

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**FACULTAD DE GESTIÓN Y ALTA DIRECCIÓN**



**Innovación y gestión del cambio en empresas comercializadoras de  
GLP para mantener la competitividad frente a situaciones de riesgo**

Trabajo de investigación para obtener el grado académico de Bachiller en  
Gestión presentado por:

AEDO ESPEJO, Christian Gonzalo

MEDRANO MENDOZA, Bruno Emiliano

Asesorados por: Mgr. Martha Patricia Puente de la Vega Mendigure

Lima, diciembre de 2020

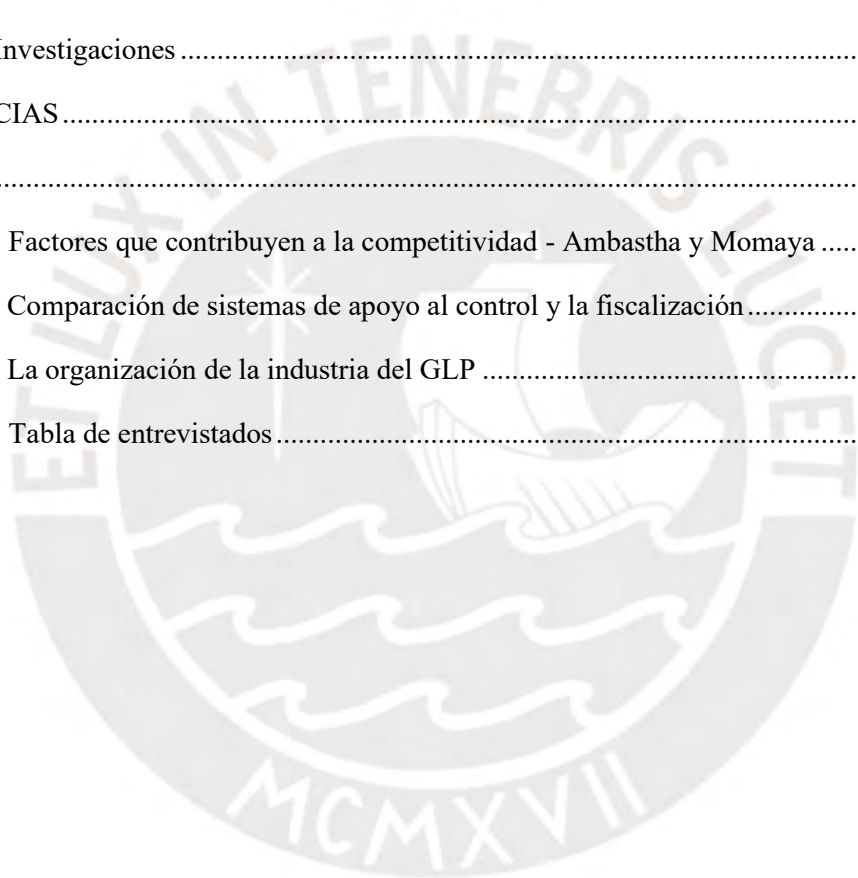
Este trabajo va dedicado a nuestros padres, por su apoyo constante e incondicional y a Martha Puente, quien nos acompañó en el semestre para darnos soporte en el desarrollo del trabajo de investigación.



## ÍNDICE DE CONTENIDOS

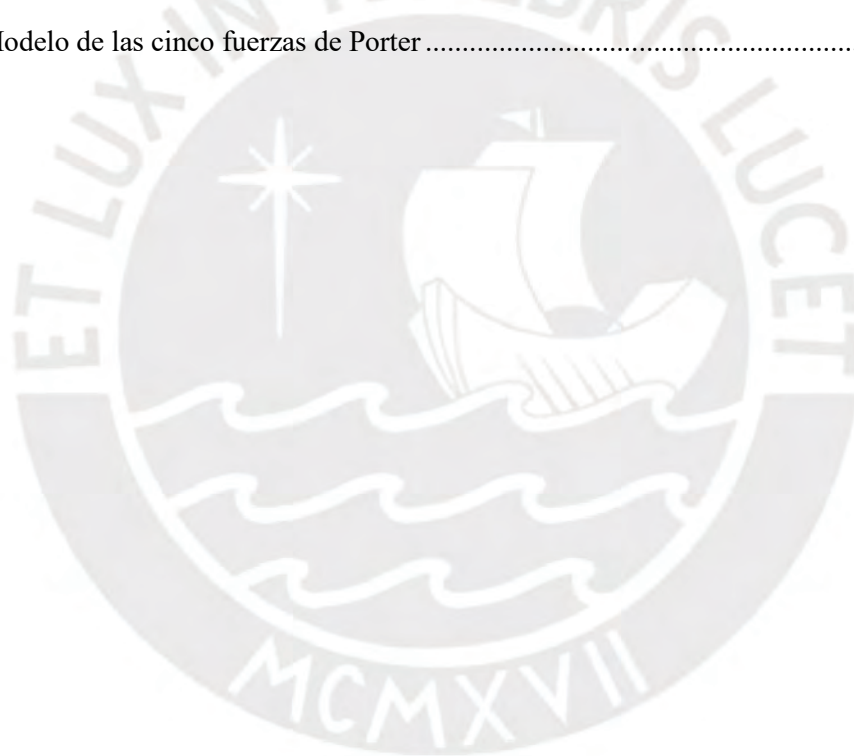
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN.....	2
1. Problema de investigación .....	2
2. Objetivos.....	4
2.1. Objetivo General:.....	4
2.2. Objetivos Específicos: .....	4
3. Preguntas de investigación .....	5
4. Justificación.....	5
5. Metodología .....	6
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO .....	8
1. Definición de situaciones de riesgo en términos de gestión.....	8
1.1. Definición de gestión de riesgos .....	8
1.2. Clasificación de riesgos.....	9
2. Definición de innovación .....	11
2.1. El proceso de innovación .....	12
2.2. Tipos de Innovación.....	13
3. Definición de gestión del cambio .....	14
3.1. Definición de proyecto de cambio .....	15
3.2. Modelo de gestión del cambio - ADKAR.....	16
3.3. Modelo de gestión del cambio - Kotter.....	17
4. Definición de competitividad .....	18
4.1. Competitividad en las empresas.....	19
5. Rol de la innovación y gestión del cambio en la competitividad del sector .....	21
5.1. Modelo Propuesto .....	23
CAPÍTULO 3: MARCO CONTEXTUAL.....	26
1. Descripción de las características del sector de hidrocarburos del Perú.....	26
1.1. Análisis PESTE del sector de hidrocarburos del Perú .....	28

1.2. Competitividad de PORTER del sector de hidrocarburos del Perú.....	31
1.3. Descripción de las características de las empresas comercializadoras de GLP del Perú .....	33
1.4. Descripción del entorno de riesgos del sector de hidrocarburos del Perú .....	35
2. Descripción de la gestión de situaciones de riesgo en el sector de hidrocarburos.....	37
2.1. Entrevista de acercamiento a la gestión de situaciones de riesgo del sector hidrocarburos del Perú .....	38
CONCLUSIONES .....	41
1. Hallazgos.....	41
2. Futuras Investigaciones .....	43
REFERENCIAS .....	44
ANEXOS.....	50
ANEXO A: Factores que contribuyen a la competitividad - Ambastha y Momaya .....	50
ANEXO B: Comparación de sistemas de apoyo al control y la fiscalización.....	51
ANEXO C: La organización de la industria del GLP .....	52
ANEXO D: Tabla de entrevistados .....	53



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Clasificación de riesgos basada en las principales funciones de una empresa.....	10
Figura 2: Tres fases de innovación.....	12
Figura 3: Modelo “Proceso Fase-Puerta” .....	13
Figura 4: Modelo de cambio exitoso.....	16
Figura 5: Modelo de 8 pasos para transformar tu organización .....	17
Figura 6: Modelo de competitividad - Ambastha y Momaya.....	20
Figura 7: Modelo propuesto .....	23
Figura 8: Cadena de valor de petróleo y sus derivados .....	26
Figura 9: Modelo de las cinco fuerzas de Porter .....	31



## RESUMEN

La presente investigación ha sido desarrollada a partir de información teórica sobre los siguientes ejes temáticos dentro de las ciencias de la gestión: situaciones de riesgo, innovación, gestión del cambio y competitividad. Así como también se ha desarrollado información contextual sobre un sector productivo. El objetivo principal de esta investigación es construir un marco de referencia que vincula los factores de innovación y gestión del cambio para mantener la competitividad, y de esta manera afrontar las situaciones de riesgo en las empresas comercializadoras de GLP del sector hidrocarburos del Perú.

De esta manera, se identificó a la innovación como un factor importante para que las empresas incrementen su competitividad en el mercado, así como también, se encontró, a raíz de la literatura, que esta puede ser llevada a cabo mediante la gestión del cambio, debido a que involucra, mediante un proyecto de cambio, transformar a una organización de un estado presente a un futuro deseado. Por otro lado, se identificó que no existe relación entre las variables de innovación y gestión del cambio como ejes temáticos unidos con respecto a la competitividad de las organizaciones. En base a esto, se vinculó mediante un modelo propuesto los elementos mencionados anteriormente.

En cuanto al sector de hidrocarburos, se halló que no hay información sobre cómo se gestionan los riesgos mediante innovación y gestión del cambio en el sector de hidrocarburos a nivel regional. En lugar de ello, se encontró literatura sobre gestión de riesgos operativos mediante programas y sistemas de seguridad y salud ocupacional en el trabajo, así como el uso de pólizas de seguro e instrumentos derivados financieros para gestionar riesgos financieros. Debido a ello, se elaboró una entrevista personal de acercamiento al sector.

Finalmente, se recomiendan investigaciones futuras que puedan vincular el riesgo organizacional con la innovación y gestión del cambio. Por otro lado, se identificó que existe información limitada sobre la innovación y gestión del cambio en el sector de hidrocarburos. Además, mediante la entrevista de acercamiento al sector, un experto recomendó el uso de innovación y gestión del cambio para gestionar los riesgos del sector, por ello, se recomienda hacer validaciones empíricas sobre estos ejes temáticos de la gestión para investigaciones futuras.

Palabras Clave: Innovación, Cambio, Riesgos, Competitividad, Hidrocarburos.

## INTRODUCCIÓN

En el siguiente trabajo de investigación se presenta un marco de referencia que vincula los factores de la innovación y gestión del cambio con la competitividad de una empresa comercializadora de GLP para superar situaciones de riesgo en el sector de hidrocarburos del Perú. Con la finalidad de lograr este objetivo, se ha elaborado una revisión de literatura teórica y empírica para describir al sujeto y objeto de estudio. La presente investigación contiene cuatro capítulos y la introducción presente del trabajo realizado.

El capítulo uno consiste en el planteamiento del problema de la investigación, el cual abarca la descripción del problema de investigación, la justificación y las preguntas y objetivos del trabajo.

El capítulo dos es el marco teórico de la investigación. Está dividido en los siguientes puntos: la definición de situaciones de riesgo en términos de gestión, la definición de innovación, la definición de gestión del cambio, la definición de competitividad y el rol de la innovación y gestión del cambio en la competitividad del sector. Estos cinco puntos a su vez están divididos en subtemas. El objetivo de este capítulo es brindar una descripción clara de cada concepto mencionado.

El capítulo tres presenta el marco contextual de la investigación. Este capítulo contiene la descripción de las características del sector de hidrocarburos líquidos del Perú y la descripción de la gestión de las situaciones de riesgo en el sector de hidrocarburos. El capítulo cuatro contiene los hallazgos y futuras investigaciones en las cuales se ha llegado a raíz de la literatura revisada durante el proceso de investigación.

Finalmente, la bibliografía contiene las fuentes utilizadas para el debido desarrollo de la investigación, la cual también cuenta con anexos que tiene el propósito de ayudar al lector a obtener un mayor entendimiento de las ideas y conceptos relevantes presentados en el desarrollo de la investigación.

# CAPÍTULO 1: PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

En este primer capítulo se definirá el tema de investigación, el cual está compuesto por el sujeto y objeto de estudio. El sujeto son las empresas comercializadoras de GLP del sector de hidrocarburos líquidos del Perú, mientras que el objeto de estudio es la innovación y gestión del cambio en la competitividad frente a situaciones de riesgo. Es así como el tema de investigación es el análisis de la innovación y gestión del cambio en la competitividad de las empresas comercializadoras de GLP en situaciones de riesgo en el Perú. El capítulo I también describe la problemática y la justificación de la investigación. Además, incluye las preguntas y sus respectivos objetivos que se desarrollan a lo largo del documento.

## 1. Problema de investigación

Los hidrocarburos son la fuente principal de energía primaria en todo el mundo, y su consumo ha ido creciendo de manera constante durante los últimos 50 años (Labarthe, 2019). Con el paso del tiempo, en el Perú, la tendencia de producción de crudo ha ido decreciendo, mientras que la de líquidos de gas natural (LGN) ha ido ascendiendo (Labarthe, 2019, p.6).

Dicho cambio en la tendencia de producción se debió, en gran proporción, debido al proyecto de Camisea, el cual, gracias a un marco regulatorio promotor de la industria del gas natural, cambió la matriz energética primaria del país, logrando así incrementar la producción de líquidos de gas natural del cual se produce el gas licuado de petróleo (GLP) (Tamayo, Salvador, Vásquez & De la Cruz, 2015). El yacimiento de gas de Camisea, está ubicado en la Cuenca de Ucayali, Cusco; y sus operaciones iniciaron en el 2004; esta representa casi la totalidad de las reservas peruanas probadas (Dammert & Molinelli, 2006). El gas natural proveniente de los depósitos de Camisea tiene implicancias económicas para el país, siendo una de ellas su uso como fuente de energía alternativa para usos de generación de electricidad, fuente de calor en la industria, combustible de vehículos, y fuente de energía para hogares y comercio (Dammert, 2012).

Como se mencionó, la extracción del gas natural da paso a la producción del GLP, el cual es altamente utilizado en Perú y ofrece diversas ventajas: es un combustible limpio, no emite residuos contaminantes, su rendimiento es mayor en comparación a otros combustibles y se caracteriza por ser utilizado para calefacción y cocción de alimentos (Tamayo et al., 2015). Además, es importante mencionar que el GLP es comercializado internacionalmente como un commodity, posee características estandarizadas y es altamente transable (Vásquez, 2006); por esta razón, toda empresa comercializadora de GLP en el Perú está afectada a un precio internacional. El GLP se encuentra dentro del sector de hidrocarburos líquidos y este juega un papel



importante en el Perú debido a su relevancia e impacto en los principales indicadores económicos que están asociados al crecimiento y desarrollo del país (Tamayo et al., 2015); cómo es mostrado en la publicación de desempeño del sector de hidrocarburos en el Perú de la Sociedad Peruana de Hidrocarburos 2018-1 (Labarthe, 2019), el sector aporta 1.4% del PBI al 2018 acumulando S/80,900 millones en producción desde el 2009 y estando por encima del sector de pesca. Por otro lado, las regalías del sector hidrocarburos fueron 2.6 veces mayores a las del sector minero al 2018.

Además de ello, las inversiones en el sector generan grandes contribuciones a la sociedad: el GLP es uno de los combustibles más consumidos en el Perú y ha ayudado a generar ahorros en costos para los usuarios de transporte, combatir el cambio climático y mantener la calidad ambiental (Tamayo et al., 2015).

Las empresas comercializadoras de GLP están enfrentando situaciones de riesgo, el cual según Lizarzaburu, Barriga, Noriega, Lopez, y Mejía (2017), los cuales son definidos como la probabilidad o grado de certeza del cumplimiento de objetivos, y de acuerdo a Knight (2012), las organizaciones grandes y pequeñas tienen que lidiar con factores exógenos y endógenos que aumentan la incertidumbre de lograr sus objetivos; esta carencia de certeza es denominada riesgo y forma parte de todas las actividades. El primer factor a describir en esta investigación es la situación de riesgo en las organizaciones, la cual actúa como el contexto en el que estas deben actuar con la finalidad de mantener su competitividad en el sector.

La llegada de la pandemia al Perú, a causa del brote mundial del Covid-19, ha provocado una caída para la economía, salud y trabajo; de manera que se dio de baja a 240,000 trabajadores formales entre marzo y mayo a nivel nacional (Félix & Egúsqiza, 2020). Este fenómeno es considerado un riesgo en los sectores del Perú, y será descrito con mayor detalle en la presente investigación.

Dentro de las consecuencias que trajo consigo la pandemia, en el marco regulatorio del Gobierno, se implementaron medidas legales para mitigar los efectos económicos a causa del Covid-19, como lo es el aislamiento social obligatorio por Emergencia Sanitaria y la suspensión perfecta de labores (Decreto de urgencia N.º 038-2020, 2020), complementado por medidas de seguridad, salud y la implementación del trabajo remoto (Castro, 2020).

De acuerdo a la problemática descrita en el sector de hidrocarburos líquidos del Perú, se busca vincular los siguientes ejes temáticos de la gestión: situaciones de riesgo, innovación, gestión del cambio y competitividad. En primer lugar, la innovación es un concepto amplio y difícil de abarcar. Según Cantamessa (2016), en rasgos generales, la innovación es el acto o proceso de introducción de nuevas ideas, dispositivos o métodos al mercado. Por otro lado, la

gestión del cambio de acuerdo a Fritzenschaft (2014), busca transformar organizaciones de un estado presente a un futuro deseado; e incluye el plan de trabajo necesario para ejecutarlo. Su preocupación central es crear disposición y voluntad para el cambio dentro de la organización.

Siguiendo esta idea, para que las organizaciones mantengan su competitividad, tienen que reinventarse o generar cambios significativos en el modo de operar frente a las situaciones de riesgo enfrentadas. Los contextos de crisis e incertidumbre pueden ser abordados mediante la innovación y gestión del cambio, de manera que su implementación puede permitir mantener su competitividad cuando se presenta una situación de riesgo del entorno. De este modo, Jean Pierre Seclén (2016) menciona que el contexto económico de las organizaciones debe basar su competitividad en la innovación, ya que esta permite alcanzar beneficios extraordinarios y sobrevivir. Por otro lado, de acuerdo a Leonardo Veiga (2001) en el pasado la innovación no era considerada un tema con entidad propia en el campo de la administración, sino que esta se derivó a la creatividad, cambio organizacional y avance tecnológico, sin embargo, ha adquirido importancia en el desarrollo y sostenibilidad de las organizaciones. Asimismo, Veiga (2001) menciona que las épocas de crisis son épocas de cambio, y en ella siempre existen oportunidades que pueden ser explotadas mediante innovación. Finalmente, la gestión es la esencia del éxito de la innovación, y desde un punto de vista de investigación y desarrollo, el proceso de innovación conlleva la toma de decisiones óptima bajo un estado de riesgo e incertidumbre (Sengupta, 2014).

A partir de lo mencionado, la necesidad de innovación y gestión del cambio también se hacen presentes debido a la falta de seguridad, falta de infraestructura en telecomunicaciones y falta de herramientas digitales en el sector privado; solo el 42.8% de empresas grandes invirtieron en TIC (tecnologías de la información y comunicación) durante el 2017 (Félix y Egúsquiza, 2020).

A continuación, se detallan los objetivos teóricos con los cuales se busca vincular la innovación, gestión del cambio y competitividad bajo un contexto de situación de riesgo. Una vez cubiertos estos objetivos, se procede a detallar el sector de hidrocarburos líquidos con ayuda de los objetivos contextuales.

## **2. Objetivos**

### **2.1 . Objetivo General:**

El objetivo de nuestra investigación es construir un marco de referencia que vincule los factores de la innovación y gestión del cambio para mantener la competitividad y de esta manera, afrontar situaciones de riesgo en empresas comercializadoras de GLP en Perú.

### **2.2 . Objetivos Específicos:**

### **Objetivos Teóricos:**

1. Definir situaciones de riesgo en términos de gestión.
2. Describir innovación, gestión del cambio y competitividad.
3. Identificar la relación entre innovación, gestión del cambio y competitividad.

### **Objetivos Contextuales:**

4. Describir las características del sector de hidrocarburos líquidos del Perú.
5. Describir cómo se maneja actualmente la gestión de las situaciones de riesgo en el sector de hidrocarburos del Perú.

### **3. Preguntas de investigación**

Pregunta General:

¿Cómo la innovación y gestión del cambio permiten mantener la competitividad de las empresas comercializadoras de GLP frente a situaciones de riesgo?

Preguntas Específicas:

1. ¿Cómo se describen las situaciones de riesgo en términos de gestión?
2. ¿Cómo se describe la innovación, gestión del cambio y competitividad?
3. ¿Cuál es la relación entre innovación, gestión del cambio y competitividad?
4. ¿Qué características presenta el sector de hidrocarburos líquidos del Perú?
5. ¿Qué gestión ha adoptado el sector hidrocarburos y otros sectores estratégicos del Perú frente a situaciones de riesgo?

### **4. Justificación**

El presente trabajo de investigación busca contribuir a la investigación de las organizaciones a través del estudio de la innovación y gestión del cambio en empresas comercializadoras de GLP: describe la relación entre estos ejes temáticos de la gestión con la competitividad en el sector, bajo un contexto de situaciones de riesgo organizacionales. Además, aporta al conocimiento sobre la estructura del sector de hidrocarburos líquidos en el Perú, su cadena de valor, operatividad y entorno, principalmente, en empresas que comercializan GLP. Finalmente, la relevancia académica del trabajo radica en el aporte que se brindará acerca de la importancia de la innovación y la gestión del cambio como herramientas para que las organizaciones, en general, hagan frente a situaciones de riesgo y mantengan un mercado competitivo.

El método utilizado para el análisis del trabajo de investigación consistió en el uso de literatura secundaria por medio de fuentes de investigación académicas: publicaciones, trabajos de investigación, informes y revistas, incluyendo el repositorio de la PUCP y la base de datos académica Springer. El criterio para preferir fuentes se basó en la procedencia de información, y el método utilizado para analizar el contenido consistió en validar los objetivos de investigación de acuerdo a la información encontrada. Por otro lado, se utilizó entrevistas a expertos del sector de hidrocarburos de Perú para complementar la información secundaria.

## **5. Metodología**

Sobre la estrategia metodológica general del presente trabajo de investigación, se ha recurrido a la identificación, revisión, sistematización y contraste de información proveniente de fuentes secundarias: literatura teórica, literatura metodológica y reportes sectoriales oficiales, y en menor medida de fuentes primarias: entrevistas a expertos del sector.

Sobre los procedimientos para identificar fuentes relevantes, se realizaron búsquedas en el Repositorio Institucional de la PUCP y el Repositorio Institucional UNTRM (Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza). Por otro lado, se realizaron búsquedas de literatura teórica e investigaciones empíricas en la base digital de Springer, Harvard Business Publishing Education, ResearchGate y Academia; mientras que para la búsqueda de literatura contextual, se recurrió a publicaciones e informes sectoriales de Osinergmin. Además, se hizo uso del repositorio abierto Google Scholar y se buscaron palabras claves: innovación, gestión del cambio, sector hidrocarburos, situaciones de riesgo y competitividad, en el idioma español e inglés.

El criterio utilizado para determinar la cantidad de información revisada en los repositorios fue buscar por palabras clave y categorías en negocios y organizaciones. En algunos casos, las fuentes de información detectadas fueron escasas, mientras que en otras se encontró un número manejable de coincidencias (de decenas o centenares), en los cuales se tomaron las primeras diez fuentes por el nivel de importancia. Para el trabajo de investigación se efectuaron dos entrevistas a expertos, de tipo expertos del sector respectivamente, de la empresa Solgas S.A., en los cargos de gerente de operaciones y subgerente de tecnología de la información (Ver ANEXO D).

Sobre el procedimiento para contrastar las fuentes consultadas, se hizo un esfuerzo por identificar las fortalezas y debilidades relativas de los distintos enfoques teóricos e investigaciones empíricas para determinar su adopción en la construcción del marco analítico del trabajo de investigación.

Sobre los aspectos éticos de la investigación, el trabajo de investigación ha sido revisado

utilizando el software Turnitin, así como también, se aplicaron los protocolos de consentimiento informado en las entrevistas.



## **CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO**

A continuación, se presenta el marco teórico del trabajo de investigación. El cual tiene por meta mostrar la revisión de la literatura y define conceptos relevantes relacionados con el tema de investigación como lo son las situaciones de riesgo en términos de gestión, la innovación, gestión del cambio, y competitividad. Además, presenta las relaciones existentes entre estos.

### **1. Definición de situaciones de riesgo en términos de gestión**

El entorno empresarial, el cual se caracteriza por tener cambios constantes, se describe como altamente competitivo, dinámico y complejo; ello implica clientes que exigen mayor variabilidad, mejor calidad, confiabilidad y entrega (Ganbold & Matsui, 2017). Bajo esta idea el riesgo es una característica prominente en las organizaciones contemporáneas, las cuales enfrentan y administran un amplio rango de distintos riesgos (Hardy & Maguire, 2020).

De acuerdo a la Guía ISO 73, el riesgo es definido como la combinación de la probabilidad de un suceso y su consecuencia, siempre y cuando, exista al menos una probabilidad de obtener una consecuencia negativa (UNE-ISO GUÍA 73, 2009). Los riesgos se caracterizan por poseer incertidumbre, y tener la posibilidad de materialización de un peligro que cause daño (Casares, 2013).

En términos de gestión, la incertidumbre, según Grote (2009), es definida como la falta de certeza en las decisiones de las organizaciones con respecto a la operatividad y estrategia del negocio. Además, el efecto de la incertidumbre, el cual es la carencia de certeza, es parte de todas las actividades de la organización (Lizarzaburu et al., 2017).

#### **1.1. Definición de gestión de riesgos**

Las instituciones administran el riesgo a diferentes grados, y su gestión puede ser aplicada a la organización en su totalidad, siendo esta: áreas, niveles, funciones, proyectos y actividades (Casares, 2013). La gestión de riesgos está definida como actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en relación con el riesgo, y esta puede incluir una evaluación, tratamiento, aceptación y comunicación de riesgos (UNE-ISO GUÍA 73, 2009). Esta es una parte esencial de la gestión estratégica de toda organización ya que es el proceso por el cual se tratan los riesgos relacionados con sus actividades, con la finalidad de obtener un beneficio sostenido (Casares, 2013). Además, un sistema de gestión de riesgos puede incluir planificación estratégica, toma de decisiones y procesos; y la cultura de la organización se ve reflejada en la gestión de estos (UNE-ISO GUÍA 73, 2009).

Las organizaciones han introducido medidas sofisticadas para evitar y gestionar riesgos,

estas medidas implican uso de técnicas cuantitativas de evaluación para calcular la probabilidad de que ocurran efectos adversos o negativos y medir la magnitud del impacto (Hardy y Maguire, 2020). Sin embargo, las organizaciones también enfrentan nuevos riesgos caracterizados por incertidumbre y falta de familiaridad, y por ello no pueden ser identificadas técnicas cuantitativas de evaluación de riesgos (Beck, 2006).

El motivo por el que el presente trabajo se enfoca en la innovación y gestión del cambio y no en la gestión de riesgos, es que esta última, en el ámbito económico financiero, actualmentese inserta dentro de un proceso llamado control interno en las organizaciones; como menciona Vera y Pilco (2008), la gestión de riesgos se compone de procesos establecidos por el gobierno corporativo que se dedican a crear y mantener control interno, y posteriormente, proponer medidas de cambio en la gestión de procesos. Esta gestión de riesgos implica que la organizaciónha identificado previamente, mediante técnicas, los fenómenos que puedan ocurrir y calificarlos como riesgosos o seguros (Hardy & Maguire, 2020).

Siguiendo esta idea, para efectos del trabajo de investigación, se trata un enfoque de situaciones de riesgo que no pueden ser identificados previamente por las organizaciones; estos son denominados riesgos novedosos, y están caracterizados por tener incertidumbre en sus orígenes, incertidumbre en las veces que puedan presentarse e incertidumbre en el daño que puedan causar (Hardy y Maguire, 2020). Los riesgos novedosos se atribuyen a causas complejas, a escala global y a efectos catastróficos; estos, al ser atributos socialmente construidos, no pueden ser cuantificados ni calculados utilizando técnicas científicas (Hardy y Maguire, 2020).

El concepto de riesgos novedosos descrito por Hardy y Maguire será utilizado en esta investigación para la propuesta de modelo de innovación y gestión del cambio en empresas comercializadoras de GLP para mantener la competitividad. Este tipo de riesgo no puede ser anticipado mediante un enfoque de gestión de riesgos que abarca el control interno de la organización, sino mediante la innovación y un proyecto de cambio organizacional que permita adaptar el modo de operar al nuevo contexto de la organización bajo el riesgo dado.

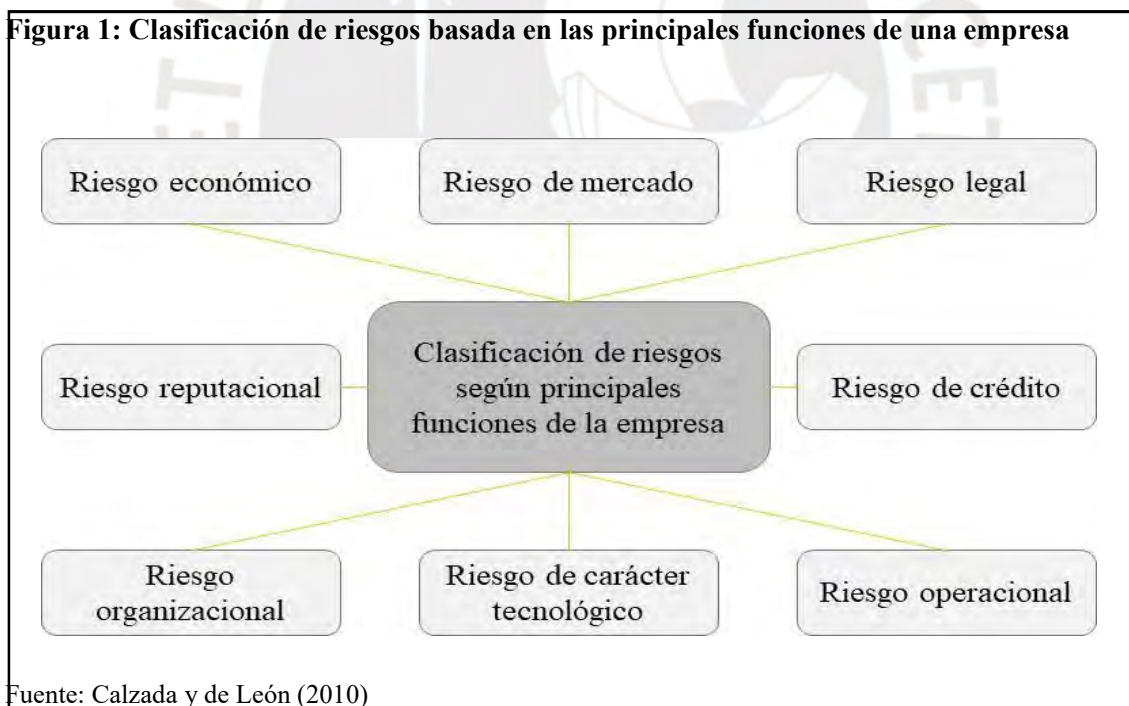
## **1.2. Clasificación de riesgos**

De acuerdo Soler, Varela y Oñate (2018), los riesgos pueden ser clasificados como riesgos financieros, riesgos inherentes a su actividad (o riesgos puros) y riesgos especulativos. Los riesgos financieros son aquellos donde puedes ganar o perder; los riesgos puros te posibilitan no perder, pero nunca ganar. Generalmente, los riesgos puros son administrados o trasladados a aseguradoras bajo pólizas de seguro (Soler et al., 2018). Por otro lado, el riesgo especulativo es definido como la incertidumbre de que ocurra un determinado suceso que puede producir ganancia o pérdida de manera indistinta (Soler et al., 2018).

Además, Calzada y de León (2010) presentan una clasificación distinta, pero que contiene definiciones de tipos de riesgos en común con Soler, Varela y Oñate. En primer lugar, está el riesgo especulativo definido como el efecto que puede producir una pérdida o ganancia, como inversiones o juegos de azar; y el riesgo puro, dado en una organización, con la posibilidad existente de perder, pero nunca ganar (Calzada y de León, 2010).

El riesgo puro se divide en riesgo inherente y riesgo incorporado. El riesgo inherente es propio de cada organización de acuerdo a la actividad que realice y debe ser eliminado y controlado de inmediato en lo posible, pues esta depende de su actividad principal para existir. El riesgo incorporado no es propio de la actividad de la organización en cuestión, sino de conductas irresponsables de sus trabajadores, siendo errores humanos, como consecuencia de conseguir algo que se cree es bueno para él o la organización, por ejemplo: ganar tiempo y terminar el trabajo antes para destacar. (Calzada y de León, 2010, p.3)

Finalmente, Calzada y de León mencionan otra clasificación para los riesgos basada en las principales funciones de una empresa.



El riesgo económico se define como la probabilidad de perder ventaja competitiva, disminuir la situación financiera o el valor de su capital. De otro lado, los riesgos de mercado están relacionados a la inestabilidad de la economía y riesgo de pérdidas en precios de venta y liquidez de la empresa. Además, los riesgos de crédito se asocian al incumplimiento de obligaciones contractuales de las contrapartes. Continuando, el riesgo legal se define como la



probabilidad de sufrir pérdidas por actividades empresariales no conformes a la ley vigente (Calzada y de León, 2010).

Por otro lado, el riesgo reputacional se define como la posibilidad de tener pérdidas debido a la exposición de una mala imagen empresarial. Asimismo, el riesgo organizacional se define como la probabilidad de pérdidas por errores e ineficiencias en la organización interna de la empresa (fallas de control interno y normativas del trabajo. De otro lado, el riesgo tecnológico se relaciona con la probabilidad de daños ambientales y fallas en equipos tecnológicos. Finalmente, el riesgo operacional está asociado con la pérdida por procesos internos, humanos, sistemas o por eventos externos (Calzada y de León, 2010).

Para fines de la investigación, se tomará como riesgo base el concepto de Hardy y Maguire de riesgos novedosos explicado previamente. De la misma forma, la clasificación de Calzada y de León de riesgos basados en las principales funciones de una empresa también serán utilizados de acuerdo al origen y efecto de la situación de riesgo a describir, así como de cualquier otro posible riesgo consecuente al impacto del riesgo novedoso en la organización.

## **2. Definición de innovación**

En ocasiones, se ha hecho énfasis en el grado de novedad y el cambio que genera la innovación tanto para la organización como para el mercado, e inclusive para la sociedad. De esta forma, la innovación puede considerarse como un concepto muy relativo, ya que lo que puede resultar muy novedoso para una organización, puede ser irrelevante para otra (Seclén, 2014, citado en Seclén, 2016).

El término innovación es ampliamente usado en la práctica y en la teoría, pero no existe una definición común que sea compartida en la literatura de los negocios. Desde un punto de vista etimológico, la innovación es definida como algo nuevo que no existía en cierta forma hasta cierto momento (Sattler, 2011).

Cantamessa (2016) menciona que, según el diccionario de Merriam-Webster, la innovación es el acto o proceso de introducción de nuevas ideas, dispositivos o métodos. Siguiendo la esencia de esta definición, el enfoque de la innovación está en el impacto que las nuevas ideas, dispositivos o métodos pueden tener en las organizaciones o en la sociedad.

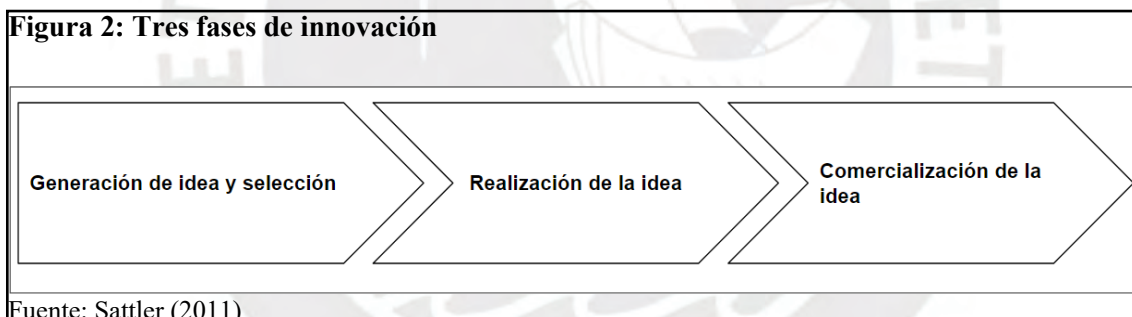
Aun cuando los investigadores no encuentran una definición uniforme y detallada sobre el entendimiento del concepto “innovación”, todas las definiciones aportadas tienen dos características en común: las innovaciones son nuevos productos o nuevos procesos, y son consideradamente diferente de lo normal (Sattler, 2011).

Debido al carácter multidimensional de la innovación, resulta de vital importancia emplear una definición amplia de innovación empresarial: “la innovación es el proceso a través del cual una empresa mejora o crea nuevos productos, procesos, formas de comercializar y de realizar cambios organizativos, para adaptarse al entorno, respetando al medio ambiente, a la sociedad, y sobre todo, para generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo que le permitan asegurar su supervivencia” (Seclén, 2014, p.152, citado en Seclén, 2016, p. 18).

Es importante mencionar que innovar trae consigo un clima de riesgo. Estudios han mostrado que las organizaciones en las que existe una inclinación hacia el cambio y toma de riesgos prudentes tienen mayores niveles de innovación que organizaciones en las que no existe una inclinación hacia el cambio (Kaplan, 2003).

## 2.1. El proceso de innovación

Si bien hay investigadores que han desarrollado sus propios modelos de innovación. Existen tres fases que son transversales a todos los modelos de innovación existentes (Sattler, 2011). Las fases son mostradas en la siguiente figura.



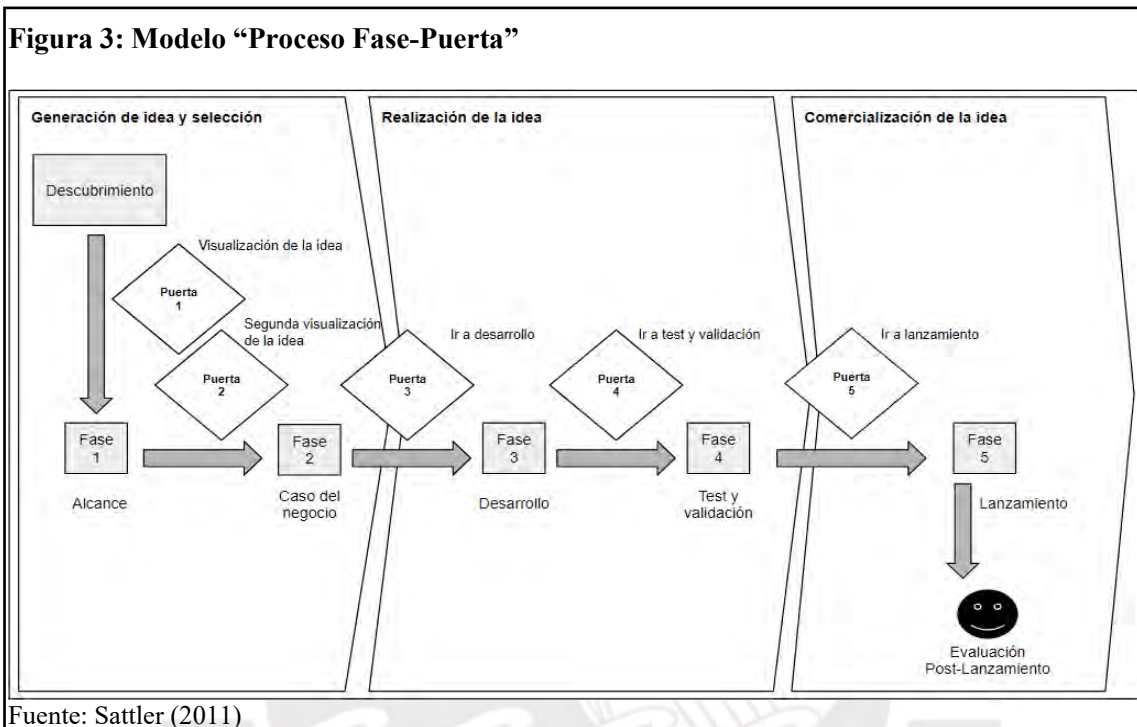
La primera fase, generación de la idea y selección, se ve comprometida por la búsqueda interna y externa de nuevas ideas, y la selección de dichas ideas para la innovación. Esas ideas pueden aparecer como resultado del uso de tecnología o por la demanda dirigida por el mercado (Sattler, 2011).

La segunda fase contiene la realización de las nuevas ideas y evaluación del potencial éxito económico que tendría en el mercado objetivo. Por último, la tercera fase es la producción e introducción del resultado innovador al mercado (Sattler, 2011).

Uno de los modelos de innovación con mayor impacto fue el llamado “Proceso Fase-Puerta” propuesto por Robert G. Cooper a fines de la década de 1980. Dicho modelo fue creado con base en estudios de organizaciones que obtuvieron éxito al introducir nuevos productos al

mercado y organizaciones que fallaron en el camino (Cooper, 2014).

El modelo ha sido adaptado según el contexto de las organizaciones durante los últimos 30 años. Sin embargo, la mayoría de organizaciones ha seguido haciendo uso del concepto básico del modelo (Smolnik y Bergmann, 2020). A continuación, se muestran las tres fases transversales integradas con el modelo “Proceso Fase-Puerta”.



El modelo de “Proceso Fase-Puerta” contiene 5 fases: alcance, caso del negocio, desarrollo, test y validación, y lanzamiento. Cada fase contiene sus propias actividades y funciones. Para poder pasar de una fase a otra hay diversos requerimientos que deben ser cumplidos (Sattler, 2011). Entre cada fase hay una puerta, la cual sirve como control de calidad para verificar si es prudente pasar a la siguiente fase. Cooper menciona que los requerimientos, fases y puertas pueden variar según la industria en la que se aplique el proceso de innovación (Sattler, 2011). A continuación, se detallan los tipos de innovación que pueden ser llevados a cabo en las organizaciones.

## 2.2. Tipos de Innovación

Una innovación puede tomar distintas formas dependiendo del periodo de gestación de la organización en la que se realice y de su impacto revolucionario en el tiempo (Sengupta, 2014). Usualmente se asocia la innovación con la innovación tecnológica, la cual se basa en nuevos desarrollos tecnológicos, pero es necesario diferenciar los distintos tipos de innovación que existen (López, Montes & Vásquez, 2007).

En primer lugar, una innovación puede ser radical o incremental. La innovación incremental consiste en cambios lentos y pequeños que, en conjunto, tienen un impacto significativo (Henderson y Clark, 1990). Mientras que la innovación radical, basada en principios científicos, introduce un conjunto nuevo de aplicaciones, lo cual supone un cambio nuevo para el mercado (Henderson y Clark, 1990).

Según Seclén (2016), las innovaciones pueden ser agrupadas en las siguientes categorías: innovación de producto, de procesos, de comercialización y de organización. Esta clasificación es la más aceptada y utilizada en la actualidad. La innovación de producto es cuando se introduce un bien o servicio nuevo o significativamente mejorado en términos de diseño, técnicas, componentes, etc. Por otro lado, la innovación de procesos puede entenderse como mejora en el proceso productivo de un bien o como la distribución del mismo, pero tiene el objetivo de reducir costos (Seclén, 2016).

Siguiendo con la innovación de comercialización, esta supone la implementación de un nuevo método de marketing para responder mejor a las necesidades de los clientes, lo cual lleva a generar cambios en un bien o producto con el fin de generar más ventas (Velasco, 2010, citado en Seclén, 2016).

Por último, la innovación de organización es la implementación de un nuevo método a nivel organizacional, lo que lleva a cambiar prácticas de gestión de la organización, en su modelo de negocio, etc. Tiene como objetivo asignar mejor los recursos dentro de la organización y reducción de costos de transacción (López, et al., 2007). A partir de lo expuesto, las organizaciones deciden innovar teniendo en cuenta el objetivo que desean alcanzar, para generar una ventaja frente a sus competidores, pero es importante mencionar que, eventualmente, los competidores lograrán copiar aquello en lo que se innovó, haya sido una innovación de producto, de procesos, de comercialización o de organización.

Es importante mencionar que la innovación trae consigo cambios que son transversales a toda una organización. Por ello, se debe gestionar el inminente cambio para que los trabajadores, tanto desde el área operativa hasta el directorio, puedan estar alineados con la nueva o nuevas formas de realizar las actividades de la organización.

### **3. Definición de gestión del cambio**

Toda gestión organizacional ocurre en un contexto determinado: una sociedad con organizaciones en constante cambio; esta gestión se ocupa del funcionamiento de sus negocios en el presente y de posibles problemas en el futuro, siendo un proceso permanente (Dievernich, Tokarski & Gong, 2016).

De acuerdo a Fritzenschaft (2014), la gestión del cambio busca transformar una organización de un estado presente a un futuro deseado; e incluye todas las medidas, tareas y actividades que son necesarias para iniciar y ejecutar cambios en estrategias, estructuras, sistemas y procesos. La preocupación central de la gestión del cambio es crear disposición y voluntad para el cambio dentro de la organización, e involucra comprensión y aceptación del cambio entre los empleados (Gattermeyer, 2001, citado en Fritzenschaft, 2014).

Por otro lado, las iniciativas de cambio tienden a fallar en organizaciones debido a no tomar en cuenta el papel central del empleado en el proceso, la gerencia debe crear un entorno que fomente el cambio organizacional (Albach, Meffert, Pinkwart & Reichwald, 2015). Por el contrario, la resistencia de los agentes puede conllevar la iniciativa de cambio al fracaso; el desarrollo de las competencias originadas en la organización requiere de una motivación del empleado hacia procesos de aprendizaje y cooperación con los demás (Albach et al., 2015).

De acuerdo a lo descrito, para que las organizaciones implementen gestión del cambio en sus actividades, deben plasmar su estrategia en un proyecto y estructurar su propósito, objetivos, alcance, costos, asignación de recursos y tiempos de ejecución para seguir un plan de acción. Esta aplicación de la gestión del cambio es el proyecto de cambio.

### **3.1. Definición de proyecto de cambio**

Un proyecto de cambio puede ser definido como una intención de gestionar el cambio implementando una serie de objetivos, recursos, presupuesto y fuerza laboral. Su objetivo principal es la adaptabilidad sostenible, eficaz y eficiente de los procesos y estructura organizacional (Fritzenschaft, 2014). Estos proyectos generalmente son causados por innovación en TI, tecnología, procesos, recursos y cambios del entorno del negocio (Fritzenschaft, 2014).

Los proyectos de cambio se distinguen por tres elementos: deliberación del cambio, razón del cambio e intensidad del cambio. El primer elemento se relaciona con la anticipación de la organización para planificar el cambio, pudiendo ser un cambio espontáneo o por emergencia. El segundo elemento distingue entre proactividad y reactividad; siendo proactividad la iniciativa propia de la organización; y reactividad como respuesta ante un evento externo o interno. (Pescher, 2010, citado en Fritzenschaft, 2014, p.24)

El último elemento distingue entre una transformación drástica y una adaptabilidad incremental (Meyerson, 2011, citado en Fritzenschaft, 2014). La literatura sobre gestión del cambio ofrece modelos que describen un proyecto de cambio como un proceso dividido en distintas fases (Fritzenschaft, 2014). Dentro de estos modelos se encuentra ADKAR y el modelo

de Kotter.

### 3.2. Modelo de gestión del cambio - ADKAR

Jeffrey M. Hiatt diseñó un modelo de cambio organizacional para negocios, gobierno y comunidad, llamado ADKAR, el cual, es un marco de referencia para liderar una amplia variedad de cambios que empieza por un solo individuo para lograr los objetivos en una organización; este modelo está compuesto por: consciencia, deseo, conocimiento, habilidad y refuerzo (Hiatt, 2006).

Los resultados del modelo son secuenciales y acumulativos, y para que la implementación del cambio sea sostenida, la persona debe progresar por cada uno de los hitos del modelo, empezando por la consciencia (Hiatt, 2006). El modelo ADKAR se compone de la siguiente manera:



El primer hito del modelo responde a la comunicación del motivo del cambio, y el riesgo de no hacerlo; este incluye información sobre los conductores que originaron el cambio, y cómo este afecta a los miembros de la organización (Hiatt, 2006). Algunas tácticas para alcanzar el objetivo son: comunicación efectiva mediante canales diversos, un patrocinio activo y visible del ejecutivo del cambio, coaching por parte de gerentes y supervisores, y accesibilidad de la información del negocio para la organización (Hiatt, 2006).

El segundo hito corresponde al deseo para comprometerse y participar del cambio; es el resultado del patrocinio y gestión de la resistencia del cambio, se deben trasladar las razones en motivaciones para los empleados (Hiatt, 2006). Se debe considerar comprender la situación personal y punto de vista de los empleados de la organización (Hiatt, 2006).

El tercer hito hace referencia al conocimiento sobre cómo funciona el cambio, es el

resultado de entrenamiento, formación y coaching. El conocimiento que impacta a los individuos para implementar el cambio involucra comportamientos, habilidades, procesos, herramientas, sistemas, roles y responsabilidades (Hiatt, 2006).

El cuarto hito es la habilidad para implementar el cambio con el rendimiento requerido, es el resultado de coaching adicional, práctica y tiempo (Hiatt, 2006). Algunas tácticas para convertir el conocimiento en habilidad son involucrar a los gerentes en el día a día como soportes del cambio, tener acceso a expertos en la materia de cambio, y monitoreo de performance y retroalimentación (Hiatt, 2006).

El último hito consiste en refuerzo para asegurar que el cambio se adhiera; es el resultado de la implementación de medidores, acciones correctivas y reconocimiento del éxito del cambio (Hiatt, 2006). Un refuerzo efectivo involucra sustentar el cambio y prevenir que los empleados regresen a la manera de trabajar anterior y crear un historial de éxito y cambio sostenible que aumenta la agilidad para cambios futuros (Hiatt, 2006).

### 3.3. Modelo de gestión del cambio - Kotter

John P. Kotter (2007) menciona que la mayoría de iniciativas de cambios fracasan debido a que muchos gerentes los consideran eventos, cuando son procesos, y deben avanzar en etapas que se complementan entre sí y no omitirse; ello puede conllevar a la devastación del esfuerzo implementado. Comprender las etapas de cambio y sus dificultades aumentan la probabilidad de lograr una transformación exitosa; el resultado se refleja en adaptabilidad organizacional en la competencia, mercados y tecnologías (Kotter, 2007). El modelo de Kotter se compone de la siguiente manera:



El primer paso abarca analizar la situación competitiva, posición en el mercado, tendencias tecnológicas y desempeño financiero de la empresa. Comenzar un programa de cambio requiere la cooperación agresiva de toda la organización, y esta necesita motivación para actuar de acuerdo al cambio (Kotter, 2007). Se busca convencer al menos al 75% de gerentes que el status quo es más peligroso que el escenario incierto, y se debe de tratar de sacar a las personas de su zona de confort (Kotter, 2007).

El segundo paso requiere de crear una coalición comprometida con poder suficiente para liderar el esfuerzo de cambio. Se necesita un liderazgo de línea fuerte para resistir a la oposición del cambio (Kotter, 2007). El tercer paso consiste en crear una visión y desarrollar estrategias para hacerla realidad. No se debe presentar una visión demasiado complicada o demasiado simple (Kotter, 2007).

El cuarto paso consiste en enseñar los nuevos comportamientos bajo el ejemplo de la coalición rectora conformada; esta tiene que estar comprometida para actuar de acuerdo a la ética de la visión del cambio (Kotter, 2007). El quinto paso consiste en eliminar los sistemas o estructuras que estorben con la visión. Se debe fomentar en los empleados la toma de riesgos, ideas y actividades no tradicionales para transformar la organización de acuerdo a la visión (Kotter, 2007).

El sexto paso consiste en diseñar mejoras de rendimiento visibles y reconocer a los empleados que los implementen. Se deben obtener éxitos durante los primeros 12-24 meses del cambio para motivar a los empleados a transformar la organización (Kotter, 2007). El séptimo paso abarca contratar, promover y desarrollar empleados que impulsen la visión y fortalecer el proceso de cambio con nuevos proyectos (Kotter, 2007).

El último paso consiste en articular conexiones entre los nuevos comportamientos de cambio y el éxito organizacional, crear planes de sucesión, normas y valores coherentes con el nuevo enfoque (Kotter, 2007).

Para fines de esta investigación, se tomarán ambos modelos, ADKAR y modelo de Kotter, para describir aspectos de las fases de un proyecto de cambio; y serán utilizados para la propuesta de modelo de innovación y gestión del cambio en empresas comercializadoras de GLP para mantener la competitividad en situaciones de riesgo.

#### **4. Definición de competitividad**

Históricamente, la competitividad se reconoce como un atributo clave y relevante de las economías nacionales y sus sectores productivos en los principales países del mundo (Labarca,



2007, citado en Romero-Suarez, Pertuz, Orozco-Acosta, 2020). Actualmente, la competitividad se considera un tema fundamental en los sectores de actividad económica tanto a nivel de países desarrollados como en vías de desarrollo (Labarca, 2007). El concepto de competitividad es sumamente amplio debido a su aplicación a varios niveles de generalización donde puede tomar muchos valores y tomar distintas maneras de ser medido (Chursin y Makarov, 2015).

Como se mencionó, es posible aplicar el concepto de competitividad a varios niveles de generalización. De acuerdo con lo mencionado, a nivel de naciones, la competitividad se mide según la capacidad de un país para producir bienes y servicios que puedan ser comerciados en mercados internacionales, y posicionar sus productos en el mercado internacional (Verner, 2011, citado en Romero-Suarez et al., 2020). Además, a nivel interno país, la competitividad puede ser medida por el nivel de vida alcanzado y su crecimiento, el nivel y crecimiento de la productividad, y la capacidad de las empresas nacionales para aumentar su penetración en los mercados externos (Labarca, 2007).

Por otro lado, la competitividad empresarial, a nivel de industria o sector, puede medirse bajo términos de rentabilidad financiera en empresas, balanza comercial en industrias, balance entre inversiones extranjeras y mediciones calidad y costos (Labarca, 2007). Además, la competitividad empresarial es definida como la capacidad que tiene una organización para producir bienes o servicios y poder comercializarlos en condiciones óptimas de precio, calidad y oportunidad, diferenciándose de sus competidores y manteniendo su rentabilidad (Porter 1987, Romero-Suarez, et al 2020).

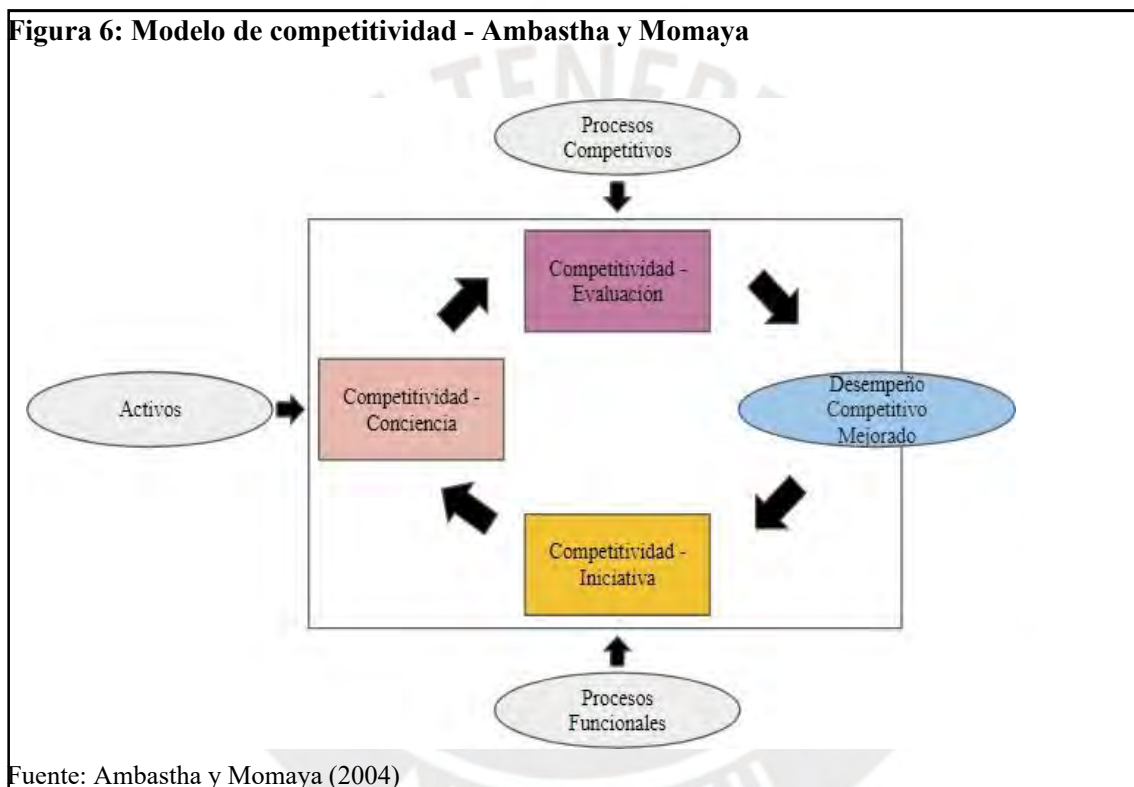
Es importante mencionar que existe una interacción de diversos elementos en la competitividad, como las prácticas de producción, organización y gestión empresarial. Por ello, la competitividad cambia de manera progresiva los recursos internos y externos de las organizaciones (Navarro et al., 2018, citado en Romero-Suarez, et al 2020).

#### **4.1. Competitividad en las empresas**

Michael Porter menciona factores externos que influyen en la competencia entre empresas y, por lo tanto, en la competitividad del sector en donde no solo los productores participan, sino también los consumidores, proveedores y otros participantes con poder en el mercado (Chursin y Makarov, 2015). Por otro lado, existen factores internos como las relaciones laborales, los niveles de capacitación de la mano de obra y el acceso a recursos financieros. Los factores mencionados inciden en las empresas para alcanzar sus objetivos básicos financieros de generación de valor y conocimiento (Saavedra y Tapia, 2011, citado en Romero-Suarez et al., 2020).

En el nivel de competitividad empresarial, triunfa la empresa que logra posicionar su producto y genera mayor rentabilidad. Dicho éxito se lleva a cabo gracias a las personas y a los procesos clave dentro de la empresa, y refleja la importancia de identificar esos procesos clave que actúan como soporte para mantener o aumentar la competitividad (Ambastha y Momaya, 2004). Estos procesos pueden ser de distintas áreas, por ejemplo, procesos de recursos humanos, procesos innovadores, procesos de operaciones o procesos que pertenecen al área de tecnología y se les denomina procesos competitivos (Ambastha y Momaya, 2004). A continuación, se presenta un modelo que muestra cómo los procesos clave dan soporte a la competitividad de una empresa:

**Figura 6: Modelo de competitividad - Ambastha y Momaya**



Fuente: Ambastha y Momaya (2004)

El modelo muestra cómo desde de los procesos funcionales surge la iniciativa basada en la necesidad de mejorar la competitividad para que se generen estrategias con el fin de alcanzar dicho objetivo. Asimismo, se obtiene una imagen detallada de la competitividad actual en el entorno para ser conscientes de la competencia y se utilizan los activos para poner en marcha las estrategias. Luego, con ayuda de los procesos competitivos, es posible evaluar y dar soporte a la competitividad de la empresa. Finalmente, se obtiene como resultado una mejora en el desempeño competitivo. De esta manera. La retroalimentación para mejorar la competitividad es constante dentro de una empresa y permite mejorar cada vez más (Ambastha y Momaya, 2004).

Por ello, a partir del modelo es posible mencionar que la competitividad de una empresa es el resultado de la combinación de activos, procesos clave y los procesos funcionales, por

ejemplo, estrategias de marketing o lineamientos estratégicos, que se dan en un nivel mayor en la empresa (Ambastha y Momaya, 2004).

Se puede ver en el ANEXO A los factores que contribuyen a la competitividad de una empresa. Se tienen los procesos competitivos y funcionales, estos comprenden a la innovación, estrategias, marketing, tecnología y adaptabilidad. Por otro lado, se muestran los activos, tangibles e intangibles, como la marca, reputación, sistemas y el personal. Finalmente, se encuentra el desempeño, el cual comprende desde la participación de mercado, costos y precios, hasta rentabilidad.

Es importante resaltar la innovación como proceso clave. Por ello, en la presente investigación se hará énfasis en la innovación como proceso para que una empresa pueda mantener su competitividad. A continuación, se describe como la innovación, al contribuir con la competitividad de una empresa, también contribuye a que exista un mercado más competitivo.

## **5. Rol de la innovación y gestión del cambio en la competitividad del sector**

De acuerdo con Seclén y Barrutia (2019), a mediano plazo, la innovación basada en la incorporación de nuevas tecnologías es la estrategia para hacer a las empresas más competitivas e incrementar la productividad de la economía de modo sostenido.

Una de las fuentes de ventaja competitiva que puede adoptar una empresa, es la gestión de la innovación. La competitividad viene determinada por tres dimensiones: nivel país, nivel sector y nivel empresa; a nivel empresa, destacan los recursos, capacidades, estrategias y estructura que pueden otorgar ventajas competitivas frente a la competencia. Desde una perspectiva estratégica, esta ventaja puede ser obtenida mediante liderazgo de costos y diferenciación de producto, ambos pueden ser conseguidos a través de innovación. (Camisón, 1997, citado en Seclén y Barrutia, 2019, p.28)

La innovación mejora el rendimiento del sistema de mercado, y este a su vez proporciona la estructura institucional (estructura de industrias, reglas de competencia y marco regulador) que estimula el proceso de innovación (Seclén y Barrutia, 2009). Por esta razón, la posición competitiva de las empresas es transitoria debido a la constante aparición de innovaciones; ello conlleva que, a largo plazo, sólo puedan sobrevivir aquellas que innovan de manera regular y sistemática (Seclén y Barrutia, 2009).

De acuerdo a Luis Alberto Solari (2013), a nivel empresarial, la innovación y desarrollo de tecnologías son fuente de competitividad, ya que permiten generar capacidades para desarrollar ventajas competitivas sostenibles; para ello se requiere combinar liderazgo, experiencia, trabajo

en equipo, tecnología avanzada y disminución de riesgos operacionales.

“La transformación para mejorar la competitividad puede verse como un conjunto de proyectos de reestructuración, replanteo estratégico, cambio en los recursos humanos y gestión, innovación en los procesos y tecnología, mejora de productividad y calidad, financiación del esfuerzo del cambio. La transformación a encarar dependerá también de aspectos culturales del país en donde se encuentra la empresa”. (Biasca, 2005, p.23)

Por otra parte, Alejandra López-Salazar (2010) menciona que el papel del empresario como impulsor de cambio y desarrollo en las organizaciones es importante ya que las prácticas de dirección, actitudes y visión son variables utilizadas para medir y elevar la competitividad.

Finalmente, se hace mención a tres literaturas empíricas en la implementación de innovación, gestión del cambio frente a la competitividad y riesgos de la organización.

El estudio de innovación y gestión del cambio en organizaciones educativas de Edith Cisneros-Cohernour (Cisneros-Cohernour, 2010) ilustra cómo el clima organizacional y compañerismo favorecen la efectividad de cambios o innovaciones para mejorar la calidad de la educación. En esta investigación, se recurre a la innovación para reducir el absentismo estudiantil; y se propone mejorar la infraestructura de la institución, materiales didácticos, capacitación de docentes, y aumentar el dinamismo de las clases mediante el fomento de participación. Dentro de los resultados obtenidos, se concluye que la capacidad de innovación es un elemento importante para lograr autonomía, adaptación, estimulación para el aporte de nuevas ideas y mayor comunicación; y a su vez, estos componentes permiten un mejor ambiente de cambio (Cisneros-Cohernour, 2010).

El estudio de mejora de competitividad en una empresa de servicios aeroportuarios a partir de innovación de procesos en sus operaciones de Luis Alberto Solari (Solari, 2013), presenta un modelo de carga aérea para comercio exterior que aumenta la productividad en las operaciones, control, y posee una herramienta para gestionar los recursos y mejorar las condiciones de trabajo de los colaboradores. Dentro de las conclusiones, se demuestra que la innovación dio buenos resultados en el control de la operación y, por consiguiente, mejoró los indicadores de almacenes aduaneros de la empresa. También, recomienda que la innovación de procesos vaya acompañada de una innovación organizacional para generar resultados paralelos en capacidades, potencial humano y cambio en las estructuras y relaciones internas de la organización, lo que genera un círculo virtuoso (Solari, 2013).

Finalmente, el estudio de Zouari y Abdelmalek (2020) sobre la innovación financiera, gestión del riesgo y rendimiento de los bancos, recolectó datos de ratios financieros, índices de

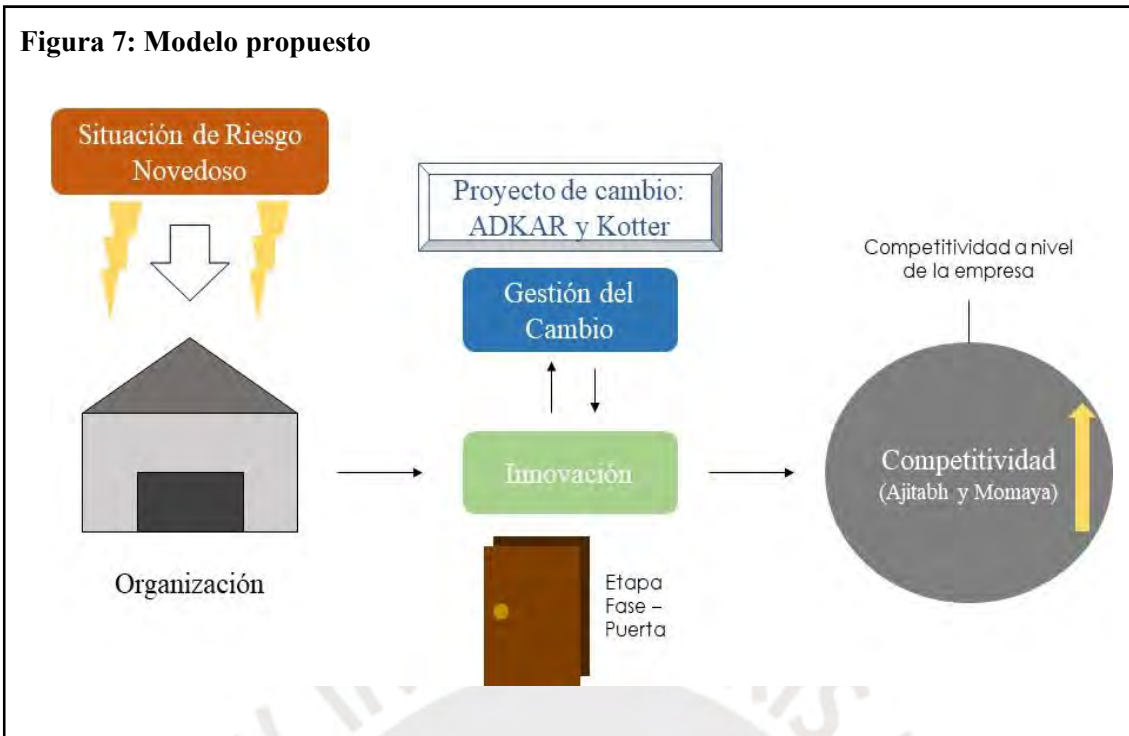
innovación, canales de atención del banco, intensidad de la investigación y desarrollo financiero e indicadores operativos de los 10 bancos más cotizados de la bolsa de valores de Túnez. Luego de validar los resultados, se concluyó que los bancos pueden utilizar la innovación como una estrategia de gestión de riesgos para minimizar los riesgos incurridos y mejorar su competitividad en el mercado (Zouari y Abdelmalek, 2020).

Bajo literatura empírica, se puede identificar información limitada que conecta la variable de innovación y gestión del cambio, a pesar de que, analizando la gestión del cambio como un eje aislado, puede incorporar la innovación como parte de su desarrollo, debido a que la gestión del cambio transforma una organización mediante las actividades que son necesarias para el inicio y ejecución de cambios en estrategias, estructuras, sistema y procesos. Por otro lado, bajo literatura secundaria descrita, se puede identificar que existe relación entre la variable de innovación y competitividad, ya que la innovación puede ser descrita como un proceso competitivo que contribuye a la competitividad de la organización. Otro punto a describir es que existe falta de información que relacione la variable de gestión del cambio y competitividad. Así como también, analizando ambos ejes temáticos juntos, existe falta de información que permita conectar ambos conceptos con la competitividad. Finalmente, se identificó en el caso de innovación financiera que esta puede ser utilizada como una estrategia en respuesta de los riesgos de la organización, y de esta manera incrementar la competitividad, sin embargo, la información encontrada es limitada.

### **5.1. Modelo Propuesto**

A partir de la literatura revisada en la investigación, se propone un modelo que conecta los términos en los que se ha profundizado a lo largo de la redacción.

**Figura 7: Modelo propuesto**



El modelo inicia con una organización atravesando un riesgo novedoso, el cual, es caracterizado por la incertidumbre de su proveniencia, probabilidad de ocurrencia, daño y tiene como origen causas complejas a escala global (Hardy & Maguire, 2020). Este riesgo es descrito por Hardy y Maguire, y trae consigo consecuencias financieras, pérdida de liquidez, imposibilidad de cumplir deudas, pérdidas por procesos internos, y humanos; lo que se traduce en riesgos económicos, riesgos de mercado, riesgos de crédito y riesgos operacionales de acuerdo a Calzada y de León (Calzada y de León, 2010). Por ello, las organizaciones deben tomar acción frente a estos riesgos para mantener su competitividad en el sector.

La innovación es la herramienta fundamental y compleja para poder mantenerse a la par con la competencia e, inclusive, lograr mantener una ventaja sobre los competidores por un periodo de tiempo. Se tomará el modelo de innovación “Etapa fase-puerta” debido a que permite analizar con detalle cada etapa de la innovación y es posible adaptar los requerimientos de cada etapa según la necesidad de la empresa y su entorno. La innovación puede ser radical o incremental (Seclén, 2016), pero el cambio en la organización al innovar es inevitable y todo nivel en la organización debe adaptarse. Por ello, el papel de la gestión del cambio es importante.

La innovación es implementada mediante un proyecto de gestión del cambio en la organización. Primero, tomando el modelo ADKAR (Hiatt.), el proyecto inicia generando conciencia sobre la idea innovadora a desarrollar, en esta se comunica el motivo del cambio y cómo afecta a la organización por todos los canales posibles. Luego, en la etapa de deseo se buscará comprometer a todo el personal de la organización a adoptar el cambio mediante

patrocinio activo y visible del ejecutivo de cambio y gestión de resistencia al cambio. Continuando, en la etapa de conocimiento, se tomará el concepto de Kotter (Kotter, 2007) de formar una coalición rectora conformada por gerentes y líderes del cambio, con la finalidad de implementar medidas para entrenar y capacitar en materia de la innovación aplicada, así como implementar nuevos procesos, herramientas, sistemas, roles, responsabilidades y se establecerán las recompensas por su cumplimiento.

Siguiendo, en la etapa de habilidad, se reforzarán los conocimientos mediante coaching, práctica y tiempo, involucrando a los gerentes y expertos mediante la coalición rectora y monitoreando el desempeño de los empleados. Finalmente, una vez el personal haya desarrollado las habilidades requeridas bajo los estándares de desempeño necesarios, se ingresa a la etapa final de refuerzo, donde mediante medidores y acciones correctivas, se establecerán planes de sucesión, normas y valores coherentes a la innovación implementada, los cuales son herramientas de institucionalización del nuevo enfoque de cambio que plantea Kotter (2007).

Una vez culminada la gestión del cambio de la idea innovadora, de ser exitosa, la organización obtiene beneficios competitivos. De esta manera, la organización mantiene o aumenta su competitividad y, a la vez, aumenta la competitividad en el sector. Por eso, se tomará como base el modelo planteado por Ambastha y Momaya, ya que incluye la innovación como proceso clave que contribuye a la competitividad de una empresa y contiene otros aspectos importantes, como la importancia de los activos y estrategias en diferentes niveles, lo cual demuestra que la competitividad no se da gracias a una actividad independiente, sino es el resultado del trabajo en conjunto de distintas áreas de una empresa y su personal.

El modelo propuesto puede ser útil para cubrir la falta de información en la literatura secundaria investigada con el fin de establecer una conexión entre dichos conceptos en futuras investigaciones.

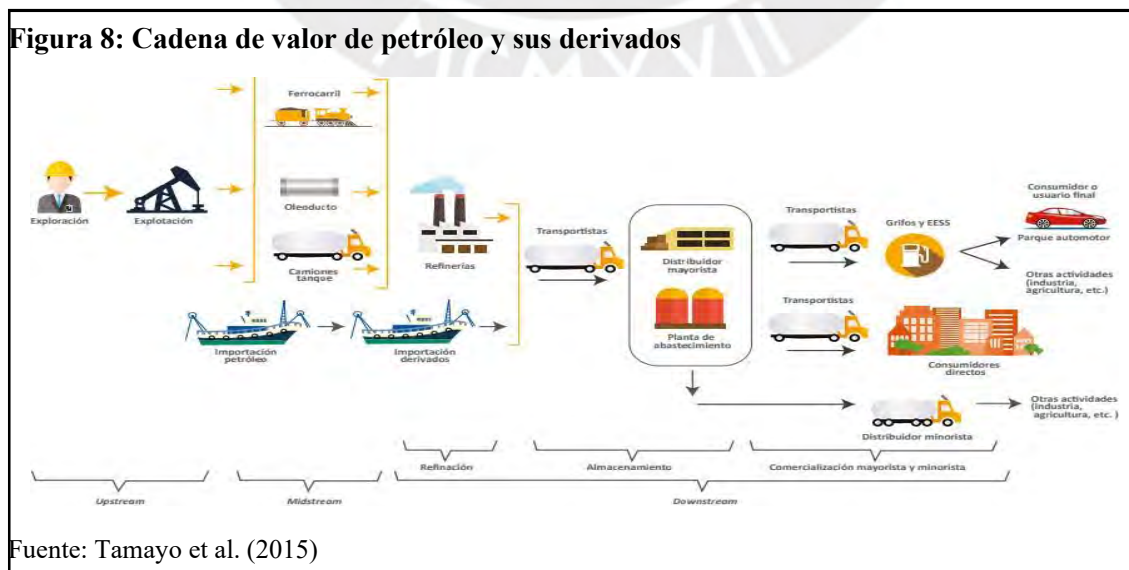
## CAPÍTULO 3: MARCO CONTEXTUAL

A continuación, se presenta el marco contextual de la investigación. Este capítulo tiene por objetivo brindar una descripción de la cadena de valor y contexto del sector de hidrocarburos del Perú: se elabora un análisis PESTE y un análisis de las 5 Fuerzas de Porter, se describen características de las empresas comercializadoras de GLP y el entorno de riesgos en el sector. Por otro lado, el capítulo busca describir cómo se gestionan las situaciones de riesgo en el sector de hidrocarburos. Asimismo, en el capítulo se elaboraron dos entrevistas personales a expertos con la finalidad de tener un acercamiento general al sector para ampliar la investigación elaborada a partir de literatura secundaria.

### 1. Descripción de las características del sector de hidrocarburos del Perú

La industria de hidrocarburos está compuesta por los segmentos upstream y downstream. El segmento upstream abarca acciones de explorar reservas nuevas y extraer el hidrocarburo (Tamayo et al., 2015). El segmento siguiente envuelve el transporte de hidrocarburos como oleoductos, gasoductos y camiones dirigidos a refinerías, puertos de comercio exterior o plantas de fraccionamiento. El transporte también es conocido como segmento midstream (Tamayo et al., 2015).

Por otro lado, el segmento downstream abarca las actividades de refinación o fraccionamiento del hidrocarburo, donde este es transformado en distintos combustibles; abarca el transporte y almacenamiento de hidrocarburos y comercialización mayorista y minorista (Tamayo et al., 2015). En la siguiente figura, se observa la cadena de valor del petróleo y sus derivados.





En primer lugar, en la fase de exploración, se buscan nuevas reservas que permitan incrementar la producción de hidrocarburos líquidos y sus derivados (Tamayo et al., 2015). Además, PERUPETRO S.A. es la empresa estatal de derecho privado del Sector Energía y Minas encargada de negociar, celebrar y supervisar los contratos de exploración y explotación de hidrocarburos (Incháustegui, Murillo y García, 2018).

En la segunda fase, la actividad de explotación consiste en la extracción y producción del petróleo y/o gas natural cuando se declara viable un proyecto de hidrocarburos. En el proyecto, la empresa debe presentar un Plan Inicial de Desarrollo sobre la productividad de los pozos, así como también inicia el desarrollo de campo, donde se perforan pozos adicionales para obtener más producción (Incháustegui, Murillo y García, 2018).

En la tercera fase, luego de la extracción, el segmento midstream o de transporte lleva el hidrocarburo a la batería de producción o planta de separación, donde es separado de otros componentes del yacimiento, como agua, lodo y gas natural (GN). Luego, es inyectado en el ducto de transporte, gasoducto o es depositado en camiones tanque, tanques en ferrocarril, barcasas o buques tanque para su traslado hasta las refinerías, plantas de fraccionamiento o puertos para su exportación (Tamayo et al., 2015).

En la cuarta fase, las actividades de refinación y procesamiento de combustibles son necesarias para producir gasolina, diésel y GLP, los cuales abastecen la demanda nacional y continuidad de actividades económicas de los sectores: residencial, comercial, industrial, vehicular y generación eléctrica. El Perú cuenta con cuatro refinerías y cuatro plantas de procesamiento en operación comercial, bajo un entorno de libre competencia y promoción de la libertad empresarial (Incháustegui, Murillo y García, 2018).

Además, de acuerdo a Tamayo et al. (2015): “Las refinerías o plantas de fraccionamiento ubican sus instalaciones cerca de los centros de abastecimiento para las zonas de consumo o de los yacimientos para reducir precios de transporte” (p. 34).

En la quinta fase, el almacenamiento y despacho es conformado por los terminales y plantas que cuentan con tanques, ductos y equipos de bombeo, los cuales tienden a estar cerca de las refinerías, plantas de fraccionamiento y centros de demanda (Tamayo et al., 2015).

En la última fase, la comercialización mayorista y minorista gira en torno a las actividades de almacenamiento, envasado, transporte y venta de los productos finales. Además, esta se compone de diversos agentes: refinería, importadores, distribuidores mayoristas y minoristas, consumidores directos, grifos, estaciones de servicio y consumidores finales (Incháustegui, Murillo y García, 2018).

Es necesario resaltar, de acuerdo a literatura empírica del sector, que en Latinoamérica la rama extractiva de hidrocarburos ha experimentado avances en innovación tecnológica: tecnologías informáticas y sistemas automatizados que influyen sobre la cadena productiva y permiten el uso de un alto volumen de data para planificar el control de las operaciones ( Nikoláeva, 2017). Asimismo, en el sector, las innovaciones no solo consisten en nuevas maquinarias y equipos, sino también en los cambios del método de extracción, reflejados en la dirección de personal cualificado en la producción de materias primas y optimización de procesos laborales (Nicoláeva, 2017).

### **1.1. Análisis PESTE del sector de hidrocarburos del Perú**

En primer lugar, a nivel político-legal, entre las instituciones que regulan el sector de hidrocarburos, se encuentra el Ministerio de Energía y Minas (Minem), el cual, mediante el organismo técnico normativo, la Dirección General de Hidrocarburos (DGH), es responsable de formular la Política Energética y promover las actividades de exploración, explotación, transporte, almacenamiento, refinación, procesamiento, distribución y comercialización (Incháustegui, Murillo y García, 2018). Además, también se encuentra la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos, la cual formula y aprueba normas y lineamientos relacionados a la protección del ambiente y evaluación de instrumentos de gestión ambiental en el sector de hidrocarburos (Decreto Supremo N° 021-2018-EM, 2018).

Por otro lado, se encuentra el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinermin), el cual, mediante marco legal, aplica medidas como sanciones, penalidades, suspensiones y multas para ordenar el mercado de combustibles y controlar la informalidad, evasión de impuestos, adulteraciones, contrabando e inseguridad en las instalaciones (Morris, Díaz, Marco & Montenegro, 2010). Además, para que las empresas participen del mercado de hidrocarburos, se requiere previo registro en el Minem y aprobación por parte de Osinermin (Morris et al., 2010).

Dentro de Osinermin, la Gerencia de Fiscalización de Hidrocarburos Líquidos (GFHL) plantea los objetivos estratégicos relacionados a la libre competencia, acceso a actividad económica, satisfacción de usuarios de Osinermin y autorregulación de los agentes del mercado (Morris et al., 2010). Es importante mencionar que existen 8 sistemas y herramientas de control y fiscalización que controlan los procesos de la comercialización de combustibles en el mercado por parte de Osinermin (Morris et al., 2010). Como se muestra en el ANEXO B, dichos sistemas son los siguientes:

1. Programa de Declaración Jurada (PDJ)

2. Sistema de Control de Órdenes de Pedido (SCOP)
3. Sistema de Fiscalización de Hidrocarburos y Control de Calidad y Cantidad de Combustibles (SFH)
4. Sistema de Información de Inventarios de Combustibles (SIIC)
5. Sistema de Procesamiento de Información Comercial (SPIC)
6. Sistema de Información de Precios (Price)
7. Sistema de consulta de precios de venta de los combustibles líquidos y GLP (Facilito)
8. Sistema orientado a la consulta de información para la toma de decisiones de la gerencia (Datamart)

En primer lugar, el PDJ permite verificar el estado de las instalaciones de los agentes mediante una guía reportada una vez al año, en términos de seguridad y contaminación. Este sistema fue creado para combatir el contrabando de combustible.

En segundo lugar, el SCOP es un servicio gratuito virtual que asegura el origen, transporte y destino de combustibles por parte de los comercializadores autorizados, y con ello busca disminuir la informalidad y contrabando. El SCOP es utilizado de manera obligatoria por los operadores de plantas, distribuidores mayoristas, grifos y estaciones de servicio, y ello permite que todos los agentes de la cadena de comercialización estén registrados en el Minem o sus direcciones regionales. Para dicho registro, se exige el Informe Técnico Favorable de Uso y Funcionamiento (ITF) de Osinergmin, el cual contiene características de las instalaciones, tanques de almacenamiento y transporte.

En tercer lugar, el SFH es el soporte de los procesos de fiscalización del mercado de combustibles, e incorpora la estandarización de la calidad de los hidrocarburos, control de calidad y volumen de su expendio por las estaciones de servicio.

En cuarto lugar, el SIIC controla el estado de combustibles por medio del registro de la información del inventario, y así genera que la comercialización de estas no se desvíe a establecimientos no autorizados.

En quinto lugar, el SPIC registra la información que mensualmente ingresan los agentes comercializadores de combustible para elaborar informes técnicos de sanción y verificación de cumplimiento con los reglamentos de comercialización vigentes.

En sexto lugar, Price brinda información sobre los precios de los combustibles en el mercado a los agentes comercializadores y consumidores finales, con el fin de promover la libre

competencia entre los agentes y puedan llevar a cabo sus decisiones de compra. Cada vez que los precios de los combustibles cambian, deben ser reportados en el sistema de información de precios publicado en el portal de Osinergmin.

En séptimo lugar, Facilito es una aplicación que permite la consulta rápida de los usuarios en el portal de Osinergmin en Internet.

Por último, Datamart genera reportes de análisis de información transaccional, sobre compras, inventarios, precios, sanciones, calidad, ventas y supervisión del mercado de hidrocarburos, para ser utilizada como herramienta de gestión de la GFHL.

Siguiendo el análisis PESTE, a nivel económico y social, las actividades de hidrocarburos generan un impacto importante sobre la economía social debido a su contribución en el PBI, generación de empleo y balanza comercial (Incháustegui, Murillo y García, 2018). Por otro lado, genera recursos para el Estado Peruano por medio de impuestos y regalías gracias a las inversiones en exploración y explotación, así como el canon y sobrecanon para las Regiones y Gobiernos locales (Incháustegui, Murillo & García, 2018). Además, el sector está caracterizado por tener problemas de contrabando principalmente en los departamentos de Madre de Dios, Loreto y Ucayali debido a la exoneración del impuesto general a las ventas (IGV), impuesto selectivo al consumo (ISC) y diferencia de precios en Ecuador y Bolivia (Morris et al., 2010).

Continuando, a nivel tecnológico y ecológico, en el Perú se han desarrollado sistemas de información geográfica que ayudan a manipular datos y generar nueva información del análisis de la exploración y explotación de hidrocarburos, especialmente para identificar pasivos ambientales, es decir, pozos abandonados producto de estas actividades (Espinoza, 2019). Además, se está llevando un plan de pasivos ambientales a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), para localizar cada pasivo ambiental y estimar el nivel de riesgo que este representa para la salud, seguridad y calidad ambiental (Espinoza, 2019).

Por otro lado, la contaminación por hidrocarburos constituye un daño al ambiente debido a su naturaleza persistente y tendencia a expandirse en el suelo y aguas superficiales (Sifuentes, 2014, citado en Valqui, 2020). De esta manera, la contaminación por hidrocarburos en humanos y otras especies es originada cuando estos son liberados al ambiente por accidentes de industrias o como producto secundario de uso comercial o privado; los mayores derrames de petróleo ocurrieron en el Oleoducto Norperuano (ONP) (Angeles, 2018). Las causas de estos derrames se debieron a un mal mantenimiento del ducto y cortes realizados por comuneros de la zona. Además, la contaminación puede afectar a organismos acuáticos y terrestres, como venados y sachavacas al ingerir hierba con partículas adheridas de hidrocarburos. Posteriormente, estos organismos son consumidos por pobladores, provocando efectos perjudiciales para la salud

(Angeles, 2018).

De acuerdo al análisis PESTE realizado del sector, es importante destacar el rol político-legal, en el cual el Estado cumple un rol importante en controlar la informalidad que afecta la oferta y demanda del sector mediante la regulación de Osinergmin, organismo regulador encargado de la elaboración de políticas que abarcan las actividades de hidrocarburos, protección medioambiental y se encarga de imponer las sanciones y multas para controlar la informalidad y contrabando y seguridad en las instalaciones.

## 1.2. Competitividad de PORTER del sector de hidrocarburos del Perú

Para analizar la competitividad del sector de hidrocarburos líquidos del Perú se toma como base el modelo de las cinco fuerzas de Porter, ya que su relevancia radica en que brinda una visión amplia y detallada acerca del sector. Se elaboró una entrevista con George Aedo, subgerente de Tecnología e Información de la empresa comercializadora de GLP “Solgas S.A.”, para entender la situación actual de la competitividad del sector. Es importante mencionar que esta entrevista es útil para tener un entendimiento general acerca de la competitividad del sector debido a la falta de fuentes secundarias para este subcapítulo.

**Figura 9: Modelo de las cinco fuerzas de Porter**



A continuación, se describe con detalle cada aspecto indicado en el modelo de las cinco fuerzas de Porter en el siguiente orden: poder de negociación de los clientes, poder de

negociación de los proveedores, amenaza de nuevos entrantes<sup>11</sup>, amenaza de productos o servicios sustitutos y finalmente la rivalidad entre los competidores existentes.

En primer lugar, se tiene el poder de negociación de los clientes. En el caso del sector de hidrocarburos líquidos, el poder que tienen los clientes del canal B2C es bajo. Es necesario entender que, en el canal B2C, los clientes son los mayoristas o distribuidores. Por ello, al haber un gran número de distribuidores, las comercializadoras de GLP pueden buscar fácilmente nuevos distribuidores para que se encarguen de movilizar el producto. En cuanto al canal B2B, el poder de negociación que tienen los clientes es relativamente alto, ya que cada cliente tiene requerimientos específicos y volúmenes de consumo. Entonces, se tiene un contrato establecido que detalla las expectativas que se esperan a partir del servicio, cuyo incumplimiento puede resultar en el reemplazo del proveedor, es decir, la comercializadora de GLP (G. Aedo, comunicación personal, 26 de noviembre de 2020).

Con respecto a los proveedores, el poder de negociación que poseen es alto porque los proveedores colocan los precios de acuerdo a la volatilidad del precio del petróleo, el cual se cotiza a nivel internacional. Como consecuencia, el poder de negociación de las comercializadoras de GLP es casi nulo, ya que no es posible negociar un precio estable con los proveedores en este sector de hidrocarburos. Lo mejor es generar estrategias teniendo en cuenta los posibles precios futuros según los pronósticos ya establecidos (G. Aedo, comunicación personal, 26 de noviembre de 2020).

Siguiendo con la amenaza de nuevos entrantes, es posible decir que la amenaza es baja debido a que el modelo de negocio que tiene una empresa que comercializa GLP tiene barreras de entrada por el lado de los altos costos, ya que se necesita de una fuerte inversión inicial para tener almacenamiento, equipos necesarios, certificados de seguridad y red de distribución para operar sin inconvenientes al llevar el producto final a los puntos de venta. Además, existen marcas reconocidas en el Perú, las cuales cuentan con la preferencia de consumidores, por lo cual es poco probable que un nuevo entrante perjudique directamente a una empresa grande. Sin embargo, siempre se debe hacer seguimiento a los posibles entrantes y nuevas tendencias (G. Aedo, comunicación personal, 26 de noviembre de 2020).

El nivel de amenaza de nuevos sustitutos depende de la perspectiva que se le dé, es decir, a largo plazo se puede considerar una amenaza alta debido al crecimiento del gas natural en el Perú y pueden existir subsidios para conectarse a la red de distribución de gas natural. En el corto plazo se considera una amenaza baja, ya que el gas natural está concentrado en Lima. Además, se ha pronosticado que habrá un aumento de la demanda de GLP en los siguientes

---

<sup>1</sup> Posibles empresas que puedan ingresar a competir en el sector

años, el cual podrá ser distribuido a nivel nacional a través de camiones cisterna. A diferencia del gas natural, se requiere de una infraestructura compleja para que pueda llegar a hogares o negocios. Por ello, en el corto plazo, con la relativa poca infraestructura existente en Perú, el gas natural se considera una amenaza baja. A pesar de ello, es necesario pensar en el largo plazo, en el cual el gas natural ampliará su infraestructura debido al cambio de conciencia ambiental, centrado en el uso del gas natural ya que es un combustible amigable con el medio ambiente. Sin embargo, debido al contexto geográfico del Perú, el GLP tiene más alcance de llegada a los consumidores que el gas natural (G. Aedo, comunicación personal, 26 de noviembre de 2020).

Finalmente, la rivalidad entre los competidores existentes en el mercado es alta, es decir, el mercado es muy competitivo. Tan solo en el canal B2C, alrededor de 4 empresas acumulan aproximadamente el 70% de la participación de mercado. Ganar mayor participación de mercado entre empresas grandes depende mucho de las nuevas estrategias e innovaciones para llegar al consumidor final. Con respecto al resto de porcentaje del mercado, existen más de 120 marcas de balones de GLP, pero la rivalidad entre ellas no afecta a las grandes marcas en volumen de ventas. Sin embargo, muchas de estas marcas no priorizan la seguridad ni la generación del valor para el cliente, por eso pueden vender los productos a precios bajos. A lo mencionado, es necesario sumar la informalidad presente en el mercado, la cual también afecta gravemente al mercado de hidrocarburos sin excepción. Por otro lado, en el canal B2B, la rivalidad es alta porque son pocas las empresas que tienen la capacidad de atender grandes volúmenes de venta de empresas grandes del sector construcción, avícolas o minería, además de brindar el mejor servicio posible para que el cliente no decida cambiar de proveedor (G. Aedo, comunicación personal, 26 de noviembre de 2020).

De acuerdo al análisis de competitividad de Porter descrito, se puede identificar que el sector de hidrocarburos líquidos posee cierto nivel de incertidumbre, debido a la volatilidad del precio del petróleo y el bajo poder de negociación de las empresas frente a los proveedores, lo que las sitúa frente a situaciones de riesgo. Además, estas situaciones de riesgo conllevan al sector de hidrocarburos a generar estrategias tomando en cuenta los cambios en los precios del petróleo.

### **1.3. Descripción de las características de las empresas comercializadoras de GLP del Perú**

Las empresas comercializadoras de GLP del Perú trabajan con dos tipos de productos: el gas licuado de petróleo por envasado (GLP-E) y el gas licuado de petróleo a granel (GLP-G). El GLP-E es utilizado principalmente en los hogares y negocios, y el GLP-G es demandado por consumidores directos y vehículos (Vásquez, de la Cruz, Coello & Llocle, 2017). Además, el

GLP puede ser obtenido por tres medios: refinación de petróleo por procesamiento de LGN, pozos petroleros; o gas natural obtenido de las plantas de fraccionamiento (Vásquez et al., 2017).

En el contexto legal de la comercialización de GLP, el reglamento para la comercialización de gas licuado de petróleo describe los requisitos para construir y operar, con seguridad y calidad, en las plantas de producción, abastecimiento, envase, redes de distribución y locales de venta para la comercialización de GLP, así como su transporte (Decreto Supremo N° 01-94-EM, 1994).

En la cadena de comercialización de GLP, se presentan distintos contextos geográficos de infraestructura y organización de agentes, por ejemplo, en las regiones de Iquitos y Ucayali del mercado amazónico, existe una ausencia de infraestructura que facilite el acceso de transporte de GLP (Vásquez et al., 2017). Además, debido a las dimensiones del mercado de GLP en Lima, se necesitan grandes infraestructuras para almacenar, transportar y distribuir el producto; mientras que el Lambayeque, por su baja densidad poblacional, no se realizan inversiones de plantas de abastecimiento: este es realizado por transporte terrestre desde las productoras y comercializadoras de Piura y Lima (Vásquez et al., 2017).

La organización de la industria de comercialización de GLP en Perú es descrita a mayor detalle en el ANEXO C (Vásquez et al., 2017):

Primero, en la fase de producción/importación, los productores e importadores comercializan GLP-E y GLP-G con los agentes menores y entre ellos. En Lima, el productor y comercializador transportan el GLP desde las plantas de producción en Pisco y Piura, mientras que el importador transporta el GLP desde el exterior hasta dicha ciudad por mar. Luego de ello, el GLP es almacenado en las plantas de abastecimiento, donde es despachado a los demás agentes en la siguiente cadena de comercialización. Por otro lado, los productores e importadores también comercializan directamente a través de transporte terrestre con las plantas envasadoras, consumidores directos, estaciones de servicio, redes de distribución y distribuidores a granel. Además, algunos importadores poseen plantas envasadoras por sí mismos, y a su vez pueden funcionar como locales de venta de GLP. Cabe mencionar que la planta envasadora solicita GLP a través de la generación de una orden de pedido en el SCOP, ingresando la cantidad solicitada y luego el productor o importador identifica la orden y lo acepta o rechaza (Vásquez et al., 2017).

Luego, en el segmento midstream o de transporte, una vez despachado el GLP en la planta envasadora, es mudada a sus tanques estacionarios. En ellos, el GLP-E es envasado en cilindros portátiles o transferido a otra planta envasadora, y el GLP-G es vendido a distribuidores a granel, gasocentros y estaciones de servicio de GLP, consumidores directos y redes de distribución, o



transferido a otra planta envasadora de la misma empresa. El distribuidor a granel, luego de comprar el GLP-G a las plantas envasadoras o agentes mayoristas, distribuye con transporte propio el producto hacia gasocentros, consumidores directos y redes de distribución. De la misma manera, el distribuidor de cilindros realiza la misma actividad hacia locales de venta y comercios (Vásquez et al., 2017).

Finalmente, en el segmento downstream, los gasocentros y estaciones de servicio con venta de GLP-G abastecen a los usuarios finales, es decir, automovilistas; mientras que los locales de venta de GLP-E distribuyen los cilindros a los hogares. Habiendo descrito a nivel de marco contextual el sector de hidrocarburos en el Perú, y luego las características de las empresas comercializadoras de GLP, en el próximo subcapítulo se procede a describir el entorno de riesgos en el sector.

#### **1.4. Descripción del entorno de riesgos del sector de hidrocarburos del Perú**

Debido a la limitación de la información relacionada a los riesgos existentes en el sector, se estableció una entrevista personal con Gerald Rosales, gerente de operaciones de Solgas S.A. para tener una mayor fuente de información con el fin de obtener una mirada general de los riesgos latentes. A partir de la entrevista personal, se identificó que el sector enfrenta principalmente dos tipos de riesgos: riesgo de la macroeconomía peruana, y riesgos de coyuntura (G. Rosales, comunicación personal, 26 de noviembre de 2020).

El riesgo de macroeconomía peruana se compone de la informalidad, la cual distorsiona la competitividad del mercado, y está acompañada de una falta de normatividad y regulación consistente por parte de las entidades reguladoras. Se considera que la mayor consecuencia de la comercialización informal de GLP son los accidentes con víctimas mortales que se puedan generar debido a la falta de implementos y planes estrictos de seguridad (G. Rosales, comunicación personal, 26 de noviembre de 2020).

Por otro lado, los riesgos de coyuntura abarcan la volatilidad del precio del petróleo, el impacto del virus Covid-19 y la emergencia sanitaria. En primer lugar, los cambios inesperados en el precio del petróleo impactan directamente en la proyección de los ingresos de las empresas del sector y, consecuentemente, en los planes a mediano y largo plazo de las mismas (G. Rosales, comunicación personal, 26 de noviembre de 2020).

En adición, la llegada del Covid-19 al Perú representó una situación riesgosa para toda organización, ya que puso al país bajo emergencia sanitaria. Por ello, la llegada del Covid-19 al Perú es el riesgo principal a analizar en el presente trabajo y se describe a continuación.

El primer caso de Covid-19 fuera de China se dio a conocer el 13 de enero del 2020. A finales del mismo mes, la OMS (Organización Mundial de la Salud) reportó aproximadamente 7200 casos a nivel mundial (Shack, 2020).

Como consecuencia, muchos países entraron en cuarentena, es decir, inmovilización social obligatoria y se cancelaron los viajes internacionales. Las personas empezaron a trabajar desde casa o tuvieron que dejar sus puestos de trabajo. También una gran cantidad de empresas tuvieron que dejar de operar (Fernandes, 2020). En adición, la volatilidad de los mercados de valores alcanzó niveles históricos según el indicador “Volatility Index” VIX, el cual sirve para visualizar los niveles de volatilidad del mercado a 30 días en el futuro y se basa en los precios del indicador S & P 500 (Fernandes, 2020). Además, es importante mencionar que, al 16 de marzo del 2020, el indicador VIX alcanzó niveles ligeramente superiores a los que se mostraron durante la crisis del año 2008 y el impacto alcanzaría a todos los sectores sin excepción (Fernandes, 2020).

En Perú, el primer caso de Covid-19 se dio a conocer el 6 de marzo del 2020. Como medida de contención, el 16 de marzo se declaró en cuarentena al país. Esta medida implicó el cese de actividades de todo negocio “no esencial” y la inmovilización de personas que no desempeñen actividades esenciales (Ocampo & Manayay, 2020). Las personas con funciones en los siguientes sectores eran consideradas como esenciales: abastecimiento de alimentos, salud, energía, gas, combustible, telecomunicaciones, saneamiento, recojo de residuos sólidos y servicios funerarios. El Estado peruano facilitó la continuidad de estos sectores para que la población pueda ser abastecida (Shack, 2020).

El Covid-19 llegó al Perú cuando el sector de hidrocarburos líquidos se encontraba en un contexto en el que el dinamismo de la demanda era mínimo debido a una coyuntura internacional poco favorable, ya que los precios del petróleo se encontraban en recuperación (Osinermin, 2020). El confinamiento generó incertidumbre en el mercado de GLP debido a la paralización económica, reduciendo el consumo de GLP en el Perú y forzando los precios del mismo al alza. Más aún, el primer trimestre del 2020 presentó una reducción del 60% de la producción y refinación de petróleo en comparación con el primer trimestre del 2019 (Osinermin, 2020).

Los ratios de deuda de las principales empresas del sector de hidrocarburos líquidos se vieron afectados negativamente debido al entorno poco favorable, así como los altos gastos operativos y una gran disminución en los ingresos afectaron la rentabilidad de las mismas (Osinermin, 2020). Es importante mencionar que este contexto de incertidumbre y riesgo, con base en la literatura descrita, tiene las características de la situación de riesgo de tipo novedoso,

siendo este el impacto del Covid-19 y las medidas gubernamentales mencionadas anteriormente.

Por otro lado, a manera de síntesis, se puede concluir la identificación de dos riesgos principales a partir de la entrevista de acercamiento general elaborada a un experto del sector, los cuales son la informalidad y la volatilidad del precio del petróleo. Sumado a ello, mediante literatura secundaria se identificó que el Covid-19 tuvo un impacto que colocó a las empresas del sector de hidrocarburos en una situación de riesgo debido a la disminución del consumo de GLP, así como una reducción en la producción y refinación del petróleo.

A continuación, se buscará describir cómo las situaciones de riesgo son gestionadas en el sector de hidrocarburos.

## **2. Descripción de la gestión de situaciones de riesgo en el sector de hidrocarburos**

De acuerdo con el trabajo de investigación de Castro, Barrera, González y Bermúdez (2014), en el sector de hidrocarburos de Cuba, parte de la Estrategia Ambiental Cubana contra la contaminación por hidrocarburos consiste en la implementación de bioderramación, proceso por el cual se desintoxica el ambiente de diversos contaminantes mediante microorganismos, plantas o sus enzimas. Además, para prevenir lesiones y accidentes, como consecuencia de la bioderramación, se debe considerar una política, clima de seguridad organizacional y cultura de seguridad que motive a la organización a trabajar bajo dichos lineamientos, entre ellos, la entrega de equipos de protección personal. (Castro et al., 2014).

Por otro lado, el trabajo de investigación de Cuellar (2018), sobre mejoras en la gestión de riesgos del proceso de protección de estructuras del sector de hidrocarburos en el Perú, se abordó el Área de Seguridad Industrial de la empresa contratista EDECO PERÚ S.A.C., encargada de recubrimientos industriales y métodos para el control de corrosión. Esta área, se encarga de identificar y evaluar las condiciones y prácticas de trabajo, desarrollar programas y difundir información sobre accidentes e higiene industrial e identifica los peligros y riesgos de las actividades operativas (Cuellar 2018).

En otro caso, Gómez (2019) menciona en su trabajo de investigación, basado en prácticas de responsabilidad social empresarial y resultados empresariales del sector hidrocarburos en Colombia, que tres de las cinco empresas evaluadas en su investigación usaron métodos para la gestión de riesgos durante todos los años. Estas empresas gestionaron sus riesgos mediante el uso de métodos cuantitativos y cualitativos.

Los métodos cualitativos consistieron en el control interno de riesgos financieros y operativos, así como el cumplimiento de normas de salud y seguridad (Gómez, 2019). Los métodos cuantitativos consistieron en la adquisición de instrumentos derivados financieros,

políticas de administración de riesgos y pólizas de seguros para administrar y evaluar las posibilidades de pérdidas y mitigar variaciones en las tasas de interés y tipo de cambio (Gómez, 2019).

De esta manera, tras haber investigado la literatura pertinente, a nivel regional, se identifica que la gestión de situaciones de riesgo en el sector es dada mayormente a través de programas y sistemas de seguridad y salud ocupacional para las actividades operativas en el sector, con la finalidad de evitar accidentes, lesiones. También, se identificó el uso de instrumentos derivados financieros y pólizas de seguro para gestionar riesgos financieros. Sin embargo, no se identificó una relación de la gestión de situaciones de riesgo del sector con las variables de innovación y gestión del cambio.

A continuación, se describe un acercamiento general a la gestión de situaciones de riesgo del sector de hidrocarburos en el Perú mediante una entrevista de expertos.

### **2.1. Entrevista de acercamiento a la gestión de situaciones de riesgo del sector hidrocarburos del Perú**

Debido a la limitación de la información relacionada a la gestión de situaciones de riesgo en el sector de hidrocarburos del Perú, se estableció una entrevista personal con Gerald Rosales, gerente de operaciones de la empresa comercializadora de GLP “Solgas S.A.”, con el fin de tener un mayor acercamiento al sector que permita obtener una visión general en cuanto a la gestión de situaciones de riesgo de las empresas comercializadoras de GLP en el Perú.

Se mencionó que uno de los mayores riesgos del sector es la informalidad. Para hacer frente a este riesgo las empresas del sector de hidrocarburos han formado la “Asociación Peruana de Gas Licuado” con el fin de pedir apoyo a las autoridades del gobierno para solicitar leyes que regulen estrictamente el mercado y plantear propuestas para la concientización de los consumidores en cuanto a la importancia de la seguridad en el mercado (G. Rosales, comunicación personal, 26 de noviembre de 2020).

Por otro lado, es complicado gestionar el riesgo que surge a partir de la variación del precio del petróleo, cotizado en el mercado internacional. Las empresas del sector de hidrocarburos tienen un poder de negociación nulo frente a los proveedores y se encuentra prohibido gestionar contratos con ellos para establecer precios futuros de compra, ya que está en contra de la libre competencia y tiene una penalización. Como resultado, las empresas del sector de hidrocarburos deben plantear estrategias con distintos escenarios futuros teniendo en cuenta los posibles cambios en el precio del petróleo (G. Rosales, comunicación personal, 26 de noviembre de 2020).

En cuanto a la gestión del riesgo que representa el Covid-19 y la emergencia sanitaria, toda empresa en el sector debe priorizar la seguridad de su personal y el correcto trato al momento de operar en las plantas. Osinergmin impuso la obligación de que todo trabajador que visite las instalaciones de su lugar de trabajo debe firmar una declaración jurada en la que detalle su estado de salud (G. Rosales, comunicación personal, 26 de noviembre de 2020).

Bajo el contexto de inmovilización social, es recomendable para las empresas del sector recurrir a las innovaciones, ya que es importante que prioricen el uso de tecnología para digitalizar sus procesos con el fin de agilizar sus actividades cotidianas, ahorrar tiempo y costos de transacción, y minimizar el contacto físico con sus clientes y el contacto entre sus empleados. Cabe mencionar que la digitalización de procesos implica el uso de nuevos sistemas de información, lo cual conlleva a una empresa a pasar por un proceso de transformación y, posteriormente, un proceso de adaptación para que la organización esté alineada con esta (G. Rosales, comunicación personal, 26 de noviembre de 2020).

Las comercializadoras de GLP tienen una extensa red de distribución. Por ello, es necesario que estas hayan mantenido una comunicación fluida en todos los niveles con el fin de escuchar a sus empleados, clientes y proveedores. Finalmente, debido a la caída en las ventas por una reducción en el consumo de GLP en el Perú, las empresas del sector deben apuntar a llevar un control estricto de los costos. Es necesario mencionar que un mayor control de los costos no ha sido exclusivo para las empresas del sector de hidrocarburos, sino a toda empresa de cualquier sector, ya que controlar los costos ha resultado de suma importancia para minimizar el impacto en los indicadores de rentabilidad durante el tiempo de emergencia sanitaria (G. Rosales, comunicación personal, 26 de noviembre de 2020). Finalmente, el liderazgo y trabajo en equipo son dos factores importantes que deberían ser investigados para identificar en qué medida pueden permitir efectuar cambios organizacionales con éxito (G. Rosales, comunicación personal, 26 de noviembre de 2020).

De esta manera, se puede identificar que, en el sector de hidrocarburos del Perú, la gestión de situaciones de riesgo es abordada mediante planes estratégicos de salud y seguridad para proteger la salud de las personas. Además, las empresas se reúnen entre ellas para hacer frente a la informalidad mediante la comunicación con las autoridades públicas para regular el sector, por medio de la Asociación Peruana de Gas Licuado. También, frente al riesgo del Covid-19, se debe mencionar la importancia brindada a la seguridad de sus trabajadores, así como las medidas para evitar contagios y el papel clave de la digitalización de procesos en las empresas comercializadoras de GLP a través del uso de la tecnología para agilizar los procesos operativos y procurar el aislamiento social. Finalmente, se mencionó la importancia de establecer una política

estricta en el control de costos, y se enfatizó la importancia de una comunicación fluida en las organizaciones.



## CONCLUSIONES

En este último capítulo se presentan los hallazgos de la presente investigación y futuras investigaciones a partir de la misma, la cual tuvo como objetivo general construir un marco de referencia que vincula los factores de innovación y gestión del cambio para mantener la competitividad, y de esta manera afrontar las situaciones de riesgo en las empresas comercializadoras de GLP del sector hidrocarburos del Perú. Para ello, se trabajó bajo un enfoque de investigación de literatura secundaria y se llevaron a cabo dos entrevistas de acercamiento general a expertos del sector.

### 1. Hallazgos

En la presente investigación, el concepto de situación de riesgo, entendido como la falta de certeza en las decisiones de las organizaciones con respecto a la operatividad y estrategia del negocio, se utilizó como contexto para aplicar los conceptos de innovación, gestión del cambio y competitividad. Sin embargo, a partir de la literatura secundaria revisada es preciso detallar que existe información limitada que vincula directamente la innovación con el concepto de situaciones de riesgo, así como existe falta de información que permite conectar la gestión del cambio con las situaciones de riesgo.

Por otro lado, mediante la investigación de literatura secundaria, se verificó que no existe relación entre las variables de innovación, definida como el acto o proceso de introducción de nuevas ideas, dispositivos o métodos al mercado, y la gestión del cambio, que busca transformar una organización de un estado presente a un futuro deseado, como ejes temáticos unidos, con respecto a la competitividad empresarial. Sin embargo, al describir los ejes temáticos por separado, se puede identificar que la innovación puede ser llevada a cabo mediante la gestión del cambio, debido a que involucra, mediante un proyecto de cambio, transformar a una organización de un estado presente a un futuro deseado mediante un cambio en las estrategias, estructuras, sistema y procesos.

A raíz de la literatura revisada, es posible establecer una conexión directa entre la innovación y la competitividad de una empresa. La innovación se encuentra dentro de un grupo de procesos competitivos que resultan ser clave para las empresas. En este sentido, la innovación juega un rol importante como soporte a nivel interno de una empresa para mantener o aumentar la competitividad. Se debe recordar que la competitividad es el resultado del trabajo de varios procesos y áreas de una empresa. De esta manera, cuando una empresa aumenta su competitividad, contribuye a la competitividad del sector, generando mayor dinamismo en este.

El modelo que se propone como marco de referencia para vincular los factores de

innovación y gestión del cambio para mantener la competitividad y afrontar situaciones de riesgo, puede ser útil para cubrir la falta de información en la literatura secundaria investigada con el fin de establecer una conexión entre dichos conceptos.

En cuanto a la descripción del sector de hidrocarburos en el Perú, se concluye que el Estado cumple un rol importante en controlar la informalidad que afecta la oferta y demanda del sector mediante la regulación de Osinergmin, el cual rige lineamientos sobre políticas y fomento de las actividades de hidrocarburos, protección medioambiental, sanciones y multas para controlar la informalidad y contrabando y seguridad en las instalaciones. Por otro lado, es relevante mencionar que el sector, a nivel de Latinoamérica ha atravesado un incremento en tecnología extractiva que tiene como resultado innovaciones en el sector, como tecnologías informáticas y sistemas automatizados que influyen sobre la cadena productiva y permiten el uso de un alto volumen de data para planificar el control en las operaciones.

Mediante la entrevista de acercamiento general sobre la competitividad del sector elaborada a un experto, debido a la falta de literatura secundaria, se describe que el entorno en el que se desarrollan las empresas posee cierto nivel de incertidumbre, debido a la volatilidad del precio del petróleo y el bajo poder de negociación de las empresas frente a los proveedores, lo que las sitúa frente a situaciones de riesgo.

Luego de analizar los riesgos que enfrenta el sector de hidrocarburos, se identificaron dos riesgos principales a partir de la entrevista elaborada a un experto del sector: la informalidad y la volatilidad del precio del petróleo. Además, a partir de fuentes secundarias, ha sido posible identificar que la llegada del Covid-19 puso a las empresas bajo un contexto de situación de riesgo en el que hubo una disminución en el consumo de GLP y una reducción del 60% en la producción y refinación del petróleo, el cual es la materia prima de las comercializadoras de GLP.

En cuanto a la gestión de situaciones de riesgo en el sector de hidrocarburos a nivel regional, se identificó que hay un vacío de literatura sobre su relación con las variables de innovación y gestión del cambio. Sin embargo, se encontró literatura sobre el sector en relación a la gestión de riesgos operativos mediante programas y sistemas de seguridad y salud ocupacional en el trabajo, así como el uso de pólizas de seguro e instrumentos derivados financieros para gestionar riesgos financieros.

Finalmente, fue necesario realizar una entrevista de acercamiento a un experto para obtener información acerca de la gestión de riesgos en el sector de hidrocarburos en el Perú debido a la falta de información secundaria con respecto a dicho tema. A partir de la entrevista, se extrajo que, para hacer frente a la informalidad existente en el sector, se formó la Asociación Peruana de Gas Licuado con el fin de tener mayor presencia frente al Estado e influir en las regulaciones



públicas para el sector. Con respecto al riesgo de cambio de precio del petróleo, se identificó que no es posible tomar acciones preventivas. Por último, frente al impacto del Covid-19, se describe la importancia de tomar medidas de seguridad para los trabajadores, digitalizar procesos para agilizarlos a través del uso de la tecnología, establecer políticas estrictas en el control de costos y tener una comunicación fluida en las organizaciones.

## **2. Futuras Investigaciones**

A partir de los hallazgos, en base a la revisión de literatura secundaria y entrevistas de acercamiento general, se recomiendan futuras investigaciones que estudien la relación entre las variables de innovación y gestión del cambio con respecto a la competitividad, debido a la ausencia de literatura sobre esta vinculación. Se recomienda tomar como base el modelo propuesto en la presente investigación, el cual sería útil para elaborar una investigación empírica con enfoque cualitativo, con la finalidad de fortalecer la conexión entre las variables de innovación y gestión del cambio, y gestión del cambio y competitividad. Con ello, se lograría contribuir a la limitada información que existe con respecto a los ejes temáticos de la gestión descritos. Además, cabe mencionar que el modelo sería aplicable a todo sector, no sólo al tratado en la presente investigación.

Por otro lado, también se propone ahondar en investigaciones sobre riesgos novedosos en los sectores productivos a nivel general, así como que se estudien los efectos de la informalidad en el sector de hidrocarburos, debido a que la información con respecto a este tipo de riesgo es limitada. Para ello, se debe realizar una aproximación al contexto local y obtener, desde la perspectiva de las empresas del sector, a través de encuestas, información cualitativa y cuantitativa de los efectos de la informalidad en el sector, ya que se detalló que la informalidad es uno de los riesgos más importantes que enfrenta el sector de hidrocarburos en el Perú.

Finalmente, elaborar estudios de gestión de situaciones de riesgo a partir del impacto del Covid-19 con el objetivo de crear una base empírica que describa cómo las empresas, con énfasis en el sector de hidrocarburos, afrontaron esta situación de riesgo. Cabe mencionar que en el futuro existirá mayor información con respecto a los impactos del Covid-19 que facilitarán las investigaciones. De ser posible, dichas investigaciones pueden tener como variables los conceptos desarrollados a lo largo de la investigación que son la innovación, gestión del cambio y competitividad que permitirían obtener tanto información cualitativa como cuantitativa a través de un enfoque mixto. En adición, se recomienda abordar los conceptos de liderazgo y trabajo en equipo, ya que son factores clave para el desarrollo correcto de estrategias organizacionales.

## REFERENCIAS

- Albach, H., Meffert, H., Pinkwart, A., & Reichwald, R. (2015). *Management of Permanent Change—New Challenges and Opportunities for Change Management*. In *Management of permanent change*. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Ambastha, A., & Momaya, K. (2004). Competitiveness of firms: review of theory, frameworks and models. *Singapore management review*, 26(1), 45-61.
- Angeles. O. J. (2018). Situación actual de la contaminación por actividades de hidrocarburos en la selva peruana. Trabajo Monográfico para optar por el título de Ingeniero Ambiental. Recuperado de angeles-mendiola-omar-jair.pdf (lamolina.edu.pe)
- Beck, U. 2006. Living in the world risk society: A Hobhouse memorial public lecture. *Economy and Society*, 35: 329-345
- Biasca, R. E. (2005). *Gestión de cambio: organizational improvement and change: el "modelo Biasca" para lograr empresas más competitivas*. Outskirts Press, Inc.
- Calzada, R., & de León, J. M. (2010). Características de la gestión de riesgos en las empresas cubanas. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 4(3-4), 1-10.
- Cantamessa, M. & Montagna, F. (2016). *Management of innovation and product development*. London: Springer.
- Casares, I. (2013). *Proceso de Gestión de Riesgos y Seguros en las empresas*. España: Molinuevo, Gráficos, SL.
- Castro, D. J., Barreda, A., González, A., & Bermúdez, J. (2014). Gestión de riesgos laborales en proyectos de rehabilitación ambiental de zonas contaminadas con hidrocarburos. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 15(2), 8-14.
- Castro, I. S. (2020). Medidas legales adoptadas en el ámbito laboral peruano debido al COVID-19. *Noticias CIELO*, 13.
- Cisneros-Cohernour, E. J. (2010). *Innovación de la gestión y cambio en las organizaciones educativas*. Universidad Autónoma de Yucatán.
- Cooper, R.G. (2014): What's Next?: After Stage-Gate, Research-Technology
- Cuellar Rojas, C. A. (2018). Propuesta de mejora en la gestión de riesgos en el proceso de protección de estructuras del sector de hidrocarburos-contratista edeco peru SAC-a fin de minimizar los accidentes'. Trabajo de investigación para la obtención del título profesional de ingeniero industrial. Recuperado de:

TRAB.SUF.PROF.CUELLAR\_ROJAS\_CARLOS.pdf (uigv.edu.pe)

Dammert, A. (2012). *El Gas de Camisea y sus implicancias*. Revista de Derecho Administrativo. Recuperado de: <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/derechoadministrativo/article/view/13524/14150>

Dammert, A., & Molinelli, F. (2006). *¿Qué significa el Proyecto Camisea?*. Oficina de Estudios Económicos - OSINERGMIN. Recuperado de: [https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/Institucional/Estudios\\_Economicos/Documentos\\_de\\_Trabajo/Documento\\_de\\_Trabajo\\_23.pdf](https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Documentos_de_Trabajo/Documento_de_Trabajo_23.pdf)

Decreto de Urgencia N° 038-2020. Medidas complementarias para mitigar los efectos económicos causados a los trabajadores y empleadores ante el Covid-19 y otras medidas. Presidencia de la República (2020).

Decreto Supremo N° 01-94-EM. Reglamento para la comercialización de gas licuado de petróleo. Sistema Peruano de Información Jurídica. Presidencia de la República (1994).

Decreto Supremo N° 021-2018-EM. Decreto Supremo que modifica el reglamento de organización y funciones del Ministerio de Energía y Minas. Presidencia de la República (2018).

Dievernich, F. E., Tokarski, K. O., & Gong, J. (2016). *Change Management and the Human Factor*. Springer International Pu.

Espinoza, L. L. (2019). Aplicación de un sistema de información geográfica para la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Perú para el año 2013. Trabajo para la obtención del título profesional de ingeniero geógrafo. Recuperado de Aplicación de un sistema de información geográfica para la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Perú para el año 2013 (unfv.edu.pe)

Félix, F., & Egúsqüiza, B. (2020). Efectos laborales de la pandemia por la Covid-19 en el Perú. *Incertidumbre y desafíos. Actualidad Laboral producida por Elías Mantero Abogados*. Recuperado de: <https://actualidadlaboral.com/efectos-laborales-de-la-pandemia-por-la-covid-19-en-el-peru/>

Fernandes, N. (2020). Economic effects of coronavirus outbreak (COVID-19) on the world economy. IESE Business School. Spain

Fritzenschaft, T. (2014). *Critical Success Factors of Change Management: An Empirical Research in German Small and Medium-Sized Enterprises*. Springer Gabler

- Ganbold, O. & Matsui, Y. (2017). IMPACT OF ENVIRONMENTAL UNCERTAINTY
- Gómez, L. N. (2019). Políticas de responsabilidad social empresarial y los resultados empresariales del sector hidrocarburos en Colombia. Repositorio de la Universidad Cooperativa de Colombia. Recuperado de Políticas de Responsabilidad Social Empresarial y los Resultados Empresariales del sector Hidrocarburos en Colombia. (ucc.edu.co)
- Grote, G (2009). Management of uncertainty: theory and application in the design of systems and organizations. Springer London.
- Hardy, C., & Maguire, S. (2020). Organizations, Risk Translation, and the Ecology of Risks: The Discursive Construction of a Novel Risk. *Academy of Management Journal*, 63(3), 685–716. <https://doi-org.ezproxybib.pucp.edu.pe/10.5465/amj.2017.0987>
- Henderson, R. M., & Clark, K. B. (1990). Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms. *Administrative science quarterly*, 9-30.
- Hiatt, J. (2006). ADKAR: a model for change in business, government, and our community. Prosci.
- Incháustegui, L. M., Murillo, V. & García, E. (2018). Anual Estadístico 2018 Subsector Hidrocarburos. Estadística Sectorial. *Ministerio de Energía y Minas*.
- Kaplan, H. B., & Poole, M. S. (2003). *Organizational innovation: Studies of program change in community agencies*. Springer Science & Business Media.
- Knight, F. H. (2012). Risk, uncertainty and profit. Courier Corporation.
- Kotter, J. (2007). Leading Change: Why Transformation Efforts Fail. HBS Reprint R0701. Harvard Business School Publishing. Recuperado de: <https://irp-cdn.multiscreensite.com/6e5efd05/files/uploaded/Leading%20Change.pdf>
- Labarca, N. (2007). Consideraciones teóricas de la competitividad empresarial. *Omnia*, 13(2), 158-184.
- Labarthe, R. (2019). Desempeño del sector de Hidrocarburos en el Perú (2008-2018-1).
- Ley 26221. Ley orgánica que norma las actividades de hidrocarburos en el territorio nacional. Congreso de la República (1993).
- Lizarzaburu, E. R., Barriga, G., Noriega, L. E., Lopez, L., & Mejía, P. Y. (2017). *Gestión de riesgos empresariales: marco de revisión ISO 31000*. Revista ESPACIOS. ISSN 0798

1015 Vol. 38 (Nº 59). Recuperado de:  
<http://www.revistaespacios.com/a17v38n59/a17v38n59p08.pdf>

López, N. Montes, J. & Vázquez, C. (2007). Cómo gestionar la innovación en las pymes. Oleiros (La Coruña): Netbiblo.

López-Salazar, A. (2010). La proactividad empresarial como elemento de competitividad. *Ra Ximhai*, 6(2), 303-312.

Management, 57(1), 20–31

Morris, E., Díaz, J., Marco, E., & Montenegro, C. (2010). Comercialización de combustibles: modelo de solución tecnológica. Lima. Esan Ediciones.

Nikoláeva, L. B. (2017). La innovación en la industria extractiva. la experiencia de Brasil. *Iberoamérica*, No3, 2017.

Ocampo, R. & Manayay, D. (2020). Impacto anualizado del brote de la COVID-19 sobre la PEA ocupada en el Perú. Lima, Perú.

ON SUPPLY CHAIN INTEGRATION. *The Journal of Operations Management and Strategy*. 7.37-56. 10.20586/joms.7.1\_37.

Osinermin. (2020). Reporte semestral de monitoreo del mercado de Hidrocarburos: primer semestre del 2020. Año 9 – Nº 18. Lima, Perú.

Pescher, J.: Change Management: Taxonomie und Erfolgsauswirkungen, Wiesbaden 2010.

Prosci. Recuperado de <https://empower.prosci.com/the-prosci-adkar-model-ebook-bundle>

Prosci. Recuperado de <https://empower.prosci.com/the-prosci-adkar-model-ebook-bundle>

Recuperado de <https://empower.prosci.com/the-prosci-adkar-model-ebook-bundle>

Romero-Suárez, D. Pertuz, V., & Orozco-Acosta, E. (2020). Factores determinantes de competitividad e integración organizacional: revisión sistemática exploratoria. *Información tecnológica*, 31(5), 21-32.

Sattler, M. (2011) *Excellence in innovation management. A meta-analytic review on the predictors of innovation performance*. Springer Science & Business Media.

Seclén, J. P. (2016). Gestión de la innovación empresarial: un enfoque multinivel. *360: Revista de Ciencias de la Gestión*, (1), 16-36.

Seclén, J. P., & Barrutia J. (2019). *Gestión de la innovación empresarial: conceptos, modelos y sistemas*. Fondo Editorial de la Pontificia universidad Católica del Perú.

- Sengupta, J. (2014). *Theory of innovation: a new paradigm of growth*. Springer
- Shack, N. (2020). El control en tiempos de COVID-19. Informe de gestión del control gubernamental ante la Emergencia Sanitaria. *Contraloría General de la República del Perú (CGR)*. Lima, Perú. Recuperado de: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1120887/INFORME-GESTION-COVID-19.pdf>
- Smolnik, T., & Bergmann, T. (2020). Structuring and managing the new product development process-review on the evolution of the Stage-Gate process. *Journal of Business Chemistry*, (2).
- Sociedad Peruana de Hidrocarburos. Recuperado de: <https://sphidrocarburos.com/wp-content/uploads/2017/03/Libro-hidrocarburos-cambios-21-10-19.pdf>
- Solari, L. A. (2013). *Mejora de la competitividad en una empresa de servicios aeroportuarios a partir de la innovación de procesos en sus operaciones: estudio de caso* [Tesis de maestría. Pontificia Universidad Católica del Perú]. Repositorio Institucional de la PUCP
- Soler, R., Varela, P., & Oñate, V. (2018). La gestión de riesgo: el ausente recurrente de la administración de empresas. *Revista Ciencia Unemi*, 11(26), 51-62.
- Tamayo, J. F., Salvador, J., Vásquez, A. L., & De la Cruz, R. (2015). *La industria de los hidrocarburos líquidos en el Perú: 20 años de aporte al desarrollo del país*. Osinergmin. Lima- Perú. Recuperado de: [https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/Institucional/Estudios\\_Economicos/Libros/Libro-industria-hidrocarburos-liquidos-Peru.pdf](https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Libro-industria-hidrocarburos-liquidos-Peru.pdf)
- UNE-ISO GUÍA 73 (2009). Gestión de Riesgos - Terminología - Líneas directrices para el uso en las normas. *Organización Internacional de Normalización (ISO)*. Recuperado de: [https://iso.cat/wp-content/uploads/2019/09/Cap-1-8-2-a-6-Guia\\_ISO-IEC-73.pdf](https://iso.cat/wp-content/uploads/2019/09/Cap-1-8-2-a-6-Guia_ISO-IEC-73.pdf)
- Valqui, F. (2020). *Atenuación natural y biorremediación de suelos contaminados por hidrocarburos, Amazonas, Perú* [Trabajo de grado, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza-UNTRM]. Repositorio Institucional UNTRM
- Vásquez, A. (2006). La organización económica de la industria de hidrocarburos en el Perú: El mercado del gas licuado de petróleo. *Revista de la Competencia y la Propiedad Intelectual*, 2(3), 63-131.
- Vásquez, A., de la Cruz, R., Coello, F. & Llocle, J. (2017). Análisis del mercado de GLP para dos

regiones del Perú: Lima y Lambayeque.

Veiga, L. (2001). Innovación y competitividad. *Revista de Antiguos Alumnos del ieem*, 4(3), 72-87.

Vera, R. M., & Pilco, E. M. (2008). Metodología para el tratamiento de riesgos empresariales. *Ciencia & Desarrollo*, (12), 107-110.

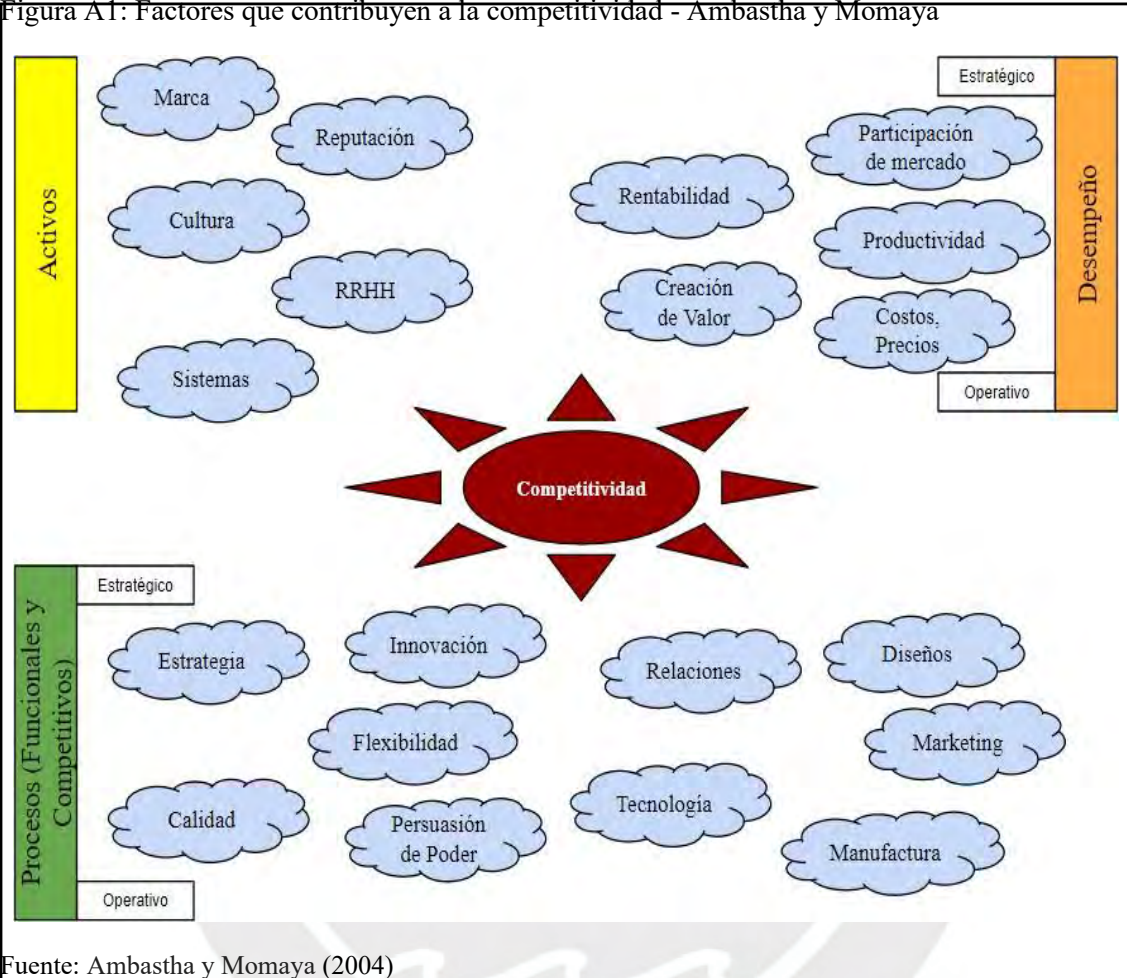
Zouari, G., & Abdelmalek, I. (2020). Financial innovation, risk management, and bank performance. *Copernican Journal of Finance & Accounting*, 9(1), 77-100. <http://dx.doi.org/10.12775/CJFA.2020.004>



## ANEXOS

### ANEXO A: Factores que contribuyen a la competitividad - Ambastha y Momaya

Figura A1: Factores que contribuyen a la competitividad - Ambastha y Momaya



Fuente: Ambastha y Momaya (2004)



## **ANEXO B: Comparación de sistemas de apoyo al control y la fiscalización**

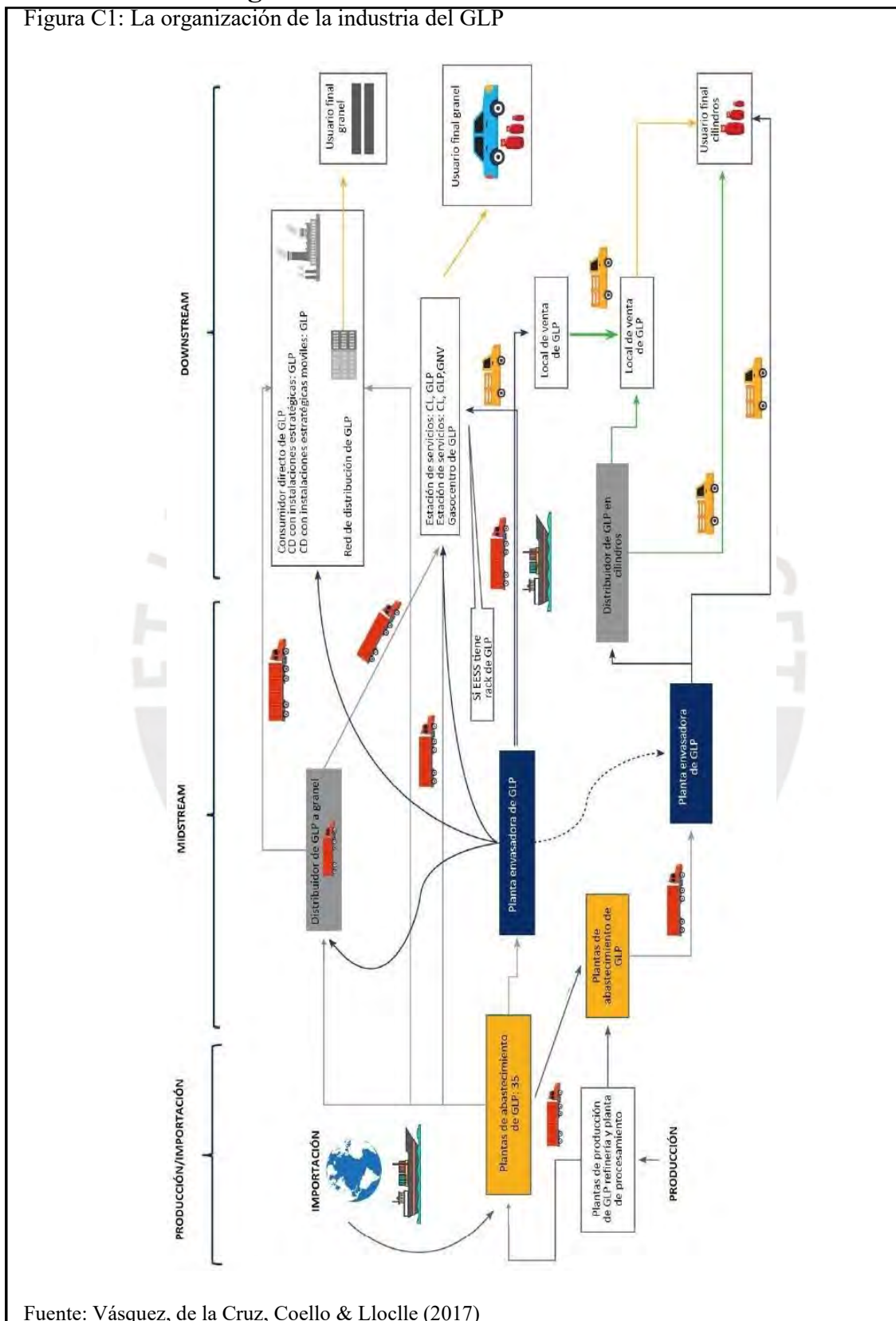
Figura B1: Comparación de sistemas de apoyo al control y la fiscalización

Perú
PDJ: Programa de Declaración Jurada
SCOP: Sistema de Control de Órdenes de Pedido
SFH: Sistema de Fiscalización de Hidrocarburos
SIIC: Sistema de Información de Inventarios de Combustible
SPIC: Sistema de Procesamiento de Información Comercial
Price: Sistema de Información de Precios
Facilito: Sistema de consulta de precios de venta de los combustibles líquidos y GLP
Datamart: Sistema orientado a la consulta de información para la toma de decisiones de la gerencia

Fuente: Morris, Díaz, Marco y Montenegro (2010)

## ANEXO C: La organización de la industria del GLP

Figura C1: La organización de la industria del GLP



Fuente: Vásquez, de la Cruz, Coello & Lloclle (2017)

## **ANEXO D: Tabla de entrevistados**

Figura D1: Tabla de entrevistados

<b>Entrevistado</b>	<b>Cargo</b>	<b>Hora y Fecha</b>
<b>Gerald Rosales</b>	<b>Gerente de Operaciones</b>	<b>19:00 – 26/11/2020</b>
<b>George Aedo</b>	<b>Subgerente de Tecnología de la Información</b>	<b>20:00 – 26/11/2020</b>

