Automatización) **julio 2017 – abril 2018**

- Desarrollo de propuesta costos y finanzas PLM (E-Houses) para Proyecto Amp Toquepala 120000 TMPD, de Southern Peru Copper Corporation en: Construcción metalmecánica, ensamblaje electromecánico, transformadores, cableado, conexión, sistemas auxiliares, totalmente equipados en Arequipa, montaje y pruebas en Toquepala.
- Planificación, desarrollo de Gantt del proyecto, verificación del progreso, actualización de la curva y reprogramación de actividades según prioridad.
- Verificación de construcción metalmecánica de salas, montaje electromecánico de celdas, comisionado, pruebas, coordinación con proveedores y clientes.

SOUTHERN PERU COPPER CORPORATION

Uno de los productores integrados más importantes del Perú. Productor de cobre, molibdeno, zinc y plata. Sus minas, fundiciones y refinerías están ubicadas en Perú y México.

Becario en Control de Procesos Concentradora - Cuajone enero 2016 – diciembre 2016

- Muestreo de pulpa, procesamiento de información y ajuste de parámetros con respecto a datos obtenidos en laboratorio metalúrgico y químico para equipos (PSI y Courier).
- Solicitud y seguimiento de repuestos e insumos a través de SAP MM, Fuente y Elaboración de informes mensuales del área de control de procesos.
- Monitoreo, seguimiento, ajustes de coeficientes del proceso de trituración, molienda, flotación, monitoreo de sistema experto a través de SCADA.
- Colaboración de desarrollo para proyecto de migración a DCS System 800xA, Control Builder lazos de control, Composer, SGS Expert System, PI y DCS, instrumentación de planta concentradora.

EISE Peru S.R.L.

Empresa dedicada al diseño y ejecución de proyectos de automatización y control de procesos de producción, mantenimiento de sistemas eléctricos, de producción, con altos niveles de calidad en plantas como Alicorp, Backus y otros.

Operario de Servicios de Mantenimiento agosto 2014 – diciembre 2015

- Mantenimiento de equipos de instrumentación, mantenimiento de equipos eléctricos y electrónicos en plantas de alimentos Alicorp, Backus y otros
- Proyectos de automatización en desarrollo, desarrollo y entrega de dossier de servicio o proyecto.

CONAUTO S.A.C.

Es una empresa dedicada a la comercialización de bienes y servicios en la línea automotriz e industrial, generando satisfacción, cumpliendo las expectativas de sus clientes.

Practicante Pre-profesional abril 2008 – agosto 2008

- Apoyo y soporte al mecánico de servicio de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Verificación de repuestos, materiales e insumos, diagnóstico de su estado para el servicio de mantenimiento o reemplazo.

FORMACIÓN PROFESIONAL

ESAN GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS 2019 - 2021
MBA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTÍN – AREQUIPA 2009 - 2015
Ingeniería electrónica
SENATI – AREQUIPA 2005 – 2008
Mecánica automotriz

OTROS ESTUDIOS

IESDE School of Business - MOC:Microeconomics for Competitiveness 2021
CQI / IRCA - Auditor Interno ISO 9001:2015 2020
Bizagi - Modelamiento de Procesos 2020
Google Activate - Transformación digital para el empleo 2020
Linkedin Learning - Fundamentos de Lean Six Sigma 2020
Campus Virtual ROMERO - Pautas para implementar un buen plan estratégico 2020
Universidad Católica San Pablo - PED EN FINANZAS 2018 – 2019
The English World – Inglés preavanzado 2019
Universidad Católica San Pablo - PED EN GESTIÓN DE PROYECTOS 2017
TECSUP - Integración y Supervisión de Sistemas de Control 2015
Centro Cultural Peruano Norteamericano - INGLÉS INTERMEDIO 2015

Juan Pablo Mendoza Corigliano

Profesional en Ingeniería Industrial con más de 10 años orientado a la gestión comercial y post venta. Cuento con conocimiento del mercado minería, construcción y de transporte terrestre. Política de Precios, configuración de productos, competencia y logística. Proactivo y con habilidad de negociación. Capacidad para el análisis, evaluación, asistencia y trabajo bajo presión. Formado en Gestión de Mantenimiento, Operaciones y Ventas cuento con habilidades de liderazgo, manejo y desarrollo de personal, capacidad para asumir retos y definida orientación a resultados, implementando con éxito cambios organizacionales y de procesos con un impacto positivo en el negocio.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Flanders Electric Inc
Empresa Estadounidense con más de 1200 trabajadores especialista en soluciones eléctricas para minería, gas, petróleo, energía

Senior Account Manager **enero 2022 - presente**

- Desarrollar la organización de ventas y marketing de FLANDES Perú promoviendo su continua mejora.
- Diseñar e implementar los planes estratégicos de FLANDES Perú enfocándonos en el crecimiento continuo de nuestra empresa, desarrollando nuevos productos y apuntar a nuevos clientes.
- Diseñar e implementar los planes comerciales anuales de FLANDERS Perú, incluidos los planes de ventas y marketing, y los presupuestos de ventas y continuamente
- previsiones de ventas actualizadas.
- Diseñar e implementar material promocional de marketing eficaz que transmita FLANDERS
- Desarrollar relaciones comerciales sólidas con los clientes, incluida la satisfacción del cliente.
- Ser una 'voz del cliente' clave, comunicándose de manera efectiva con los equipos de FLANDERS Perú
- Participar en la estrategia de precios para maximizar la ganancia bruta, analizar información de mercado, mercado, penetración, cuotas de mercado, competencia, oportunidades de marketing e integrar esos conocimientos en los planes estratégicos de ventas y marketing.
- Mantenerse informado sobre las tendencias del mercado y la industria, los competidores y los clientes líderes
- Estrategias para garantizar que las ofertas de equipos de FLANDERS sean altamente competitivas y aprovechen al máximo

Komatsu Mining Corp - Joy Global

Empresa Japonesa con Sede principal en Milwaukee EEUU especialista en fabricación y abastecimientos de equipos y repuestos para gran minería de la marca P&H

Account Manager **diciembre 2016 – diciembre 2021**

- Gestión de las cuentas Cerro Verde y Antapaccay. (Palas, Perforadoras y Cargadores)
- Responsable de la venta y post venta de productos (partes y servicios) a los clientes asignados, cumpliendo o superando los presupuestos de ventas anuales.
- Constante seguimiento al nivel de satisfacción del cliente y tomar acciones correctivas para mejorar este indicador.
- Identificación de nuevas oportunidades de negocio en nuevos o existentes mercados, alineados a la estrategia de gestión de ciclo de vida de la compañía.
- Identificar oportunidades y necesidades para futuras ventas de partes y servicios que agregan valor al negocio de nuestros clientes.
- Venta y marketing de apoyo para la introducción de nuevas tecnologías y actualización de sistemas y equipos

existentes.
- Promoción y desarrollo de nuevas alianzas con fabricantes de productos relacionados con las necesidades de nuestros clientes.
- Proponer planes de acción estratégicas para mantener o aumentar nuestra cuota de mercado en el área asignada.
- Monitoreo continuo a las operaciones y necesidades del cliente.

Confipetrol Andina S.A.

Empresa transnacional especialista en soluciones de mantenimiento para minería, petróleo y gas.

Desarrollador de Negocios **julio 2016 – diciembre 2016**

- Elaborar estrategias de desarrollo comercial y objetivos de ventas, preparando gráficos de gestión.
- Cartera de clientes de Gran Minería Sur (Cerro Verde, Glencore, MMG, Southern, Minsur)
  Planificar las ventas en los mercados nuevos y existentes.
  Decidir sobre la creación de asociaciones, por ejemplo, con consultores locales.
  Cerrar tratos y redactar contratos que tengan todas las garantías técnicas, económicas y legales.
- Buscar clientes y evaluar proveedores y subcontratistas (estudios de mercado) para obtener el mayor beneficio posible (costes, plazos, calidad, cantidad...).
  Coordinar los estudios técnicos y de precios.

Motored – Ferreycorp
Empresa perteneciente al grupo Ferreycorp encargado de la venta de tractocamiones y repuestos de las marcas Kenworth, DAF e Iveco.

Supervisor Regional Sur de Repuestos y Servicios **enero 2014 - junio 2016**

Fui ascendido a Supervisor Regional con una FFVV de 5 vendedores, además de encargarme totalmente de la reposición de stock y administración de la sucursal en la parte de ventas aftermarket.

- Supervisar las acciones del equipo de ventas de repuestos y servicios.
- Encargado de cuentas clave (minería, construcción y transporte).
- Verificar el almacén de repuestos para el Sur
- Gestionar las compras locales de repuestos.
- Gestionar las órdenes de compra para proveedores.
- Capacitación y reclutamiento de la fuerza de ventas.
- Emisión de reportes a jefatura y gerencia del área.
- Desarrollo y ejecución de planes comerciales.
- Desarrollar relaciones con clientes y realizar los planes anuales de venta.
- Liderar, monitorear e impulsar el trabajo realizado y los resultados del equipo de ventas.
- Generar contactos para venta corporativa.
- ZSupervisar las acciones de su equipo de ventas.
- G estionar los BPM en taller logrando una satisfacción total del cliente.
- Gestionar la venta para lograr meta anual de 2’400,000.00 USD
- Ventas Retail- B2B dentro y fuera de tienda

Motored – Ferreycorp
Empresa perteneciente al grupo Ferreycorp encargado de la venta de tractocamiones y repuestos de las marcas Kenworth, DAF e Iveco.

Encargado de Repuestos y Reposición de almacén **noviembre 2012 - diciembre 2013**

- Asesorar al cliente dentro de la oficina para la atención de repuestos en las marcas Kenworth, Iveco, DAF, Caterpillar
- Ayudar a la planificación de mantenimientos en el taller de servicios para la oficina
- Encargado de las OC de clientes como Cerro Verde, Southern, Grupo Gloria, Xstrata.

- A cargo de la facturación, emisión de guías y distribución de los repuestos para los clientes con el debido soporte, seguimiento y entrega al cliente.
- Encargado de almacén, revisión de tiempos de reposición, locaciones, cómo almacén central para toda la zona Sur del Perú, como Cuzco, Juliaca, Moquegua.
- Manejo de SAP y DBS tanto para soporte logístico, ventas y administración.

BC BEARING PERU S.R.L. **noviembre 2011 – noviembre 2012**
Empresa Canadiense encargada de la distribución de repuestos para la industria en general de rodamientos, fajas, sprockets.

Encargado Logístico y Comercial ZONA SUR

- Manejo total del almacén para la zona sur por medio de software logístico ERP, apoyo en cotizaciones y respuestas de todo tipo de solicitudes de los clientes dentro de ERP, coordinar con el departamento de logística desde las importaciones hasta la entrega final de la mercadería al cliente en las fechas acordadas.
- Apoyar en el logro de los objetivos mensuales de ventas de nuestra sucursal, ingresar al sistema pedidos de venta, guías y facturas, apoyo en la administración y manejo de contratos de abastecimiento de materiales que se tiene con las diferentes mineras y cementeras, seguimientos de las ordenes de contrato y comunicación con su logística. Entre la cartera se encuentran empresas como Cerro Verde, Southern Copper Peru, Xstrata Copper, Cemento Sur, Komatsu-Mitsui, Yura, Gloria, Hochschild, Buenaventura, Minsur.
- Verificación constante de almacén para toda la zona sur verificar minimos y máximos de cada ítem para todos los clientes del Sur.

FORMACIÓN PROFESIONAL

ESAN ESCUELA DE NEGOCIOS (junio 2019-noviembre 2021)

- MBA XVII Gerencial - Arequipa

ESAN ESCUELA DE NEGOCIOS (mayo 2015-noviembre 2015)

- Diplomado en Gestión Logística y Operaciones

TECSUP (agosto 2014 – marzo 2015)

- Programa de Especialización en Gestión Estratégica de Mantenimiento

CAMARA DE COMERCIO AREQUIPA – USAF (2009)

- Diplomado en Gestión Contable y Financiera.

UNIVERSIDAD CATOLICA SANTA MARIA 2006-2011

- Bachiller en Ingeniería Industrial

OTROS ESTUDIOS

CCPN: Curso de Inglés Intermedio-Avanzado	2007
EF: Curso de Inglés en EEUU/New York	2018
UCSM: Estudios de Ingles en el Centro de Idiomas	2012

Experiencia de Voluntariado y/o Skills

- Coordinador del voluntariado de la Universidad por un período completo 2008

RESUMEN EJECUTIVO

El presente plan de negocio plantea la producción y distribución de urea automotriz en el sur del país con el nombre WayraBlue, debido a que existen nuevas normativas buscan la reducción de gases contaminantes y a su vez la renovación de la flota de transportes

Es importante mencionar que el transporte en el Perú representa un porcentaje importante dentro del clúster de la minería, la cual a su vez es sabido que representa un 10 % del PBI del país.

La tesis aborda la problemática principal sobre la obligación de usar motores diésel EURO4 en adelante, debido a esto los transportistas recurren al uso de la urea automotriz, en base a lo anterior nace la idea del plan de negocio.

Se desarrollan conceptos clave con respecto a lo qué es la urea automotriz, a los sistemas de post tratamiento de los gases y el consumo de la misma. Además, se tocan temas de la resolución del decreto supremo 010-2017-MINAM la cual obliga a importar unidades vehiculares con EURO IV en adelante.

Se realiza el análisis de la oferta y la demanda dónde a través de guías de entrevistas realizadas a representantes de empresas de transportes, trabajadores y representantes de grifos. En el marco muestral se identifica que se han importado 8277 vehículos que cumplen la norma EURO4 en adelante de estos el 17.71 % se encuentra en el sur del país se considera que estos 1,464 “Tracto camiones” requerirían urea automotriz. Se identifican también 200 grifos aproximadamente en Arequipa y sus alrededores, de los cuales el 20% aun no venden este producto, estaciones de servicio que serían una importante vitrina para WayraBlue, ya que los entrevistados indicaron que tener la urea automotriz en los grifos les resulta eficiente a los transportistas.

Se desarrolla la estrategia utilizando herramientas como PESTEL, FODA, Cinco fuerzas logrando así identificar las principales variables externas e internas que puedan afectar la viabilidad del proyecto. Gracias a estas herramientas se identifican: la incertidumbre política

genera inestabilidad en las importaciones, en el aspecto económico el Perú se muestra con el segundo mejor crecimiento de la región 4.4%, gracias a las nuevas tecnologías el transporte será más limpio debido a la renovación de flota, el equipamiento para la producción está disponible en China. A través del nuevo DS 010-2017 MINAM, vienen implementando normativas en favor de medio ambiente.

Se crea el plan de mercadotecnia del negocio, se muestran también las presentaciones del producto y la marca a partir de un marketing Mix con las 4p, es importante señalar que el plan se sostiene en un negocio B2B a empresas de transporte o dueños de estaciones de servicio. Se eligió el nombre de “Wayra” porque significa aire y nuestro producto se enfoca en reducir los agentes contaminantes al medio ambiente por parte de los vehículos y “Blue” debido que a futuro se quiere certificar nuestra urea como “AdBlue” lo cual dará mucho prestigio para posicionar el producto en el mercado. Se pretende tener un market share al final del 25% en 5 años, y crecer sostenidamente al 5% anual, se busca ser la mejor alternativa de urea en el mercado arequipeño y del sur.

Se plantea un plan de ventas bastante agresivo teniendo diversos canales directos con vendedores de campo, online para clientes ya fidelizados puedan enviar órdenes de compra de manera automática y envío a granel para surtidores dentro de las empresas de transporte como consignación. Adicional a lo mencionado se presenta el presupuesto de marketing para posicionar a la marca rápidamente con los clientes estratégicos.

Se muestran también los aspectos operativos y la inversión en activos, los equipos de producción y distribución del producto, alcanzando una inversión de S/ 197 900.00 en activos, con una capacidad instalada de 528 000 litros anuales, se esboza un presupuesto para el horizonte de evaluación de diez años. Finalmente, en la evaluación económica y financiera de la propuesta

que permite la viabilidad del proyecto dado que se obtuvo un VAN de S/ 243, 257.00 y una TIR de 24%.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1. Introducción

El sector automotriz a nivel nacional se empieza a caracterizar gracias al crecimiento repentino del transporte de personas y de productos en general de la sierra a la costa y viceversa esto debido a la aparición de proyectos mineros e industriales a nivel nacional. Debido a este impacto se va incrementando la importación de vehículos de última tecnología lo que va generando la necesidad de un alto consumo de diversos productos los cuales van relacionados con el cuidado del medio ambiente.

La Urea Automotriz es uno de estos productos que más impulso ha obtenido en los últimos años debido a los sistemas SCR (Reducción Catalítica Selectiva) gracias a esta tecnología se reduce los NOx producidos en la combustión de los motores diésel. Se trata de una mezcla que contiene 32,5% de urea de gran pureza junto con agua desmineralizada (67,5%), este compuesto es usado en el sistema de post combustión de los motores.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivos generales

a) Elaborar un plan de negocios evaluando aspectos técnicos, económicos y comerciales, para la implementación de una planta de fabricación de Urea Automotriz y su comercialización.

1.2.2. Objetivos específicos

a) Analizar el mercado objetivo al cual estará enfocado la comercialización de la Urea automotriz.

b) Identificar la tendencia del mercado para la comercialización de la Urea Automotriz.

c) Implementar plan de importación de materia prima y maquinaria fabricación del producto.

d) Elaborar un plan de comercialización, identificando los canales de distribución óptimos desde la ciudad Arequipa, para las empresas de transporte que prestan servicio a las empresas mineras cuyos locales están ubicados entre la ciudad de Arequipa y Espinar.

e) Elaborar un plan de comercialización para establecer surtidores o producto en diferentes presentaciones en estaciones de servicio.

f) Demostrar la viabilidad económica y financiera de la implementación de una planta de fabricación y comercialización.

g) Posicionar la marca en el mercado Arequipeño y a nivel sur del Perú.

1.3. Justificación

Debido a la exigencia del Decreto Supremo N° 010-2017-MINAM que establece los límites máximos permisibles de emisiones atmosféricas para vehículos automotores, se da la indicación de importar motores con la normativa EURO IV como mínimo. Además del creciente incremento del parque automotor en el sur del Perú, y la tendencia de la industria minera por mejorar la calidad del aire en el sector transporte, es que se ha identificado una oportunidad de negocio de poder presentar al sector transporte un producto que cuida el medio ambiente el cual se producirá en la ciudad de Arequipa.

1.4. Metodología

- Se revisará la información acerca del producto, información técnica como información comercial.
- Se realizará un estudio de mercado de vehículos de carga que este dentro de la normativa y permita dimensionar la demanda potencial a través de entrevistas a empresas del sector.

- También se realizarán entrevistas a empresas suministradoras de combustible ya que es un producto relacionado a la urea automotriz.
- Revisar información técnica de equipos para la producción, además ponerse en contacto con proveedor o proveedores seleccionados, de acuerdo al dimensionamiento.
- Se realizará la evaluación económica financiera para demostrar viabilidad del pan de negocio.
- Se diseñará un plan de marketing para posicionar la marca en el mercado arequipeño y el sur del país.

1.5. Alcances y limitaciones

Este plan de negocios estará enfocado a la fabricación y venta de Urea automotriz para empresas de transporte que prestan servicio al sector minero (transporte de concentrado de Cu, transporte de personal, transporte de insumos, transporte de equipos y etc.), además empresas de transporte interprovincial, operaciones mineras y principales grifos abastecedores de combustible para transporte pesado.

La viabilidad económica del plan de negocios estará soportada por el Análisis de VAN y TIR, los que serán calculados con la tasa de descuento con un riesgo similar al rubro al que se pretende implementar.

Se debe tomar en cuenta que este producto es relativamente nuevo en el mercado peruano, y que en la actualidad en el parque automotor se tiene en su mayoría el EURO III el cual no requiere de urea automotriz, siendo su tasa de emisión de gases dañinos para la salud y el medio ambiente, cabe mencionar que a un futuro próximo este tipo de vehículos irán desapareciendo por una tecnología mucho más amigable al medio ambiente.

CAPÍTULO II: MARCO CONCEPTUAL Y CONTEXTUAL

2.1. Conceptos Clave

2.1.1. ¿Qué es urea automotriz o DEF (Diésel exhaust fluid)?

La Urea Automotriz (urea AUS32) (siglas en inglés de Solución Acuosa de Urea) es uno de estos productos, sumado al SCR (Reducción Catalítica Selectiva) gracias a esta tecnología se reduce los NOx producidos en la combustión de los motores diésel de vehículos de transporte de carga y pasajeros actualmente. Es una mezcla al 32,5% de urea de gran pureza en agua desmineralizada (67,5%), transparente, sencilla de manipular, no es explosiva, ni inflamable la cual no resulta nociva para la salud y el medio ambiente (RODES, 2020).

"El amoniaco reacciona con los NOx y produce nitrógeno (N2) inocuo y agua (H2O). Esta solución debe estar certificada para el uso automotriz" (Távara, 2019).

Otros nombres: ARLA 32, AdBlue™, Stableguard™ 32, Aqueous Urea Solution_ AUS 32, Nitrogen oxides (NOx) reduction agent, Catalyst solution.

2.1.1 ¿Qué es Adblue?

Se trata de una marca registrada del producto urea AUS32, utilizado para reducir las emisiones de NOx generados en los motores diésel de combustión interna, a través de un proceso denominado reducción catalítica selectiva" (Cofactor, 2021).

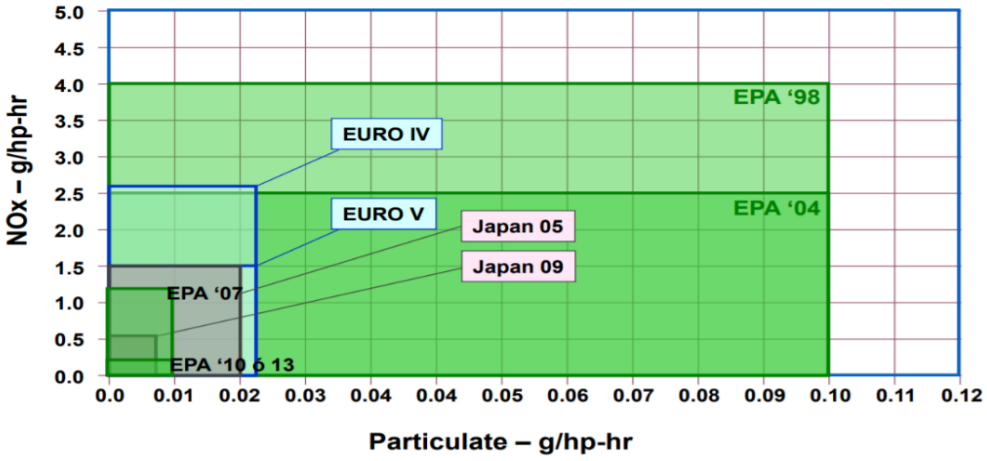
2.1.2. ¿Qué es SCR?

La reducción catalítica selectiva es una técnica que permite la reducción de emisiones de NOx para el escape del motor a diésel. El proceso requiere la inyección de dentro del escape en un catalizador. El amoniaco reacciona con los NOx y produce nitrógeno (N 2) inocuo y agua (H 2 O). Es una tecnología óptima para aplicaciones en carretera teniendo

una substancial ventaja en consumo de combustible sobre la tecnología EGR sin comprometer el performance en climas cálidos o trabajo en altura (Távara, 2019, pág. 3).

Figura 2. 1

Normativa sobre emisiones *en motores automotrices*



2.1.3. Normativa sobre Emisiones en Motores Automotrices

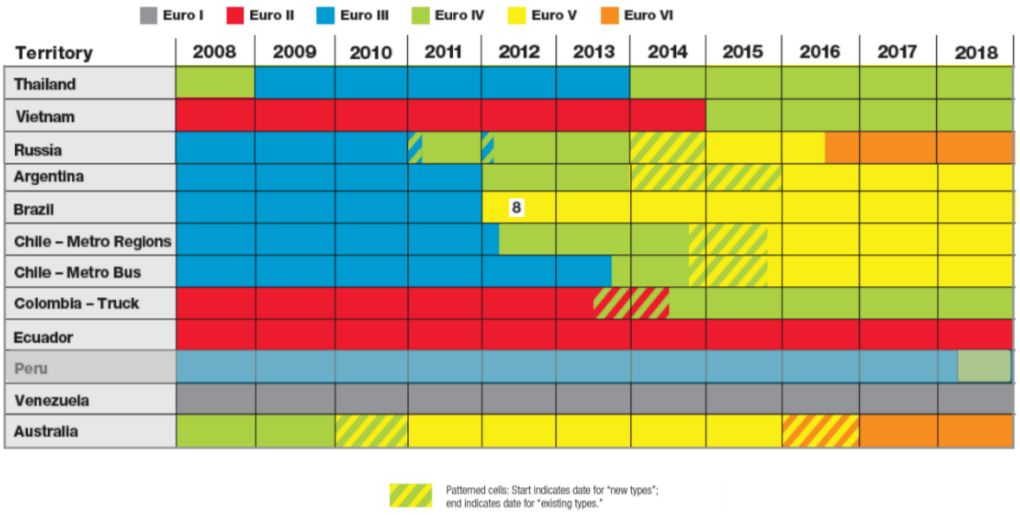
Nota: Tomado de *Post Tratamiento SCR X15*(p.9), por A. Távara, 2019.

Como se indica en la Figura 2.1 las normas Euro IV y Euro V exigen una menor emisión de NOx, en Perú a partir del 2018 se obliga a todas las unidades móviles usar norma Euro IV como mínimo.

2.1.4. Nivel de Emisiones Euro en algunos países

Figura 2. 2

Nivel de emisiones euro en algunos países.



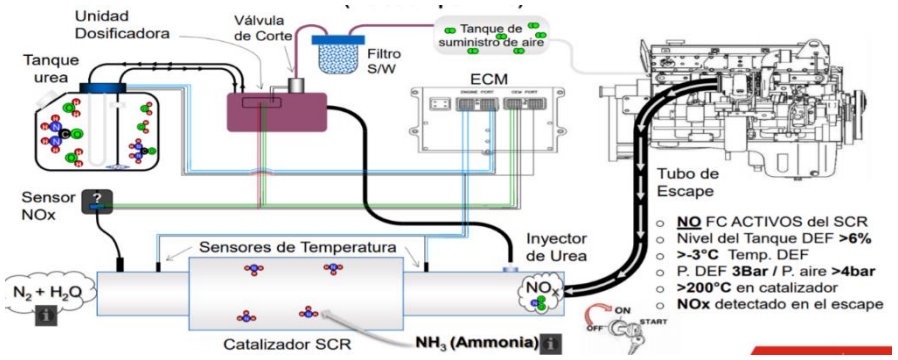
Nota: Tomado de *Post Tratamiento SCR X15*(p.10), por A. Távara, 2019.

La Figura 2. 2 muestra lo atrasado que estaba el Perú con respecto a otros países para implementar normas Euro más modernas, para el 2018 el Perú recién estaba en Euro III y en el mundo ya existía la Euro VI.

2.1.5. Principio de Funcionamiento del Sistema SCR 2019)

Figura 2. 3

Principio de funcionamiento de SCR.



Nota: Tomado de *Post Tratamiento SCR X15*(p.13), por A. Távara, 2019.

La Figura 2.3 explica el principio del funcionamiento del sistema SCR y donde interactúa la urea dentro del sistema de escape, dando como resultado nitrógeno y vapor agua. A la salida del motor de combustión interna Diésel tenemos los gases de escape, este tiene un alto contenido de NOx (óxidos de Nitrógeno), el SCR (Sistema de Reducción Catalítica), consta de un ECM o computadora que recibe señales de temperatura de gases y del sensor de NOx, cantidad de urea automotriz (NH3) al 32.5% y otro datos del sistema y determina el momento y el caudal de urea, luego tenemos el inyector de urea, quien introduce urea automotriz liquida pulverizada a las salida de los gases de escape y antes del catalizador, de acuerdo al cálculo realizado por el ECM. Dentro del catalizador se genera una reacción química entre los gases de escape y la urea automotriz, además, de que la temperatura es un factor importante para esta reacción, teniendo como resultado moléculas de nitrógeno N2, agua (H2O) en forma de vapor y algo de CO2, este sistema reduce en un 90% o más los NOx.

2.1.6. ¿Qué certifica la Norma ISO 22241?

La norma ISO 22241 certifica lo siguiente:

- Que las emisiones de NOx se reducen a través de la mezcla de urea al 32.5% y agua, debido a lo descrito la ISO hace referencia a esta solución como AUS 32.
- Que esta solución es técnicamente pura, libre, con proporciones mínimas de alcalinidad, biuret, carbonatos, formaldehidos, fosfatos, y de metales como el calcio, cobre, aluminio, cinc, sodio, potasio, etc. (Greenchem, 2019).

2.2. Situación del sector

En Arequipa y el sur del país se puede encontrar algunas marcas de urea automotriz, que vienen insertando al mercado sus productos, debido a la demanda creciente.

Se conoce que el sur del país es donde están los proyectos mineros de gran envergadura, los cuales a través de sus políticas exigen a sus proveedores cumplir con las normativas medioambientales. Por lo tanto, debido a la normativa todos los camiones deberán utilizar urea automotriz para reducir las emisiones contaminantes y estar dentro del estándar de acuerdo con el Decreto Supremo N° 010-2017-MINAM (Minam, 2017).

2.3. Perspectivas de las variables clave

En el Perú el mercado de urea automotriz no se ha desarrollado ampliamente, pero existen proveedores como CofelBlue, Bionox AdBlue, que mantienen la demanda actual del mercado.

En el plan de comercialización para el establecimiento de la planta y los surtidores que se proponen, estos están enfocados en un mercado segmentado como son los vehículos de las empresas que prestan servicios a las mineras importantes del sur del país como son: Las Bambas, Antapaccay, Hudbay, Buenaventura, Cerro Verde, Quellaveco, Southern Peru, mineras que estarías exigiendo a sus proveedores de servicios de carga, cumplir con la normativa emitida.

Con respecto a la viabilidad económica y financiera del plan de negocio y tomando muy en cuenta el mercado objetivo se deberá mostrar la viabilidad del plan pudiendo este ser aceptado o en su defecto rechazado.

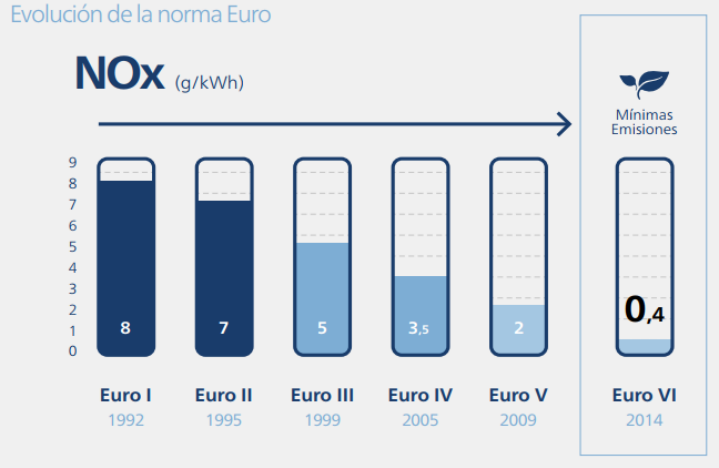
Hace ya algunos años en Europa se han definido las normas Euro por el Parlamento Europeo y se ha limitado a vehículos industriales debido a sus emisiones contaminantes desde el año 1992. “En Europa desde 2005 entro en vigor la norma Euro IV la cual obligó a los vehículos a reducir drásticamente sus emisiones de NOx en comparación con la norma anterior” (Fertiberia Industriales, 2021). Los vehículos de carga fueron los principales

afectados como es conocido en nuestro país los vehículos de carga que generalmente utilizan motores Diésel.

Por lo tanto, Mercedes, Renault, Volvo, DAF y entre otras le dieron solución a este problema de las emisiones de NOx, a través, del desarrollo de la tecnología SCR (Reducción Selectiva Catalítica). A partir de ello todos los camiones y autobuses cuentan con sistemas SCR (Fertiberia, 2021).

Figura 2. 4

Evolución de la norma Euro



Nota: Tomado de "Medio ambiente Adblue abastecimiento de gases contaminantes", por Fertiberia industriales (2021). Recuperado de https://www.fertiberia.com/media/605461/folleto-adblue.pdf

La Figura 2.4 explica la reducción de gases contaminantes conforme han ido evolucionando las normas Euro hasta llegar a 0.4gr de NOx por kWh.

2.4. Futuro de la automoción

La urea automotriz es la solución medioambiental perfecta para toda todos los vehículos diésel que necesitan reducir sus emisiones de NOx. En la actualidad existen varias marcas de aurea automotriz cada una con características buenas y algunas de ellas con certificación, son producto de alta calidad, recomendado por los principales fabricantes

del mercado, tanto para vehículos menores como para vehículos industriales o camiones de carga.

La tecnología SCR se ha consolidado como una de las mejores soluciones tecnológicas para estar dentro de las exigencias medio ambientales. Cada vez son más los fabricantes que se suman a la implementación de esta tecnología en sus vehículos y resulta cada vez más habitual encontrar vehículos menores, camiones, furgonetas, tractores, tracto camiones o incluso barcos con catalizadores SCR y depósitos de urea automotriz. (Fertiberia Industriales, 2021).

2.5. Marco Legal Relevante

En el Perú, a partir del 2001 se exigió la Euro I a través del D.S. 047-2001-MTC donde se indica los límites máximos permisibles de emisiones para vehículos automotores que circulen por la red vial por el Ministerio de Transportes. Lo mencionado en coordinación con el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

Luego el año 2003 fue exigida la tecnología Euro II, para luego en el año 2007 se tuvo previsto cambiar a Euro III. Sin embargo, debido a que el combustible diésel tenía un alto contenido de azufre (más de 5000 ppm) lo cual afecto la viabilidad de esta exigencia. Para el año 2015, la importación de combustibles limpios y con menor contenido de azufre y además la mejora de los procesos de la refinería La Pampilla y Talara permitieron implementar el Euro III en vehículos diésel.

De manera paralela el MINAM como parte de su gestión, logró establecer a través del D.S. 009-2012-MINAM (Minam, 2012). la comercialización del diésel con bajo contenido de azufre en cinco departamentos: Lima, Arequipa, Cusco, Puno y Madre de

Dios; debido a que hasta ese momento solo podía disponerse de este combustible en Lima y Callao, esto estuvo dispuesto por Decreto Supremo Nº 061-2009-EM.

En adición, el año 2015 mediante Decreto Supremo N° 009-2015-MINAM se logró incorporar tres nuevos departamentos con combustible limpio: Junín, Moquegua y Tacna (Ministerio del Ambiente [MNAM], 2016, pág. 5).

CAPÍTULO 3. ESTUDIO DE MERCADO

En el presente capítulo se desarrolla el estudio de mercado del producto a comercializar que es la urea automotriz. Se realiza un análisis desde el punto de vista de la oferta y la demanda, empleando información secundaria y primaria (entrevistas a representantes de los grupos de interés y de grifos de la ciudad). Posteriormente se realiza la estimación del mercado potencial objetivo al cual se atenderá.

3.1. Estudio de la Oferta

En este punto se mencionan a los "stakeholders", por el lado de la oferta, que posteriormente serán analizados en el planeamiento estratégico de la empresa.

3.1.1. Competidores actuales

Las empresas que vienen comercializando el producto AdBlue en la región son principalmente tres: Yara, Cofel, y Vistony; sin embargo, también existen marcas locales como Bionox AdBlue y Green 32 Urea Automotriz (ver Figura 3. 1)

Figura 3. 1

Logos principales competidores actuales

Nota. Adaptado de Webs de las empresas (2022).

Mientras que Yara es una empresa transnacional de capitales extranjeros con presencia en más de veinte países y con múltiples productos, Vistony es una empresa trasnacional de

capitales peruanos con presencia en cinco países y comercializa también diversidad de lubricantes. Por otro lado, Cofel, Bionox, y Green 32, son empresas peruanas que fabrican y comercializan exclusivamente este producto.

El 20% de los grifos ubicados en las rutas del corredor minero aun no venden la urea automotriz, mientras que solo el 14% de transportista en el sur del país utilizan la urea automotriz, para reducir las emisiones toxicas generadas por los vehículos, el 57% aun utilizan la revisión técnica del vehículo como el medio de reducir las emisiones toxicas.

3.1.2. Competidores potenciales

Como competidores potenciales se cuenta con empresas transnacionales que producen y comercializan combustibles, lubricantes, y aditivos que ya ingresaron al mercado peruano, pero que por razones estratégicas aún no han incursionado con el AdBlue. La Figura 3. 2 muestra marcas como: Shell, Cepsa, Mobil, Texaco y Repsol.

Figura 3. 2

Logos competidores potenciales

Nota. *Adaptado de Webs de las empresas (2022).*

3.1.3. Sustitutos

Entre los sustitutos al producto a comercializar se podría considerar marcas como AdBlue, BlueTec, entre otros. Todos estos productos contienen un porcentaje de urea, por ejemplo, el AdBlue contiene un 32.5% de urea (Fidalgo, 2018). Para que un vehículo pueda utilizar AdBlue o similares debe tener un depósito y un inyector de urea.

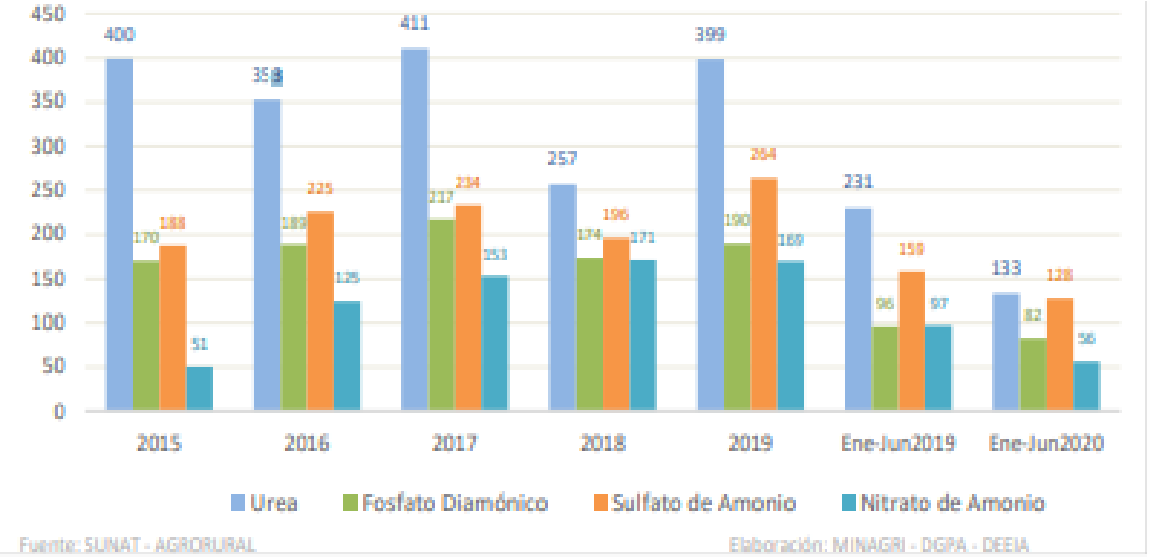
Entre productos similares se puede considerar a la cerina, la cual es un aditivo que se añade al combustible antes de que se queme en el cilindro. Esto es diferente a la urea, ya que los productos a base de urea se añaden a los gases mediante un inyector (Fidalgo, 2018).

3.1.4. Mercados relacionados

El mercado relacionado principal es el de producción de la urea. En el Perú la importación de urea se vio afectado por la pandemia de la Covid-19, obligando a las empresas a pagar un mayor precio (ver Figura 3. 3). Por ejemplo, la urea granulada en bolsa de 50 kilogramos subió su precio de S/ 67.0 a S/ 77.0 y la urea estándar de S/ 66.0 a S/ 74.0 (Ardiles, 2021). Cabe mencionar que la urea también es empleada para la fabricación de productos con fines agrícolas.

Figura 3. 3

Importaciones de químicos 2015-2020



Nota: *Tomado de* Marco orientador de cultivos campaña agrícola 2020 - 2021 *(p.35), por Ministerio de Agricultura y Riego, 2021.*Recuperado de *https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1113474/Anexo_-_Marco_Orientador_de_Cultivos.pdf*

3.2. Estudio de la Demanda

En este punto se mencionan a los "stakeholders", por el lado de la demanda, que posteriormente será analizado en el planeamiento estratégico de la empresa. Asimismo, se desarrolla a partir de instrumentos como las entrevistas la situación del mercado del AdBlue.

3.2.1. Motivación de compra

A partir de la tendencia creciente del parque automotor en el sur del Perú, y el impulso constante de la industria minera por mejorar la calidad del aire en el sector transporte, es que se ha identificado una oportunidad de negocio de poder presentar a las diferentes industrias un producto nacional que cuide el medio ambiente, fabricado en la misma ciudad de Arequipa.

Adicionalmente, desde el año 2017 se encuentra vigente el DS N° 010-2017-MINAM "Establecen Límites Máximos Permisibles de emisiones atmosféricas para vehículos automotores" de acuerdo a las características de los vehículos adquiridos en el que se incluye la norma EURO.

3.2.2. Perfil del cliente

Se trata principalmente de personas jurídicas de los sectores: minería, industrial, y agrícola, que posean un número representativos de vehículos que funcionen con combustible Diésel, y que busquen reducir las emisiones tóxicas y cumplir con las normativas ambientales vigentes, en especial el DS N° 010-2017-MINAM.

Con ello, estarían reduciendo el riesgo de recibir multas, mejorando las condiciones laborales de sus trabajadores, y podría emplearlo a manera de publicidad como parte de su compromiso con la comunidad y el medio ambiente.

Los clientes están ubicados en la zona sur del país, se considera a los departamentos que forman parte del corredor minero (Arequipa, Tacna, Moquegua, Puno, Cusco y Apurímac), empresas del sector de transportes, transporte de carga hacia mineras o que estén relacionadas al clúster de la minería, debido a las mineras son los interesados quienes son más estrictos al momento de hacer cumplir y cumplir con las normas medioambientales, este sector se encuentra en crecimiento, además de estas empresas vienen renovando su flota de vehículos, y de acuerdo a la norma todo vehículo que ingreso a partir del 2018 ingresa cumpliendo norma EURO4 en adelante, estos vehículos vienen incorporados con el sistema SCR, que hace uso de urea automotriz.

3.2.3. Marco muestral

El universo de empresas del sector minería es de 1309 empresas en todo el Perú, sin embargo, si se toman las que se desempeñan en Arequipa, Cusco, Tacna, Apurímac, Moquegua y Puno se reduce a 357, siendo 263 las empresas que transportan por encima de las 500 toneladas anuales de carga como minerales y empresas de transportes con un alto recorrido de kilometraje cercanos a los 100 mil kilómetros anuales. Por otro lado, se cuenta con un universo de 42 empresas de transporte de carga que suman 17,250 unidades en sus flotas.

También se ha identificado que en Arequipa existen alrededor de 200 grifos, los cuales podrían demandar la venta de urea vehicular.

Tomando en cuenta el limitado tamaño de las empresas, no se realiza un cálculo estadístico de la muestra pues sería muy cercano al universo. Por ello, y ante la adversidad de la pandemia se ha decidido realizar entrevistar a funcionarios de empresas representativas.

3.2.4. Guía de las entrevistas

Se realizan entrevistas a tres grupos de stakeholders interesados en el producto: tres entrevistas a funcionarios de la industria minera e hidrocarburos, cuatro entrevistas a funcionarios del sector transporte, y quince entrevistas a representantes de grifos. Los funcionarios de las empresas representan un primer perfil mientras que los representantes de los grifos representan un segundo perfil de consumidores. A continuación, se presentan las características de las entrevistas:

3.2.4.1. Primer grupo de entrevistados

a. Perfil entrevistado

Profesionales y personal de operaciones encargados de supervisar flotas en empresas representativas de los sectores minería y transportes.

b. Objetivos

- Identificar si conoce sobre regulación ambiental y emisiones atmosféricas en sus proyectos.
- Identificar los procedimientos más utilizados sobre manejo ambiental.
- Identificar si en sus proyectos utilizan urea automotriz o equivalentes.
- Identificar si conoce sobre el mercado de urea automotriz.
- Indagar sobre el precio estimado a pagar por la urea automotriz.

c. Resultados de las entrevistas

Se realizaron entrevistas de operadores del sector minería e hidrocarburos, y transporte.

c.1. Sector minería e hidrocarburos

La Tabla 3.1 presenta un resumen de las entrevistas que se realizaron a dos funcionarios de Las Bambas y uno de Repsol-La Pampilla. Los tres cuentan con experiencia en áreas de logística y transportes por lo que sirven de referencia para el presente plan de negocios. A partir de sus respuestas se puede identificar lo siguiente:

- La mayor parte de entrevistados conocen la norma vigente Euro5 y los límites permisibles. Sin embargo, señalan que se encuentra en una etapa de implementación temprana.
- Existe una exigencia a los proveedores de transporte de estas empresas corporativas a que cumplan con las normas.
- Reconocen los beneficios de la urea en reducción de contaminación y mejoras de eficiencias, lo que lleva a implementar su uso en el corto y mediano plazo.
- Empresas reconocidas del sector transporte ya vienen implementando el uso de como: Helios, SERVOSA, Sol del Pacífico, HAGEMSA, Jirena, COTRAMSA, y Transportes Libertad.

- Las entrevistas completas se encuentran en el Apéndice A, mientras que el resumen se presenta en la Tabla 3.1.

c.2. Sector transporte de carga

La Tabla 3.2 presenta un resumen de las entrevistas que se realizaron a funcionarios de las empresas HAGEMSA, SERVOSA y Transporte Libertad. Los cuatro cuentan con experiencia en áreas de logística y transportes por lo que sirven de referencia para el presente plan de negocios. A partir de sus respuestas se puede identificar lo siguiente:

- La mayor parte de entrevistados conocen la norma vigente Euro4 y los límites permisibles.
- Las empresas cuentan con políticas de cuidado del medio ambiente y mantenimientos preventivos de los vehículos.
- Algunas empresas han sufrido multas por el no cumplimiento de emisiones atmosféricas.
- Comprarían el producto dado que mejora la performance del vehículo y asegura la atención a tiempo del servicio.
- Empresas reconocidas del sector transporte ya vienen implementando el uso de urea automotriz, como: SERVOSA, HAGEMSA y Transportes Libertad.

Las entrevistas completas se encuentran en el Anexo A, mientras que el resumen se presenta en la Tabla 3.1.

Tabla 3. 1

Resumen de entrevistas en sector minería e hidrocarburo

Nombre	**Félix Palomino**	**Julio Yataco**	**Óscar Coaguila**
Empresa	Repsol - La Pampilla	Las Bambas	Las Bambas
Cargo	Supervisor	Auditor de mantenimiento	Coordinador Logístico
1. ¿Conoce los límites máximos permisibles de emisiones atmosféricas para vehículos automotores?	No	Sí, la norma Euro5	Sí, la norma Euro5. Además de años de antigüedad y máximos de kilometraje (350 mil)
2. ¿Podría indicarnos la regulación vigente de emisiones atmosféricas en minería? ¿Considera que es la adecuada para el Perú?	No	La norma Euro4 en adelante.	Sí, aunque recién se viene implementando
3. ¿Cuenta con procedimientos y profesionales asignados al control de emisiones en la empresa donde labora? ¿En qué maquinarias y actividades la monitorean?	No	Sí, en las empresas que prestan los servicios de transportes de concentrado	Sí, en las empresas que prestan los servicios de transportes de concentrado
4. ¿Con qué productos o servicios trabajan para mitigar o reducir las emisiones en su industria?	Productos que cumplan la EURO4	Urea automotriz para reducir los NOx y reducir las emisiones toxicas	Se exigen revisiones técnicas cada 6 meses a los proveedores
5. ¿Conoce sobre la urea automotriz y su impacto en la reducción de las emisiones de gases?	Sí, aunque muy poco	Sí	Sí, es un catalizador que reduce las emisiones
6. ¿Conoce alguna empresa que utilice la urea automotriz para estos fines?	Sí. Transportes Helios	Sí. Servosa y Transportes Libertad	Sí. El 30% de la flota de Sol del Pacífico, Hagemsa, Jirena, Cotramsa, SERVOSA
7. Si la urea contribuyera a reducir las emisiones de su actividad y mejorar el funcionamiento de la siguiente manera: (presentar el catálogo de sus productos: precio, presentaciones). ¿Adquiriría urea automotriz para su implementación en su empresa y cuánto pagaría por un barril?	Sí para cumplir con la norma que nos exigen	Sí para cumplir con la norma que nos exigen	Sí, para reducir emisiones y para mejorar la eficiencia en operaciones de transporte

Nota. Fuente y Elaboración propia

Tabla 3. 2

Resumen de entrevistas en sector transporte

Nombre	**Ronny Córdova Flores**	**Brenda Dávila Vilca**	**Brenda Figueroa Huerta**	**Sibia Solange Paja Quina**
Empresa	Transportes Libertad SAC	HAGEMSA	SERVOSA	SERVOSA
Cargo	Gerente General	Analista de operaciones	Asistente de operaciones	Asistente de operaciones
1. ¿Conoce los límites máximos permisibles de emisiones atmosféricas para vehículos automotores?	Sí, Euro 4 y Euro 5.	No.	No.	No.
2. ¿Conoce sobre la regulación actual sobre las emisiones atmosféricas para vehículos automotores? ¿Han recibido multas por su no cumplimiento?	Sí.	Sí.	No han tenido multas.	No han tenido multas.
3. ¿Los vehículos de que importan con cual normativa cumplen?	El 30% cumple la normaiva Euro 5 y el resto Euro 4.	250 unidades cumplen con las normas de emisiones exigidas por el gobierno.	No conoce.	Cumplen con la normativa Euro 4, Euro 3.
4. ¿Cuentan con una planta de mediciones de emisiones ambientales? ¿Qué productos y/o mecanismos utilizan para controlar las emisiones ambientales que realiza su actividad?	No, la revisión lo hace un tercero. La empresa cuenta cn equipos de diagnóstico para verificar algunos parámetros.	Realizan mantenimientos preventivos.	No conoce, pero SERVOSA cuenta con política de cuidado del medio ambiente.	En el área de mantenimiento se realiza la verificación correspondiente a estos aspectos, de acuerdo al recorrido en Km de cada vehículo.
5. ¿Conoce sobre la urea automotriz y su impacto en la reducción de las emisiones de gases?	Sí.	Sí.	No.	No.
6. ¿Conoce alguna empresa que utilice la urea automotriz para estos fines?	Sí, Servosa y MC Transportes.	En HAGEMSA no usan.	No conoce.	No conoce.
7. Si la urea contribuyera a reducir las	Actualmente ya utiliza	Sí para mejroar la	Sí lo haría.	Sí lo haría.

emisiones de su actividad y mejorar el funcionamiento de la siguiente manera: (presentar el catálogo de sus productos: precio, presentaciones). ¿Adquiriría urea automotriz para su implementación en su empresa y cuánto pagaría por un barril?	este producto, no refiere cuanto pagaría, indica que pagaría lo justo por un buen servicio.	calidad del servicio.		
8. ¿Conoces si algún cliente les solicito la aplicación de esta norma o que les haya solicitado que usen la urea automotriz?	De manera directa no, pero sí de manera indirecta a través de una homologación, ya que en especial las mineras les solicitan que la antigüedad de sus vehículos tenga una antigüedad no mayo a 5 – 8 años en promedio.	No, aun no el cliente más exigente para ellos es BARRICK, y aun no les ha solicitado el uso de la urea automotriz	No conoce.	No conoce.

Nota. Fuente y Elaboración propia

3.2.4.2. Segundo grupo de entrevistados

a. Perfil entrevistado

Administradores o representantes de grifos localizados en la ciudad de Arequipa.

b. Objetivos

- Identificar los niveles de venta de combustible Diésel.
- Identificar el número de vehículo por tipo que se abastece en cada local.
- Investigar sobre los niveles de urea vehicular comercializados en cada grifo.
- Reconocer la disposición a comercializar urea vehicular por los administradores.

c. Resultados de las entrevistas

Se realizaron entrevistas a quince representantes de grifos, siendo las conclusiones las siguientes:

- El precio promedio es de S/ 15.5, siendo el diésel poco más del 20% de las carteras de venta. Los volúmenes de venta promedio son de 7 mil galones mensuales.
- En promedio mensualmente cada grifo atiende poco más de 160 buses y 160 camiones.
- La mayor parte de grifos cuentan con una cartera de clientes en sectores agrícolas, mineros y transportes. Alrededor del 30% son ventas que se facturan y algunos brindan crédito hasta de 30 días (aunque poco). Ninguno quiso revelar los nombres de sus clientes.
- La mayor parte de grifos abastecen a sus clientes en sus locales, aunque algunos cuentan con cisterna (la minoría).
- Sólo 3 de los 15 representantes de negocios entrevistados indicaron que realizan la venta de urea vehicular.
- Los grifos que cuentan con ventas de urea automotriz cuentan con proveedores únicos o 2 proveedores a lo más. La venta no de este tipo de producto no cuenta con más de 3 años de antigüedad.

- Los grifos que venden urea automotriz exigen certificaciones que respalden la calidad del producto.
- El margen promedio que captan por la venta de urea automotriz es de 10% a 15%. Además, los proveedores del producto brindan crédito a los grifos.
- Más del 80% de los grifos que no venden urea automotriz estarían de acuerdo con vender dicho producto, dando como principal condicional el margen.

Las entrevistas completas se encuentran en el Anexo B, mientras que el resumen se presenta en la Tabla 3.3 y Tabla 3.4.

Tabla 3. 3

Resumen de respuestas a griferos parte 1

	Lucas	**Luis**	**Julián**	**Manuel**	**Enrique**	**Wilder**	**Leyton**
1. ¿Cuáles son las ventas y el volumen promedio mensual de Diésel que se comercializa en su centro de labores? ¿Qué porcentaje representa el diésel del total de sus ventas?	10 mil galones / 20% /S/ 15.5	8 mil galones / 30% /S/ 16	7 mil galones / 40% /S/ 15.5	5 mil galones / 30% /S/ 15	8 mil galones / 20% /S/ 15	6.5 mil galones / 20% /S/ 16	8 mil galones / 25% /S/ 16
2. ¿Cuáles son los tipos y números de vehículos que atiende en promedio mensualmente?	400 buses y 300 camiones	200 buses y 200 camiones	200 buses y 300 camiones	250 buses y 200 camiones	250 buses y 200 camiones	200 buses y 150 camiones	200 buses y 200 camiones
3. Realiza la venta de combustible a clientes corporativos del sector industrial, minero, agrícola y de transporte. De ser así, ¿quiénes son sus principales clientes? ¿Qué porcentaje representan del total de su cartera?	Sí, maso menos el 50% con factura	Sí, maso menos el 50% con factura	Sí. 30% con factura	Sí. Muy poco	Sí. 20% con factura	Sí. 30% con factura	Sí. 20% con factura
4. Respecto a la pregunta anterior, ¿cómo realiza la entrega o el despacho de los productos?	En el grifo	En el grifo	En el grifo	En el grifo	En el grifo	En el grifo	En grifo y con cisterna
5. ¿Actualmente vende el producto urea vehicular?	No	No	No	No	No	No	No
• ¿Le interesaría vender este producto? ¿Por qué su respuesta?	Podría ser si deja ganancias.	Podría ser si deja ganancias.	No me interesa	No porque saldría poco	Sí, porque aumentaría ventas	Sí, porque aumentaría ventas	Si, porque tengo clientes que

							les interesa
• Si le ofreciéramos urea vehicular con un precio de mercado de S/ 3.5 por litro a S/ 3, ¿Estaría interesado en comprar este producto? • ¿Desde cuándo vende este producto? • ¿Cuántos proveedores tiene y quiénes son? • ¿Actualmente cómo le va con su proveedor? ¿Le exige algún equipamiento o certificación específica? • ¿Cuáles son las condiciones de crédito que le otorga su proveedor? • ¿Cuál es su margen de ganancia para este producto? • Si le ofreciéramos urea vehicular con un precio de mercado de S/ 3.5 por litro a S/ 3, ¿Estaría interesado en comprar este producto?	Sí	Sí	No	Puede ser	Sí	Sí	Sí

Nota. Fuente y Elaboración propia.

Tabla 3. 4

Resumen de respuestas de griferos parte 2

	Félix	**Miguel**	**Roberto**	**Juan**	**Antonio**	**César**	**Marcos**	**Ricardo**
1. ¿Cuáles son las ventas y el volumen promedio mensual de Diésel que se comercializa en su centro de labores? ¿Qué porcentaje representa el diésel del total de sus ventas?	2 mil galones / 25% /S/ 16	7 mil galones / 15%	10 mil galones / 20% /S/ 14.5	7 mil galones / 10%	5 mil galones / 15% / S/ 14.75	9 mil galones / 20%	5 mil galones / 15%	9 mil galones / 30%
2. ¿Cuáles son los tipos y números de vehículos que atiende en promedio mensualmente?	100 buses y 50 camiones	100 buses y 70 camiones	80 buses y 80 camiones	150 buses y 180 camiones	100 buses y 100 camiones	150 buses y 100 camiones	100 buses y 80 camiones	150 buses y 200 camiones
3. Realiza la venta de combustible a clientes corporativos del sector industrial, minero, agrícola y de transporte. De ser así, ¿quiénes son sus principales clientes? ¿Qué porcentaje representan del total de su cartera?	Sí. Muy poco	Sí, representa el 40% de las ventas.	Sí.	Sí	Sí. Representan el 30%.	Sí. Representan el 20%.	Sí. Representan el 25%.	Sí. Representan el 30%.
4. Respecto a la pregunta anterior, ¿cómo realiza la entrega o el despacho de los productos?	En el grifo	En el grifo	En el grifo	En grifo y con cisterna	En el grifo	Depende.	En grifo y con cisterna	En el grifo
5. ¿Actualmente vende el producto urea vehicular?	No	No	Sí.	No	Sí.	No.	No.	Sí.
• ¿Le interesaría vender este producto? ¿Por qué su respuesta?	Podría ser si deja ganancias.	Sí.		Sí es rentable y produce buenas ventas.		Sí, pero depende de los dueños del grifo.	Sí.	

• Si le ofreciéramos urea vehicular con un precio de mercado de S/ 3.5 por litro a S/ 3, ¿Estaría interesado en comprar este producto?	Puede ser	Puede ser.		Puede ser		Puede ser.	Depende de los márgenes que dejaría.	
• ¿Desde cuándo vende este producto?			Unos años		Hace 3 años			Un par de años.
• ¿Cuántos proveedores tiene y quiénes son?			1		1			2
• ¿Actualmente cómo le va con su proveedor? ¿Le exige algún equipamiento o certificación específica?			Bien. Se le exige certificación		Nos va bien. Se le exige certificación y mobiliario.			Bien. Certificación.
• ¿Cuáles son las condiciones de crédito que le otorga su proveedor?			30 días		Brinda crédito.			30 y 45 días.
• ¿Cuál es su margen de ganancia para este producto?			10%		Entre 10% a 15%.			15%.
• Si le ofreciéramos urea vehicular con un precio de mercado de S/ 3.5 por litro a S/ 3, ¿Estaría interesado en comprar este producto?			Sí.		Sí.			Sí.

Nota. Fuente y Elaboración propia

3.2.4.3. Mercado efectivo

En base a lo recogido en el estudio de mercado la mayoría adquiriría el producto principalmente para cumplir con la normatividad establecida. De acuerdo con el Ministerio de Energía y Minas (Minem, 2021) existen 673 empresas mineras formalizadas en el departamento de Arequipa. Por otro lado, en la región sur que además comprende a Moquegua, Tacna y Puno se localizarían alrededor de 7,700 vehículos.

La mayor parte de las empresas aun ven que la mejor forma de reducir las emisiones toxicas producidas por la combustión de los motores diésel, indican que lo hacen a través de las revisiones técnicas, el 14% de estas empresas vienen utilizando la urea automotriz (ver Figura 3.4). Existe un mercado potencial importante al cual cubrir, debido a que la normativa ya está dada y a que año a año las empresas irán renovando su flota por lo que el mercado para la urea automotriz está en crecimiento.

Figura 3. 4

Medio o producto a través del cual se reduce las emisiones toxicas en el sector transportes.

El mercado efectivo será el 3.44%, el cual corresponde al porcentaje de empresas que pertenecen a pequeña empresa a nivel nacional (PRODUCE, 2019). Con este porcentaje y dado

lo obtenido en las encuestas (100% de encuestados compraría el producto) se obtiene el siguiente mercado efectivo (ver Tabla 3.5).

Tabla 3. 5

Empresas de transporte que ofrecen servicios para el sector mineros de Arequipa que adquirirían el producto WayraBlue

Empresas formales sector minero en Arequipa	Pequeñas empresas (3.44%)	Empresas que adquirirían el producto (100%)
673	23	23

Nota. Fuente y Elaboración propia

Por el lado de los transportistas de carga, según información del Ministerio de Transportes y Comunicaciones (2019) las 42 principales empresas a nivel nacional cuentan con 17,250 unidades operativas dedicadas al transporte de carga. La primera es Racionalización Empresarial con 1,193 unidades.

Tabla 3. 6

Empresas de transportes a nivel nacional que adquirirían el producto WayraBlue

Empresas formales sector minero en Arequipa	Empresas que adquirirían el producto (100%)
42	42

Nota. Fuente y Elaboración propia.

El mercado se proyecta en base a los clientes potenciales y el número de vehículos a atender en el parque automotor que WayraBlue ha identificado. WayraBlue atenderá a vehículos que hayan sido importados del 2018 en delante de la clase "Tracto camiones", esto debido a que a partir de ese año los motores están preparados para la urea automotriz (ver Tabla 3.7).

Tabla 3. 7

Vehículos importados de la clase "Tracto camiones" del 2018 al 2021

Clase	2018	2019	2020	2021
Tracto camiones	2 850	2,353	1,743	1,319

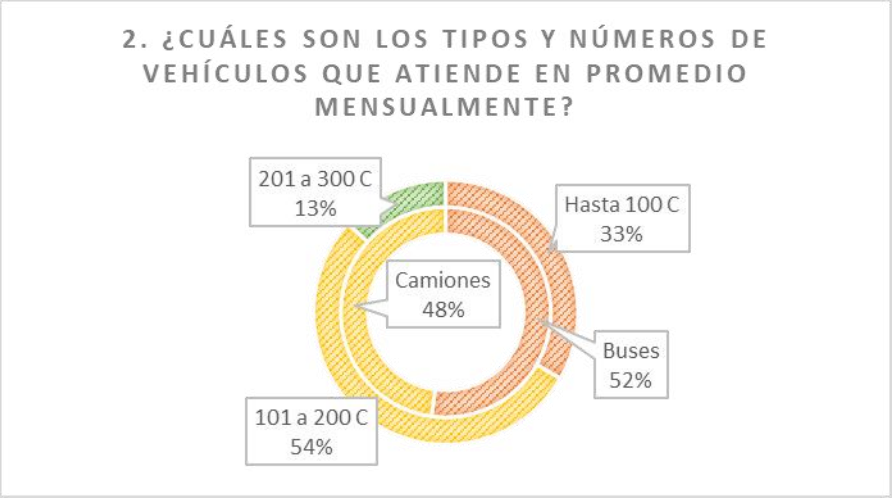
Nota. Adaptado de *Estadística - Servicios de Transporte Terrestre por Carretera - Parque Automotor*, por Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2020. https://www.gob.pe /institucion/mtc/informes-publicaciones/344892-estadistica-servicios-de-transporte-terre

De este total, según la MTC en el 2018 el 7.84% de los camiones a nivel nacional están ubicados en Arequipa y el 17.71% están en mercado del sur (Arequipa, Tacna, Moquegua, Puno, Cusco y Apurímac). Considerando dicho porcentaje y el total de vehículos importados desde el 2018, se considera que 1,464 "Tracto camiones" podrían utilizan urea automotriz.

En la pregunta 2 de la entrevista en grifos, ubicados estratégicamente en las rutas del corredor minero “2. ¿Cuáles son los tipos y números de vehículos que atiende en promedio mensualmente?”, el cual indica que el 54% de grifos atienden entre 101 a 200 buses y camiones, además, el cual indica que el 48% de vehículos que atienden son camiones (ver Figura 3.5).

Figura 3. 5

Tipo y número de vehículos que se atienden en promedio en grifos entrevistados

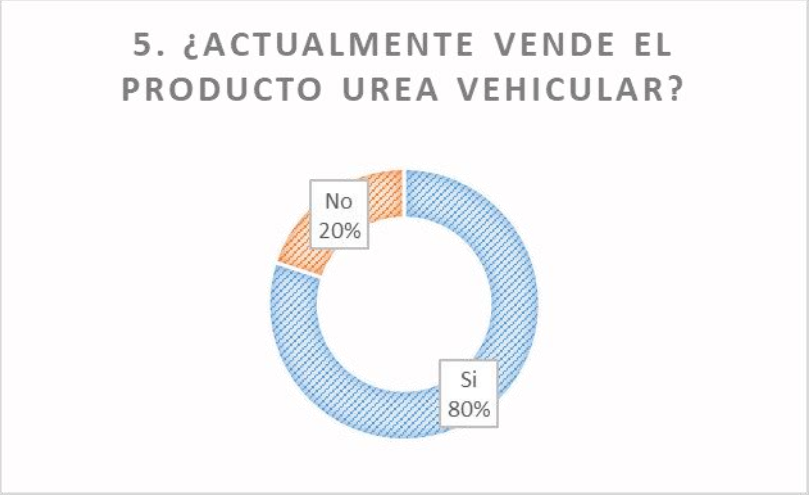


Nota: Fuente y Elaboración propia.

De acuerdo a la pregunta 5 de la entrevista en grifos, ubicados estratégicamente en las rutas del corredor minero “5. ¿Actualmente vende el producto urea vehicular?”, y como resultado se tuvo que: un 20% aun no venden urea automotriz (ver Figura 3.6).

Figura 3. 6

Porcentaje de grifos que venden urea automotriz



Nota: Fuente y Elaboración propia.

3.2.5. Atributos deseados

Entre los atributos deseados por los clientes se tienen:

- Entrega de producto envasado, el cual también podría ser recogido por el cliente en los almacenes de la empresa.
- Entrega de producto en centro de abastecimiento de combustible.
- Envío a granel para ser colocado en los depósitos y estaciones de servicio del cliente. En ese caso se enviaría en camiones cisternas.
- Cumplimiento de la normatividad sobre emisiones atmosféricas.
- Precios competitivos.

3.2.6. Precios

Los precios de mercado de la urea automotriz varían según las presentaciones las cuales pueden ser en baldes, cilindros, envases con dispensador, así como en bolsas metalizadas para

las presentaciones más pequeñas. Sin embargo, a continuación, se enlistan los precios estandarizados:

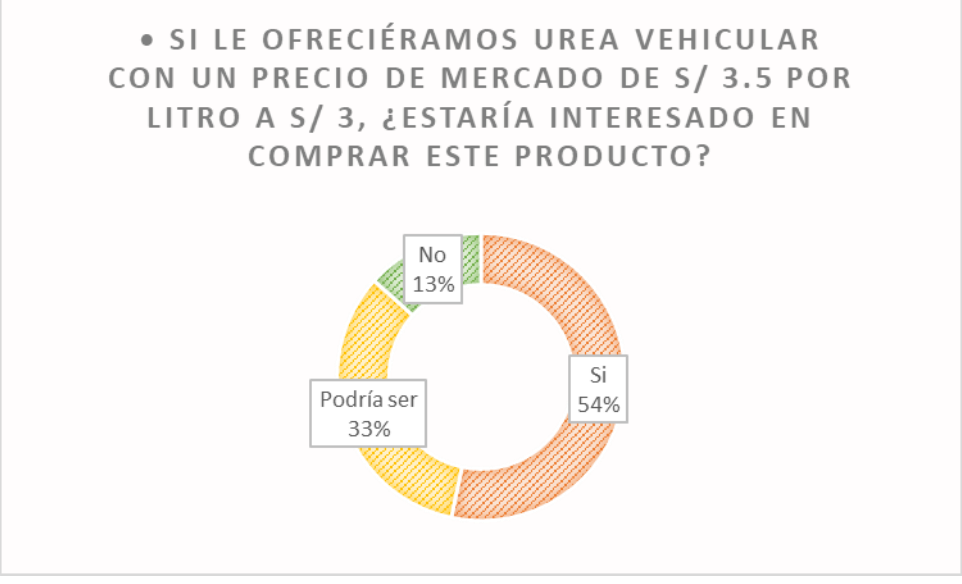
- Caja que contiene bolsa de 5 litros a S/ 20.
- Caja que contiene bolsa de 20 litros a S/ 70.
- Balde de 20 litros a S/ 75.
- Cilindro de 208 litros a S/ 745.

El precio promedio estaría en S/ 3.00, precio que está dentro de rango sugerido en la entrevista realizada.

El 54% de los grifos entrevistados estarían dispuestos a vender urea automotriz con precios en el mercado entre S/ 3.00 y S/3.50, un 33% podría vender y solo un 13% no vendería el producto (ver Figura 3.7).

Figura 3. 7

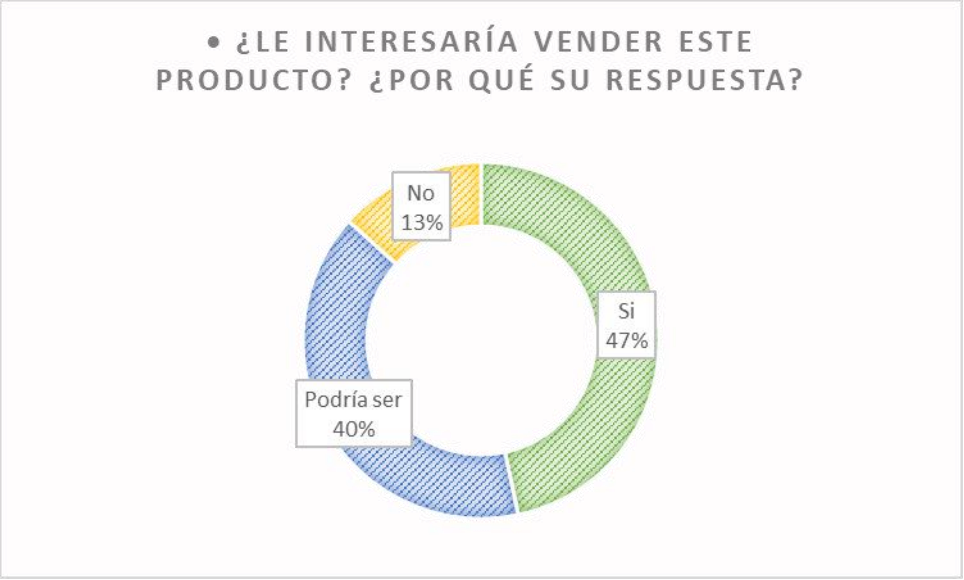
Grifos que estarías dispuestos a vender urea automotriz con precio sugerido



Un 47% de grifos entrevistados indican que estarías dispuestos a vender urea automotriz, un 40% podrían vender este producto y solo un 13% no estarías dispuestos (ver Figura 3.8).

Figura 3. 8

Grifos que estarían dispuestos a vender urea automotriz



3.2.7. Puntos de venta

En el Perú, un gran número de establecimientos mayoristas de lubricantes, adherentes, e insumos automotrices son los comercializadores de este producto en marcas importadas como AdBlue. Sin embargo, en los últimos años han aparecido marcas nacionales especializadas que venden exclusivamente este producto como Cofel y Green32.

Estas marcas realizan sus ventas a través de vendedores y luego a partir de pedidos virtuales, los cuales son recogidos o despachados de acuerdo a lo solicitado por los clientes.

3.2.8. Canales para la publicidad

Al tratarse de un producto no masivo, su publicidad es enfocada de manera Business to Business, por lo que la publicidad se realiza por canales específicos como: tiendas de maquinaria y vehículos mayores; revistas del sector minero y agrícola, ferias, publicidad focalizada a personas del sector vía redes sociales, y correos electrónicos a empleados de áreas comerciales.

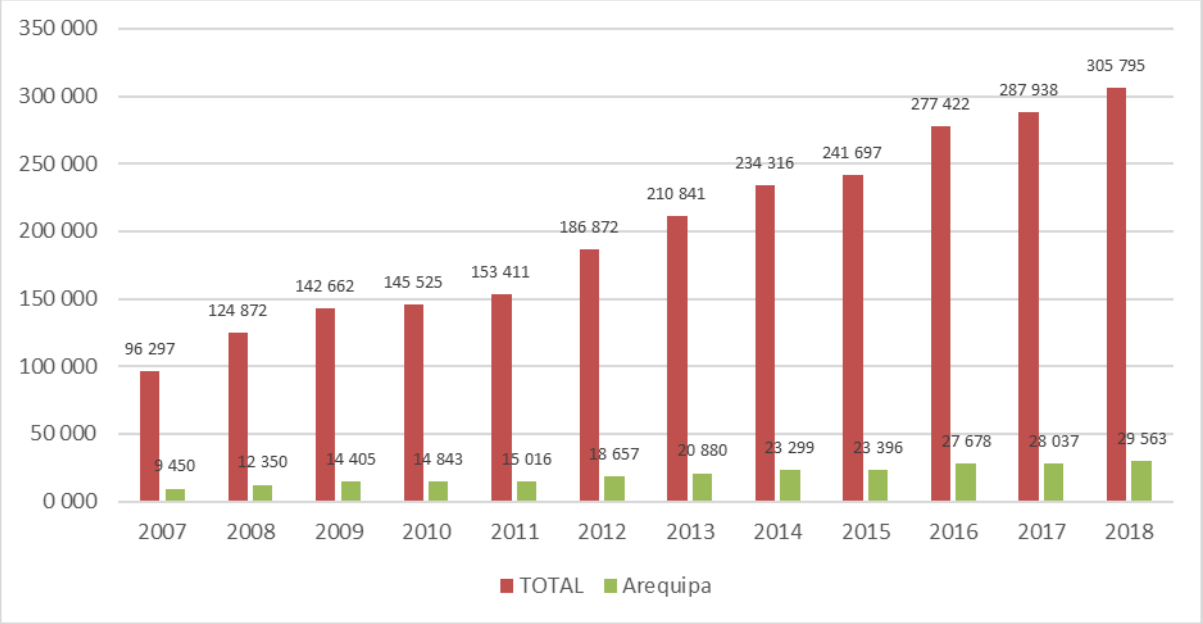
3.2.9. Disposición a comprar

> De acuerdo con el estudio de mercado el 100% de entrevistados estaría dispuesto a comprar el producto. El uso de urea automotriz será cada vez que se rellene el tanque combustible como mínimo. En promedio un depósito de urea automotriz (entre 10 y 25 galones) como mínimo rinde de 4,000 kilómetros y como máximo 15,000 kilómetros lo que en promedio sería alrededor de los 10,000 kilómetros. (Diariomotor, 2019).

Se estima una penetración en el mercado del 20% en el año 1, con un crecimiento del 5% anual, en el parque vehicular autorizado para carga en Arequipa y el sur (ver Figura 3.9) el cual está compuesto de 29,563 vehículos, para luego crecer hasta el 10% en el año 5. Esto significa 1,464 vehículos de carga en el año 1.

Figura 3. 9

Parque vehicular autorizado para transporte de carga en el Perú y Arequipa 2007-2018



Nota. Tomado de Estadística - Servicios de Transporte Terrestre por Carretera - Parque Automotor por Ministerio de Transportes y Comunicaciones, 2020. Recuperado de https://www.gob.pe /institucion/mtc/informes-publicaciones/344892-estadistica-servicios-de-transporte-terre

CAPÍTULO IV: ESTRATEGIA

4.1. Estrategia: Análisis

4.1.1. Análisis PESTEL

4.1.1.1. Análisis Externo: entorno, sector, mercado y competencia

Evaluando todos aquellos elementos o variables que afectan directamente a la empresa y que ésta no puede controlar, pudiendo afectar sus resultados y el porcentaje de participación dentro del mercado en el que se desenvuelve. De esta manera, se analiza y evalúa los acontecimientos, cambios actuales y tendencias futuras hacia donde se proyecta el mercado.

4.1.1.2. Entorno

a) Entorno Político

El 2022 comienza con una serie de hitos a cumplir, sobre todo de índole electoral, con elecciones decisivos en Portugal, Francia, Colombia, Brasil y Estados Unidos, entre otros países, a los que se suma un congreso del Partido Comunista Chino (PCCh) además, se espera la coronación definitiva de Xi Jinping como el gran timonel de la China del siglo. Entonces que podrían hacer de 2022 un año decisivo. ¿Una guerra abierta en Ucrania? ¿Las variantes de la pandemia? ¿El frenazo de la recuperación económica?, pero las respuestas de los expertos trazan multitud de rutas alternativas para un 2022 lleno de distintas probabilidades.

En Asia se ha comenzado el año con emociones fuertes. En Corea del Norte, el líder supremo, Kim Jong-un, ha llevado a cabo cuatro pruebas de misiles en los primeros 20 días del año, y podría retornar a un programa nuclear y podrían levantarse tensiones como en el 2017, como cuando ocurrió con Pyongyang y EEUU estuvieron a punto de pasar de los puñetazos retóricos a los reales. Por otro lado, Biden en su primer año prometió volver a colaborar en el mundo, y no es ajeno a América Latina, ya que en el mandato de Obama lidero la política

exterior de EEUU. Biden tuvo un enfoque de cooperación con alianzas. Sin embargo, en muchas áreas, el gobierno no ha adoptado las medidas enérgicas necesarias para cumplir con los compromisos de campaña de Biden y separar claramente a este nuevo gobierno de las políticas y prácticas de la era Trump.

El Perú se encuentra en etapa de inestabilidad política, económica incluso desde antes de que Castillo asumiera la presidencia y cada vez esto se agudiza más, y quienes sufren el efecto de las consecuencias es la sociedad.

El país está inmerso en un espiral de ingobernabilidad y caos Castillo ha modificado su gabinete cuatro veces en menos de seis meses, el penúltimo grupo de ministros duró tan solo siete días. Ya han desfilado 29 ministros y han sido cambiados, es uno de los factores que tiene al país sumido en la inestabilidad. Pero este no ha sido el único factor que tiene al país sumido en la inestabilidad. El Perú se muestra ingobernable y el fantasma de una nueva crisis política comienza a asomarse.

Un aspecto legal que puede favorecer el mayor ingreso de vehículos con motores en el 2018, es el Decreto Supremo 009-2015-MINAM que prohíbe la importación de vehículos con motores que cumplan mínimo, las normas de emisiones Euro 4 (Ministerio del Ambiente, 2015).

A través de este decreto se eliminará el ingreso de vehículos con motores obsoletos y se favorecen las importaciones de vehículos que cumplen con las normas de emisiones Euro 4 y que favorece a la propuesta del plan de negocio que se platea a través de este documento.

Tabla 4. 1

Entorno político

Criterio	**Sim**	**Descripción**	**Impacto** Alto = 3 Puntos Medio = 2 Puntos Bajo = 1 Punto	**Duración** > 6 Meses = 3 Puntos <6 Meses = 2 Puntos <1 Mes = 1 Punto	TOTAL	**Oportunidad** Marcar con una "X"	**Amenaza** Marcar con una "X"

P	POLÍTICO	P1	Estabilidad política	3	3	9		x
		P2	Seguridad y orden interno	2	3	6		x
		P3	Política de inversión del Estado	1	3	3	x	
		P4	Corrupción	2	3	6		x

Nota. Fuente y Elaboración propia.

b) Entorno Económico.

Se prevé que el crecimiento mundial se desacelerará al 4,1 % en 2022, debido a los constantes brotes de nuevas variantes del COVID-19, la disminución del apoyo fiscal y porque las cadenas de suministro han sido uno de los grandes problemas desde el inicio de la pandemia.

De acuerdo a la proyección estimada por el banco mundial para las distintas regiones tenemos:

Asia oriental y el Pacífico: el crecimiento se desacelerará al 5.1 % en 2022 y aumentará ligeramente al 5.2 % en 2023.

Europa y Asia central: el crecimiento se desacelerará al 3.0 % en el año 2022 y al 2,9 % en 2023.

América Latina y el Caribe: el crecimiento se desacelerará al 2.6 % en 2022 para luego aumentar levemente al 2.7 % en 2023.

Oriente Medio y Norte de África: se proyecta que el crecimiento se acelerará al 4.4 % en 2022 antes de atenuarse hasta el 3.4 % en 2023. (Bancomundial.org)

Perspectiva económica Perú

Luego de un rebote de 13.1% en 2021, se pronostica que para el 2022 economía crecerá 2.3% en un entorno de sostenida debilidad de las confianzas, retiro de los estímulos económicos y menores vientos favorables del exterior, a pesar que la vacunación avanzo

el inicio de operaciones de nuevas mineras y que en adición los metales subieron, para el 2023 prevemos una expansión de 3.0%.

Según JP Morgan, el 2022 sería el final de la pandemia y se produciría una recuperación económica mundial. Sin embargo, la pregunta es, si esta vez el Perú será capaz de aprovechas las oportunidades de crecimiento. Le economía del Perú se encontraba en piloto automático desde hace años ahora se detuvo por la incertidumbre política que generan las tensiones entre el Ejecutivo y el Legislativo.

Es urgente que el presidente desarrolle una capacidad de liderazgo e impulse un planeamiento estratégico, ya que ahora mismo demuestra que carece de cuadros de mérito y existe mucha improvisación.

Dentro de los retos urgentes que el país debería enfrentar según Jorge Guillen profesor de ESAN, está en que el Gobierno tenga la capacidad de resolver la incertidumbre, ya que genera fuga de capitales y disminución de la inversión. De acuerdo con la teoría, el tipo de cambio debería encontrarse en S/3.80, ya que no existe ningún motivo real que lo lleve cercano a S/4.00 (Esan, 2022)

Otro factor importante para tomar en cuenta es que la vacunación se desarrolle a ritmo de del promedio en el mundo para entrar, al fin, en una nueva normalidad que permita retomar actividades educativas y empresariales.

Situación Perú. Primer trimestre 2022

En el aspecto fiscal, se anticipa un déficit de 2.9% del PIB en 2022, y este se mantendría alrededor de 2.5% en adelante, llevando a alcanzar una deuda pública bruta a escalar gradualmente hasta cerca de 40% del PIB en el mediano plazo.

La Fed comenzará a retirar el estímulo monetario, pero localmente continuará asentándose la percepción de que un escenario político/económico extremo es cada vez más lejano, el Banco Central (BCR) seguirá elevando su tasa de política, y el superávit comercial se mantendrá en niveles altos, entorno en el que el tipo de cambio cerrará 2022 entre 4.00 y 4.10 soles por USD y entre 4.10 y 4.20 en 2023. (BBVA research, 2022)

Tabla 4. 2

Entorno económico

	Criterio	Sim	Descripción	Impacto Alto = 3 Puntos Medio = 2 Puntos Bajo = 1 Punto	Duración > 6 Meses = 3 Puntos <6 Meses = 2 Puntos <1 Mes = 1 Punto	TOTAL	Oportunidad Marcar con una "X"	Amenaza Marcar con una "X"
E	ECONÓMICO	E1	El PBI pre pandemia ha crecido a razón del 2.15%	2	3	6	x	
		E2	Tasas de interés se han reducido aproximadamente en 1.5%	3	3	9	x	
		E3	Tasa de inflación se mantiene aproximadamente en 2.2%	3	3	9		x
		E4	Costo de mano de obra se ha reducido	2	3	6	x	
		E6	Riesgo del sector transportes	3	3	9		x

Nota. Fuente y Elaboración propia.

c) Entorno Socio-Cultural.

En este periodo de tiempo la vacunación se ha convertido en un objetivo principal del gobierno y es de interés de todo el país, por lo tanto, existe gran expectativa para que termine este año se vacune a la mayor cantidad de peruanos. La pandemia del covid-19 nos recordó una vez más que somos vulnerables. Afortunadamente el presidente Sagasti al inicio de la pandemia cerro acuerdo con diferentes laboratorios del mundo y compro de 61 millones de vacunas.

El 03 de febrero del 2022, El Centro Estratégico Latinoamericano de Geopolítica (CELAG) presento su cuarto estudio de opinión sobre el panorama político y social de Perú. La muestra consta de 1,963 casos, abarca el ámbito rural y urbano. Fue realizada en 30 localidades y 17 departamentos además de Lima y Callao; entre el 7 y el 31 de enero del 2021, los resultados principales se muestran a continuación.

Un 57.7 % de la población considera que es necesario realizar un cambio constitucional, a través de la vía de una Constituyente y la otra mitad por medio de reformas (CELAG, 2022).

Con respecto a la expectativa de mejora de la situación económica, en el corto y mediano plazo, el peruano se encuentra dividido: 50.6 % cree que sí es posible, y los demás creen que no (CELAG, 2022).

La mayoría a favor de una reforma tributaria bajo los siguientes criterios: a) mayores impuestos para las ganancias extraordinarias de las mineras (70 %), y b) y por otro lado más impuestos para los bienes de lujo (69 %) (CELAG, 2022).

Aproximadamente dos tercios de los peruanos consideran que el sistema de salud debería ser público (CELAG, 2022).

Seis de cada diez peruano consideran que debería otorgarse un ingreso universal por hijo para mejorar la situación de las familias vulnerables.

Con respecto al tema de género, el –76.7 %– indica que la igualdad de género es un asunto importante para resolver en el Perú, y el 71.3 % considera que el Estado debería incrementar los recursos para la lucha contra la violencia hacia la mujer (CELAG, 2022).

Un 61.9 % de los peruanos indica que Lima acapara todos los recursos del país.

El 53.6 % piensa que la oposición está boicoteando la gestión del Presidente Castillo.

Finalmente, con respecto a la valoración del presidente, un 27.4 % de los peruanos tiene una imagen positiva del mismo (CELAG, 2022).

Con respecto al transporte de carga pesada en el área de estudio aun en pandemia se han presentado huelgas en el sector de Las Bambas y esto indica que aun en una crisis sanitaria se pueden presentar este tipo de manifestaciones que son un factor clave y variable a considerar en el sector al que apunta el plan de negocio.

Tabla 4. 3

Entorno socio-cultural

	Criterio	Sim	Descripción	**Impacto** Alto = 3 puntos Medio = 2 puntos Bajo = 1 punto	**Duración** > 6 meses = 3 puntos <6 meses = 2 puntos <1 mes = 1 punto	TOTAL	**Oportunidad Marcar con una "X"**	**Amenaza Marcar con una "X"**
S	SOCIAL	S1	La población está creciendo a razón de 1%	1	3	3	x	
		S2	Tasa de empleo formal se ha reducido	2	3	6		x
		S3	La sociedad en el sector transportes, realiza huelgas o paralizaciones	3	3	9		x
		S4	Cultura y creencias	2	3	6	x	
		S5	Responsabilidad social	3	3	9		x
		S6	El peruano está de acuerdo con mejorar el cuidado del medio ambiente	3	3	9	x	

Nota. Fuente y Elaboración propia.

d) Entorno Tecnológico

La nueva normalidad también trajo consigo la aceleración de la transformación digital en las empresas y por tanto la tecnología en los negocios globales se ha vuelto en una necesidad que viene incrementándose. Las empresas requieren innovación de manera imperativa y de no aplicar las tendencias tecnológicas no podrían crecer progresivamente y quedaran relegadas en sus sectores.

El sector transportes no es la excepción y viene atravesando cambios con el uso de nuevas herramientas para sobresalir, competir y lograr sus objetivos.

La implementación de la nueva normativa en nuestro país trae consigo de manera indirecta nueva tecnología en los vehículos de carga, los vehículos que cumplen normativa EURO 4 en adelante traen un sistema CSR que permite la reducción de NOx.

De acuerdo al análisis que se desarrolla es una forma de desarrollo de soluciones para el cuidado del medio ambiente y que se alinea las ODS, el desarrollo de soluciones informáticas contribuye también a mejorar los servicios en el sector para mantener competitividad, la automatización de los procesos también tiene un impacto medio y representa una oportunidad, finalmente la inversión en investigación y desarrollo tiene un impacto alto y representa oportunidad y es una de las causas que permiten el desarrollo de este plan de negocio.

En su mayoría las descripciones tecnológicas representan oportunidades para este caso.

Tabla 4. 4

Entorno tecnológico

	Criterio	Sim	Descripción	Impacto Alto = 3 puntos Medio = 2 puntos Bajo = 1 punto	Duración > 6 meses = 3 puntos <6 meses = 2 puntos <1 mes = 1 punto	TOTAL	Oportunidad Marcar con una "X"	Amenaza Marcar con una "X"
T	TECNOLÓGICO	T1	Desarrollo de soluciones informáticas para mejorar el servicio	2	3	6	x	
		T2	Desarrollo de los canales de distribución on-line (en general)	1	3	3	x	
		T3	Crecimiento y desarrollo del internet (teletrabajo en el sector de transportes)	2	3	6	x	
		T4	Automatización	2	3	6	x	
		T5	Inversión en I&D	3	3	9	x	

Nota. Fuente y Elaboración propia.

e) Entorno Ecológico

En las últimas décadas los organismos internacionales han mostrado preocupación por el cuidado del medio ambiente, con el objetivo de mitigar los efectos para las generaciones futuras, alineados a estos objetivos a través de políticas, sumado a la contribución de la investigación y la tecnología se van incorporando nuevas formas ayudar a estos objetivos.

> Los motores diésel emiten menor cantidad de contaminantes y CO2, sin embargo, hay dos emisiones que son bastante peligrosas y que deben ser reducidas y son los siguientes: los óxidos de nitrógeno (NOx) y los benzopirenos presentes en la ceniza (hollín) que se generan durante la combustión de los motores diésel.
>
> De acuerdo al análisis la protección del medio ambiente junto a la contaminación tiene un impacto alto de larga duración y que es una amenaza pero que para el plan de negocio se convierte en una oportunidad, la pandemias y epidemias en el contexto actual tienen un impacto alto y que sería una amenaza, finalmente la disposición de materia prima para la fabricación tiene un impacto bajo y representa una oportunidad ya que los insumos serian importados. (ABC Motor, 2018)

Tabla 4. 5

Entorno ecológico

CRITERIO		SIM	DESCRIPCIÓN	IMPACTO Alto = 3 puntos Medio = 2 puntos Bajo = 1 punto	DURACIÓN > 6 meses = 3 puntos <6 meses = 2 puntos <1 mes = 1 punto	TOTAL	Oportunidad Marcar con una "X"	Amenaza Marcar con una "X"
E	ECOLÓGICO	E1	Protección del medio ambiente	3	3	9		x
		E2	Amenaza de epidemias y pandemias	3	3	9		x
		E3	Contaminación de aire, agua y tierra	2	3	6		x
		E4	Disposición de materia prima para la fabricación de AdBlue en nuestro país	1	3	3	x	

Nota. Fuente y Elaboración propia.

f) Entorno Legal

Este entorno en nuestro país favorece el plan de negocio, por la regulación emitida y no solo eso también es positivo para el medio ambiente, con respecto a limitación de importaciones de vehículos con tecnología EURO 4 y 5 tienen un impacto alto y sería una amenaza si se diera el caso, actualmente las importaciones por la coyuntura sanitaria, los fabricantes de vehículos han dejado de producir al 100% de su capacidad y vienen atendiendo la demanda local y las exportaciones (importación para nuestro país), de alguno forma se han limitado esto podría tener impacto en los precios de los vehículos de marcas reconocidas que tienen gran demanda no solo en el Perú sino también en los países Latam.

Tabla 4. 6

Entorno legal

CRITERIO		SIM	DESCRIPCIÓN	IMPACTO Alto = 3 puntos Medio = 2 puntos Bajo = 1 punto	DURACIÓN > 6 meses = 3 puntos <6 meses = 2 puntos <1 mes = 1 punto	TOTAL	Oportunidad Marcar con una "X"	Amenaza Marcar con una "X"
L	LEGAL	L1	Regulación de emisiones de gases en vehículos de carga	3	3	9	x	
		L2	Decretos supremos que favorezcan el medio ambiente	3	3	9	x	
		L3	Limitación de importación de vehículos con tecnología EURO IV	3	3	9		x
		L4	Certificaciones internacionales	2	3	6	x	

Nota. Fuente y Elaboración propia.

4.1.2. Análisis Cinco fuerzas

4.1.2.1. Competencia

Se ha logrado identificar sólo un fabricante de urea en Arequipa, si bien es relativamente nuevo en el mercado su ventaja es que también es dueño de una empresa de transporte su nombre es Bionox, aparte de este fabricante arequipeño se ha logrado identificar dos empresas que se establecen en Lima Cofel y GMC estos son empresas que tienen contratos actualmente con transportistas.

Adicional a estos fabricantes existen importadores de urea empresas transnacional como Yara o empresa nacional de aditivos como Vistony sin embargo no tienen mucha presencia en el Sur por lo que no se considera un competidor de presencia fuerte.

4.1.2.2. Nuevos Competidores

Se considera la entrada de nuevos competidores inminente ya que la industria minera en el Sur crece.

Año a año y esto genera mayor demanda de transporte tanto de carga como hasta de pasajeros, sin embargo, al tener un nicho de mercado bien específico se cree que se puede brindar valor agregado al producto ya sea con certificaciones de calidad y respetando las normas mineras.

Por lo que se ha observado en el mercado la entrada de nuevos competidores se haría a través de la distribución es decir pequeños vendedores de aditivos para camiones podrían traer productos de Lima y comenzar a distribuir al por menor si bien no es nuestra competencia directa podría afectar en algún caso la venta de nuestro producto con algún cliente, ya que alguno de ellos puede estar abasteciendo algún otro aditivo o repuesto ya sea lubricante, baterías o filtros como parte de su paquete ofrecer también la urea sin embargo WayraBlue a producir

urea automotriz en una planta propia alcanzaría precios competitivos y sobre todo una mejor atención de servicio casi automatizada.

Otro posible competidor sería que la misma empresa de transporte o minera decida producir su propia urea se conoce casos donde alguna empresa de transporte ha querido ella mismo importar y abastecerse de algún consumible que necesite para su operación, pero a largo plazo no ha sido sostenible ya que distrae recursos en actividades que no son parte del giro de su negocio principal por lo que terminan abandonando estos proyectos y regresan a buscar sus proveedores.

4.1.2.3. Producto Sustituto

Actualmente no se ha encontrado algún producto sustituto a la urea directamente, la única alternativa es en realidad cambiar todo el sistema motorizado es decir que usen motores que funcionen a gas o inclusive eléctrico sin embargo se trata de tecnología aún en desarrollo y difícil que en el corto o mediano plazo las empresas de transporte en el Perú opten por estas alternativas por costo e infraestructura. Actualmente recién en EEUU se están probando tractocamiones eléctricos para algunas aplicaciones, sin embargo, debido a las rutas del Perú creemos que esta tecnología no llegará al menos en unos 10 años.

4.1.2.4. Proveedores

La urea automotriz tiene dos componentes principales: urea en pellets y agua, se ha realizado una evaluación con varios proveedores chinos de urea y hay bastante oferta en el mercado con precios bastantes bajos, agua como tal se conoce que en el Perú es un recurso abundante y no es costoso.

Con respecto a la maquinaria para la fabricación y almacenaje en el mercado chino hay gran variedad de proveedores que brindan las máquinas que transforman la urea en pellet y agua

a urea automotriz permitiendo elaborar un producto con los estándares de la ISO 22241, adicional a esto para su almacenaje localmente hay bastantes alternativas de envases nuevos o de segunda mano incluso para los casos de consignación con algún cliente.

4.1.2.5. Compradores

Los compradores empresas de transporte o mineras tienen bastante poder de negociación ya que para ambas industrias la alternativa de proveedores que tienen es muy amplia es por ello que se ha trabajado en darle valor agregado al producto, se sabe que les suma a estos clientes y que es lo que buscan en el mercado, se intenta ofrecer un producto más allá que sólo urea automotriz para la flota del cliente.

La ventaja de tener este tipo de clientes es que buscan proveedores con altos estándares y cumplan todas las normas que el gobierno este solicitando, además de esto buscan que el abastecimiento sea lo más exacto y no haya quiebres de stock por lo que el servicio de reposición automática y fabricación local del producto generará bastante interés.

4.1.3. Análisis interno

4.1.3.1. Evaluación Estratégica (Previa)

Se ha realizado el análisis de los factores externos e internos, que impactaran de manera positiva o negativa el plan de negocios. A continuación, se muestra la Tabla 4.7 con los factores y sus ponderaciones correspondientes:

Tabla 4. 7

Puntuación de la matriz

Categoría	Puntaje
Condición favorable	4
Condición adecuada	3
Condición regular	2
Condición deficiente	1

Nota. Fuente y Elaboración propia.

Tabla 4. 8

Factores externos

Ítems	Factores externos: Oportunidades	Peso	Puntaje	Ponderación
O1	Crecimiento de los proyectos mineros a nivel Sur.	0.15	4.00	0.60
O2	Crecimiento del sector de transporte de carga y pasajeros a nivel nacional.	0.20	3.00	0.60
O3	Promulgación del Decreto Supremo N° 010-2017-MINAM	0.07	4.00	0.28
O4	Oferta reducida de proveedores en el sector transporte de Urea automotriz	0.10	3.00	0.30
	Subtotal puntaje	0.52		1.78
Ítems	**Factores externos: Amenazas**			
A1	Ingreso al mercado de nuevos fabricantes.	0.15	2.00	0.30
A2	Competencia en precios.	0.13	3.00	0.39
A3	Inestabilidad actual en la política.	0.13	2.00	0.26
A4	Desarrollo de productos sustitutos a la urea automotriz o DIÉSEL	0.07	1.00	0.07
	Subtotal puntaje	0.48		1.02
	Total	1.00		2.80

Nota. Fuente y Elaboración propia.

Tabla 4. 9

Factores internos

Ítems	Factores internos: Fortalezas	Peso	Puntaje	Ponderación
F1	Producción propia y de Urea automotriz de proveedores certificados	0.15	4.00	0.60
F2	Amplia cartera de proveedores, de equipos y repuestos de Europa y Asia.	0.10	3.00	0.30
F3	Insumos, provenientes de Asia y Europa de proveedores certificados	0.14	3.00	0.42
F4	Bajo costo de producción.	0.15	4.00	0.60
	Subtotal puntaje	0.54		1.92
Ítems	Factores externos: Debilidades			
D1	Ingreso de nuestra marca al mercado nacional.	0.12	2.00	0.24
D2	Dificultad para ganar la lealtad y preferencia en el sector transporte.	0.15	2.00	0.30
D3	Bajo conocimiento de la producción de urea automotriz.	0.07	1.00	0.07
D4	Fuerza de venta limitada	0.12	2.00	0.24
	Subtotal puntaje	0.46		0.85
	Total	1.00		1.77

Nota. Fuente y Elaboración propia.

Por el puntaje obtenido en ambas tablas 4.8 y 4.9 (factores internos y externos), el estudio de plan de negocios se enfocará, en las estrategias de desarrollo de mercado y oferta de producto y servicios, tomando como base lo siguiente:

- Fabricar un producto de alta calidad de acuerdo con la NTP – ISO 22241.
- Implementación de una certificación
- Promover el lanzamiento del producto a la brevedad posible teniendo en cuenta la demanda proyectada.
- Implementar estrategias de marketing digital y marketing tradicional, promocionando el producto como un agente que cuida al medio ambiente.
- Buscar la Implementación adicional del ISO- 9001 Calidad y la certificación ADBLUE como ventaja competitiva.

- Generar confianza y fidelidad a nuestros clientes brindando un servicio de alta calidad en la distribución del producto.
- Buscar en corto plazo clientes estratégicos que den conformidad del uso de nuestro producto y fortalezcan la imagen nuestra marca.

4.1.4. Análisis interno

Figura 4. 1

FODA cruzado

FODA CRUZADO - WAYRABLUE		Fortalezas: F		Debilidades: D	
		F1	Producción propia y de buena calidad de Urea automotriz	D1	Ingreso de nuestra marca al mercado nacional
		F2	Amplia cartera de proveedores, de equipos de Asia	D2	Dificultad para ganar la lealtad y preferencia en el sector transporte
		F3	Buena calidad de insumos, provenientes de Asia y Europa	D3	Bajo conocimiento de la producción de urea automotriz
		F4	Bajo costo de producción	D4	Fuerza de venta limitada
Oportunidades: O		Estrategias FO		Estrategias DO	
O1	Crecimiento de los proyectos mineros a nivel Sur	F1,F2, O1,O2	Elaboracion de plan de un plan de producción en función de la demanda que se encuentra en crecimiento	D1,D4,O2 ,O4	Plan de estrategias de marketing para el posicionamiento de nuestra marca
O2	Crecimiento del sector de transporte de carga y pasajeros a nivel nacional	F1,F3,O3	Abastecimiento de producto de calidad que cumpla la normativa en nuestro pais	D3,D4,O2 ,O4,O3	Incorporación de personal con conocimiento en producción de urea automotriz, para aprovechar el mercado en crecimiento
O3	Promulgación del Decreto Supremo N° 010-2017-MINAM	F3,F4,O4	Plan de penetración en mercado con costos de acuerdo al mercado para aprovechando la oferta reducida		
O4	Oferta reducida de proveedores en el sector transporte de Urea automotriz	F4, O1,O4	Utilización de bajo costo de insumos para aprovechar el crecimiento de mercado y la oferta reducida	D4,O4,O1	Incorporacion de fuerza de ventas con experiencia en el sector de transportes
Amenzas: A		Estrategias FA		Estrategias DA	
A1	Ingreso al mercado de nuevos fabricantes	F1,F2,A1, A2,A3,A4	Elaborando productos de calidad reduciremos el riesgo de perdida de clientes	D1,D4,D3 A1,A2,A	Plan de posicionamiento de la marca, para reducir el impacto de nuevos entrantes
A2	Competencia en precios	F2,F3,A2	Al tener cartera amplia de proveedores, se mantendra precios competitivos	D1,D2,D2 ,A2,A3	Busqueda constante de proveedores para mantener precios competitivos
A3	Inestabilidad actual en la política	F1,F4,A3, A2	Teniendo bajos de producción el impacto por la inestabilidad politica sera menos.		
A4	Desarrollo de productos sustitutos a la urea aut				

Nota. Fuente y Elaboración propia.

4.2. Estrategia: Propuesta de negocio

4.2.1. Modelo de Negocio (Modelo Canvas)

Se considera que se tiene que aplicar el modelo Canvas (ver Figura 4.2), ya que es el más idóneo para explicar la propuesta de negocio, el cual consiste en la Implementación de una Planta de

fabricación y comercialización, a continuación, se detalla cada una de sus etapas:

Figura 4. 2

Modelo Canvas

Nota. Fuente y Elaboración propia.

4.2.1.1. Propuesta de Valor

La Urea automotriz está diseñada para disminuir las emisiones de gases de los motores Diésel, y sirve para adecuar las emisiones a los límites establecidos por la NTP ISO 22241, cabe resaltar que este producto ayuda a la reducción del Óxido de nitrógeno y lo transforma en Nitrógeno gas, vapor de agua y Dióxido de Carbono.

Sobre la Planta de fabricación, estará instalada en la Ciudad de Arequipa donde será distribuida a todo el corredor minero de las regiones sur del Perú. Ya existe demanda de vehículos EURO4 en adelante, debido a que estos ya se vienen importando desde 2018, además estos vehículos cuentan con el sistema SCR, instalados desde fabrica.

Los beneficios de que la planta esté en Arequipa es que los costos disminuyen.

WayraBlue distribuiría mediante el canal de distribución B2B y los tiempos de distribución serán menores.

Adicional a esto como parte de la ventaja competitiva se busca obtener la certificación ISO 22241, ya que ningún fabricante la tiene, posteriormente se buscará también obtener la certificación internacional AdBlue.

4.2.1.2. Segmentos de clientes

El producto final está dirigido inicialmente a todas las empresas del sector automotriz con flota de al menos 30 camiones formales que realizan servicio de transporte al sector minero principalmente y transporte en general, además de los principales grifos que abastecen combustible Diésel y operaciones mineras que necesiten dicho aditivo in-house las cuales tendrán una alta demanda del producto en mención, para sus vehículos Euro IV y Euro V.

4.2.1.3. Canales de distribución

La planta estará ubicada en la localidad de Arequipa, esta abastecerá a la región y parte del corredor minero (terreno ubicado en Vía de Evitamiento), la distribución será directa en presentación de 1000lts los cuales estarán conectados a dispensadores ubicados entre los distintos usuarios y se recargan a través de cisternas.

4.2.1.4. Relación con los clientes

Para introducir el producto y marca se debe trabajar primero en conseguir clientes estratégicos dentro del sector transporte para obtener respaldo necesario en el mercado. Una vez alcanzado esto se debe trabajar en conseguir contratos in-house con operaciones mineras y grifos además de generar publicidad en la ciudad promoviendo el uso de urea las ventajas que brinda al medio ambiente y a sus vehículos.

Al tener una cartera estratégica se debe trabajar en la fidelización de ello para esto se debe brindar descuentos, paquetes, soporte in situ o capacitaciones sobre la ventaja de la urea a sus trabajadores.

4.2.1.5. Fuentes de ingreso

Se implementará una estrategia de desarrollo de mercado para posicionar el producto en el mercado de transporte de carga en el sector minero en primera instancia, con base en los resultados del estudio de mercado se identificarán a los transportistas con la cantidad mínima de vehículos con motores diésel que serían nuestros clientes potenciales a los cuales se les distribuirá la urea automotriz en contenedor IBC de 1000 litros y recarga de acuerdo con la demanda de la empresa de transportes.

4.2.1.6. Recursos Clave

a) Humanos

- Técnico químico: industrial encargados de la producción de la urea automotriz.
- Fuerza de ventas: Al ser un producto reciente en el mercado se requiere una fuerza de ventas con conocimiento del sector transporte para introducir el producto.
- Asistente de ventas: se encargará de recepcionar todos los pedidos de los clientes además de apoyar a los vendedores de campo.
- Conductor y despachador: se necesitará un conductor para manejar la cisterna de recarga y además un despachador para que pueda realizar la recarga del IBC.

b) Logísticos:

- Canales de distribución directos a través de camiones cisterna para recargar los IBC's ubicados en las instalaciones de las diferentes empresas de transportes.

c) Tecnológicos:

- Maquinaria procesadora para convertir la Materia Prima (urea AUS32 y agua) en urea automotriz.
- Indicadores de nivel en tiempo real de los IBC's (a través de un sensor de nivel conectado a un dispositivo de red) para generar llenados automáticos.
- Conectividad a internet tanto en la planta como en los puntos de nuestros IBC's.
- Equipo de medición de emisión de gases portátil

d) Financieros

- Financiamiento propio o bancario dependiendo de la negociación de condiciones comerciales del mercado financiero (tasas de interés)

4.2.1.7. Actividades clave

a) Importación de materia prima (AUS32)

b) Fabricación de la urea automotriz

c) Promoción y venta del producto

d) Distribución y monitoreo del producto hacia los clientes

e) Desarrollo de tecnología para monitoreo remoto de llenado de IBC

Estas actividades permitirán posicionar inicialmente al producto en el mercado de transportes de carga para el sector minero.

4.2.1.8. Socios Clave

a) Vendedores asiáticos de equipos e insumos: Dentro del negocio se consideran los principales ya que ayudarán a proveer los equipos e insumos necesarios para la producción y distribución de la urea automotriz, permitiendo obtener bajos costos lo cual permitirá obtener precios competitivos en el mercado.

b) SEDAPAR: se obtendrá correcto abastecimiento del agua insumo principal de la urea automotriz.

c) Inversionistas: Sea capital propio, a través de alguna entidad bancaria o inversionistas como tal, también es un punto clave para el desarrollo del proyecto.

d) Los Canales de distribución: principales grifos dentro de Arequipa

4.2.1.9. Estructura de costos

Se realizará el cálculo de la inversión inicial, los costos fijos y variables de operación de la planta y de distribución que permitirán la sostenibilidad del plan de negocios de acuerdo a la proyección del mercado.

4.3. Misión y visión

4.3.1. Visión

Nuestra visión es movernos hacia un crecimiento rentable y hacer a WayraBlue un referente dentro del mercado automotriz.

4.3.2. Misión

Proveer un producto seguro y confiable para nuestros clientes, ayudando así a su operación y además ayudar a reducir la huella de carbono de cada uno de ellos.

4.4. Estrategia

La ventaja competitiva de WayraBlue estaría basada en la implementación de una planta de producción de urea automotriz en Arequipa y la obtención de certificación ISO 22241, además se asignará un presupuesto en el tiempo para mantener la certificación ISO y añadir la certificación AdBlue.

4.5. Lineamientos estratégicos

a) Seleccionar proveedores de equipos y maquinaria para la producción de la urea automotriz.
b) Seleccionar proveedores de insumos para la producción de la urea automotriz.
c) Gestionar la adjudicación de certificado ISO 22241.
d) Gestionar la adjudicación de certificado AdBlue.

CAPÍTULO V. PLAN DE MARKETING

En el presente capítulo se desarrolla el plan de mercadotecnia del plan de negocios. Se mostrarán las presentaciones de la urea automotriz mostrando envases y etiquetas. También se presentará la marca con la que se incursionará en el mercado nacional.

A partir de un marketing mix con las 4P (producto, precio, plaza y promoción) se desarrollarán los aspectos y actividades de mercadeo. Para ello se identificará, la etapa del ciclo de vida de la urea en el mercado a incursionar. Cabe señalar que, el plan se sostiene en un negocio Business to Business (B2B), es decir que vende productos que, si bien se ofrecen a consumidores finales, está enfocado a transacciones comerciales con empresas (por ejemplo: empresas de transporte, mineras) y/o distribuidores.

Lo desarrollado será tomado en cuenta y plasmado en un presupuesto a lo largo del horizonte del proyecto, lo que será insumo para la evaluación económica y financiera.

5.1. Objetivos de marketing

5.1.1. Cualitativos

El objetivo cualitativo principal es posicionar a WayraBlue con un market share de hasta 25% del mercado meta al terminar el año 5 del horizonte de evaluación del negocio. Con el fin de cumplir ese objetivo se plantea un crecimiento a lo largo de los cinco años de evaluación.

5.1.2. Cuantitativos

- Ser considerada como la mejor alternativa de urea automotriz en el mercado arequipeño.
- Conseguir en un gran nivel de fidelización de los clientes de al menos el 90%.
- Posicionar la marca como la mejor en el mercado peruano.

5.2. Portafolio de productos y servicios

Como se ha mencionado a lo largo de la tesis, lo que va vender la empresa es un bien envasado, específicamente urea automotriz que reduzca las emisiones tóxicas de los vehículos, manteniéndolos dentro de estándares permitidos por las autoridades lo que les evitaría multas que reduzcan su rentabilidad y además mantener un buen desempeño en la entrega a tiempo.

Se pretende desarrollar hasta cuatro presentaciones que se señalan a continuación:

- Bidones. Son las presentaciones más pequeñas que pueden ser comercializadas con los minoristas y con clientes que demandan pequeñas cantidades. Los bidones tienen capacidad de entre 20 a 220 litros (ver Figura 5.1).
- Contenedores. Son las presentaciones intermedias de la empresa y tienen una capacidad de 1,000 litros. Están pensadas en clientes que cuenten con pequeñas flotas y deseen mantener un inventario. (ver Figura 5.2). Este tipo de presentación será uno de los factores de diferenciación de los productos y para la empresa, pues existen empresas en el mercado que se enfocan sobre todo en los clientes más grandes, descuidando clientes de la pequeña y mediana empresa.
- A granel. Consiste en entregas directas en estaciones de servicio que demanden grandes cantidades como empresas mineras y agrícolas. La entrega para ellos sería a partir de camiones distribuidores con capacidad de miles de litros.
- Surtidores en estaciones de servicio: se suministrará directamente a los camiones en ruta.

Figura 5. 1

Presentaciones de bidones

Nota. Fuente y Elaboración propia.

Figura 5. 2

Presentación de contenedores

Nota. Fuente y Elaboración propia.

Figura 5. 3

Presentación de surtidores de urea automotriz

Nota. Tomado de Cotización de la empresa Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD, por Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD., 2020.

5.3. Producto ampliado

Lo que se ofrece es una sustancia acuosa que se comercializa en el mercado nacional y mundial como AdBlue. Está compuesta principalmente por urea automotriz y

agua desionizada. El objetivo es que empleado con un sistema de Reducción Catalítica Selectiva (SCR) reduzca o elimine gases tóxicos de Óxido de Nitrógeno (NOx), reduciendo riesgos para la salud de los colaboradores y el medio ambiente.

A partir del producto ofrecido se cumpliría la norma de emisiones vehicular Euro vigente desde 1992, y cuya quinta etapa está vigente desde el año 2018. Cabe mencionar, que al Perú actualmente llegan vehículos con esta tecnología, y son verificados por ente regulador. El producto que se ofrece contará con el empleo de urea certificada lo que reduzca el daño de piezas esenciales del vehículo, que reduzcan la vida útil y la rentabilidad.

Como se señaló en el punto anterior, la presentación se dará en bidones de polietileno de alta densidad que puedan ser reutilizados varias veces y que cuando no sirvan sean reciclados. Por otra parte, el empaque a granel sería distribuido a partir de camiones cisternas de acuerdo a la demanda del cliente, y cuyo pedido deberá realizarse con un periodo adecuado para la preparación y envío del mismo.

Los bidones llevarán una etiqueta con la marca (ver Figura 5.4), así como una etiqueta con algunas indicaciones de almacenaje, cuidado y uso (ver Figura 5.5). La etiqueta mencionará claramente que el producto reduce el NOx. La etiqueta mencionará que el uso debe ser máximo en un año desde la fecha de producción. En ese sentido, los productos que se comercializarán no tendrán más de sesenta días de fabricación y contarán con hasta noventa días de garantía siempre que no haya sido mezclado con otras sustancias o mal almacenado.

Figura 5. 4

Etiqueta de la marca - WayraBlue

Nota. Fuente y Elaboración propia.

Figura 5. 5

Etiqueta de indicaciones

Nota. *Fuente y Elaboración propia.*

5.4. Marca

WayraBlue es una nueva marca que comercializará exclusivamente urea automotriz en las presentaciones mencionadas. Se distinguirá con un logo de fondo amarillo y letras azules. El fondo amarillo buscará llamar la atención de las personas, mientras que las letras azules tratan de reflejar sobriedad y seriedad.

La Figura 5.6, muestra el logo dentro de uno de los afiches que promocionarán la marca. En ella se pueden ver los colores distintivos de la marca, dos vehículos (tractor agrícola y camión) de las industrias a las que se apunta la comercialización; así como el número de contacto y la página web la cual se ha pensado como www.wayrablue-aqp.pe, cuyo componente final permitirá conocer de qué se trata de una marca nacida en Arequipa. También se mencionará que existen ofertas y promociones, lo que suele llamar la atención sobre todo en los inicios de una marca nueva.

Al tratarse de un producto B2B, es probable que no sea comprendido por personas que desconocen el producto. Lo que busca el panel es que personas relacionadas y conocedoras del producto la conozcan y la recuerden.

Figura 5. 6

Anuncio de WayraBlue

Nota. Fuente y Elaboración propia.

5.5. Canales de distribución y venta

En cuanto a la venta, se realizará a partir de dos formas:

- Venta directa. Esto se realizará cuando uno de los vendedores visite al cliente, quien registrará su solicitud y la comunicará a la empresa.
- Venta online. Una vez que se haya formado un lazo con los clientes, estos podrán realizar sus pedidos por la página web o por correo electrónico.
- Por otro lado, en cuanto a la distribución esta también se realizará de dos maneras:
- Entrega de producto envasado, el cual también podría ser recogido por el cliente en los almacenes de la empresa.
- Envío a granel para ser colocado en los depósitos y estaciones de servicio del cliente. En ese caso se enviaría en camiones cisterna como el mostrado en la Figura 5.7.

Figura 5. 7

Cisterna de entrega del producto a granel

Nota. Fuente y Elaboración propia.

5.6. Política de precios

La Tabla 5.1 presenta los precios de los productos a comercializar, desglosado en valor de venta e Impuesto General a las Ventas (IGV) en soles.

Tabla 5. 1

Catálogo de precios

Producto	Valor de venta (S/)	IGV (S/)
Envasado 20 litros	63.55	11.44
Envasado 60 litros	186.84	33.63
Envasado 120 litros	366.21	65.92
Envasado 208 litros	630.10	113.42

Nota. Fuente y Elaboración propia.

Cabe señalar, que de acuerdo con el volumen solicitado y de acuerdo a la fidelidad del cliente se podrán realizar descuentos de hasta 2%.

5.7. Política de créditos

Tomando en cuenta la industria donde se quiere comercializar los productos, se tiene pensando contar con una política flexible de créditos. Para ello se realizará una evaluación de información contable financiera y de su historial en crediticio a partir de informes emitidos por INFOCORP y SENTINEL.

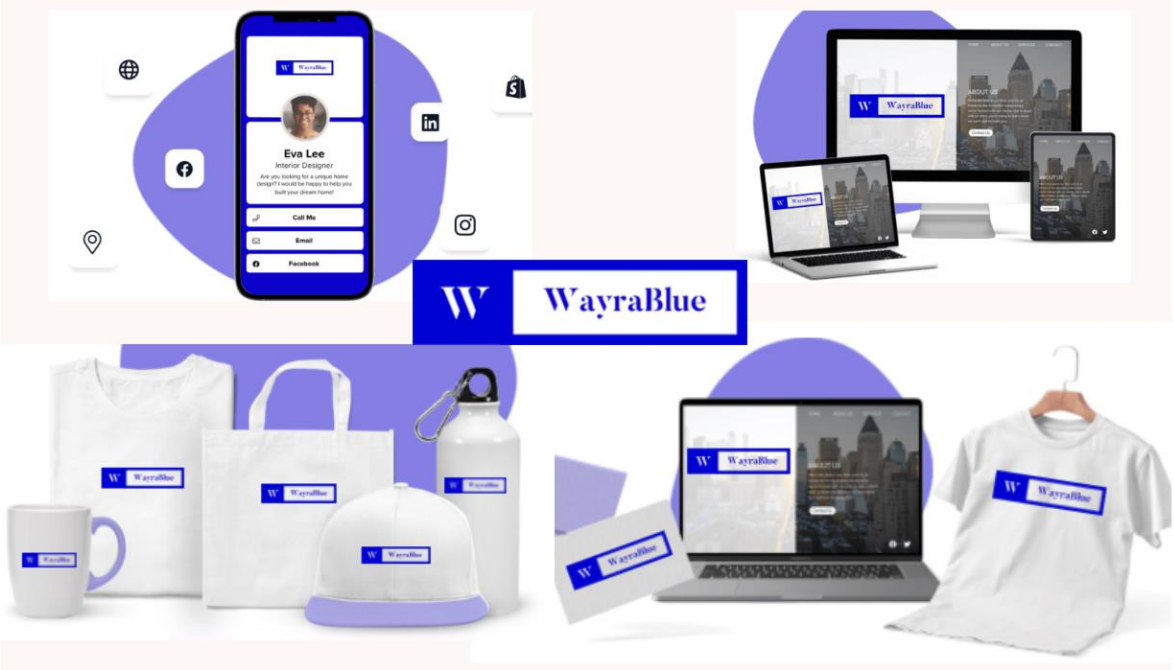
De acuerdo con el monto de la venta, se tiene pensado tener una política de créditos de: 15, 30 y 60 días. De otro modo, vender solo al contado haría menos competitiva a WayraBlue.

5.8. Promoción y publicidad

Dentro de lo promoción y publicidad se consideran los imágenes y afiches relacionados a la empresa. Dentro de estas actividades, es importante definir el logo y mensaje de la empresa, que se adecue a los valores y objetivos que busca la empresa. Para ello se definió el logo de la Figura 5.8, el cual cuenta con los colores.

Figura 5. 8

Logo de la empresa



Nota. Fuente y Elaboración propia.

Por otro lado, el mensaje que busca WayraBlue es brindar seguridad y protección del medio ambiente. El mensaje o eslogan de la empresa es el siguiente:

Con WayraBlue tu vehículo y el medio ambiente estarán protegidos

Dado que la venta del producto será a empresas (B2B), la estrategia Pull buscará establecer relaciones o contacto con empresas del sector minero o de transportes vía correo electrónico y canales digital que direccionen la publicidad a partir de los hábitos e intereses de los usuarios de la red. Además, haciendo uso de esta estrategia se encontrarán las necesidades de los potenciales clientes.

Por otro lado, se pretende aprovechar la red de contactos de los fundadores y accionistas de WayraBlue, quienes a partir de tertulias empresariales han reconocido la demanda y consumo significativo de este producto. En las primeras etapas del negocio,

contar con amigos y conocidos, con puestos medios y alto, que referencien el producto será muy beneficioso.

Como se mencionó anteriormente se pretende explotar la presentación de contenedores enfocados en la pequeña y mediana empresa. Por ello, se busca posicionar a WayraBlue como un socio estratégico de empresas pequeñas y medianas en un primer momento; tratando de incursionar poco a poco en grandes empresas del sector minero y transportes. Es así que, se busca ser reconocido por ser un producto nacional de origen arequipeño, a un precio competitivo, con inventarios que impidan retrasos en la entrega de pedido, y con un recurso humano que atienda de la mejor forma a la clientela. Para ello, también se buscará participar de eventos tipo ferias donde se pueda desarrollar networking y captar nuevos clientes.

En el mediano plazo, conforme se incrementen las ventas y con fines de expansión se colocarán anuncios publicitarios en las pistas y carreteras más transitadas del sur del país. Con ello se buscará posicionar el nombre y logo de la empresa, para que rápidamente sea asociado por quienes lo usan y que lo recomienden sin dudarlo.

5.9. Ciclo de vida

Dentro del ciclo de vida del producto se contarán con los siguientes puntos:

5.9.1. Campaña de lanzamiento

En esta primera etapa se desarrollarán actividades y promociones para que los potenciales clientes (empresas) vayan asociando la marca y la urea automotriz. Para ello se seguirá el marketing mix explicado previamente, contando dentro de las actividades la participación de WayraBlue en ferias nacionales de minería y transporte, de manera que los clientes puedan conocer sobre los productos de la empresa, así como su impacto en el medio ambiente.

La campaña también incluirá el envío de muestras y artículos de prueba para que las empresas puedan probar los beneficios del producto y su forma de uso. Además, la empresa hará publicidad mediante redes sociales y su página web.

5.9.2. Etapa de crecimiento y madurez

En esta etapa se aplicará se mostrarán las bondades del producto y se contará con un precio y presentaciones que el mercado solicite, así como se explotará los beneficios medioambientales que implica el uso del producto, así como el cumplimiento de las normas regulatorias. Adicionalmente, se seguirán utilizando los medios digitales para promocionar el producto. Al inicio, el mercado al que se enfocará el producto será Arequipa, no obstante, dependiendo de la aceptación se podrá incrementar la segmentación geográfica.

Siguiendo esa línea, se implementará una estrategia de marketing de contenidos a través de la página web y redes sociales de WayraBlue, con el fin fortalecer los valores de la empresa y su apoyo en la contribución de la protección del medio ambiente. Finalmente, con el fin de crecimiento y consolidación se creará una base de datos con los contactos de las empresas que podrían adquirir los productos, la cual al inicio estará enfocada en el mercado arequipeño de minería y transporte de carga y podrá crecer conforme se observe el desempeño del negocio.

5.10. Fuerza de ventas

Las ventas proyectadas del producto dependerán de los negocios que se puedan concretar mediante las ferias nacionales del sector minero y transportes, así como de los contactos que se puedan establecer mediante la estrategia Pull. Por ello, la fuerza de ventas de WayraBlue estará compuesta por:

- Gerente de ventas.

- Vendedores, los cuales deberán contar con un uniforme como el mostrado en la Figura 5.9.

Figura 5. 9

Uniforme de los vendedores de WayraBlue

Nota. Fuente y Elaboración propia.

Para potenciar y monitorear al equipo de ventas, se realizará una evaluación constante. Para ello, se contarán con fuentes de información internas (informes y datos de la empresa) y externas (retroalimentación de las empresas clientas).

5.11. . Personal clave

Dentro del personal clave para la ejecución del plan de marketing se considera al gerente de ventas. El perfil buscado será el siguiente:

- Titulado de las carreras de Marketing, Administración, Ingeniería Industrial o afines.
- Con maestría (deseable).
- Experiencia mínima de tres años en negocios similares.
- Las funciones de este personal serán:

- Planificar y hacer seguimiento a la estrategia de mercadotecnia.
- Hacer la comunicación del plan de marketing a los demás empleados.
- Analizar el comportamiento del mercado.
- Planificar la participación de WayraBlue en ferias.
- Controlar el presupuesto de marketing y hacer seguimiento a las desviaciones en su gasto.

5.12. . Presupuesto estimado

Una vez definido las actividades y estrategias del plan de marketing para el inicio del negocio, es necesaria la planificación del gasto para los demás años del proyecto. Esta planificación permitirá conocer los gastos por actividad y conocer las fluctuaciones a medida que avanza el negocio.

El presupuesto de marketing considera para el año 1 a S/ 36,600 (ver Tabla 5.2), el cual considera el mayor porcentaje del gasto para la publicidad digital (S/ 12,600), marca (S/ 11,000) y la participación en ferias mineras y de transporte (S/ 8,000). A partir del segundo año se considera un presupuesto constante hasta el año 5, donde se tendrá un mayor gasto planificado en publicidad, marca y participación de ferias.

Se está priorizando el gasto en hacer conocida a la empresa, por ello se considera un gasto importante a través de ser el sponsor de eventos relacionados al sector, entre otros. También el gasto en participación de ferias.

La publicidad digital, también será parte importante. Por ello se considera gastos en la creación de la página web y el manejo de las redes sociales. Estos medios permitirán también hacer la explicación de los beneficios al medio ambiente del uso del producto. Dentro del concepto de merchandising se considera la creación de almanaques, folletos, entre otros.

Finalmente, las muestras consistirán en la entrega de producto gratis a los potenciales clientes para que primero prueben los beneficios del producto en sus unidades vehiculares y aprendan el manejo de su uso. Eso les permitirá familiarizarse con WayraBlue.

Tabla 5. 2

Presupuesto para el plan de marketing

Presupuesto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Participación en ferias	**8,000**	**8,000**	**8,000**	**8,000**	**8,000**
Ferias mineras	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Ferias de transporte	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000
Publicidad digital	**12,600**	**9,600**	**9,600**	**9,600**	**9,600**
Página Web	3,000				
Redes sociales (Facebook, entre otras)	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Marca	**11,000**	**11,000**	**11,000**	**11,000**	**11,000**
Sponsor	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Merchandising	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Muestras	**5,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**	**1,000**
TOTAL	**36,600**	**29,600**	**29,600**	**29,600**	**29,600**

Nota. Fuente y Elaboración propia.

Capítulo VI. Plan de Operaciones

En el presente capítulo se desarrollan los aspectos operativos de WayraBlue. Se señalarán las inversiones de activo fijo requeridas (unidades y valor) y su capacidad de productiva, y el personal clave en el funcionamiento de la planta. Se propondrán los flujogramas de las operaciones y se esbozará un presupuesto para el horizonte de evaluación de diez años.

6.1. Capacidad instalada

Para una óptima producción WayraBlue requiere de activos fijos, los cuales no son fabricados en el Perú por lo que se importan. Para ello se han solicitado las debidas cotizaciones. Estos activos permitirán cumplir con una producción estimada señalada más adelante.

6.1.1. Terreno

Para la producción de la urea automotriz se contará con un terreno, el cual ubica en Cerro Colorado, Arequipa, a 2 cuadras de la Av. Principal (ver Figura 6.1). Dicho local tendrá un costo de alquiler mensual de S/ 5,000.

Figura 6. 1

Ubicación de local comercial de "WayraBlue"

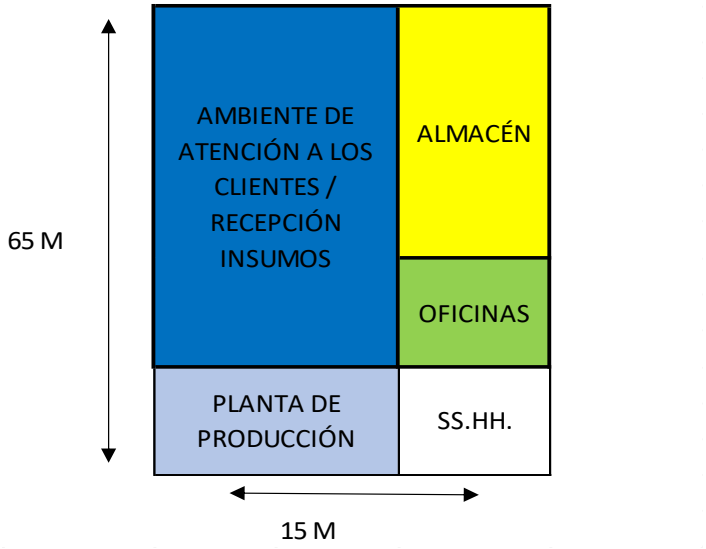
Nota. Tomado de Google Maps, 2022.

El local tendrá un área de 975 m2 y contará con los siguientes ambientes (ver Figura 6.2):

- Área de atención a clientes y recepción de insumos y equipos para la producción.
- Planta de producción de la urea automotriz.
- Almacén de insumos y productos terminados.
- Oficinas del personal administrativo.
- Servicios higiénicos.

Figura 6. 2

Layout de "WayraBlue"



Nota. Fuente y Elaboración propia.

6.1.2. Equipos de producción

Para la producción se requiere de una máquina principal llamada "AdBlue production machine EBR550B" (ver Figura 6.3) y que tiene un precio FOB aproximado de USD 19,500. Esta se alimenta de agua y de los aditivos de urea (ver Figura 6.4) para obtener el producto final. La máquina requiere además del uso de dos complementos: el alimentador de insumos (ver Figura 6.5) que tiene un precio FOB de USD 3,800 y la máquina de llenado (ver Figura 6.6) que tiene un precio FOB de USD 2,000; es decir, el kit completo tiene un precio FOB total de USD 25,300 el cual debe ser íntegramente cancelado previo al envío.

En el Apéndice C se encuentra la cotización solicitada por los integrantes de la tesis, a la empresa GUANGZHOU EVERBLUE CHEMICALS CO., LTD.

Figura 6. 3

Máquina de producción de urea

Nota: Tomado de Cotización de la empresa Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD, por Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD., (Everblue, 2020).

Figura 6. 4

Insumos de aditivos de urea

Nota: Tomado de Cotización de la empresa Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD, por Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD., (Everblue, 2020).

Figura 6. 5

Alimentador de insumos

Nota: Tomado de Cotización de la empresa Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD, por Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD., (Everblue, 2020).

Figura 6. 6

Complemento de llenado

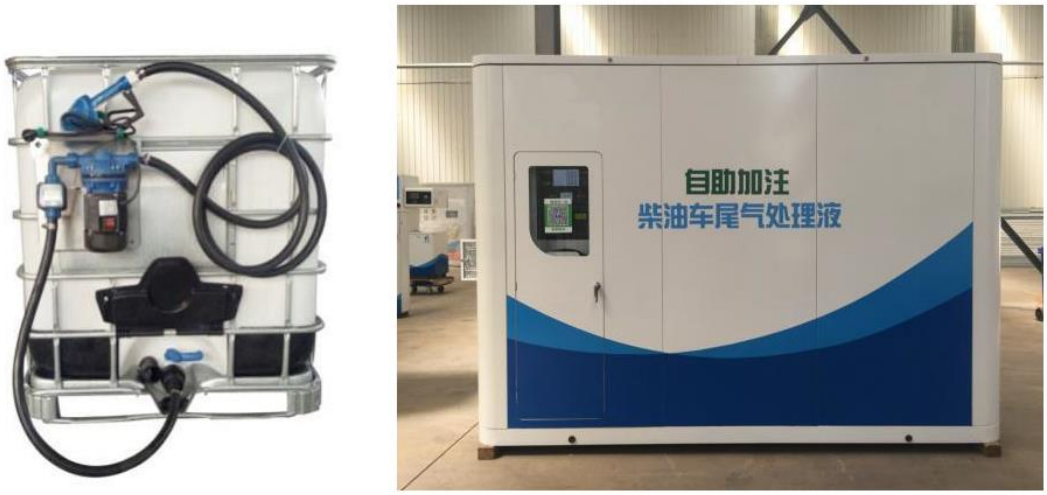
Nota: Tomado de Cotización de la empresa Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD, por Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD., (Everblue, 2020).

6.1.3. Dispensadores

Para las empresas medianas y grandes que requieran de volúmenes considerables de WayraBlue, se les asignará dispensadores que varían en capacidad desde los mil hasta los cinco mil litros (ver Figura 6.7). Estos dispensadores sólo podrán ser llenados por personal y producto asignado por WayraBlue, a menos que el cliente los compre. Esta relación será especificada en los contratos que se firmará entre cliente y proveedor.

Figura 6. 7

Modelos de dispensadores



Nota: Tomado de Cotización de la empresa Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD, por Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD., (Everblue, 2020).

6.1.4. Mobiliario y acondicionamiento

La empresa requerirá mobiliario de oficina y de almacén. En el caso del mobiliario de oficina se tratan de principalmente de sillas, mesas, estantes y el amoblamiento. Por otro lado, en lo que se refiere a los almacenes se ha cotizado el armado de una nave industrial que contenga racks para almacenar inventarios (ver Tabla 6.1).

Tabla 6. 1

Mobiliario y acondicionamiento (S/)

	Costo unitario	**Unidades**	**Costo Total**	**IGV**
Almacenes	50,000	1	50,000	9,000
Sillas	150	10	1,500	270
Mesas	800	4	3,200	576
Estantería	1,000	10	10,000	1,800

Amoblamiento	5,000	1	5,000	900
	TOTAL (S/)		**82,246**	

Nota. Fuente y Elaboración propia.

6.1.5. Stocka

WayraBlue adquirirá una stocka que permite desplazar los productos finales hasta los estantes de almacén (ver Figura 6.8) y cuyo precio es alrededor de USD 525.

Figura 6. 8

Modelos de montacarga

Nota. Fuente y Elaboración propia.

6.1.6. Laptops

WayraBlue adquirirá laptops para el trabajo del equipo administrativo y cuyo precio es alrededor de USD 500. Se contarán con 4 laptops para el personal. Dichos equipos deberán cumplir con especificaciones mínimas, como procesador Core i7, memoria RAM de 8 Gb, disco duro de 1 Tb, entre otros.

6.1.7. Certificación

Para realizar la producción del producto WayraBlue se debe contar con la certificación VDA (Verband der Automobilindustrie) que certifica los productos y servicios de la industria de automóviles complementando la norma ISO 9001, y cuyos beneficios

son: la optimización de proceso y la mayor confianza para los clientes. El logo de la certificación se presenta en la Figura 6.9.

En el Perú, la empresa que puede realizar la certificación es SGS con un precio alrededor de los USD 8,000 incluyendo IGV la primera vez que tiene una vigencia de tres años, luego de cual se deberán realizar auditorías periódicas cuyo precio es alrededor de los USD 3,500 incluyendo IGV. Las auditorías se refieren a la calidad en tres aspectos:

Figura 6. 9

Logo de certificación

producción en serie, servicios y equipos de producción.

Nota. Tomado de Cotización de la empresa Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD, por Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD., (Everblue, 2020).

6.1.8. Producción

La producción se elabora en base a los clientes potenciales y el número de vehículos a atender en el parque automotor que WayraBlue ha identificado. WayraBlue atenderá a vehículos que hayan sido importados del 2018 en delante de la clase “Tracto camiones”, esto debido a que a partir de ese año los motores están preparados para la urea automotriz (ver Tabla 6.2).

Tabla 6. 2

Vehículos importados de la clase "Tracto camiones" del 2018 al 2021

Clase	2018	2019	2020	2021
Tracto camiones	2 850	2,353	1,743	1,319

Nota. Tomado de *Estadística - Servicios de Transporte Terrestre por Carretera - Parque Automotor, por* Ministerio de Transportes y Comunicaciones, (MTC, 2020). https://www.gob.pe /institucion/mtc/informes-publicaciones/344892-estadistica-servicios-de-transporte-terrestre.

De este total, según la MTC en el 2018 el 7.84% de los camiones a nivel nacional están ubicados en Arequipa y el 17.71% en Arequipa y el sur del país. Considerando dicho porcentaje y el total de vehículos importados desde el 2018, se considera que 1,464 "Tracto camiones" podrían necesitar urea automotriz, teniendo en cuenta que el mercado de Arequipa, Apurímac, Moquegua, Puno, Cusco y Tacna.

Un camión de carga recorre aproximadamente 196 000 km/año, el consumo de combustible para este recorrido es de 28000 litros/año, el consumo de urea es del 3% del consumo de diésel que serían 840 litros de urea, tomando en cuenta se has importado 8265 vehículos de los cuales el 17.71% se encuentran en el sur (Arequipa, Tacna, Moquegua, Puno, Cusco y Apurímac) que en número serian 1464 camiones, de acuerdo al estudio de mercado se iniciaría con una penetración de mercado del 20%, desarrollado este cálculo se obtiene el consumo de urea que son 245 952 litros para el primer año de operación.

Tabla 6. 3

Calculo de urea para la producción del primer año

Descripción	cantidad	unidad
Recorrido promedio de un camión de carga durante un año	196000	km
Consumo de combustible promedio de un camión de carga durante un año	28000	litros
N° vehículos importados 2018-2021	8265	unidades
% camiones Arequipa, Moquegua, Tacna, Puno, Cusco y Apurímac	17.71%	porcentaje

% de urea usado en relación con el consumo de combustible	3%	porcentaje
Consumo de urea vehículo / año	840	litros
Número de vehículos dentro del mercado	1464	unidades
Penetración (estudio de mercado)	20.0%	porcentaje
Crecimiento anual	5%	porcentaje
Consumo de urea de vehículos /año, para el mercado objetivo	245952	litros

Nota. Fuente y Elaboración propia.

Para calcular la producción, es necesario conocer la necesidad de los vehículos. Por ejemplo, un “Tracto camión” en promedio necesitaría el 3% de diésel consumido. Uno de esto vehículos en promedio necesita 28,000 litros de diésel al año, por lo que necesitaría 840 litros de urea automotriz anual. La penetración esperada es del 20% y la tasa de crecimiento anual es del 5%, además, se contrasta con la capacidad de producción (ver Tabla 6.4).

Tabla 6. 4

Capacidad y producción requerida de urea

	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	**Año 6**	**Año 7**	**Año 8**	**Año 9**	**Año 10**
Producción urea requerida (litros)	245,952	258,250	271,162	284,720	298,956	313,904	329,599	346,079	363,383	381,552
Capacidad de producción (litros)	528,000	528,000	528,000	528,000	528,000	528,000	528,000	528,000	528,000	528,000

Nota. Fuente y Elaboración propia.

6.2. Personal Clave Operativo

En el plano operativo se consideran como colaboradores claves a: Ingeniero Químico, el jefe de Ventas, personal de ventas y el Encargado de Logística.

6.2.1. Ingeniero Químico

Este colaborador se encarga de la composición química y la calidad de la urea automotriz. Asimismo, se encarga de supervisar la producción.

Además, deberá conocer y solicitar los insumos necesarios para la producción de la urea. Para lo cual deberá coordinar semanalmente con el jefe de logística para la adquisición de los insumos necesarios.

Los perfiles, funciones específicas y competencias de todos los colaboradores de WayraBlue serán señalados en el plan organizacional y de recursos humanos.

6.2.2. Jefe Comercial

Este colaborador se encarga junto al equipo de ventas de la colocación del producto en los segmentos de clientes previamente indicados. Asimismo, se encarga de supervisar los contratos establecidos con el fin de cumplir con las metas de ventas y dar los insumos necesarios para la proyección de demanda.

Además, deberá analizar la tendencia de las ventas y la participación del mercado de WayraBlue, la cual debe ir acorde a lo planificado al plan de ventas y marketing. Además, debe desarrollar nuevos perfiles de clientes para ampliar el alcance del negocio.

Los perfiles, funciones específicas y competencias de todos los colaboradores de WayraBlue serán señalados en el plan organizacional y de recursos humanos.

6.2.3. Encargado de Logística

Este colaborador se encarga de seleccionar y evaluar proveedores. Asimismo, se encarga supervisa la puesta en marcha de los planes de acción relacionados con la cadena de producción. Se considera personal clave porque debe controlar con un porcentaje de error mínimo la ruptura de stocks de materias primas, productos en procesos y productos terminados (para cada presentación).

Por otro lado, debe supervisar la preparación de los pedidos y monitorear las rutas de entrega para que se realicen eficientemente y cumpliendo con las expectativas de los clientes.

Los perfiles, funciones específicas y competencias de todos los colaboradores de WayraBlue serán señalados en el plan organizacional y de recursos humanos.

6.3. Plan de producción y mantenimiento

El plan de producción puede dividirse en tres etapas: instalación de la máquina, operación de la máquina y llenado o envasado del producto.

6.3.1. Instalación de maquinaria

La máquina EBR550B tiene una capacidad de producción de 550 litros por hora y requiere de la conexión de cuatro mangueras (de alimentación, de drenaje, de residuos, y de producto final) y un cable de alimentación de energía. La instalación de la máquina es sencilla y no requiere de personal técnico especializado del proveedor. La Figura 6.10 muestra la manera de instalación.

Figura 6. 10

Instalación de máquina EBR550B

Nota: Tomado de Cotización de la empresa Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD, por Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD., (Everblue, 2020).

6.3.2. Producción de urea

Una vez encendida la máquina se deben aceptar las configuraciones de fábrica, las cuales incluyen los pedidos del cliente al fabricante pero que pueden ser modificados en cualquier momento pues la máquina cuenta con una pantalla táctil de fácil uso. Dentro de la máquina deberá ser agregado la carga de urea sólida, que viene en presentaciones de 34 kilogramos, la cual es proveída también por el mismo fabricante.

Posteriormente, al encender la máquina lo primero que realiza es solicitar agua la cual purifica y va mezclando con la urea ingresada. Todo el proceso incluyendo medidas y tiempos se pueden observar en la pantalla de la máquina. A partir de la mezcla y

temperatura se logra disolver los insumos. Es posible durante la producción sacar una muestra en la que se mida la calidad de la concentración que debe estar alrededor de 32%.

Una vez terminada la producción, esta será vaciada en 2 IBC's de 1000litros y además al tanque del camión cisterna el cual servirá como almacenamiento móvil. Pasar la producción de 550 litros por hora puede tardar alrededor de 40 minutos. Es decir, desde el encendido hasta tener la máquina vacía y nuevamente operativa puede demorar alrededor de dos horas. Todo el proceso puede ser monitoreado desde una tablet o teléfono móvil a partir de un aplicativo desarrollado por el proveedor. La Figura 6.11 muestra algunos

Figura 6. 11

Producción de urea vehicular

pasajes de esta etapa.

Nota: Tomado de Cotización de la empresa Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD, por Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD., (Everblue, 2020).

6.3.3. Llenado de productos

Consiste en llenar los envases solicitados por los clientes, que pueden ser desde pequeñas botellas hasta grandes almacenes. Dado que se cuenta con un complemento de llenado se puede programar la cantidad exacta de contenido para cada tipo de presentación (ver Figura 6.12).

Figura 6. 12

Llenado de productos

Nota: Tomado de Cotización de la empresa Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD, por Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD., (Everblue, 2020).

6.3.4. Mantenimiento

De acuerdo con el instructivo del proveedor se deben realizar mantenimientos periódicos cada cinco millones de litros producidos. Estos consisten principalmente en cambios de mangueras, limpieza del interior de la maquinaria y de piezas.

Si bien el proveedor no señala mantenimientos de rutina, los colaboradores de WayraBlue realizarán una limpieza sencilla de la máquina cada 200,000 litros.

6.3.5. Estructura del costo directo

El costo directo se compone de dos elementos: materia prima y mano de obra. En el caso de la urea WayraBlue se cuenta con la siguiente estructura:

Urea de grado técnico que representa el 6% del costo directo. Se trata de un insumo importado.

Agua que representa el 1% del costo directo.

Mano de obra que representa el 25%.

6.4. Estructura del costo indirecto

Dentro de los gastos indirectos de fabricación, se considera el personal administrativo (señalados en el plan organizacional y de recursos humanos), servicios básicos, mantenimientos y alquileres (ver Tabla 6.5).

Tabla 6. 5

Gastos indirectos de WayraBlue

	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	**Año 6**	**Año 7**	**Año 8**	**Año 9**	**Año 10**
Alquiler	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Servicios básicos	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Mantenimientos	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Auditorías certificación			14,000			14,000			14,000	
Total	**73,600**	**73,600**	**87,600**	**73,600**	**73,600**	**87,600**	**73,600**	**73,600**	**87,600**	**73,600**

Nota. Fuente y Elaboración propia.

Adicionalmente, se considera otros costos indirectos necesarios para la implementación de WayraBlue o gastos preoperativos. Además, se consideran costos como constitución de la empresa, página web, entre otros (ver Tabla 6.6).

Tabla 6. 6

Gastos preoperativos de WayraBlue

Concepto	Cantidad	Precio unitario (S/.)	Inversión (S/.)
Constitución de la empresa	1	600	600
Página web	1	1,500	1,500
Permisos funcionamiento	1	5,000	5,000
Certificación	1	32,000	32,000
Total			**39,100**

Nota. Fuente y Elaboración propia.

6.5. Gestión logística

En esta etapa se consideran la adquisición de los equipos, mobiliarios y vehículos necesarios para la implementación del negocio WayraBlue (ver Tabla 6.7). Se considera un tipo de cambio de S/ 4.00 por dólar. El total de la inversión asciende a S/ 197,900.

Tabla 6. 7

Inversión en WayraBlue

	Unidades	Costo Unitario (US$)	Costo Unitario (S/)	Total (US$)	Total (S/)
Equipo de producción	1	25,300	101,200.00	25,300	101,200.00
Laptops	4	500	2,000.00	2,000	8,000.00
Stocka	1	525	2,100.00	525	2,100.00
Dispensadores	5	1,200	4,800.00	6,000	24,000.00
Mobiliario y acondicionamiento	1		62,000.00		62,000.00
Carretillas y montacarga manual	3		200.00		600.00
TOTAL					**197,900.00**

Nota. Fuente y Elaboración propia.

El proceso de adquisición de equipos y mobiliarios en WayraBlue seguirá el siguiente proceso (ver Figura 6.13). Se considera el proceso desde la generación del pedido por parte del área usuaria, donde se definirán las especificaciones técnicas, hasta el pago al

proveedor.

Figura 6. 13

Flujograma de procesos logísticos en WayraBlue

Nota. Fuente y Elaboración propia.

6.6. Presupuesto

De acuerdo con las cotizaciones de inversiones y a los costeos se presenta el presupuesto del plan operativo. La Tabla 6.8 presenta el presupuesto para la puesta en marcha de la planta WayraBlue.

Tabla 6. 8

Presupuesto operativo WayraBlue

	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Urea granulada	39,967	43,225	46,747	50,557	54,678	59,134	63,953	69,165	74,802	80,899
Agua	1,200	1,236	1,273	1,311	1,351	1,391	1,433	1,476	1,520	1,566
Envases	122,976	129,125	135,581	142,360	149,478	156,952	164,800	173,040	181,692	190,776
Distribución	22,136	23,242	24,405	25,625	26,906	28,251	29,664	31,147	32,704	34,340
RRHH Planta	286,794	286,794	286,794	286,794	286,794	286,794	286,794	286,794	286,794	286,794
Total	**473,073**	**483,622**	**494,800**	**506,648**	**519,207**	**532,523**	**546,644**	**561,622**	**577,513**	**594,375**

Nota. Fuente y Elaboración propia.

CAPÍTULO VII: Organización

7.1. Filosofía de la organización

- Atraer y retener a los candidatos al puesto de trabajo que estén potencialmente cualificados.
- Contar personal altamente capacitado y preparado para la atención de los clientes.
- Motivar a los empleados de forma constante para poder mejorar la productividad a través de incentivos.
- Optimizar el capital humano de la organización a través de capacitaciones constantes.
- Crear un ambiente laboral cómodo, agradable y seguro para los empleados.
- Alinear los objetivos de la empresa con los objetivos de los trabajadores, priorizando la garantía de bienestar de todos los que forman parte nuestro personal.
- Gestionar eficientemente la administración del desarrollo de los Recursos Humanos, para garantizar el buen funcionamiento en los puestos de trabajo.
- Asegurar que los trabajadores cumplan con las medidas de protección para prevenir su exposición, usando un equipo de protección personal adecuado, higiene, y artículos de limpieza.

7.2. Estructura y cultura organizacional

7.2.1. Aspecto Espiritual-ideológico

- Respeto, reconocimiento y consideración a todos los miembros de la organización, con apertura en la comunicación.
- Compromiso y predisposición del personal para dar lo mejor de cada uno en todos los proyectos de “WayraBlue”

- Desarrollo del trabajo en equipo siendo solidarios, y compartiendo entre todos los miembros de la organización.
- Creación de un entorno de colaboración y aprendizaje continuo tanto individual como colectivo, que permita tomar iniciativas para generar ideas innovadoras.

7.2.2. Aspecto humano-sociológico

WayraBlue con la finalidad de alcanzar y mantener uniforme y amena con todos los involucrados que conforman parte del negocio, es por eso que todas las acciones o procesos que se realicen en el trabajo involucran en el ambiente interno de la organización; todo esto se ve influenciado por diferentes factores que se quieren poner en marcha y fortalecer en el negocio para fomentar un ambiente optimo donde se puedan desempeñar de manera adecuada.

Algunos de estos factores a desarrollar serían los siguientes:

- Compromiso: Se requiere fomentar la relación e identificación con el negocio, para generar vínculos de pertenencia y estimulo en sus obligaciones para favorecer la dedicación y compromiso de los trabajadores hacia el negocio.
- Motivación: Se debe desarrollar este aspecto con la intensión de trazar objetivos a mediano y largo plazo que beneficien a la empresa y los trabajadores con el fin de alcanzar una satisfacción en común y resultados favorables.
- Productividad: Promoviendo un ambiente de responsabilidad, contribución, dinámico generan ventaja para fomentar alcanzar metas y objetivos, estimulando la calidad en el servicio a ofrecer.
- Empatía: Poder desarrollar este aspecto para el negocio es de gran importancia, ya que es la capacidad que debe de tener tanto la empresa como los miembros es de fin de satisfacción mutua, ambiente laboral cómodo.

- Cortesía: Establecer una relación comprometida por parte de la empresa con sus trabajadores es importante para reflejar un ambiente de familiaridad y compromiso que pueda proporcionar el entendimiento y respeto mutuo.

7.2.3. Aspecto material y tecnológico

WayraBlue materializará este componente a través de indicadores culturales como la imagen corporativa, que transmitirá la filosofía, la cultura y la identidad de la empresa.

Los sistemas implementados y tecnología que se aplicaran son:

Hardware

- Laptop
- Softwares que se requieren para el negocio
- Smartphones
- Acceso a internet
- Impresora multifuncional
- Línea Telefónica

Software:

- Sistema operativo para las laptops
- Dominio para página web y correo corporativos
- Antivirus para las laptops

Manuales y guías:

- Políticas generales para WayraBlue
- Políticas administrativas
- Políticas de operaciones
- Políticas y planes de mantenimiento

- Políticas y sistema de gestión de seguridad

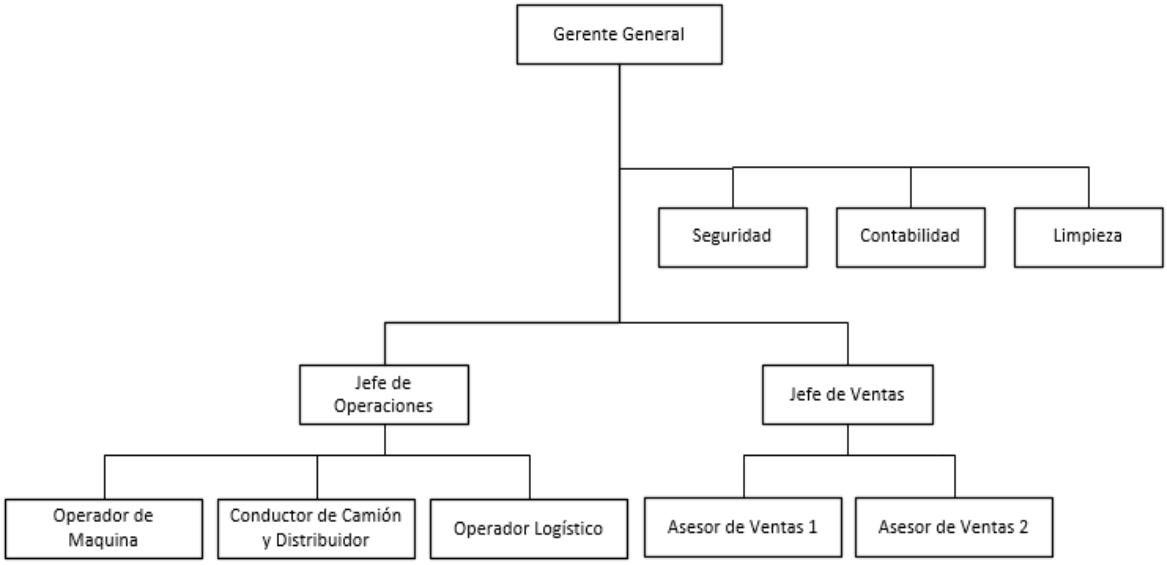
Tecnología intangible:

- Uso de plataformas virtuales (Redes sociales)

7.2.4. Organigrama de WayraBlue

Figura 7. 1

Organigrama de WayraBlue



Nota. Fuente y Elaboración propia.

7.3. Personal clave: Gerencias, contabilidad, administración, RRHH y TI

7.3.1. Gerente general

Figura 7. 2

Gerente General

I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Nombre del Puesto	GERENTE DE GENERAL
Área o Departamento	GERENCIA
Cargo de su Jefe Inmediato	-
II. DESCRIPCIÓN DE PUESTO	
▪ **MISIÓN O PROPÓSITO DEL PUESTO**	

Dirigir y gestionar la empresa, de acuerdo a las metas establecidas y dando seguimiento del control de calidad, seguridad y medio ambiente.

▪ FUNCIONES DEL PUESTO (DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA)

- Responsable de la planificación y control del desarrollo de las actividades de la empresa.
- Organizar los recursos de la empresa.
- Definir e implementar las estrategias anuales y largo plazo de la organización.
- Incentivar, evaluar ideas de mejora o propuestas de innovación en los servicios.
- Dirigir y verificar que las actividades de gabinete tengan el cumplimiento de los alcances y el control de calidad de informes técnicos en los proyectos a cargo.
- Supervisar los aspectos técnicos y logísticos de los trabajos de campo, asegurando el cumplimiento del alcance, cronograma y presupuestos, así como estándares de seguridad y calidad.
- Otras funciones inherentes al cargo.

▪ SUPERVISIÓN

Supervisado por:	**Supervisa a:**
	Jefe de Operaciones, Jefe de Ventas

Coordinación

Jefe de Operaciones, Jefe de Ventas, contador, Seguridad.

III. ESPECIFICACIÓN Y/O PERFIL DEL PUESTO

▪ EDUCACIÓN Y CONOCIMIENTOS

Profesional	Administrador, Ingeniero Industrial, Ingeniero Comercial
Experiencia laboral	Mínima 5 años en puestos similares.
Otros estudios y conocimientos	▪ Comercialización y Operaciones. ▪ Gestión de proyectos ▪ Especialidad en estrategias

IV.COMPETENCIAS CARDINALES Y ESPECIFICAS

Competencias Cardinales

- Orientación al cliente.
- Calidad
- Orientación a resultados
- Excelencia

Competencias Específicas

- Liderazgo.
- Gestión de personas.
- Planificación y organización.
- Negociación.

Nota. Fuente y Elaboración propia.

7.3.2. Jefe de Operaciones

Figura 7. 3

Jefe de operaciones

I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Nombre del Puesto	Jefe de Operaciones
Área o Departamento	Operaciones
Cargo de su Jefe Inmediato	Gerente General
II. DESCRIPCIÓN DE PUESTO	
▪ **MISIÓN O PROPÓSITO DEL PUESTO**	
Dirigir y supervisar el correcto funcionamiento de las operaciones de producción de urea automotriz WayraBlue, de acuerdo a los estándares de calidad y seguridad establecidas a través de las políticas de la organización, además cumplir las metas establecidas, seguimiento del control de calidad, seguridad y medio ambiente.	
▪ **FUNCIONES DEL PUESTO (DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA)**	
▪ Dirigir las operaciones de producción de urea automotriz. ▪ Gestionar la planta a su cargo de manera eficiente, cumpliendo alcances y tiempo establecidos en el contrato. ▪ Dirigir y verificar en las actividades de gabinete el cumplimiento de los alcances de informes técnicos del área a su cargo. ▪ Supervisar los aspectos técnicos y logísticos de los trabajos de campo asegurando el cumplimiento del alcance, cronogramas y presupuestos, así como de los estándares de calidad, salud y seguridad. ▪ Responsable del control de valorizaciones, control de personal, control de equipos y otros solicitados de obra. ▪ Proponer e implementar ideas de mejora o propuestas de innovación en los servicios ofrecidos del área. ▪ Otras funciones inherentes al cargo.	
▪ **SUPERVISIÓN**	
Supervisado por:	**Supervisa a:**
Gerente general	Operador de planta, conductor de camión y distribuidor, operador logístico.
Coordinación	
Gerente general, jefe de ventas, operador de planta, conductor y distribuidos y operador logístico.	
V. ESPECIFICACIÓN Y/O PERFIL DEL PUESTO	
▪ **EDUCACIÓN Y CONOCIMIENTOS**	
Profesional	Ingeniero químico.
Experiencia laboral	Mínima 3 años en puestos similares.
Otros estudios y conocimientos	▪ Comercialización y Operaciones. ▪ Gestión de proyectos

	▪ Gestión de la producción
VI. COMPETENCIAS CARDINALES Y ESPECIFICAS	
Competencias Cardinales	
▪ Orientación al cliente. ▪ Calidad ▪ Orientación a resultados ▪ Excelencia	
Competencias Específicas	
▪ Liderazgo. ▪ Gestión de personas. ▪ Planificación y organización. ▪ Negociación.	

Nota. Fuente y Elaboración propia.

7.3.3. Jefe de ventas

Figura 7. 4

Jefe de ventas

III. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Nombre del Puesto	Jefe de Ventas
Área o Departamento	Ventas
Cargo de su Jefe Inmediato	Gerente General
IV. DESCRIPCIÓN DE PUESTO	
▪ **MISIÓN O PROPÓSITO DEL PUESTO**	
Dirigir y supervisar el correcto funcionamiento de las ventas y posicionamiento de urea automotriz WayraBlue, de acuerdo a los estándares de calidad y seguridad establecidas a través de las políticas de la organización, además cumplir las metas establecidas, seguimiento del control de calidad, seguridad y medio ambiente.	
▪ **FUNCIONES DEL PUESTO (DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA)**	
▪ Diseñar e implementar estrategias de ventas y posicionamiento del producto WayraBlue. ▪ Gestionar e equipo de ventas a su cargo de manera eficiente, cumpliendo alcances y tiempo establecidos en el contrato. ▪ Dirigir y verificar en las actividades de gabinete el cumplimiento de los alcances de informes técnicos del área a su cargo. ▪ Supervisar los aspectos técnicos y logísticos de los trabajos de campo asegurando el cumplimiento del alcance, cronogramas y presupuestos, así como de los estándares de calidad, salud y seguridad. ▪ Responsable del control de valorizaciones, control de personal, control de equipos y otros solicitados de obra. ▪ Proponer e implementar ideas de mejora o propuestas de innovación en los servicios ofrecidos del área. ▪ Otras funciones inherentes al cargo.	
▪ **SUPERVISIÓN**	

Supervisado por:	**Supervisa a:**
Gerente general	Equipo de ventas
Coordinación	
Gerente general, jefe de operaciones, equipo de ventas, conductor y distribuidor y operador logístico.	
VII. ESPECIFICACIÓN Y/O PERFIL DEL PUESTO	
▪ **EDUCACIÓN Y CONOCIMIENTOS**	
Profesional	Ingeniero comercial, ingeniero industrial, licenciado en marketing y ventas.
Experiencia laboral	Mínima 5 años en puestos similares.
Otros estudios y conocimientos	▪ Comercialización y Operaciones. ▪ Maestría o especialización en marketing y ventas. ▪ Gestión de proyectos
VIII. COMPETENCIAS CARDINALES Y ESPECIFICAS	
Competencias Cardinales	
▪ Orientación al cliente. ▪ Calidad ▪ Orientación a resultados ▪ Excelencia	
Competencias Específicas	
▪ Negociación ▪ Liderazgo. ▪ Gestión de personas. ▪ Planificación y organización. ▪ Posicionamiento de productos.	

Nota. Fuente y Elaboración propia.

7.3.4. Asesor de ventas

Figura 7. 5

Asesor de ventas

V. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO	
Nombre del Puesto	Asesor de ventas
Área o Departamento	Ventas
Cargo de su Jefe Inmediato	Jefe de ventas
VI. DESCRIPCIÓN DE PUESTO	
▪ **MISIÓN O PROPÓSITO DEL PUESTO**	
Brindar asesoría sobre las presentaciones de WayraBlue, Hacer un mapeo de los clientes potenciales, ejecutar plan de estrategia de ventas, posicionar la marca de urea automotriz WayraBlue, además cumplir las metas establecidas, seguimiento de clientes, ampliar cartera de clientes.	
▪ **FUNCIONES DEL PUESTO (DESCRIPCIÓN ESPECÍFICA)**	
▪ Diseñar e implementar estrategias de ventas y posicionamiento del producto WayraBlue. ▪ Gestionar cartera de clientes de manera eficiente, cumpliendo alcances y tiempo establecidos en el contrato. ▪ Cumplir las metas de ventas de acuerdo al plan. ▪ Ampliar cartera de clientes. ▪ Posicionar la marca WayraBlue. ▪ Proponer e implementar ideas de mejora o propuestas de innovación en el área. ▪ Otras funciones inherentes al cargo.	
▪ **SUPERVISIÓN**	
Supervisado por:	**Supervisa a:**
Jefe de ventas	-
Coordinación	
Jefe de ventas, equipo de ventas, conductor y distribuidor y operador logístico.	
IX.ESPECIFICACIÓN Y/O PERFIL DEL PUESTO	
▪ **EDUCACIÓN Y CONOCIMIENTOS**	
Profesional	Licenciado de marketing y ventas, ingeniero industrial, ingeniero comercial, técnico en marketing y ventas.
Experiencia laboral	Mínima 2 años en puestos similares.
Otros estudios y conocimientos	▪ Comercialización. ▪ Especialización en marketing y ventas. ▪ Manejo de redes sociales

	▪ Manejo de paquete de MS Office

X. COMPETENCIAS CARDINALES Y ESPECIFICAS
Competencias Cardinales
▪ Orientación al cliente. ▪ Calidad ▪ Orientación a resultados ▪ Excelencia
Competencias Específicas
▪ Negociación ▪ Liderazgo. ▪ Gestión de personas. ▪ Planificación y organización. ▪ Posicionamiento de productos.

Nota. Fuente y Elaboración propia.

7.4. Política remunerativa

La política remunerativa se desglosa para la mano de obra directa y para la mano de obra indirecta y esta se detalla en la Tabla 7.1.

Tabla 7. 1

Política remunerativa

MANO DE OBRA DIRECTA				
DESCRIPCION	**CANTIDAD**	**SUELDO MES**	**APORTACION**	**SUELDO MES TOTAL**
Jefe de Operaciones	1	3,500	735	4,235
Jefe de Ventas	1	3,500	735	4,235
Asesor de Ventas 1	1	1,500	315	1,815
Asesor de Ventas 2	1	1,500	315	1,815
Operador de Equipo WayraBlue	1	1,500	315	1,815
Conductor Distribuidor	1	2,500	525	3,025
Operador Logístico	1	2,000	420	2,420
Seguridad (Vigilante)	1	930	195.3	1,125
TOTAL PLANILLA		**3,500**	**735**	**20,485**
APORTES A PAGAR	%			
AFP	0.125			
ESSALUD	0.085			

MANO DE OBRA INDIRECTA				
DESCRIPCION	**CANTIDAD**	**SUELDO MES**	**APORTACION**	**SUELDO MES TOTAL**
Gerente General	1	6,000	1260	7,260
Servicio contable	1	1,000	0	1,000
Servicio de limpieza	1	1,000	0	1,000
TOTAL PLANILLA		**8,000**	**1260**	**9,260**
APORTES A PAGAR	%			
AFP	0.125			
ESSALUD	0.085			

Nota. Fuente y Elaboración propia.

7.5. Políticas de reclutamiento y contratación

- Reclutamiento y selección de personal estará siempre bajo la política de igualdad de oportunidades y derechos a toda la organización que deseen ocupar un puesto de trabajo. Jamás se descalificará a las personas por su origen étnico, género, edad,

estado civil, idioma, cultura, condición social, discapacidad, preferencia sexual y religión.

- Por sobre todo se debe promover el proceso interno de reclutamiento, siempre dirigido al personal que está actualmente laborando en la empresa.
- Se podrá desarrollar un proceso de Reclutamiento interno – externo siempre cuando se cuente con a lo menos un postulante.
- Se difundirá el proceso de reclutamiento por medios digitales, tarea que será llevada a cabo por la gerencia general.

7.6. Políticas de gestión de RRHH

- Suministrar el número suficiente de personal en el momento oportuno
- Identificar e interesar candidatos a cargos disponibles.
- Optimizar y unificar criterios técnicos que permitan igualdad de acceso a puestos a nivel gerencial y operativo que aseguren la transparencia en sus procesos de selección.
- Disminuir el Ausentismo Laboral.

7.7. Presupuesto estimado

El presupuesto para la organización se muestra en la Tabla 7.1.

Capítulo VIII: Plan Financiero

En el presente capítulo se realizará la evaluación económica y financiera de la propuesta de negocio lo que permitirá estimar la viabilidad del proyecto. Dentro de este capítulo se incorporarán los presupuestos desarrollados en capítulos anteriores. Por otro lado, se realizará un análisis de riesgos a partir de las principales variables.

8.1. Marco de evaluación

Para la evaluación económica y financiera se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- El horizonte del proyecto es de 10 años.
- El tipo de cambio actual es de S/ 4.0
- La inflación esperada para el sol de 3% anual para el horizonte del proyecto.
- La inflación esperada para el dólar es de 2.5 anual para el horizonte del proyecto.
- La tasa de impuesto a la renta es de 29.5%
- La evaluación se realizará en soles.

8.2. Inversiones en activo fijo e intangibles

Las inversiones en activo fijo e intangibles se realizarán todas en el año 0, pues se considera que las maquinarias son suficientes para el horizonte del proyecto, es decir no requieren reposición. La Tabla 8.1 presenta las inversiones en activos fijos; y la Tabla 8.2 la tabla de depreciaciones que es de 20% anual. Las depreciaciones son gastos que reducen la base imponible, es decir reducen el pago de los impuestos.

Tabla 8. 1

Inversiones en activos fijos

	Total (S/)
Equipo de producción	101,200.00
Laptops	8,000.00
Stocka	2,100.00
Dispensadores	24,000.00
Mobiliario y acondicionamiento	62,000.00
Carretillas y montacarga manual	600.00
TOTAL	**197,900.00**

Nota. Fuente y Elaboración propia.

Tabla 8. 2

Depreciaciones de activos fijos

	1	**2**	**3**	**4**	**5**
Equipo de producción	20,240	20,240	20,240	20,240	20,240
Laptops	1,600	1,600	1,600	1,600	1,600
Stocka	420	420	420	420	420
Dispensadores	4,800	4,800	4,800	4,800	4,800
Mobiliario y acondicionamiento	12,400	12,400	12,400	12,400	12,400
Carretillas y montacarga manual	120	120	120	120	120
Total	39,580	39,580	39,580	39,580	39,580

Nota. Fuente y Elaboración propia.

En el año 0, se realizaron inversiones en gastos pre operativos e intangibles los cuales serán amortizados en los primeros tres años del proyecto. La Tabla 8.3 presenta las inversiones en este rubro; y la Tabla 8.4 la tabla de amortización que es de 33.33% anual. De manera similar a las depreciaciones, las amortizaciones permiten reducir la base imponible y con ello pagar menos impuestos.

Tabla 8. 3

Inversiones en gastos preoperativos

Concepto	Inversión (S/.)
Constitución de la empresa	600
Página web	1,500
Permisos funcionamiento	5,000
Certificación	32,000
Total	**39,100**

Nota. Fuente y Elaboración propia.

Tabla 8. 4

Amortización de gastos preoperativos

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3
Constitución de la empresa	200	200	200
Página web	500	500	500
Permisos funcionamiento	1,667	1,667	1,667
Certificación	10,667	10,667	10,667
Total	**13,033**	**13,033**	**13,033**

Nota. Fuente y Elaboración propia.

8.3. Inversión en capital de trabajo

El capital de trabajo se estimará a partir de las ventas y de las políticas comerciales. Es así como se considera: 1 día de caja chica, una política de créditos de 30 días de venta en promedio, una política de inventario de 15 días de venta en promedio, y la no existencia de crédito por parte de proveedores. La Tabla 8.5 presenta el capital de trabajo necesario.

Tabla 8. 5

Capital de Trabajo WayraBlue

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Caja	2,050	2,152	2,260	2,373	2,491	2,616	2,747	2,884	3,028	3,180
Cuentas por cobrar	61,488	64,562	67,791	71,180	74,739	78,476	82,400	86,520	90,846	95,388
Inventarios	30,744	32,281	33,895	35,590	37,370	39,238	41,200	43,260	45,423	47,694
Proveedores	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	**94,282**	**98,996**	**103,945**	**109,143**	**114,600**	**120,330**	**126,346**	**132,664**	**139,297**	**146,262**

Nota. Fuente y Elaboración propia.

Por otro lado, la Tabla 8.6 muestra las inversiones requeridas en capital de trabajo por periodo.

Tabla 8. 6

Inversiones de Capital de Trabajo WayraBlue

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Inversión CT	- 94,282	- 4,714	- 4,950	- 5,197	- 5,457	- 5,730	- 6,016	- 6,317	- 6,633	- 6,965	146,262

Nota. Fuente y Elaboración propia.

8.4. Estimación de ventas

Las ventas proyectadas se han estimado en base a la producción necesaria para abastecer al segmento de mercado objetivo y en base a la penetración que tendría WayraBlue, según lo indicado en el Plan de Operaciones (ver Tabla 8.7). El precio de litro de la urea automotriz será de S/ 3.00. Se considera una penetración del 20% (en base al estudio de mercado) y un crecimiento anual del 5%.

Tabla 8. 7

Estimación de ventas de WayraBlue

	Año 1	**Año 2**	**Año 3**	**Año 4**	**Año 5**	**Año 6**	**Año 7**	**Año 8**	**Año 9**	**Año 10**
Venta de urea automotriz (litros)	245,952	258,250	271,162	284,720	298,956	313,904	329,599	346,079	363,383	381,552
Ingresos	737,856	774,749	813,486	854,161	896,869	941,712	988,798	1,038,237	1,090,149	1,144,657

Nota. Fuente y Elaboración propia.

8.5. Estimación de costos directos

Los costos directos incluyen la compra de los insumos para la Fuente y Elaboración de la urea (urea granulada y agua), costos de envases y recursos humanos que laboran en la planta. Los costos directos se muestran en la Tabla 8.8.

Tabla 8. 8

Estimación de costos directos de WayraBlue

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Urea granulada	39,967	43,225	46,747	50,557	54,678	59,134	63,953	69,165	74,802	80,899
Agua	1,200	1,236	1,273	1,311	1,351	1,391	1,433	1,476	1,520	1,566
Envases	122,976	129,125	135,581	142,360	149,478	156,952	164,800	173,040	181,692	190,776
Distribución	22,136	23,242	24,405	25,625	26,906	28,251	29,664	31,147	32,704	34,340
RRHH Planta	286,794	286,794	286,794	286,794	286,794	286,794	286,794	286,794	286,794	286,794
Total	**473,073**	**483,622**	**494,800**	**506,648**	**519,207**	**532,523**	**546,644**	**561,622**	**577,513**	**594,375**

Nota. Fuente y Elaboración propia.

8.6. Estimación de costos fijos

Los costos fijos incluyen la remuneración de los colaboradores, el costo de operaciones (mantenimientos, auditorías, servicios básicos, entre otros) y el costo del presupuesto de marketing (ver Tabla 8.9).

Tabla 8. 9

Estimación de costos fijos de WayraBlue

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alquiler	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000
Servicios básicos	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600	9,600
Mantenimientos	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Auditorías certificación	-	-	14,000	-	-	14,000	-	-	14,000	-
Marketing	36,600	29,600	29,600	29,600	29,600	29,600	29,600	29,600	29,600	29,600
RR.HH. Administrativos	125,640	125,640	125,640	125,640	125,640	125,640	125,640	125,640	125,640	125,640
Total	**235,840**	**228,840**	**242,840**	**228,840**	**228,840**	**242,840**	**228,840**	**228,840**	**242,840**	**228,840**

Nota. Fuente y Elaboración propia.

8.7. Costo de capital

A partir de la información de la página de Damodaran se estimará el costo del accionista de una empresa química especializada. Se toma como tasa libre de riesgo y rendimiento del mercado a 5.20% y 11.60%. Asimismo, se toma un Beta desapalancado de 0.78 y un riesgo país de 180 puntos básicos. Es así como aplicando la fórmula del CAPM se obtiene una tasa de 11.99% en dólares que es equivalente a una tasa en soles de 13.09%.

8.8. Cálculo del VAN

Para estimar el VAN primero se harán los estados de ganancias y pérdidas y los flujos de caja. La Tabla 8.10 muestra que en el primer periodo no se cuenta con utilidades, pero en el segundo periodo ya comienzan a aparecer S/ 9,673 que van evolucionando hasta llegar a ser S/ 226,617.

Tabla 8. 10

Estados de Ganancias y Pérdidas de WayraBlue

	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Ventas	737,856	774,749	813,486	854,161	896,869	941,712	988,798	1,038,237	1,090,149	1,144,657
Costo directo	-473,073	-483,622	-494,800	-506,648	-519,207	-532,523	-546,644	-561,622	-577,513	-594,375
Costo Fijo	-235,840	-228,840	-242,840	-228,840	-228,840	-242,840	-228,840	-228,840	-242,840	-228,840
Depreciación	-52,613	-52,613	-52,613	-39,580	-39,580	0	0	0	0	0
Utilidad Antes de Impuestos	**-23,670**	**9,673**	**23,233**	**79,093**	**109,242**	**166,349**	**213,314**	**247,775**	**269,797**	**321,442**
Impuestos	-	-	- 2,725	- 23,332	- 32,226	- 49,073	- 62,928	- 73,094	- 79,590	- 94,825
Utilidad Neta	**- 23,670**	**9,673**	**20,508**	**55,761**	**77,016**	**117,276**	**150,386**	**174,682**	**190,207**	**226,617**

Nota. Fuente y Elaboración propia.

Con los datos de la Tabla 8.10 se pueden elaborar los Flujos de Caja. La Tabla 8.11 presenta los flujos de caja operativos que evolucionan desde S/ 28,943 el primer año hasta ser S/ 226,617 el último año. La inversión de activos fijos se da por completo en el año 0 sumando S/ 197,900. Además, se requiere capital de trabajo que se va incrementando con las ventas y se recupera en el último periodo.

Tabla 8. 11

Flujos de Caja de WayraBlue

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		737,856	774,749	813,486	854,161	896,869	941,712	988,798	1,038,237	1,090,149	1,144,657
Egresos		-708,913	-712,462	-737,640	-735,488	-748,047	-775,363	-775,484	-790,462	-820,353	-823,215
Pago de impuestos		-	-	- 2,725	- 23,332	- 32,226	- 49,073	- 62,928	- 73,094	- 79,590	- 94,825
Flujo Operativo		**28,943**	**62,287**	**73,121**	**95,341**	**116,596**	**117,276**	**150,386**	**174,682**	**190,207**	**226,617**
Flujo Activo Fijo	-197,900										
Flujo CT	-94,282	-4,714	-4,950	-5,197	-5,457	-5,730	-6,016	-6,317	-6,633	-6,965	146,262
Flujo Preoperativo	-39,100										
Flujo de Inversiones	**-331,282**	**-4,714**	**-4,950**	**-5,197**	**-5,457**	**-5,730**	**-6,016**	**-6,317**	**-6,633**	**-6,965**	**146,262**
Flujo Económico	**-331,282**	**24,229**	**57,337**	**67,924**	**89,883**	**110,866**	**111,260**	**144,069**	**168,048**	**183,242**	**372,878**

Nota. Fuente y Elaboración propia.

El VAN que se obtiene de los cálculos es de S/ 243,257 y una TIR de 24%.

8.9. Análisis de riesgos

Se toma como variables críticas a: el número de litros vendidos y el costo directo. Por ello se realizará: punto muerto financiero, análisis de sensibilidad unidimensional, análisis de sensibilidad bidimensional y análisis de escenarios.

8.9.1. Punto muerto financiero

Al estimar el punto muerto financiero se obtiene que:

- Si la demanda se reduce en 7.24% en cada año, el VAN llegaría a ser S/ 0.
- Si el costeo directo aumenta en 19.01%, el VAN sería S/ 0.

8.9.2. Análisis de sensibilidad unidimensional

La Tabla 8.12 muestra que un incremento de la demanda en 20% aumentaría el VAN y la TIR a S/ 881,950 y 49.82%, respectivamente. Por otro lado, una reducción de la demanda en 20% haría que el VAN y la TIR lleguen a S/ -502,869 y -9.42%.

Tabla 8. 12

Análisis unidimensional variación de la demanda

		VAN	**TIR**
		170,667	**18.5%**
Variación demanda	-20%	-502,869	-9.42%
	-15%	-280,779	1.08%
	-10%	-97,067	8.79%
	-5%	76,992	16.54%
	0%	243,257	23.96%
	5%	403,747	30.81%
	10%	563,148	37.32%
	15%	722,549	43.65%
	20%	881,950	49.82%

Nota. Fuente y Elaboración propia.

La Tabla 8.13. muestra que una reducción del costeo directo en 20% aumentaría el VAN y la TIR a S/ 483,450 y 35.82%, respectivamente. Por otro lado, un aumento del costeo directo en 20% haría que el VAN y la TIR se reduzcan a S/ -13,227 y 12.55%.

Tabla 8. 13

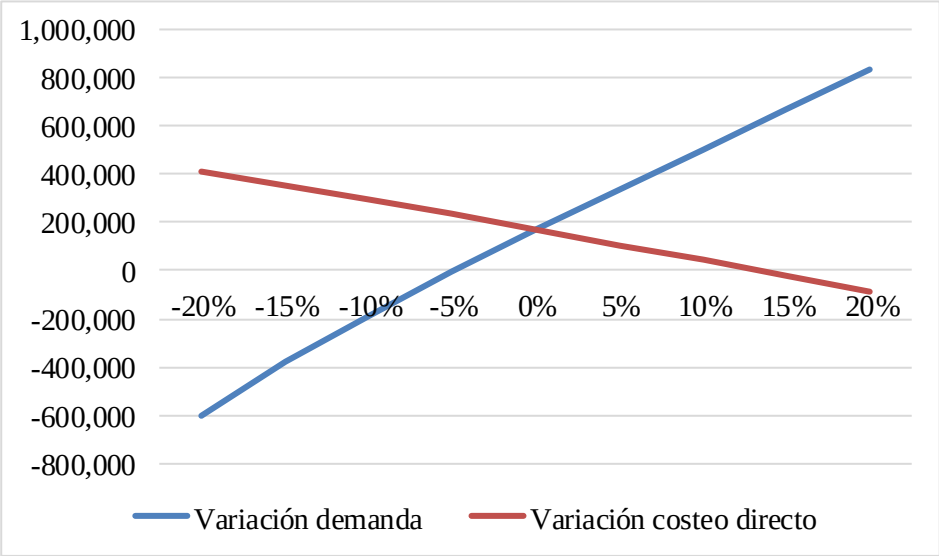
Análisis unidimensional variación de la demanda

		VAN	TIR
		170,667	**18.5%**
Variación costeo directo	-20%	483,450	35.82%
	-15%	423,674	32.78%
	-10%	363,898	29.81%
	-5%	304,088	26.90%
	0%	243,257	23.96%
	5%	180,824	21.00%
	10%	117,279	18.10%
	15%	52,481	15.28%
	20%	-13,227	12.55%

Nota. Fuente y Elaboración propia.

La Figura 8.12 muestra que la variación de la demanda presenta una mayor pendiente que la variación del costeo directo por lo que su cambio sería más sensible que la variación del costeo directo. Cabe señalar que la variación de la demanda tiene relación directa con el VAN mientras que la variación del costeo presenta una relación inversa con el VAN.

Figura 8. 1



Análisis de sensibilidad unidimensional

Nota. Fuente y Elaboración propia.

8.9.3. Análisis de sensibilidad bidimensional

Al hacer interactuar las dos variables críticas, se observa en la Tabla 8.14 que un incremento del costo directo y una reducción de la demanda de 20% cada uno haría que el VAN sea S/ -942,681. Sin embargo, una reducción del costo directo y un aumento de la demanda permitirían llegar a un VAN de S/ 1’071,584.

Tabla 8. 14

Análisis bidimensional

		Variación costeo directo								
	170,667	**-20%**	**-15%**	**-10%**	**-5%**	**0%**	**5%**	**10%**	**15%**	**20%**
	-20%	-183,611	-254,590	-333,291	-418,080	-502,869	-587,658	-672,447	-757,236	-842,025
	-15%	-4,976	-71,835	-140,019	-209,605	-280,779	-359,885	-444,674	-529,463	-614,252
	-10%	163,872	100,731	36,008	-29,954	-97,067	-165,668	-235,599	-306,967	-386,479
	-5%	324,049	264,273	203,674	141,015	76,992	11,497	-55,107	-122,716	-191,424
Variación demanda	**0%**	483,450	423,674	363,898	304,088	243,257	180,824	117,279	52,481	-13,227
	5%	642,852	583,075	523,299	463,523	403,747	343,656	282,814	220,625	157,563
	10%	802,253	742,477	682,700	622,924	563,148	503,372	443,595	383,223	322,371
	15%	961,654	901,878	842,102	782,325	722,549	662,773	602,997	543,220	483,248
	20%	1,121,055	1,061,279	1,001,503	941,727	881,950	822,174	762,398	702,622	642,845

Nota. Fuente y Elaboración propia.

8.9.4. Análisis de escenarios

Se realizará un análisis de escenarios con las mismas variables. La Tabla 8.15 muestra que en el escenario optimista el costo directo se reduce y la demanda aumenta en 10% siendo el VAN de S/ 682,700 y la TIR de 43.2%. Por otro lado, en el escenario pesimista el costo directo se incrementa y la demanda se reduce en 10% siendo el VAN de S/-235,599 y la TIR de 3.4%.

Tabla 8. 15

Análisis de escenarios WayraBlue

	Valores actuales:	**Pesimista**	**Esperado**	**Optimista**
Celdas cambiantes:				
Var. Demanda	0.00%	-10.00%	0.00%	10.00%
Var. Costeo	0.00%	10.00%	0.00%	-10.00%
Celdas de resultado:				
VAN	243,257	-235,599	243,257	682,700
TIR	24.0%	3.4%	24.0%	43.2%

Nota: La columna de valores actuales representa los valores de las celdas cambiantes en el momento en que se creó el Informe resumen de escenario. Las celdas cambiantes de cada escenario se muestran en gris. Fuente y Elaboración propia.

8.10. Financiamiento del proyecto

El financiamiento del proyecto será enteramente por los accionistas. Al traer a valor presente los montos de las inversiones resultan en S/ 382,716. Al ser dos accionistas cada uno aportaría S/191,358.

Capítulo IX: Conclusiones y recomendaciones

9.1. Conclusiones

Se generó el plan de negocios evaluando los aspectos técnicos económicos y comerciales en base a la nueva resolución sobre la regulación de emisiones para vehículos automotores. A partir de esto se desarrolló entrevistas realizadas a trabajadores de puestos representativos de empresas del sector de transportes de carga y luego a trabajadores de grifos, se determinó la demanda potencial de la urea automotriz en el sur del Perú para luego enfocar la atención en específico de Arequipa y el sur del país.

Se logró determinar que la cantidad de vehículos que usan urea en Arequipa y el sur representan el 17.7% de la demanda total del Perú.

Se determinó la implementación de una planta para la producción de urea automotriz ubicada en Arequipa con una inversión equivalente a S/. 197,900.00, con capacidad instalada de 528 000 litros al año.

Se debe contar con una fuerza de ventas capacitada o con conocimiento del sector transporte para tener una cartera de clientes amplia, además que tengan experiencia en la promoción de la marca dentro de ferias, campañas, y alianzas estratégicas con proveedores de unidades o de combustible.

Como resultado de las entrevistas y encuestas realizadas se identificó que los puntos de venta deben ser dentro de las estaciones de servicio donde los transportistas son abastecidos del combustible.

La venta del producto será a empresas es decir a B2B ya que los clientes iniciales serán las empresas de transporte o las estaciones de servicio.

La ventaja competitiva será que el producto será fabricado en Arequipa por lo que los tiempos de entrega serán mucho más cortos además se piensa certificar el ISO 22241 para luego obtener la certificación alemana AdBlue, ya que en el Perú ninguna empresa cuenta con esta última certificación. Adicional gracias a las entrevistas se logró conocer que el empresario transportista busca productos de calidad que cuiden sus vehículos y les brinde mayor rendimiento.

Otra conclusión de las entrevistas es que el producto debe ubicarse en las estaciones de servicio lo cual ayudara también el posicionamiento de la marca en el sur del país.

Como resultado de la evaluación financiera para el proyecto se obtuvo un VAN de S/ 243, 257.00 y una TIR de 24%. Además, se identificó que el punto de equilibrio se daría en el caso que la demanda se reduzca en 7.24% anual o los costos incrementen en 19.01% para dar como resultado un VAN igual a cero.

9.2. Recomendaciones

Se recomienda la obtención de la certificación AdBlue debido a que en las entrevistas los empresarios mostraron bastante interés en la calidad del producto por lo tanto esto se convertiría en una ventaja competitiva bastante fuerte.

La calidad del producto será importante debido a que ya existen proyectos para el ingreso de vehículos EURO VI, para el transporte de carga en el clúster de la minería.

El rápido posicionamiento de la marca permitirá el incremento de las ventas ya que la entrada de nuevos competidores es agresiva debido que la demanda de unidades con EURO IV está en auge.

Se recomienda evaluar con frecuencia los costos de proveedor y tener más de un proveedor de materia prima en China debido que los precios de esta pueden variar además pedir siempre los certificados de calidad del insumo.

Se recomienda importar todas las maquinarias de China debido que tienen los mejores costos con respecto a otros y vienen certificados con ISO 22241 para la fabricación de urea automotriz.

Referencias bibliográficas

ABC Motor. (02 de octubre de 2018). *Abcmotor*. Obtenido de CO2, NOx y otras sustancias nocivas que salen de los tubos de escape de los diésel y gasolina: https://www.abc.es/motor/reportajes/abci-y-otras-sustancias-nocivas-salen-tubos-escape-diésel-y-gasolina-201809071302_noticia.html

Alarco, G. (04 de enero de 2021). *Gestión*. Obtenido de Enseñanzas para el Perú 2021 de los pactos sociales al servicio del bienestar en América Latina: https://gestion.pe/blog/herejias-economicas/2021/01/ensenanzas-para-el-peru-2021-de-los-pactos-sociales-al-servicio-del-bienestar-en-america-latina.html/

Ardiles, L. (22 de enero de 2021). *Agroperu*. Obtenido de AgroPerú (2021). Los precios de los fertilizantes están por las nubes. Recuperado de:: https://www.agroperu.pe/noticias/los-precios-de-los-fertilizantes-estan-por-las-nubes/

ASCosta. (2013). *A.S. Costa*. Obtenido de Reducción catalítica selectiva (SCR) AdBlue: http://autosuministroscosta.com/index.php/noticias-2/87-reduccion-catalitica-selectiva-scr-adblue

Banco Mundial. (29 de marzo de 2021). *Bancomundial*. Obtenido de La recuperación representa una oportunidad para reconstruir mejor en América Latina y el Caribe: https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2021/03/29/recovery-offers-chance-to-build-back-better-in-latin-america-and-the-caribbean

Cofactor. (2021). *Cofactor.* Obtenido de AaBlue linea de productos: https://cofactor.io/es/g/120z_0hq

Diariomotor. (14 de diciembre de 2019). *Diariomotor*. Obtenido de Cuánto dura el depósito de AdBlue de un diésel moderno: https://www.diariomotor.com/como/mantenimiento/adblue-deposito/

Fertiberia. (2021). *Adblue el futuro de la automatización.* Obtenido de Academia: https://www.fertiberia.com/es/industria/sector-medioambiental/automocion/

Fertiberia Industriales. (2021). *Fertiberia.* Obtenido de Medio ambiente Adblue abatimiento de gases [Archivo PDF]: https://www.fertiberia.com/media/605461/folleto-adblue.pdf

Fidalgo, R. (13 de agosto de 2018). *Autocasión.* Obtenido de Qué es el Adblue, cómo funciona y para qué sirve: https://www.autocasion.com/actualidad/reportajes/que-es-el-adblue-como-funciona-y-para-que-sirve

Gestión. (29 de marzo de 2021). *Gestión*. Obtenido de Banco Mundial mejora previsión de crecimiento para economía peruana a 8.1% en el 2021: https://gestion.pe/economia/banco-mundial-mejora-prevision-de-crecimiento-para-economia-peruana-a-81-en-el-2021-noticia/#:~:text=Debido%20a%20la%20pandemia%2C%20el,un%204%25%20para%20el%202021.

Greenchem. (09 de agosto de 2019). *Greenchem*. Obtenido de ISO 22241 repasamos las normas más estrictas del árbitro del AdBlue: https://es.greenchem-adblue.com/repasamos-normas-mas-estrictas-del-arbitro-del-adblue/

Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD. (2020). *Cotización de la empresa Guangzhou Everblue Chemicals CO., LTD.*

Investinperú. (30 de marzo de 2021). *Investinperu*. Obtenido de BM mejora proyeccón del Perú en 2021: http://www.investinperu.pe/es/clima/detalle-noticia/bm-mejora-proyeccion-de-expansion-del-peru-en-2021

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (2019). *Gob.pe*. Obtenido de Estadística - Servicios de Transporte Terrestre por Carretera - Servicios de Carga: https://www.gob.pe /institucion/mtc/informes-publicaciones/344890-estadistica-servicios-de-transporte-ter

Ministerio de Transportes y Comunicaciones. (12 de marzo de 2020). *Gob.pe*. Obtenido de Estadística - Servicios de Transporte Terrestre por Carretera - Parque Automotor: https://www.gob.pe /institucion/mtc/informes-publicaciones/344892-estadistica-servicios-de-transporte-terre

Ministerio del Ambiente [MNAM]. (julio de 2016). *minam.* Obtenido de Preguntas y respuestas para entender el caso del Euro IV: https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/preguntas-y-respuestas-Euro-IV-15-07-2016Revisi%c3%b3n-Ministro-5pm-copia.pdf

PRODUCE. (2019). *Ogeiee*. Obtenido de Estadística MYPIME: https://ogeiee.produce.gob.pe/index.php/en/shortcode/estadistica-oee/estadisticas-mipyme#:~:text=M%C3%A1s%20de%202%2C3%20millones,0%2C12%25%20mediana%E2%80%93

RODES. (2020). *RODES.* Obtenido de ¿Qué es el AdBlue?: https://www.ro-des.com/mecanica/adblue-que-es/

Távara, A. (enero de 2019). *Post Tratamento SCR X15 [PPT]*. Lima. Obtenido de Post Tratamento SCR X15 [Archvo PDF]: https://es.scribd.com/document/508862364/Presentation-SCR-X15

Transreyes. (11 de noviembre de 2021). *Transreyes*. Obtenido de Transporte en cisterna: https://www.transreyes.com/portfolio/transporte-en-cisterna/