

# **ESCUELA DE POSGRADO NEWMAN**

**MAESTRÍA EN  
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS**



**Plan de negocio para la instalación de una planta Criogénica  
ASU para la producción de oxígeno medicinal en la ciudad de  
Bagua departamento de Amazonas, Perú año 2022.**

**Trabajo de Investigación  
para optar el Grado a Nombre de la Nación de:**

Maestro en  
Administración de Negocios

**Autores:**

Bach. Cahuaya Yana, Jaime Agustín  
Bach. Pereyra Lozano, Carlos Alberto

**Docente director:**

MBA. Leo Rossi, Ernesto Alessandro

**TACNA – PERÚ**

**2022**

“El texto final, datos, expresiones, opiniones y apreciaciones contenidas en este trabajo son de exclusiva responsabilidad del (los) autor (es)”

# PROYECTO\_DE\_NEGOCIOS\_CRIOGENIA\_ORDINARIO.docx

## INFORME DE ORIGINALIDAD

19%	18%	1%	4%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://creativecommons.org">creativecommons.org</a> Fuente de Internet	4%
2	<a href="https://dspace.esPOCH.edu.ec">dspace.esPOCH.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="https://dspace.unl.edu.ec">dspace.unl.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://pt.scribd.com">pt.scribd.com</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://dspace.ups.edu.ec">dspace.ups.edu.ec</a> Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad San Ignacio de Loyola Trabajo del estudiante	1%
7	<a href="https://1library.co">1library.co</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="https://repositorio.utn.edu.ec">repositorio.utn.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1%
9	<a href="https://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	

## Índice general

Índice general .....	3
Índice de tablas .....	6
Índice de figuras .....	9
Resumen ejecutivo .....	9
Introducción .....	11
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES DE ESTUDIO .....	14
1.1    Título del tema .....	14
1.2    Planteamiento del problema .....	14
1.3    Objetivos .....	15
1.3.1    Objetivo general .....	15
1.3.2    Objetivos específicos .....	15
1.4    Metodología .....	16
1.4.1    Tipos y diseño de la investigación .....	16
1.4.2    Tratamiento y procesamiento de la información .....	17
1.4.3    Población y muestra .....	17
1.5    Justificación .....	19
1.5.1    Teórica .....	19
1.5.2    Metodológica .....	19
1.5.3    Práctica .....	20
1.6    Principales definiciones .....	20
1.6.1    Proyecto de inversión .....	20
1.6.2    Proyectos de inversión privada .....	20
1.6.3    Pre inversión .....	20
1.6.4    Estudio legal .....	20
1.6.5    TIR .....	21

1.6.6	VAN.....	21
1.6.7	Oxígeno medicinal.....	21
1.7	Alcances y limitaciones.....	21
1.7.1	Alcances.....	21
1.7.2	Limitaciones.....	21
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....		23
2.1	Bases teóricas de las variables y/o tópicos.....	23
2.1.1	Plan de inversión.....	23
2.1.2	Tipos de proyectos.....	23
2.1.3	Tipología de los proyectos.....	24
2.1.4	Identificación de efectos del proyecto.....	25
2.1.5	Etapas de un proyecto.....	26
2.1.6	Estudios de un proyecto.....	28
2.2	Importancia de las bases teóricas.....	41
2.3	Análisis comparativo de las bases teóricas.....	42
2.4	Análisis crítico de las bases teóricas.....	42
CAPITULO III: MARCO REFERENCIAL.....		44
3.1	Reseña histórica.....	44
3.2	Filosofía organizacional.....	44
3.2.1	Políticas de la empresa.....	44
3.2.2	Objetivo de la empresa.....	44
3.2.3	Misión.....	44
3.2.4	Visión.....	45
3.2.5	Política.....	45
3.2.6	Valores.....	45
3.3	Diseño organizacional.....	46

3.3.1	Organigrama.....	46
3.4	Productos y/o servicios .....	46
3.5	Diagnóstico organizacional.....	48
3.5.1	Diagnostico FODA.....	48
3.5.2	Análisis de la Matriz FODA .....	48
CAPITULO IV: RESULTADOS.....		51
4.1	Estudio de mercado .....	51
4.1.1	Producto.....	51
4.1.2	Fuerzas de Porter.....	52
4.2	Estudio legal .....	61
4.2.1	Marco legal .....	61
4.2.2	Ordenamiento jurídico de la empresa.....	61
4.2.3	Contratos de trabajo a utilizar .....	62
4.2.4	Régimen de contribución de la empresa .....	62
4.2.5	Licencia de funcionamiento.....	63
4.2.6	Determinación de la localización óptima .....	63
4.3.	Estudio organizacional .....	63
4.3.1.	Objetivos.....	63
4.3.2.	Visión .....	64
4.3.3.	Misión.....	64
4.3.4.	Estructura organizacional.....	64
4.3.5.	Mano de obra requerida .....	65
4.3.6.	Servicios básicos requeridas .....	66
4.4.	Estudio técnico .....	66
4.4.1.	Proceso de producción.....	67
4.4.2.	Técnicas del proceso de producción .....	68

4.4.3.	Flujograma del proceso de producción.....	68
4.4.4.	Tecnología .....	69
4.4.5.	Distribución y almacenamiento .....	71
4.4.6.	Manejo transporte y utilización de gases.....	72
4.4.7.	Disposición física de la planta.....	74
4.4.8.	Localización .....	75
4.5	Estudio financiero.....	77
4.5.1	Inversión .....	78
4.5.2	Costo.....	81
4.5.3	Costo total de la implementación de la planta criogénica.....	85
4.5.4	Estimación de costo de producción de oxígeno por litro .....	86
4.6.5.	Evaluación financiera .....	88
4.6.6.	Cuadro de flujo general .....	92
4.6	Estudio ambiental.....	93
4.6.1	Impacto ambiental .....	93
4.6.2	Mitigación.....	94
4.7	Análisis de factibilidad y aceptación del proyecto de inversión .....	95
4.7.1	Factibilidad del proyecto de inversión.....	95
4.7.2	Aceptación y viabilidad del proyecto.....	96
CAPITULO V: SUGERENCIAS.....		97
CONCLUSIONES .....		103
BIBLIOGRAFIA .....		106

### Índice de tablas

Tabla 1	Hospitales de Bagua .....	17
Tabla 2	Datos de clínicas Bagua.....	18

Tabla 3 Tamaño de muestra de hospitales.....	18
Tabla 4 Tamaño muestral de clínicas .....	19
Tabla 5 Matriz de análisis de impactos ambientales .....	37
Tabla 6 Comparativo del plan de inversión.....	42
Tabla 7 Diagnostico FODA.....	48
Tabla 8 Consumo y adquisición de oxígenos en hospitales .....	58
Tabla 9 Consumo y adquisición de oxígenos en clínicas.....	58
Tabla 10 Detalle de la mano de obra requerida .....	65
Tabla 11 Consumo eléctrico.....	66
Tabla 12 Tecnología implementada.....	71
Tabla 13 Equipos para transporte y distribución .....	73
Tabla 14 Localización de clientes potenciales.....	76
Tabla 15 Inversiones fijas.....	78
Tabla 16 Costos gastos civil.....	80
Tabla 17 Costos equipamiento administrativo.....	80
Tabla 18 Costos logísticos .....	81
Tabla 19 Costos equipamiento productivo.....	81
Tabla 20 Costo mano de obra.....	82
Tabla 21 Costo mano de obra directa e indirecta.....	83
Tabla 22 Costo de servicios .....	84
Tabla 23 Costo servicios externos .....	84
Tabla 24 Costos no productivos.....	84
Tabla 25 Costos de mantenimiento .....	84
Tabla 26 Costos logística y distribución.....	85
Tabla 27 Costo del proyecto.....	85
Tabla 28 Proyección de flujo .....	87



Tabla 29 Criterios de decisión del VAN .....	88
Tabla 30 Valor actual neto.....	90
Tabla 31 Flujo general .....	92

## Índice de figuras

Figura 1 Tipología de proyectos.....	25
Figura 2 Etapas de un proyecto .....	27
Figura 3 Diagrama estudio técnico .....	31
Figura 4 Procedimiento de producción .....	33
Figura 5 Estructura del análisis económico .....	38
Figura 6 Formula del VAN .....	40
Figura 7 Fórmula del TIR.....	40
Figura 8 Organigrama institucional .....	46
Figura 9 Tanque de oxígeno .....	47
Figura 10 Descripción del producto oxígeno .....	52
Figura 11 Modelos 5 fuerzas de PORTER .....	55
Figura 12 Segmentación de mercado .....	56
Figura 13 Demanda del producto estimación 10 años.....	60
Figura 14 Organigrama organizacional.....	65
Figura 15 Factores relevante en la ingeniería del proyecto .....	67
Figura 16 Flujograma de procesos .....	69
Figura 17 Proceso de distribución de oxígeno medicinal.....	73
Figura 18 Disposición física de la planta .....	75
Figura 19 Factores que intervienen en la disposición física de la planta .....	76
Figura 20 Localización estratégica.....	77
Figura 21 Estimación costo de producción por litro.....	86
Figura 22 Estimación costo de producción por litro y cilindro .....	87

## Resumen ejecutivo

El trabajo de investigación se realizó con el objetivo de ejecutar un plan de negocios para la implementación de gas medicinal a la vez determinar la viabilidad del proyecto no solo en busca del beneficio económico sino a la vez cubrir la escasez de gas medicinal en los centros de salud. Se realizó un análisis del entorno que envuelve al proyecto desde particularidades de mercado, técnicas, legales, económicas y ambientales, para ello se han planteado objetivos que se busca evaluar cada uno para más adelante establecer conclusiones de la ejecución. Se procedió a establecer componentes concernientes con la problemática, sus causas y consecuencias, seguidamente se concretaron las teorías y definiciones para el plan de inversión, se estableció la metodología realizando un estudio descriptivo.

Como resultado se concluyó que mediante el análisis del estudio de mercado el cual demuestra que existe una alta demanda de oxígeno líquido en la ciudad de Bagua, desde el ámbito legal se debe solicitar la licencia de permiso correspondiente y establecer los contratos de trabajos que se utilizarán para la contratación de operadores y personal en general que laborarán en la empresa correspondiente. En cuanto al análisis financiero se obtuvo un VAN de \$205.617.96 y un TIR de 26,55% por esta razón se determina que el proyecto es aceptable y viable para su ejecución.

*Palabras clave:* Gas medicinal, COVID-19, plan de negocios, centros médicos, plantacriogénica.

## **Introducción**

Un proyecto de negocios es una alternativa para generar rentabilidad económica, pero a la vez tiene como objetivo dar solución a la problemática que se ha identificado en un área determinada. Por lo consiguiente la importancia de efectuar la evaluación a todo proyecto de inversión tienen la finalidad de comprobar si verdaderamente obtiene rentabilidad mínima ambicionado.

El trabajo de investigación contiene varios conceptos teóricos, metodológicos que permiten identificar, formular y evaluar el proyecto de inversión. Las disposiciones de inversión en su gran mayoría son difíciles de tomar tanto para los inversionistas, empresarios ya que siempre se busca seleccionar la mejor opción de ahí que surge la necesidad dentro de los estudios previos realizar un análisis financiero lo más minucia que permita proyectar de mejor forma la inversión entregando la viabilidad.

La finalidad del estudio de mercado es poder demostrar que existe una demanda necesaria y en continua creciente ante las características del producto que se desea introducir o expandir en el mercado, dentro del estudio de mercado es importante también mencionar cuáles son los tipos de clientes que se encuentran interesado en adquisición del producto mediante esto se podrá conocer el tamaño de la demanda que tiene e instalar plaza de ecuaciones correspondiente para cubrir dicha demanda teniendo en consideración el crecimiento y demanda del producto, con todos los análisis mencionados se puede determinar el precio más apropiado y acorde para la comercialización y venta del producto.

El producto se refiere a un bien o servicio determinado el cual tiene como objetivo una actividad económica, para el desarrollo de este plan de negocio el

producto objeto del análisis correspondiente para su implementación en el mercado es el oxígeno el cual está dirigido a la industria médica en general del sector.

El oxígeno está considerado como un elemento químico y forma parte de la tabla periódica este es un elemento que se caracteriza por ser no metálico y un agente oxidante que cuenta con la segunda electronegatividad más alta de todos los elementos periódicos además este producto es el químico con mayor abundancia en el universo y se lo puede encontrar a grandes cantidades en la corteza terrestre.

El trabajo de investigación procura ser una guía que ayude de forma práctica y sencilla a identificar los aspectos trascendentales en el análisis del proyecto y entregue una idea general sobre las consideraciones a tomar en cuenta. El trabajo de investigación se lo ha fragmentado en cinco capítulos:

**Capítulo 1**, es la primera parte del trabajo llamado antecedentes del proyecto donde se describe el tema, el problema evidenciado, el objetivo general y específicos para luego plasmar la justificación teórico, práctica y metodológica, se definen los instrumentos y técnicas para la compilación de datos, el tipo de investigación y enfoques, la población y cantidad muestral para concluir con las limitaciones y alcances que tendrá la investigación.

**Capítulo 2**, tenemos la conceptualización y definiciones de tópicos enmarcados en el plan de inversión, para describir la importancia del plan de inversión, el análisis comparativo de la variable por los autores y cerramos con un análisis crítico.

**Capítulo 3**, este contiene todo lo concerniente a la empresa objeto de análisis mediante la reseña histórica se da una breve descripción, luego su filosofía organizacional donde se describe los objetivos, valores, la misión y visión, contiene el diagrama organizacional de la empresa con la descripción breve y el diagnóstico FODA acompañado de su explicación para mejorar su entendimiento.

**Capítulo 4**, contiene los resultados del plan de negocios presentados en tablas, cuadros que entregan valor para un mejor entendimiento y comprensión de lo que se pretende implementar mediante la aplicación de una planta Criogénica ASU para la producción de oxígeno medicinal en la ciudad de Bagua departamento de Amazonas, Perú para año 2022, es decir en el capítulo denominado como resultados se evidenciara el cumplimiento de los objetivos de la presente investigación.

**Capítulo 5**, finalmente en el presente apartado se postulan y se establecen las conclusiones y sugerencias que se lograron del plan de negocios a partir de los objetivos definidos en los antecedentes de la investigación siendo estos los resultados finales de la investigación que postula la implementación de una planta Criogénica ASU para la producción de oxígeno medicinal en la ciudad de Bagua departamento de Amazonas, Perú para año 2022.