

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO JOHN VON NEUMANN

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE NIVEL FORMATIVO
PROFESIONAL TÉCNICO EN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**



**“PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE UN SERVICIO
CRIOGÉNICO VEHICULAR EN LA CIUDAD DE TACNA, 2023”**

**TRABAJO DE APLICACIÓN PROFESIONAL PARA OPTAR EL
TÍTULO A NOMBRE DE LA NACIÓN DE:**

**PROFESIONAL TÉCNICO EN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS INTERNACIONALES**

AUTORES:

MICHAEL NELSON JIMENEZ GARCIA

ANGIE LIZET QUENTA GOMEZ

MODALIDAD:

TAP – PLAN DE INNOVACIÓN

ASESOR:

JOSE SILVA CALDERÓN

**TACNA – PERÚ
2023**

DEDICATORIA

Solo contemplo por agradecer a dios por haberme permitido poder llegar a concretar este proyecto, también por darme fuerzas y coraje para seguir luchando por mis objetivos trazados.

A mis queridos padres por confiar en mí, por todo el apoyo siempre presente en todo momento, por guiarme por el buen camino que me lleve a concretar todas mis metas.

Autor(a): QUENTA GOMEZ ANGIE LIZET

Dedicado con mucho cariño al que siempre cuida de mí en todo momento y me da salud y protección cada día, Dios.

A mis padres porque son mi fortaleza y son quienes sacan lo mejor de mí, a mis hermanos que son mi mayor motivación cada día, pero especialmente se la dedico a Nancy Quispe Aguilar quien me brindó su apoyo y confianza cuando estaba a punto de desistir, sin ella no estaría finalizando esta linda etapa.

Autor(a): JIMENEZ GARCIA MICHAEL NELSON

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	1
INTRODUCCIÓN	3
CAPITULO: ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	4
1.1. Título del Tema	4
1.2. Origen del tema	4
1.3. Formulación del Problema	5
1.4. Justificación	6
1.4.1. Justificación teórica	6
1.4.2. Justificación metodológica	6
1.4.3. Justificación práctica	7
1.5. Objetivo General	7
1.6. Objetivos Específicos	7
1.7. Metodología	7
1.8. Limitaciones de estudio	8
CAPITULO II: MARCO TEORICO	10
2.1 Bases Teóricas (Del plan de negocios)	10
2.1.1 Limpieza criogénica	10
2.1.2. Innovación	12
2.1.3. Plan de negocio	19
2.2 Conceptos asociados al producto o servicio	21
2.3. Análisis comparativo de las bases teóricas	23
2.4. Análisis crítico de las bases teóricas	25

CAPITULO III MARCO REFERENCIAL	27
3.1. Situación actual del sector	27
3.2. Problemática actual	28
3.3. Quienes están involucrados	29
3.4. Posibles soluciones	30
3.4.1. Soluciones para el sector	30
3.4.2. Soluciones para el consumidor.....	31
3.4.3. Soluciones para el recurso potable	32
CAPITULO IV: ESTUDIOS DE PLAN DE NEGOCIO	33
4.1. Estudio de Mercado	33
4.1.1. Análisis de Mercado	33
4.1.1.1. Factores micro ambientales	33
4.1.2. Muestreo y resultado de estudio.....	38
4.1.2.1. Población y Muestreo.....	38
4.1.2.2. Presentación de Resultados	40
4.1.3. Estrategia de Servicio	48
4.1.4. Estrategia de comunicación.....	48
4.1.5. Estrategia de la comercialización	50
4.1.6. Estrategia de Ingresos.....	50
4.2. Estudio técnico	50
4.2.1. Especificaciones Técnicas.....	50
4.2.2. Demanda	51
4.2.3. Flujos del Proceso	51

4.2.4. Factores de Producción.....	54
4.2.4.1. Materia prima e insumos.....	54
4.2.4.2. Activos fijos y materiales requeridos.....	55
4.2.3.3. Elemento Humano	63
4.2.4. Localización del Proyecto	64
4.2.4.1. Macro localización.....	64
4.2.4.2. Microlocalización.....	65
4.3. Estudio Organizacional	70
4.3.1. Estructura Organizacional de la empresa.....	70
4.3.2. Descripción de los puestos.....	71
4.3.3. Requerimiento e inversión de personal	74
4.3.4. Inversión activos fijos.....	74
4.3.5. Inversión en gastos previos a la puesta en marcha	75
4.3.6. Costos de administración	76
4.4. Estudio Legal.....	77
4.4.1. Selección de la Persona Natural o Jurídica.....	77
4.4.2. Selección del Régimen tributario	78
4.4.3. Selección del Régimen Laboral	79
4.4.4. Otros Trámites	80
4.5. Estudio Económico.....	83
4.5.1. Inversión Inicial	83
4.5.2. Valor de venta.....	84
4.5.3. Ingresos Proyectados en Unidades.....	84

4.5.4. Ingresos Proyectados en Soles	84
4.5.5. Costos Proyectados por Unidad	85
4.5.6. Costos Proyectados en soles	85
4.5.7. Gastos Proyectados Administrativos & Comercialización	86
4.5.8. Determinación del COK	87
4.5.9. Flujo Económico	88
4.5.10. Análisis Económico.....	89
CAPÍTULO 5: PLAN DE NEGOCIOS	90
5.1. La Misión	90
5.2. La Visión.....	90
5.3. Modelo de Negocios.....	91
5.4. Decisión de Inversión	92
5.5. Conclusiones	93
Bibliografía	95
ANEXOS	100

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Limpieza criogénica.....	23
Tabla 2. Innovación	24
Tabla 3. Plan de negocio.....	25
Tabla 4. Competidores	34
Tabla 5. Proveedor de insumos.....	35
Tabla 6. Proveedor de Servicios	36
Tabla 7. Proveedor de Tecnología	37
Tabla 8. Frecuencia de la pregunta número 1.....	40
Tabla 9. Frecuencia de la pregunta número 2.....	41
Tabla 10. Frecuencia de la pregunta número 3.....	42
Tabla 11. Frecuencia de la pregunta número 4.....	43
Tabla 12. Frecuencia de la pregunta número 5.....	44
Tabla 13. Frecuencia de la pregunta número 6.....	45
Tabla 14. Frecuencia de la pregunta número 7.....	46
Tabla 15. Frecuencia de la pregunta número 8.....	47
Tabla 16. Especificaciones Técnicas	50
Tabla 17. <i>Demanda del Proyecto</i>	51
Tabla 18. <i>Cuadro de Activos y Materiales</i>	63
Tabla 19. Equipamiento.....	69
Tabla 20. Requerimiento e inversión personal.	74
Tabla 21. Inversión activos fijos	74
Tabla 22. Inversión de gastos personal.....	75
Tabla 23. Inversión de gastos	76
Tabla 24. Personal Administrativo.....	76
Tabla 25. Desembolsos de Costos legales.	83
Tabla 26. Inversión inicial.	83

Tabla 27. Valor de venta	84
Tabla 28. Ingresos Proyectados en Unidades.....	84
Tabla 29. Ingresos Proyectados en Soles.....	84
Tabla 30. Costos Proyectados por Unidad.....	85
Tabla 31. Costos Proyectados en soles.	85
Tabla 32. Gastos Proyectados Administrativos y Comercialización.....	86
Tabla 33. Determinación del COK.....	87
Tabla 34. Flujo Económico.	88
Tabla 35. Indicadores Económicos.	89
Tabla 36. Modelo de Negocios.....	91
Tabla 37. Cálculo del Capital de Trabajo	103
Tabla 38. Demanda del año 2	104
Tabla 39. Demanda del año 3	104
Tabla 40. Demanda del año 4	104
Tabla 41. Demanda del año 5	105
Tabla 42. Depreciación de Activos Fijos	106
Tabla 43. Cálculo de la materia prima.....	107

IN DICE DE FIGURAS

Figura 1. Estimación del Parque Automotor Circulante, según departamento, 2020	39
Figura 2. Pregunta 1. ¿Cuántos autos hay en su familia?	40
Figura 3. Pregunta 2. ¿Cada cuánto tiempo lava su auto?.....	41
Figura 4. Pregunta 3. ¿Dónde realizas el lavado de tu auto?	42
Figura 5. Pregunta 4. ¿Cuánto tiempo invierte en el lavado de su auto?	43
Figura 6. Pregunta 5. ¿Cuándo lava o lavan tu auto, se utiliza agua en su proceso de lavado?	44
Figura 7. Pregunta 6. Si el agua en Tacna escasea y te ponen en una balanza agua para tu coche o para el uso doméstico ¿Que eliges?	45
Figura 8. Pregunta 7. Si marcaste Domestico, ¿Estarías dispuesto a buscar nuevas opciones de aseo para tu auto?.....	46
Figura 9. Pregunta 8. Finalmente ¿Le gustaría que en Tacna se implemente un servicio de lavado de autos solo a domicilio?	47
Figura 10. Ubicación del Negocio por Fuera.....	49
Figura 11. Ubicación del negocio toma aérea.....	49
Figura 12. <i>Flujo de Proceso de Almacén</i>	52
Figura 13. Flujos de Proceso del Servicio.....	54
Figura 14. MIJUSPA	55
Figura 15. ICE POWER	56
Figura 16. LHS	57
Figura 17. Sagafabela.....	57
Figura 18. Internet.....	58
Figura 19. Mameluco.	59
Figura 20. Paño de microfibra.....	60
Figura 21. Casaca térmica	60
Figura 22. Guantes térmicos.....	61
Figura 23. Zapatos de seguridad	61

Figura 24. Auto solar	62
Figura 25. Macrolocalización	64
Figura 26. Microlocalización.....	65
Figura 27. Infraestructura.....	67
Figura 28. Toma Aérea.	68
Figura 29. Plano en 3D.	69
Figura 30. Estructura Organizacional.....	70
Figura 31. Descripción de puesto (Gerente)	71
Figura 32. <i>Descripción de puesto (Administrador)</i>	72
Figura 33. Descripción de puesto (Área operativa).....	73
Figura 34. Selección persona Jurídica.....	77
Figura 35. Régimen Especial de Renta	78
Figura 36. Mype	79
Figura 37. Modelo de Encuesta	100
Figura 38. Modelo de Encuesta.	101
Figura 39. Modelo de Encuesta.	102
Figura 40. Cotización del Congelador Industrial	109

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Modelo de encuesta.....	100
Anexo 2. Calculo del Capital de Trabajo	103
Anexo 3. Demanda del año 2.....	104
Anexo 4. Demanda del año 3.....	104
Anexo 5. Demanda del año 4.....	104
Anexo 6. Demanda del año 5.....	105
Anexo 7. Depreciación de Activos Fijos.....	106
Anexo 8. Calculo de la Materia Prima.....	107
Anexo 9. Cotización del Congelador Industrial	109

RESUMEN EJECUTIVO

En el primer capítulo planteamos nuestro desarrollo de los antecedentes del estudio, que constan los análisis del problema, objetivos y nuestra metodología que serán fundamentales para poder plantear nuestro proyecto de negocios.

En el segundo capítulo daremos a conocer el marco teórico el cual hablaremos sobre nuestro plan de negocio y como buscamos la viabilidad de innovación y posicionamiento, medianamente un análisis comparativo y crítico de las bases teóricas.

En el tercer capítulo se dará a conocer el marco referencial el cual hablaremos de la situación actual del sector en Tacna se analizara mucho que se encuentra una variedad de negocios formales e informales , por lo tanto, damos a conocer nuestro servicio criogénico que se familiariza sobre el cuidado del agua, teniendo en cuenta que en la ciudad de Tacna tenemos muchos negocios de “CARWASH” los cuales practican el lavado tradicional, no teniendo en cuenta el desgaste del agua siendo este el suceso de la problemática actual.

A continuación, en el capítulo cuatro se verá el estudio del plan de negocio el cual estará el estudio de mercado que nos ayudará a entender un análisis de mercado, los factores macroentorno lo cual nos permitirá observar el comportamiento externo por medio de análisis, también se verá el comportamiento de los competidores. En el estudio técnico tendremos en cuenta las especificaciones técnicas, materia prima e insumos que sería el hielo seco que es nuestra materia prima de nuestra empresa, los activos fijos y materiales requeridos entre ellos está la maquina criogénica y la congeladora. Posteriormente se hablará del conjunto de nuestros colaboradores que nos ayudaran a brindar un servicio de calidad. Para el estudio organizacional se verá la estructura de nuestra empresa y quienes son responsables de que la empresa se contemple y cumpla sus funciones. Para el estudio legal se verá todos los

requisitos para que la empresa haya tenido que constituir en el ámbito legal todos sus permisos y licencias. Para el estudio económico estaremos dando resultados de nuestra capital inicial, nuestros ingresos que proyectaremos de la empresa, flujo económico entre otros datos financieros que nos ayuden. Por último, veremos si el proyecto es viable para nosotros como empresa ver si cumplimos con nuestros objetivos trazados a controlar y evaluar si es rentable nuestro plan de negocio.

Finalmente, en el capítulo cinco se hablará de nuestro plan de negocio la misión y visión que tiene la empresa el modelo de negocio seria nuestra presentación de una estructura de la actividad empresarial la cual estaríamos realizando.

INTRODUCCIÓN

En lo que acontece en el sector automotriz, la venta de autos a nivel mundial ha tenido un crecimiento muy notorio. Por eso en la actualidad se ve en muchas partes el servicio de autos ya sea con la finalidad de arreglar algo interno como externo en lo estético, buscando siempre un buen servicio como tal.

Si analizamos en la ciudad de Tacna un análisis de mercado, podemos concluir por todas partes de la ciudad encontramos un servicio técnico automotriz o también lo que sería el lavado “CARWASH”, podemos ver que gran impacto ay en estos servicios y que tan rentable es hoy en día. Por ende hemos querido inducir en el mercado, viendo así que tan ventajoso es este negocio. Si lo analizamos la propuesta de un “CARWASH” tendríamos que ver ciertas diferencias, que nosotros como emprendedores diferenciarnos de nuestras competencias.

Por ende, nació la idea de formar una empresa de lavado criogénico el cual busque la innovación para diferenciarnos de un lavado tradicional. Analizando nuestra idea para lanzar al mercado tacneño. Teniendo en cuenta que nuestro plan de negocio de lavado criogénico es consiente que a futuro tengamos escases de nuestro recurso hídrico, por ende, vemos damos luz verde que el plan de negocio es pensando y cuidando nuestro recurso más importante que es el agua.

Si analizamos por el lado ecológico es muy atractiva la idea de plan de negocio de lavado criogénico “huaches”, rescatando en sí que el negocio será uno de los primeros que piense y se familiaricé por el lado del recurso hídrico, teniendo en cuenta que en Tacna se evalúa una ligera escases de este recurso que están importantes en nuestras vidas cotidianas.

CAPITULO I

ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

1.1. Título del Tema

“Plan de negocios para la creación de un servicio criogénico vehicular en la ciudad de Tacna, 2023.”

1.2. Origen del tema

La idea del plan de negocio “HUACHE S.A.C.” empezó a través de mi compañero que tuvo como plan de negocio un lavadero de autos diferenciado, teniendo en cuenta que el buscaba poder innovar dicho mercado. También, es importante resaltar que según cifras de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (Sunarp), en el 2021-2022, la venta de vehículos livianos nuevos (conformado por automóviles, camionetas, pick ups y furgonetas, station wagons, SUV y todoterrenos) ascendió a 157.100 unidades.

El Índice Nacional del Flujo Vehicular, en los últimos doce meses (junio 2021 - mayo. 2022), registró un crecimiento de 10,4%. De acuerdo a la Subgerencia de Transportes de la Municipalidad Provincial de Tacna del año 2017-2018, respecto a vehículos livianos, la región se encuentra en el puesto 10 con 1379 automóviles, Pick up y camionetas, mientras que el año anterior era de 1,356. Hubo un incremento de 1,4% y las más solicitadas son Toyota, Hyundai y Kia. Mientras que, en vehículos pesados está en el 9° lugar con 118 camiones, tractores, minibuses y omnibuses; el año pasado era de 148, por ende, la reducción es de 20,3%. Las más vendidas son Hino, Mitsubishi y Volvo.

A nivel nacional, septiembre ha sido el mes con más ventas en el país. El 47,3% automóviles, el 21,2% SUVs y todoterrenos, 8,9% Pick Up y furgonetas, 11,9% camionetas, 0,1% station wagon, 8,7% camionetas y trotacamiones y 1,9% minibuses y omnibuses.

Analizando ésta coyuntura surgió nuestra idea de lavado vehicular por el método criogénico, queriendo así darle un mejor trato a nuestra herramienta de trabajo o sencillamente decirlo nuestro aliado para nuestra movilización de nuestros días.

Lo más factible y positivo de todo lo queremos incursionar es que medianamente nuestra iniciativa podemos adoptar una relación amigable con nuestro medio ambiente, esperando que nuestro público pueda ver en ello una reacción satisfactoria, queriendo así poder tener un público agradecido con nuestro servicio criogénico vehicular.

Tenemos mucha confianza que lo que planeamos realizar como proyecto, tenga mucho recibimiento y cercanía brindando todas las garantías y confianza ante un servicio apacible.

1.3. Formulación del Problema

En los últimos años en la ciudad de Tacna, se ha evidenciado un incremento de establecimientos abocados al rubro de lavado de autos o también llamados carwash; éstos a su vez hacen uso del agua potable en todo el proceso de limpieza, lo cual, predispone a la población de padecer un déficit del recurso hídrico a futuro.

En la actualidad, los carwash hacen uso indiscriminado del agua potable, por ello, buscando una nueva alternativa que ayude a mitigar los daños hacia la población nace Huache S.A.C., un servicio de limpieza criogénica vehicular, donde, se empleará el hielo congelado (Co2) para la limpieza y eliminación de la suciedad, tanto en la parte interior, motora y chasis del vehículo, dando un mejor cuidado y conservación del vehículo. En este sentido, generaremos un emprendimiento responsable con la preservación del medio ambiente y la racionalización del agua potable poblacional.

Mediante el presente estudio se espera poder ofrecer un nuevo servicio de limpieza vehicular en la ciudad de Tacna, y a su vez pueda gozar de una satisfactoria respuesta ante la población, pudiéndose concientizar a los emprendedores tacneños a tomar el valor ambiental como parte primordial en cualquier negocio a emprender. Por último, poder instaurar en Tacna el primer servicio de limpieza criogénica para autos.

1.4. Justificación

1.4.1. Justificación teórica

El presente tema de investigación “FORMULACIÓN DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA CREACIÓN DE UN SERVICIO CRIOGÉNICO VEHICULAR EN LA CIUDAD DE TACNA, 2023” queremos enfocarnos en poder brindar una limpieza criogénica, puesto que, es proceso riguroso y muy completo. Ansiamos avanzar e innovar el mercado con la complejidad del método criogénico en el sector automotriz, entendiendo que se trata de un método respetuoso con el medio ambiente, de acuerdo a (Rojo, 2013), “el medio ambiente incide directamente en el ser humano y del mismo modo en las actividades que realiza en su vida cotidiana”, para simultáneamente brindar una buena calidad como empresa. Este proyecto de investigación servirá de antecedente para valorar que existen nuevas formas y tecnologías que se desarrollan medianamente, teniendo en cuenta en la industria automotriz.

1.4.2. Justificación metodológica

El siguiente plan tiene como objetivo realizar el uso de métodos y técnicas, para la recopilación de información. Donde se empleará la técnica denominada encuesta y instrumento el su cuestionario, para obtener datos cuantitativos que a su vez se citará a varios especialistas. Sobre el lavado criogénico vehicular para obtener información cualitativa. De acuerdo a Arribas (2004), el cuestionario es la técnica de recolección de datos más empleada en

las investigaciones, ya que es menos costosa puesto que permite llegar a un mayor número de participantes y facilita el análisis.

1.4.3. Justificación práctica

Buscaremos lograr que la empresa “Huache” pueda contar con un enfoque más detallado como plan de negocio en el sector automotriz con un método alternativo que sobrevaloramos que vendría a ser la limpieza criogénica que es eficiente y efectivo para su buen funcionamiento automotriz.

1.5. Objetivo General

Desarrollar un plan de negocio para la creación de un servicio criogénico vehicular “DARK WASH”.

1.6. Objetivos Específicos

- Establecer los antecedentes y la información del plan de negocio.
- Realizar un estudio de mercado para la creación de un servicio criogénico vehicular.
- Realizar un estudio técnico para la creación de un servicio criogénico vehicular.
- Realizar un estudio organizacional para la creación de un servicio criogénico vehicular.
- Realizar un estudio legal para la creación de un servicio criogénico vehicular.
- Realizar un estudio económico para la creación de un servicio criogénico vehicular.

1.7. Metodología

Para la recopilación de información para el presente plan de negocios, se requerirá el uso de teorías, modelos y metodologías de autores. Para continuar con los conceptos relacionados al servicio del negocio y finalmente establecer comparaciones y criterios

personales en base a las teorías definidas.

Para el estudio de mercado, analizaremos el macroentorno lo cual nos permitirá observar el comportamiento externo por medio del análisis PESTEL, también, observaremos el comportamiento de los competidores tanto en los productos, precios y canales que emplean. Finalmente, realizaremos el muestreo para determinar la demanda del proyecto. (Lopez Belbeze, 2008)

Para el estudio técnico, emplearemos, flujogramas de almacenamiento y de atención, también se especificará los insumos, implementos y capacidad humana requerida. Por último, se indicará la localización del proyecto. (Meza Orozco, 2005)

Así mismo, para el estudio organizacional, nos enfocaremos en diseñar un organigrama para la empresa donde estableceremos los cargos y puestos de cada trabajador, a su vez, se detallará los implementos que requerirán para el funcionamiento y la inversión que se empleaba en el personal. (Gonzales Miranda, 2020)

En el estudio legal, iniciaremos todos los trámites legales que se necesitará para el correcto funcionamiento del negocio, tales como: requerimientos para la constitución los permisos, la elección del régimen tributario y laboral, y por último, si se necesitase un trámite de marca. (Correa, Ramirez, & Cataño, 2010)

Para el estudio económico, se cuantificará los valores iniciales del negocio, las unidades que se estimara atender y poder plasmar mediante el flujo de caja todos los ingresos y gastos para poder determinar si el proyecto es solvente o no. (Cuervo & Rivero, 1986).

1.8. Limitaciones de estudio

- El tiempo de desarrollo para el presente estudio es limitado, lo cual ocasiona no obtener una información más precisa para el estudio de mercado.

- No se han encontrado estudios previos en Perú que puedan proporcionar información en cuanto al servicio de lavado criogénico para el presente plan de negocio.
- Falta de información del sector debido a la alta tasa de informalidad en la región de Tacna, especialmente en las instalaciones que ofrecen el servicio de lavado para autos.
- La aceptación del público al tratarse de un servicio totalmente nuevo, sobre todo si no complace la satisfacción del cliente y este pierda credibilidad.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1 Bases Teóricas (Del plan de negocios)

2.1.1 Limpieza criogénica

2.1.1.1Concepto

La limpieza criogénica es un método que se basa en el hielo seco y son esas propiedades las hacen que tenga como consecuencia la exterminación de una manera asombrosamente efectiva y veloz teniendo así fácilmente la radicación de la suciedad. Recalcando que el hielo seco (dióxido de carbono solido) tiene esa dureza de la tiza, lo que hace que el proceso de limpieza sea suavemente en las superficies.

La limpieza criogénica, es un método industrial, fundamentado en la extensión de CO₂ (hielo seco) lo cual conlleva una alta prontitud con el aire comprimido. Tanto así siendo semejante al proceso de limpieza con chorro de arena, donde es mayor velocidad un abrasivo en una corriente de aire comprimido para impactar o imprimir la superficie limpie. Por ende, la limpieza criogénica tiene algunos puntos favorables que lo convierten en una oportunidad práctica y muy amigable con nuestro medio ambiente.

2.1.1.2. Ventajas de la limpieza Criogénica

- No deja ningún tipo de residuo, ya que al ser un lavado de alta velocidad la suciedad se desvanece en su totalidad, teniendo un impacto positivo con nuestro público.
- La técnica es apacible teniendo empatía y respeto con el medio ambiente: el hielo seco se sublima en contacto con la superficie a limpiar, volviendo así a la forma gaseosa o CO₂.
- La limpieza lo que busca es mitigar uso de productos químicos, por ende, esta

técnica de lavado hace que se infiera el uso de productos que con llevan un impacto desfavorable a nuestra capa ozono.

- El hielo seco conserva mejor la carrocería del vehículo con el paso del tiempo a diferencia de otros químicos que utilizan los lavados tradicionales.
- La limpieza criogénica no solo puede ser utilizada para vehículos específicamente, sino que puede abarcar otros productos tales como maquinarias compuestos por metal, utensilios metálicos, madera y materiales plásticos.

2.1.1.3. Desventajas de la limpieza criogénica

- De no contar con un personal capacitado para realizar la técnica de lavado criogénico, podría causar demora de atención, perdida de insumos o hasta molestias por parte del cliente por un mal servicio.
- Si no se tiene los implementos adecuados para la protección del personal, puede ocasionar lesiones que podrían repercutir en gastos por parte del empleador.

2.1.1.4. Beneficios de la limpieza Criogénica

- **La limpieza criogénica es un proceso en seco. Debido a que el CO₂ sólido no tiene rastros de humedad.**
- **La limpieza criogénica no es abrasiva** a diferencia del chorro de arena, porque la dureza del CO₂ sólido es comparable a la de la tiza; eso **tiene como finalidad el cuidado de manera respetuosa con las superficies tratadas.**
- La limpieza **es más rápida que los métodos de limpieza tradicionales** ya que si evaluamos resultados medidamente comparando los tiempos con un lavado tradicional, el lavado criogénico es más veloz tiene **mejores resultados a menor tiempo.**

- A diferencia del chorro de arena o el uso de un karcher **el servicio se puede realizar sin agua**, sin arena.
- Si utilizaríamos la limpieza criogénica en el sector agroalimentario radica la propagación de las bacterias que vendrían hacer como (E.Coli, Listeria Monocytogens y Salmonella Enteritidis).
- El lavado criogénico **pulveriza las partículas** con el hielo seco **permitiendo desengrasar, eliminar el óxido y una serie de suciedad.**

2.1.1.5. Importancia de la limpieza Criogénica

- Lo favorable de tener al alcance esta limpieza lo convierte en un acto competente por su impacto al ser un método más veloz y con muchos resultados beneficiosos.
- Si analizamos que lo más presumible es todo lo que interviene su proceso de lavado es muy planificado ya que tiene mucha premura en valorar y tomar en cuenta que donde normalmente la limpieza tradicional no es capaz de llegar a ciertos puntos de radicación.
- Lo que se recalca de este trabajo de limpieza que vendría hacer muy factible en que no daña ni percuta contra el medio ambiente, no contiene químicos al llevar el proceso de lavado. A su vez, tiene como prioridad en generar un impacto adecuado al medio ambiente para no perder credibilidad en ser la limpieza criogénica que actúa en reflexión de manera amigable, ya que, si diferenciamos a otros tipos como el aeroscrub, hidrocrub o limpieza de alta presión.

2.1.2. Innovación

2.1.2.1. Concepto de innovación

La innovación si bien lo dice tiene fase proceso de transformación porque uno quiere ampliar sus horizontes de oportunidades y quiere ver cambios positivos que den

resultados de estrategias que analizan y ejecuten inspiraciones a lo que uno quiere llegar como mejora.

Si evaluamos y nos acercamos en el ámbito empresarial hay infinitudes de técnicas o estrategias que relaciones a un resultado de como evaluar ciertos criterios. Para tener una meta más precisa ante los procesos de un cambio o impacto para mejorar un producto o servicio que se desea alcanzar.

La innovación en si está muy analizado en este mundo competitivo empresarial, en pocas palabras la innovación es poder mejorar lo que uno ya tiene como producto al querer lanzar propuestas hacia el producto o servicio hay que canalizar en que impacto si se quiere llegar para poder lanzar una estrategia que tenga el éxito hacia el mercado.

Para poder entender las necesidades y prioridades de los consumidores es importante conocer sus gustos y preferencias. Si nosotros queremos implementar ciertos puntos estratégicos de unos productos debemos primero evaluar nuestro segmento de mercado y las oportunidades o criterios para introducir innovación útil en el mercado.

2.1.2.2. Importancia de la Innovación

Hoy en día la innovación es muy fundamental, porque nuestro nicho de mercado es muy competitivo si queremos diferenciarnos como producto o negocio debemos armar un buen plan de innovación evaluando ciertos puntos precisos de la productividad y su impacto para el crecimiento. Si queremos la satisfacción del público consumidor hay que evaluar sus preferencias de forma que se fidelice.

En la actualidad si evaluamos nuestro mercado cada vez es más estrecho porque efectivamente tenemos una avalancha de competencia, es por lo tanto que las empresas encuentran que no solo reduciendo costos y aumentando la eficiencia pueden sobrevivir; necesitan crecimiento. Tienen que ejecutar muy bien sus estrategias de innovación si quieren lograr un público objetivo evaluando su segmentación hacia el mercado o sector que quieran incursionar.

2.1.2.3. Tipos de innovación

- **Innovación técnica:**

Tiene como referente evaluar ciertos procesos o propuestas nuevas que nacen de bases prácticas y tiene un lazo con la producción. De esta manera percute que la innovación técnica tiene una oportunidad de la aplicación de los principios científicos para mejorar un servicio de producción.

La innovación técnica es un proceso continuo caracterizado por una búsqueda continua de mejora. Sin embargo, no siempre es necesario inventar algo nuevo para ser considerado innovador. En muchos casos, la innovación consiste en trasladar una idea existente a otro ámbito.

- **Innovación de servicios:**

Desde esta perspectiva, la innovación de servicios es una práctica que forma parte de las estrategias utilizadas en la innovación empresarial.

Conceptualmente podemos definirlo como un conjunto de actividades diseñadas y realizadas con el propósito de optimizar ya sea:

- La oferta de la empresa a sus clientes.
- Procesos diseñados para que la empresa pueda llevar a cabo sus actividades principales.
- Esta práctica es necesaria para el buen funcionamiento de una empresa que se enfoca no solo en la gestión de la innovación sino también en el desempeño y la rentabilidad del negocio.

- **Innovación del modelo de negocio:**

Un modelo de negocio es un sistema que adopta una empresa para satisfacer las necesidades del mercado y crear valor para todas las partes interesadas, y la innovación en un modelo de negocio consiste en diseñar e

implementar un sistema nuevo para las empresas, o que su producto es un nicho de mercado competitivo y está reconsiderando cómo funciona en ese nicho desde cero.

Cambiar una actividad sin cambiar todo el sistema o la forma en que funciona la empresa no se considera innovación del modelo de negocio. Por lo tanto, implementar la nueva tecnología no es suficiente. La innovación del modelo de negocio no solo redefine los productos y servicios existentes, sino también la forma en que llegan a los consumidores.

- **Innovación de procesos:**

Se refiere al desarrollo de mejoras en un proceso que representan la estructura, las habilidades y la tecnología necesarias para producir y entregar un producto o servicio.

Algunos ejemplos de aplicación de la innovación en los procesos son el uso de nuevas técnicas o equipos a lo largo de la cadena productiva y la modificación de procesos relacionados con las etapas productivas de la empresa.

- **Innovación de mercado:**

La empresa busca ampliar su alcance, ya sea hacia nuevas ubicaciones de operaciones (relacionadas con la producción o las ventas), diversificando segmentos o varios registros públicos.

Un ejemplo de innovación de mercado sería la adaptación de las estrategias de marketing y los procesos de servicio al cliente para aumentar el alcance del consumidor.

- **Innovación organizativa:**

Esta forma de innovación se refiere a la modificación de los métodos utilizados en la empresa, incluyendo cambios en la organización de las instalaciones, estructura del personal y relaciones comerciales de la empresa.

- **Innovación de diseño:**

Se puede decir que el propósito de desarrollar innovaciones en diseño es básicamente resolver problemas o, a través de ellos, satisfacer necesidades. El principal problema es encontrar la acción más adecuada para lograr el objetivo. Para hacer eso, por supuesto, necesitamos usar el pensamiento sistemático y la imaginación a través de la intuición y la lógica.

Este enfoque se basa en el diseño, trabajando juntos para crear poderosas estrategias comerciales para crear simultáneamente oportunidades de mercado y valor para el cliente.

- **Innovación social:**

La innovación social son nuevas formas de gestión, administración, implementación, nuevos medios o herramientas, nuevas combinaciones de factores destinados a mejorar las condiciones sociales y generales de vida de la población local. Un factor importante en el surgimiento de la innovación social es la participación activa de la comunidad, desde identificar los problemas que quiere resolver, identificar posibles soluciones, implementarlas y monitorearlas cerca de ellos.

- **Innovación y desarrollo tecnológico:**

La innovación es el proceso mediante el cual las empresas utilizan las herramientas tecnológicas como vehículo para desarrollar nuevos productos,

servicios, procesos o modelos de negocio, o para mejorar significativamente las características de los modelos existentes.

2.1.2.4. Fases de la innovación tecnológica

- **Innovación tecnológica incremental:**

Las innovaciones incrementales son innovaciones en las que se aplican una serie de pequeñas mejoras o actualizaciones a los productos, servicios, procesos o prácticas existentes de una empresa. El cambio a menudo se logra a través de la innovación incremental para mejorar la eficiencia del desarrollo, la productividad y la competitividad de los productos existentes.

Un excelente ejemplo de innovación creciente es la impresión 3D. Este tipo de impresión representa la transición de la impresión tradicional a la impresión orientada a objetos, por supuesto esta innovación no solo cambió la forma en que imprimimos, sino que también evolucionó hasta el punto en que podemos imprimir casi cualquier tipo de objeto.

- **Innovación tecnológica sostenible**

Las innovaciones sostenibles son innovaciones que integran los recursos naturales para promover el desarrollo económico y social. El objetivo de estas tecnologías es reducir significativamente el medio ambiente y los riesgos ambientales. En definitiva, es un tipo de innovación que indirectamente protege los ecosistemas y combate los efectos negativos del cambio climático.

- **Innovación tecnológica radical**

Combina el poder de la tecnología con nuevos modelos de negocio. Como resultado, las empresas radicalmente innovadoras están permitiendo que las

industrias y los mercados evolucionen y aborden los problemas existentes de formas completamente nuevas. Por esta razón, la implementación de innovaciones radicales requiere más tiempo y profesionales capacitados.

- **Innovación tecnológica disruptiva**

Este tipo de innovación crea nuevos productos y servicios que transforman los mercados y, en última instancia, crean cadenas de valor que desplazan a otras empresas que se han establecido como líderes de la industria. Hoy en día, es una tecnología que ha revolucionado la forma de realizar transacciones, especialmente en los sectores financiero y comercial, y ha permitido el desarrollo de diversos proyectos tecnológicos.

- **Innovación basada en el conocimiento:**

Es el encargado de tender puentes entre las ciencias y las organizaciones para que la educación, producida en absoluto romanticismo, quede confinada al laboratorio.

Progreso sistemático usando instrucción individual y autobuses de tutoría para desarrollar habilidades organizativas. Examina los principales procesos y actividades relacionados con la planificación, desarrollo, transferencia, utilidad y equidad del aprendizaje.

- **Innovación Enfoque multidimensional**

Se pueden ver los enfoques más contradictorios. Por lo tanto, la innovación puede especificar claramente tanto el producto como su proceso de producción o distribución en igual medida.

- **Innovación como novedad:**

En el aspecto objetivo de la innovación, consideramos la singularidad de un artefacto, producto, método o servicio desconocido y sin precedentes.

- **Innovación como beneficio:**

El aspecto social se refiere a nuevas formas de beneficios, acompañadas de nuevas formas de abordar las preocupaciones sociales que abordan (por ejemplo, selección de reciente productos seleccionados más atractivos) y uso como símbolo de estatus, etc.). Se puede mostrar como progreso o el desarrollo.

2.1.3. Plan de negocio

2.1.3.1. Concepto de plan de negocio

El plan de negocio resulta ser una estrategia la cual trata de objetivos y planes de una empresa llevándolo en un asunto documentado. Por lo cual se define por el lado comercialización, proyecciones financieras, investigación en el mercado, entre otros. Esto con lleva un mejor desarrollo y reconocer las ambiciones, objetivos trazados para tener una mejor organización.

¿Para qué sirve el plan de negocio?

Por lo cual el propósito de un plan de negocios, para tener un mejor alcance, debemos definir estos puntos: la estrategia de la organización para ejecutarla a largo plazo. Tener financiamiento de los inversionistas, tener proyección pronosticada ante las demandas comerciales.

El plan sirve y resulta ser prescindible para tener mejor asocio en la organización, con ello teniendo un mejor pronóstico sobre el proyecto si es asertivo para poder anclar al mundo de los negocios.

2.1.3.2. Tipos de plan de negocio

Si buscamos definir y tener un mejor enfoque para concluir mejores resultados, ya que con el tiempo muchas cosas en el mercado de hoy han tenido nuevos enfoques. Cada tipo de organización necesita tener un plan de negocio que se adapte a las necesidades para que los objetivos sean trazados.

1. Plan de negocios para una startup

Este es uno de los planes de negocios más utilizados para los nuevos negocios. Esto sienta la base del éxito final de la empresa.

El mayor problema con el plan de negocios inicial es que está escrito desde cero. Por lo tanto, es necesario familiarizarse con los datos existentes de la industria y explicar estrategias comerciales y planes de marketing únicos.

2. Plan de negocio de adquisición

Lo creas, no quieres, pero los inversores también utilizarán planes comerciales para comprar no solo nuevas empresas, sino también las existentes.

El plan de negocios existente describe cómo la adquisición cambiará el modelo operativo, qué aspectos permanecerán bajo la nueva propiedad y las causas de los cambios y cambios. Además, el plan de negocios contiene las actividades actuales de la empresa y debe reflejar la causa de la venta.

Por ejemplo, si alguien compra un procedimiento de bancarrota, el plan de negocios debe explicar por qué se compra el negocio y qué hace el nuevo propietario para corregir la situación.

3. Plan de negocio para reposicionamiento

Si la compañía quiere evitar la compra, úsela para usar una nueva colección o marca de prueba.

Este plan:

- Reconocer el estado actual de la empresa
- Expresar la visión futura
- Explique por qué la empresa debe colocarse
- Explica el proceso como es

Las empresas que planean el intercambio de negocios de las cambios en las tendencias del mercado y las necesidades del cliente lo harán de manera positiva o retroactiva. Por ejemplo, Pizza Hut anunció planes para reformar significativamente la marca, porque pensó que era necesario irse a casa. Se descubrió que esta decisión se ha observado durante muchos años de tendencias de la industria y reconoce la necesidad de volver a colocarse en el futuro de su sector.

4. Plan de negocio para de expansión

Como regla general, los proyectos son necesarios para expandir compañías comerciales exitosas a otros lugares que se centran en el nuevo mercado objetivo y requieren más capital.

Afortunadamente, el plan de expansión comercial no se parece al plan comercial original en términos de ingresos, ingresos y éxito en lugares existentes.

No importa cuán buenas sean estas pruebas, es importante no confiar en ellas, porque pueden tener éxito o fallar por varias razones.

2.2 Conceptos asociados al producto o servicio

- **Hielo seco**

Es un método de limpieza industrial basado en la emisión de partículas de CO₂ en estado sólido, es decir, hielo seco. El hielo seco se expulsa a alta velocidad

mediante aire comprimido y se aplica a la superficie para su limpieza o preparación, después del contacto con la superficie se genera la sublimación de hielo seco. Este proceso es la característica única del hielo seco que lo hace ideal para limpiar una amplia gama de equipos industriales, así como para eliminar contaminantes como moho, marcas de soldadura, tintas, pegamentos, manchas de pinturas, alimentos, caucho aceitoso, suciedad, aceite, etc. (Chuquimia & Marin, 2021)

- **Dióxido de carbono**

Hace referencia a un gas incoloro soluble en agua cuya molécula consta de un átomo de carbono y dos átomos de oxígeno unidos por un doble enlace covalente. Se refiere a un gas incoloro soluble en agua cuya molécula consta de un átomo de carbono y dos átomos de oxígeno unidos por un doble enlace covalente. A presión normal, el dióxido de carbono es un gas, pero también puede verse obligado a convertirse en líquido o incluso en sólido al aumentar la presión (a través del proceso de condensación) y formar lo que se conoce como "hielo seco" o nieve. (Ondarse Álvarez, 2021)

- **Máquina de Hielo seco**

Las máquinas de hielo seco utilizan una tecnología especial que permite que los gránulos de hielo seco cambien rápidamente de sólido a gaseoso.

Cabe señalar que el hielo nunca se convierte en líquido, lo que significa que la limpieza no deja humedad. Este es otro gran beneficio de la limpieza criogénica. (Vier, 2022)

2.3. Análisis comparativo de las bases teóricas

Tabla 1.

Limpieza criogénica

Según Domínguez, Gauto y Guerreiro (2011)	Según Suárez Koch (2020)	Según Cari, Marin y Reynaldo (2021)
También es un método utilizado en una gran variedad de industrias, que van desde las dedicadas a la actividad naviera, generación y transporte de energía, industria alimenticia y el sector metalúrgico.	Provee una variedad de beneficios que lo distinguen como la principal opción al momento de realizar trabajos de mantenimiento o remoción de sustancias no deseadas de máquinas, instalaciones o herramientas	Es una forma de limpieza donde el hielo seco, la forma sólida del dióxido de carbono, se acelera en una corriente de aire presurizado y se dirige a una superficie para limpiarla dando excelentes resultados en tiempos reducidos.

Fuente: Internet

Elaboración: Propia

Interpretación de limpieza criogénica

Habiendo recopilado conceptos de autores podemos concluir que la limpieza criogénica puede abarcar variedad de industrias reduciendo tiempos y optimizando resultados siendo este sus principales diferenciadores en comparación a otros productos. Además de comprender mayores beneficios.

Tabla 2.

Innovación

Según Phimister y Torruella (2021)	Según Ruiz y Mandado (1989)	Según Corma (2013)
Se dedica a descubrir un futuro desconocido e incierto y, por otro lado, pretende cambiar el presente para mejorarlo (supuestamente para bien). Podríamos decir que trata de sistematizar la generación de lo desconocido orientándose hacia algo más o menos cierto o probable, previsible y/o deseable.	La innovación requiere un conjunto de actividades inscritas en un determinado periodo de tiempo y lugar, que llevan a la introducción con el éxito en el mercado de una idea en forma de productos nuevos o mejorados, de procesos, servicios o técnicas de gestión y organización.	Conversión de ideas y conocimiento en productos, procesos o servicios mejorados para el mercado, satisfaciendo a si las necesidades de los ciudadanos, empresas y Administraciones públicas. Es un factor clave en el rendimiento obtenido en el trabajo.

Fuente: Internet
Elaboración: Propia

Interpretación de Innovación

Según las teorías dadas por los autores podemos mencionar que la innovación trata de ver un poco en el futuro para poder mejorar el presente con ellas, siendo esta un conjunto de actividades que termine en una idea insertándose en el mercado para así poder satisfacer las necesidades de la población.

Tabla 3.

Plan de negocio

Moyano (2015)	Viniegra (2011)	Gaytán Cortés (2020)
Es un documento que ayuda a planificar las actividades del negocio, a tener un norte, a definir objetivos, como lograrlos y en qué tiempo realizarlos. Es decir, detalla las actividades comerciales, productivas, logísticas, de recursos humanos, organizativas y financieras, los cuales ayudaran a cumplir el objetivo.	Nos ayuda a visualizar hoy como deben operar las distintas áreas del negocio de la empresa para que de manera conjunta permitan alcanzar los objetivos deseados de la manera más eficiente posible, en otras palabras, producir lo máximo de resultados con el mínimo de recursos.	Es una herramienta que permite a las organizaciones trazar una ruta por medio de la cual alcanzará todos y cada uno de sus objetivos y metas propuestas, destacando entre ellas la rentabilidad esperada, también, permite abordar y ofrecer soluciones para cada uno de los posibles obstáculos que se presenten durante su implementación y desarrollo de actividades en el futuro.

Fuente: Internet

Elaboración: Propia

Interpretación de plan de negocio

Debidamente expuesto los conceptos de los autores podemos decir que el plan de negocio es un instrumento el cual facilita a detallar la actividades o áreas dentro de una empresa, donde se emplea el uso de objetivos que uno desea alcanzar, para que al final uno pueda decidir si es conveniente o no por medio de la rentabilidad que se pueda obtener.

2.4. Análisis crítico de las bases teóricas

- En base al primer concepto “limpieza criogénica” podemos decir que es un método muy poco utilizado debido a que parece complejo para quienes no saben la forma de manipular la materia prima, pero con múltiples beneficios al no ser toxico y ser eco amigable con el medio ambiente. Además, que remueve de forma rápida la suciedad ahorrando tiempo y dando un mejor cuidado a los productos donde se impregna.

- Respecto al segundo concepto se puede decir que la “innovación” es el proceso por el cual uno busca poder implementar un nuevo producto o servicio al mercado por medio de ideas, creatividad y conocimientos que a su vez también mejora productos o servicios ya existentes teniendo como finalidad satisfacer las necesidades de su público objetivo.
- Teniendo en cuenta a la tercera base teórica “plan de negocio”, podemos analizar que es fundamental implementarlo en una empresa, esto porque ayuda a aclarar ideas en los estudios que uno puede realizar independientemente, además de establecer objetivos y analizar la parte cuantitativa o financiera del negocio para la toma de decisiones.
- Para concluir hacemos mención que cada teoría tocada de las bases teóricas, tienen su importancia dentro del plan de negocio debido a que nos ayuda a comprender, utilizar y gestionar mejor las estrategias que se emplearán dentro del estudio. Además, que nos brinda una mejor apreciación en conceptos y puntos de vista por parte de los autores situados.

CAPITULO III:

MARCO REFERENCIAL

3.1. Situación actual del sector

Actualmente en el ámbito automotriz dentro de todo país existe una gran cantidad de centros de lavado de vehículos “CARWASH”, en el caso de la ciudad Tacna existen muchos negocios informales y formales dedicados al lavado de vehículos, estos están en constante crecimiento desde hace aproximadamente 10 años, y se encuentran instalados en diferentes puntos de la ciudad debido a que cada 3 de 4 personas utiliza ese tipo de servicios ya sean personas que utilicen vehículos de gama alta o media.

Existen carwash en casi todos los distritos de la ciudad, los cuales en su mayoría brindan un servicio manual donde el agua, las escobillas y los detergentes son los insumos más utilizados en el servicio que se brinda, mientras que son pocos los cuales hacen uso de instrumentos automáticos y manuales en el desarrollo del lavado. Existe un punto en común entre ambas modalidades y es el uso irracional del agua, por lo cual se considera importante racionalizar este líquido vital, pues Tacna presenta un déficit importante de este recurso, por lo tanto, se hace indispensable contar con alternativas socio ambientales que busquen mitigar esta problemática. Es así que mediante la incursión de nuestra propuesta empresarial orientada al uso de un método criogénico, buscamos llevar una alternativa fresca y acorde con la coyuntura de la región.

El crecimiento económico dado por la compra de automóviles ha traído un fuerte consumo de lavado de autos, podemos ver desde distintos puntos de vista que las personas hoy en día prefieren preocuparse por la calidad en lugar de preocuparse por el costo, el mercado actual para este tipo de servicio presenta una estructura de costos con un alto valor en consumo de agua ya que la gastan en grandes cantidades y mucha de

ella no es reutilizada, además cabe destacar el uso de materiales que dañan el medio ambiente, es por ello que nace la idea de crear un servicio criogénico vehicular que contribuya con protección y responsabilidad con el medio ambiente.

3.2. Problemática actual

La demanda actual a este tipo de servicio está en aumento, pero son pocas las empresas que han optado por especializarse en un servicio automático o al menos diferencial. Recordemos que más del 70% de los lavaderos de autos son empresas informales y muchas veces constituyen lugares peligrosos, ubicándose en áreas no permitidas, como son calles, plazas, estadios o ríos. Si bien es cierto que los costos son inferiores, la garantía de un buen servicio es ínfima, y el personal que la constituye no está lo suficientemente capacitada para cumplir con las expectativas del cliente.

Tacna es una región carente del recurso hídrico, por ello las empresas de este rubro deberían analizar sus métodos y de alguna manera comprometerse en el cuidado de este recurso, por ello el uso de nuevos métodos, como el criogénico que proponemos, busca mitigar los daños a futuro y del mismo modo instaurar nuevas propuestas orientadas a salvaguardar la vida y salud de la población.

Actualmente en la ciudad de Tacna debido a la gran cantidad de centros de lavados de autos se gastan grandes cantidades de agua que muchas de ellas no se vuelven a reutilizar nuevamente, aproximadamente un centro de lavado común gasta 60 o 80 litros de agua en un lavado tradicional, cabe recalcar que el monto mencionado es solamente una cantidad aproximada para el lavado de un solo automóvil, por otro lado, si hablamos de un túnel de lavado gasta aproximadamente entre 200 y 300 litros de agua por cada automóvil. Por otro lado si un centro de lavado tiene un flujo diario de 40 vehículos estaríamos hablando de un total de 2400 litros de agua utilizados, También

podemos abarcar la contaminación que viene asociada al lavado de autos porque degrada la calidad del agua arrastrando al mismo tiempo sedimentos como metales, fluidos automotrices, residuos del agua enjabonada que impactan los hábitats acuáticos.

3.3. Quienes están involucrados

La población, en números la cantidad de hombres que asisten a lavar sus vehículos son de 3 a 1 a diferencia de las mujeres, una característica es que los hombres están más pendientes al cuidado, en cambio en el caso de las mujeres no están en seguimiento constante, si hablamos en general de la población entre hombres y mujeres, cada 3 de 4 personas acuden a los centros de lavado.

Por otro lado, también se encuentran involucrados los mismos centros de lavado ya que ellos son los encargados de asegurar y administrar el uso de sus recursos y supervisar cada una de sus instalaciones.

En Tacna, se puede evidenciar la variedad de lavado de autos que ofrecen a los consumidores unos empleando métodos tradicionales y otros con implementos más sofisticados, es por ello que referimos son quienes están más involucrados con el servicio de lavado vehicular. Así mismo por medio de la visualización podemos clasificarlos:

➤ Lavado de automóvil en la calle

Personas naturales informales, sin ropa ni accesorios de calidad, los materiales que emplean para la limpieza no garantizan el cuidado vehicular, porque el agua, el jabón y el paño se pueden usar muchas veces tiempo en diferentes vehículos, lo que resulta en un desgaste acelerado de la pintura. Choques y arañazos, si bien es cierto, el costo puede ser bajo, pero el servicio no lo es calidad.

➤ Lavado de automóvil en centros comerciales. -

Son personas naturales, estas pueden ser informales como formales, que a su vez deben de retribuir un pago al centro comercial por brindar el establecimiento como recinto para dar a conocer su servicio de limpieza de coches,

si tocamos el punto de como es el lavado que brindan este es idéntico o igual al que brinda el lavado en la calle.

➤ **Lavado en un local o centro especializado. -**

Este tipo de servicios también puede ser brindado de manera formal e informal, con la diferenciación que cuentan con un local, reciento o establecimiento propio en donde el cliente va directamente y solicita el servicio a diferencia de los otros dos tipos de lavado este cuenta con maquinarias, materiales e insumos de calidad, teniendo cañerías en varios puntos maximizando la distribución para ofrecer un mejor servicio.

➤ **Lavado a domicilio.**

El tipo de servicio puede prestarse de manera formal e informal, el cliente es quien facilita el espacio y los puntos de agua para el lavado. En cuanto a la forma de lavado ellos utilizan productos para la limpieza y otros emplean el lavado a vapor donde el agua que se usa es mínima en comparación al lavado tradicional siendo este método más amigable y beneficioso para el cliente debido a que la pintura no se desgasta ni se maltrata con el paso del tiempo.

3.4. Posibles soluciones

Debidamente abarcado al sector, la problemática actual y quienes se encuentran involucrados compartimos las siguientes soluciones en base a lo expuesto.

3.4.1. Soluciones para el sector

Debidamente descrito al sector líneas más arriba, se puede brindar charlas sobre la informalidad y lo beneficios que repercute llegar a tener un negocio formal, con la finalidad de poder disminuir los negocios que no son formales en la ciudad de Tacna.

También es importante informar a los negocios de lavado de autos que el agua no puede ser desperdiciada de la forma como lo vienen realizando,

sino que pueden optar por utilizar o poder complementar sus servicios con nuevos productos, para así poder mitigar la pérdida de agua potable en la ciudad (todo por medio de campañas).

Una solución en cuanto al incremento de vehículos en la ciudad, sería poder implementar nuevas rutas o ampliación de pistas para poder controlar el paso vehicular en la hora de congestión, todo esto comunicando siempre por un medio de comunicación a la población para tomar sus debidas precauciones.

3.4.2. Soluciones para el consumidor

Una de las soluciones impuestas es que el cliente siempre está al tanto de poder obtener un menor tiempo de servicio de limpieza vehicular, sin que perjudique la calidad. Es por eso que mediante la limpieza criogénica tendrá esa ventaja competitiva para que así pueda maximizar su tiempo y disponerlo de la mejor manera.

Otra de las propuestas planteadas es que, al ser limpiado un vehículo con hielo congelado, el auto se conserva mejor y no se perjudica la pintura que tiene por encima la carrocería lo cual es un beneficio a la hora de conservar un auto.

La limpieza criogénica también puede limpiar espacios angostos, lo cual tarde y demora con otros servicios de limpieza no perdiendo la eficacia a la hora del lavado. Y por si fuera poco no daña aparatos electrónicos por si quieres limpiar el motor del vehículo es muy recomendable para su total funcionamiento.

3.4.3. Soluciones para el recurso potable

El desgaste del agua que realizan los centros de lavado son un problema para el medio ambiente ya que los desperdicios son arrojados a los alcantarillados llevándolos a los caminos más contaminación, posteriormente se filtran a los sistemas de aguas pluviales y terminan en los ríos y playas.

Los centros de lavado deben tomar conciencia de la crisis ambiental y emplear nuevas metodologías para ahorrar recursos y dinero, la sostenibilidad y el respeto por el medio ambiente deben estar siempre presentes, es por ello que es importante diseñar métodos para el lavado y cuidado de vehículos.

Por ello, es mejor crear una solución sostenible, bajo las premisas de reducción en el consumo de agua, energía y de productos químicos, sin repercutir la eficacia y la calidad del lavado.

CAPITULO IV

ESTUDIOS DE PLAN DE NEGOCIO

4.1. Estudio de Mercado

4.1.1. Análisis de Mercado

En el mercado Tacneño basados en cuanto al servicio de lavado de autos, las personas buscan poder mantener o tener un auto limpio ya que muchos lo usan como una herramienta de trabajo o debidamente al estatus que tienen, por esta razón se busca conservar el auto de la mejor manera.

El segmento al cual apunta el plan de negocio, son personas, dueños o propietarios que cuenten por lo menos con un vehículo.

En la provincia de Tacna según datos del INEI se cuenta con 306,363 habitantes dentro de los cuales 53,978 son personas con vehículos propio según datos MTC – OGPP estadísticas (2020).

4.1.1.1. Factores micro ambientales

4.1.1.1.1. Competidores

- Competidores / Sindicatos: La estrategia comercial que emplean es como la de un jalador, esperan a que los vehículos se asomen para poder ofrecer sus servicios al cliente. En cuanto a los proveedores no manejan uno en específico debido a que compran sus insumos en factor de cuando vehículos limpian, ellos pueden comprar sus insumos en bodegas, tiendas, ferias o mercados. En base a la relación con los clientes su trato es gentil y ameno conversan y hasta te ofrecen una revista no todos, pero casi la mayoría para que puedas esperar amenamente hasta que te entreguen tu vehículo.

- **Competidores Informales:** Al igual que los sindicatos los competidores informales emplean la misma estrategia donde se asoman para llamar a los clientes y estos poder tomar el servicio de limpieza además de poder contar con las redes sociales y tarjetas de presentación no todos, pero casi la mayoría. En cuestión de los proveedores que manejan unos compran sus materias primas en mercados y otros tienen proveedores fijos. La relación que se da con el cliente es espontánea simplemente hacen su servicio y chau.
- **Varela Carwash:** Los clientes son quienes se contactan con ellos, su estrategia comercial se basa en las redes sociales. Ellos si manejan proveedores fijos además de emplear insumos de buena calidad su relación con el cliente es cordial, tienen un mejor trato ya que son formales además que buscan generar relaciones a largo plazo.

Tabla 4.

Competidores

COMPETIDORES	SERVICIO	PRECIO	PLAZA	PROMOCIÓN
SINDICATOS	Emplean el uso de agua y jabón. Tiempo del servicio entre 25 a 30 min.	s/10.00	Servicio de forma directa.	No emplean la publicidad, su mayor estrategia de comunicación es el boca a boca y contacto visual.
INFORMALES	Emplean agua y jabón además de tener maquinas como aspiradoras y maquina a presión. Tiempo del servicio entre 40 a 50 min.	Entre S/ 15.00 a S/20.00	Servicio de forma directa.	No emplean publicidad, logran promocionarse por medio del contacto visual y el boca a boca.
VARELA CARWASH TACNA	Emplean una mínima cantidad de agua por medio de la máquina de vapor. Tiempo del servicio es de 2 horas.	S/ 200 soles	A domicilio	Emplean el uso de las redes sociales, como lo es Facebook y WhatsApp.

Fuente: Internet
Elaboración: Propia

4.1.1.2.2. Proveedores

- Proveedor de insumos

Tabla 5.

Proveedor de insumos

	ICE POWER SAC	MIJUSPA SRL
PRODUCTO	Hielo seco 	Hielo seco 
PRECIO	S/ 18.00 1KG	S/ 18.00 1KG
CONDICIONES	• El pedido mínimo 100 unidades • Tiempo de despacho 5 a 8 días. • No cubre transporte.	• Pedido mínimo 200 unidades. • Tiempo de despacho 10 días. • Brinda transporte.
UBICACIÓN	CAL.L. VAN BEETHOVEN NRO. 371 URB. SAN BORJA SUR (ALT.CDRA 24 AV. SAN LUIS) LIMA - LIMA - SAN BORJA	AV. ALFONSO UGARTE NRO. 911 INT. 114 (AL FRENTE DEL DIARIO EL PERUANO) LIMA - LIMA – LIMA

Fuente: Internet

Elaboración: Propia

- Proveedor de Servicios

Tabla 6.

Proveedor de Servicios

	ELECTROSUR S.A.	EPS. TACNA S.A.	América Móvil Perú S.A.C. CLARO
PRODUCTO	AGUA	LUZ	INTERNET / TELEFONÍA
PRECIO	1 Kilovatio (kWh) es de 0.38 centavos de soles.	2.83 soles por metro cúbico (1000 litros)	Paquete de internet + telefonía S/ 80.00. 120 GB en Alta Vel.
CONDICIONES	Brinda un servicio pleno de distribución de energía de calidad, cultivando una actitud de servicio hacia sus clientes.	Brinda calidad en su servicio de saneamiento, estableciendo mejoras continuas a fin de satisfacer a sus clientes.	Provee los servicios de telecomunicaciones con la más alta calidad, una amplia cobertura y constante innovación, a fin de anticipar las necesidades de comunicación de nuestros clientes.
UBICACIÓN	CALLE ZELA #408	AV. 2 DE MAYO N° 372, TACNA	CALLE ZELA 781B - TACNA

Fuente: Internet

Elaboración: Propia

- Proveedor de Tecnología

Tabla 7.

Proveedor de Tecnología

	ICE POWER	LAB & HEALTH SUPPLY S.A.C.
PRODUCTO	MAQUINA CRIOGENICA ELITE 20	CONGELADORA INDUSTRIAL
PRECIO	S/ 17,000.00	\$ 15,576.00 T.C. 3.65 S/ 56,852.40 (14-06)
CONDICIONES	• 1 año de Garantía comercial. • 1 Mantenimiento preventivo. • Tiempo de entrega de 15 días .	• Ofrece crédito comercial. • 1 año de garantía comercial. • Incluye mantenimiento preventivo, sin repuestos ni accesorios. • Apto para funcionamiento a 3000 msnm. • Tiempo de entrega de 45 a 120 días.
UBICACIÓN	CAL.L. VAN BEETHOVEN NRO. 371 URB. SAN BORJA SUR (ALT.CDRA 24 AV. SAN LUIS) LIMA - LIMA - SAN BORJA	CAL.QUILLA MZA. I LOTE. 16 URB. SAN JUAN BAUTISTA DE VILL (ALTURA EX PROLONGACION HUAYLAS) LIMA - LIMA – CHORRILLOS.

Fuente: Internet

Elaboración: Propia

4.1.1.2.3. Distribuidores

El servicio de lavado de autos en la ciudad Tacna no considera distribuidores debido a que se maneja de forma directa, en términos generales no hay mayoristas ni minorista por ser un servicio B2C.

Ahora eso no quiere decir que todos los consumidores asistan a un establecimiento, porque también algunos servicios ofrecen la limpieza a domicilio y es ahí donde emplean un transporte. En ese caso puede ser un vehículo propio del negocio como una minivan o un auto con capacidad de poder llevar sus

implementos e inclusive quienes no tienen esta facilidad de tener un vehículo personal, toman un servicio de radio taxi.

4.1.1.2.4. Consumidores

Los consumidores para el presente plan de negocio son individuales porque buscan que su vehículo quede limpio, brillante, humectado y que el tiempo del servicio sea el más corto además que la atención sea buena. En cuanto al comportamiento de servicio estas personas buscan que su vehículo sea lavado por lo menos 1 vez por día.

Ellos toman este tipo de servicio por un tema de Higiene, limpieza, cuidado, estética y porque buscan conservar su vehículo independientemente si sea requerido para uso de trabajo o transporte particular.

4.1.2. Muestreo y resultado de estudio

4.1.2.1. Población y Muestreo

Para determinar la muestra del presente proyecto, se utilizó el número de vehículos propios que según el MTC – OGPP de estadísticas son 53,978, pero como el proyecto no abarcará todo tipo de vehículo sino solamente vehículos ligeros tales como automóvil, station wagon y camionetas se estableció que el número de vehículos necesarios para determinar la muestra son 45,605, dando como resultado un total de 381 encuestados.

Figura 1.

Estimación del Parque Automotor Circulante, según departamento, 2020

DEPARTAMENTO	TOTAL	CLASE DE VEHICULO								
		AUTOMÓVIL	STATION WAGON	CAMIONETAS			ÓMNIBUS	CAMIÓN	REMOL-CADOR	REMOLQUE SEMI-REM.
				PICK UP	RURAL	PANEL				
TOTAL	3 070 704	1 295 519	539 881	334 791	409 156	45 971	98 253	221 891	49 092	76 150
Amazonas	2 119	245	646	392	326	24	60	282	54	90
Ancash	38 725	17 231	6 918	4 645	5 883	271	975	2 341	221	240
Apurímac	3 975	767	1 381	353	679	56	142	564	18	15
Arequipa	229 266	102 285	25 523	27 878	31 513	2 326	7 232	18 028	5 268	9 213
Ayacucho	5 686	1 903	945	689	767	62	243	969	53	55
Cajamarca	30 014	7 901	5 979	5 603	6 076	431	878	2 227	266	653
Cuzco	91 802	38 069	16 034	11 061	13 569	761	3 438	8 293	427	150
Huancavelica	1 186	199	379	150	147	21	85	172	29	4
Huánuco	18 075	7 837	1 916	3 150	2 109	104	497	1 961	138	363
Ica	27 923	13 979	4 061	3 154	2 558	286	1 049	2 204	330	302
Junín	76 284	24 900	14 966	9 915	12 052	465	2 405	9 002	978	1 601
La Libertad	213 166	85 371	27 649	27 678	19 736	1 506	8 681	21 905	5 130	15 510
Lambayeque	78 677	34 972	9 064	10 470	10 389	1 081	1 680	7 947	661	2 413
Lima ^{1/}	2 025 227	884 965	382 925	196 133	265 763	32 761	62 549	124 340	33 395	42 396
Loreto	5 469	1 978	627	924	833	69	323	689	12	14
Madre de Dios	1 407	378	365	221	207	24	28	168	12	4
Moquegua	14 535	4 766	3 423	1 846	2 471	387	530	938	104	70
Pasco	6 790	1 226	1 963	449	815	88	415	1 481	162	191
Piura	64 836	27 951	8 307	11 638	8 425	464	1 618	5 481	603	349
Puno	53 692	11 049	10 392	5 654	15 050	3 118	2 879	4 869	345	336
San Martín	13 957	3 023	1 642	4 519	2 156	84	315	1 882	170	166
Tacna	53 978	20 143	12 551	5 633	5 793	1 485	1 924	4 792	640	1 017
Tumbes	3 246	1 154	463	462	535	58	79	430	23	42
Ucayali	10 669	3 227	1 762	2 174	1 304	39	228	926	53	956
Nota: Datos estimados en función a vehículos inmatriculados (placas asignadas) que provienen de la Asociación Automotriz del Perú y una tasa de baja vehicular										

Fuente: MTC – OGPP Estadísticas

Elaboración: Propia a partir de los datos de MTC – OGPP Estadísticas

- Muestreo

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{(N - 1) * e^2 + Z^2 * p * (1 - p)}$$

Donde:

n = Muestra

N = Población

p = Estimación de la muestra a estudiar

e = Margén de error

Z = Coeficiente de confianza

$$n = \frac{45,605 * (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}{(45,605 - 1) * (0.05)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5}$$

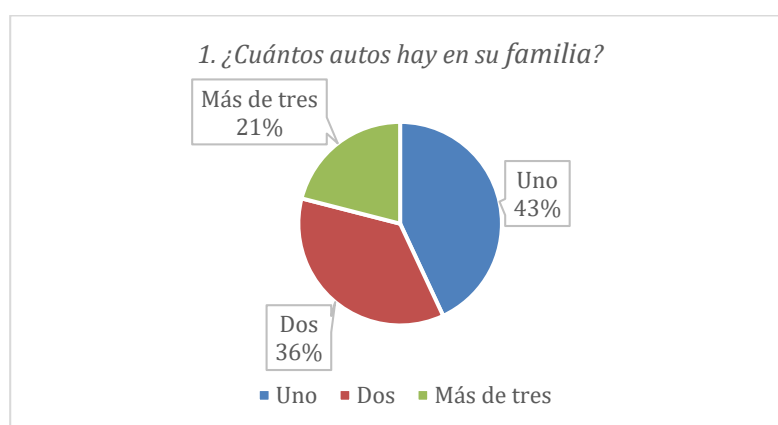
$$n = \frac{43,799.04}{114.97}$$

$$n = 381$$

4.1.2.2. Presentación de Resultados

Figura 2.

Pregunta 1. ¿Cuántos autos hay en su familia?



Fuente: Cuestionario.

Elaboración: Propia a partir de la herramienta Google Forms.

Tabla 8.

Frecuencia de la pregunta número 1.

ÍTEMS	Uno	Dos	Más de tres	TOTAL
Frecuencia	164	137	80	381
Porcentaje	43.04%	35.96%	21.0%	100.0%

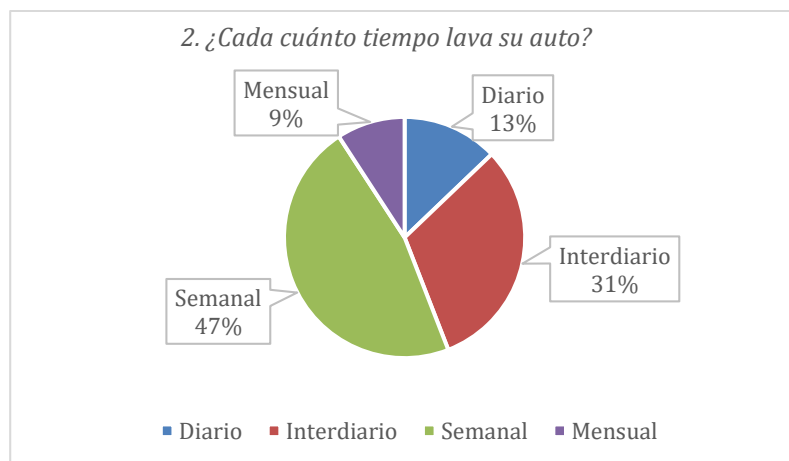
Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

Interpretación: Del 100% de encuestados el 43.04% afirma tener por lo menos un auto en su familia mientras que un 56.96% mencionan que tiene de 2 a más autos dentro de su vínculo familiar.

Figura 3.

Pregunta 2. ¿Cada cuánto tiempo lava su auto?



Fuente: Cuestionario.

Elaboración: Propia a partir de la herramienta Google Forms.

Tabla 9.

Frecuencia de la pregunta número 2.

ÍTEMS	Diario	Interdiario	Semanal	Mensual	TOTAL
Frecuencia	49	119	178	35	381
Porcentaje	12.9%	31.2%	46.7%	9.2%	100.0%

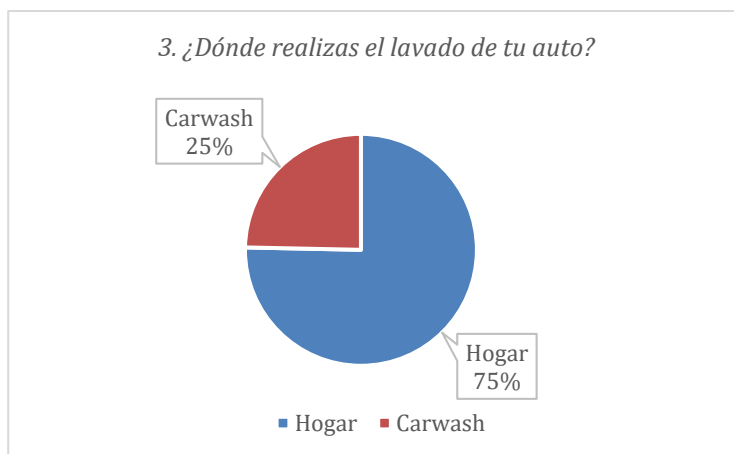
Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

Interpretación: De los 381 encuestados basados en la pregunta dos del cuestionario, un 44.1% refiere que lava su auto a diario y interdiario, un 46.7% lo hace semanalmente mientras que un reducido porcentaje de 9.2% lo realiza al mes.

Figura 4.

Pregunta 3. ¿Dónde realizas el lavado de tu auto?



Fuente: Cuestionario.

Elaboración: Propia a partir de la herramienta Google Forms.

Tabla 10.

Frecuencia de la pregunta número 3.

ÍTEMS	Hogar	Carwash	TOTAL
Frecuencia	287	94	381
Porcentaje	75.3%	24.7%	100.0%

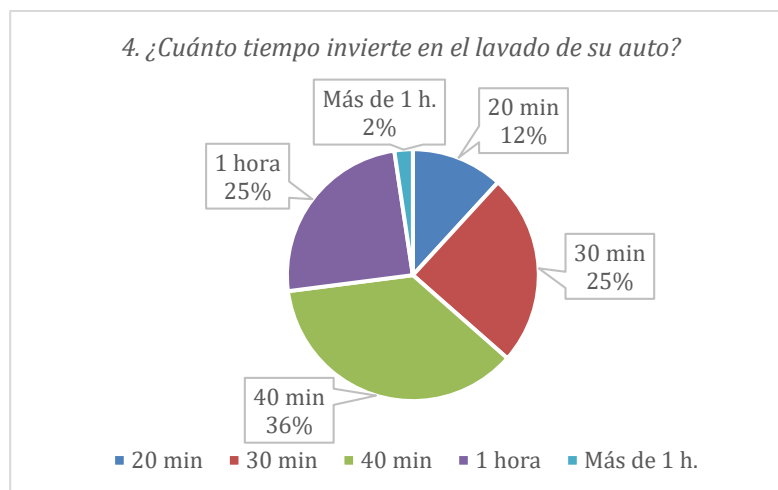
Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

Interpretación: Analizando la pregunta hacia los encuestados, sobre donde lavan su auto podemos decir que un 75.3% lo lava en un carwash o lavado de autos mientras que un 24.7% lo lava en su hogar.

Figura 5.

Pregunta 4. ¿Cuánto tiempo invierte en el lavado de su auto?



Fuente: Cuestionario.

Elaboración: Propia a partir de la herramienta Google Forms.

Tabla 11.

Frecuencia de la pregunta número 4.

ÍTEMS	20 min	30 min	40 min	1 hora	Más de 1 h.	TOTAL
Frecuencia	45	94	139	94	9	381
Porcentaje	11.82%	24.67%	36.48%	24.67%	2.36%	100.0%

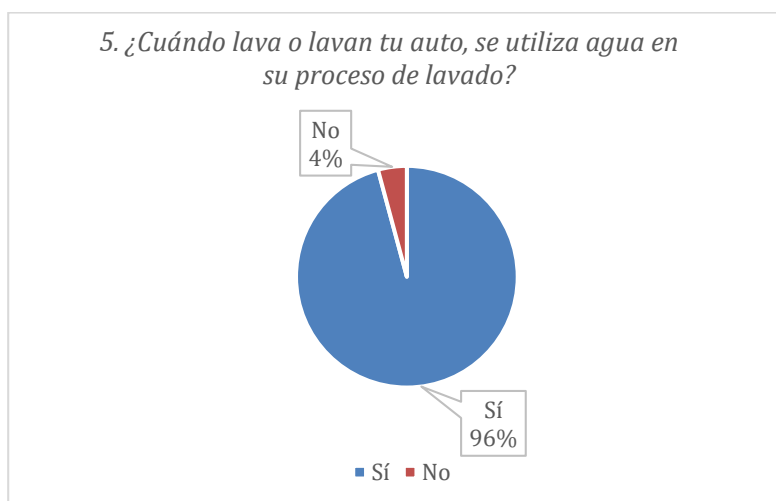
Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

Interpretación: Del total de encuestados en la pregunta N° 4 sobre cuánto tiempo se invierte en el lavado de su auto, un 11.82% afirma invertir solo 20 minutos; así mismo en el rango de 30 minutos a 40 minutos un 61.15% de los encuestados lo brinda, mientras que un 27.03% estipula invertir el tiempo para que laven o lave su auto entre 1 hora a más.

Figura 6.

Pregunta 5. ¿Cuándo lava o lavan tu auto, se utiliza agua en su proceso de lavado?



Fuente: Cuestionario.

Elaboración: Propia a partir de la herramienta Google Forms.

Tabla 12.

Frecuencia de la pregunta número 5.

ÍTEMS	Sí	No	TOTAL
Frecuencia	360	16	376
Porcentaje	95.8%	4.2%	100%

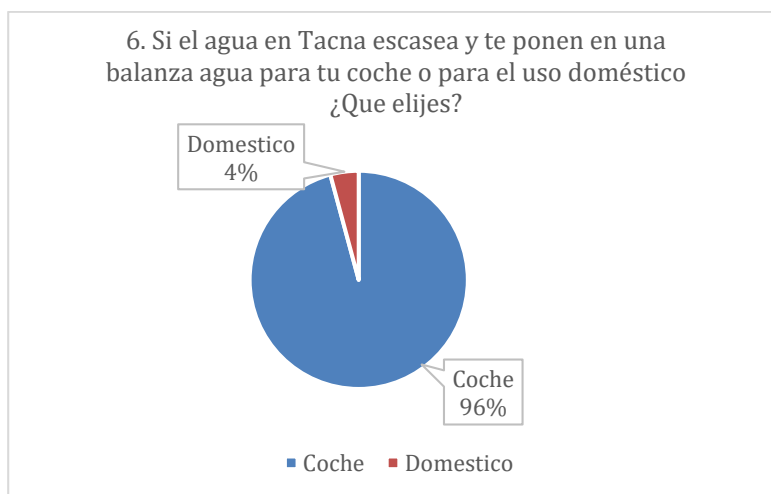
Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

Interpretación: Del 100% de los encuestados basados a la pregunta N° 5 del cuestionario un 95.8% refiere que, si se utiliza agua en su proceso de lavado de su auto mientras que un 4.2% no utiliza o no utilizan agua en el proceso del mismo.

Figura 7.

Pregunta 6. Si el agua en Tacna escasea y te ponen en una balanza agua para tu coche o para el uso doméstico ¿Que eliges?



Fuente: Cuestionario.

Elaboración: Propia a partir de la herramienta Google Forms.

Tabla 13.

Frecuencia de la pregunta número 6.

ÍTEMS	Coche	Domestico	TOTAL
Frecuencia	360	16	376
Porcentaje	95.8%	4.2%	100%

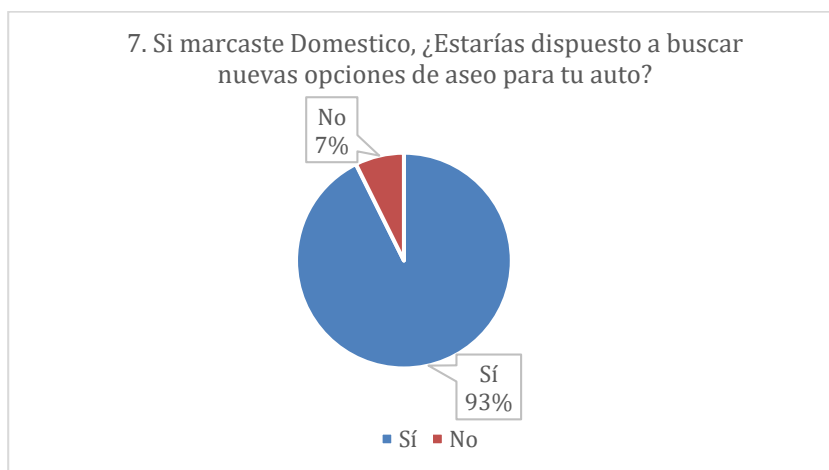
Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

Interpretación: En la pregunta N°6 donde se hace mención que si Tacna sufre de escases de agua y tuvieran que elegir sobre utilizar este recurso para lavar su auto o las labores domésticas un 95.8% expresa que eligen utilizar el agua solamente para el uso doméstico así mismo un 4.2% lo utilizaría para el lavado de su auto o coche.

Figura 8.

Pregunta 7. Si marcarste Domestico, ¿Estarías dispuesto a buscar nuevas opciones de aseo para tu auto?



Fuente: Cuestionario.

Elaboración: Propia a partir de la herramienta Google Forms.

Tabla 14.

Frecuencia de la pregunta número 7.

ÍTEMS	Sí	No	TOTAL
Frecuencia	348	28	376
Porcentaje	92.7%	7.3%	100%

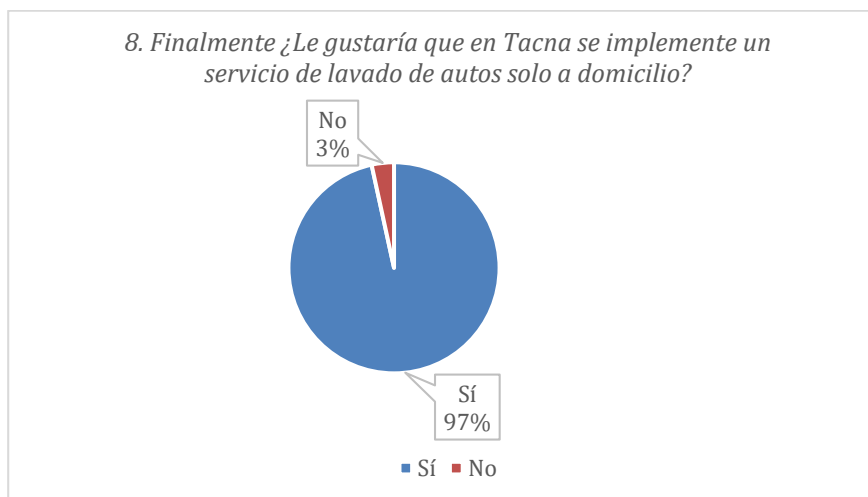
Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

Interpretación: Del 100% de encuestados un 92.7% dice que si buscaría nuevas opciones de aseo para su auto en caso el agua en Tacna escasea por otro lado un 7.3% afirma que no buscaría otras opciones de lavado para su auto.

Figura 9.

Pregunta 8. Finalmente ¿Le gustaría que en Tacna se implemente un servicio de lavado de autos solo a domicilio?



Fuente: Cuestionario.

Elaboración: Propia a partir de la herramienta Google Forms.

Tabla 15.

Frecuencia de la pregunta número 8.

ÍTEMS	Sí	No	TOTAL
Frecuencia	363	13	376
Porcentaje	96.6%	3.4%	100%

Fuente: Cuestionario

Elaboración: Propia

Interpretación: Del total de encuestados en la pregunta N°8, un 3.4% menciona que no le gustaría que en Tacna se implemente un servicio de lavado de autos solo a domicilio, mientras que un 96.6% si le gustaría que se implemente este servicio solo a domicilio.

4.1.3. Estrategia de Servicio

- El cliente puede ver con total atención el proceso de inicio y termino al momento de aplicar el hielo seco en su auto.
- El servicio de lavado criogénico es el método con mayor conservación de pintura, piezas y de rápida limpieza que se le puede dar a un auto.
- La atención que se le dará al cliente será más personalizada, como por ejemplo una vez que se finaliza con la limpieza le indica que partes estaban más sucias y que partes tienen una buena conservación además que si notaron una fuga, también se la hacen saber ejempló (fuga de aceite, freno o agua).

4.1.4. Estrategia de comunicación

- Difundiremos un 60% de publicidad por medio del marketing orgánico, es decir no gastaremos en lo tradicional como banner afiches, sino recurriremos a las redes sociales como tik tok y Instagram donde puedes subir contenido sin que te cobren y maximizar así la interacción con el cliente.
- Se hará uso de un 40% de publicidad pagada en Facebook para tener un resalte entre los clientes que personas que miran contenido.
- Se creará un grupo de Facebook en donde los clientes podrán participar en cuanto a la limpieza, con la finalidad de tener contacto con los clientes.
- Realizaremos podcast, donde compartiremos el servicio que brindamos a los clientes para subirlo a redes sociales.
- Se empleará como medio visual la ubicación del negocio porque se tiene un condominio cerca y una avenida muy concurrida por vehículos y peatones. Estará ubicado en la av. José Abelardo Quiñonez. (4 cuadras antes de llegar a Condominio Altozano)

Figura 10.

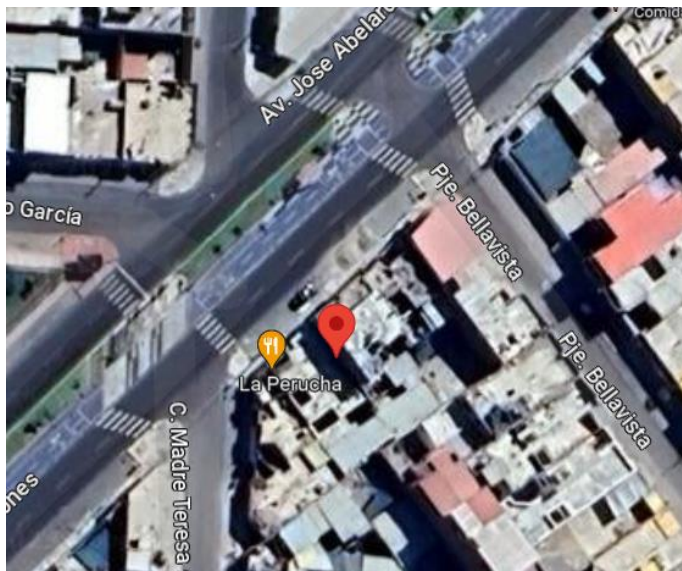
Ubicación del Negocio por Fuera



Fuente: Google Maps
Elaboración: Propia

Figura 11.

Ubicación del negocio toma aérea



Fuente: Google Maps
Elaboración: Propia

4.1.5. Estrategia de la comercialización

- El servicio se dará vía domicilio, será nuestro mayor potencial como diferenciador ya que son contados los servicios que hacen este tipo de servicio en la ciudad de Tacna, mayormente todos tienen un local propio donde atienden a los clientes donde esperan que ellos se acerquen a solicitar un lavado.

4.1.6. Estrategia de Ingresos

- Emplearemos el uso de 2 formas de pago, una sería por medio de efectivo y la otra es que se usará aplicativos móviles de los bancos como es el caso de YAPE y PLIN para poder facilitar el pago al cliente por medio del número de la empresa o QR.

4.2. Estudio técnico

4.2.1. Especificaciones Técnicas

Tabla 16.

Especificaciones Técnicas

Datos	Especificaciones
Nombre Comercial	Huache
Descripción	Lavado con hielo seco CO2 congelado en el interior, exterior, motor y neumáticos.
Insumos	Hielo seco, paños, maquina criogénica
Método de lavado	Lavado en seco
Tiempo de servicio	40 minutos
Condiciones de entrega	Vehículo limpio, sin suciedad, completamente desinfectado.
Beneficios	Limpieza sin la necesidad de químicos que se adhieran a la carrocería, tampoco el uso de agua, tiempo de entrega más rápido, además que el sistema eléctrico no sufre ningún problema.

Fuente: Propia.

Elaboración: Propia

4.2.2. Demanda

Para poder determinar la demanda que atenderá el proyecto tomamos en cuenta los siguientes datos:

- N° de autos 45,605 (MTC) para el año 1, incremento de los próximos años 7.5. % debido a los datos del INEI en factor de aumento de circulación de vehículos en promedio en un año.
- La demanda que atenderá el proyecto será del 2% del total de la demanda debido a que nuestra capacidad de servicio en un día es de 12 lavados. Para el año 3, 4 y 5 es en ascenso debido a que se obtiene la compra de un segunda máquina y más personal.

Tabla 17.

Demanda del Proyecto

Periodos	N° Autos	Lavados x auto al año	Total de lavados	Total Demanda	Demanda del Proyecto
Año 1	45,605	52 sem	2,371,460	133,976	2,680
Año 2	49,025	52 sem	2,549,320	144,024	3,601
Año 3	52,702	52 sem	2,740,518	154,826	4,295
Año 4	56,655	52 sem	2,946,057	166,438	5,481
Año 5	60,904	52 sem	3,167,012	178,921	6,582

Fuente: MTC – OGPP, INEI, Cuestionario, Segmento

Elaboración: Propia

4.2.3. Flujos del Proceso

El proyecto conlleva 2 procesos de flujos, uno de almacenamiento y otro de operación debidamente detallados a continuación:

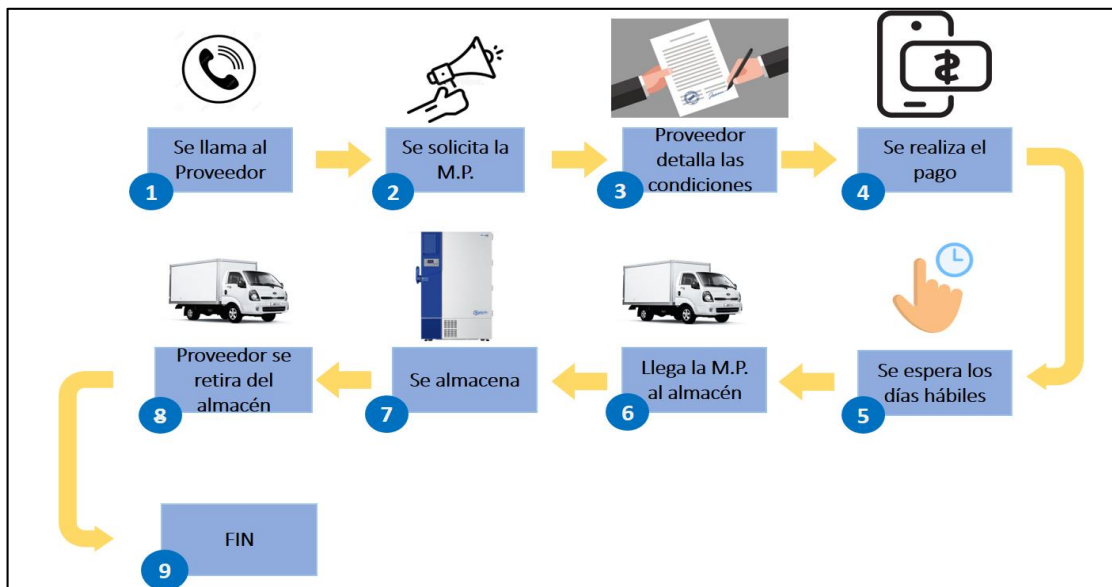
Flujoograma de Almacén

- Paso 1: Nos contactamos con el proveedor MIJUSPA.
- Paso 2: Una vez entablada la conversación, le solicitamos cantidad requerida de hielo seco al proveedor.

- Paso3: Le consultamos en cuantos días estaría llegando la materia prima, si es antes o en el tiempo pactado.
- Pasó 4: Una vez acordado las condiciones pasamos a pagar por la materia prima al proveedor.
- Paso 5 y 6: Se espera los días, hasta que llegue el camión en la puerta del almacén.
- Paso 7: El inicia el almacenamiento, contabilizando las bolsas de hielo seco. El estibador contratado solo por almacenar se encarga de toda la operación.
- Paso 8: Una vez finalizado el almacenamiento, se despacha al proveedor y se coordina los próximos envíos.

Figura 12.

Flujo de Proceso de Almacén



Fuente: Propia
Elaboración: Propia

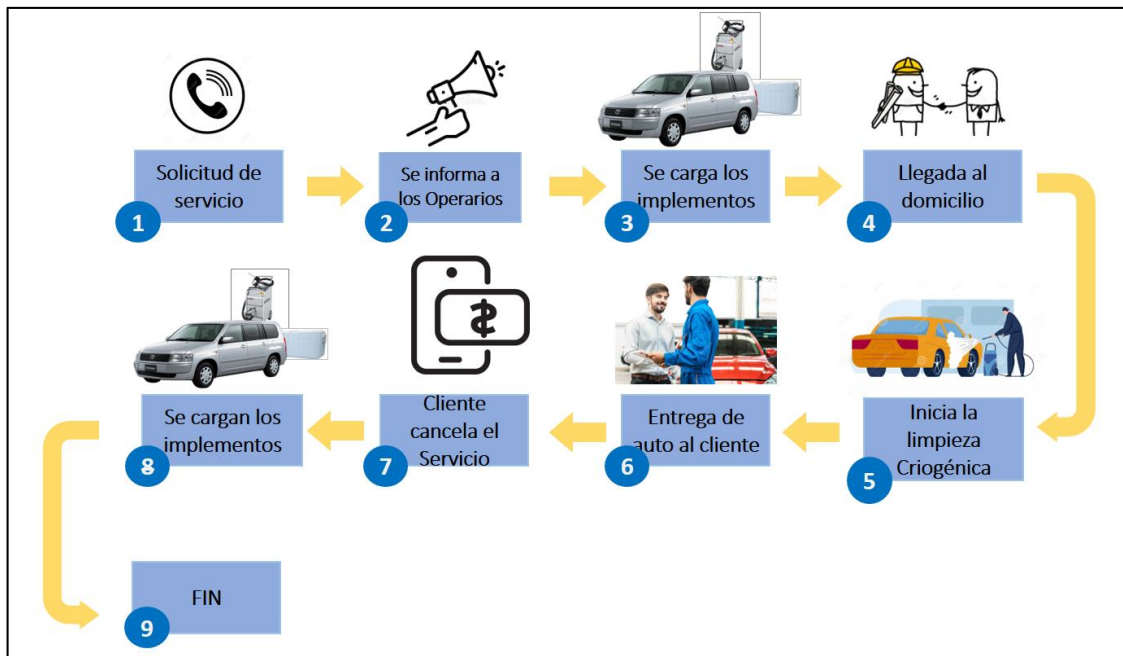
Flujograma de Servicio

- Paso 1: El cliente o consumidor se comunica con huache, el administrador se encarga de solicitar los datos del cliente.
- Paso 2: El administrador envía esta información a los operarios.

- Paso 3: Los operarios se encargan de subir los implementos para el servicio para ponerse en marcha hacia la dirección del cliente.
- Paso 4: Huache por medio de los operarios llegan a la dirección y confirman los datos con el cliente.
- Paso 5: Se da comienzo a la limpieza criogénica, los operarios bajan la maquina criogénica, encienden el inversor para dar pase de energía a la máquina, por otra parte bajan una bolsa de 1 kg de hielo seco y abastecen a la máquina para dar comienzo a la limpieza.
- Paso 6: Una vez transcurrido el tiempo y limpiado el auto el cliente verifica su unidad y el operario le entrega las llaves.
- Paso 7: El cliente paga el servicio, si coordino con el administrador por un pago por medio de app de yape o Plin, solo le muestra al operario y le toma una captura como sustento de pago de ese servicio, si no fuera el caso el operario recibe el efectivo y al final rinde al administrador.
- Paso 8: Los operarios suben los implementos. En el caso que no se tengan servicios siguientes se dirigen al almacén, caso contrario piden al administrador les pase las nuevas direcciones para cubrir los próximos servicios.

Figura 13.

Flujos de Proceso del Servicio



Fuente: Propia.

Elaboración: Propia

4.2.4. Factores de Producción

4.2.4.1. Materia prima e insumos

A. Hielo seco

Es la materia prima indispensable para el servicio criogénico vehicular conocida comercialmente como como nieve carbónica o hielo seco, proveniente solo del dióxido de carbono a grados de -75 a -78 °C. como su único insumo.

Es necesario que se mantenga en congeladoras o neveras que produzcan este tipo de temperatura para su conservación y lo máximo que puede conservarse a temperatura ambiente es de 3 días, este puede solicitarse en cualquier estación del año no teniendo, debido a las condiciones del proveedor ICEPOWER el pedido mínimo es de 200 unidades.

Figura 14.

MIJUSPA



Fuente: Propia.

Elaboración: Propia

4.2.4.2. Activos fijos y materiales requeridos

B. Maquina criogénica

Es una maquinaria industrial que por medio de su mecanismo funcional permite mezclar el granulo de hielo seco con el flujo de aire comprimido, para finalmente ser arrojada a una velocidad y limpiar el objeto señalado.

La función que tiene es de mezclar el hielo seco con el aire comprimido para expulsar el chorro de aire congelado hacia el vehículo por medio de su manguera manual.

En cuanto a la condiciones para su manipulación debe ser conectado a una fuente eléctrica ya que tiene un enchufe donde se alimenta de carga para que su proceso inicie, el peso es de 104 kilos y sus dimensiones (73,7 x 45 x 108 cm).

Figura 15.
ICE POWER



Fuente: Propia.
Elaboración: Propia

C. Congeladora industrial

Su función es de poder almacenar y conservar el hielo seco a su temperatura original (- 75 °C) para que no se disuelva.

En cuanto a las condiciones de uso este debe de ser conectado a un enchufe o interruptor para generar su proceso, el peso es de 350 kilos y sus dimensiones son de (1145 x 998 x 1980).

Tiene una capacidad de 829 litros y entrarían alrededor de 288 empaques de hielo seco, además que se necesita 170 min para reducir la temperatura a – 75 °C.

Figura 16.

LHS



Fuente: Propia.

Elaboración: Propia

D. Cooler

El cooler se necesita para el transporte del hielo seco, además que permite mantener la temperatura del producto y lo acondiciona.

Tiene una capacidad de 50 litros, sus dimensiones son alto 37 cm x ancho 70cm. Dentro podemos transportar 20 bolsas de hielo seco.

Figura 17.

Sagafabela



Fuente: Propia.

Elaboración: Propia

E. Vehículo

El vehículo que escogimos para el servicio es un station wagon de la marca Toyota modelo “Probox”, debido a su capacidad en la maletera de 400 litros y desplegando los asientos traseros su capacidad se extiende a 600 l, con un peso en marcha de 1030 kg.

En cuanto a los requisitos este vehículo debe contar con un sistema Bi- combustible Gasolina y Gas para poder ahorrar en el consumo de transporte otra condición es que deba tener un motor 1.5 debido a que diariamente se llevara peso.

Figura 18.

Internet.



Fuente: Propia.

Elaboración: Propia

F. Mameluco

El mameluco es la indumentaria que se utilizara para el proceso de limpieza, el operario lo vestirá mientras dure su jornada laboral, en cuestión a las medidas se utilizara tallas L, el material será de polipropileno

Figura 19.

Mameluco.



Fuente: Propia.

Elaboración: Propia

G. Paño de microfibra

Este insumo será utilizado para finalizar con el proceso de limpieza, ya que se necesita dar una pasada de paño para remover algunos residuos que estén muy adheridos a la carrocería. El tamaño ideal es de 37 x 40 cm.

Figura 20.

Paño de microfibra



Fuente: Propia.

Elaboración: Propia

H. Casaca térmica

La casaca tiene la finalidad de proteger al operario en el proceso de almacenamiento de hielo seco, debido a que está expuesto a bajas temperaturas y esto podría repercutir en su salud. La talla a utilizar será L y el material de poliéster con 4 forros internos lo que lo hace resistente a temperaturas de 80°C.

Figura 21.

Casaca térmica



Fuente: Propia.

Elaboración: Propia

I. Guantes térmicos

El guante térmico facilitara la manipulación del insumo (hielo seco), evitando perjudicar las articulaciones. El operario deberá de ponérselas durante el proceso de almacenamiento y viceversa.

Figura 22.

Guantes térmicos



Fuente: Propia.

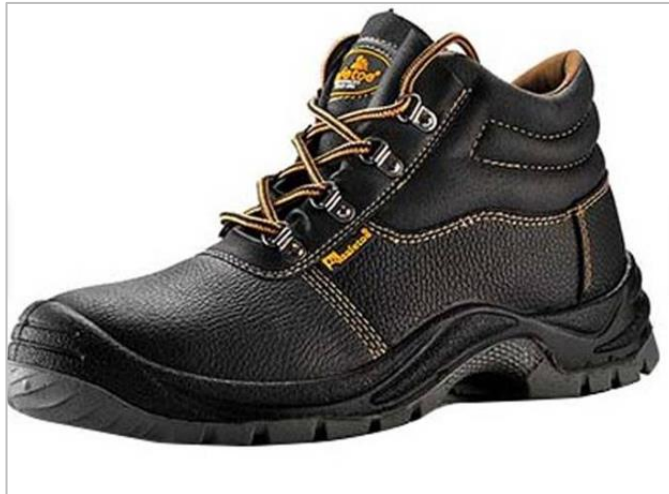
Elaboración: Propia

J. Zapatos de seguridad

Los zapatos de seguridad ayudarán a que el operario no se lastime al momento de cargar y descargar la maquina criogénica gracias a la punta de acero que soporta golpes y caídas de objetos, teniendo en cuenta el peso de este activo que supera los 100 kilos.

Figura 23.

Zapatos de seguridad



Fuente: Propia.

Elaboración: Propia

K. Panel Solar

La función que cumple el panel es de recoger energía fotovoltaica por medio del panel, para llevar esa carga hacia el regulador (24v) y almacenarlo en la batería (48v / capacidad de 2400 Wh) para finalmente repartirla hacia el inversor de 24v.

La instalación será realizada en el techo del vehículo, lugar donde el panel tendrá mayor accesibilidad para recopilar energía.

Figura 24.

Auto solar



Fuente: Propia.
Elaboración: Propia

Tabla 18.

Cuadro de Activos y Materiales

Producto	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Maquina Criogénica	1	17,000.00	17,000.00
Congeladora Industrial	1	56,652.40	56,852.40
Auto	1	25,000.00	25,000.00
Mameluco	4	25.00	100.00
Paños	1	24.90	24.90
Casaca térmica	2	200.00	400.00
Guantes	3	50.00	150.00
Zapatos de seguridad	2	80.00	160.00
Cooler	1	200.00	200.00
Panel Solar	1	4,200.00	4,200.00
Totales			99,887.30

Fuente: Propia
Elaboración: Propia

4.2.3.3. Elemento Humano

Para poder realizar correctamente el servicio de limpieza criogénica, se contará con 2 operarios, encargados de almacenar, cargar, transportar, manipular y realizar el servicio de limpieza criogénica.

Los operarios son personales a tiempo completo, debidamente el servicio dura 40 min con un máximo de 12 servicios al día.

CARGO U OCUPACIÓN	CANTIDAD	SUELDOS BÁSICOS	ESSALUD	TOTAL DEL MES
OPERARIO	2	2100.00	189.00	2289.00
TOTAL		2100.00	189.00	2289.00

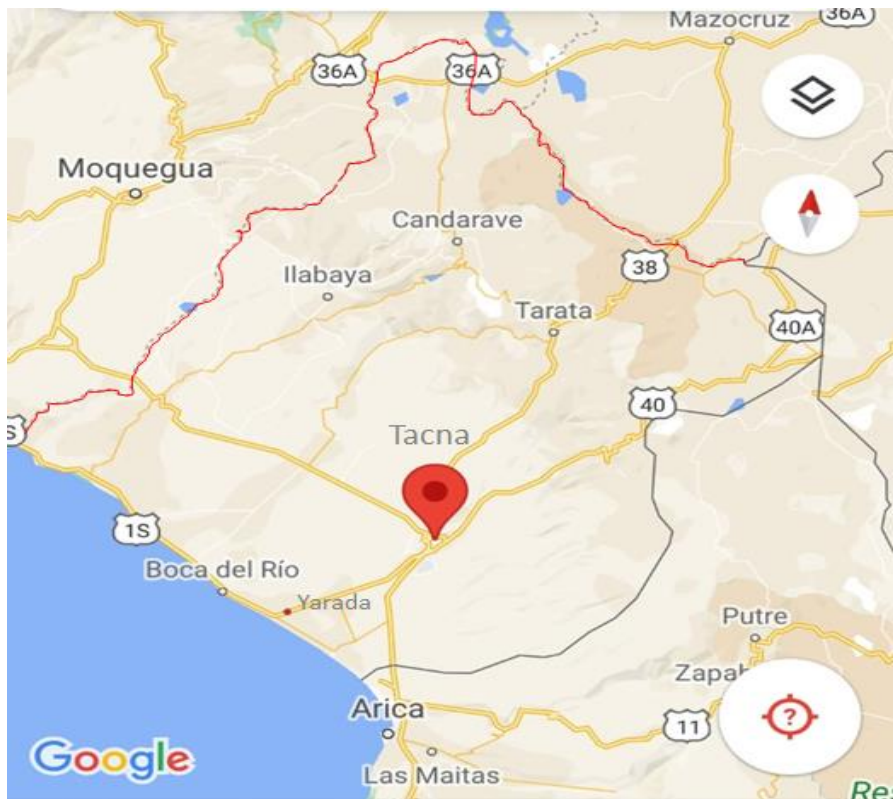
4.2.4. Localización del Proyecto

4.2.4.1. Macro localización

Se determinó la macro localización del proyecto en Tacna, debido porque es aquí donde se llevará a cabo el negocio.

Figura 25.

Macrolocalización



Fuente: Google Maps

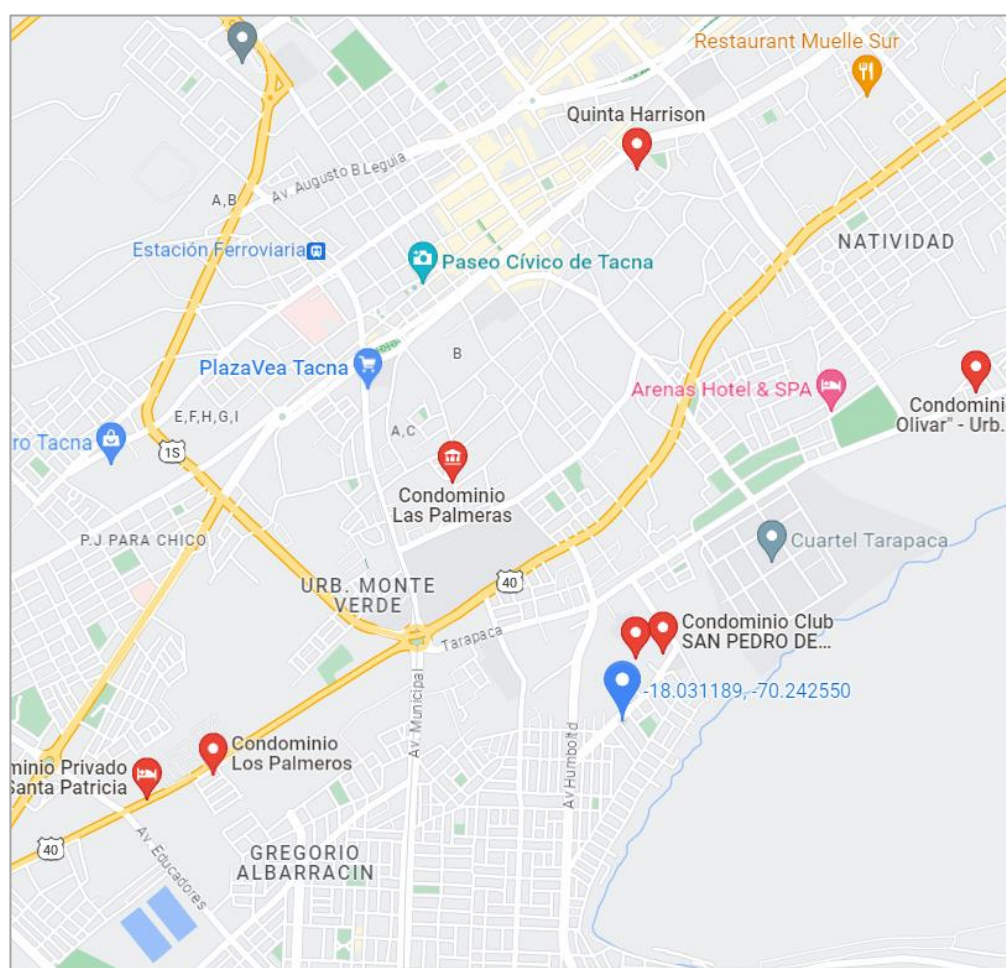
Elaboración: Propia

4.2.4.2. Microlocalización

Para la determinación de la micro localización se tomó en cuenta un factor clave como los condominios, debido a que en estas zonas se encuentran un mayor número de afluencia de vehículos. Por ello se tomó como referencia este aspecto en Google Maps y nos ubicamos frente a el condominio de altozano como referencia (Punto azul en la imagen).

Figura 26.

Microlocalización.



Fuente: Propia.

Elaboración: Propia

4.2.5. Capacidad instalada estimada

Para el presente negocio la capacidad máxima de limpieza es de 12 vehículos al día con un tiempo de limpieza de 40 minutos por auto.

Se contempla a 2 operarios a tiempo completo, cabe mencionar que después del 1er y 2do año una vez ya se obtenido un posicionamiento y reconocimiento en el mercado tacneño se optará por comprar una segunda maquina criogénica y contratar a 2 operarios más, con la finalidad de cubrir la demanda del proyecto para los siguientes años teniendo una capacidad máxima de servicio de 24 autos al día.

4.2.6. Infraestructura

La infraestructura donde se llevará a cabo el negocio mide 8 Ancho y x 12 metros de Largo, está construida con materiales de cemento y ladrillo además de contar con un piso de cemento con cerámica. Tiene una entrada principal de madera, una cochera de metal y otro ingreso pero que conduce a una habitación de 3 metros x 3 metros que tiene una puerta de madera y una ventana.

En el interior se tiene un baño que es compartido para la primera planta cabe mencionar que se encuentra debajo de las escaleras que conducen al segundo nivel y otra habitación de 3 x 3 que tiene puerta de madera, ventana donde vendría a estar una mesa con sillas y el casillero de los operarios y el resto es una sala amplia que es compartida con la cochera donde vendrá hacer el área de almacén y todo lo que comprometa al servicio de limpieza criogénica.

Figura 27.

Infraestructura



Fuente: Propia.

Elaboración: Propia

4.2.7. Distribución de la Planta

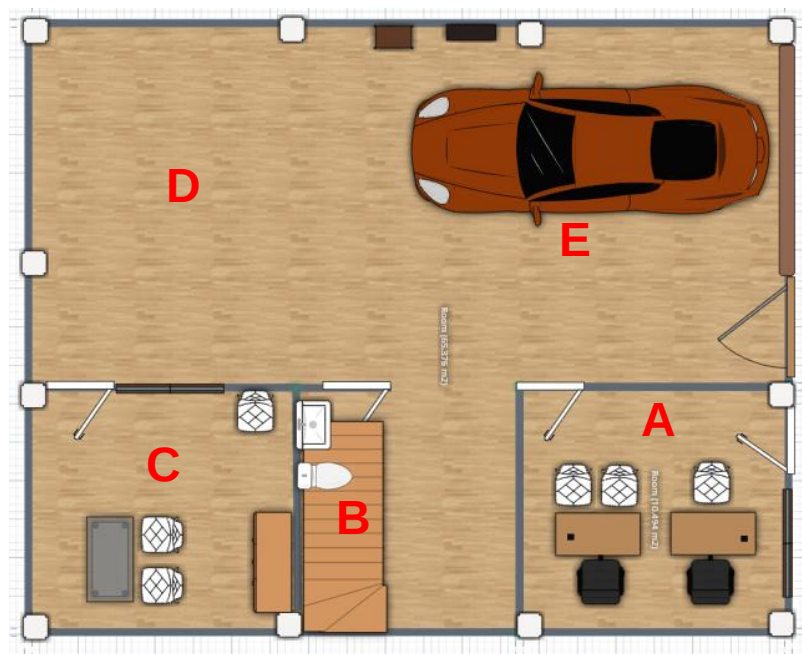
Para el presente plan de negocio el lugar acabo donde se llevará las operaciones fundamentales del servicio de limpieza criogénica “HUACHE” se distribuye de la siguiente forma, (A) Área Administrativa, (B) Servicio Higiénicos, (C) Vestidores, (D) Área de Almacén y (E) Cochera.

- Área Administrativa: En esta área estarán el administrador y el contador (1 vez mensual), además será punto de recepción de llamadas.
- SS. HH: El servicio higiénico estará a la disponibilidad de todo el personal, debido a que no contamos con mucho personal para comenzar esta bien solo 1 aparte que se adecúa a lo que se requiere.

- Vestidores: Será el espacio para que los operarios puedan vestir el uniforme para brindar el servicio, además de contar con una mesa y sillas por si quieren descansar.
- Área de Almacén: En esta parte estará implementado el congelador industrial, la maquina criogénica, las casacas térmicas y estantes las dimensiones son 5 metros de Ancho por 7 metros de Largo.
- Cochera: Aquí es donde se guardará el vehículo que compromete al servicio, además que también será punto de acceso para que pueda ingresar el furgón con hielo seco para ser almacenado, sus dimensiones son de 4x4 m.

Figura 28.

Toma Aérea.



Fuente: Propia

Elaboación: Propia a partir de la herramienta Planer 5D.

Figura 29.

Plano en 3D.



Fuente: Propia.
Elaboración: Propia

4.2.8. Equipamiento

A continuación, detallaremos en un cuadro todos los equipos que se requiera en el área de operaciones.

Tabla 19.

Equipamiento.

Activo	Cantidad	Unidad d/ medida	Costo Unitario	Costo Total	Vida Útil
Mesa	1	unidad	250	250	5 años
Silla	2	unidad	150	300	5 años
Estante	2	unidad	150	300	5 años
Casillero	1	unidad	400	400	5 años

Fuente: Propia.
Elaboración: Propia

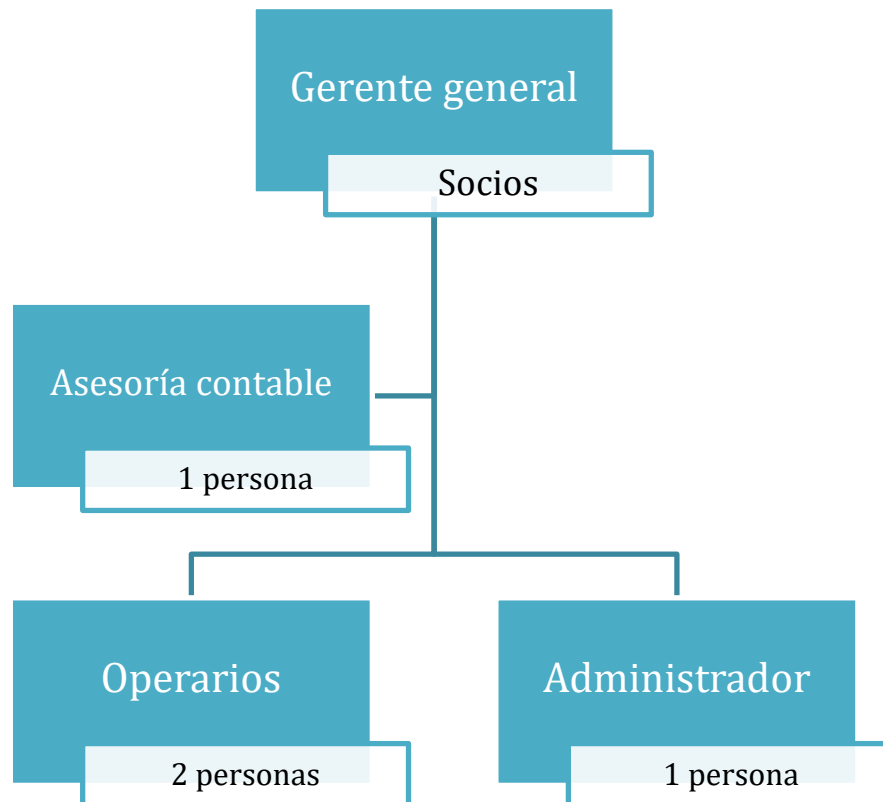
4.3. Estudio Organizacional

4.3.1. Estructura Organizacional de la empresa

La empresa HUACHE SAC, tendrá la siguiente estructura organizacional:

Figura 30.

Estructura Organizacional



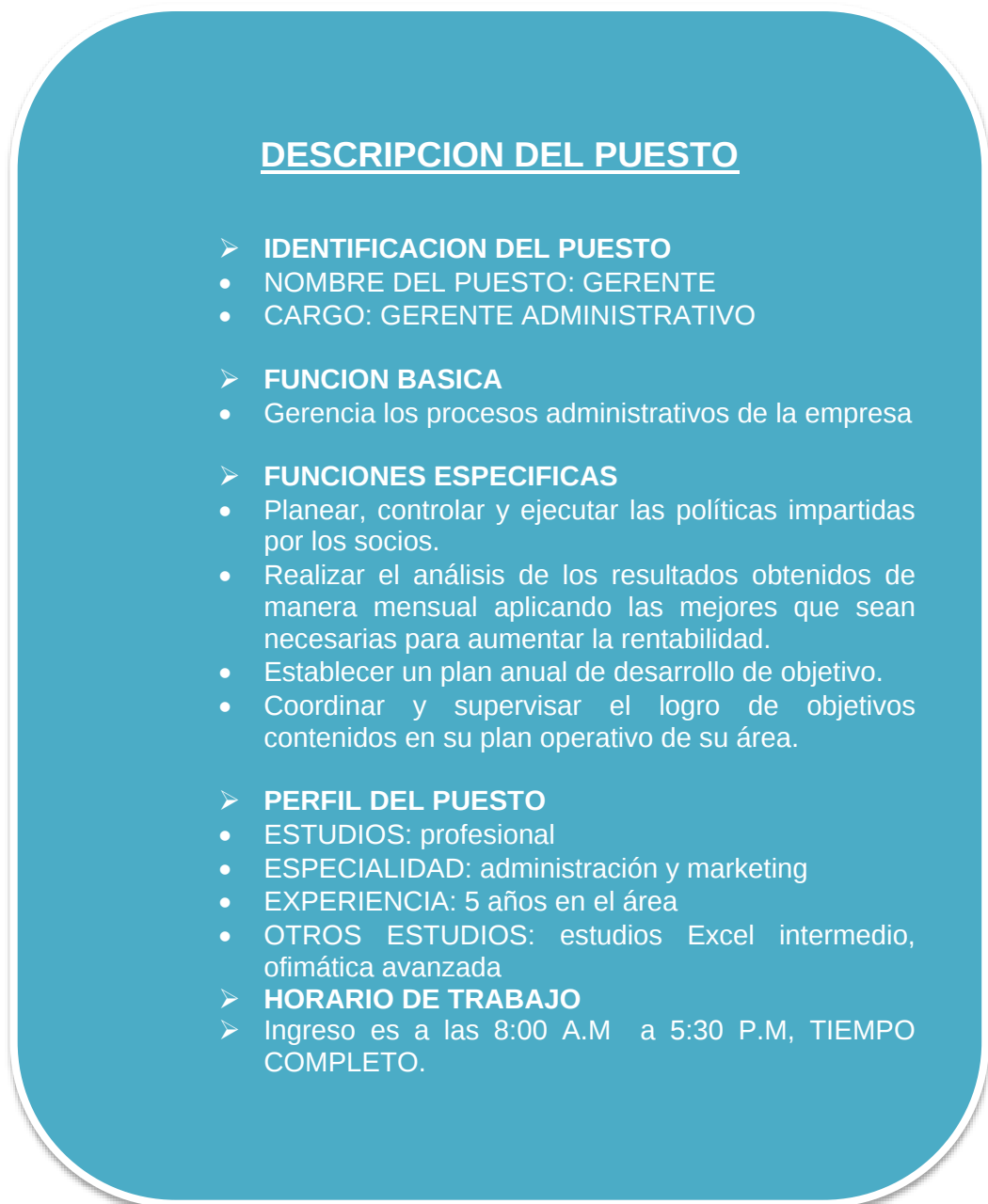
Fuente: propia

Elaboración: propia

4.3.2. Descripción de los puestos

Figura 31.

Descripción de puesto (Gerente)

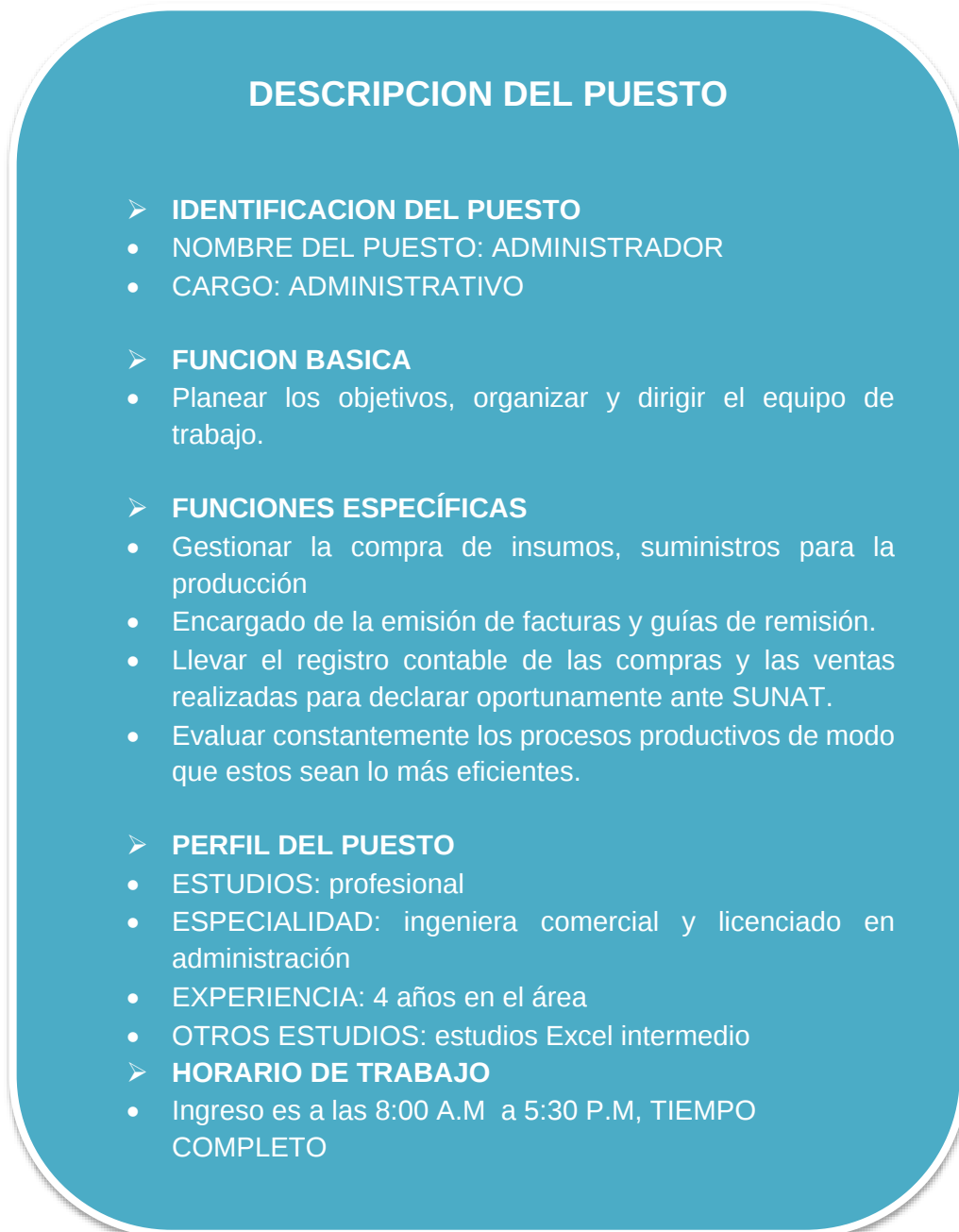


Fuente: Propia

Elaboración: Propia

Figura 32.

Descripción de puesto (Administrador)

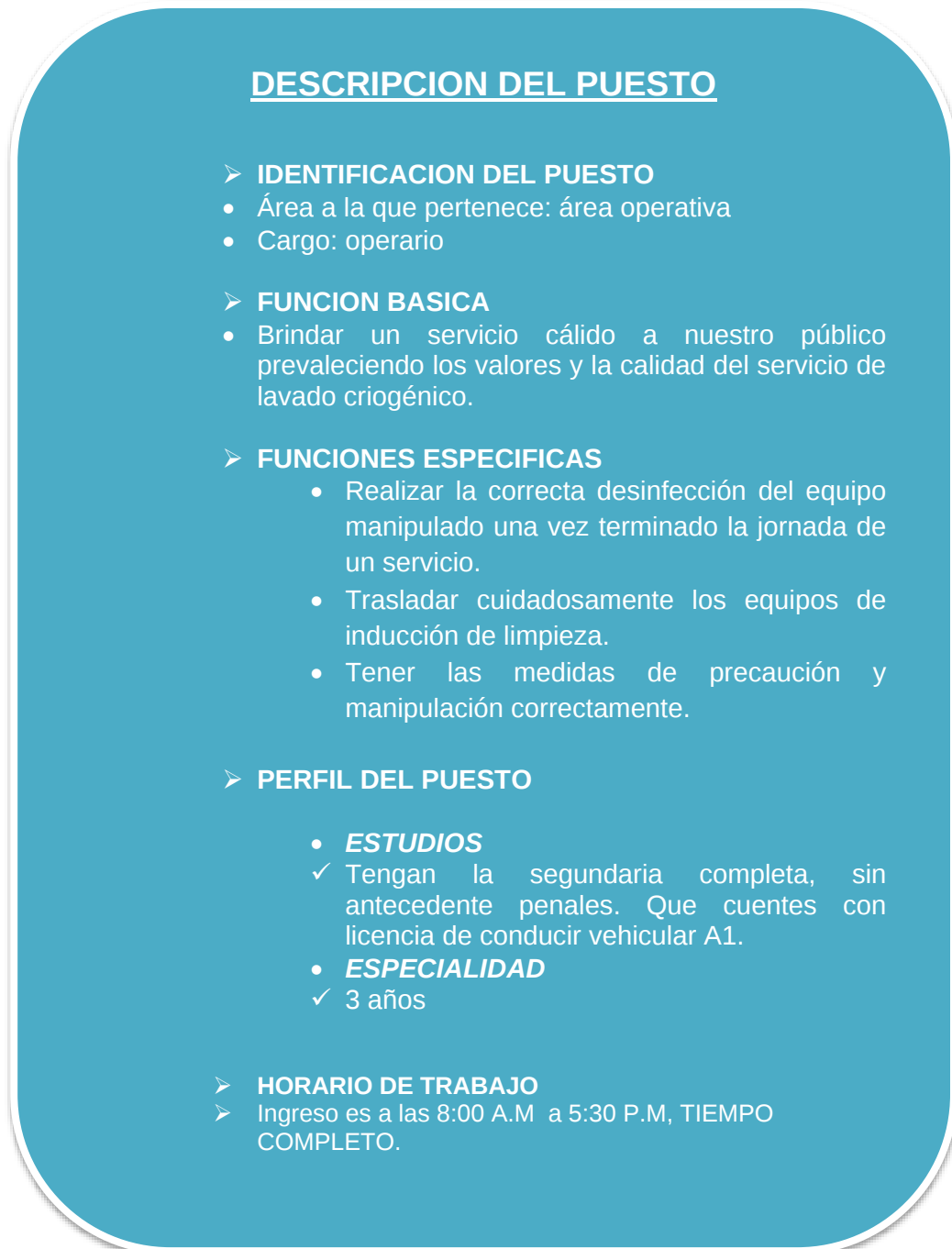


Fuente: Propia

Elaboración: Propia

Figura 33.

Descripción de puesto (Área operativa)



Fuente: Propia

Elaboración: Propia

4.3.3. Requerimiento e inversión de personal

Tabla 20.

Requerimiento e inversión personal.

AREA	CARGO	NUMERO DE FUNCIONARIOS	MODALIDAD DE CONTRATACION
ADMINISTRATIVA	ADMINISTRADOR	1	TIEMPO COMPLETO EN PLANILLA
ADMINISTRATIVA	CONTADOR	1	CONTRATACIÓN EXTERNA
OPERATIVA	OPERARIO	2	TIEMPO COMPLETO EN PLANILLA

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

4.3.4. Inversión activos fijos

Tabla 21.

Inversión activos fijos

EQUIPO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO S/.	PRECIO TOTAL
Escritorio de Oficina	2	500	1000
Silla	2	150	300
Computadoras	2	1200	2400

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

En el siguiente cuadro se puede visualizar el mobiliario y equipos que se tendrá en el área administrativa, donde se encontrará el contador y el administrador.

4.3.5. Inversión en gastos previos a la puesta en marcha

Las capacitaciones son muy asertivas si queremos un mejor rendimiento de nuestro equipo de trabajo humano, ya que así evaluamos y mejoramos sus competencias teniendo más claro sus funciones al desarrollar sus habilidades y conocimientos adquiridos ya sea en el área administrativa u área operativa.

Tabla 22.

Inversión de gastos personal

Horas	Días	Capacitaciones	Costo	Total
1	3	Cap. C ATX25-P es un limpiador criogénico 100% neumático correcta manipulación del equipo	70.00	210.00
1	2	Cap. Gestión de talento humano	50.00	100.00
1	1	Cap. Habilidades blandas	50.00	50.00
1	3	Cap. En habilidades gerenciales	50.00	150.00
			TOTAL	510.00

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

Con el fin de querer proyecta un mejor ambiente laboral, buscamos la manera de realizar un panel publicitario, lo cual nos ayude a diferenciarnos así busque mejor visibilidad de nuestra empresa. Además de la fácil ubicación y distinción frente a la competencia, asimismo se hará las debidas instalaciones para proyectar un ambiente más agradable.

Tabla 23.

Inversión de gastos

CANTIDAD	DESCRIPCION	UNITARIO	COSTO TOTAL
3	Pintura	50.00	150.00
1	Panel	180.00	180.00
4	Focos	15.00	60.00
3	Adornos	30.00	90.00
		TOTAL	480.00

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

4.3.6. Costos de administración

- Personal administrativo

Tabla 24.

Personal Administrativo

CARGO U OCUPACIÓN	CANTIDAD	SUELDOS BÁSICOS	ESSALUD	TOTAL DEL MES
ADMINISTRADOR	1	1500.00	135.00	1635.00
CONTADOR	1	400.00	-	400.00
TOTAL		1900.00	135.00	2035.00

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

4.4. Estudio Legal

4.4.1. Selección de la Persona Natural o Jurídica

La empresa HUACHE, se determina como una persona jurídica debido a que será constituida por dos socios quienes vendrían a ser los accionistas, así mismo el capital se encuentra dividido en aportes iguales.

Una de las razones por la cual se eligió ser una persona jurídica es porque no queremos que el patrimonio personal se vea involucrado con el de la empresa, además que se optó ser una Sociedad Anónima Cerrada.

Figura 34.

Selección persona Jurídica

CARACTERISTICAS	SOCIEDAD ANONIMA CERRADA (S.A.C)
RESPONSABILIDAD LIMITADA	✓
NUMERO DE ACCIONISTAS	Mínimo de 2
NUMERO MAXIMO DE ACCIONISTAS	20 accionistas
EMISION DE ACCIONES AL PUBLICO	X
REGISTRO EN LA BOLSA DE VALORES	X
CAPITAL MINIMO REQUERIDO	No hay requisito mínimo
ORGANOS DE GOBIERNO	Junta general de Accionistas y Directorio
DIVULGACION DE INFORMACION FINANCIERA	X

Fuente: Sunat

Elaboración: Propia

4.4.2. Selección del Régimen tributario

El proyecto se acogerá al Régimen especial RER puesto que solo se quiere realizar declaraciones mensuales del 1.5% de las ganancias y no realizar declaraciones anuales porque puede originar que la empresa tenga menos liquidez al termino del año. Los libros contables que lleva este régimen son el registro de compra y venta.

A continuación, se mencionará más beneficios del régimen elegido para el proyecto:

Figura 35.

Régimen Especial de Renta

	DESCRIPCION
Constitución	Persona natural con negocio o cualquier tipo de Persona Jurídica
Límite de Ingresos	S/ 525,000 anuales.
Activos Fijos	S/ 126,000 (no cuentan predios y vehículos)
Cantidad de trabajadores	Hasta 10 por turno de trabajo.
Actividades no permitidas	Servicios: de médicos, veterinarios, jurídicas, contabilidad, asesoramiento técnico y empresarial, informática, arquitectura, ingeniería, entre otras.
Libros y registros	Registro de Compras y Registro de ventas
Comprobantes que emiten	Factura, boleta de venta, y los demás permitidos.
Tributos mensuales	Renta: 1.5% de los ingresos netos mensuales IGV: 18%(Incluye Impuesto de Promoción Municipal) Aportaciones al Es salud (por sus trabajadores)

Fuente: Sunat

Elaboración: Propia

4.4.3. Selección del Régimen Laboral

La empresa se acogerá el régimen laboral REMYPE de micro empresa, ya que es aquella que tiene ventas anuales hasta el monto máximo a 150 UIT a continuación, nombraremos los beneficios que se acogerá a nuestros colaboradores.

Figura 36.

Mype

MICRO EMPRESA
Remuneración mínima vital
Jornada de trabajo de 8 horas
Descanso semanal y en días feriados
Cobertura de seguridad social en salud a través de SIS SEGURO INTEGRAL DE SALUD.
Remuneración por trabajo en sobre tiempo
Descanso vacacional de 15 días calendarios.
Cobertura previsional
Indemnización por despido de 10 días de remuneración por año de servicios con un tope de 90 días de remuneración.

Fuente: Sunat

Elaboración: Propia

Beneficios laborales para los trabajadores de tiempo completo:

- Descanso obligatorio durante 24 horas continuas.
- Vacaciones remuneradas de 15 días calendario.
- Gozar de los feriados establecidos en el régimen laboral común de la actividad privada.
- Ser asegurados al Sistema Integral de Salud
- En caso de despido arbitrario, tienen derecho a una indemnización equivalente a 10 remuneraciones diarias por cada año completo de servicios, con un tope de 90 remuneraciones diarias. Las fracciones de año se abonan por dozavos.

4.4.4. Otros Trámites

A. Constitución de la empresa:

BÚSQUEDA Y RESERVA DE NOMBRE – SUNAR

Decisión del tipo de empresa que se va constituir. Continuando con la búsqueda y reserva de nombre, para conocer si el nombre ya está registrado se debe hacer la búsqueda de manera virtual en la página de la SUNARP.

Finalmente se realiza el trámite de manera online y por consiguiente se presenta el formato realizado de manera virtual a la oficina registral correspondiente al domicilio de la persona jurídica y tendremos que pagar 20.00 soles.

B. Elaboración de minuta de Constitución

Se concluyó a la decisión que la empresa sea una Sociedad Anónima Cerrada (SAC) con directorio con aporte dinerario efectivo.

C. Los requisitos para elaborar la Minuta son:

- 2 copias de DNI de cada socio y cónyuges.
- 2 copias más la original de la búsqueda de reserva de nombre.
- Un archivo digital con el giro de la empresa o negocio.
- Lista de bienes para el capital de la empresa.
- Presentar también un formato de declaración jurada y fecha de solicitud de constitución de empresas.

D. Elaboración de escritura pública (NOTARIA)

- En el momento en el que la minuta sea redactada y firmada por todos los socios, debemos llevarla a una notaría para que el notario público la eleve a escritura pública para que luego esta sea firmada por los socios de la empresa.
- Por lo general debe llevar estos requisitos que se encuentra en el Modelo de Escritura Pública que se presentara.
- El notario que va autorizar, el lugar y la fecha de otorgamiento.
- Se explica quienes comparecen físicamente o virtualmente ante el notario público, donde indiquen sus datos personales, domicilio, ocupación y documento de identidad.
- Continuación el notario pasa a redactar los antecedentes y declaraciones.
- Posteriormente se redacta la expresión de la ejecución de las solemnidades de la ley, el otorgamiento de la escritura para la firma de los socios y gerente.
- Como proceso final pasa con la firma del notario para autorizar lo redactado.

E. INSCRIPCION EN EL RUC – SUNAT:

Obtención de la licencia de funcionamiento

- **Municipalidad**

Por lo general el almacén antes de empezar con todas sus actividades de producción debe pedir una autorización de parte de la municipalidad. Para ello tomamos estos requisitos generales para la autorización de la municipalidad.

Requisitos:

- Copia de ficha RUC
- Copia de DNI
- Copia de la vigilancia de poder del representante legal.
- Llenado de Formato de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones-ITSE, en base al Cuadro Comparativo del D.A. N° 022-2018 de Costos Administrativos ITSE.
- Enviar la documentación escaneada en formato de PDF (máximo 30MB), a través de la página web de la Municipalidad www.munitacna.gob.pe, seleccionando la opción MESA DE PARTES VIRTUAL.
- Una vez derivada a la Sub Gerencia de Acondicionamiento Territorial y Licencias, pasará por una evaluación técnica, para continuar con el trámite, lo que se le comunicará por correo electrónico y/o celular.

Finalmente, obtenido la licencia de funcionamiento la empresa ya podrá operar con todos sus papeles en regla y realizar el registró de marca en Indecopi.

Tabla 25.*Desembolsos de Costos legales.*

DETALLE	UNIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
Búsqueda y Reserva de Nombre	Servicio	S/ 20.00	S/ 20.00
Elaboración de la Minuta y Escritura Pública	Servicio	S/ 500.00	S/ 500.00
Inscripción en Registros Públicos	Servicio	S/ 90.00	S/ 90.00
Inscripción en SUNAT y Obtención del RUC	Servicio	-	-
Licencia Municipal	Servicio	S/ 139.00	S/ 139.00
Legalización de Libros Contables	Servicio	S/ 200.00	S/ 200.00
Registro de Marca	Servicio	S/ 535.00	S/ 535.00
TOTAL			S/ 1484.00

Fuente: Investigación

Elaboración: Propia

4.5. Estudio Económico**4.5.1. Inversión Inicial****Tabla 26.***Inversión inicial.*

Inversión Inicial				
N°	AREA			
1	Aportes Tangibles			S/ 109,192.40
	1.1	Área de Producción		S/ 105,962.40
	1.2	Área de Administración		S/ 3,230.00
2		Trámites Legales		S/ 1,484.00
3		Imprevistos		S/ 11,792.09
Total				S/ 122,468.49
4		Capital de Trabajo		S/ 7,244.54
Total				S/ 129,713.03

Fuente: Investigación

Elaboración: Propia

4.5.2. Valor de venta

Tabla 27.

Valor de venta

Servicio	Costo de producción	Valor de Venta	Precio de Venta
Limpieza Criogénica	30.99	59.35	70.00

Fuente: Investigación

Elaboración: Propia

4.5.3. Ingresos Projectados en Unidades

Tabla 28.

Ingresos Projectados en Unidades

Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda	1,956	3,336	4,295	5,481	6,582

Fuente: Investigación

Elaboración: Propia

4.5.4. Ingresos Projectados en Soles

Tabla 29.

Ingresos Projectados en Soles

Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda	1,956	3,360	4,295	5,481	6,582
Precio	S/ 59.3	S/ 59.3	S/ 59.3	S/ 59.3	S/ 59.3
Total	S/ 116,079.23	S/ 199,399.91	S/ 254,887.68	S/ 325,271.11	S/ 390,610.18

Fuente: Investigación

Elaboración: Propia

4.5.5. Costos Proyectados por Unidad

Tabla 30.

Costos Proyectados por Unidad

Conceptos	Unidad de Medida	Costo Unitario
Hielo Seco	Kg	18.00
Paño Microfibra	Unidad	0.50
Estiba	Unidad	0.40
Mano de obra	Tiempo	7.29
Transporte	Kilometraje	4.80
Total		30.99

Fuente: Investigación

Elaboración: Propia

4.5.6. Costos Proyectados en soles

Tabla 31.

Costos Proyectados en soles.

Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Demanda	1,956	3,360	4,295	5,481	6,582
Costo de Producción	S/ 30.99	S/ 30.99	S/ 30.99	S/ 30.99	S/ 30.99
Total	S/ 60,616.44	S/ 104,126.40	S/ 133,102.05	S/ 169,856.19	S/ 203,976.18

Fuente: Investigación

Elaboración: Propia

4.5.7. Gastos Proyectados Administrativos & Comercialización

Tabla 32.

Gastos Proyectados Administrativos y Comercialización.

Descripción	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Administrador	1	1,500.00	1,500.00
Contador	1	400.00	400.00
Escritorio	2	500.00	1,000.00
Silla	2	150.00	300.00
Computadora	2	1,200.00	2,400.00
Telefonía & Internet	1	80.00	80.00
Alquiler	1	1,200.00	1,200.00
Luz & Agua	1	200.00	200.00
Publicidad	4	50.00	200.00
TOTAL			7,580.00

Fuente: Investigación

Elaboración: Propia

4.5.8. Determinación del COK

Tabla 33.

Determinación del COK

Datos de capital	Fuente	Dato
Tasa Libre de Riesgo (Rf)	Bonos del Estado de Estados Unidos - Investing.com	4.131
Riesgo de la industria (Bproy)	Betas (nyu.edu)	0.97
Prima por riesgo de mercado (rm-rf)	pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html	8.70
Beta Apalancada	—	12.57
Riesgo País	Spread - EMBIG Perú (pbs) (bcrp.gob.pe)	1.78
Ajuste Riesgo País Perú		14.35
Inflación de Perú	https://datosmacro.expansion.com/ipc-paises/peru	1.069
Inflación de EE.UU.	https://datosmacro.expansion.com/ipc-paises/usa	1.025
COK	—	14.97
Valor % COK	—	14.97 %

Fuente: MEF, BCRP, Stern, Investing.com

Elaboración: Propia

4.5.9. Flujo Económico

Tabla 34.

Flujo Económico

FLUJO DE CAJA		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(+)	Ventas		S/ 116,079.23	S/ 199,399.91	S/ 254,887.68	S/ 325,271.11	S/ 390,610.18
(-)	Costo de fabricación		62,143.49	90,965.28	136,102.91	158,515.94	179,322.64
(-)	Gastos operacionales		S/ 27,868.80	S/ 36,288.00	S/ 40,926.00	S/ 46,618.80	S/ 51,903.60
(-)	Gastos de administración		S/ 24,420.00	S/ 24,420.00	S/ 24,420.00	S/ 24,420.00	S/ 24,420.00
(=)	Utilidad operacional		S/ 1,646.95	S/ 47,726.63	S/ 53,438.77	S/ 95,716.37	S/ 134,963.95
(+)	Utilidad x liq. Activos		S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 1,000.00	S/ 0.00	S/ -2,256.20
(-)	Depreciación		S/ 12,075.24	S/ 12,075.24	S/ 13,775.24	S/ 13,775.24	S/ 13,775.24
(-)	Intereses						
(=)	Util. antes impuestos		S/ -10,428.29	S/ 35,651.39	S/ 42,363.53	S/ 83,641.13	S/ 120,632.51
(-)	Impuestos	1.5%	S/ -156.42	S/ 534.77	S/ 635.45	S/ 1,254.62	S/ 1,809.49
(=)	Util. Después imp.		S/ -10,584.72	S/ 35,116.62	S/ 41,728.08	S/ 82,386.51	S/ 118,823.02
(+)	Depreciación		S/ 12,075.24	S/ 12,075.24	S/ 13,775.24	S/ 13,775.24	S/ 13,775.24
(+)	Liq. V. L.						S/ 63,826.20
(+)	Crédito						
(-)	Amortización crédito						
	Inversión						
(-)	Maquinarias y equipo	S/ 105,452.40	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 19,400.00	S/ 0.00	S/ 0.00
(-)	Otros artículos	S/ 2,750.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00
(-)	Intangibles y GPM	S/ 2,474.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00	S/ 0.00

(-)	Otros (Imprevistos)	S/ 11,792.09					
(-)	Capital de trabajo	S/ 7,244.54					
(+)	Recuperación de KW						S/ 7,244.54
	Cash Flow- F	S/ -129,713.03	S/ 1,490.52	S/ 47,191.86	S/ 34,428.82	S/ 94,489.25	S/ 201,994.50

Fuente: Investigación

Elaboración: Propia

4.5.10. Análisis Económico

Debidamente realizado el flujo se pudo determinar los indicadores económicos para la decisión del proyecto como el VAN & la TIR y en el caso del PRI se ajustaron los flujos dando como resultado los siguientes datos:

Tabla 35.

Indicadores Económicos.

COK	14.97%
VAN-E	S/ 84,608.87
TIR-E	31%
PRI-E	2.66

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

CAPÍTULO V

PLAN DE NEGOCIOS

5.1. La Misión

Somos una empresa que brinda un servicio de limpieza vehicular de calidad a base de hielo seco, ofreciendo eficacia y calidad.

5.2. La Visión

Ser la primera opción de limpieza vehicular en la ciudad de Tacna, reconocida por su aporte ante la sociedad como el primer lavado de autos en no utilizar agua en sus procesos operativos.

5.3. Modelo de Negocios

Tabla 36.

Modelo de Negocios.

8.- Socios Clave.	7.- Actividades Clave.	1. Propuesta de Valor.	4.- Relación con el cliente.	2.- Segmento de los clientes.
• ICE POWER • LAB & HEALTH SUPPLY • Eps y Electrolux • Sagafalabela • Auto solar	• El almacenamiento del hielo seco. • El servicio de limpieza criogénica.	Somos un servicio 100% eco amigable, que brinda un servicio de limpieza vehicular a base de hielo seco en Tacna. Generando un aporte a la sociedad.	• Cálida atención, brindándoles consejos y explicando el detalle del servicio.	• Hombres de 30 a 60 años, de zonas urbanas solteros y casados que perciben un ingreso mayor a 2 mil soles. • Gustos por los autos y que por estética buscan tener el auto siempre limpio.
	6.- Recursos clave.		3.- Canales.	
	• Auto Probox • Maquina criogénica Elite 20 • Congelador industrial • Panel solar		• Servicio directo. (En domicilio) • Redes sociales (Facebook, Instagram, tik tok)	
9.- Estructura de Costes.			5.- Fuentes de Ingreso.	
• El alquiler, las maquinas, el auto, los insumos. • Los trabajadores			• Efectivo • Billeteras virtuales (yape. Plin o transferencias)	

Fuente: Propia
Elaboración: Propia

5.4. Decisión de Inversión

- Para el proyecto de inversión denominado “Plan de negocio para la creación de un servicio criogénico vehicular en la ciudad de Tacna”, se determinó la viabilidad de este mediante el análisis económico y la inversión inicial necesaria para la puesta en marcha. Expresando que el proyecto es VIABLE en la proyección de 5 años esto debido a que el VAN del proyecto arroja un saldo positivo de S/ 84,608.87 lo que nos indica que el proyecto logra recuperar la inversión inicial y generar ganancias.
- Por otro lado, el flujo de negocio también nos dio una TIR del 31% indicando que después de la recuperación de la inversión, el proyecto logra alcanzar la rentabilidad exigida por los socios 14.97% para el tiempo en el cual se evalúa el proyecto además de seguir generando ingresos.
- Finalmente, también se quería conocer en cuanto tiempo específicamente el proyecto podría recuperar toda la inversión y rentabilidad exigida por los socios. Para ello se utilizó el indicador del PRI – Económico, ajustando los flujos del negocio se obtuvo como resultado que el proyecto lograr generar puras ganancias en adelante en 2.66 años o siendo precisos en 2 años con 6 meses y 6 días.

5.5. Conclusiones

- La finalidad de establecer la implementación del servicio criogénico en la ciudad Tacna fue para poder brindar una nueva experiencia de servicio al cliente, además de concientizar que no siempre lo tradicional en un servicio es siempre lo correcto sobre todo si es indispensable el uso de un residuo doméstico en la vida. Para ello se estableció objetivos específicos como el estudio de mercado, técnico, organizacional, legal que puedan guiar el proyecto paso a paso para finalmente determinar la decisión de inversión con el estudio financiero.
- En el estudio de mercado, se conoció a los competidores que se tenía presente el mercado tacneño y la clasificación de cada uno además de reconocer a los posibles proveedores de materia prima, servicios y tecnología para luego establecer el muestreo y llegar a analizar el resultado de la encuesta.
- En el estudio técnico se determinó cuáles eran los flujos de proceso del proyecto, donde iba a estar ubicado el almacén y la localización de la misma, la descripción de cada uno de los insumos e implementos necesarios para el servicio junto con la distribución de la planta.
- En los estudios Organizacional y Legal pudimos definir el organigrama del proyecto junto con la descripción de puesto del área administrativa, la definición del régimen tributario y llevar a cabo la constitución para finalizar con la definición de gastos.
- Por último, se terminó de evaluar el proyecto con el estudio financiero donde se estableció el capital de trabajo, los activos fijos con su respectiva depreciación, la determinación del COK y la formulación del flujo de caja poder analizar los resultados si el proyecto es rentable o no.

5.6 Recomendaciones

- Se sugiere analizar el proyecto si es sostenible la participación de dos operarios para la realización del servicio de lavado a base de hielo seco ya que por lo general siempre un centro de lavado tradicional solo enfatiza a que solo un personal lave un vehículo.
- Se recomienda a los encargados del proyecto si realmente le conviene al negocio realizar el lavado a domicilio porque los consumidores o cliente pueden decir si en una encuesta, pero talvez no es lo adecuado para el negocio sobre todo cuando hay inversión.
- Se sugiere en un futuro que el negocio pueda implementar un estudio ambiental, debido a que el servicio parte por ahí y esa es su mayor ventaja competitiva. La finalidad es que se pueda reforzar los beneficios del negocio y ratificar esto ante la población.
- Se recomienda que el negocio pueda implementar nuevos servicios de lavado criogénicos, como por ejemplo remover la grasa suciedad o poder restaurar piezas de autos que sería de gran utilidad para los negocios que brindan servicio de mantenimientos o desmontaje y montaje de piezas.

Bibliografía

- Arribas, M. (2004). Diseño y validación de cuestionarios. *Matronas Profesión*, 5(17), 23-29. Obtenido de http://www.rincondepaco.com.mx/rincon/Inicio/Seminario/Documentos/Art_me t/Diseno_validacion_cuestionarios.pdf
- Cari, R., Marin, L., & Reynaldo, N. (2021). *Limpieza criogénica con hielo seco*. Universidad Mayor de San Andrés (Bolivia), Bolivia. Obtenido de <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/4051624>
- Chuquimia, L., & Marin, N. (2021). *LIMPIEZA CRIOGÉNICA CON HIELO SECO*. UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS , Bolivia. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmninnibpcajpcglclefindmkaj/<https://repositorio.umsa.bo/bitstream/handle/123456789/27322/PG-2915.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Corma, F. (2013). *Innovación, innovadores y empresa innovadora*. Buenos Aires, Mexico: Díaz de Santos. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=rrx06ijAql8C&oi=fnd&pg=PR11&dq=innovaci%C3%B3n+que+es&ots=6HSLAAAhp8&sig=36MnMALMuU9Oq-IB7DSasETsQD0#v=onepage&q=innovaci%C3%B3n%20que%20es&f=false>
- Correa, J., Ramirez, L., & Cataño, C. (2010). LA IMPORTANCIA DE LA PLANEACIÓN FINANCIERA EN LA ELABORACIÓN DE LOS PLANES DE NEGOCIO Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO EMPRESARIAL. *Revista de Factores de Ciencias Economicas*, XVIII(1). Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/rfce/v18n1/v18n1a11.pdf>
- Cuervo, Á., & Rivero, P. (1986). EL ANALISIS ECONOMICO-FINANCIERO DE LA EMPRESA. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 15(49), 15-33. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/42779768>

- Dominguez, M., Gauto, J., & Guerreiro, R. (2011). Limpieza Criogénica. *ICEWIND*, 130 (100). Obtenido de <https://ria.utn.edu.ar/bitstream/handle/20.500.12272/2643/PROYECTO%20FINAL%20Limpieza%20Criog%C3%A9nica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Fernández A, R. (2011). *Elementos de la teoría del tráfico vehicular* (1 ed.). Lima, Perú: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Obtenido de <https://documents.net/document/elementos-de-la-teora-del-trfico-vehicular-el-autor-juan-.html?page=215>
- Gaytán Cortés, J. (2020). El plan de negocios y la rentabilidad. *Universidad de Guadalajara*. Obtenido de https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2594-01632020000200143&script=sci_arttext
- Gonzales Miranda, D. (2020). *Aproximaciones teoricas desde estudios organizaciones* (1 ed.). Medellin: EAFIT. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=75LaDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=Estudio+organizacional+quees+libro&ots=WgYcNiGA3_&sig=nbxL_0pMXyhObBdCh_CO2D6Cpig#v=onepage&q&f=false
- González Pérez, R. (2013). *CRIOGENIA Cálculo de equipos Recipientes a presión* (1 ed.). Diaz de Santos. Obtenido de <https://www.editdiazdesantos.com/libros/gonzalez-perez-rogelio-criogenia-L27005150102.html>
- INEI. (2017). *INEI*. Obtenido de <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/censos/>
- IPSOS. (2020). *Características de los niveles socioeconómicos en el Perú*. Obtenido de IPSOS: <https://www.ipsos.com/es-pe/caracteristicas-de-los-niveles-socioeconomicos-en-el-peru>

- Lopez Belbeze, P. (2008). *Dirección Comercial: Estudio de mercado*. Universidad Autonoma de Barcelona. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=vKwqjDL0_TIC&oi=fnd&pg=PA7&dq=Gu%C3%ADa+de+Estudios+de+Mercado&ots=CElg7VNCK9&sig=JXcoUFZiDB0W1KQrUVLHYIBGtPY#v=onepage&q=Gu%C3%ADa%20de%20Estudios%20de%20Mercado&f=false
- Meza Orozco, J. d. (2005). *Evaluciación Financiera de Proyectos* (4 ed.). ECOE. Obtenido de https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/54554688/Evaluacion-financiera-de-proyectos-4ta-Edicion-libre.pdf?1506539560=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DEVALUACION_FINANCIERA_PROYECTOS.pdf&Expires=1681393100&Signature=XgNw91gcf1iJTTpkOAzp9lam
- Moyano Castillejo, L. E. (2015). *Plan de negocios* (1 ed.). Lima, Perú: Macro EIRL. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=j7wtDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=plan+de+negocios+concepto&ots=_azWllpDvp&sig=RvRE5jh8I4DG_KCxxhkgCcArdg2l#v=onepage&q=plan%20de%20negocios%20concepto&f=false
- Moyano, L. E. (2015). *Plan de negocios* (Primera ed.). Lima, Perú: Macro. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=j7wtDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=plan+de+negocios+concepto&ots=_az1nFpCvI&sig=59CUF_VMYmObCi8WIMrBwJnlSDg#v=onepage&q=plan%20de%20negocios%20concepto&f=false

Ondarse Álvarez, D. (15 de julio de 2021). *Dióxido de carbono (CO2)*. Obtenido de Concepto: <https://concepto.de/dioxido-de-carbono-co2/>

Phimister, A., & Torruella, A. (2021). *El libro de Innovación*. barcelona: Virtuts Angulo. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://www.marcialpons.es/media/pdf/libro-de-la-innovacion.pdf>

Rojo, A. R. (2013). Educación Ambiental del planeta: Avances y Retos en el marco de los acuerdos internacionales. *UNAM*, 141. Obtenido de <http://132.248.9.195/ptd2014/enero/0707606/0707606.pdf>

Ruiz, M., & Mandado, E. (1989). *Investigacion e innovacion en la Industria* (Vol. 25). Barcelona, España: Marcombo. Obtenido de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=_Bj0RD6_spIC&oi=fnd&pg=PA11&dq=innovaci%C3%B3n&ots=13ejtFlopX&sig=24YVqW8v97nJNeTBKxVh5jhHnsU#v=onepage&q=innovaci%C3%B3n&f=false

Suárez Koch, J. J. (2020). *Estudio de prefactibilidad para la instalación de un servicio de limpieza criogénica con hielo seco para el sector de generación de energía eléctrica*. Universidad de Lima, Lima. Obtenido de https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/11574/Su%c3%a1rez_Koch_Jimena_Josceline.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Troncoso Pantoja, C., & Placencia, A. (2017). Entrevista: guía práctica para la recolección de datos cualitativos en investigación de salud. *Facultad de Medicina*, 65(2), 329-32.

Vier, P. (30 de septiembre de 2022). *¿Qué es una máquina de hielo seco y cómo funciona?* Obtenido de Cold Jet: <https://blog-mx.coldjet.com/maquina-de-hielo-seco-que->

ANEXOS

Anexo 1. Modelo de encuesta.

Figura 37.

Modelo de Encuesta

29/6/23, 22:24

Formulario sobre "La limpieza vehicular en la población"

Formulario sobre "La limpieza vehicular en la población"

La siguiente encuesta tiene por finalidad insertar un nuevo servicio de limpieza de autos en la ciudad de Tacna, para ello seria importante su opinión. La encuesta tiene una duración de 2 minutos y de antemano agradecemos su aporte.

** Indica que la pregunta es obligatoria*

1. 1. ¿Cuántos autos hay en su familia? *

Marca solo un óvalo.

☐ Uno

☐ Dos

☐ Más de tres

2. 2. ¿Cada cuanto tiempo lava su auto? *

Marca solo un óvalo.

☐ Diariamente

☐ Interdiario

☐ Semanalmente

☐ Mensualmente

3. 3: ¿Dónde realizas el lavado de tu auto? *

Marca solo un óvalo.

☐ En mi hogar

☐ En un Carwash "lavado de auto"

Fuente: Cuestionario.

Elaboración: Propia a partir de la herramienta Google Forms.

Figura 38.

Modelo de Encuesta.

29/6/23, 22:24 Formulario sobre "La limpieza vehicular en la población"

4. 4. ¿Cuanto tiempo invierte en el lavado de su auto?

Marca solo un óvalo.

☐ 20 min

☐ 30 min

☐ 40 min

☐ 1 hora

☐ Más de 1 hora

5. 5. ¿Cuándo lava ó lavan tu auto, se utiliza agua en su proceso de lavado? *

Marca solo un óvalo.

☐ Sí

☐ No

6. 6. Si el agua en Tacna escasea y te ponen en una balanza agua para tu coche o para el uso domestico ¿Que eliges? *

Marca solo un óvalo.

☐ Coche

☐ Domestico

7. 7. Si marcaste Domestico, ¿Estarías dispuesto a buscar nuevas opciones de aseo para tu auto?

Marca solo un óvalo.

☐ Sí

☐ No

Fuente: Cuestionario.

Elaboración: Propia a partir de la herramienta Google Forms.

Figura 39.

Modelo de Encuesta.

29/6/23, 22:24

Formulario sobre* La limpieza vehicular en la población*

8. Finalmente ¿Le gustaría que en Tacna se implemente un servicio de lavado de autos solo a domicilio? *

Marca solo un óvalo.

☐ Sí

☐ No

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google.

Google Formularios

Fuente: Cuestionario.

Elaboración: Propia a partir de la herramienta Google Forms.

Anexo 2. Calculo del Capital de Trabajo

Tabla 37. Cálculo del Capital de Trabajo

Ventas		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Demanda			96	120	144	168	168	180	192	192	216	240	240	1,956
Valor de venta		59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3
Total Ingresos		-	5,697.1	7,121.4	8,545.7	9,970.0	9,970.0	10,682.1	11,394.3	11,394.3	12,818.6	14,242.9	14,242.9	116,079
Compras		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Annual
MP directa	19	-	S/ 1,814.21	S/ 2,267.76	S/ 2,721.31	S/ 3,174.86	S/ 3,174.86	S/ 3,401.64	S/ 3,628.42	S/ 3,628.42	S/ 4,081.97	S/ 4,535.52	S/ 4,535.52	36,964.49
Mano de obra directa	7.29		S/ 2,289.00	S/ 2,289.00	S/ 2,289.00	S/ 2,289.00	S/ 2,289.00	S/ 2,289.00	S/ 2,289.00	S/ 2,289.00	S/ 2,289.00	S/ 2,289.00	S/ 2,289.00	25,179.00
Gastos indirectos de fab.	4.80		S/ 460.80	S/ 576.00	S/ 691.20	S/ 806.40	S/ 806.40	S/ 864.00	S/ 921.60	S/ 921.60	S/ 1,036.80	S/ 1,152.00	S/ 1,152.00	9,388.80
Costo de fabricación			S/ 4,564.01	S/ 5,132.76	S/ 5,701.51	S/ 6,270.26	S/ 6,270.26	S/ 6,554.64	S/ 6,839.02	S/ 6,839.02	S/ 7,407.77	S/ 7,976.52	S/ 7,976.52	71,532.29
Gastos de publicidad			S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00	S/ 200.00	2,200.00
Gastos de administración		S/ 2,035.00	S/ 2,035.00	S/ 2,035.00	S/ 2,035.00	S/ 2,035.00	S/ 2,035.00	S/ 2,035.00	S/ 2,035.00	S/ 2,035.00	S/ 2,035.00	S/ 2,035.00	S/ 2,035.00	24,420.00
Gastos de ser, alquiler y o.			S/ 1,480.00	S/ 1,480.00	S/ 1,480.00	S/ 1,480.00	S/ 1,480.00	S/ 1,480.00	S/ 1,480.00	S/ 1,480.00	S/ 1,480.00	S/ 1,480.00	S/ 1,480.00	16,280.00
Gastos de operación		S/ 2,035.00	S/ 3,715.00	S/ 3,715.00	S/ 3,715.00	S/ 3,715.00	S/ 3,715.00	S/ 3,715.00	S/ 3,715.00	S/ 3,715.00	S/ 3,715.00	S/ 3,715.00	S/ 3,715.00	42,900.00
EGRESO MENSUAL		S/ 2,035.00	S/ 8,279.01	S/ 8,847.76	S/ 9,416.51	S/ 9,985.26	S/ 9,985.26	S/ 10,269.64	S/ 10,554.02	S/ 10,554.02	S/ 11,122.77	S/ 11,691.52	S/ 11,691.52	114,432.29

		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Ingreso mensual		-	5,697	7,121	8,546	9,970	9,970	10,682	11,394	11,394	12,819	14,243	14,243
Egreso mensual		2,035	8,279	8,848	9,417	9,985	9,985	10,270	10,554	10,554	11,123	11,692	11,692
Saldo mensual		-	-	-	-	-	-	412	840	840	1,696	2,551	2,551
Saldo acumulado		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		2,035	4,617	6,343	7,214	7,229	7,245	6,832	5,992	5,152	3,456	904	1,647

Capital de trabajo	- 7,245
--------------------	------------

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

Anexo 3. Demanda del año 2

Tabla 38.

Demanda del año 2

Ventas	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Demanda	240	264	264	288	288	288	288	288	288	288	288	288	3,360.00
Valor de venta	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	-
Total Ingresos	14,243	15,667	15,667	17,091	17,091	17,091	17,091	17,091	17,091	17,091	17,091	17,091	199,400

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

Anexo 4. Demanda del año 3

Tabla 39.

Demanda del año 3

Ventas	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Demanda	312	312	336	336	344	360	360	375	384	384	384	408	4,295.00
Valor de venta	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	-
Total Ingresos	18,516	18,516	19,940	19,940	20,415	21,364	21,364	22,254	22,789	22,789	22,789	24,213	254,888

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

Anexo 5. Demanda del año 4

Tabla 40.

Demanda del año 4

Ventas	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Demanda	408	420	432	432	444	456	456	465	480	480	504	504	5,481.00
Valor de venta	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	-
Total Ingresos	24,213	24,925	25,637	25,637	26,349	27,061	27,061	27,596	28,486	28,486	29,910	29,910	325,271

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

Anexo 6. Demanda del año 5

Tabla 41.

Demanda del año 5

Ventas	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Demanda	504	528	528	535	535	550	552	552	570	576	576	576	6,582.00
Valor de venta	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	59.3	-
Total Ingresos	29,910	31,334	31,334	31,750	31,750	32,640	32,759	32,759	33,827	34,183	34,183	34,183	390,610

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

Anexo 7. Depreciación de Activos Fijos

Tabla 42.

Depreciación de Activos Fijos

Ítem	Cantidad	Valor de Adq.	Total	Vida útil	Valor de salvamento unit.	Total	Depreciación anual	Años dep.	Dep. Acumulada	Valor libro	Util. Liq. Activos
Máquina Criogénica (0)	1	S/ 17,000.00	S/ 17,000.00	10	S/ 9,000.00	S/ 9,000.00	S/ 1,700.00	5	S/ 8,500.00	S/ 8,500.00	S/ 500.00
Máquina Criogénica (3)	1	S/ 17,000.00	S/ 17,000.00	10	S/ 9,000.00	S/ 9,000.00	S/ 1,700.00	2	S/ 3,400.00	S/ 13,600.00	S/ -4,600.00
Congeladora Industrial (0)	1	S/ 56,852.40	S/ 56,852.40	10	S/ 25,000.00	S/ 25,000.00	S/ 5,685.24	5	S/ 28,426.20	S/ 28,426.20	S/ -3,426.20
Auto (0)	1	S/ 25,000.00	S/ 25,000.00	10	S/ 15,000.00	S/ 15,000.00	S/ 2,500.00	5	S/ 12,500.00	S/ 12,500.00	S/ 2,500.00
Panel Solar	1	S/ 4,200.00	S/ 4,200.00	5	S/ 1,500.00	S/ 1,500.00	S/ 840.00	5	S/ 4,200.00	S/ 0.00	S/ 1,500.00
Mesa (0)	1	S/ 250.00	S/ 250.00	5	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 50.00	5	S/ 250.00	S/ 0.00	S/ 100.00
Silla (0)	4	S/ 150.00	S/ 600.00	5	S/ 50.00	S/ 200.00	S/ 120.00	5	S/ 600.00	S/ 0.00	S/ 200.00
Estante (0)	2	S/ 150.00	S/ 300.00	5	S/ 60.00	S/ 120.00	S/ 60.00	5	S/ 300.00	S/ 0.00	S/ 120.00
Casillero (0)	1	S/ 400.00	S/ 400.00	5	S/ 150.00	S/ 150.00	S/ 80.00	5	S/ 400.00	S/ 0.00	S/ 150.00
Computadora (0)	2	S/ 1,200.00	S/ 2,400.00	3	S/ 500.00	S/ 1,000.00	S/ 800.00	3	S/ 2,400.00	S/ 0.00	S/ 1,000.00

Computadora (3)	2	S/ 1,200.00	S/ 2,400.00	3	S/ 500.00	S/ 1,000.00	S/ 800.00	2	S/ 1,600.00	S/ 800.00	S/ 200.00
Escritorio (0)	2	S/ 500.00	S/ 1,000.00	5	S/ 200.00	S/ 400.00	S/ 200.00	5	S/ 1,000.00	S/ 0.00	S/ 400.00
Cooler	1	S/ 200.00	S/ 200.00	5	S/ 100.00	S/ 100.00	S/ 40.00	5	S/ 200.00	S/ 0.00	S/ 100.00
Fuente: Propia Elaboración: Propia							S/ 12,075.24		Año 1	S/ 0.00	S/ 0.00
									Año 2	S/ 0.00	S/ 0.00
									Año 3	S/ 0.00	S/ 1,000.00
									Año 4	S/ 0.00	S/ 0.00
									Año 5	S/ 63,826.20	S/ -2,256.20

Anexo 8. Calculo de la Materia Prima

Tabla 43.

Cálculo de la materia prima

Calculo de MP	Cantidad Min.	Unidad Medida	Precio	Costo M.P. x lavado
Hielo Seco	200.00	kg	3,600.00	18.00
Paño Microfibra	50.00	unid.	24.90	0.50
Estiba	1.00	unid.	80.00	0.40
Total				18.90
Calculo M.O	Cantidad	Precio M.O	N° de lavados Mes	Costo M.O x lavado

Operarios	2	2100	288	7.29
Total				7.29
Calculo C.I.F	Cantidad	Precio	Recorrido por lavado	Costo CIF x lavado
Combustible	50km	12	20 km	4.80
Total				4.80
Costo de Producción				30.99

Fuente: Propia

Elaboración: Propia

Anexo 9. Cotización del Congelador Industrial

Figura 40.

Cotización del Congelador Industrial

ITEM	DESCRIPCIÓN	MARCA	PRECIO X UNIDAD (INC. IGV)	CANT.	PRECIO TOTAL (INC. IGV)	TIEMPO DE ENTREGA
1	ULTRACONGELADOR DW-86L728SAT	HAIER	\$ 15.576,00	1	\$ 15.576,00	45 A 120 DIAS

Consideraciones:

- Los precios del equipo se encuentran expresados en DOLARES, e incluyen IGV.
- CONDICIONES DE PAGO: CREDITO COMERCIAL
- 1 año de garantía comercial
- Incluye mantenimiento preventivo, sin repuestos ni accesorios
- *APTO PARA FUNCIONAMIENTO A 3000mns

RAZÓN SOCIAL	: LAB & HEALTH SUPPLY SAC
N°RUC	: 20524800510
CORREO ELECTRÓNICO	: ASISTENTE@LHSPERU.COM / VENTAS3@LHSPERU.COM
TELÉFONO MÓVIL	: 956 486 321 / 956489248
LUGAR DE ENTREGA	: LAB & HEALTH SUPPLY - LIMA
CUENTA INTERBANCARIA	: BCP Soles S/. 194-2010366-0-26 CCI S/. 002-194-002010366026-90 BCP Dólares \$ 194-2287501-1-79 CCI \$ 002-194-002287501179-97 BBVA Soles S/.0011-0317-0100034275-56 CCI S/.011-317-000100034275-56

Atentamente,

LAB & HEALTH SUPPLY SAC

BEATRIZ SOLEZ VALLE CABANILLAS
REPRESENTANTE LEGAL
DNI: 19326719

Lab & Health Supply SAC Cal. Quilla Mza. I Lote. 16 Urb. San Juan Bautista de Vill - Chorrillos, Lima .09 Teléfono fijo: (01) 6377006 / 6377007
asistente@lhsp Peru.com beatriz.valle@lhsp Peru.com licitaciones@lhsp Peru.com www.lhsp Peru.com

Fuente: LHS

Elaboración: Propia