



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

INSTITUTO DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN

*La gestión del conocimiento como potenciador en la innovación: Estudio de
Caso en BIOMATVI Laboratorios*

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA

SERRANO PÉREZ YARELI

DIRECTORA

MTRA. MARÍA DOLORES MARTÍNEZ GARCÍA

CODIRECTORA

DRA. YESSICA GARCÍA HERNÁNDEZ

San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo. Diciembre 2023



MTRA. OJUKY DEL ROCÍO ISLAS MALDONADO
DIRECTORA DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
PRESENTE.

La comisión evaluadora del proyecto terminal titulado **“La gestión del conocimiento como potenciador en la innovación: Estudio de caso en BIOMATVI Laboratorios”** realizado por la sustentante **Yareli Serrano Pérez**, con número de cuenta **467862**, perteneciente al programa de Maestría en Administración, una vez que ha revisado, analizado y evaluado el documento recepcional de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 110 del Reglamento General de Estudios de Posgrado, tiene a bien extender la presente.

AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN

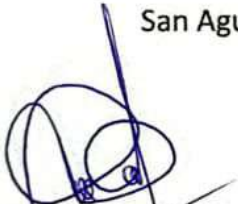
Por lo que la sustentante deberá cubrir los requisitos del Reglamento General de Estudios de Posgrado y demás reglamentos aplicables al caso, para acceder al examen de Grado en el que sustentará y defenderá el documento de referencia.


Atentamente


“AMOR, ORDEN Y PROGRESO”

San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, a 11 de octubre del 2023

El comité


Dr. Tirso Javier Hernández Gracia
PRESIDENTE


Dr. Danae Duana Avila
SECRETARIO


Mtra. María Dolores Martínez García
VOCAL


Dra. Yessica García Hernández
SUPLENTE



Yo. Bo.
Dra. Arlen Cebón Islas
DIRECTORA

Circuito la Concepción Km 2.5, Col. San Juan Tilcuautla, San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, México; C.P. 42160
Teléfono: 771 71 72000 ext. 4101
icea@uaeh.edu.mx



Asunto: Carta de no plagio

MTRA. MARÍA DOLORES MARTÍNEZ GARCÍA
COORDINADORA DE LA MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
PRESENTE.

Mediante la presente carta hago constar que el proyecto terminal titulado **“La gestión del conocimiento como potenciador en la innovación: Estudio de Caso en BIOMATVI Laboratorios”**, realizado por la sustentante Yareli Serrano Pérez, con número de cuenta 427862, perteneciente al programa de Maestría en Administración, es una propuesta original e inédita sin probabilidad de plagio, esto una vez que se ha hecho uso de la herramienta para la detección de plagio *“Turnitin”* (se anexa evidencia).

Sin más por el momento, reafirmo mi compromiso en la revisión, análisis y evaluación del documento recepcional.

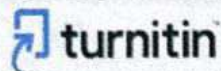
Atentamente
“AMOR, ORDEN Y PROGRESO”
San Agustín Tlaxiaca, Hidalgo, a 24 de noviembre de 2023

Nombre y firma de director de Proyecto
Terminal



EVIDENCIA

| | |
|--------------------------------|--|
| Título del Proyecto Terminal: | La gestión del conocimiento como potenciador en la innovación: Estudio de Caso en BIOMATVI Laboratorios |
| Nombre del alumno(a): | Serrano Pérez Yareli |
| Director de Proyecto Terminal: | Mtra. María Dolores Martínez García |
| Herramienta utilizada: | Turnitin |



Similarity Report ID: oid:20755:289111564

| | |
|--|------------------|
| PAPER NAME | AUTHOR |
| VF - SIMILITUD BIOMATVI LABORATORI OS-CORRECCIONES (8).docx | YSPF YSPF |

| | |
|--------------------|--------------------------|
| WORD COUNT | CHARACTER COUNT |
| 21121 Words | 125124 Characters |

| | |
|-----------------|--------------|
| PAGE COUNT | FILE SIZE |
| 83 Pages | 1.6MB |

| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| SUBMISSION DATE | REPORT DATE |
| Nov 24, 2023 12:48 PM CST | Nov 24, 2023 12:49 PM CST |

● **9% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 8% Internet database
- 2% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 6% Submitted Works database

● **Excluded from Similarity Report**

- Bibliographic material
- Small Matches (Less than 10 words)

AGRADECIMIENTOS

“El conocimiento no es una vasija que se llena, sino fuego que se aviva”

Marco Aurelio

Gracias a Dios, por permitirme vivir esta aventura llamada maestría y por todas aquellas que están por venir.

Gracias a mis papás, por todo el apoyo brindado, por las palabras de aliento, por su confianza y por su amor.

Gracias a mi hermano, Armando que, a la distancia, siempre me dirigió palabras y miradas de apoyo.

Gracias, Andrés, por tu apoyo invaluable, por tu confianza, por todas esas pláticas que hicieron amenos mis días. Gracias por tus palabras de admiración.

Gracias, Daniel, porque sin ti y sin ese poder de convencimiento, tal vez no me hubiera atrevido a recorrer esta maravillosa travesía. Gracias Salo, por ser cómplice en esta aventura.

Gracias, Anita, Verito, Flor, por su amistad, por sus palabras, gracias por todas esas tardes de café. Aquellos consejos y experiencias, me guiaron a dar lo mejor de mí en la maestría.

Gracias a mi directora de Proyecto, la Mtra. María Dolores Martínez García, por guiarme, por alentarme, por nunca dejarme caer. Gracias por impulsarme a siempre dar lo mejor de mí.

Gracias a cada uno de mis amigos, y a quienes fui conociendo en este proceso, ustedes hicieron que este camino fuera ligero, gracias por esas risas, por esos momentos, gracias por estar.

Gracias a mi cotutora, Dra. Yessica García Hernández y a mis sinodales, Dr. Tirso Hernández Gracia y Dr. Danae Duana Ávila, por todos los consejos y aportaciones, las cuales enriquecieron este trabajo de investigación.

Gracias a la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, por abrirme sus puertas, por ser la base que permitió expandir mis conocimientos.

Gracias a todos, por demostrarme que hasta en las situaciones más simples, siempre es posible adquirir conocimiento.

DEDICATORIA

*“La búsqueda de la verdad y la belleza
es una actividad que nos permite seguir
siendo niños toda la vida”*

Albert Einstein

A **Santiago**, la pieza
más importante de mi vida.

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| INTRODUCCIÓN | 7 |
| 1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN..... | 9 |
| 1.1 Planteamiento del problema..... | 9 |
| 1.2 Justificación..... | 10 |
| 1.3 Objetivos de la investigación | 12 |
| 1.3.1 Objetivo general | 12 |
| 1.3.2 Objetivos específicos | 12 |
| 2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN | 13 |
| 2.1 Descripción del estudio | 13 |
| 2.2 Técnicas e instrumentos para la recolección de información..... | 15 |
| 2.2.1 Entrevista a profundidad..... | 15 |
| 2.2.2 Grupo Focal | 16 |
| 3. MARCO CONTEXTUAL | 18 |
| 3.1 BIOMATVI Laboratorios | 18 |
| 3.2 Misión..... | 19 |
| 3.3 Propósito..... | 19 |
| 3.5 Tamaño..... | 20 |
| 4. MARCO TEÓRICO..... | 23 |
| 4.1 Innovación..... | 23 |
| 4.1.1 Conceptos de innovación | 25 |
| 4.2 Evolución de la Innovación..... | 26 |
| 4.3 Tipos de innovación | 27 |
| 4.3.1 Innovación de Impacto | 27 |
| 4.3.2 Innovación por paradigma | 28 |
| 4.3.3. Innovación de acuerdo a su aplicación | 28 |
| 4.4 Modelos de Innovación | 29 |
| 4.4.1 Modelo de innovación Lineal | 29 |
| 4.4.2 Modelo Tirón por demanda, Market Pull | 30 |
| 4.4.3 Modelos de innovación interactivos u abiertos | 31 |
| 4.5 Importancia de la Innovación | 31 |
| 4.6 Capacidades dinámicas | 32 |

| | |
|---|-----------|
| 4.6.1 Capacidades dinámicas y su papel en la innovación | 33 |
| 4.7 Conocimiento | 33 |
| 4.8 Tipos de Conocimiento | 34 |
| 4.8.1 Conocimiento explícito..... | 34 |
| 4.8.2 Conocimiento tácito..... | 35 |
| 4.9 Gestión del conocimiento..... | 35 |
| 4.9.1 Concepto de Gestión del conocimiento | 36 |
| 4.10 Teorías de la gestión del conocimiento | 38 |
| 4.11 Investigación y Desarrollo (I+D) | 40 |
| 4.12 Importancia de la aplicación de I+D | 41 |
| 4.13 Competencia..... | 42 |
| 4.13.1 Competencias tecnológicas..... | 42 |
| 5. ESTUDIOS REALIZADOS | 44 |
| 5.1 Antecedentes de estudios realizados | 44 |
| 5.1.1 Antecedentes Internacionales de la Innovación basada en la Gestión del conocimiento | 44 |
| 5.1.2 Antecedentes de la innovación basada en la Gestión del conocimiento en México..... | 46 |
| 6. RESULTADOS | 51 |
| 6.3.1 Diagnóstico de gestión del conocimiento e innovación. Punto de vista gerencial | 54 |
| 6.3.2 Diagnóstico de gestión del conocimiento e innovación. Punto de vista de colaboradores | 56 |
| 6.3.3 Diagnóstico de gestión del conocimiento e innovación de los grupos focales..... | 58 |
| 6.4 Diagnóstico general..... | 62 |
| 7. CONCLUSIONES | 65 |
| 8. PROPUESTA | 65 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 75 |
| ANEXOS | 86 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Clasificación industrial de BIOMATVI Laboratorios | 20 |
| Tabla 2. Clasificación de las pymes mexicanas | 20 |
| Tabla 3. Conceptos de Gestión de conocimiento | 36 |
| Tabla 4. Modelo RISE (Innovación) | 72 |
| Tabla 5. Modelo RISE (Factor innovación). BIOMATVI Laboratorios | 73 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Ubicación Geográfica de BIOMATVI Laboratorios | 18 |
| Figura 2. BIOMATVI Laboratorios, Organigrama | 22 |
| Figura 3. Evolución de la innovación | 27 |
| Figura 4. Tipo de innovación por su aplicación | 29 |
| Figura 5. Modelo de innovación lineal. Push idea | 30 |
| Figura 6. Innovación por demanda | 30 |
| Figura 7. Innovación interactiva | 31 |
| Figura 8. Modelo SECI | 39 |
| Figura 9. Gráfica demográfica por género | 53 |
| Figura 10. Gráfica demográfica por edad | 53 |
| Figura 11. Gráfica demográfica por nivel de estudio | 54 |
| Figura 12. Nube de palabras. Gerencia | 55 |
| Figura 13. Nube de palabras. Grupo Focal | 56 |
| Figura 14. Nube de palabras, gestión del conocimiento e innovación. GF1 | 59 |
| Figura 15. Nube de palabras, gestión del conocimiento e innovación. GF2 | 60 |
| Figura 16. Nube de palabras, gestión del conocimiento e innovación. GF3 | 61 |
| Figura 17. Red de cocurrencias | 63 |
| Figura 18. Modelo de Gestión del Conocimiento, Nonaka y Takeuchi | 69 |
| Figura 19. Propuesta de Modelo de Gestión del conocimiento | 69 |
| Figura 20. Representación visual de la sostenibilidad | 71 |

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, el objetivo de las organizaciones, es mantenerse a flote, y una de las características que permite la permanencia es incurrir en innovaciones; sin embargo, innovar no es tarea fácil, se necesita de herramientas que guíen el actuar empresarial.

El ecosistema empresarial, debe tener presente que, el conocimiento, forma parte de un mecanismo que promueve ventajas competitivas, por lo que, es una herramienta que fomenta, incentiva, y crea innovación, donde el único requisito necesario, es la correcta administración de la información; por lo tanto, gestionar el conocimiento, dentro de un entorno en constante revolución, se convierte en una dinámica, que involucra a la organización en su totalidad (Chamba et al, 2020).

La globalización implica evolución, y una empresa que evoluciona hoy en día, se caracteriza por la constante creación y aplicación de conocimiento, idea que concurre con los trabajos de investigación de Nonaka y Takeuchi (citados por Cadena y Naranjo, 2021), quienes mencionan que, gestionar el conocimiento es un ciclo donde se crea, se fortalece, se comparte y se aplica información; de tal manera que los investigadores antes mencionados, son los primeros en reconocer que, existe un nexo entre la correcta administración del conocimiento y el proceso de innovación; haciendo mención que, una organización solo es competitiva cuando tiene la capacidad de crear información, y hace uso de los recursos existentes para transmitirla; de tal forma que, cada empresa debe canalizar el conocimiento creado, para que este pueda ser aplicado a fin de lograr sus objetivos.

Es así, como a través de este documento, se refleja la importancia de la gestión del conocimiento, denominándolo como un recurso de alto valor que logra potenciar la innovación.

El objetivo principal de este estudio de caso es, identificar la existencia de gestión de conocimiento a través de herramientas cualitativas, para determinar si influye en la innovación dentro de BIOMATVI Laboratorios; De tal manera que, para cumplir con el objetivo anterior, esta investigación se desarrolló en 6 capítulos.

El capítulo 1, menciona la metodología llevada a cabo dentro de la investigación, misma que integra generalidades tales como el planteamiento del problema, justificación, los objetivos generales y particulares, y diseño de la investigación.

Seguidamente, el capítulo 2, hace referencia al marco contextual, mencionando la información y características principales del objeto de estudio, empresa ubicada en Zapotlán de Juárez Hidalgo, la cual usa técnicas de biotecnología para la reproducción masiva de maguey y chinicuil.

El capítulo 3, destaca y reúne teorías alineadas a las variables de investigación, gestión del conocimiento e innovación; así como conceptos y subtemas que permiten el aprendizaje y la contextualización de los principios y dimensiones, que permiten el desarrollo correcto de la investigación.

Dentro del capítulo 4, denominado estado del arte, se mencionan algunos antecedentes, tanto nacionales como internacionales, de trabajos de investigación en torno a las variables antes mencionados, y que abren el panorama de dirección en el presente documento.

El capítulo 5, se enfatizan los resultados obtenidos al aplicar los instrumentos de investigación mencionados en el capítulo 1; los datos recabados, son procesados por el software ATLAS.ti9, y a través de una de palabras, que permitieron detallar, identificar y determinar a profundidad los supuestos de investigación.

Posteriormente, dentro del capítulo 6, se desarrollan las conclusiones generales de este estudio de caso, y las cuales mencionan las características más importantes desde la perspectiva de la gestión del conocimiento y su nexos con la innovación.

Finalmente, en el capítulo 7, se destacan propuestas de mejora, que le permitan accionar sus actividades hacia la implementación de un modelo de gestión de conocimiento; de igual forma, se hace mención de incursionar en innovación sustentable; ambas propuestas, realizadas desde el contexto actual de la empresa.

1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del problema

El concepto de innovación, se puede concebir desde distintas definiciones: 1) creación de cosas, ideas o prácticas; 2) reinención de cosas con base a nuevas ideas o prácticas y 3) desarrollo de estado cognitivo del innovador aplicado a su objetivo (Moctezuma, 2019). Es así como las empresas, buscan alternativas que le permitan un desarrollo y crecimiento, no solo en ventajas competitivas, sino también en una potencialización de innovación.

En los últimos años, los estudios de las estrategias corporativas, confirmaron que existen cuestiones internas y externas que mencionan a las competencias tecnológicas como fuente de innovación (Büttenbende, et al. 2009). Los efectos, impactos y beneficios de la innovación que emergen dese las competencias tecnológicas, han sido estudiadas y llevadas a cabo, tanto en países desarrollados como en países en vías de desarrollo; dentro del primer ejemplo, los beneficios son vastos, contrariamente a los países en vías de desarrollo (Thomas, por Amaro y Gortari, 2016).

De igual manera, se menciona que parte de una potencialización en la innovación, es la gestión del conocimiento, pues a través de ello, se alcanza el objetivo de la organización, y prepara a la misma para superar el desafío del entorno (Sukmawati, citado por Benavides y Pedraza, 2018).

Los investigadores han indagado para mejorar el entendimiento sobre el papel que juega el proceso de aprendizaje y la acumulación de las competencias tecnológicas y como finalmente, estos tienen un impacto tecnológico hacia la innovación (Buttenbende et al. 2009); por tanto, en este proceso de aprendizaje, el papel que juega la gestión del conocimiento es sin duda, parte fundamental del comienzo de la innovación.

La innovación, es un proceso de enfoque organizacional, donde la creación y la adaptación al cambio es uno de sus principales requisitos. México emplea un índice que le ayuda a ubicar sus fortalezas y debilidades en dicho ámbito, lo que le permite tomar acciones pertinentes en relación al tema; dentro del mismo, índice Global de Innovación (GII) 2022, México ocupa el lugar no. 58 de 132 naciones que se encuentran registradas; al ser México un país en vías de desarrollo, aun no concientiza que el objetivo de avanzar en este índice, se basa en desarrollar ideas que generen

soluciones concretas a las necesidades del país, es decir que, la innovación está directamente relacionado con la gestión del conocimiento (López, 2021).

A nivel nacional existe un reducido número de investigaciones empíricas relacionadas a la innovación a través de la gestión del conocimiento; es por ello que, de forma particular, se analizará a BIOMATVI, empresa dedicada a la micropropagación de agaves.

BIOMATVI, integra y desarrolla tecnologías para el sector agropecuario, proponiendo y rediseñando sistemas agrícolas, que se apoya de técnicas biotecnológicas, tal como la reproducción masiva de especies, especialmente del *Agave applanata*, maguey conocido por su potencial productivo de gusano rojo “chinicuil”.

Ubicada en Zapotlán de Juárez Hidalgo, BIOMATVI trabaja con productores rurales que están familiarizados con el manejo de los agaves, aprovechando íntegramente el agave en distintas vertientes, como la producción del chinicuil en granja, la promoción de plantaciones de maguey, así como la industrialización de agave para la extracción de probióticos y fructanos para la industria farmacéutica y de la nutrición.

BIOMATVI es una empresa en vías de desarrollo e implícitamente lleva inmersa la palabra innovación, sin embargo, los conocimientos aplicados son empíricos y la gestión de información no lleva el curso correcto que externalice el conocimiento dentro de los colaboradores de estos laboratorios.

De tal manera que, BIOMATVI cuenta con competencias tecnológicas básicas y para que evolucione, necesita de una gestión de conocimiento correctamente aplicada. Por ello, este estudio de caso se enfoca en la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué forma influye la gestión del conocimiento en la innovación dentro de BIOMATVI Laboratorios?

La falta o nula investigación sobre el tema, puede estancar los objetivos de la empresa, y con ello, decayendo sus actividades y propósitos a futuro, pues tecnológicamente, es una empresa en desarrollo.

1.2 Justificación

La organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 2005), enfatiza que la innovación es el término que tiene como objetivo desarrollar en un ente económico ventajas

competitivas o que simplemente sea competitiva; y para que esto suceda, el desarrollo debe presentarse en tres momentos, la generación de nuevos productos, cambios en la oferta y, la mejora en las habilidades para innovar.

Centrando la idea en este último apartado, el cual menciona que una mejora en las habilidades da pauta para incursionar en la innovación a través del uso de las capacidades, permitiendo con ello no solo el desarrollo de nuevos productos, sino también la adquisición y creación de conocimiento.

Biomatvi Laboratorios, dentro del ciclo de vida de una empresa, se ubica en la etapa de crecimiento, mismo que puede ser truncado gracias a las deficiencias administrativas tales como la falta de una correcta gestión de conocimiento, la cual implícitamente genera un aumento de competencias tecnológicas, las cuales permiten el crecimiento no solo tecnológico, sino también la incursión hacia la innovación.

La finalidad de este estudio de caso, es crear conciencia sobre la necesidad de adquirir conocimientos que permitan la creación de un perfil positivo sobre el proceso de gestión de conocimiento, que se deduzca en la adquisición de competencias tecnológicas que den pauta a la innovación. BIOMATVI, lleva en su filosofía la innovación, sin embargo, está condenada a decaer si dentro de ella, no se gestiona correctamente el conocimiento.

Por lo tanto, la importancia de esta investigación se centra en todos los aspectos positivos que Biomatvi Laboratorios puede acceder gracias a la correcta toma de decisiones, y la aceptación de la necesidad de una promoción de conocimientos que, a la larga, permitan no solo el crecimiento tecnológico de la misma, sino que acrecenté el fin común, utilidades, y permita incrementar la producción tanto del gusano rojo como la del agave *applanata*.

La especie de maguey mencionado, ha sufrido una sobre explotación, y la micropropagación del mismo, puede rescatarla de una inminente extinción; este tipo de maguey es industrialmente aprovechado, ya que es rico en fructanos y probióticos, ideales para empresas farmacéuticas.

BIOMATVI, lleva implícitamente la innovación, sin embargo, la ausencia de conocimientos, no promueven las competencias tecnológicas, por ende, el futuro de BIOMATVI como una empresa innovadora, está en riesgo.

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Identificar la existencia de gestión de conocimiento a través de herramientas cualitativas, para determinar si influye en la innovación dentro de BIOMATVI Laboratorios.

1.3.2 Objetivos específicos

Detallar el comportamiento actual de BIOMATVI Laboratorios ante la innovación, a través de la información recabada por un guion de preguntas a profundidad.

Identificar la existencia de gestión de conocimiento en BIOMATVI Laboratorios, a través de la aplicación de un instrumento.

Determinar si la gestión de conocimiento influye en la innovación dentro de BIOMATVI Laboratorios.

Realizar propuestas a la problemática identificada, a través de modelos de gestión de conocimiento e innovación, haciendo uso de datos recabados dentro del estudio de caso; que brinde información de valor a Biomati Laboratorios.

2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El trabajo que se describe en los siguientes párrafos, tiene como esencia el estudio de caso, mismo que trata de comprender a profundidad una situación en particular y describirla, por lo que las investigaciones de este tipo, permiten registrar, medir y describir los rasgos particulares de una problemática dentro del objeto de estudio; por lo tanto, se convierte en una herramienta de investigación, que abre las puertas a otras investigaciones de mayor alcance (Soto y Escribano, 2019).

El objeto de estudio es la organización denominada, BIOMATVI Laboratorios; la investigación realizada, es de carácter cualitativo, de enfoque exploratorio; por su alcance, descriptivo; por su relación, de campo; y de diseño no experimental.

2.1 Descripción del estudio

En relación a lo anterior, este estudio de caso se basó en las siguientes fases:

Fase 1: Diagnóstico

Una de las primeras actividades realizadas para el desarrollo de este estudio de caso, fue a través de una primera intervención, que dio paso a una investigación de campo, donde el investigador se convirtió en un instrumento de recolección de datos, bajo la técnica de observación directa (no estructurada) y una entrevista preliminar, la cual sirvió como un diagnóstico.

Un diagnóstico, permite reconocer las características presentes, así como las problemáticas que impiden el desarrollo de la organización, permitiendo con ello, enfocar sus futuras actividades hacia el logro de objetivos, y por ende, generar un crecimiento (Estrada citado por García, 2023).

La entrevista estructurada (Anexo B), se elaboró con los lineamientos propuestos por González (2017), tomando como eje básico, el trabajo realizado por Castañeda y Yepes (2020).; mientras que la observación no estructura se apoyó con un diario de campo (ANEXO A).

Se debe enfatizar que una observación no estructurada, es aquella actividad en donde la persona que recolecta la información, observa sin necesidad de indicadores que marquen el proceso; los registros son libres, y generalmente es empleada cuando no se conoce lo suficiente al objeto de estudio (Campos y Lule, 2012).

Fase 2: Revisión sistemática de la literatura.

En esta segunda fase se realizó una revisión bibliográfica, documental sobre teorías de gestión del conocimiento y la innovación, así como también, identificar cuáles son los fundamentos que relacionan a ambas variables. De igual forma, la revisión se realizó para la ubicación de instrumentos que apoyan a este trabajo de investigación. La información destacada se plasmó en el marco teórico.

La base de datos a la que se recurrió constó de Scielo, Dialnet, Elsevier, Redalyc, entre otras fuentes, tales como repositorios universitarios que permitieron la recuperación directa de los artículos.

Una de las características clave, es que se tomaron en cuenta aquellas investigaciones realizadas en los últimos 5 años, sin embargo, no se descartaron investigaciones con poco más de 5 años de antigüedad, por su alto acervo en conocimiento relacionadas a las variables a estudiar.

Fase 3: Aplicación de instrumentos

La recolección de datos se llevó a cabo con los siguientes instrumentos; la primera etapa consta de una entrevista con guion de preguntas a profundidad, la cual fue exclusivamente aplicada al gerente de la organización. El instrumento mencionado, es diseñado por Castañeda y Yepes (2020) y García (2016), consta de 14 preguntas, las cuales están relacionadas con las variables, gestión del conocimiento e innovación. La segunda etapa, toma como técnica, el grupo focal, dentro de este apartado, participan, los dirigentes de cada departamento, 15, en su totalidad (se descarta el gerente). El instrumento, igualmente es una adaptación del trabajo de Castañeda y Yepes (2020), es un cuestionario que consta de 10 preguntas, el cual fue diseñado de una forma estructurada con el fin de recabar información sobre la gestión del conocimiento dentro de la organización.

Fase 4: Análisis de la información

Una vez realizado la entrevista a profundidad y el grupo focal, se organizó cada dato obtenido, de tal manera que permitiera la generación de información destacada para la investigación.

Fase 5: Resultados, conclusiones y aportaciones

Posteriormente, la información que se obtuvo, tras la aplicación de los instrumentos, se organizaron, con el objetivo de analizarlos bajo el software ATLAS.ti9., el cual, arrojó

información relevante a través de nubes de palabras, una herramienta que permite dar una elevada proyección de hallazgos a través de frecuencias de palabras clave.

Finalmente, se desarrolló el apartado de resultados, que enuncian los hallazgos logrados, al igual que un apartado que menciona el comportamiento actual de BIOMATVI Laboratorios ante la gestión de conocimiento y la innovación, para el diagnóstico general, se ha usado de una red de coocurrencias en torno a la gestión del conocimiento; seguidas de un apartado de conclusiones, recomendaciones finales y una propuesta que permita abordar la problemática dentro de los laboratorios

2.2 Técnicas e instrumentos para la recolección de información

La aplicación de los instrumentos de investigación, se impartieron desde las fases de la metodología, dichos instrumentos ya estaban diseñados, y como antecedente, fueron utilizadas para entender el contexto relacionado entre las variables mencionadas a lo largo de este trabajo.

2.2.1 Entrevista a profundidad

En relación a los objetivos y la perspectiva de este trabajo, se calculó un tiempo promedio de 1 hora, y en relación a la disponibilidad del entrevistado. Mismo que constó de una sesión, la cual fue dirigida al líder de la organización.

A continuación, se enuncian las preguntas a realizar:

1. ¿Qué es BIOMATVI y que representa para la sociedad?
2. ¿Cómo administra la organización el conocimiento explícito y tácito?
3. ¿Qué categoría de conocimiento tiene mayor importancia dentro de la compañía? (conocimiento individual, grupal, conocimiento tácito grupal, conocimiento explícito grupal)
4. ¿Cómo se procesa el conocimiento identificado dentro de la organización?
5. ¿Cómo se incorpora la gestión del conocimiento en la estrategia organizacional?
6. ¿Qué mejoras e innovaciones ha tenido la empresa como resultado del uso de gestión del conocimiento?
7. ¿Documentan y reutilizan las lecciones aprendidas?
8. ¿Cómo relacionan la gestión del conocimiento y la innovación en la organización?

9. ¿Cómo se conecta el sistema de gestión de conocimiento con la innovación?
10. ¿Qué ventaja competitiva ha obtenido la organización con la gestión del conocimiento?
11. ¿Cómo se implementan procesos de gestión de conocimiento en la innovación?
12. ¿Existe algún proceso o procedimiento que describa la estrategia de integración de gestión del conocimiento a la organización?
13. ¿Existe introducción rápida de nuevos producto o servicios?
14. ¿Introduce nuevos métodos de producción o servicio?
15. ¿Utiliza las últimas innovaciones tecnológicas en la producción de sus productos?

2.2.2 Grupo Focal

Dentro de la segunda fase, se retoma el instrumento realizado por Castañeda y Yepes (2020), la aplicación del mismo a fuentes primarias fue desarrollado a través de un grupo focal, contando con la participación de los representantes de cada departamento involucrado en cada departamento de BIOMATVI Laboratorios.

La dinámica a través del grupo focal, constó de 2.5 horas, duración que permitió el desarrollo de las siguientes actividades:

| | |
|--|--------------------|
| • Introducción al objetivo de dicha dinámica | 10 minutos |
| • Presentación de los participantes | 10 minutos |
| • Introducción metodológica | 10 minutos |
| • Participación y debate | 90 minutos |
| • Receso | 20 minutos |
| • Cierre | 10 minutos |
| TOTAL | 150 minutos |

Las actividades dentro del grupo focal se desarrollaron con pequeños debates en el que se plasmaron preguntas relacionadas a la gestión del conocimiento e innovación y como ambos conceptos, has sido implementadas en los laboratorios según su conocimiento y experiencias (Anexo D). La actividad se llevó a cabo, bajo las siguientes normas:

1. Los participantes deben presentar respeto ante cada una de las opiniones. Argumentando de manera clara;
2. El moderador, no se involucra en las discusiones y solo debe orientar en la metodología;
3. Si el moderador nota que las discusiones carecen de objetivos y claridad, está en el derecho de parar dicho debate y pedir el enfoque en otra pregunta;
4. Deben consensar una respuesta a cada pregunta.

3. MARCO CONTEXTUAL

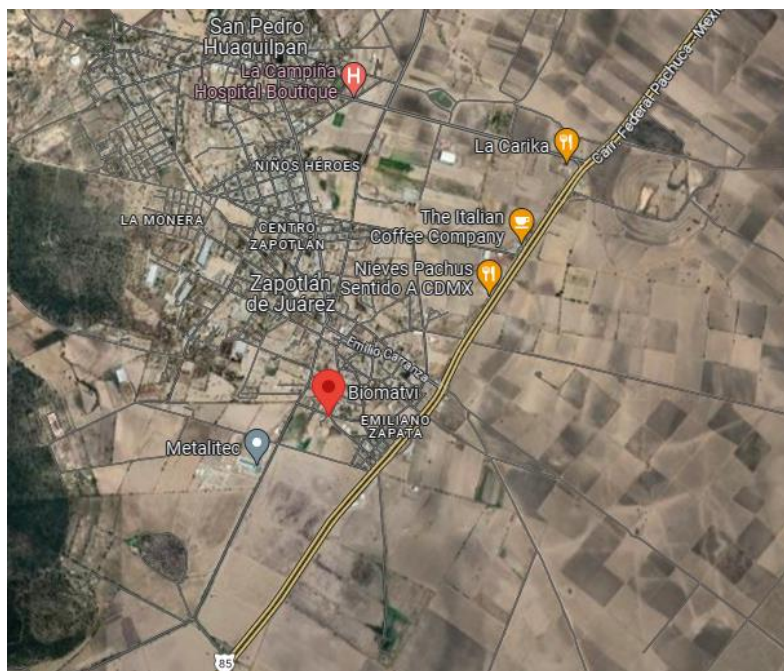
3.1 BIOMATVI Laboratorios

Empresa nacida en el Estado de Hidalgo que curiosamente, adquiere su nombre al conjunto de palabras clave que la identifican como una organización inteligente; la biotecnología aplicada a la planta endémica y conocida como maguey; la tierra de la cual emerge el emblema de la empresa y su vinculación, no solo con la sociedad, sino con la misma nación.

De tal manera que el nombre de BIOMATVI, nace de estas cuatro palabras clave, biotecnología, maguey, tierra y vinculación. Y emerge por las necesidades no solo de reforestar los campos hidalguenses, sino también por los diversos productos que pueden obtenerse de esta planta, bajo una explotación consciente.

BIOMATVI Laboratorios, se ubica en el Municipio de Zapotlán de Juárez en el Estado de Hidalgo, y aprovecha el potencial que tienen ciertas regiones del mismo en la producción del agave applanata, mejor conocido como maguey. Los municipios de Santiago de Anaya, Tula, Zempoala y la misma región de Zapotlán, cuentan con un clima semidesértico que benefician la producción del tipo de agave antes mencionado.

Figura 1. *Ubicación Geográfica de BIOMATVI Laboratorios*



Nota: Google Maps (2023)

De tal manera que, BIOMATVI Laboratorios, crea vínculos con agricultores de las regiones mencionadas, para llevar a cabo no solo la micropropagación de la planta, sino también la reproducción del gusano de maguey “chinicuil”.

BIOMATVI Laboratorios, nace, no solo de la curiosidad por aprovechar los beneficios que se adquieren al explotar esta planta, sino también de la toma de conciencia que dicha explotación ha provocado con la misma. En el Estado de Hidalgo, este tipo de agave, se encuentra en peligro de extinción, pues se ha perdido el 60% de las mismas, donde una de las principales causas es el abandono del cultivo, gracias a la nula o incorrecta información hacia el agricultor que trunca la adquisición de beneficios monetarios (Escudero, 2017).

De tal manera que, bajo la batuta del actual gerente general, se emprende con un laboratorio que permite la iniciación en la reproducción de esta planta endémica; seguidamente se recurre a la creación de invernaderos que permitan la micropropagación del agave *applanata*; dicho proceso, aplica también en la reproducción de la larva del chinicuil

3.2 Misión

Ser una empresa que desarrolla e implementa nuevas tecnologías amigables con el medio ambiente, que contribuyan a mejorar las condiciones de vida de los trabajadores en el medio rural con el uso sustentable de los recursos naturales.

3.3 Propósito

Consolidarse como empresa del sector rural, promoviendo la sustentabilidad y los modelos de negocio innovadores con visión empresarial utilizando el potencial productivo las regiones y la vocación de sus productores.

3.4 Clasificación

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), cuenta con un sistema, que detalla las actividades económicas de las organizaciones; gracias al Sistema de Clasificación Industrial de América del norte (SCIAN, 2018), se reconoce que, BIOMATVI Laboratorios, realiza actividades tales como la explotación y aprovechamiento de recursos naturales sin transformación previa, así como la crianza de animales, pesca y caza, de tal forma que, se clasifica en el ámbito de Agricultura (INEGI, 2018).

Tabla 1. *Clasificación industrial de BIOMATVI Laboratorios***Clasificación industrial**

| | | | |
|--|-----------------------------------|------------------------------------|---|
| 11 agricultura, explotación de aprovechamiento pesca y caza | cría y animales, forestal, | 111 agricultura | 111991 cultivo de agave alcoholero |
| | | 112 cría y explotación de animales | |
| | | 113 aprovechamiento forestal | 1132 viveros forestales y recolección de productos forestales |

Nota: Elaboración propia, con datos expresados en SCIAN (2018).

3.5 Tamaño

La Secretaría de Economía, a través de INEGI, menciona que existen tres características clave que clasifican el tamaño de una empresa, por el número de colaboradores, por los ingresos y por su actividad (SEGOB, 2012); BIOMATVI Laboratorios, con 16 colaboradores, la tabla 2, la organización entra en la categoría de Pequeña Empresa.

Tabla 2. *Clasificación de Pymes mexicanas*

| Tamaño | Sector | No. de trabajadores | Ventas anuales (mdp) |
|----------------|----------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Micro | Todas | Máximo 10 | Tope máximo: \$4 |
| Pequeña | Comercio | De 10 a 30 | Límite: |
| | Industria y Servicio | 11 a 50 | \$4.01 a \$100 |
| Mediana | Comercio | 31 a 100 | Límite: |
| | Servicios | 51 a 100 | \$100.01 a \$250 |
| | Industrias | 51 a 100 | |

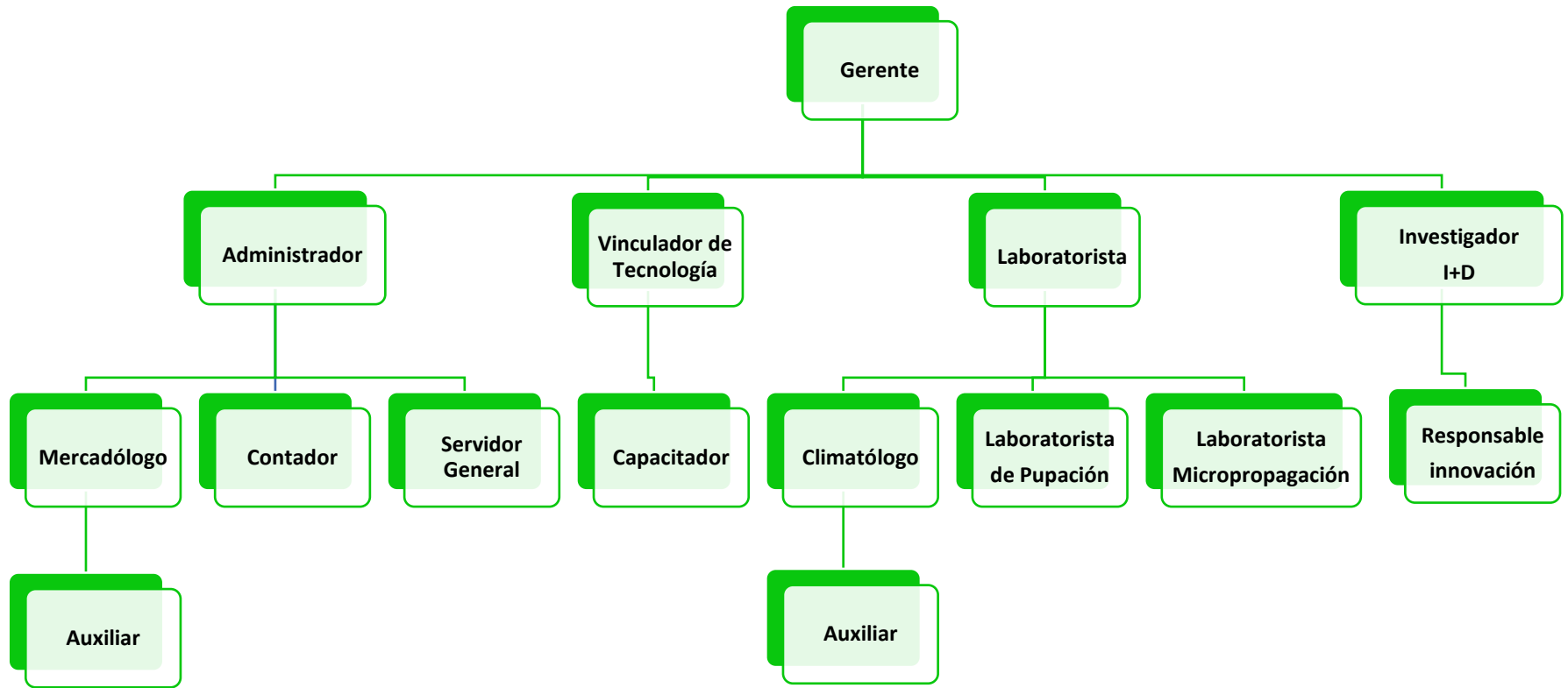
Nota: Elaboración propia, con datos extraídos del Diario Oficial de la Federación (2009).

La estructura o modelo de la organización es de carácter simple o lineal;

“La estructura simple se caracteriza por una división poco estricta del trabajo, una mínima diferenciación entre unidades y pocos niveles jerárquicos. Por otra parte, minimiza el uso de especialistas y carece de funciones de apoyo, es decir que se centra en las funciones básicas” (Gilli, 2017, 106).

De acuerdo a las líneas anteriores, esta organización, tiene los puestos y actividades definidas, las cuales están dirigidas por la gerencia, denotando la existencia de una jerarquía.

Figura 2. *BIOMATVI Laboratorios, Organigrama*



Fuente: Obtenido del manual de procedimientos de BIOMATVI Laboratorios

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Innovación

La innovación, es un proceso que se define a través de ciclos, los cuales permiten un perfil positivo dentro de la evolución económica; dentro de la filosofía schumpeteriana, este ciclo inicia con el emprendimiento, cuestión que no solo centra sus actividades en identificar las necesidades de los consumidores sino también determinar y reconocer que se tienen los recursos necesarios para desarrollar un mercado totalmente nuevo (Cuervo, citado por Berumen y Epitalón, 2009). Por lo anterior, las empresas y/o emprendedores centran las propias energías en generar innovación; dentro de las diversas oportunidades que a través de la literatura se han mencionado, se han incurrido cinco tipos de innovación en el sector empresarial, el primero, consta de la creación de un producto o la incursión en el ofrecimiento de un nuevo servicio; el segundo, propuesta de un nuevo modelo de negocios, donde la iniciativa sea la particularidad innovadora; el tercer punto, implementar a la cadena de producción, materia prima recién creada; cuarto, implementar un cambio en el proceso de producción; y como quinto punto, crear una situación, que tenga como objetivo un cambio organizacional, donde los intereses estén implicados en pro de una evolución positiva para el ente económico, ejemplo claro, ser la única organización en ofrecer un producto o servicio (Schumpeter, citado por Ángel, s.f.).

Retomando el ciclo de la innovación, después del emprendimiento, continua una segunda fase, donde se maquila un plan que permita distinguir cuáles serán los métodos para captar una retribución monetaria; para finalmente, en una tercera fase, que corresponde a la explotación de la innovación que se ha propuesto dentro del mercado (Cuervo, et. al, 2009). Gracias a estas premisas, se puede constatar que efectivamente, la innovación es un ciclo, pues crear innovación, implica estar a la vanguardia no solo en cuestiones empresariales, sino también en cuestiones de conocimiento y capacidades tecnológicas. Es por esta última afirmación, que se puede vincular con lo siguiente, la innovación es meramente un proceso que está constituido por etapas, donde las actividades están centradas en la creación de un producto o en la implementación de un servicio nuevo (Berumen et al., 2008).

La innovación es un concepto radical, pues dentro de su haber, la existencia de cambios en los aspectos tanto de producto como producción y hasta la modificación organizacional, los cuales

promueven una evolución, a través de una correcta gestión del conocimiento (OCDE, citado por Bustamante, et al., 2019).

La innovación, dentro del ámbito empresarial, así como social, se ha convertido en la piedra angular de los sistemas de producción, trayendo con ello, entes económicos exitosos, consecuencia de la propuesta de valor y a los ingresos obtenidos gracias a la imposición del término, innovación. De tal manera que la innovación debe ser un proceso, con bases cimentadas en una metodología dirigida hacia la gestión del conocimiento, pues el comienzo de la innovación, se centra en la retención de información para posteriormente convertirla en conocimiento, lo que permitirá aprovechar las oportunidades para inferir dentro de la innovación.

Es así como se puede aterrizar que, la innovación no solo implica la integración de maquinaria nueva a determinada línea de producción o la implementación de nuevas técnicas de proceso, sino que, principalmente radica en un cambio de pensamientos de altos directivos, que permitan los cambios antes mencionados (Araujo, citado por Sánchez, et al, 2016).

A través de la literatura, se ha comprendido sobre la importancia de la innovación dentro del ámbito empresarial, pues este paso, representa para las empresas, la pauta para darse a conocer mediante un producto o servicio, sino también para un auge económico de perfil positivo. Sin embargo, para ello es importante, la obtención de información, que permita generar conocimiento y que finalmente estos conocimientos se apliquen al modelo de negocios.

Cabe destacar que, una empresa que innova, no solo lo realiza por un cambio de paradigmas, sino también, porque en su haber, existen relaciones humanas cooperativas y comprometidas con la organización; una organización que, acepta la oportunidad de innovar a sabiendas de la existencia de riesgos, los cuales pueden ser superados, gracias al compromiso que se adquiere ante la decisión de un cambio; y todo lo anterior con el afán de tener el efecto wow, que no es más que sorprender al mercado y a la competencia con un nuevo producto o servicio que, según Blázquez et al. (2006) “es incursionar en una nueva economía basada en unos mercados cada vez más globalizados. Apoyados en el vertiginoso desarrollo de la innovación tecnológica, sobre todo en lo relativo a sistemas de información” (Saldarriaga et al, 2019, p. 153).

4.1.1 Conceptos de innovación

A partir del siglo XXI, la innovación a nivel mundial, se convierte en una de las principales estrategias para las actividades de competitividad; sin embargo, la innovación no es un concepto que resulte de una actividad, la innovación se crea gracias a un entorno donde las leyes gubernamentales, los sistemas financieros, la divulgación de información abierta y transparente son más efectivos (Wenjing et al., 2021).

Uno de los primeros conceptos de innovación, fue dado por Mansfield (1971) el cual menciona que la innovación es técnicamente tecnológica y que se constituye por un proceso que arroja un producto para su comercialización (Danylenko, 2018).

De tal manera que, de forma interna, la innovación es un instrumento de cambio, que fomenta la capacidad de los individuos para actuar en la mejora de modelos y metodología en procesos productivos (Godin, 2008).

El Manual de OSLO (2018), distingue a la innovación como un resultado, donde están implícitas las actividades por las cuales surge esa innovación; por lo tanto, el concepto de innovación se reduce a un producto o proceso mejorado, o en el mejor de los casos, la fusión de ambos.

Dentro de este orden de ideas, la innovación se considera como un proceso que hace tangible aquellas ideas, así como la implementación de estas mismas hacia mejores prácticas y/o procedimientos, por lo tanto, la innovación se da al desarrollar e introducir productos con una mejora en la forma de hacer las cosas; dicho proceso se puede dar a nivel individual u organizacional (Arriaga y Roque, 2018).

En relación a los conceptos de innovación, este difiere de autor a autor, cada uno de ellos coinciden en los principios básicos que mencionan que, la innovación es un proceso indispensable para que una empresa mejore productos, procesos y servicios.

¿Pero, la innovación solo impacta a productos, procesos y servicios?, según Schumpeter, citado por Keresztes (2020), la innovación es una combinación de factores que no solo renuevan un proceso productivo, sino que es la parte medular del crecimiento económico de cualquier organización; Schumpeter, fue el primero en incluir la perspectiva económica.

4.2 Evolución de la Innovación

A la mitad del siglo XVIII, la humanidad comienza a revolucionar y evolucionar con la introducción de maquinaria, la cual sustituiría el trabajo hombre y se caracterizaba por la reducción de tiempo en la mano de obra. Este lapso de tiempo fue denominado como Revolución industrial, y la invención de la máquina, se consideró como el primer avance tecnológico.

Según el Manual de Oslo (2018), la tecnología fue el primer contacto con la innovación; de tal manera que, la tecnología es considerada como la conjugación perfecta entre teorías, técnicas e información, las cuales promueven un cambio positivo en los procesos industriales y en el personal de la organización, permitiendo la generación de nuevos conocimientos y a consecuencia, la concepción de nuevos productos; de allí que, la tecnología es sinónimo de administración, pues implica también una planificación, organización, dirección y control de técnicas (Tejada et al, 2019).

La innovación, tal como se ha estudiado, es de tipo evolutivo, de tal manera que, al paso de los años, ya no sólo radica en el ámbito tecnológico, sino comienza a crecer hacia el sector de servicio. Toivonen y Tuominen (2009) y Snyder (2016), aclaran que la innovación de servicios es la optimización de las acciones que se implementan para resolver problemas de los usuarios y/o consumidores, de tal manera que se crea un valor no solo para el cliente, sino también para las partes interesadas (Gómez, 2021).

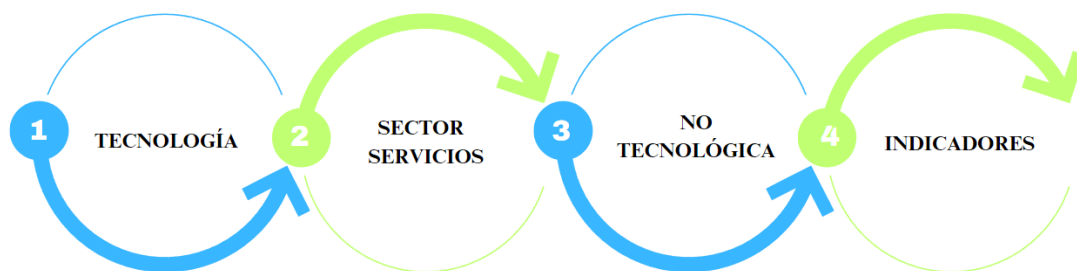
En este orden de ideas, la innovación más que tecnológica y de servicios, pretende abarcar otros aspectos que, gracias a la globalización, comienzan a ser afectados, tal es el caso de las innovaciones no tecnológicas, es decir, aquellas innovaciones relacionadas a la organizacional, a la social, la sostenible, entre otras.

Una innovación no tecnológica, tal como la innovación social, es conceptualizada como el cúmulo de acuerdos, planes, mecanismos sociales que son apoyados por las políticas públicas, para la creación de servicios y/o productos; de tal manera, que este tipo de innovación empodera a la misma sociedad para que esta comience a resolver sus propios problemas (García, 2021).

La innovación como estrategia, se convierte en la piedra angular de las organizaciones, sin embargo, parte importante de la misma, no es solo la generación de ideas, o la maquila de estas mismas, la innovación para que sea considerada como potenciador en la economía de las organizaciones, debe ser medida, pues solo de esta manera, se concientiza el impacto que tiene.

El Índice Mundial de Innovación (2022), detalla que la innovación se mide a través de las inversiones realizadas en Investigación y Desarrollo, los progresos tecnológicos y sobre todo, en el estado de resultados, ya sea a nivel organizacional o nacional.

Figura 3. *Evolución de la innovación*



Nota: Elaboración propia, con información del Manual de Oslo (2018).

4.3 Tipos de innovación

La innovación, tal como se ha descrito a lo largo del documento, se puede presentar desde distintos puntos, no solo como la creación de un producto o el mejoramiento de un proceso, la innovación también se rige por su aplicación, por su impacto y por su paradigma (Acosta et al, 2020).

4.3.1 Innovación de Impacto

De acuerdo con los autores, Schumpeter (1934), Hannan y Freeman (1984), Katz (1986), Stephen (1992), entre otros, afirman que la innovación se presenta en dos vertientes, la innovación radical (absoluta) y la incremental (menor); la primera, tiene un impacto importante en el mercado y en los procesos de las empresas que lo llevan a cabo, ya que para que este tipo de innovación se genere, se requiere de la adquisición de conocimientos y nuevas habilidades (know-how). Esta innovación involucra inversiones elevadas y por ende, la existencia de riesgos (Chicaiza, 2020).

El segundo tipo de innovación, se centra en la simplicidad de los productos, reflejado en un cambio de presentación, modificación o ampliación del producto, por tal razón, no genera un riesgo para las empresas, ya que la misma empresa utiliza los recursos con los que ya cuenta para el proceso (du Plessis:Geiger y Finch, citados por Núñez et al, 2020).

4.3.2 Innovación por paradigma

Chesbrough (2008), define a la innovación abierta como una interacción de conocimiento tanto interno como externo, generando, retroalimentando y adquiriendo ideas del ecosistema que permitan un avance en la tecnología (citado por Panagopoulos, 2016).

Bigliardi et, al. (2020), sostienen que la innovación cerrada se apoya exclusivamente de los recursos internos, pues para este sistema, la empresa es una unidad integrada donde la innovación depende únicamente de la Investigación y Desarrollo, y solo aquellas grandes empresas pueden realizar debido a que se requiere de una inversión elevada.

4.3.3. Innovación de acuerdo a su aplicación

La innovación en producto, se considera como una evolución en el “producto” que supera a la ya existente en el mercado, es decir, con mejor desempeño y/o una calidad mejorada, permitiendo con ello, un crecimiento sustancial. Innovar un producto, pretende satisfacer las necesidades de los consumidores, usando como principal herramienta, el conocimiento de campo (Dorin, 2018).

Por otra parte, dentro de la investigación realizada por Scafuto et al. (2018), manifiesta lo declarado en el Manual de Oslo (1997), la innovación de procesos, es la mejora del método de producción, dentro del cual puede destacar tanto las técnicas de producción, los equipos y/o el software, donde se destaca, una característica clave, la innovación de procesos debe disminuir los costos de producción, aumentando la calidad del producto.

Otro punto importante dentro de la innovación de acuerdo a su aplicación es, la innovación organizacional; Tavassoli y Karlsson (citados por Alharbi et al, 2019), expresan que, una innovación organizacional, es un cambio en las actividades de la organización, que se realizan con el objetivo de crear una mejora en la producción, donde exista la flexibilidad, la eficiencia y sobre todo que la organización obtenga mayores beneficios económicos.

Y finalmente, dentro de este apartado por aplicación, se encuentra la innovación en marketing; Purchase y Volery (2020), realizaron una compilación documental sobre los diferentes concepto de innovación en marketing, llegando a la conclusión que los autores se apegan a la definición dada en el Manual de Oslo de 2005, el cual considera que la innovación en el mercadeo se lleva a cabo cuando se implementan prácticas que mejoran y crean valor agregado al diseño, distribución, empaque, promoción, precio de un producto o servicio (4P's).

Figura 4. *Tipo de innovación por su aplicación*



Nota: Tomado de Acosta et al. (2020)

4.4 Modelos de Innovación

La innovación se caracteriza como un proceso que permite que abre paso al cambio, ya sea tecnológico, de servicio u algún otro. El comienzo de la innovación necesita de ciertas matrices que permitan gestionarse, es por ello que, dentro de este apartado, se da a conocer los diversos modelos que han permitido la aplicación de innovación.

4.4.1 Modelo de innovación Lineal

Este modelo fue de los primeros en proponerse, ya que autores como Godin (2019), enfatizan que,

esta linealidad se debe a la aplicación de actividades funcionales y que son secuenciales, subraya que la innovación de este tipo inicia con investigaciones básicas, que posteriormente se retroalimentan con la investigación y desarrollo aplicadas, para concluir con el desarrollo y la difusión (Gómez y Molano 2020).

El modelo lineal, fue denominado como “the push idea”, ya que se concibe como la conjugación perfecta entre los cristales de imaginación y el conocimiento, para hacer tangibles esas ideas que se transforman en innovación; de tal manera que el desarrollo tecnológico, es un aliciente para la investigación científica, que permitirá la mejora en procesos, que permite la satisfacción de los mercados (Bigliardi et al, 2020).

Figura 5. *Modelo de innovación lineal. Push idea*

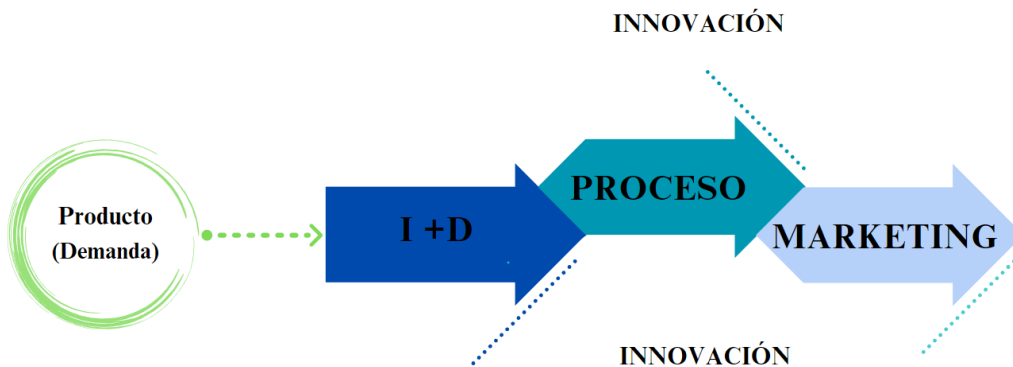


Nota: Bibliardi et al. (2020)

3.4.2 Modelo Tirón por demanda, Market Pull

European Commission (2004), mencionan que la innovación impacta directamente al desempeño dentro del mercado, lo cual propicia que las empresas se preocupen por estrategias de marketing; de tal manera que los consumidores se convierten en pieza clave dentro de este proceso. Las necesidades de los clientes, se convierten en la pieza clave para el comienzo de Investigación y Desarrollo, con el afán de ofrecer productos nuevos y mejorados (López, 2020).

Figura 6. *Innovación por demanda*

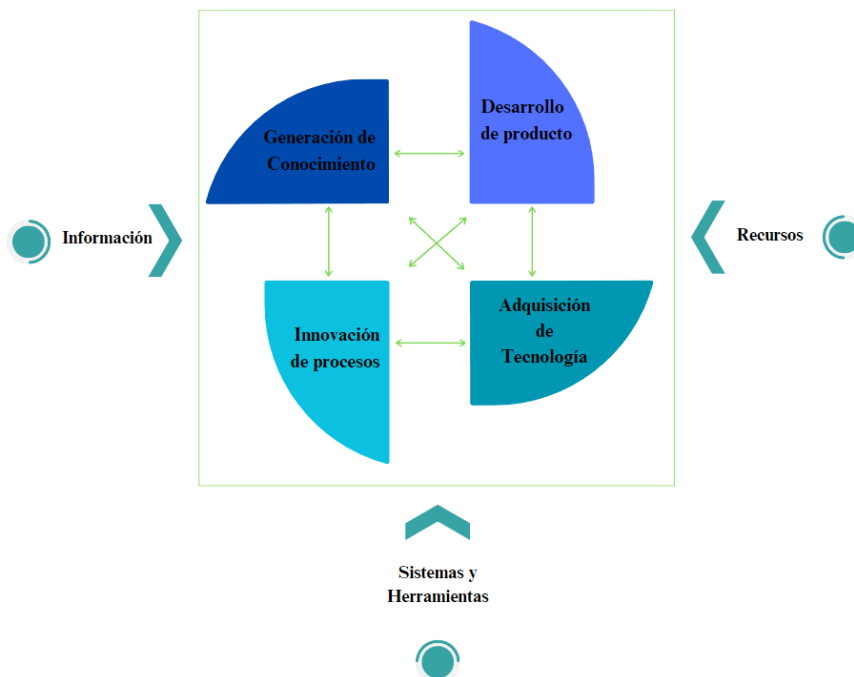


Nota: Elaboración propia; adaptación de Rothwell (1994) realizada por López (2020)

4.4.3 Modelos de innovación interactivos u abiertos

Desde el punto de vista del autor Chesbrough (2003), expresa que, las organizaciones de la actualidad, no enfocan a la innovación desde la parte privada, ya que para muchas empresas es necesario realizar vínculos con otras, que permitirá la comunicación y la retroalimentación de información (Bravo et al, citado por González y Álvarez, 2019).

Figura 7. *Innovación interactiva*



Nota: Elaboración propia con datos de González y Álvarez (2019).

4.5 Importancia de la Innovación

La globalización, es parte importante del cambio no sólo a nivel cognitivo, sino también forja los lineamientos para el tecnológico; y con ello, surge la innovación que, a lo largo de estas líneas, es el elemento tangible de la mente humana; de allí, radica la importancia del concepto.

La piedra angular de las organizaciones, no solo en la parte social e industrial, sino también en la política, es la innovación. El posicionamiento de las empresas se debe a esta característica particular; la mayoría de las empresas desaparecen cuando reprimen esta actividad, pues la

innovación permite que las empresas amplíen sus horizontes de mercado, gracias a la renovación de productos o a la implementación de tecnología a los procesos (Rojo et al, 2019).

Para Haro, et al. (2017), “La innovación, ... refleja un resultado de una cadena de pensamientos inteligentes que dan origen a un beneficio perdurable y requerido” (p. 104); igualmente, mencionan que la innovación permite que las organizaciones migren hacia la eficiencia; y no solo marcan una pauta en la renovación tecnológica, sino también se revoluciona la parte económica y social.

La innovación, influye en la generación de ideas dentro del capital humano, al mismo tiempo que fomenta capacidades y habilidades, de tal manera que el entusiasmo y el aprendizaje se convierten en recursos hacia la innovación (Segel, citado por Robayo, 2016); de tal manera, que la innovación acelera la imaginación, permitiendo no solo una revolución individual, sino también a nivel global.

En las investigaciones realizadas por Arenhardt et al (2018), muestra que una de las importancias de la innovación radica en que actúa como catalizador de la competitividad en un entorno nacional o global; de igual forma, se muestra a la innovación como punto clave de supervivencia ante entornos cambiantes.

La innovación, potencializa el desarrollo económico y social (Valdés et al, 2019); en otras palabras, el objetivo de implementar nuevas tecnologías, es la de maximizar ganancias, que provoquen el crecimiento económico; dentro de este rubro, no solo se benefician las empresas que se arriesgan a innovar, sino también tiene un alcance en la totalidad de la cadena de producción, proveedores, distribuidores, etc. (Romer, citado por Soto et al, 2020).

4.6 Capacidades dinámicas

Innovar, es una estrategia que permite que las organizaciones estén a flote dentro del entorno tan cambiante. La innovación es parte de un dinamismo que pone en jaque a los organismos, pues la exigencia que esta impone se destaca en la posesión de capacidades para enfrentar los cambios.

Teece, Pisano y Shuen (citados por Froehlich y Bitencourt, 2019), concluyen que las capacidades dinámicas, son un proceso que permite identificar y aprovechar oportunidades para la creación y/o transformación de los recursos de una organización, teniendo como objetivo, la diferenciación; de

tal manera que, las capacidades dinámicas son un conjunto de habilidades, procesos y rutinas, que comprometen a la organizaciones a administrar sus recursos, de acuerdo a las necesidades que se acontecen (Froehlich y Bitencourt, 2019).

4.6.1 Capacidades dinámicas y su papel en la innovación

Teece (2020), menciona que innovar, requiere, mejora y adapta las capacidades, permitiendo una correcta socialización con la tecnología; es decir, las capacidades dinámicas se identifican en un primer paso a través del “saber hacer”, permitiendo la correcta toma de decisiones y finalmente transformando el conocimiento para su aplicación (Rueda et al, 2022).

De acuerdo a la idea anterior, las capacidades dinámicas se encuentran implícitamente en los colaboradores o capital humano y es permeada por la capacidad de la empresa en respuesta a los cambios; por lo que, la idea de innovar, requiere de adquisición de conocimiento, para reinventar los procesos; es decir, las capacidades dinámicas transforman los conocimientos en innovación (Farzaneh et al, 2022); por lo que la conjugación de habilidades, recursos y conocimientos, estimulan la innovación, y aquellas organizaciones que son poseedoras de capacidades dinámicas, pueden reconfigurar el sistema creando una cultura de transformación continua, permitiendo con ello, la capacidad de innovar (VU, 2020).

A resumen de este apartado, una capacidad integra recursos internos y externos que permiten responder de manera inmediata a los cambios, gracias a una constante actualización y optimización de procesos; por lo que una capacidad dinámica, no solo emplea las características antes mencionadas, sino también se suma el correcto uso del conocimiento (Feng et al, 2022). Por lo que innovar, no solo implica crear, sino también es necesario que el capital humano cuente con habilidades que le permitan crear, que la organización esté sumergida en capacidades dinámicas para enfrentar cambios hacia la creación, de tal manera, que uno de los propósitos sea la correcta administración del conocimiento.

4.7 Conocimiento

El conocimiento, es un proceso que el hombre ha desarrollado para entender y comprender el mundo que lo rodea, y de ello ha dependido su historia y evolución; el conocimiento es estudiado

por dos grandes ramas, y la gnoseología; la primera que no es más que la denominada teoría del conocimiento, palabra deriva del griego, episteme y , y es traducida al español como la base de todo conocimiento; para diversos autores, es considerada como “el campo del saber que trata del estudio del conocimiento humano desde el punto de vista científico” (Ramírez, 2009, p. 218); la segunda, gnoseología, deriva del griego, gnosis, que no es más que el entendimiento del conocimiento, donde el hombre se vincula directamente con fenómenos, objetos o intereses para la obtención de la información en general y no científica.

Para Kant (1781), en la Crítica de la razón pura, a través del método trascendental, aborda críticamente el conocimiento científico de la naturaleza, donde su postulación radica en, la validez lógica del conocimiento, donde la esencia se torna alrededor de la pregunta ¿cómo es posible el conocimiento? (Hesses, 2014).

A dicha pregunta, se puede argumentar lo siguiente, el conocimiento, comienza con el proceso de conocer, que involucra los siguientes aspectos, el individuo que, a través de los sentidos, conoce; el objeto del conocimiento; la acción o el interés de conocer y finalmente, el conocimiento que se ha adquirido sobre el objeto estudiado. Es decir, el hombre debe mostrar interés sobre una cuestión particular, para centrar sus sentidos en el contacto con el objeto de estudio; de dicho contacto se obtiene información, la cual debe ser verificada y una vez acertada, se obtiene el conocimiento (Martínez y Ríos, 2006).

4.8 Tipos de Conocimiento

El conocimiento a conciencia literaria, se clasifica en dos tipos, el conocimiento tácito y el conocimiento explícito; Nonaka (1994), declara que el conocimiento explícito es aquel al cual se puede acceder gracias a documentos, libros, archivos, etc, mientras que el tácito, es un conocimiento oculto en la mente humana y es difícil que una tercera persona acceda a dicho conocimiento, a menos que la primera lo enseñe (Diab, 2021).

4.8.1 Conocimiento explícito

Byosiere (1999), declara que el conocimiento explícito, es parte de una comunicación precisa, que involucra la parte escrita, verbal y visual, las cuales pueden ser documentadas a través de informes, manuales y/o fórmulas, con el objetivo de ser compartidas; es decir, este tipo de conocimiento es

de fácil de transmitirse (García, 2020).

Por lo tanto, el conocimiento explícito, muestra un carácter facilitador en la transmisión de la información, hecho que cataliza la eficiencia en las operaciones y permite la entrada de tecnología, y fomenta las capacidades tecnológicas de los colaboradores. De igual manera, este tipo de conocimiento, abre paso a una cultura organizacional interesada en cuestiones relacionadas a la propiedad intelectual (Gamble, 2020).

4.8.2 Conocimiento tácito

Cook y Brown (1999), mencionan que el conocimiento tácito se conforma por la experiencia de acción de las personas, las cuales se adquieren al interactuar con el sistema, es decir, liberar acciones de acuerdo a situaciones, lo cual genera una experiencia implícita que permitirá el saber actuar (acción) ante una situación similar (Narumon, 2019).

Desde el punto de vista, Nonaka y Konno (1998), consideran que el conocimiento tácito para que sea funcional, debe ser expuesto; ya que, las dimensiones de este conocimiento tienen una bifurcación entre la técnica y parte cognitiva, la primera es el “saber hacer” y la segunda implica ideas, valores, creencias (Narumon, 2019).

4.9 Gestión del conocimiento

El conocimiento, es un recurso organizacional, por lo tanto, la innovación se concibe gracias a la correcta gestión de conocimiento. Sin los conocimientos necesarios, muchas de las empresas pueden estar destinadas al fracaso, pues este impacta directamente al rendimiento económico. El conocimiento permite que los organismos puedan enfrentar los diversos obstáculos que se presentan a lo largo del ciclo de vida de la misma.

La globalización, trae consigo una evolución no solo social, sino también industrial; donde no solo individualmente sino como organización, debe haber una concientización sobre como el conocimiento puede marcar un antes y después en el desarrollo de actividades; esto último deriva de la premisa que, como individuos o como parte de un equipo de trabajo se debe “tener la habilidad para adquirir información y convertirla en conocimiento útil” (González y Álvarez, 2019, párr. 7).

4.9.1 Concepto de Gestión del conocimiento

Diferentes autores, han concluido que, la gestión del conocimiento es una estrategia gerencial, el cual reconoce que conocimiento es el único bien tangible e intangible con la que cualquier organización cuenta; a través de la correcta gestión de conocimiento, las empresas pueden emplear diversas técnicas que le permiten avanzar tecnológicamente, promocionando el desarrollo; es así como la gestión del conocimiento debe estar bajo la batuta del área gerencial (Pérez y Rivero, 2020).

La gestión del conocimiento, es la herramienta que gestiona y proporciona disciplina, con el único objetivo de aplicar conocimientos para alcanzar las metas fijadas (Villasana et al, 2021). De tal manera, que los conceptos de gestión de conocimiento, tiene como común denominador, la creación, retroalimentación y aplicación del conocimiento.

A continuación, se presenta una tabla con los principales conceptos relacionado a la gestión del conocimiento.

Tabla 3. Conceptos de gestión del conocimiento

| Autor | Concepto |
|--|---|
| Calderón (2017) | Gestionar el conocimiento es realimentar la información, con el objetivo de convertirlo en conocimiento aplicable |
| Mijangos, Cabrera y Suguey (2012) | Es una estrategia conjugada por disciplina y habilidades, donde se pone en marcha el Know-how y el conocimiento explícito, con el objetivo de crear valor; e implica que exista una optimización en la toma de decisiones y se generen ventajas competitivas. Por lo tanto, gerencia tiene la responsabilidad de acercar la información y conocimiento a los trabajadores |
| Minakata (2009) | La gestión del conocimiento comienza desde que los colaboradores se comprometen con la organización, |

| | |
|-----------------------------------|--|
| | y aplican sus conocimientos dentro del proceso, y con ello, permiten el desarrollo de la empresa. |
| Borroto (2007) | Es un proceso que permite la captación, filtración, organización y aplicación del conocimiento, del capital intelectual de la organización, con el fin de fortalecer las habilidades a nivel organizacional para la creación de valor. |
| Rosenberg (2006) | Gestionar el conocimiento, es el manejo de la información, las experiencias, dentro de la organización y sus partes interesadas para la creación de una ventaja competitiva. |
| Saint (2000) | La gestión del conocimiento es la correcta administración del conocimiento. |
| Bair y O'Connor (1998) | La gestión del conocimiento es el conjunto de software e información creada dentro de un grupo, incluida su documentación. |
| Davenport y Pruskan (1998) | La gestión del conocimiento está íntimamente ligada a las acciones que se realizan dentro de la organización, con el afán de conseguir un mayor beneficio, valiéndose del conocimiento que se tiene. |
| Wiig (1997) | Gestión de conocimiento es la generación, evolución y aplicación de un conocimiento adquirido, que pretende revolucionar la organización y/o el sistema. |
| Coulson (1997) | Es el acceso a datos, información que están respaldadas electrónicamente. |
| Bair (1997) | La gestión del conocimiento, centra su actividad en adquirir el conocimiento para plasmarlo en archivos que permita la correcta difusión de información entre los colaboradores. |

Nota: Basado en Villasana et al., (2021)

Los conceptos antes citados, concuerdan que gestionar el conocimiento se centra en la adquisición, retroalimentación y aplicación del conocimiento, y están estrechamente a lo mencionado por Peluffo y Catalán (2002), mencionan que la Gestión de conocimiento, se centra en un ciclo donde convergen tres puntos clave, generar, compartir y aplicar el conocimiento, que permitan un desarrollo tanto individual como organizacional (González y Álvarez, 2019).

De tal forma que, la adquisición de conocimiento depende de persona a persona, pues esta se basa en la experiencia y la práctica; asimilar el conocimiento, interpretarlo y posteriormente conjugarlo con el ya adquirido, forma parte de la generación del mismo, para seguidamente, compartirlo para enriquecerlo a través de otras experiencias, y finalmente, aplicarlo de una manera eficiente, el cual se verá reflejado, a nivel organizacional, en estrategias que permita la innovación.

Así es como, la gestión del conocimiento, trae como consecuencia la innovación, pues a través de un cumulo de conocimientos, la aportación de vastas ideas puede aterrizar en una innovación. No existe innovación sin conocimiento.

La gestión del conocimiento, para que logre los resultados esperados dentro de la organización, debe ser eficiente, y para ello, el énfasis radica en los siguientes puntos:

- Compartir el conocimiento, a través de la creación de sinergias entre los departamentos de la organización;
- El conocimiento a transferir, debe ser siempre de utilidad;
- Creación de espacios, que permita identificar las necesidades de una forma tácita;
- Acceso fácil y eficiente a datos e información que permitan crear conocimiento, y que a posteriori, pueda ser aplicado, y;
- Fomentar la creatividad a través de técnicas que permitan no solo una mejora, sino que ofrezca soluciones (Couso y Ramírez, 2012).

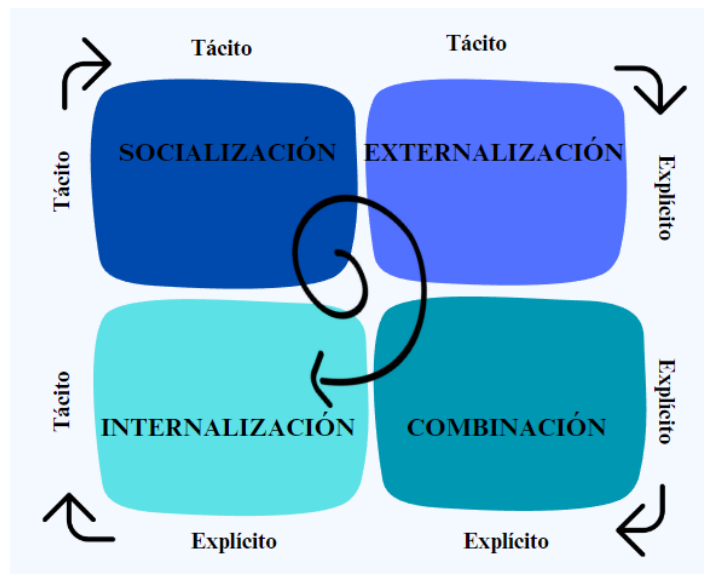
4.10 Teorías de la gestión del conocimiento

A través de la historia, las definiciones de gestión de conocimiento se han retroalimentado, y su taxonomía difiere de una a otro, sin embargo, no deja de lado lo esencial que no es más que una

correcta transmisión del conocimiento; a continuación, se menciona el trabajado realizado por Kakabadse, Kakabadse y Kouzmi (citados por Calvo, 2018), el cual resume los diferentes tipos de modelos existentes:

Modelo Cognitivo de la Gestión de Conocimiento: se basa en un ciclo, que se ha mencionado con anterioridad, la creación, localización, captura y compartición de experiencias y conocimiento, con el único fin de resolver problemas; modelo que surge de las investigaciones de Nonaka y Takeuchi (1995), quienes mencionan que gestionar el conocimiento se cimenta en la socialización, externalización, combinación e internalización de la información.

Figura 8. *Modelo SECI*



Nota: Nonaka “Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation”, 1994

Modelo en Red de la gestión de Conocimiento: el modelo centra sus bases en las organizaciones diseñadas en red. Consta de tres puntos principales, la adquisición de información y/o conocimiento, para después intercambiarlo y finalmente realizar una transferencia. El aspecto clave de este tipo de modelos, es la cultura de la organización, pues pone en evidencia la correcta adquisición de conocimiento para después permearlo en cada uno de los colaboradores.

Modelo de Comunidad de Práctica de Gestión del conocimiento: este modelo muestra la existencia de una correcta comunicación tanto horizontal como vertical u oblicua. La cultura organizacional,

fomenta el conocimiento a través de la retroalimentación de información, ya sea presentada en recursos, valores o experiencias.

4.11 Investigación y Desarrollo (I+D)

Innovar, se ha convertido en un concepto que ha revolucionado la forma de trabajo de las organizaciones; sin embargo, para ello, los organismos se apoyan del conocimiento. El desafío entre el conocimiento y la innovación se ve limitada por la I+D, por lo que, más que el conocimiento tácito, la organización debe abrir a puertas a la generación de conocimiento técnico y científico.

El Manual de Frascati, menciona que la I+D, “es el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática para incrementar el volumen de conocimientos, incluido el conocimiento del hombre, la cultura y la sociedad, y el uso de esos conocimientos para crear nuevas aplicaciones” (OCDE, 2003)

I+D, se desarrolla en tres etapas;

- Investigación básica; dentro de esta fase, se desarrollan trabajos experimentales con el objetivo de adquirir conocimientos nuevos; el recurso intelectual realiza descubrimientos;
- Investigación aplicada; las actividades dentro de este rubro van más allá, pues se realizan trabajo de investigación en relación a problemas únicos, los cuales pueden ser patentados; el recurso intelectual realiza inventos;
- Desarrollo experimental; el conocimiento generado dentro de la etapa de investigación básica y aplicada, se hace tangible; el recurso intelectual adquiere el Know-How para el desarrollo de prototipos (OCDE, citado por Castro, 2023)

En el ámbito industrial, I+D se centran principalmente en actividades relacionadas a mejorar la calidad de un producto, la creación de nuevos productos, la optimización de procesos al transferir y absorber tecnologías, y en la adquisición de conocimientos (Erfani, 2018). De tal manera que, I+D, construye conocimientos que permiten explotar nuevas ideas tecnológicas a futuro.

Por lo que incurrir en I+D, tiene como resultado obtener recursos e infraestructura científica

necesaria, para explorar nuevas fronteras tecnológicas, que conjuntamente con la capacidad de absorción, al final del ciclo, permitirá la innovación (Sarpong et al, 2023).

4.12 Importancia de la aplicación de I+D

La I+D, potencializa la innovación, siendo el principal catalizador para la creación, evolución de productos o procesos; Rey et al. (2018), menciona su importancia en las siguientes líneas:

La I+D (investigación científica y desarrollo tecnológico) y la innovación, son características de gran renombre y conllevan a muchas de las situaciones que se presentan en la cotidianidad de la vida actual. La diversa información generada actualmente, revela que las economías más complejas y desarrolladas, poseen los índices más elevados en crecimiento económico y por ende demuestran una brecha en cuestión de conocimiento y tecnología en relación a aquellos países en desarrollo. De igual forma, los países desarrollados lograron esta característica ya que invierten en el desarrollo de su capital humano, pues demuestran que, el desarrollo no se presenta al disminuir costos, sueldos o recortes en políticas, sino en la inversión que se proporciona a los colaboradores (capital humano), a través de capacitaciones que incrementen las habilidades, competencias y conocimientos de los mismo. Dicho de esta forma, aquellos países que gozan de una economía estable y un desarrollo social potenciador, son los mismos que apostaron por invertir en investigación y ciencia (p.5).

De igual manera, se ha concluido que la introducción de I+D, incrementa las capacidades, las competencias y el talento, conjuntamente con el conocimiento, ampliando las posibilidades de innovar (Beltrán et al, 2018).

Otra de las aportaciones que ofrece al destacar I+D dentro de las organizaciones, es que se crean lazos de colaboración, no solo a nivel regional, sino también a nivel internacional, siendo esta última la más importante, ya que mejora el desempeño innovador, pues permite la colaboración externa y la entrada de conocimiento para su difusión interna (Kafouros et al, 2020).

4.13 Competencia

La palabra competencia, viene del griego *ikanótis* que significa, capaz, y no es más que la esencia del término, la habilidad de obtener algo, o la destreza para lograr cierto objetivo; por lo tanto, el enfoque general de una competencia radica en la identificación de las habilidades que se tienen para realizar cierta actividad; desde un enfoque cognoscitivo, la competencia se enfoca en todos los conocimientos que pueden ser aplicados en las tareas diarias; desde un enfoque conductista, se menciona que una competencia radica en la diferenciación entre personal exitoso y efectivo, y de aquellos que no han logrado el éxito; pues, según McClelland (1998), las competencias se adquieren a través del desarrollo y la formación personal y la interacción interpersonal (Mulder, et al, 2008).

Un proyecto auspiciado por la OCDE, denomina a las competencias como las capacidades que se tienen para la realización de una actividad, donde se conjugan acciones, conductas, habilidades, conocimientos, actitudes y emociones que crean sinergia para el desarrollo de y cumplimiento de objetivos (López, 2016). Las competencias, son todos aquellos recursos que poseemos como individuos, que fortalecen nuestro actuar ante la resolución de problemas, la superación de barreras, o simplemente el demostrar nuestras capacidades, así como las competencias, según González y Wegenaar (2006), “representan una combinación dinámica de conocimientos, habilidades, capacidades y valores” (Citado por López, 2016, p. 314).

4.13.1 Competencias tecnológicas

En la comuna popular dentro del ámbito empresarial, es sabido que las organizaciones se encuentran en búsqueda de un desarrollo de capacidades, con la firme intención de adecuarse a las demandas de un mercado cambiante, donde el objetivo se centra en la acumulación y generación de nuevas capacidades que tornen hacia la generación de conocimiento, la creación para la innovación y el aprendizaje; cuestiones que permitirán que las empresas sean competitivas (Dutrenit y Arias, citados por García, et al, 2015).

Dentro de la innovación, las capacidades tecnológicas, son parte medular de la innovación, sin embargo, se ha mencionado que solo las empresas maduras pueden crear innovación, ya que aquellas empresas que se encuentran dentro del ciclo de vida inicial, aun no cuentan con los

conocimientos suficientes para implementar tecnología en su haber; sin embargo, Bell y Pavitt (1995), mencionan que, las empresas maduras, han dejado un legado y patrones que pueden ser aplicadas a otras empresas; Chung y Swink (2009), ratifican esta idea, al establecer, que las empresas que acaban de emerger, deben de imitar las acciones tomadas por las economías maduras, adecuarlas a su organización para crear su propio modelo de negocio que conjugue hacia el desarrollo y crecimiento de la misma (García, et al, 2015).

Por lo tanto, las capacidades tecnológicas, fomentan un desarrollo no solo individual, sino a nivel organizacional, local y nacional; es por ello que, una capacidad tecnológica es parte del motor de cualquier organismo económico, que a la par, puede propiciar la generación de innovación. La innovación, a través de las capacidades tecnológicas, no solo se presentan en organizaciones maduras, sino también se logran en organizaciones que se encuentran en su etapa inicial; estas últimas deben estar conscientes que las capacidades tecnológicas comienzan con un aprendizaje en torno a la tecnología.

La gestión de la tecnología, es un sistema donde interactúan el conocimiento, la ingeniería, la ciencia y la administración, que tiene como finalidad la planificación, el desarrollo y la implementación de tecnologías que permitan el cumplimiento de objetivos, donde radique el beneficio de la construcción de capacidades tecnológicas.

5. ESTUDIOS REALIZADOS

El desarrollo de tecnologías, ha propiciado la evolución de la humanidad, convirtiendo el entorno en una constante donde predomina la economía basada en conocimientos, pues el conocimiento útil ha mostrado un progreso en las capacidades tecnológicas; y con ello un crecimiento en las organizaciones que fomentan estas competencias.

5.1 Antecedentes de estudios realizados

5.1.1 Antecedente Internacionales de la Innovación basada en la Gestión del conocimiento

Estudio realizado en Colombia

La gestión del conocimiento y la innovación, son las características principales que fomentan el comportamiento positivo de las distintas organizaciones a nivel global. Inmersos en esta cuestión, Ramírez y Delcy (2019), realizan un análisis donde se determina el estado de gestión de conocimiento y la innovación en relación al proceso de docencia, donde el objeto de estudio es una universidad colombiana.

El estudio tiene como objetivo, interpretar como es que la comunidad escolar, construye dinámicamente el conocimiento y aplica innovación. La investigación realizada fue de enfoque cualitativo, con una técnica de recolección de datos, tal como una entrevista a profundidad y revisión de documentos, ambas diseñadas en un modelo de gestión de conocimiento e innovación. La validez del constructo se basó en una triangulación de datos bajo las indicaciones de expertos en el tema, Los resultados obtenidos por los autores destacan que parte importante de la innovación se basada en una estructura ligada a las nuevas tecnologías, donde el hecho que el objeto de estudio implemente equipos e infraestructura es potenciador de un proceso de innovación en la docencia y que esta misma sea transferida a los alumnos.

De igual manera, se cumple con el objetivo planteado y se reconoce que no existe un modelo de gestión de conocimiento en la Universidad; también se asume que, la innovación dentro de la institución se relaciona con el valor agregado al servicio que se presta. Sin embargo, los autores, basándose en el estado de arte, también mencionan que, la innovación se constituye gracias a una correcta retroalimentación en la gestión del conocimiento.

Estudio realizado en Colombia

La innovación se enfoca en vertientes desatinadas a la gestión de recursos tangibles e intangibles para la generación de procesos; para que esto suceda, debe de haber una explotación del conocimiento; dentro de estas líneas de investigación, Catillo et al. (2017), realiza una investigación que tiene como objeto, analizar la relación entre las prácticas de gestión de conocimiento y la identificación de oportunidades de innovación en las PYMEs exportadoras del sector industrial de Colombia.

La metodología llevada a cabo por los autores, tuvo un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo, diseño no experimental transversal, la muestra constó de 39 gerentes, los cuales fueron seleccionados con un muestreo aleatorio simple; a través de una encuesta y cuestionario en escala de Likert, se recopilaron los datos. Se utilizaron medidas de dispersión, localización y coeficientes de correlación para el análisis; el procesamiento de los datos se desarrolló a través del paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 18, finalizando con un análisis de correlación entre las variables a través de r de Pearson.

Los resultados mencionan que, la medida para el conocimiento individual (aprendizaje) es de 4.16, el colectivo y organizacional 3.44 y 3.63 respectivamente, los resultados anteriores infieren que la creación y uso de conocimiento, son procesos característicos de la PYMEs y que a falta de I+D, el recurso para salir a flote es el aprendizaje organizacional.

De igual manera, mencionan que las limitadas herramientas tecnológicas con las que cuenta estas empresas, orientan a la organización a la acumulación y transferencia de los activos derivados del conocimiento. En síntesis, el coeficiente de correlación de r de Pearson con un valor mayor a 0.5, hace constar que la creación, dirección y procesamiento de la información genera conocimiento para fundamentar la competitividad a partir de la innovación; la tecnología es una pieza importante para explorar oportunidades de innovación y por ende, se llega a la conclusión de que el desarrollo de capacitación dirigidas a los procesos de innovación, parte de la gestión del conocimiento.

Estudio realizado en España

Gestionar el conocimiento, para la mayoría de los eruditos es el comienzo de la innovación; dentro de este aspecto, González y García (2010), realizan un estudio que tiene como objetivo, contribuir a la construcción de un modelo integrado de factores clave de éxito en los procesos de innovación abierta.

A través de una metodología que incluye una revisión de literatura teórica y empírica, se plantean las principales variables relacionadas con el funcionamiento de los sistemas abiertos de innovación y se establecen las diferentes relaciones; así es como este trabajo se concentró en un diseño organizacional (dimensión formal) y el comportamiento organizacional (dimensión informal), orientadas a la mejora de estos mismo aspectos a través de la apropiación, difusión y utilización del conocimiento entre los integrantes de la organización.

Dicha investigación arrojó resultados tales como, los sistemas de comunicación (transferencia de información) soportados por en TICs presenta una relación abierta y significativa en los resultados del procesos de innovación; los integrantes de la organización a través de una interacción directa, mostraron un perfil positivo hacia la innovación abierta; de la misma forma, se identificó que la existencia de una cultura con una relación fuerte, donde se fomenta la cooperación, presenta una relación de igual manera positiva hacia la innovación abierta.

Como conclusión, se menciona que una cultura basada en comunicación, genera innovación, pues las relaciones colaborativas, aportan características distintivas a los proyectos de innovación.

5.1.2 Antecedentes de la innovación basada en la Gestión del conocimiento en México

Estudio realizado en pequeñas empresas de manufactura en México

En palabras de la autora Demuner (2021), gestionar el conocimiento es la parte medular para innovar exitosamente. La autora, llevó a cabo una investigación que menciona el siguiente objetivo, analizar la gestión de conocimiento a través de las cuatro características mencionada por Nonaka y Takeuchi, mismas que están compuestas por la socialización, externalización, combinación e internalización, de la misma forma, propone una identificación de aquellas vinculaciones entre las características de la generación del conocimiento y la innovación que

pueden presentarse en la empresas manufactureras dentro de México; la investigación se realizó en Toluca, Estado de México.

La investigación se basó en un estudio cualitativo, transversal y correlacional de las variables estudiadas. La muestra fue no probabilística por intensión y se conformó por 136 empresas; la información se recabó por medio del diseño de un cuestionario basado en la literatura. El cuestionario se aplicó en el primer semestre de 2019, con una escala de Likert; el análisis de los datos constó de un primer momento con el uso de regresiones simples, posteriormente, se estructuró un modelo de regresión múltiple.

El análisis de bondad de ajuste de los datos fue desarrollado por Kolmogorov-Smirnov, donde las variables muestran una distribución normal. La confiabilidad del estricto fue validada por Alfa de Cronbach al arrojar valores superiores a 0.7 (cifra característica de la prueba). El análisis de la relación de gestión del conocimiento con innovación, se llevó a cabo por el software IBM SPSS versión 21.

Como resultado se obtuvo que, las cuatro dimensiones de la gestión del conocimiento se relacionan significativa y positivamente con la innovación, ya que el total de las correlaciones lineales entre las variable fueron mayores a 0.692 con $p < 0.001$; con una R^2 de 79.3% de varianza de gestión del conocimiento dirigida a la innovación y un error estándar de 0.365, se concluye que, las empresas estudiadas, gestionan el conocimiento para innovar; de igual manera, determinan que el crecimiento de una PYME, se basa en la innovación y para ellos se debe implementar estrategias adecuadas para gestionar el conocimiento.

Estudio realizado en el Sureste de México

Tal como lo mencionan, los autores, García, et al. (2020), el conocimiento es el factor más relevante para potencializar la innovación; pues gracias a la gestión del conocimiento, el aprovechamiento de los recursos, mejorar el proceso productivo, creándolos en innovadores. El objetivo de la investigación por parte de estos autores, se menciona a continuación, analizar la relación observada entre la gestión del conocimiento y la capacidad de innovación.

La metodología utilizada fue, gracias a una investigación cuantitativa de tipo descriptivo, explicativo y confirmatorio, donde la variable dependiente fue la capacidad de innovación y la independiente, la gestión del conocimiento; de tal forma, que el análisis fue en torno a la relación entre ambos constructos.

El objeto de estudio constó de 77 organizaciones de educación en nivel superior del sureste del país mexicano. Se aplicó un muestreo probabilístico por conglomerados, arrojando un error correspondiente al 5% y un nivel de certeza del 95%; la muestra se conformó por 441 colaboradores. Los datos se obtuvieron a través de un cuestionario estructurado; dicho cuestionario, consto de 88 ítems dentro de la escala conocida como Linkert; la medición de gestión del conocimiento se basó en la escala producida por Nguyen (2010), y las capacidades de innovación se usó la escala de Al-Husseini y Elbeltagi (2012).

La confiabilidad de los ítems, fue analizada y desarrollada a través del coeficiente Alfa de Cronbach. Misma validación del constructo fue bajo el análisis matemático denominado factorial exploratoria EFA y el análisis confirmatorio CFA. Para procesar y analizar los datos, se utilizó el programa SPSS VERSIÓN 21, y el paquete estadístico, AMOSS VERSIÓN 20, para verificación de relaciones causales.

Los resultados observan que, existe una correlación positiva, mostrándose un 0.921 entre las variables; una relación aproximada de 1.2676, la estandarizada de 0.96 y un p-value de 0.000; los datos confirman la existencia positiva que relaciona a ambas variables; lo que infiere que, la gestión del conocimiento contribuye de manera positiva a la capacidad de innovación en las organizaciones de educación a nivel superior.

De tal manera, que esta investigación, soporta lo trabajos de investigación realizados por Nonaka y Takeuchi (1995), generar y compartir conocimiento dentro de un organismo, trae como consecuencia, el poder de la innovación. Aplicar de forma eficiente el conocimiento, consolida el actuar de una organización.

Estudio realizado en una empresa de telecomunicaciones mexicanas

Es tan mencionado el vínculo que existe entre la gestión del conocimiento y la innovación, que el autor, Cruz (2012), realizaron una investigación en torno a este tema, el cual tuvo como objetivo, proveer evidencia empírica que ayude a soportar el papel de la gestión del conocimiento en la innovación de servicios de telecomunicaciones en las firmas proveedoras mexicanas.

La metodología de esta investigación, se centró en organizaciones mexicanas que son proveedores de servicios de telecomunicaciones, a través de un muestreo probabilístico por atributos, se logró una muestra de 30 firmas, de las cuales participaron 213 personas, entre directivos y especialistas de las empresas de telecomunicaciones, quienes, a través de una encuesta estructurada, dieron información en relación a las variables antes mencionadas.

Dicha encuesta fue analizada en el programa SPSS, programa que validó 185 muestras, reduciéndose a ese número. La medición de la gestión del conocimiento se realizó a través del instrumento desarrollado por Darroch (2003). La base del modelo de relaciones se creó gracias a ecuaciones estructurales usando el software SmartPLS, que analizó la muestra reducida a 185 casos. Las variables independientes de esta investigación fueron: adquisición, diseminación, reúso y el grado de reacción con la dependiente de la innovación.

El resultado arroja un coeficiente de determinación de 0.22, 0.21, 0.21 y 0.28 respectivamente, por lo cual, la hipótesis que menciona: la gestión del conocimiento afecta de manera positiva a la innovación, es aceptada; para la segunda hipótesis: la adquisición de conocimientos afecta de manera positiva a la diseminación del mismo, también es aceptada; la hipótesis siguiente:

La adquisición de conocimiento afecta de manera positiva al grado de reacción hacia el conocimiento, también es aceptada; la hipótesis cuarta, también se acepta, gracias a un nivel de significancia de (<0.001), y menciona que, la diseminación de conocimiento afecta de manera positiva el reúso del mismo; la última hipótesis, también es aceptada, pues menciona que, el reúso del conocimiento afecta de manera positiva al grado de reacción en la innovación; para la hipótesis seis, siete, ocho y nueve, quienes también son aceptadas, mencionan que el grado de conocimiento afecta de manera positiva a la innovación en servicios.

El autor concluye que, la gestión del conocimiento es la fluidez de los componentes del mismo dentro de una organización, y que esta correlacionado positivamente hacia una innovación en servicios.

6. RESULTADOS

6.1 Revisión de literatura

El desarrollo de esta investigación, comenzó con la recuperación de artículos a través de bases de consulta tales como, Redalyc, Scielo, Dialnet, Elsevier, entre otras fuentes, tales como repositorios universitarios. Se realizó una extensa revisión de 218 documentos, con el fin de visualizar información bibliométrica y semántica que apoyen a la realización del proyecto.

A través del llenado de una de una tabla elaborada vía Excel, con datos extraídos de los documentos, se logró recabar el título, autor (es), objetivo, metodología, instrumentos y herramientas de recolección y análisis de datos, así como conclusiones de cada artículo (Ver ANEXO A).

A través de la revisión literaria, se eligieron 97 documentos, mismos que fueron la base del desarrollo de la investigación; uno de los principales criterios que sustentaron la elección de los documentos, fue la actualización en información. De igual manera, aquellos que fueron descartados fue a la repetitividad en la información. La revisión, dio como resultado la elección de artículos publicados entre los años de 2017 y 2023, sin embargo, no se descartaron títulos con más antigüedad gracias a su acervo en información necesaria para la elaboración del trabajo

6.2 Análisis situacional de la organización

BIOMATVI Laboratorios, ofreció todas las facilidades para el desarrollo de este estudio de caso, mismo que utilizará como herramienta para identificar cuáles son aquellos factores que limitan el logro de sus objetivos; de igual manera, concedió permiso para que la responsable del estudio de caso, recabara los datos necesarios que permitieron dar iniciación y conclusión al caso.

Una de las primeras cuestiones detectadas, es que la empresa carece de un mapa de conocimiento; el cual, para las organizaciones actuales, es de gran importancia, debido a que los colaboradores son portadores de conocimiento, pero sin una herramienta donde este pueda ser plasmado, interrumpe el proceso de transmisión del conocimiento. Davenport y Prusak (citados por El Assafiri et al, 2019), mencionan que un mapa de conocimiento, es una guía que refiere la ubicación

de conocimiento dentro de una organización.

De tal manera que, la nula existencia de un mapa de conocimiento lleva implícito la inexistencia de un modelo de gestión del conocimiento; sin embargo, se notó la existencia de manuales de procedimientos. Dentro de la misma línea de aportación, no cuentan con bitácoras que mencionen las actividades de investigación que se llevan a cabo, también se observó que se llevan a cabo trabajos colaborativos.

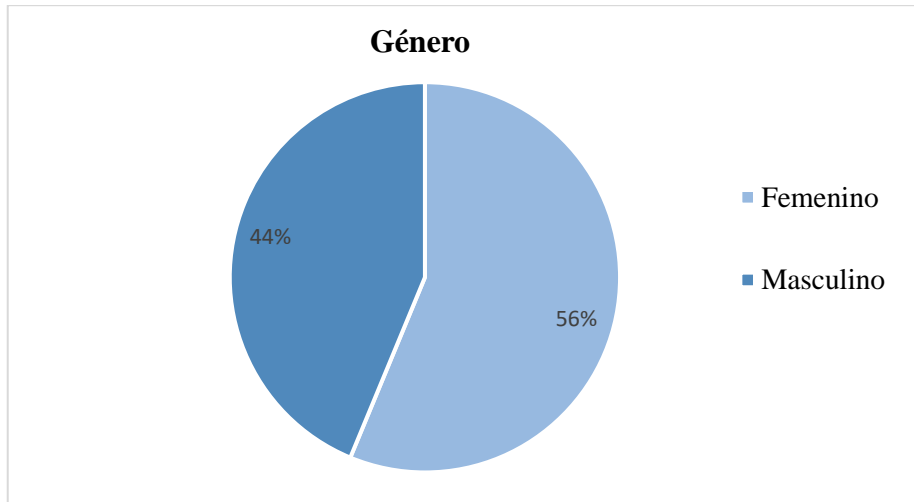
Dentro de la recolección de datos, conocida como técnica de observación directa, se detectó la situación en la que actualmente se encuentra, la falta de un modelo de Gestión del conocimiento, sin embargo, bajo ciertas herramientas cualitativas, que a continuación se presentan, se concluirá si BIOMATVI Laboratorios fomenta la gestión del del conocimiento.

6.3 Análisis sociodemográfico de BIOMATVI Laboratorios

Para dar paso al apartado de resultados, como primer punto, se realiza un análisis demográfico de la muestra que participará en el proceso de investigación, destacando que es una herramienta de gran importancia para el presente estudio de caso, ya que los colaboradores, impactan en todas las dimensiones de una organización.

El objeto de estudio, cuenta con 16 colaboradores en total; con apoyo de la aplicación de los instrumentos, la cual permitió recabar información demográfica de la población participante, se destaca que las edades de los colaboradores se encuentran en un rango de los 17 a los 64 años, predominando el género femenino en un 56%; mientras que el porcentaje restante, corresponde a la parte masculina (Figura 9).

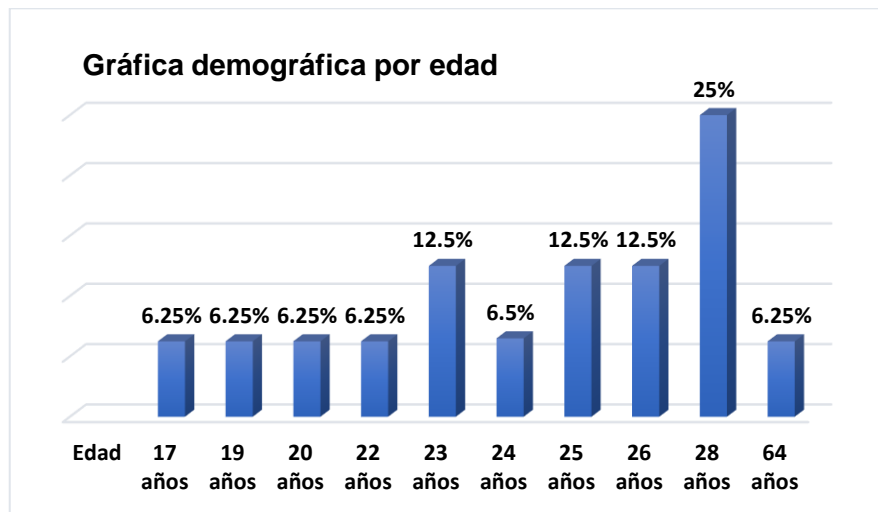
Figura 9. Gráfica de distribución por género



Nota: Elaboración propia con datos recabados de la muestra

La figura 10, muestra que la edad de los colaboradores oscila en el rango de los 17 y 64 años; destacando que el mayor porcentaje de los entrevistados tienen una edad de 28 años; de igual manera denota que el 12.5% de los entrevistados tienen una edad de 23, 25 y 26 años; mientras que el 6.5% corresponde aquellos con una edad de 17, 19, 20, 22, 24 y 64 años

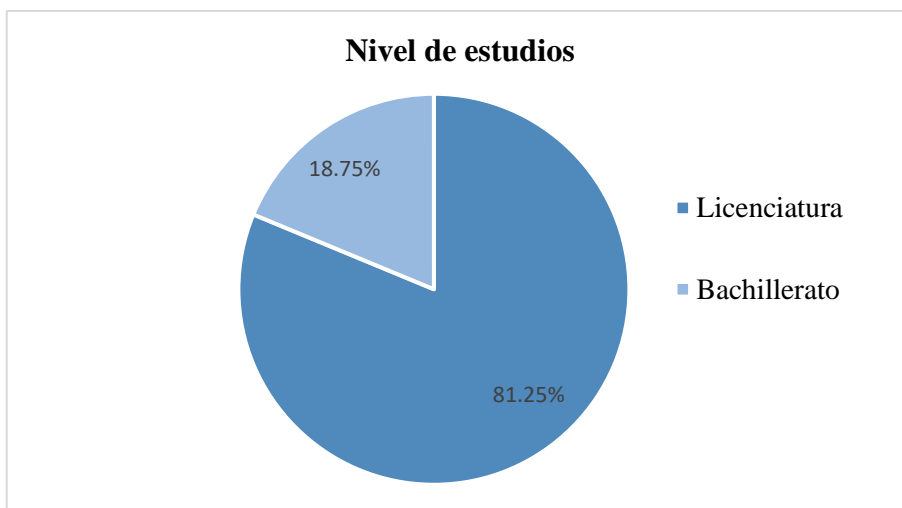
Figura 10. Gráfica de distribución por edad



Nota: Elaboración propia con datos recabados de la muestra

Por otro lado, la figura 11 denota que el 81.25% de los colaboradores cuentan con estudios de licenciatura, mientras que el 18.75% cuenta con bachillerato terminado

Figura 11. *Gráfica de distribución por nivel de estudios*



Nota: Elaboración propia con datos recabados de la muestra

Es de resaltarse que, la edad, el nivel de estudios, así como el género, puede impactar de manera positiva o negativa en los resultados de los análisis, pues las convicciones, ideales y conocimientos, difieren de persona a persona

6.4 Resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos

A continuación, se presentan los resultados de los instrumentos aplicados, ambos en relación a la gestión del conocimiento y la innovación.

Para la primera fase, se recolectaron datos a través de una entrevista, siguiendo un guion con preguntas a profundidad, basado en el trabajo realizado por Castañeda y Yepes (2020) y García (2016).

6.4.1 Diagnóstico de gestión del conocimiento e innovación. Punto de vista gerencial

En la figura 9, se presenta como herramienta de análisis una nube de palabras, que denota la

importancia de las frases testimonios dentro de las respuestas dadas por el gerente general de BIOMATVI Laboratorios.

Figura 12. *Nube de palabras: Gestión de conocimiento e innovación*



Nota: Elaboración propia a través de ATLAS.ti9

Desde el punto de vista gerencial, se menciona que innovar está implícitamente presente en BIOMATVI Laboratorios, y que todas las actividades realizadas dentro de la organización, se enfocan hacia innovar

Innovación viene desde la parte central de lo que queremos investigar, y estamos realizando actividades para saber que usos le podemos dar a esta planta endémica (agave), como ejemplo, nuestra hipótesis sobre el telar que crea el chinicuil. [sic] (Gerente, BIOMATVI Laboratorios).

Desde el punto de vista en gestión del conocimiento, para el gerente general, es parte primordial del éxito de cualquier empresa, el alto sentido de compartir información forma un reto, que debe ser superado, ya que a pesar de que los colaboradores tienen ese sentido de identidad no siempre se interesan por las actividades que se realizan. Sin embargo se destaca que los departamentos más

interesados en gestionar el conocimiento, son el laboratorio de población, laboratorio de micropropagación y el departamento de I+D.

Las organizaciones deben implementar la gestión del conocimiento creo que porque es la parte más importante de toda la empresa, saber qué es lo que hacemos, saber cómo hacerlo y saber por qué hacerlo y te puedo describir en jerarquía, que una ventaja de gestionar el conocimiento es, seríamos más productivos, actuaríamos con pasión y seríamos una empresa totalmente innovadora [sic] (Gerente, BIOMATVI Laboratorios)

6.4.2 Diagnóstico de gestión del conocimiento e innovación. Punto de vista de colaboradores

Dentro de la segunda fase de esta investigación, la recolección de datos se llevó a través de un cuestionario semiestructurado, realizado por Castañeda y Yepes (2020). Para ello se llevó a cabo un grupo focal, donde participaron los representantes de cada departamento. De igual forma, las preguntas están orientadas a gestión del conocimiento e innovación; siendo la gestión de conocimiento la más importante; arrojando la siguiente nube de palabras (Figura 10)

Figura 13. Nube de palabras general, de los Grupos focales



Nota: Elaboración propia a través de ATLAS.ti9

El análisis de esta herramienta, denota que los dirigentes de los departamentos de BIOMATVI Laboratorios, están conscientes del significado de gestión de conocimiento, sin embargo, desconocen si este proceso debe permear a cada uno de los departamentos.

Gestionar el conocimiento es transferir los conocimientos que se pueden desarrollar en esta empresa, pero no estoy seguro si cada departamento debe tener la misma información que otro [sic].

La información está más estrechamente compartida entre el departamento de Laboratorio, I+D y Gerencia, creo que, si se compartiera a todos los departamentos, estaríamos conscientes de lo que realmente se está llevando a cabo, y actuaríamos con pasión, sería más productivos [sic]

De igual forma, los dirigentes entienden que el conocimiento es parte fundamental dentro de esta organización pues mencionan que la actividad primordial para que salga a flote, es estar constantemente actualizados.

Dentro de la empresa, si existe una gestión de conocimiento, pues hay comunicación entre departamentos y aunado a eso, existe personal que constantemente nos capacita en diversas actividades [sic]

Por otra parte, desde la innovación, el personal tiene conocimiento del significado de palabra y están conscientes de que la empresa está inmersa en el concepto.

Esta empresa, creo que es la única a nivel nacional que se dedica a esto del agave. El agave es un buen producto el cual se puede explotar conscientemente y a futuro, esta empresa puede ser económicamente exitosa. Seríamos una empresa innovadora y tendríamos un crecimiento a nivel nacional [sic]

6.4.3 Diagnóstico de gestión del conocimiento e innovación de los grupos focales

A continuación, se hace una descripción del análisis vía ATLAS.Ti9 de cada grupo focal estudiado en el presente proyecto de investigación.

6.4.3.1 Grupo Focal

En los estudios e indagatorias realizadas por Rodas y Pacheco (2020), reafirman la conclusión de, que un grupo focal, es una técnica de recolección de información, donde participan individuos que poseen conocimientos similares, la técnica de grupo focal incentiva la interacción y retroalimentación de datos, proporcionando así, una respuesta global y consensada por cada miembro del grupo.

6.4.3.2 Grupo Focal 1.

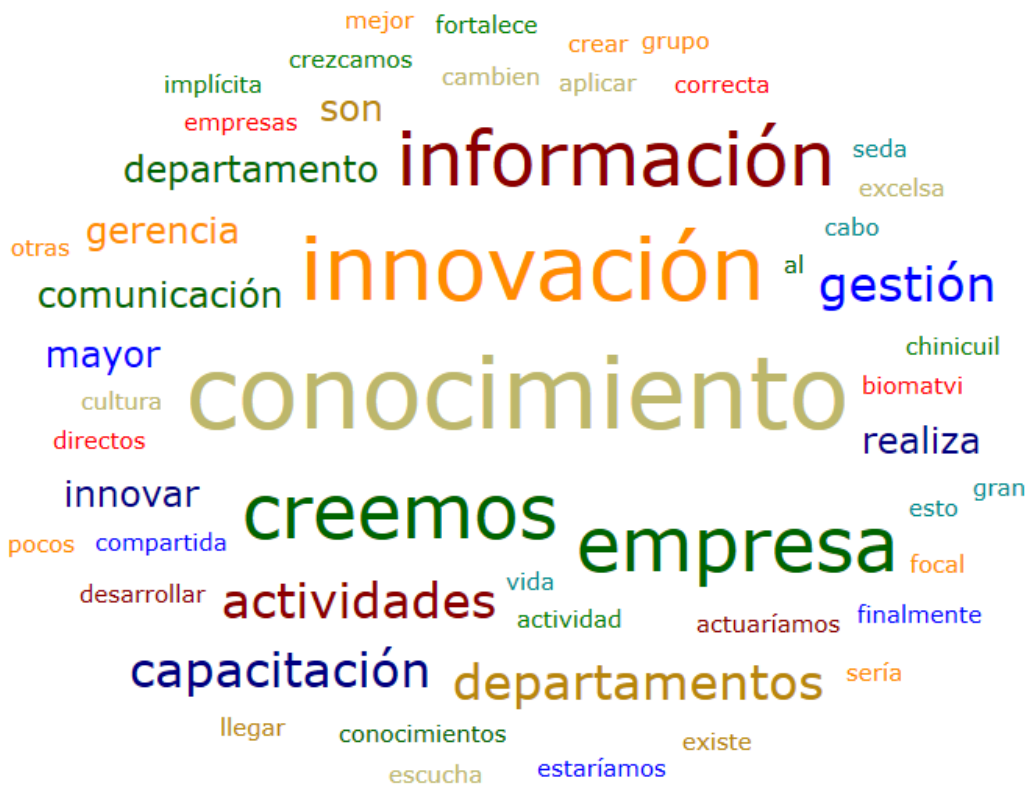
Dentro de este grupo focal (1) se observa que está conformado por el Administrador-laboratorio1-laboratorio2-laboratorio3-aclimatador; de tal manera, podemos observar dentro del organigrama (Figura 2) que el orden jerárquico de cada uno de ellos es diferente, habiendo sus excepciones, tales como los laboratoristas.

Si bien es claro, los conocimientos de cada participante son distintos, esto no impidió que llegaran a un conocimiento común, el cual fue plasmado en el formato de preguntas ubicado en el área de ANEXOS.

A continuación, se muestra a través de una nube de palabras, las frases testimonio del grupo antes mencionado:

Sin embargo, debemos destacar que una de las bondades del grupo focal, es que es altamente flexible, permitiendo que cada participante de un punto de vista, y que este sea retroalimentado por otra información, permitiendo al final de esto, un conocimiento general entre los participantes del grupo focal.

Figura 15. Nube de palabras, Gestión de Conocimiento e Innovación. Grupo Focal 2



Nota: Elaboración propia a través de ATLAS.ti9

La Figura 15, representa los conceptos más importantes relacionados con gestión de conocimiento e innovación, en torno al grupo focal 2. Se observa, que la palabra conocimiento, es la pieza más importante dentro de esta nube de palabras; de tal forma que, a pesar de la brecha de conocimiento entre cada participante, la actividad en este segundo momento incitó a la generación de ideas por cada participante; demostrando que, aunque la empresa se califique como una organización innovadora, se hace destacar que se necesitan actividades que permitan una capacitación para incursionar en la innovación; si bien es cierto, este grupo focal, menciona que debe haber más

comunicación, y que la información que debe circular debe ser útil y valiosa, y debe empapar a cada departamento de BIOMATVI.

De tal forma que, si y sólo si, existe la cultura del conocimiento, la innovación se dará como principal objetivo.

3.3.3.4 Grupo Focal 3.

El tercer grupo focal, estuvo conformado por los representantes de los siguientes departamentos: I+D - Transferencia Tec - Auxiliar1 - Auxiliar2 -Comercialización. Este grupo se identifica porque dentro del mismo, se encuentra el encargado de I+D, al igual que el representante de Transferencia de tecnología.

Es interesante mencionar que, quién tomó la batuta en la participación fue I+D, de la misma forma, se enfatiza que, durante la actividad, el representante de I+D, fue el más convencido de la existencia de innovación dentro de los laboratorios, de igual forma, fue quién guio y despejó dudas sobre las variables abordadas.

A continuación, la interpretación de las ideas plasmadas durante la recolección de datos.

Figura 16. Nube de palabras, *Gestión de Conocimiento e Innovación. Grupo Focal 3*



Nota: Elaboración propia a través de ATLAS.ti9

Es importante destacar, que el consenso de la información de este grupo focal, fue dirigido por el responsable de I+D, mencionando que la gestión del conocimiento si se lleva dentro de BIOMATVI, sin embargo, la contraparte, auxiliares y comercialización, mencionan que el conocimiento solo se comparte con el departamento de investigación y desarrollo, dejando en último aspecto a aquellos departamentos que no son necesarios para lograr los objetivos de la empresa, pues mencionan que solo las actividades que conducen a la innovación son importantes.

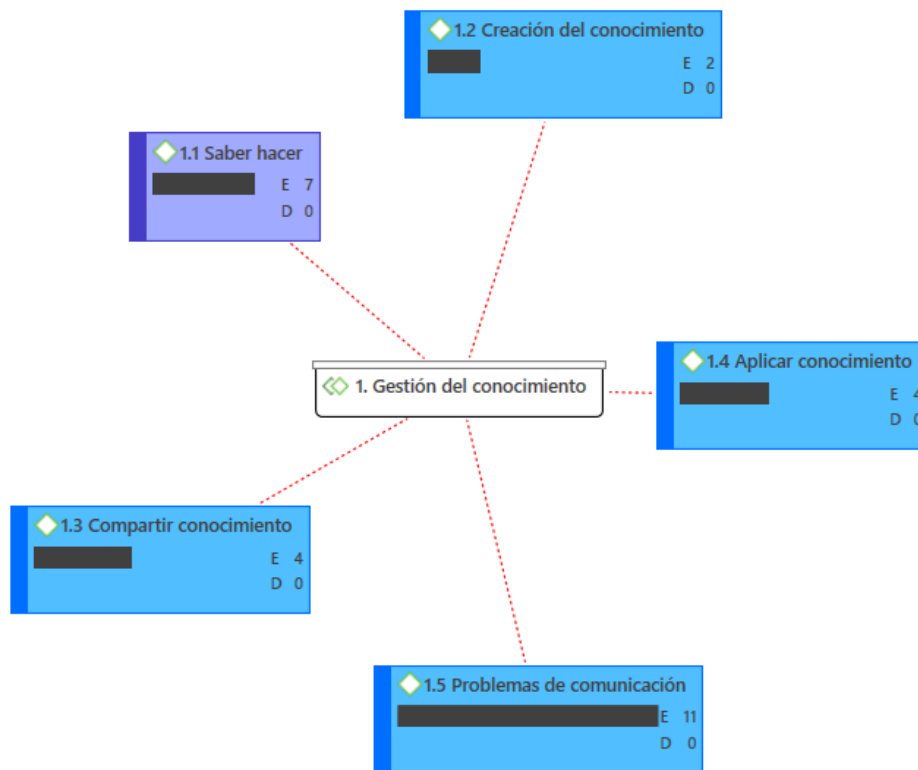
6.5 Diagnóstico general

El desarrollo de este proyecto, permitió al investigador convertirse en un instrumento de recolección de datos, pues a través de la observación, se adquirió diversa información en torno a la problemática; lo cual, se convierte en material de apoyo para dar un diagnóstico general que involucra tanto a la innovación como a la gestión del conocimiento.

1. La gestión del conocimiento, dentro de la organización, sí se lleva a cabo, sin embargo, la información transmitida, carece de datos que soporten conocimiento de alto valor. Dejándolo como un concepto teórico y ambiguo. El personal, llega a confundir la gestión del conocimiento con la comunicación o la información informal. El 30% de los colaboradores, no identifica el proceso más relevante de BIOMATVI Laboratorios.
2. Si bien, hay existencia de gestión del conocimiento, esta no permea en su totalidad a la empresa pues, dentro de las frases testimonio, se hace énfasis, que el conocimiento de valor solo se comparte entre gerencia, laboratorio e I+D.
3. Gerencia, corta con el proceso de gestión del conocimiento, al priorizar el conocimiento de valor, solo para algunos departamentos, de tal manera que la distribución y clasificación de la información carece de subjetividad para los departamentos restantes de BIOMATVI Laboratorios.

A continuación, se muestra una red de cocurrencias que permite visualizar que una de las principales barreras para gestionar correctamente el conocimiento, es la falta de comunicación, tanto de forma vertical como horizontal. (figura 14).

Figura 17. Red de cocurrencias



Nota: Elaboración propia a través del software ATLAS.ti9

4. La gestión del conocimiento, es una herramienta que gerencia debe promover, y uno de las bases, no solamente es el conocimiento, sino también debe existir una comunicación genuina que de paso a la transferencia de información
5. En relación a la innovación, empíricamente se encuentra en la organización, ya que, innovar, no solo pretende crear o renovar sistemas o productos; la innovación es un proceso que debe emanar desde la Investigación y Desarrollo; BIOMATVI Laboratorios, hace presencia de innovación al comienzo de los cristales de imaginación.
6. De igual forma, innovar se apoya de la capacidades dinámicas y tecnológicas del capital intelectual, BIOMATVI Laboratorios, al ser una empresa de recién constitución, se encuentra en el desarrollo de competencias tecnológicas y dinámicas que le permitan llevar a cabo investigaciones a fin de esclarecer sus actuales las hipótesis.
7. BIOMATVI Laboratorios, depende de ayuda gubernamental que le permita dar inicio a sus investigaciones.

BIOMATVI Laboratorios, gestiona el conocimiento, hacia ámbitos particulares de la empresa; hay existencia de capacitación, cursos de actualización, en cada uno de los departamentos, sin embargo, la compartición de conocimiento entre colaboradores es casi nulo.

Dirigentes como el del departamento de marketing o contabilidad, refieren que la absorción de información, raramente es retroalimentada, creando con ello, una barrera en la gestión tanto de información, como de conocimiento.

Matlay (citado por Liberona y Ruíz, 2013) llega a la siguiente conclusión, la cual menciona, que a pesar de existir información y que esta sea compartida para transformarlo en conocimiento, no siempre se aplica, dando como resultado, una nula gestión del conocimiento.

BIOMATVI Laboratorios, está conceptualizada como una empresa innovadora, sin embargo, bajo el esquema en el que realiza sus actividades, es difícil que se encuentre bajo ese título, al menos en la parte tecnológica.

Si bien es cierto, la gestión del conocimiento si es potenciador de la innovación; en el caso de BIOMATVI Laboratorios, la falta de un modelo de gestión de conocimiento, limita tecnológica y cognoscitivamente para que esta empresa en el ámbito de innovación.

7. CONCLUSIONES

El desarrollo del proyecto, permitió reconocer las actividades y acciones que actualmente realiza BIOMATVI Laboratorios, una organización de recién constitución con objetivos ambiciosos que, pueden cumplirse bajo una rigurosa dirección por parte de gerencia.

La investigación permitió concluir con los objetivos planteados, y dar respuesta a interrogantes que se presentaron durante el proceso, dejando en claridad que, la gestión del conocimiento es una estrategia que debe implementarse desde los inicios de una organización, y se menciona como estrategia, porque a través de ella se pueden hacer tangibles los objetivos implantados por la empresa.

Aunque la gestión del conocimiento lleva algunas décadas permeando a las organizaciones, aun no se concibe como un elemento que permita la creación de valor; pretender realizar actividades sin antes gestionar un modelo que guie en las directrices del conocimiento, truncará el desarrollo de cualquier organización.

Gestionar el conocimiento, es significado de saber administrar el conocimiento y se debe entender que esto implica la identificación del tipo de conocimiento que se posee, identificar que, información complementa al conocimiento ya presente, y esto se realiza, localizando cuales serán o son nuestras fuentes de información; de igual manera, se debe retroalimentar el conocimiento existente con el recientemente adquirido, para crear conocimiento de gran valor, para seguidamente, compartirlo con los colaboradores de la organización, y que finalmente este, pueda ser aplicado. BIOMATVI Laboratorios, carece de un modelo de gestión de conocimiento, creando desde su administración sesgos en la cadena del conocimiento, tales como capacitaciones no constantes, falta de transferencia de información entre colaboradores, o socialización de misma, solo en ciertos departamentos. Si comparamos estas acciones con las propuestas por Nonaka y Takeuchi, se identifica que el fin del conocimiento, es la obtención de un beneficio, parte que en los procesos dentro de BIOMATVI Laboratorios, a un no se visualiza, desde el punto de vista de la innovación.

BIOMATVI Laboratorios debe asimilar que gestionar el conocimiento, es la capacidad que tiene como organización para crear, aprender y explotar el conocimiento e incurrir en la innovación.

BIOMATVI Laboratorios, no solo se destaca por las labores que dentro se realizan, pues natamente también están implicados dentro de la Agenda 2030, específicamente, en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, pues están fomentando el Objetivo 8: Trabajo decente y crecimiento económico (ONU, 2015), pues promueve el crecimiento económico de comunidades dentro del Estado de Hidalgo, a través de alianzas con campesinos y agricultores.

De igual forma, a palabras del gerente, hay presencia del Objetivo 12: Producción y consumo responsable, al destacar que se debe tomar consciencia sobre la sobre explotación irracional del agave, la cual se combate gracias a la micropropagación masiva del agave.

Finalmente, implícitamente están alineados con el Objetivo 15: Luchar contra la desertificación, detener la degradación de las tierras y la pérdida de la biodiversidad; ya que están compartiendo la idea de la extinción del agave endémico, y promoviendo el uso de tierras al propagar dicha planta.

Pues como sabemos, se ha mencionado que este agave está en peligro de extinción, es por ello que una de nuestras labores es la micropropagación, de igual manera buscamos a agricultores de ciertas partes de Hidalgo, para realizar alianzas y que ellos se vean beneficiados [sic] (Gerente, BIOMATVI Laboratorios).

Finalmente, cabe resaltar que, el conocimiento debe ser parte de la filosofía organizacional, pues solo a través de ello, los procesos, actividades y cristales de imaginación, pueden hacerse tangibles, recordando que la innovación es un fin y el conocimiento es un medio.

Este estudio de caso, abre a discusiones y futuras investigaciones, tales como profundizar en Investigación y Desarrollo, parte medular del conocimiento y apoyo en la incursión de la innovación; también, cimenta una discusión entre las capacidades dinámicas y tecnológicas que poseen los colaboradores de BIOMATVI Laboratorios, que funcionen como herramienta dentro de la gestión del conocimiento, así como sus implicaciones en la innovación.

Desde otro enfoque, dentro de las propuestas se menciona un modelo de gestión de conocimiento, sin embargo, llevarlo a cabo es bajo la aceptación de la administración, razón por la cual, si la implementación es positiva, este modelo necesita medirse a través de indicadores, dando paso a futuras investigaciones que aporten la fiabilidad y viabilidad de la propuesta.

Una de las discusiones que genera más importancia hoy en día, es el concepto de innovación, y BIOMATVI Laboratorios, lleva implícito características que le permiten desenvolverse en ese ámbito; por lo cual, se recomienda realizar un análisis que le permita a la organización si sus actividades, procesos, investigaciones y acciones están alineadas hacia la sostenibilidad, y que esta puede incurrir en a corto plazo, en una innovación sostenible.

8. PROPUESTA

BIOMATVI Laboratorios, es una empresa poseedora de diversas fortalezas; carente de una adecuada gestión administrativa. La globalización, ha acercado al ámbito empresarial, diversas herramientas que apoyan el desarrollo estratégico de las organizaciones, que permitan una diferenciación no solo ante la competencia, sino también a nivel global.

La administración en la actualidad, no solo debe plasmar objetivos, también debe interpretarlos con la finalidad de identificar las estrategias que permitan alcanzarlos, y para ello, se debe distinguir cual es la función de la organización, y que recursos posee con el fin de actuar eficaz y eficientemente (Álvarez et al, 2020).

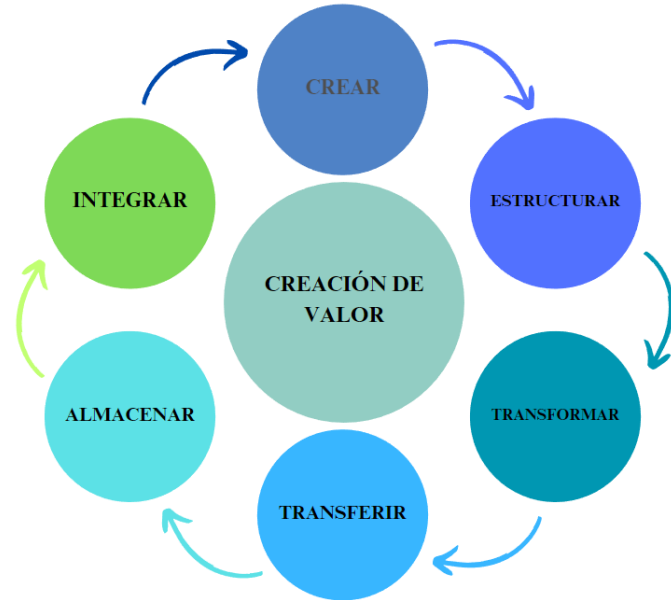
Una estrategia ya mencionada por diversos autores, es la gestión del conocimiento, pues el propósito de esta, es desarrollo de un modelo de gestión del conocimiento que permita una sinergia dentro de la organización, permitiendo la entrada no solo al conocimiento, sino que conduzca a otros panoramas, tales como la innovación; valiéndose no solo del capital intelectual, sino también de la cultura, la tecnología, la infraestructural y del espacio externo (Alba y Jiménez, 2021).

De tal manera que, la primera propuesta, es integrar de un modelo de gestión de conocimiento que permita, la retroalimentación correcta de la información;

8.1 Propuesta de Modelo de Gestión del conocimiento

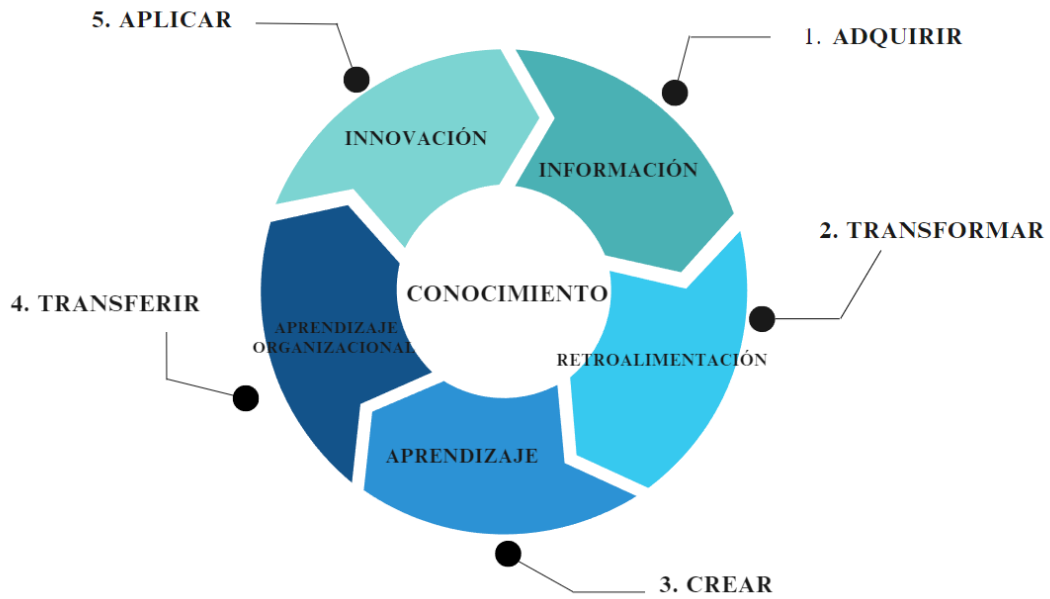
Nonaka y Tekeuchi, mencionan que la gestión del conocimiento consta de 6 fases, las cuales se representan en la figura 11; misma que será base para el modelo a proponer.

Figura 18. Modelo de Gestión del Conocimiento, Nonaka y Takeuchi



Nota: Adaptación de Vélez (2022)

Figura 19. Propuesta de Modelo de Gestión del conocimiento



Nota: Elaboración propia, basado en la teoría de MGC

El Modelo de Gestión de conocimiento propuesto, toma sus bases en la teoría de Nonaka y Takeuchi (1995); nace desde el punto del tipo de administración y sistema en el cual se desenvuelve BIOMATVI Laboratorios.

Adquisición, esta fase, representa el conocimiento tácito, el cual evoluciona con la adquisición de información, ya sea interna o externa, para dar paso a la transformación, que se da gracias a una constante retroalimentación entre los colaboradores de la organización, teniendo como resultado, la creación de conocimiento, permitiendo con el ello, el aprendizaje y la adquisición de capacidades dinámicas, las cuales son transferidas y compartidas logrando un aprendizaje organizacional; que permita la aplicación del conocimiento en pro de la innovación.

Dentro del MGC, convergen los dos tipos de conocimiento mencionados por Nonaka y Takeuchi (1995), el tácito, que gracias a la inmersión, interacción y comunicación entre colaboradores, permite compartir experiencias, dando paso a la socialización; de igual forma, el conocimiento explícito conjugado con la experiencia, permiten que se desarrolle una combinación de conocimientos; dicho en otras palabras, el conocimiento tácito y el explícito interactúan de forma que ambos son de gran importancia dentro de la gestión del conocimiento, proceso que se conoce como externalización. Finalmente, el conocimiento explícito, después de la externalización, se convierte en conocimiento tácito, y se convierte en tácito, ya que el conocimiento es cíclico, lo cual permite, una ampliación en el conocimiento ya obtenido, esta fase es conocida como internalización (Rojas, 2017).

BIOMATVI Laboratorios, se encuentra en un déficit de conocimientos para hacer tangible sus cristales de imaginación en innovación, sin embargo, cuenta con fortalezas que le permiten innovar en otros aspectos; dentro del marco teórico, se menciona la existencia de diversos tipos de innovación, entre ellas, la no tecnológica.

8.2 Propuesta en el ámbito de innovación

Hoy en día, la sostenibilidad es una métrica dentro de las empresas, y aquellas que están bajo este rubro, ya no solo centran sus objetivos en el ámbito monetario, sino también destacan la

importancia que tiene la parte social y ambiental, apoyándose de las políticas públicas (Pérez y Granillo, 2019).

Dentro del apartado de resultados, se mencionan frases testimonio, que hacer notar que, la empresa esta alineada con ciertos objetivos de desarrollo sostenible.

Objetivo 8: Trabajo justo y decente para el desarrollo económico;

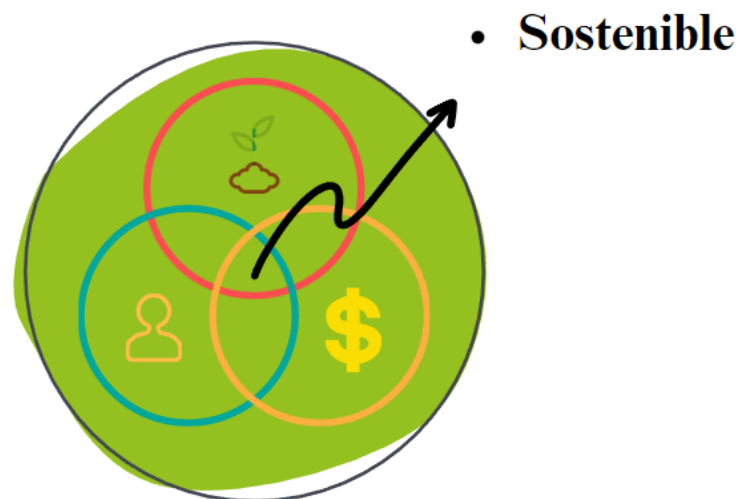
Objetivo 12: Producción y consumo responsable;

Objetivo 15: Luchar contra la desertización, cesar la desertificación de los suelos y la disminución de la biodiversidad (ONU, 2015)

Por lo cual, una segunda propuesta es, innovar desde la parte sostenible;

La globalización ha creado que los sistemas en los que se mueven las organizaciones sean dinámicas, permitiendo la incursión en la innovación a través de estrategias; hoy en día, la sostenibilidad es catalogada como una estrategia. La OCDE (2022), menciona que las organizaciones, deben alinear sus objetivos hacia la parte sostenible, y que sus actividades se conjuguen tanto en el beneficio económico, la concientización hacia el medio ambiente, y la importancia de la responsabilidad social, de tal manera que, la sostenibilidad se convierta en un pilar de la economía a nivel mundial.

Figura 20. *Representación visual de la sostenibilidad*



Nota: Elaboración propia con información OCDE (2022).

Para esta propuesta, se hace uso del Modelo RISE, que permite evaluar a las empresas en el ámbito sostenible, desde 4 aspectos, social, ambiental, monetaria y gerencia, haciendo uso de 9 factores, entre ellas, la innovación (Pérez, 2020). Para este apartado, solo se realizará el factor de innovación.

El Modelo RISE, surge como una herramienta de administración, con el único fin de controlar, dirigir y aplicar acciones sostenibles, que no solo beneficien a la organización, sino también al entorno en el cual se desenvuelve. La existencia de competitividad, ha cimbrado en la organizacionales, el ímpetu de identificar ciertas estrategias de diferenciación, que le permitan desarrollarse como una empresa de valor agregado.

Bajo las características anteriores, Pérez y Ramírez (2019), en colaboración conjunta con investigadores de la Universidad EAN (Escuela de Administración y Negocios) de Colombia, desarrollan el Modelo Ruta de Innovación y Sostenibilidad Empresarial, herramienta que permite identificar cual es el comportamiento de los recursos y capacidades, guiándolos en el proceso de la innovación y sostenibilidad, bajo una correcta dirección gerencial (Pérez, 2020)

Tabla 4. Modelo RISE (Innovación)
FACTOR DE INNOVACIÓN

| Dimensión | Descriptor | Nivel |
|------------------|--------------------|---|
| Social | Tipo de innovación | Integración de procesos internos y externos, mediante modelos de pensamiento de diseño para mejorar la calidad de vida. |
| Ambiental | Ecodiseño | Innovación basada en producción sostenible y consumo racional de los recursos |
| | Economía circular | Inención de productos bajo el concepto de reutilización |
| Gerencial | Tipo de Innovación | La organización marca una diferenciación de acuerdo a sus actividades |
| Economía | Creación de Valor | Las actividades de la empresa están cimentadas bajo la exclusividad de cadena de valor. |

Nota: EAN RISE (Pérez et al, 2020).

Tabla 5. Modelo RISE (Factor de innovación) dentro de BIOMATVI Laboratorios

FACTOR DE INNOVACIÓN. BIOMATVI

| Dimensión | Descriptor | Nivel |
|------------------|--------------------|--|
| Social | Tipo de innovación | Bajo la Agenda 2030, BIOMATVI Laboratorios, esta alineado con el trabajo decente y crecimiento económico |
| Ambiental | Ecodiseño | Concientiza la producción y el consumo responsable del agave, creando redes de uso de tierras ociosas, contribuyendo al cuidado del medio ambiente |
| | Economía circular | BIOMATVI Laboratorios, usa conscientemente los recursos naturales, protegiendo a la biodiversidad. Las actividades, están bajo la reducción de emisiones de CO ₂ . La materia prima, no proviene de procesos industriales, Su actual actividad, es el conocimiento sobre textiles sostenibles |
| Gerencial | Tipo de Innovación | Las actividades desarrolladas dentro de la organización, están cimentadas bajo cristales de imaginación, que pueden transformarse en tangibles, tras I+D, creando con ello, innovación. |
| Economía | Creación de Valor | Las actividades de BIOMATVI Laboratorios, si están cimentadas bajo la exclusividad de cadena de valor. Su principal proveedor, es el agricultor hidalguense, bajo un proceso apasionado en la micropropagación del gusano de maguey y del mismo agave, creando fuetes de empleo digna, para ofrecer productos de valor, bajo un sistema implícito de sostenibilidad |

Nota: Elaboración Propia, con datos obtenidos en frases testimonio y la técnica de observación

El Modelo RISE sobre el factor de innovación, permitió observar que el objeto de estudio, está alineado con procesos sostenibles, que permiten inferir que el tipo de innovación que se puede dar a corto plazo es bajo la premisa de sostenibilidad.

El conjunto de factores, recursos intelectuales, pueden abrir paso hacia la innovación sostenible, desde la aplicación de proyectos que impacten positivamente al medio ambiente, hasta la incursión en innovación de tipo social.

BIOMATVI Laboratorios, cuenta con características únicas que le permiten un desarrollo no solo sostenible sino también tecnológico, para ellos, se debe tener un gran compromiso gerencial, que le permita sacar a flote las cualidades que le permitan el reconocimiento no solo a nivel nacional, sino también el internacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, V., Vega, B., González, M. y Carmenate, L. (2020). Tipos de innovación como estrategia de adaptación al dinamismo de los mercados. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 1-21. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1288>
- Alba, J. y Jiménez, O. (2021). Estrategias y métodos para la gestión del conocimiento de acuerdo con los requisitos NTC-ISO 30401:2019. *SIGNOS-Investigación en Sistemas de Gestión*, 13(2). <https://www.redalyc.org/journal/5604/560468688010/html/>
- Alharbi, I., Jamil, R., Mahmood, N. y Shaharoun, A. (2019) Organizational Innovation: A Review Paper. *Open Journal of Business and Management*, 7, 1196-1206. doi: [10.4236/ojbm.2019.73084](https://doi.org/10.4236/ojbm.2019.73084)
- Álvarez, A., Parrales, J. y Peñafiel, J. (2020). Nivel de impacto de la administración dentro de la gestión empresarial en las MIPYMES. *Revista Científica FIPCAEC (Fomento de la investigación y publicación científica-técnica multidisciplinaria)*, 88-103. <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/282>
- Amaro, M. y Gortari, R. (2016). Innovación inclusiva en el sector agrícola mexicano: los productores de café en Veracruz. *Economía Informa*, 400, 86-104. [Innovación inclusiva en el sector agrícola mexicano: los productores de café en Veracruz - ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959632316300000)
- Arenhardt, D., de Oliveira, E. y Oliveira, G. (2018). Importance of Innovation for European SMES: Perception of Experts. *Dimensión Empresarial*, 16(2), 21-37. <http://www.scielo.org.co/pdf/diem/v16n2/1692-8563-diem-16-02-00021.pdf>
- Arriaga, A. y Roque, V. (2018). Theoretical approach of innovation in organizations: Background and research perspectives. *Revista El Colegio de San Luis. Nueva Época*, 8(17), 77-106. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rcsl/v8n17/1665-899X-rcsl-8-17-77.pdf>
- Beltran, L., Almendarez, M. y Jefferson, D. (2018). El efecto de la innovación en el desarrollo y crecimiento de México: una aproximación usando patentes. *Problemas del desarrollo*, 49(195), https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362018000400055
- Benavides, M. y Pedraza, X. (2018). La gestión del conocimiento y su aporte a la competitividad en las organizaciones: revisión sistemática de literatura. *Signos*, 10(2), pp. 175-191. <https://www.redalyc.org/journal/5604/560459866010/html/>

- Bernando, A. y Medeiros, W. (2021). Model for characterizing the innovation process in desing. *International Journal of Innovation-IJI*, 9(1), 158-179. <https://doi.org/10.5585/iji.v9i1.15891>
- Berumen, S. y Epitalón, G. (2009). Una contribución schumpeteriana a la gestión de la innovación en materia de recursos humano. *Contaduría y Administración*, (228), 129-149. <http://www.scielo.org.mx/pdf/cya/n228/n228a7.pdf>
- Berumen, S. (2008). *Cambio tecnológico e innovación en las empresas*. Madrid: ESIC
- Bigliardi, B., Fferraro, G., Filippelli, S. y Galati, F. (2020). The influence of open innovation on firm performance. *International Journal of Engineering Business Management*, 12, 1-14. <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1847979020969545>
- Bigliardi, B., Fferraro, G., Filippelli, S. y Galati, F. (2020). Innovation Models in Food Industry: A Review on the literatura. *Journal of Technology Management & Innovación*, 15(3), https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-27242020000300097&script=sci_arttext
- Bustamante, A., Dávila, G. y Castañón, R. (2019). Gestión de la tecnología e innovación: un Modelo de Redes Bayesianas. *Economía: Teoría y Práctica*, (27), 63-100. <http://dx.doi.org/10.24275/ETYPUAM/NE/502019/Teran>
<http://www.scielo.org.mx/pdf/etp/n50/2448-7481-etp-50-63.pdf>
- Büttenbender, L., Zamberlan, L. Sparemberger, A. y Wagner, A. (2009). Gestión de la innovación, performance y valor agregado. *Revista Científica "Visión de Futuro"*, 12(2), <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=357935473002>
- Cadena, J. y Naranjo, J. (2021). La gestión del conocimiento y su influencia en la innovación en procesos. *Revista electrónica TAMBARA*, 16(90), 1286-1308. <https://tambara.org/wp-content/uploads/2021/12/1.GestionConocimientoInfluenciaenInnovacion.pdf>
- Calvo, O. (2018). La Gestión del Conocimiento en las organizaciones y las regiones: una revisión de literatura. *Tendencias, Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas*, 140-163. <http://www.scielo.org.co/pdf/tend/v19n1/2539-0554-tend-19-01-00140.pdf>
- Camio, M., Romero, M. y Álvarez, M. (2014). Relación entre las capacidades tecnológicas y los resultados e impactos de la innovación en empresas argentinas de software. *Revista Electrónica Gestión de las personas y Tecnología*, 7(20), 41-53. <https://www.redalyc.org/pdf/4778/477847106004.pdf>

- Campos, G. y Lule, N. (2012). La observación, un método para el estudio de la realidad. *Revista Xihmai*, 7(13), 46-60. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3979972.pdf>
- Castañeda, E. y Yepes, W. (2020). *La gestión de calidad y la gestión del conocimiento. Relaciones, estrategias y aportes para un aporte integrador*. [Tesis de Maestría, Universidad EAFIT]. Archivo digital. https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/17592/Estefania_Casta%20bleda_Walter_Yepes_2020.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Castillo, A., Velandia, G., Hernández, P. y Archibold, W. (2017). Gestión del conocimiento e innovación en las PYMEs exportadoras del sector industrial en Colombia. *Revista Espacios*, 38(34), 24-23. <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/4667/Gesti%20del%20conocimiento%20e%20innovaci%20en%20las%20PYME%20exportadoras%20del%20sector%20industrial%20en%20Colombia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Castro, J., Gómez, L. y Camargo, E. (2023). La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. *Tecnura*, 27(75). <http://www.scielo.org.co/pdf/tecn/v27n75/0123-921X-tecn-27-75-8.pdf>
- Chamba, L., Pardo, M. y Armas, R. (2020). Gestión del conocimiento en las Pymes del sector industrial de Ecuador. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de informacao*, 25, 322-335. https://www.researchgate.net/publication/348249269_Gestion_del_conocimiento_en_las_Pymes_del_sector_industrial_de_Ecuador
- Chicaiza, K. (2020). *Determinantes de la innovación incremental y radical de las empresas ecuatorianas, Periodo 2012-2014*. [Tesis de pregrado, Escuela Politécnica Nacional de Ecuador] Repositorio Institucional. <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/20741/1/CD%2010259.pdf>
- Couso, A. y Ramírez, B. (2012). *Gestión del conocimiento como herramienta para innovar*. [Tesis de pregrado, Universidad Argentina de la Empresa]. Repositorio Institucional de la UADE. <https://repositorio.uade.edu.ar/xmlui/bitstream/handle/123456789/2436/Couso.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Cruz, R. (2012). La gestión del conocimiento y la innovación en servicios de telecomunicaciones en las empresas de México. *Innovaciones de Negocios*, 9(18), 367-385. <http://eprints.uanl.mx/11825/1/A8.pdf>
- Cuervo, A., Ribeiro, D. y Roig, S. (2007). *Entrepreneurship: Concepts, Theory and Perspective*. Berlín: Springer
- Danylenko, Y. (2018) Characteristics and Classification on Innovation and Innovation Process. *Sci-innov*, 14(3), 14-26. <http://scineng.org.ua/sites/default/files/pdf/2018/N3/Danylenko.pdf>
- Demuner, M. (2021). Gestión del conocimiento en la innovación en pequeñas empresas de manufactura. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(95), 741-757. [Ver artículo \(google.com.mx\)](http://www.google.com.mx)
- Diab, Y. (2021). The concept of knowledge Sharing in Organizations (Study the personal and organizational Factors and Their Effect on Knowledge Management). *Management Studies and Economics Systems*, 6(1-2), 91-100. http://www.msaes.org/article_132364_ae02808cf8f2e7e82eb61f20f3e68008.pdf
- Dorin, M. (2018). Product and Process Innovation: A new perspective on the Organizational Development. *International Journal of Advance Research and Innovative Ideas in Education*, 3, 132-138. https://www.researchgate.net/publication/330834502_PRODUCT_AND_PROCESS_INNOVATION_A_NEW_PERSPECTIVE_ON_THE_ORGANIZATIONAL_DEVELOPMENT
- Erfani, H. (2019). *Research and Development. One of the needs of the world today is research and development*. LAP LAMBER Academic Publishing. https://www.researchgate.net/publication/333015148_Research_and_Development
- Escudero, J. (2017). *Casos de éxito*. Competitividad, innovación Abierta y Transferencia de Tecnología. CONACYT. http://www.ciatt.mx/resources/libro_02_casos_exito_imdi.pdf
- Farzaneh, M., Wilden, R., Afshari, L. y Mehralian, G. (2022). Dynamic capabilities and innovation ambidexterity: The roles of intellectual capital and innovation orientation. *Journal of Business Research*, 148, 47-59. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0148296322003708?token=897A51A46B26A25FE9C2692448CD3FF711D5D0D8605A51EE070AE347E548ECF1A81AFEF49408BF>

- [D205A284CFE7CFD02A&originRegion=us-east-1&originCreation=20230426163056](https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.030)
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.04.030>
- Feng, L., Zhao, Z., Wang, J. y Zhang, K. (2022). The impacto f Knowledge Management Capabilities on Innovation Performance from Dynamic Capabilities Perspective: Moderating the Role of Environmental Dynamism. *Sustainability*, 14 (8).
<https://doi.org/10.3390/su14084577>
- Froehlich, C. y Bitencourt, C. (2019). Dynamic Capabilities for the Development of Innovation Capability. *Revista de Administracao da Universidade Federal de Santa Maria*, 12(2), 286-301. <https://www.redalyc.org/journal/2734/273460054006/html/>
- Gamble, J. (2020). Tacit vs Explicit knowledge as antecedents for organizational changes. *Journal of Organizational Change Management*. <https://doi.org/10.1108/JOCM-04-2020-012>
- García, A., Pineda, D. y Andrade, M. (2015). Las capacidades tecnológicas para la innovación en empresas manufactureras. *Universidad y Empresa*, 17(29), 257-278.
<https://dx.doi.org/10.12804/rev.univ.empresa.29.2015.11>
<https://revistas.urosario.edu.co/xml/1872/187243745011/index.html>
- García, J., Shire, G. y Martínez, L. (2020). Gestión del conocimiento como determinante de la capacidad de innovación en instituciones de educación superior. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 11(21).
<https://doi.org/10.23913/ride.v11i21.807>
<https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/807/2702>
- García, M. (2023). *Ecocanvas como estrategia para el desarrollo de un modelo de negocio sustentable*. [Trabajo de maestría, UAEH].
- García, M. (2016). Influencia de la gestión de calidad en los resultados de innovación a través de la gestión del conocimiento. Un estudio de casos. *Innovar, Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 26(61), 45-63.
<https://www.redalyc.org/pdf/818/81846217004.pdf>
- García, N. (2020). *Creación del conocimiento a partir del diseño del espacio trabajo*. [Tesis de maestría, Universidad EAFIT, Medellín, Colombia] Archivo digital.
https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/17413/Nakary_GarciaRomero_2020.pdf?sequence=2&isAllowed=y

- García, V. (2021). *Innovación Social. Factores, características y áreas de impacto*. [Tesis de doctorado, Universidad de Sevilla]. Archivo digital. <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/127975/GARCIA%20FLORES%2C%20V%C3%ADctor%20Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gilli, J. (2017). *Claves de la estructura organizativa*. Buenos Aires: Granica <https://www.perlego.com/es/book/1918871/claves-de-la-estructura-organizativa-pdf>
- Godin, B. (2008). Innovación: The History of a Category. *Project on the Intellectual History of Innovation*, 1-67. <http://www.csiic.ca/PDF/IntellectualNo1.pdf>
- Gómez, C. (2021). *Obstáculos de la innovación en el sector servicios: comparación de empresas imitadoras e innovadores de Colombia*. [Tesis de grado. Universidad de La Salle de Colombia]. Archivo digital. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1517&context=maest_administracion
- Gómez, J. y Molano, I. (2019). *Modelo de implementación del Sistema de Gestión de Investigación, Desarrollo e Innovación en Medianas Empresa de Servicio TI*. [Tesis de maestría, Universidad UCESI]. Archivo digital. https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/87780/1/T02118.pdf
- González, J. y Álvarez, L. (2019). Gestión del conocimiento e innovación abierta: hacia la conformación de un modelo teórico relacional. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(88), 1199-1222. <https://www.redalyc.org/journal/290/29062051013/html/>
- González, L. (2017). *Check-List para el diagnóstico empresarial: Una herramienta clave para el control de gestión*. Profit Editorial.
- González, R. y García, F. (2011). Innovación abierta: un modelo preliminar desde la gestión del conocimiento. *Intangible Capital*, 7(1), 82-115. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54918729003>
- Haro, F., Córdova, N. y Alvarado, M. (2017). Importancia de la innovación y su ejecución en la estrategia empresarial. *INNOVA Research Journal*, 2(5), 88-105. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5994740.pdf>
- Hesses, J. (2014). *Teoría del conocimiento*. Tomo Clásicos. Ciudad de México, México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2018). *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2018*. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/app/scian/>

- Kafourous, M., Hamor, J., Ganotakis, P. y Konara, P. (2020). Experiencie in R&D collaborations, innovative performance and the moderating effect od different dimensions of absorptive capacity. *Technological Forecasting and Social Change*, 150. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119757>
- Keresztes, M. (2020). Innovation and modelo of innovation: A brief insight into the definition and different models of innovation. *International Scientific Journal "Innovations"*, 8(2), 53-55. <https://stumejournals.com/journals/innovations/2020/2/53.full.pdf>
- Liberona, D. y Ruiz, Manuel (2013). Análisis de la implementación de programas de gestión del conocimiento en las empresas chilenas. *Estudios Gerenciales*, 29(2013), 151-160. <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0123592313000041?token=A11DA46CC70A69E23D9D0603F4D21C5EE4BDF456329D6DDE5D4887D87B6962FCACD0F6A0D4CE4BD6B39EA138CC2D0A79&originRegion=us-east-1&originCreation=20230428230649>
- López, E. (2016). En torno al concepto de competencia: un análisis de fuentes. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 20(1), 311-322. <https://www.redalyc.org/pdf/567/56745576016.pdf>
- López, J. (2021). Índice Global de Innovación 2021- México en el lugar 55. *Forbes, México*. <https://www.forbes.com.mx/indice-global-de-innovacion-2021-mexico-en-el-lugar-55/>
- López, P. (2020). *Las políticas de innovación y los modelos de innovación en la literatura científica. Un análisis mediante la utilización de técnicas bibliométricas*. [Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Valencia] Archivo digital. <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/153149/L%C3%B3pez%20-%20Las%20pol%C3%ADticas%20de%20innovaci%C3%B3n%20y%20los%20modelos%20de%20innovaci%C3%B3n%20en%20la%20literatura%20cient%C3%ADfica.%20Un%20a....pdf?sequence=1>
- Martín, M., Cruz, I. y Rivera, D. (2016). Innovación, generación de capacidades tecnológicas y competitividad empresarial de Mipymes del sector manufacturero en la ciudad de Morelia. *Economía y Sociedad*, 20(35), 21-48. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=51049433002>
- Martínez, A. y Ríos, F. (2006). Los conceptos de Conocimiento, Epistemología y Paradigma, como base Diferencial en la orientación Metodológica del Trabajo de Grado. *Cinta de Moebio*, 25. <https://www.redalyc.org/pdf/101/10102508.pdf>

- Massaro, M., Dumay, J. y Bagnoli, C. Transparency and the rhetorical use of citations to Robert Yin in case study research. *Meditari Accountancy Research*, 27(1).
https://www.researchgate.net/publication/330207531_Transparency_and_the_rhetorical_use_of_citations_to_Robert_Yin_in_case_study_research
- Moctezuma, L. (2019). Innovación tecnológica en la cadena agroproductiva del nopal (*Opuntia* spp) en la Ciudad de México (CDMX) por medio del programa de extensionismo. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 45, 299-313.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14162394004>
- Mulder, M., Weigel, T. y Collings, K. (2008). El concepto de competencia en el desarrollo de la educación y formación profesional en los Estados miembros de la EU: Análisis crítico. *Profesorado. Revista de Curriculum y Formación de Profesorado*, 12(3), 1-25.
<https://www.redalyc.org/pdf/567/56712875007.pdf>
- Narumon, J. (2019). The Role of Opinions and Ideas as Type of Tacit Knowledge. *Procedia Computer Science*, 161, 23-31.
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050919318058?ref=pdf_download&fr=RR-2&rr=7bd3e36bfa4d2c9a <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.11.095>
- Núñez, M., Benegas, R., Ozuna, A. y Atila, J. (2020). Gestión del conocimiento y capacidades de innovación incremental en empresas de México y Bolivia. *Información Tecnológica*, 31(5), 101-108. <https://www.scielo.cl/pdf/infotec/v31n5/0718-0764-infotec-31-05-101.pdf>
- Oslo Manual. (2018). *Guidelines for collecting, reporting and using data on innovation*.
<https://www.oecd.org/sti/oslo-manual-2018-9789264304604-en.htm>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. OECD (2003). *Manual de Frascati 2002. Medición de los actividades científicas y tecnológicas: propuesta de norma práctica para encuestas de investigación y desarrollo experimental*. Madrid.
<https://www.fecyt.es/es/publicacion/manual-de-frascati-2002>
- Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico. OECD. (2005). *Manual de Oslo*. 3era edición. Madrid: Tragsa. <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>
- Panagopoulos, A. (2016). Closed vs Open Innovation. *The Palgrave Encyclopedia of Strategic Management*, 1-4.
https://www.researchgate.net/publication/311908120_Closed_Vs_Open_Innovation

- Pérez, L. y Rivero, I. (2020) Gestión del conocimiento, un acercamiento para su organización práctica en la Escuela Latinoamericana de Medicina. *Revista Panorama. Cuba y Salud*, 15(1), 11-17. <http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/rpan/article/view/>
- Pérez, R. (2020). Innovación y sostenibilidad en la empresa L. *Citas*, 6(1), 1-16. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8663062.pdf>
- Pérez, R., Ramírez, M. y Moscoso, F. (2018). Modelo EAN-RISE: Analisis preliminar de medianas y grandes empresas en Colombia. *Opción*, (18). https://www.researchgate.net/publication/333191293_Modelo_Ean-Rise_Analisis_preliminar_de_medianas_y_grandes_empresas_en_Colombia
- Purchase, S. y Volery, T. (2020). Marketing innovation: a systematic review. *Journal of Marketing Management*, 36(9-10), 763-793. <https://doi.org/10.1080/0267257X.2020.1774631>
- Ramírez, A. (2009). *La teoría del conocimiento en investigación científica: una visión actual. Anales de la facultad de Medicina*, 70(3), 217-224. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37912410011>
- Ramírez, P. y Delcy, L. (2019). La gestión del conocimiento e innovación en una universidad colombiana [Congreso]. 8° Congreso Ibero-Americano em Investigaçao Qualitativa, Lisboa, Portugal. <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/CIAIQ2019/article/view/2231>
- Rey, J., López, I., Castro, R., Cuesta, M., Fernández, N., González, M., Muñoz, F., Osuna, M., Ribas, P. y Sáiz, J. (2018). Cultura científica, percepción y actitudes ante la ciencia y la innovación en el sector empresarial español. *Informe Cultura Científica empresarial, 2016*. <https://digital.csic.es/handle/10261/177927>
- Robayo, P. (2016). La innovación como proceso y su gestión en la organización: una aplicación para el sector gráfico colombiano. *Suma de Negocios*, 7(16), 125-140. <https://www.elsevier.es/es-revista-suma-negocios-208-articulo-la-innovacion-como-proceso-su-S2215910X1600015X>
- Rodas, F. y Pacheco, V. (2020). Grupos focales: Marco de Referencia para su Implementación. *INNOVA, Research Journal*, 5(3), 182-195. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1401>
- Rojas, R. (2017). La Gestión del Conocimiento basado en la Teoría de Nonaka y Takeuchi. *INNOVA Research Journal*, 2(4), 30-37. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5922016.pdf>

- Rojo, M., Padilla, A. y Riojas, R. (2019). La innovación y su importancia. *Revista Científica UISRAEL*, 6(1), 9-22.
http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-27862019000300009#:~:text=La%20innovaci%C3%B3n%20no%20solo%20les,que%20ofrecen%20en%20el%20mercado.
- Roth, N. (2022), Los estudios de caso único en la investigación social y organizacional: avanzando hacia la comprensión de sus aspectos epistemológicos y metodológicos. *Revista de Liderazgo Educativo*, 2, 9-31.
<https://revistas.udec.cl/index.php/rle/article/view/9506/9303>
- Rueda, M., Sigala, L. y Zapata, G. (2022). Teoría de capacidades dinámicas: aportes y evolución a partir de los trabajos de David Teece. *Compendium*, 25(48).
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7127188>
- Saldarriaga, M., Guzmán, M. y Concha, E. (2019). Innovación Empresarial: Factor de competitividad y calidad de vida en Popayán, Colombia. *Revista Venezolana de Gerencias*, 2, 150-164. <https://www.redalyc.org/journal/290/29063446008/29063446008.pdf>
- Sánchez, M., Cervantes, V. y Peralta, P. (2016). Gestión de la innovación en pequeñas y medianas empresas de Barranquilla-Colombia. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 22(2), 78-91.
<https://www.redalyc.org/pdf/280/28049145007.pdf>
- Sarpong, D., Boakye, D., Ofori, J. y Botchie, D. (2023). The three pointers of research and development (R&D) for growth boosting sustainable innovation system. *Tecnovacion*, 122.
<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0166497222001286?token=47348A0B7EE27D25C24D75EA43BA5A971CC01D0A2FADC30B0A8512AE43CD43017F5EDC62A50775B7DEBD93F8BEBE1729&originRegion=us-east-1&originCreation=20230427052129>
- SEGOB (2012). <http://www.2006-2012.economia.gob.mx/mexico-emprende/empresas/gran-empresa>
- Secretaría de Gobernación. (2009). *Diario Oficial de la Federación*.
https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5096849&fecha=30/06/2009#gsc.tab=0
- Scafuto, I., Belfort, A., Teixeira, G. y Maccari, E. (2018). Process Innovation: a surfing manufacturer case study. *International Journal of Innovation*, 6(1), 16-37.
<https://www.redalyc.org/journal/4991/499155729002/499155729002.pdf>

- Soto, E. y Escribano, E. (2019). El método estudio de caso y su significado en la investigación educativa. *Procesos formativos en la investigación educativa. Diálogos, reflexiones, convergencias y divergencias*, 203-221. <https://dialnet.unirioja.es/download/articulo/7042305.pdf>
- Soto, V., Soto, M. y Gutiérrez, L. (2020). Innovación y Crecimiento Económico Regional: Evidencia para México. *Revista Latinoamericana de Economía*, 52(205), 145-172. <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.2021.205.69710>
- Tejada, G., Cruz, J., Uribe, Y. y Ríos, J. (2019). Innovación tecnológica: Reflexiones teóricas. *Revista Venezolana de Gerencia*, 24(85). <https://www.redalyc.org/journal/290/29058864011/29058864011.pdf>
- Valdés, C., Triana, Y. y Boza, J. (2019). Reflexiones sobre definiciones de innovación, importancia ¿y tendencias. *Avances*, 21(4), 532-546. <https://www.redalyc.org/journal/6378/637869114011/637869114011.pdf>
- Valencia, M. (2019). Relación entre la innovación de productos y capacidades organizacionales. *Ingeniería Industrial*, 15(2), 194-201. <http://scielo.sld.cu/pdf/rii/v40n2/1815-5936-rii-40-02-194.pdf>
- Villasana, L., Hernández, P. y Ramírez, E. (2021). La gestión del conocimiento, pasado, presente y futuro. Una revisión de literatura. *Trascender, contabilidad y Gestión*, 6(18). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttextAva&pid=S2448-63882021000300053
- VU, H. (2020). A Review of Dynamic Capabilities, Innovation Capabilities, Entrepreneurial Capabilities and their Consequences. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(8), 485-494. <https://koreascience.kr/article/JAKO202026061031706.pdf>
- Wenjing, L., Xue, G., Dan, C. y Baogui, X. (2021). The Complexity of Technological Innovation Decision Making in Emerging Industries. *Complexity in Economics and Business 2021*, 21. <https://www.hindawi.com/journals/complexity/2021/3611921/>
<https://doi.org/10.1155/2021/3611921>
- Yin, R. (2014). *Investigación sobre estudio de casos. Diseños y métodos*. SAGE Publications. <http://panel.inkuba.com/sites/2/archivos/YIN%20ROBERT%20.pdf>

ANEXOS

A. REVISIÓN DE LITERATURA (Extracción de la actividad realizada)

| Revisión de la literatura | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|---|---|--|---|--|--|
| Autor y año | Título de la investigación | Objetivo | Métodología | Método de recolección de datos | Herramientas y software de análisis de datos | Conclusiones | Limitaciones o futuras líneas de investigación | Contexto del estudio |
| Oliveira, León y Moreno (2019) | Estrategias de Innovación para empresas Startup | Proponer un modelo conceptual que integre selección de tipologías y estrategias de innovación dirigidas a aumentar la práctica de innovación en startups, especialmente en el sector de tecnología de la información. | Investigación de enfoque cualitativo; se realizó investigación conceptual de las variables de Innovación; se propone un modelo que involucra el aprendizaje a través de la práctica de la innovación | Marco conceptual de las variable estrategias de innovación (Drechsler y Natter, 2012), (Saebi y Fos, 2014), (Alberti y Pizzumo, 2017), Chesbrough (2003, 2012), (Pero-Tur et al, 2015), (Saebi y Foss, 2014), (Hsieh, Lee y Huang, 2016), (Varichio, 2016). Innovación: (Schumpeter, 1988), (OCDE, 2006), (Kacigit 2010), (Imbuzeiro, 2014), (Koc y Bozdag, 2017), (Christensen, Johnson y Rigby, 2002), (Besanko et al., 2010). | Se realizaron un resumen a través de tablas con los conceptos que involucran a la innovación y las estrategias de innovación. Se integró una tabla que menciona las proposiciones de la investigación. | Las empresas startups son ampliamente reconocidas por su potencial para la inserción de innovaciones en el mercado, pero estos negocios no implementan procesos estructurados de desarrollo de innovaciones, ni siquiera adoptan procedimientos preestablecidos para la selección de tipologías de y/o estrategias de innovación. Por este motivo este artículo, tuvo como objetivo proponer un modelo teórico con la integración de tipologías y estrategias de innovación dirigidas a aumentar la práctica de la innovación en startups, especialmente en startups de tecnología de la información. | Por tratarse de un estudio teórico, esta investigación carece de aplicaciones empíricas que legitimen las conclusiones aquí presentadas. De esta forma, se sugiere que nuevos estudios sean realizados con el objetivo de verificar si la integración entre tipologías y estrategias de innovación efectivamente mejoran los resultados de empresas startups, conforme indicado en el modelo propuesto. Además, nuevos estudios pueden averiguar, en el contexto práctico, si empresas startups adoptan otras estrategias de innovación más allá de las listadas en esa investigación. Por último, nuevos estudios pueden asociar el proceso de innovación desarrollado por empresas startups y la influencia de estos procesos en la selección de tipologías y estrategias de innovación. | Internacional; Río de Janeiro, Brasil. |
| García (2018) | Sistema de innovación como marco analítico de la agricultura protegida en la región centro de México | Analizar la agricultura protegida en México, utilizando como marco analítico el sistema de innovación agrícola | La investigación se realizó en tres regiones geográficas del centro de México donde se desarrollan procesos de reconversión productiva y tecnológica, para pasar de la agricultura a cielo abierto a la agricultura protegida. Las regiones analizadas fueron: Aquixtla, en Puebla, la región noreste de Tlaxcala y la región de Tulancingo, en Hidalgo. En esta investigación se utilizó un muestreo no estadístico, por muestreo con combinaciones de técnicas intencionales o de conveniencia con propósito múltiple. Para estimar los indicadores de adopción de innovaciones y rendimiento, se seleccionaron agricultores que han recibido subsidios públicos para la construcción de invernaderos. Para identificar la configuración del sistema de innovación para la agricultura protegida, se entrevistó a distintos actores seleccionados por el método de bola de nieve. Finalmente, para desarrollar el estudio de la rentabilidad de la actividad, se combinó la técnica de paneles de expertos o grupos focales y la construcción de unidades representativas de producción | Se realizó a través de una entrevista , donde la muestra fue seleccionada a través del método de bola de nieve. Participación en talleres | 1. Entrevista 2. Estudios y análisis con técnicas de paneles de expertos y/o grupos focales. 3. Se utilizó el catálogo de innovaciones(Vargas-Canales et al., 2018) | Los sistemas de innovación se encuentran en estado germinal, y si bien los actores aportan distintos recursos (económicos, de conocimiento y tecnológicos, etcétera) para consolidar la agricultura protegida como una estrategia de desarrollo rural, esto no se logra debido a que sus esfuerzos se diluyen por la baja articulación del sistema. Además, los actores focalizan sus recursos en el subsidio de activos y, en menor grado, en la generación y difusión de conocimiento e información. La poca articulación del sistema y de su orientación da como consecuencia una baja adopción de innovaciones de organización, mercado y producto. Esta situación impide beneficiarse de las ventajas relacionadas con las economías de escala y con la búsqueda y el aprovechamiento de nuevos nichos de mercado. | Las características de los agricultores, la presencia de universidades y centros de investigación y la participación del Estado y otros actores constituyen los elementos básicos para activar los sistemas de innovación que favorecerían la creación y aplicación de conocimiento. Sin embargo, es conveniente propiciar nuevos tipos de colaboración y nuevas redes entre productores, instituciones, clientes y proveedores de insumos y servicios que permitan el desarrollo de un sistema de innovación inclusivo e interactivo como la base para mejorar el desempeño de la agricultura protegida y su impacto en el desarrollo de las regiones. Esto podría lograrse mediante instrumentos de política pública que incentiven la participación de articuladores sistémicos para que coordinen y armonicen los objetivos, las acciones y las decisiones de los actores del sistema de innovación. | Nacional; Hidalgo, Puebla y Tlaxcala |

B. DIARIO DE CAMPO

Lugar: Zapotlán de Juárez, Hgo

Organización: BIOMATVI Laboratorios

Fecha: enero 2022

Horario de Observación: 13:00-15:00

Observaciones:

(Se enuncian observaciones de relevancia)

- Falta de coordinación entre departamentos
- Comunicación sesgada
- Falta de interés por actividades a realizar
- El departamento de I+D carece de herramientas necesarias para la investigación
- Falta de equipo tecnológico
- Falta de comunicación entre departamentos
- Información solo compartida con el departamento I+D y laboratorios
- Carece de mapas de conocimiento
- Las capacitaciones solo se dan a dirigentes de ciertos departamentos
- La mayoría de los colaboradores no identifican el término, innovación
- Realizan alianzas con productores del estado de Hidalgo
- El gerente general está seguro de que las actividades realizadas en los laboratorios son innovación
- Hacen uso de manuales
- Tienen conocimiento sobre algunos Objetivos de desarrollo sostenible

C. ENTREVISTA PRELIMINAR PARA CONOCER EL STATUS ACTUAL DE LA ORGANIZACIÓN

Presentación: Como parte del trabajo de investigación realizado en la empresa BIOMATVI Laboratorios, el objetivo de esta entrevista preliminar pretende identificar áreas de oportunidad y sesgos que puedan presentarse en el logro de los objetivos planteados por la organización, Por tal motivo, agradezco la accesibilidad para dar respuesta a las siguientes preguntas.

¿Cuál es su nombre?

¿Cuál es la función que ejerce dentro de la empresa?

Principal actividad de BIOMATVI Laboratorios

Misión y Visión de la organización

¿Cuáles son los objetivos a corto plazo (2022)?

¿Manejan algún indicador que midan sus objetivos?

¿Consideran que como organización poseen alguna ventaja competitiva?

¿Cuál es su ventaja competitiva?

¿Consideran que sus actividades son innovadoras?

¿Se acepta en la empresa la innovación como fuente de nuevas ideas?

¿Cuáles son las principales herramientas que se utilizan para innovar?

Elaboración propia, con información de García, 2023

D. CARTA DE CONSENTIMIENTO PARA LA ENTREVISTA A PROFUNDIDA

Zapotlán de Juárez, Hgo., a _____ de _____

La entrevista que se realizará, es parte del trabajo denominado, La gestión del conocimiento como potenciador en la innovación. Estudio de caso en Biomatvi Laboratorios, desarrollado por Yareli Serrano Pérez. Dicha entrevista, es un requisito que permitirá adquirir información por parte de los colaboradores que integran BIOMATVI Laboratorios, que cubrirán los objetivos de la investigación denominada como estudio de caso.

De acuerdo a lo anterior, el objetivo de esta entrevista es analizar las relaciones entre la gestión del conocimiento e innovación, basándose en teorías y antecedentes que aporten enfoques integradores.

De tal forma que, su participación en esta actividad, consiste en contestar abiertamente las diferentes preguntas relacionadas a las variables ya mencionadas y las consecuencias que estas tienen dentro de la organización. La participación dentro de la actividad es voluntaria.

De igual manera se reitera que el participante tiene el derecho al conocimiento de los resultados, a través de un informe técnico, una vez que el estudio de caso sea aprobado y evaluado. Informamos también que, las opiniones registradas son confidenciales, y serán utilizadas con fines de investigación.

Nombre y firma del entrevistado

**E. FORMATO UTILIZADO PARA LA ENTREVISTA A PROFUNDIDAD,
DIRIGIDA AL GERENTE GENERAL DE BIOMATVI LABORATORIOS**

| Ficha técnica de la entrevista | |
|--|--|
| Fecha | |
| Entrevistado | |
| Edad y nivel de estudios | |
| Organización | |
| Cargo | |
| PREGUNTAS | |
| 1. ¿Qué es BIOMATVI y que representa para la sociedad? | |
| 2. ¿Cómo administra la organización el conocimiento explícito y tácito? | |
| 3. ¿Qué categoría de conocimiento tiene mayor importancia dentro de la compañía? (conocimiento individual, grupal, conocimiento tácito grupal, conocimiento explícito grupal) | |
| 4. ¿Cómo se procesa el conocimiento identificado dentro de la organización? | |
| 5. ¿Cómo se incorpora la gestión del conocimiento en la estrategia organizacional? | |
| 6. ¿Qué mejoras e innovaciones ha tenido la empresa como resultado del uso de gestión del conocimiento? | |
| 7. ¿Documentan y reutilizan las lecciones aprendidas? | |
| 8. ¿Cómo relacionan la gestión del conocimiento y la innovación en la organización? | |
| 9. ¿Cómo se conecta el sistema de gestión de conocimiento con la innovación? | |
| 10. ¿Qué ventaja competitiva ha obtenido la organización con la gestión del conocimiento? | |
| 11. ¿Cómo se implementan procesos de gestión de conocimiento en la innovación? | |
| 12. ¿Existe algún proceso o procedimiento que describa la estrategia de integración de gestión del conocimiento a la organización? | |
| 13. ¿Existe introducción rápida de nuevos producto o servicios? | |
| 14. ¿Introduce nuevos métodos de producción o servicio? | |
| 15. ¿Utiliza las últimas innovaciones tecnológicas en la producción de sus productos? | |

F. CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LOS PARTICIPANTES DEL GRUPO FOCAL

Zapotlán de Juárez, Hgo., a _____ de _____

La actividad denominada grupo focal, es parte del trabajo denominado, La gestión del conocimiento como potenciador en la innovación. Estudio de caso en BIOMATVI Laboratorios, desarrollado por Yareli Serrano Pérez. Dicha entrevista, es un requisito que permitirá adquirir información por parte de los colaboradores que integran BIOMATVI Laboratorios, que cubrirán los objetivos de la investigación denominada como estudio de caso.

De acuerdo a lo anterior, el objetivo del grupo focal es, analizar las relaciones entre la gestión del conocimiento e innovación, basándose en teorías y antecedentes que aporten enfoques integradores.

La participación dentro de esta actividad, se basa en plasmar los conocimientos y experiencias que permitan una generación de ideas y debate que permita observar la integración entre las variables, gestión del conocimiento e innovación.

De igual manera se reitera que el participante tiene el derecho al conocimiento de los resultados, a través de un informe técnico, una vez que el estudio de caso sea aprobado y evaluado. Informamos también que, las opiniones registradas son confidenciales, y serán utilizadas con fines de investigación.

Nombre y firma del entrevistado

**G. FORMATO UTILIZADO PARA EL DESARROLLO DE GRUPO FOCAL.
GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN EN LAS
ORGANIZACIONES**

| Ficha técnica de la entrevista | |
|--|--|
| Fecha | |
| Entrevistado | |
| Edad y nivel de estudios | |
| Moderador | |
| PREGUNTAS | |
| 1. Según su percepción, ¿Qué significado tiene la gestión del conocimiento? | |
| 2. ¿Cuál debe ser el principal objetivo de la gestión del conocimiento en las organizaciones? | |
| 3. ¿Nota la existencia de gestión de la información dentro de las empresas? | |
| 4. Según su experiencia, ¿Por qué las organizaciones implementan o deberían implementar un sistema de gestión de conocimiento? Describa tres en orden jerárquica | |
| 5. ¿qué piensan que las organizaciones han logrado o podrían lograr con la implementación de un sistema de gestión del conocimiento? Mencione tres características | |
| 6. ¿Qué sinergias o relaciones hay o podrían darse entre la gestión del conocimiento y la innovación? | |
| 7. ¿Sabe qué objetivo tiene la innovación? | |
| 8. ¿Nota existencia de innovación dentro de la empresa? | |
| 9. ¿Qué tan importante es la innovación dentro de la empresa? | |
| 10. ¿Cuáles creen que serían los beneficios de la gestión del conocimiento en sinergia con la innovación? | |

H. RESPUESTA A LA ENTREVISTA REALIZADA AL DIRECTOR DE LA ORGANIZACIÓN

En este apartado, se destacan las respuestas más relevantes obtenidas a través de la entrevista, desarrolla en el campo de trabajo.

| Ficha técnica de la entrevista | |
|--|------------------------------|
| Fecha | 8 diciembre 2022 |
| Entrevistado | Gerente general |
| Edad y nivel de estudios | 64 - Licenciatura |
| Organización | Biomatvi Laboratorios |
| Cargo | Gerencia |
| PREGUNTAS | |
| 1. ¿Qué es BIOMATVI y que representa para la sociedad? | |
| <p>Bueno, como tú lo has presenciado, Biomatvi es una empresa que basa sus actividades en la micropropagación del agave y del chinicuil, esto para diversos usos, uno de ellos es su explotación consiente, pero también apoyamos a que exista la cultura de su cuidado, se ha mencionado que este agave está en peligro de extinción, y es por ello que una de nuestras labores es buscar a agricultores de ciertas partes de Hidalgo que nos ayuden y se ayuden a reforestar sus campos; y para ello realizamos alianzas para que exista un beneficio común. Por muchas acciones, pretendemos ser una empresa reconocida gracias a nuestras actividades. Somos una empresa innovadora.</p> | |
| 2. ¿Cómo administra la organización el conocimiento explícito y tácito? | |
| <p>La realidad que, dentro de la organización, no existe un diferenciador entre el conocimiento tácito y explícito, simplemente, se le ubica al personal de acuerdo a sus conocimientos en el área correspondiente</p> | |
| 3. ¿Qué categoría de conocimiento tiene mayor importancia dentro de la compañía? (conocimiento individual, grupal, conocimiento tácito grupal, conocimiento explícito grupal) | |

Cualquier categoría es de gran importancia dentro de la organización, todo aporta para el desarrollo de las actividades principales. Somos un equipo con el mismo objetivo

4. ¿Cómo se procesa el conocimiento identificado dentro de la organización?

Contamos con ciertos manuales, donde se organiza la información de cada departamento, de igual manera, contamos con capacitaciones que nos informa y ayuda a crear más conocimiento, para continuar con nuestras investigaciones y supuestos para poder innovar

5. ¿Cómo se incorpora la gestión del conocimiento en la estrategia organizacional?

Lamento mencionar que hasta el momento, desconocemos que la gestión del conocimiento sea parte de una estrategia para que BIOMATVI pueda innovar

6. ¿Qué mejoras e innovaciones ha tenido la empresa como resultado del uso de gestión del conocimiento?

Hasta el momento, creemos que la empresa por si solo es innovación, sin embargo, estamos incurriendo sobre el supuesto de que el chinicuil tiene las mismas características que el gusano de seda.

7. ¿Documentan y reutilizan las lecciones aprendidas?

¿Te refieres a manuales? Solo cumplimos con la agenda a tratar y las futuras acciones a realizar, tanto en la micropropagación del maguey como en la del chinicuil, en ocasiones realizamos juntas con los agricultores que nos apoyan, con ellos firmamos actas de reunión y de acuerdo, pues como sabemos, se ha mencionado que este agave está en peligro de extinción y debemos documentar cada acción, es por ello que una de nuestras labores es la micropropagación del maguey, y para ello, buscamos a agricultores de ciertas partes de Hidalgo, para realizar alianzas y que ellos se vean beneficiados. Estos acuerdos si están documentados, y para mi, es un proceso que deja una lección positiva en el actuar de los laboratorios.

8. ¿Cómo relacionan la gestión del conocimiento y la innovación en la organización?

La gestión del conocimiento, aunque no concibo correctamente el término, o tal vez lo estoy confundiendo, pero por lo que me has preguntado creo que es el camino que permite incursionar en la innovación.

9. ¿Cómo se conecta el sistema de gestión de conocimiento con la innovación?

Las organizaciones deben implementar la gestión del conocimiento creo que porque es la parte más importante de toda la empresa, saber qué es lo que hacemos, saber cómo hacerlo y saber por qué hacerlo y te puedo describir en jerarquía, que una ventaja de gestionar el conocimiento

es, seríamos más productivos, actuaríamos con pasión y seríamos una empresa totalmente innovadora

10. ¿Qué ventaja competitiva ha obtenido la organización con la gestión del conocimiento?

Siguiendo el curso de las preguntas, creo que la innovación es esa ventaja competitiva que estas mencionando

11. ¿Cómo se implementan procesos de gestión de conocimiento en la innovación?

Innovación, siento que viene desde la parte central de lo que queremos investigar, y estamos realizando actividades para saber que usos le podemos dar a esta planta , como ejemplo, nuestra hipótesis sobre el telar que crea el chinicuil y creo que para lograrlo, debemos crear una cultura del conocimiento

12. ¿Existe algún proceso o procedimiento que describa la estrategia de integración de gestión del conocimiento a la organización?

No sé si ya te lo había mencionado, pero no estamos tan familiarizados con este proceso del conocimiento, muchos compañeros traen conocimiento desde sus escuelas, y eso lo aplican aquí, dentro de sus actividades. Creo que necesitamos aplicar procesos de conocimiento

13. ¿Existe introducción rápida de nuevos producto o servicios?

No seguidamente, hace poco sacamos una bebida con cierto grado de alcohol, como el tequila, pero llevó un proceso largo

14. ¿Introduce nuevos métodos de producción o servicio?

No siempre, en ocasiones acudimos a empresas que puedan ayudarnos con ciertos procesos

15. ¿Utiliza las últimas innovaciones tecnológicas en la producción de sus productos?

No, pero te repito que, la innovación está presente en la empresa, con todas las hipótesis e imaginación que nos hace pensar cuan provechoso puede ser el maguey

I. GRUPO FOCAL 1.

| Ficha técnica de la entrevista | |
|--|--|
| Fecha | 11 de noviembre 2022 |
| Entrevistado | Administrador-laboratorio1-laboratorio2-laboratorio3- aclimatador |
| Edad y nivel de estudios | 28-25-23-25-22 |
| Moderador | Yareli Serrano Pérez |
| PREGUNTAS | |
| 1. Según su percepción, ¿Qué significado tiene la gestión del conocimiento? Es un proceso, que permite fluidez del conocimiento en cada parte de la empresa. | |
| 2. ¿Cuál debe ser el principal objetivo de la gestión del conocimiento en las organizaciones? La correcta comunicación entre los trabajadores de la organización; que permita el cumplimiento de los objetivos. El conocimiento es el fundamento de cualquier proceso, y nos marca la pauta de hacia dónde ir. | |
| 3. ¿Nota la existencia de gestión de la información dentro de las empresas? Hay existencia de gestión del conocimiento, al menos, laboratorio recibe frecuentemente capacitación, no con el 100% de información de valor, pero sabemos que es de gran apoyo para nuestro trabajo; sin embargo, mencionaremos que el área de contabilidad, aún no está consciente de que haya existencia de una gestión | |
| 4. Según su experiencia, ¿Por qué las organizaciones implementan o deberían implementar un sistema de gestión de conocimiento? Describa tres en orden jerárquica La importancia radica desde el punto de crear nuevos productos, y los mismo no pueden ser reales hasta que no se aplican correctamente los conocimientos. Si una empresa desea ser exitosa, debe hacer uso de todos los recursos internos y externos. Y si gestionar el conocimiento puede traer grandes resultados, entonces, está en gerencia el poder para implementar in sistema que permita que el conocimiento fluya de una forma armónica <ul style="list-style-type: none">• Innovación | |

- Éxito
- Beneficio económico

5. **¿qué piensan que las organizaciones han logrado o podrían lograr con la implementación de un sistema de gestión del conocimiento? Mencione tres características**

Las empresas más poderosas se distinguen por ser poderosas, ricas y a parte, han crecido de manera global

- Poder
- Riqueza
- Expansión

6. **¿Qué sinergias o relaciones hay o podrían darse entre la gestión del conocimiento y la innovación?**

La gestión del conocimiento es un parteaguas en cualquier actividad, y solo gracias a ello, podemos lograr algo, pasar un examen, arreglar un coche, y por tal motivo, a nivel macro, en cuestiones empresariales, la gestión del conocimiento, bajo una rigurosa administración, puede lograr el cumplimiento de los objetivos de esta empresa. Sin gestión del conocimiento, no hay innovación

7. **¿Sabe qué objetivo tiene la innovación?**

Crear nuevos productos, modelos, procesos, etc. para satisfacer las necesidades del mercado

8. **¿Nota existencia de innovación dentro de la empresa?**

Todo ha quedado en ideas, si hemos trabajado en productos provenientes del maguey, pero hasta el momento, nada innovador, solo la hipótesis del chinicuil y su labor de crear tela

9. **¿Qué tan importante es la innovación dentro de la empresa?**

Esta empresa, creo que es la única a nivel nacional que se dedica a esto del agave. El agave es un buen producto el cual se puede explotar conscientemente y a futuro, esta empresa puede ser económicamente exitosa; por lo que nos lleva a la conclusión, que innovar nos permitirá tener un crecimiento a nivel nacional.

10. **¿Cuáles creen que serían los beneficios de la gestión del conocimiento en sinergia con la innovación?**

Ser una empresa diferente a las demás, pues tras la gestión del conocimiento podremos gozar de una ventaja competitiva

GRUPO FOCAL 2

| Ficha técnica de la entrevista | |
|--|---|
| Fecha | 16 de diciembre 2022 |
| Entrevistado | Contador- innovación- capacitación-mercadotecnia-servicios generales |
| Edad y nivel de estudios | 28-28-26-24-26 |
| Moderador | Yareli Serrano Pérez |
| PREGUNTAS | |
| 11. Según su percepción, ¿Qué significado tiene la gestión del conocimiento? | |
| Gestionar el conocimiento es transferir los conocimientos que se pueden desarrollar en esta empresa, pero no estamos seguros si cada departamento debe tener la misma información que otro | |
| 12. ¿Cuál debe ser el principal objetivo de la gestión del conocimiento en las organizaciones? | |
| Que exista una correcta transmisión de información que finalmente nos permita realizar nuestras actividades | |
| 13. ¿Nota la existencia de gestión de la información dentro de las empresas? | |
| Si te refieres a como se transmite la información, creemos que no se realiza de la mejor manera | |
| 14. Según su experiencia, ¿Por qué las organizaciones implementan o deberían implementar un sistema de gestión de conocimiento? Describa tres en orden jerárquica | |
| Hasta el momento creemos que no tenemos una cultura del conocimiento, sabemos que hacemos, como lo hacemos y para que lo hacemos, sin embargo, pocos departamentos tienen una capacitación excelsa. Creemos que aplicar un modelo de gestión del conocimiento permitirá que crezcamos como empresa, que seamos reconocida, e innovadora; | |

- Comunicación
- Mayor capacitación
- Innovar

15. ¿qué piensan que las organizaciones han logrado o podrían lograr con la implementación de un sistema de gestión del conocimiento? Mencione tres características

- Crecimiento
- Innovación
- reconocimiento

16. ¿Qué sinergias o relaciones hay o podrían darse entre la gestión del conocimiento y la innovación?

La gestión del conocimiento abre paso a la innovación. Hoy por hoy, gerencia tiene en mente una idea, que el chinicuil es parecido al gusano de seda, por la tela que realizan en su nidaje, entonces, si tuviéramos más capacitación, más información y vinculación con otras empresas, esto fortalece el conocimiento y con conocimiento, podemos llegar a innovar.

17. ¿Sabe qué objetivo tiene la innovación?

Crear nuevos productos o servicios, que cambien radicalmente la vida diaria del ser humano

18. ¿Nota existencia de innovación dentro de la empresa?

Creemos que la innovación está implícita en la empresa por todas aquellas actividades que realiza, entonces, si existe innovación dentro de BIOMATVI

19. ¿Qué tan importante es la innovación dentro de la empresa?

De gran importancia, por los pequeños pasillos de la empresa, se escucha la palabra innovación, entonces, creemos que la principal actividad de aquí, es la innovación.

20. ¿Cuáles creen que serían los beneficios de la gestión del conocimiento en sinergia con la innovación?

Mayor comunicación entre departamentos, sentimos que la gestión del conocimiento o la información está más estrechamente compartida entre el departamento de Laboratorio, I+D y Gerencia, creo que si se compartiera a todos los departamentos, estaríamos conscientes de lo que realmente se está llevando a cabo, y actuaríamos con pasión, sería más productivos. Tal vez

esos departamentos son los más informados porque son los más directos a las actividades importantes de la empresa.

GRUPO FOCAL 3

| Ficha técnica de la entrevista | |
|---|---|
| Fecha | 27 de enero 2023 |
| Entrevistado | I+D - Transferencia Tec - Auxiliar1 - Auxiliar2 - Comercialización |
| Edad y nivel de estudios | 28- 20-19-17-23 |
| Moderador | Yareli Serrano Pérez |
| PREGUNTAS | |
| <p>21. Según su percepción, ¿Qué significado tiene la gestión del conocimiento?</p> <p>Transferencia de información, correcta administración de la administración, creación de conocimiento</p> | |
| <p>22. ¿Cuál debe ser el principal objetivo de la gestión del conocimiento en las organizaciones?</p> <p>Que el capital humano este consciente de que actividades debe realizar, y crear bitácoras para que las actividades se registren y que cada compañero tenga la oportunidad de saber que labores y actividades se llevan a cabo. El principal objetivo es transmitir el conocimiento.</p> | |
| <p>23. ¿Nota la existencia de gestión de la información dentro de las empresas?</p> <p>Dentro de la empresa, si existe una gestión de conocimiento, pues hay comunicación entre departamentos y aunado a eso, existe personal que constantemente nos capacita en diversas actividades</p> | |
| <p>24. Según su experiencia, ¿Por qué las organizaciones implementan o deberían implementar un sistema de gestión de conocimiento? Describa tres en orden jerárquica</p> | |

El principal argumento es que, se aplica la gestión del conocimiento porque las empresas desean ser innovadoras

- Crecimiento
- Productividad
- Permanencia

25. ¿qué piensan que las organizaciones han logrado o podrían lograr con la implementación de un sistema de gestión del conocimiento? Mencione tres características

- Capital intelectual
- Innovaciones
- Desarrollo

26. ¿Qué sinergias o relaciones hay o podrían darse entre la gestión del conocimiento y la innovación?

El conocimiento, conjuntamente con una correcta investigación genera más conocimiento, permitiendo que este sea una herramienta para innovar

27. ¿Sabe qué objetivo tiene la innovación?

El desarrollo económico

28. ¿Nota existencia de innovación dentro de la empresa?

Estamos trabajando porque eso ocurra, desafortunadamente, estamos en proceso de; no, no hay existencia de innovación en BIOMATVI

29. ¿Qué tan importante es la innovación dentro de la empresa?

Es la parte medular de estos laboratorios, estamos leyendo e investigando sobre el gusano de seda, y creemos que el gusano rojo de maguey, tiene características similares, podríamos realizar telares. Estamos trabajando para que la innovación sea una realidad.

30. ¿Cuáles creen que serían los beneficios de la gestión del conocimiento en sinergia con la innovación?

Para BIOMATVI, la gestión del conocimiento bien cimentada, lograría que fuera reconocida a nivel mundial, lo máximo en investigación.