



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración

"Vigilancia tecnológica para fortalecer las capacidades dinámicas. Caso de estudio bodega vitivinícola"

Tesis
Que como parte de los requisitos para obtener el grado de
Maestro en Gestión de la Tecnología

Presenta
Gabriela de Jesús Moreno Ángeles

Santiago de Querétaro, septiembre, 2025.

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración
Maestría en Gestión de la Tecnología

VIGILANCIA TECNOLÓGICA PARA FORTALECER LAS CAPACIDADES DINÁMICAS. CASO DE ESTUDIO
BODEGA VITIVINÍCOLA

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de
Maestro en Gestión de la Tecnología

Presenta:

Gabriela de Jesús Moreno Ángeles

Dirigido por:

Dra. Carla Patricia Bermúdez Peña

Co-dirigido por:

Nombre Completo del Co-Director del Trabajo.

Dra. Carla Patricia Bermúdez Peña

Presidente

Dr. Francisco Flores Agüero

Secretario

Dra. Claudia Cintya Peña Estrada

Vocal

Dra. María del Pilar Escott Mota

Suplente

Dr. Luis Osvaldo Gutiérrez Aceves

Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

Septiembre, 2025

México

RESUMEN

La industria vitivinícola en el Querétaro se ha consolidado como un sector estratégico para la economía local, generando empleos, turismo y desarrollo regional. En este contexto, surge la necesidad de comprender cómo las bodegas enfrentan los cambios tecnológicos y de mercado, y qué papel desempeña la vigilancia tecnológica en la mejora de su competitividad. Es por eso por lo que la presente investigación analiza de qué manera la vigilancia tecnológica fortalece las capacidades dinámicas (absorción, innovación, adaptación y aprendizaje) con un enfoque cualitativo centrado en dos bodegas representativas del sector. Se utilizaron técnicas de recolección de datos como entrevistas semiestructuradas, observación y revisión documental, con el propósito de describir las prácticas de vigilancia tecnológica, identificar el uso y valor que las empresas otorgan a la información obtenida, y examinar su impacto en las capacidades dinámicas. Los resultados evidencian que la vigilancia tecnológica contribuye al fortalecimiento de las capacidades dinámicas de la organización al facilitar la identificación de oportunidades, la adopción de innovaciones y la mejora continua de los procesos. Asimismo, se observó que las bodegas con estructuras más flexibles y abiertas al aprendizaje colectivo aprovechan mejor la información tecnológica. El estudio aporta conocimiento sobre la relación entre vigilancia tecnológica y competitividad en la industria vitivinícola, ofreciendo una base para el diseño de estrategias empresariales y políticas públicas que impulsen la innovación en el sector.

Palabras clave: vigilancia tecnológica, capacidades dinámicas, industria vitivinícola, innovación.

ABSTRACT

The wine industry in Querétaro has established itself as a strategic sector for the local economy, generating jobs, tourism, and regional development. In this context, the need arises to understand how wineries face technological and market changes, and what role technology monitoring plays in improving their competitiveness. Therefore, this research analyzes how technology monitoring strengthens dynamic capabilities (absorption, innovation, adaptation, and learning) using a qualitative approach focused on two representative wineries in the sector. Data collection techniques such as semi-structured interviews, observation, and document review were used to describe technology monitoring practices, identify the use and value that companies assign to the information obtained, and examine its impact on dynamic capabilities. The results show that technology monitoring contributes to strengthening the organization's dynamic capabilities by facilitating the identification of opportunities, the adoption of innovations, and the continuous improvement of processes. Furthermore, it was observed that wineries with more flexible structures and openness to collective learning make better use of technological information. This study provides insights into the relationship between technology watch and competitiveness in the wine industry, offering a foundation for designing business strategies and public policies that promote innovation in the sector.

Keywords: technology watch, dynamic capabilities, wine industry, innovation.

DEDICATORIAS

A Dios porque de Él, por Él y para Él son todas las cosas. A Él sea la gloria para siempre.

A mi mamá Guadalupe Angeles Mata, por su amor incondicional y ser mi ejemplo de vida.

A mi papá Miguel Moreno Pérez por siempre ser la persona que me hace reír.

A mis hermanas Erika y Carla por su complicidad y amor en todas las etapas de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco al cuerpo docente de la Universidad Autónoma de Querétaro, por el conocimiento compartido y las valiosas enseñanzas que contribuyeron de manera significativa a mi crecimiento profesional y personal.

A mi directora de tesis, la Dra. Carla Patricia Bermúdez Peña, por su orientación, paciencia y apoyo constante durante el desarrollo de esta investigación.

A la Mtra. Carmen Zambrano, Maria del Pilar Mones y Mónica Antuna, cuyo respaldo fue indispensable para que pudiera continuar y concluir mis estudios de posgrado.

Agradezco al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías (CONAHCYT) por el apoyo económico brindado, el cual hizo posible la realización de mis estudios de posgrado.

Por último, agradezco a las bodegas vitivinícolas Puerta de Lobo y Bodegas De Cote, por su disposición y colaboración durante el desarrollo de esta investigación, así como por abrirme las puertas y compartir su experiencia dentro del sector vitivinícola queretano.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Justificación	1
1.2. Pertinencia	2
1.3. Relevancia	3
1.4. Factibilidad	4
2. ASPECTOS TEÓRICOS	5
2.1. Industria vitivinícola en México	5
2.2. Industria vitivinícola en Querétaro	6
2.3. Gestión tecnológica	8
2.4. Vigilancia tecnológica	11
2.4.1 Herramientas de la vigilancia tecnológica	24
2.5. Capacidades dinámicas	28
2.5.1 Tipos de capacidades dinámicas	31
2.6. Vigilancia tecnológica y capacidades dinámicas	34
3. METODOLOGÍA	37
3.1. Planteamiento del problema	37
3.2. Pregunta de investigación	39
3.3. Objetivos	39
3.4. Metodología	39
3.4.1 Muestra	42
3.4.2 Recolección de datos	43
3.4.3 Análisis de los datos	45
3.4.4 Validez y confiabilidad	46
4. RESULTADOS	48

4.1.	Vigilancia tecnológica	48
4.2.	Capacidad dinámica de absorción	53
4.2.1	Habilidad de adquisición	53
4.2.2	Habilidad de asimilación	54
4.2.3	Habilidad de aplicación y explotación	55
4.3.	Capacidad dinámica de innovación	56
4.3.1	Innovación de nuevos métodos y procesos.....	57
4.3.2	Innovación de nuevos vínculos.....	58
4.3.3	Enfoque hacia la cultura de innovación.....	59
4.4.	Capacidad dinámica de adaptación.....	60
4.4.1	Habilidad para generar cambios oportunos	60
4.5.	Capacidad dinámica de aprendizaje	61
4.5.1	Adquisición de conocimientos individuales	61
4.5.2	Experiencias de aprendizaje basadas en casos de éxito o fracaso.	62
4.5.3	Experiencias de aprendizaje basadas en la exploración fuera de la organización	
	63	
5.	CONCLUSIONES	64
	REFERENCIAS	67
	APÉNDICES	71
	APÉNDICE A.....	71
	GUÍA DE ENTREVISTAS	71
	APÉNDICE B.....	76
	GUÍA DE OBSERVACIÓN.....	76
	APÉNDICE C	78
	MATRÍZ METODOLÓGICA	78

APÉNDICE D. RELACIÓN ENTRE LAS PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA CON LAS DIMENSIONES DE ANALISIS Y LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	81
APÉNDICE E	84
MATRICES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN POR DIMENSIÓN	84
APÉNDICE F	104
ENTREVISTAS.....	104
APÉNDICE G.....	158
GUÍAS DE OBSERVACIÓN	158

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tecnologías clave en las revoluciones industriales	8
Tabla 2. Definición de las capacidades para la gestión de la tecnología.....	11
Tabla 3. Plataformas para evaluar las publicaciones científicas.	24
Tabla 4. Fuentes de información científica y académica.....	25
Tabla 5. Fuentes de información de patentes.	26
Tabla 6. Softwares de vigilancia tecnológica.	27
Tabla 7. Características de la muestra	42
Tabla 8. Dimensiones y categorías	46
Tabla 9. Casos de éxito y beneficios de implementaciones	56
Tabla 10. Innovación en productos.....	57
Tabla 11. Innovación en procesos	57
Tabla 12. Cambios en el entorno vitivinícola de Querétaro	60

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estados productores de vino reconocidos por el CVM.....	6
Figura 2. Capacidades para la gestión de la tecnología.	10
Figura 3. Ciclo de vigilancia tecnológica según Sánchez y Palop (2002).....	15
Figura 4. Modelo de vigilancia científico-tecnológica (2003)	16
Figura 5. Modelo de vigilancia Castro (2007).....	17
Figura 6. Modelo de vigilancia tecnológica Malaver y Vargas (2007)	18
Figura 7. Metodología de vigilancia estratégica Coca et al (2010).....	19
Figura 8. Modelo de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva	20
Figura 9. Proceso de vigilancia tecnológica según la UNE 166006:2018	21
Figura 10. Capacidades dinámicas según Teece (2007).....	32
Figura 11. Capacidades dinámicas según Garzón (2015).....	34

1. *INTRODUCCIÓN*

1.1. Justificación

La importancia de la presente investigación radica en el análisis de uno de los sectores que está teniendo gran relevancia en el estado de Querétaro de manera económica y cultural, ya que, la industria vitivinícola forma parte de la esencia del estado al convertirse en uno de los principales productores de vino en México, además por medio del sector primario, que es el cultivo de uva, el sector secundario, que es la producción de vino y el sector terciario que es la venta del producto terminado y la experiencia turística que ofrecen las bodegas vitivinícolas, emplea a las familias residentes de los municipios queretanos.

La necesidad que se aborda se enfoca principalmente en conocer de qué manera la vigilancia tecnológica, influye en el fortalecimiento de las capacidades dinámicas en las bodegas vitivinícolas seleccionadas del estado de Querétaro y así poder hacer frente a los cambios que hay en la industria, pues dichos cambios pueden darse de manera interna o externa y engloba diversos factores, como pueden ser la competencia o incluso factores que están completamente fuera de las manos de los productores de vino como puede ser el cambio climático.

Este trabajo abre el panorama a la importancia de la vigilancia tecnológica como herramienta fundamental para el fortalecimiento de las capacidades dinámicas y como la bodega vitivinícola se puede preparar de mejor manera y ser más resiliente ante los diversos cambios que se presenten en la industria, pues las organizaciones y el mercado están bajo constantes cambios.

La información obtenida es de importancia principalmente para la bodega vitivinícola de estudio, debido a que puede generar una mayor conciencia sobre la importancia de la vigilancia tecnológica, y como está aumenta su capacidad de respuesta a los diversos cambios en el mercado y la industria, también es de importancia para el sector gubernamental porque pueden analizar a las empresas productoras desde otra perspectiva y conocer mejor sus necesidades y así adaptar políticas o recursos que les permitan tener un crecimiento sostenido y generar empleos.

Esta investigación busca ofrecer un panorama distinto a lo que ya se ha investigado acerca de la industria vitivinícola, y complementa otras investigaciones ya realizadas acerca de la industria, pues esta tiene un enfoque que va dirigido hacia la vigilancia tecnológica que no solo se enfoca en maquinaria, sino también en la nueva incorporación de métodos, productos y procesos que fortalece las capacidades dinámicas dentro de la organización.

1.2.Pertinencia

El estado de Querétaro cuenta con una economía dinámica, el promedio de la tasa de crecimiento del su Producto Interno Bruto ha sido de 3.7% en los últimos tres años, según datos del Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO, 2024), además cuenta con una gran diversificación económica y ocupa la posición número 6 en el Índice de Innovación y Economía, que determina el IMCO anualmente para evaluar los niveles de competitividad de cada estado.

Estos datos revelan que para el estado de Querétaro es muy importante su economía, así como la innovación dentro de sus sectores productivos, dentro de los cuales está presente el sector primario, debido a que dentro del estado se siembra tomate, maíz, grano, alfalfa, entre otros productos de agrícolas de consumo diario (SADER, 2024). En el sector secundario el estado cuenta con aproximadamente 4,000 hectáreas de uso industrial, donde existen alrededor de 70 parques industriales, teniendo el municipio del Marques una concentración del 35.7% de estos parques, seguido de la capital del estado con un 30% de concentración (Estrella,2024). Por último, en el sector terciario está muy presente en Querétaro pues es una de las principales zonas turísticas en el interior del país al contar con diversos pueblos mágicos que ofrecen diversos planes de entretenimiento, uno de ellos es la Ruta del Arte, Queso y Vino, la cual se ha convertido en uno de los destinos insignia.

El estado de Querétaro tiene un gran interés por fortalecer su economía y la industria vitivinícola es un sector estratégico, pues el poder legislativo presentó la iniciativa de Ley de Fomento de la Actividad Vitivinícola del Estado, la cual busca fortalecer el sector vitivinícola mediante una la elaboración de planes a mediano y largo plazo, en donde se logre una inclusión entre agricultores, empresarios y productores, que sean detonantes para el crecimiento y fortalecimiento del sector considerando que el sector genera una derrama económica anual de más de 4 mil 000 millones de pesos (Legislatura de Querétaro, 2022).

Bajo este panorama la vigilancia tecnológica es de vital importancia para el desarrollo del sector, puesto que permite captar información sobre las nuevas innovaciones y tecnologías tanto al interior de la industria como en el exterior, observando las innovaciones de la industria en otros estados y países. La vigilancia tecnológica forma parte de las funciones de la gestión tecnológica, en donde también se destaca la planeación, implementación y protección de las nuevas innovaciones y tecnologías generadas dentro de las organizaciones y fuera de ellas.

Aplicar la vigilancia tecnológica permite abrir el panorama para conocer que nuevas innovaciones se están implementando dentro de la industria y como estas pueden mejorar alguna etapa del proceso productivo y presentar nuevas oportunidades de negocio para la organización, el reconocer estos cambios estimula la adaptación, innovación y aprendizaje.

1.3.Relevancia

En el ámbito vitivinícola mexicano, Querétaro se destaca como una de las cuatro principales regiones productoras junto con Baja California, Coahuila y Guanajuato. En el estado, se cultivan 600 hectáreas de viñedos y se elaboran 300 etiquetas de vinos. Además, lidera la producción y exportación de vino espumoso en México.

Querétaro reconoce que la industria vitivinícola es un sector estratégico para la economía del estado, debido a que se generan 400 empleos directos y 900 indirectos en Querétaro y la cosecha de este fruto aporta hasta un 15% a la economía estatal (Valladolid, 2023). Se debe agregar que dentro del estado existen más de 40 proyectos vitivinícolas que además de cosechar uva y producir vino también ofrecen visitas guiadas a los cultivos, donde explican el proceso de producción de vino y ofrecen servicios de restaurante con maridaje acorde a los vinos que vende lo cual hace de la visita una experiencia completa del mundo del vino.

Es conveniente reconocer que el estado es el primero contar con un Clúster Vitivinícola, que tiene como principales propósitos los siguientes; 1) promover el consumo de vino Querétaro a nivel nacional e internacional; 2) sugerir a las bodegas pertenecientes mejores prácticas tanto en el campo como en la elaboración del vino; 3) incentivar el crecimiento de viñedos y vinícolas; 4) promover el enoturismo de la región y 5) generar y

fortalecer vínculos entre las bodegas, autoridades e instituciones educativas. (Clúster Vitivinícola de Querétaro, 2025)

Conviene subrayar que dicho sector está presente en 9 de los 18 municipios del estado lo cual resalta la importancia de la industria en el desarrollo y crecimiento económico tanto local, como regional y estatal.

1.4.Factibilidad

Se busca que esta investigación sea de apoyo para las bodegas vitivinícolas involucradas en el caso de estudio, principalmente por que el sector vitivinícola es clave para la economía del estado, además está existiendo una colaboración entre bodegas a tal punto que se formó el Clúster vitivinícola y el estado se está consolidando como un importante productor de vino lo cual fortalece la economía local.

El desarrollo de este proyecto de investigación se puede realizar debido a que la recolección de información puede ser llevada a cabo pues hay disposición por parte de las bodegas vitivinícolas, el investigador cuenta con los recursos necesarios para cubrir los gastos que puedan surgir, además aporta gran relevancia a la industria y a la academia.

2. ASPECTOS TEÓRICOS

2.1. Industria vitivinícola en México

El vino llegó a México de mano de la colonización, con el paso de los años el vino no solo era utilizado para las ceremonias religiosas o como bebida exclusiva para los reyes, sino que tuvo una gran aceptación en el grueso de la población, lo que tuvo como resultado un incremento en la producción y calidad, por este hecho en 1595 el Rey Felipe II prohibió la producción de vino en México, además de ordenar la destrucción de las plantaciones ya existentes, debido a que el vino mexicano era el principal competidor del vino español, por lo tanto, la producción en México solo se limitó para cubrir las necesidades de las iglesias con el vino de consagración (Rosillo, 2023).

Más de un siglo después vuelve a surgir el cultivo de uva en México con los misioneros jesuitas que en cada una de sus misiones por la península de Baja California iban designando espacio para la viticultura, sin embargo, esta producción aún estaba muy enfocada para el uso de vino con objetivos religiosos.

Fue en 1939 cuando las plantaciones de uva empezaron a cobrar más protagonismo, pues el país ya contaba con 15,000 hectáreas de cultivo, “el crecimiento fue tan importante que en 1949 se funda el Consejo Mexicano Vitivinícola (CMV) con el fin de impulsar y apoyar a la industria vitivinícola en México” (Rosillo 2023, p. 120)

Aunque ya se contaba con un Consejo Mexicano Vitivinícola, la industria presentó altas y bajas durante los próximos años, en 1973 la industria tuvo un crecimiento debido a la importación de uvas del continente europeo y las bodegas en México empezaron a especializarse más adquiriendo nueva maquinaria y los inversionistas extranjeros observaron que México tenía potencial para la industria, pero a partir de 1986 la industria entra en crisis por la falta de consumidores y además los problemas económicos de 1994 afectaron significativamente al sector lo que provocó que los cultivos de uva se vieran desplazados por otro tipo de cultivos, esto tuvo como consecuencia que para el año de 1996 solo existiera 7 bodegas elaborando vino en el país.

Según Rosillo (2023, p.118) “la producción de vinos mexicanos se realiza dentro de los estados de Baja California, Coahuila, Querétaro, Aguascalientes y Zacatecas, la mayor

producción se da principalmente en el Valle de Guadalupe (ubicada en Baja California) por sus características climáticas”, aportando el 85% de la producción nacional, además de estos los vinos Mexicanos han sido galardonados en diversos concursos internacionales, donde los más reconocidos han sido los vinos de Baja California, Coahuila y Querétaro.

A pesar de que estos estados son los más reconocidos en la producción de uva y vinos el Consejo Vitivinícola Mexicano (CVM) reconoce otros estados que también aportan a esta industria tan importante para el país, entre los cuales destacan Chihuahua, Guanajuato, Durango, Hidalgo, Jalisco, Nayarit, Nuevo León, Sonora y Zacatecas. Dentro de estas zonas la producción de vino se ha convertido en una pieza importante para el desarrollo endógeno de las regiones, es por eso por lo que en los últimos años esta industria ha tomado mucha fuerza para la economía de estos estados, en la figura 1 se muestran los estados productores de vino reconocidos por el CVM (Bahena, 2024)

Figura 1. Estados productores de vino reconocidos por el CVM



Fuente. Elaboración propia con base en Bahena (2024)

2.2. Industria vitivinícola en Querétaro

Querétaro es de los principales productores de vino en México, la historia se remonta al año de 1500, en el municipio de San Juan del Río, en donde se sembraron las primeras vides, que no lograron prosperar por las prohibiciones de cultivo por parte de España, debido a que era considerado como una importante competidor para los vinos españoles de mesa,

posteriormente en 1821 la presencia de la vid en Querétaro vuelve a resurgir, sin embargo nuevamente se volvió a detener el cultivo y el progreso debido a la misma situación antes mencionada. (Cava Morada, s.f.)

La producción de vino realmente empieza a tomar fuerza a partir del siglo XX, siendo La Redonda y Freixenet de las principales bodegas instaladas en la región. Desde los orígenes el cultivo de uva ha presentado diversos desafíos, uno de ellos son las características climáticas con las que cuenta la región, lo que la ha catalogado como una zona de viticultura extrema, esto es debido a que la región cuenta con una altura de más de 1800 metros sobre el nivel del mar lo que genera que la maduración de la uva pueda presentar dificultades, otra característica de la región es la variedad de climas que tiene, lo que se le conoce como microclimas, esto genera que la calidad en la uva pueda variar en la región a pesar de estar ubicadas en el mismo espacio geográfico, otro rasgo importante es el riesgo de granizo que se puede dar en la región debido a que este puede lastimar a los cultivos, añadido a esto la época de lluvia se da cuando comienza la recolección de uvas cuando estas ya se encuentran maduras, y se puede generar hongo en la cosecha, de igual manera un aumento en la periodicidad del riego puede provocar que la uva pierda características que son importantes para la producción del vino, todas estas características influyen el crecimiento de la uva, que su vez tiene un impacto en la calidad de vino que se produce. (Martínez, 2022)

Para enfrentar y dar solución a los desafíos de la industria en 2010 surge la Asociación de Viticultores de Querétaro que tenía como principal objetivo fortalecer la industria, posteriormente en año 2022 esta asociación se convierte en el primer Clúster Vitivinícolas en México que está integrado por 32 empresas del sector. Su propósito es fortalecer la innovación y la competitividad en la industria del vino dentro del estado, fomentando la cooperación entre el gobierno, el ámbito académico y las empresas. Además, busca promover las mejores prácticas en viñedos, bodegas y servicios ecoturísticos. (Conde, 2024)

Actualmente es el sexto productor de uva a nivel nacional, dentro de la región se producen diversas variedades de uvas, principalmente Merlot, Cabernet, Malbec, Syrah y Tempranillo, además cuenta con más de 40 bodegas productoras de vino, dentro de las cuales destacan Freixenet, La Redonda, Vinaltura, Cava 57, De Cote, San Juanito Vinícola, Viñedos Azteca, Donato, Puerta del Lobo, entre otras bodegas que van tomando posicionamiento en

la región. Se debe agregar que los vinos Queretanos han sido galardonados en concursos internacionales de vino como lo es el Concurso Mundial de Bruselas, donde se han obtenido medallas de oro y plata para vinos elaborados por Bodegas De Cote y Puerta de Lobo.

Todo este trabajo realizado por la industria ha tenido como resultado que el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI) haya otorgado indicación geográfica del vino queretano, esta distinción hace que la zona geográfica sea considerada como un bien nacional debido a sus características únicas y naturales dentro del territorio mexicano, las características que se toman en cuenta de los vinos queretanos son la producción, transformación y elaboración del producto, y esto beneficia a los consumidores y productores ya que se garantiza el origen del producto. (Conde, 2025)

2.3.Gestión tecnológica

En diferentes etapas de la historia la industria ha vivido cuatro revoluciones industriales y en cada una de ellas la tecnología definida por Rammert (2001) como el conjunto de herramientas hechas por el hombre aplicando el conocimiento para lograr un fin, ha estado presente, de hecho, el avance de la tecnología es lo que ha hecho posible las revoluciones industriales. En la tabla 1 se describe brevemente aspectos clave de cada una de las revoluciones industriales en materia de tecnología.

Tabla 1. Tecnologías clave en las revoluciones industriales

Primera revolución industrial	Segunda revolución industrial	Tercera revolución industrial	Cuarta revolución industrial
Se introduce la energía del vapor a la producción mecánica	Se genera la producción en masa utilizando la energía eléctrica y las cadenas de montaje.	Se introduce una progresiva automatización de las máquinas de la mano de la informática.	La generan sistemas inteligentes interconectados entre sí, donde el internet de las cosas y la inteligencia artificial han sido tecnologías clave.

Fuente. Elaboración propia con base en Iberdrola (2024). Industria 4.0: ¿qué tecnologías marcarán la Cuarta Revolución Industrial?

Los avances tecnológicos generan un parteaguas en la manera de producir de las diferentes industrias de ahí viene la importancia de la Gestión de la Tecnología, que es definida por Solleiro (1988, como se citó en Odremán, 2014) como:

El desarrollo científico de técnicas para entender y resolver una diversidad de problemas, tales como la predicción, la proyección y la prospección tecnológica, el buen manejo de apoyos gubernamentales, de la información científica y tecnológica, de las estructuras organizacionales adecuadas para la investigación y el comportamiento humano en el proceso de desarrollo tecnológico, la planeación y control de proyectos, la vinculación entre las unidades de investigación y las de producción, la legislación en la materia, etc. (p.181)

Otra definición de la gestión tecnológica es la que nos da Ortiz y Nagles (2014) que mencionan que es un “proceso de identificación de la tecnología, selección del rumbo tecnológico, acceso a la tecnología, explotación de la tecnología y protección del avance tecnológico” (p.102)

La fundación COTEC (1999) que es una organización que tiene como misión fomentar a la innovación como fuerza clave para el desarrollo económico, define a la Gestión de la Tecnología como:

Todas aquellas actividades que capacitan a una organización para hacer el mejor uso posible de la ciencia y la tecnología generada tanto de forma externa como interna. Este conocimiento conduce hacia una mejora de sus capacidades de innovación, de forma que ayuda a promocionar la eficacia y eficiencia de la organización para obtener ventajas competitivas. (p.26)

Examinando las tres definiciones podemos decir que la Gestión de la Tecnología es una serie de actividades que tiene como objetivo principal desarrollar estrategias para reconocer las oportunidades internas y externas en materia de tecnología, aprovechando los beneficios de estas para poder generar ventajas competitivas en la organización.

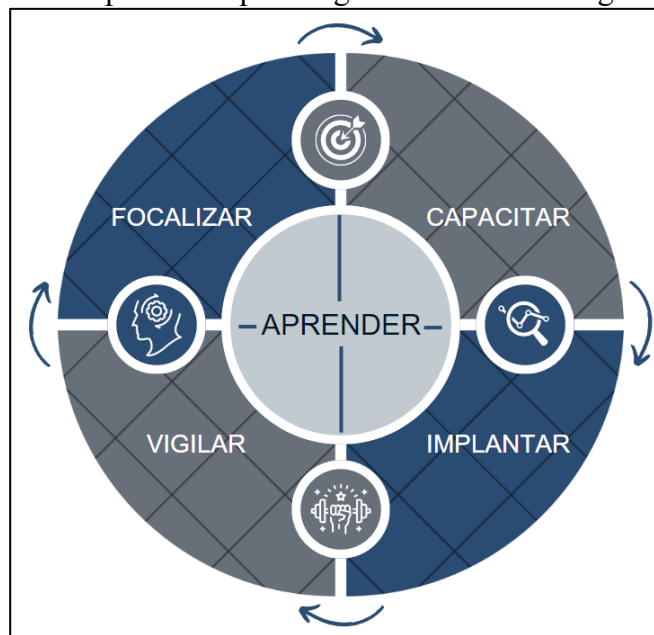
La generación constante de nuevo conocimiento trae como resultado innovaciones tecnológicas en diversos ámbitos, dichos cambios llevan a las empresas a transformar alguna parte de su proceso de producción o de administración. Las empresas que no son conscientes

de esos cambios tecnológicos que se van generando pueden tener una desventaja en materia de competitividad frente a otras empresas de deciden implementar innovaciones tecnológicas de manera oportuna. Para Ortiz y Nagles (2014) “la gestión de la tecnología es el fundamento de la ventaja competitiva, ya que esta busca emprender acciones para fortalecer o crear una posición defendible en un sector o en un mercado” (p.101)

En resumen podemos decir que, la gestión de la tecnología ayuda a las empresas, la optimización de procesos que mejoren la eficiencia y eficacia en la producción y administración de la organización, se debe prestar mucha atención a la gestión de la tecnología, pues desde el surgimiento del internet, el conocimiento y la información ha crecido de manera exponencial y los medios para acceder a esta información son cada vez más sencillos, además de que las comunidades científicas se han incrementado, esto tiene como resultado que los cambios tecnológicos tengan ciclos cada vez más cortos.

De acuerdo con la COTEC (1999) “las capacidades clave que deben desarrollarse para gestiona la innovación tecnológica, son las de vigilar, seleccionar o focalizar, capacitarse, implantar soluciones y aprender de la experiencia de éxitos y fracasos” (p. 9). En la figura 2 se muestran las capacidades clave para la correcta gestión de la tecnología.

Figura 2. Capacidades para la gestión de la tecnología.



Fuente. Elaboración propia con base en Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica Pautas metodológicas en Gestión de la Tecnología y de la Innovación para empresas.

Cada una de estas capacidades son importantes para una correcta gestión de la tecnología, en la tabla 2. se da una breve definición de cada una de las capacidades.

Tabla 2. Definición de las capacidades para la gestión de la tecnología.

Capacidad	Definición
Vigilar	Se busca en el entorno oportunidades potenciales que puedan ser de utilidad para la empresa.
Focalizar	Se dirigen los esfuerzos hacia una estrategia particular para la mejora de la empresa.
Capacitar	Se habilita de recursos y conocimiento para poder hacer uso de la solución innovadora.
Implantar	Se pone en ejecución la innovación tecnológica.
Aprender	Se adquiere el conocimiento de la experiencia

Fuente. Elaboración propia con base en Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica Pautas metodológicas en Gestión de la Tecnología y de la Innovación para empresas.

Para la gestión de la tecnología es fundamental que los recursos humanos, financieros y tecnológicos sean gestionados de manera eficiente para que cumplan los objetivos planteados por la organización.

2.4.Vigilancia tecnológica

Esta investigación se centra en la vigilancia tecnológica y como está fortalece a las capacidades dinámicas, primero se va a definir a la vigilancia tecnológica con base en diversos autores.

Para Sánchez (2010) la vigilancia tecnológica es “una herramienta indispensable que permite buscar, recolectar y analizar información relacionada con conocimientos científicos y tecnológicos ... Permite identificar a tiempo cambios que suceden en el entorno de las organizaciones, con el fin de tomar decisiones más acertadas frente a oportunidades y amenazas identificadas” (p,19).

Una segunda definición es la proporcionada por Ospina y Gómez (2014) que establecen que la vigilancia tecnológica se describe como un proceso organizado que implica la detección, análisis y difusión de información para generar conocimiento. Apoya

actividades como investigación, desarrollo e innovación, facilitando la presentación de proyectos a convocatorias de financiamiento. Se destaca la importancia de explorar áreas no investigadas por terceros, lo que podría resultar en propuestas valiosas o novedosas para los grupos involucrados.

Otra definición de vigilancia tecnológica es la que nos proporciona Rouach (1996) “es el arte de descubrir, recolectar, tratar, almacenar informaciones y señales pertinentes, débiles y fuertes, que permitirán orientar el futuro y proteger el presente y el futuro de los ataques de la competencia. Transfiere conocimientos del exterior al interior de la empresa”

Una cuarta definición que complementa en gran manera es la Delgado et al. (2008), pues menciona que:

La vigilancia tecnológica constituye un elemento de importante valor para cualquier organización ya que la observación y el análisis del entorno científico y tecnológico son herramientas de vital importancia para la toma de decisiones estratégicas. Uno de los factores determinantes para el éxito de la innovación en las organizaciones es una adecuada vigilancia, entendida como el esfuerzo sistemático realizado por una organización para la búsqueda, análisis y difusión de información científica y tecnológica, permitiendo la identificación de tendencias emergentes y obsoletas en el desarrollo tecnológico, lo cual a su vez prepara a las organizaciones para anticiparse a los cambios en el entorno. (p.1)

Desde la perspectiva de autores cubanos como Salgado et al. (2003, p) “la vigilancia se organiza como un sistema estructurado que permite coordinar las actividades de recuperación de la información, procesamiento-análisis y social, tanto de la información interna como del entorno, y todo, de acuerdo con un plan y una estrategia organizacional”

Para Utrilla (2018), “la vigilancia tecnológica facilita a las organizaciones la toma de decisiones, ya sean estratégicas u operativas, fundamentadas en información relevante, fiable y a la que previamente se haya aportado valor” (p.20). De modo que la vigilancia tecnológica es una de las acciones que promueven la innovación y desarrollo.

Castro (2007) define a la Vigilancia tecnológica como aquel proceso que “se ocupa de las tecnologías disponibles, de las emergentes o de las que acaban de aparecer, en la

medida en que sean capaces de intervenir en nuevos productos o procesos de la empresa” (p.11) considera que se deben vigilar desde los avances científicos y técnicos hasta los insumos y su cadena de transformación, para identificar cualquier oportunidad industrial.

Por su parte Coca et al. (2010) mencionan que la relación entre la adquisición de información sobre tecnología y la innovación no se da de manera directa, si no que deben existir una serie de pasos que guíen a la organización para verificar que es lo interesante de la información obtenida, establecer prioridades, asignar recursos y establecer un sistema para la difusión de los hallazgos y por último asegurar la puesta en marcha. Para estos autores la vigilancia “es la generación y el tratamiento de ideas aplicables al desarrollo de nuevos productos, servicios o procesos, o en la mejora de los ya existentes” (p.5)

Considerando las diversas definiciones de los autores podemos decir que la vigilancia tecnológica reside en examinar y explorar en el ámbito interno y externo los avances tecnológicos e innovaciones que tienen las empresas del mismo giro, como los avances de las diversas investigaciones que representen una oportunidad para el sector, esto realizado de una manera planeada y estratégica, con la finalidad de adaptarse oportunamente a los cambios en el entorno.

La vigilancia tecnológica es crucial para cualquier organización que busque mantenerse competitiva y relevante en un entorno donde hay una evolución constante y dinámica. Dentro de las características más importantes podemos encontrar las siguientes:

- a) En un proceso organizado y sistémico.
- b) Genera información para decidir estratégicamente.
- c) Busca anticipar el porvenir en términos tecnológicos para la toma de decisiones con mejores posibilidades de éxito.
- d) Indaga sobre la influencia que puede generar una tecnología para la solución de retos y la satisfacción de la demanda actual y futura.
- e) Monitorea los casos de éxito y fracaso de los competidores, para obtener información relevante.
- f) Observa las innovaciones y tecnología para descubrir oportunidades que permitan generar nuevos productos, mejorar procesos e incrementar el posicionamiento sobre la competencia.

- g) Fomenta y divulga la generación de conocimiento.
- h) Impacta positivamente la calidad del producto.

Para explicar el funcionamiento de la vigilancia tecnológica diversos autores han desarrollado su descripción grafica mediante modelos, los cuales según Montes (2014), han adoptado principalmente dos enfoques, en el primer enfoque hay modelos que buscan implementar y estructurar sistemas de vigilancia tecnológica y los modelos del segundo enfoque tienen como objetivo principal desarrollar operativamente modelos de vigilancia tecnológica. En ellos buscan sintetizar los pasos concretos para llevar a cabo una vigilancia tecnológica con resultados positivos.

Sánchez y Palop (2002), establecen un proceso sostenido en el tiempo que se denomina ciclo de vigilancia tecnológica, que consta de cinco etapas las cuales se describen en la figura 3, el resultado de este proceso genera estrategias en la organización que permiten anticipar y aprovechar oportunidades y amenazas según sea el caso. Las etapas son las siguientes:

1. Planeación. Identificar las prioridades y necesidades básicas de la organización.
2. Búsqueda y captación. Examinar las herramientas disponibles, para recolectar la información disponible.
3. Análisis y organización. Se analiza la calidad de la información obtenida, posteriormente se trata, se depura y almacena la información útil.
4. Inteligencia. Vincular de manera inteligente y objetiva la información obtenida con estrategia organizacional.
5. Comunicación. Se transmite la información a directivos y áreas involucradas para la transferencia de conocimiento.

Figura 3. Ciclo de vigilancia tecnológica según Sánchez y Palop (2002)



Fuente. Elaboración propia con base en Sánchez y Palop (2002)

Salgado et al. (2003) establecen un modelo de vigilancia científico-tecnológica, el cual toma como base a norma francesa AFNOR XP X 50 – 053, este se compone de diez etapas, como se ilustra en la figura 4 que es la sensibilización que consiste en que las personas líderes en el proceso identifiquen las necesidades en la organización; comunicación de la situación, que se enfoca en dar a conocer la cultura de la empresa, la competencia, los productos y el mercado para alinear los enfoques; definición de objetivos, en esta etapa se fijan las metas que deben estar alineadas a la misión y visión de la organización; ejes de vigilancia, se analizan las líneas principales a seguir; diagnóstico de la organización, se analizan los hábitos y las prácticas de la empresa; censo de fuentes, se analiza el conjunto de fuentes con que cuenta la organización para la obtención de la información; evaluación, en esta etapa se procesa la información y se analiza conforme a la situación solicitada; recomendaciones, en esta fase se proponen métodos y herramientas para modificar aspectos de la organización que promuevan la mejora; acompañamiento, que tiene como objetivo guiar a la organización a establecer y desarrollar un sistema de vigilancia.

Figura 4. Modelo de vigilancia científico-tecnológica (2003)



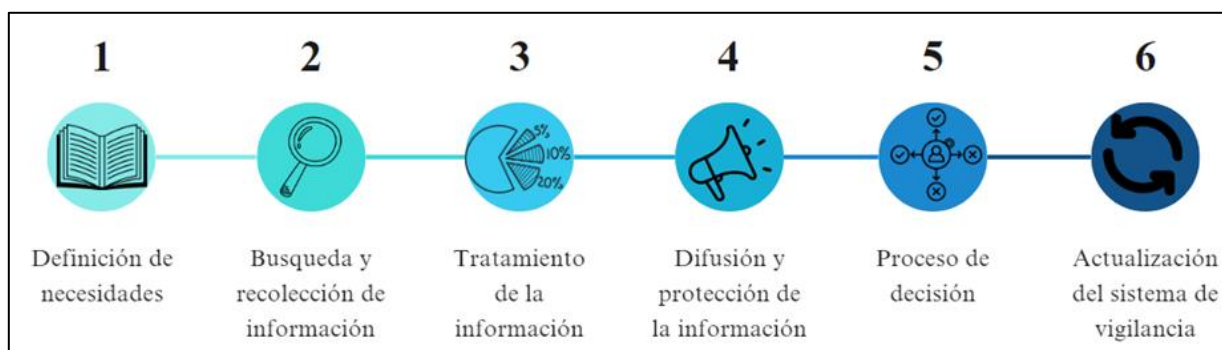
Fuente. Elaboración propia con base en Salgado et al. (2003)

Castro (2007) propone una guía de lo que llama vigilancia estratégica, pues reconoce que dentro de las organizaciones cada vez es más difícil, por una serie de factores tanto internos como externos y el hecho de contar con la información apropiada hace que la toma de decisiones sea más acertada, pues también hay que reconocer que siempre existe el riesgo. Dentro de su modelo propone que los objetivos de la vigilancia son observar el entorno para buscar, recoger y analizar información y como segundo objetivo está la explotación que significa distribuir, utilizar y tomar decisiones con estrategia para lograr ser eficientes y eficaces.

Dentro de su modelo propone seis etapas las cuales se muestran en la figura 5, en la primera etapa consiste en definir las necesidades, presupuesto y recursos actuales con los que cuenta la organización, la segunda etapa tiene como objetivo recolectar y automatizar la búsqueda de información, la tercera etapa procura validar la veracidad y pertinencia de la información, la etapa cuatro tiene como finalidad comunicar y proteger la información obtenida, la etapa cinco busca realizar y proponer cambios en la estrategia tecnológica de la

empresa y la última etapa tiene como objetivo actualizar las fuentes de información y evaluar el sistema con periodicidad.

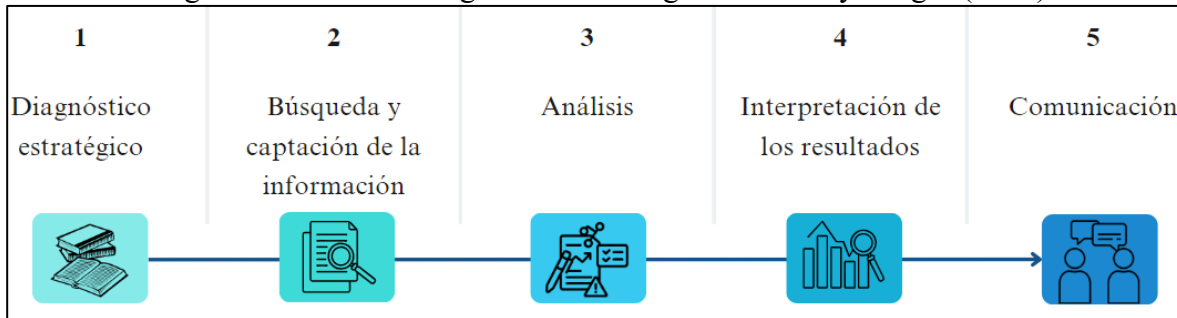
Figura 5. Modelo de vigilancia Castro (2007)



Fuente. Elaboración propia con base en Castro (2007)

La vigilancia tecnológica también ha sido un tema presente en Colombia, pues economistas como Malaver y Vargas (2007) identifican que la sociedad del conocimiento ha generado un impacto y aceleración en la estrategia de la información tecnológica, dicha aceleración hace que los ciclos de la tecnología sean más cortos lo que origina una incertidumbre en los mercados, esto autores también enfatizan que el acceso oportuno a la información es vital para la toma de decisiones estratégicas de la empresa, y especifican que este proceso debe ser organizado y sistémico garantizando que sea una práctica permanente, para estos autores la vigilancia consta de cinco etapas que tiene como comienzo una evaluación estratégica que determina las necesidades de información y los elementos a seguir de cerca. Luego, se definen los objetivos y estrategias para buscar y captar información, precisando temas y palabras clave, además de identificar fuentes de datos. La siguiente fase es el análisis, donde se procesa la información obtenida con herramientas especializadas. Después, en la etapa de inteligencia, se interpretan los resultados para identificar tendencias y el impacto de los cambios tecnológicos. Finalmente, los datos analizados se transmiten a quienes toman las decisiones, proponiendo estrategias para mejorar la situación actual. Estas etapas de sintetizan en la figura 6.

Figura 6. Modelo de vigilancia tecnológica Malaver y Vargas (2007)



Fuente. Elaboración propia con base en Malaver y Vargas (2007)

Establecer una metodología de vigilancia sistemática ha sido una tarea importante para Coca et al (2010), dicha metodología la desarrollan en una guía de vigilancia estratégica, donde establecen que el primer paso es definir las necesidades de la empresa a corto y mediano plazo tomando en cuenta los conocimientos y habilidades de la empresa, así como el entorno externo que incluye aspectos como los mercados, los avances tecnológicos, la prospectiva, los avances en el sector entre otros. Al definir las necesidades se puede hacer un enfoque específico en que es lo que se debe vigilar para establecer como se va a vigilar, en este paso se deben asignar personas encargadas de dicho proceso como lo podrían ser gestores de vigilancia, coordinadores de vigilancia o técnicos en vigilancia. Posteriormente se debe seleccionar las fuentes de información que incluyen desde revistas hasta ferias científicas, es importante establecer una periodicidad en vigilancia para no desaprovechar oportunidades, en este paso también es importante definir que herramientas de búsqueda se van a utilizar, para después realizar la búsqueda, análisis y registro de la información, en esta etapa es importante resaltar si es una fuente primaria o secundaria debido a que esta clasificación permite determinar la relevancia de la información, la siguiente etapa es la difusión de la información entre todos los departamentos de la organización y la última etapa sería la puesta en valor es decir todo este cumulo de información debe ayudar a la toma de decisiones, es esta faceta se pueden realizar informes en donde se redacten los hallazgos más importantes y cual podría ser su impacto dentro de la empresa. Esta metodología de vigilancia se muestra en la figura 7.

Figura 7. Metodología de vigilancia estratégica Coca et al (2010)



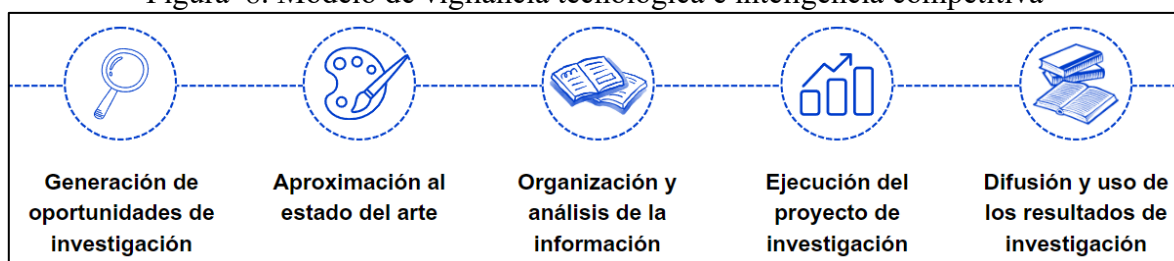
Fuente. Elaboración propia con base en Coca et al (2010)

Ospina y Gómez (2014), proponen un modelo de vigilancia tecnológica que consta de cinco etapas, las cuales se ilustran en la figura 8, estas etapas son:

1. La generación de oportunidades de investigación. Se identifican las oportunidades de investigación y se definen las áreas de interés, asignando de manera eficiente los recursos humanos, técnicos y financieros.
2. Aproximación del estado del arte. Se busca información pertinente según las áreas de interés definidas por la organización.

3. Organización y análisis de la información. La información obtenida, se analiza, procesa, evalúa, justifica y estructura para una correcta interpretación.
4. Ejecución del proyecto de investigación. Se agrupa la información recolectada para identificar tendencias, patrones y modelos, esta información permite elaborar las propuestas pertinentes para la toma de decisiones.
5. Difusión y uso de los resultados de investigación. Se dan a conocer los resultados y se recibe una retroalimentación del proyecto.

Figura 8. Modelo de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva



Fuente. Elaboración propia con base en Ospina y Gómez (2014)

Una parte final de este modelo es el seguimiento y actualización que viene como el resultado de la retroalimentación generada y las nuevas tendencias tecnológicas que se generan con la globalización.

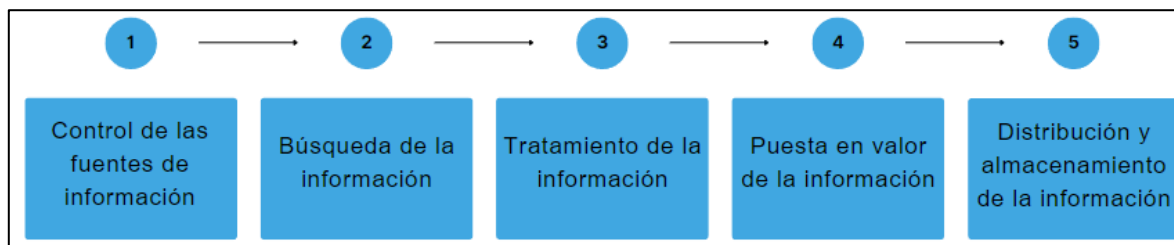
Dentro de la normalización española la vigilancia tecnológica empezó a tener relevancia en 2006, pues se publicó Norma Española (UNE) 166006, que resaltaba la importancia de la vigilancia como un sistema en el cual se actualiza la información sobre tecnologías, en 2011 la norma se revisa y se actualiza de tal manera que se agregan nuevos conceptos como el de inteligencia competitiva, que complementa a la vigilancia tecnológica para que entre ambas herramientas se analice la información y se llegue a una toma acertada de decisiones. En 2018 vuelve a ser analizada la norma y se modifica, como resultado de una rápida evolución en las organizaciones, donde el objetivo principal es permitir que las organizaciones se anticipen a los cambios en su entorno, aprovechen oportunidades, minimicen riesgos y amenazas, identifiquen áreas de mejora, propongan proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I), reconozcan nuevos colaboradores y detecten señales débiles que puedan influir en su evolución futura. (Utrilla, 2018). Dentro de este nuevo concepto se analiza que además de las cuestiones tecnológicas, se deben analizar las

variables, económicas, sociales, políticas, ambientales, entre otras que tengan un impacto en desarrollo de la organización, así como también se debe tomar en cuenta la inteligencia en red, que promueve que la vigilancia tecnológica se realice de manera colaborativa, recomienda el uso intensivo de datos y la visualización de los resultados para el análisis de la información. Malvido (2018)

Para poner en funcionamiento la vigilancia tecnológica la UNE 166006:2018, establece un proceso de cinco pasos, el cual se ilustra en la figura 9.

1. Control de fuentes de información. Esta etapa debe llevarse a cabo teniendo en cuenta toda la información que se considere relevante, como el análisis, desarrollo o posibles nuevas aplicaciones de los productos, procesos, materiales y tecnologías esenciales empleadas.
2. Búsqueda de la información. La búsqueda y selección de información deben llevarse a cabo de manera estratégica, teniendo en cuenta las diversas fuentes que se han seleccionado en las etapas previas.
3. Tratamiento de la información. Se selecciona la información más relevante dependiendo los objetivos.
4. Puesta en valor de la información. Elaboración de informes y productos con los resultados obtenidos.
5. Distribución y almacenamiento. Los productos vinculados a la vigilancia e inteligencia deben distribuirse entre los distintos miembros de acuerdo con los criterios previamente establecidos. Además, es fundamental garantizar que los datos se almacenen de tal manera que puedan recuperarse en el futuro para posibles actualizaciones.

Figura 9. Proceso de vigilancia tecnológica según la UNE 166006:2018



Fuente. Elaboración propia con base en la UNE 166006:2018

Los resultados que se esperan de este proceso es la acertada toma de decisiones y la una respuesta anticipada favorable a los cambios internos y externos de la industria, así como la colaboración y cooperación entre organizaciones.

La Vigilancia Tecnológica considera el grado de flexibilidad de las empresas y que esta forme parte de los objetivos centrales, como un sistema de alarma temprana a la detección de cambios importantes y sobresalientes, siempre manteniendo una cultura de ética y legalidad vigente que promueva siempre las mejores prácticas.

Existen diversas ventajas de llevar una vigilancia tecnológica, para Palop y Vicente (1999), se genera una mejora en la comunicación entre el sector público y privado lo que hace que la información oportuna llegue en un tiempo más rápido, se promueven y fortalecen las redes entre las organizaciones de investigación tanto internas como externas, además se fortalece la cultura de innovación, conocimiento y cambios tecnológicos.

Otra de las ventajas que es importante mencionar es que una correcta vigilancia tecnológica prepara a las empresas para el cambio de la demanda, es decir, si existen cambios innovadores en un bien complementario las empresas deben prepararse para que su producto continúe teniendo una demanda conjunta con el producto cambiado o mejorado. Podemos resumir a las ventajas de la Vigilancia Tecnológica en los siguientes puntos:

1. Incremento en la capacidad de innovación.
2. Creación de nuevos productos.
3. Optimización de procesos.
4. Incremento en la capacidad de reacción hacia los factores externos de la industria.
5. Cooperación entre el sector productivo y las instituciones de educación superior.
6. Establecer un plan de Innovación y desarrollo a largo plazo.
7. Anticipar la demanda de productos complementarios.
8. Fortalece la sociedad del conocimiento.

La vigilancia tecnológica ha sido llevada a cabo por diferentes empresas Palop y Vicente (1999) menciona que la empresa cosmética L'Oreal, en su proceso de vigilancia tecnológica buscaba innovaciones y nuevas tecnologías en temas de biotecnología y polvos cerámicos principalmente en EE. UU. y Japón, además de estar al tanto de los cambios en su

cadena de distribución y monitorear las nuevas tecnologías utilizadas por sus principales competidores.

Otro ejemplo de éxito de la Vigilancia Tecnológica es Whirlpool, pues la empresa no solo estaba pendiente de los cambios en su sector, sino que también monitoreaba los cambios en el sector de textiles y químicos, lo que le permitía prever los cambios y asegurar su cuota de mercado, siendo el primero en adaptarse de acuerdo a las necesidades de su demanda, debido a que en 1963 y 1964, la industria textil innovó sus tejidos para que no tuvieron que ser planchados por lo tanto las lavadoras tenían que adaptarse a este nuevo tipo de telas y Whirlpool ya estaba preparada para el cambio. Palop y Vicente (1999)

La cooperación entre empresas con productos similares también es producto de la vigilancia tecnológica, como en el caso de HP que en los años ochenta utilizó la vigilancia tecnológica para detectar nuevas aplicaciones electrónicas derivadas de la tecnología láser que estaba desarrollando Canon, al establecer ciertos acuerdos HP pudo utilizar esta tecnología y lanzar sus impresoras LaserJet. Pastor (2009)

Como ya se mencionó una de las principales ventajas de la vigilancia tecnológica es la capacidad que otorga a la organización de anticiparse a los cambios, y reaccionar ante ellos, lo cual puede garantizar su supervivencia dentro de la industria, un contraejemplo de esta situación es lo ocurrido con Blockbuster y Kodak, empresas que tenían una gran porcentaje en la cobertura del mercado, pero que no contaron con una vigilancia tecnológica que les permitiera captar información del entorno, transformarla en conocimiento interno y reaccionar ante los cambios.

Actualmente empresas consolidadas tienen procesos de vigilancia tecnológica que permiten aprovechar las innovaciones tecnológicas actuales para fortalecer sus procesos, como es el caso de Bimbo, que reconoce que la transformación tecnológica permite a la empresa responder a las tendencias del mercado de una manera más ágil y rápida. Bimbo busca incorporar los servicios de Microsoft Azure como su proveedor de datos en la nube, además de la tecnología Azure en el internet de las cosas con la finalidad de hacer más eficiente su línea de producción y ventas, dichas implementaciones son el resultado de un

ciclo de gestión de la tecnología en donde le primer paso es la vigilancia tecnológica. (News Center Microsoft Latinoamérica, 2023)

2.4.1 Herramientas de la vigilancia tecnológica.

La vigilancia tecnológica requiere de la realización de actividades estructuradas, que permitan visualizar lo que está ocurriendo de manera interna en la empresa como de manera externa y en los distintos ámbitos. La búsqueda es una de las principales actividades a realizar dentro de una correcta vigilancia tecnológica y para ello se puede hacer uso de diversas herramientas, debido a que es importante que la información encontrada sea confiable, dicha información puede venir de diversos contextos, no solo el académico, sino que también pueden ser comerciales, gubernamentales, entre otros.

Para la búsqueda de información es necesario definir un objetivo de búsqueda, es decir definir ciertos parámetros para identificar en donde se puede encontrar la información que se está buscando, ya que esta puede venir de artículos científicos, revistas de divulgación, patentes, ferias tecnológicas y congresos. Posteriormente seleccionar la mejor herramienta que pueden ser bases de datos especializadas, softwares especializados y bases de datos de patentes.

Hoy en día existen plataformas que proporcionan indicadores bibliométricos que analizan el impacto y la calidad de las publicaciones en las diferentes revistas de los países, además de también ofrecer ciertas tendencias de investigación y el número de citas recibidas por un periodo de tiempo, dentro de estas plataformas están las que se muestran en la tabla 3.

Tabla 3. Plataformas para evaluar las publicaciones científicas.

Plataforma	Características
Scimago Journal & Country	Plataforma en línea que proporciona datos estadísticos y características bibliográficas de las publicaciones científicas. Así mismo evalúa el impacto de las publicaciones en su campo de estudio, analiza las tendencias de investigación y la producción científica

	entre países demás de ofrecer una comparativa entre estos mismos.
Journal Citation Report	Plataforma que realiza análisis estadísticos de revistas científicas que ya han sido aprobadas para su consulta mundial, mide el impacto de las publicaciones tomando en cuenta el número de veces que son citados los autores y realiza una comparativa entre revistas del mismo campo.
Eigenfactor	Mide el impacto de las publicaciones por medio de las citas, además de la influencia que generan los artículos en un periodo determinado de tiempo.

Fuente. Elaboración propia con base en Gonzalez et al. (2017) Herramientas de vigilancia tecnológica para decisiones estratégicas.

También existen bases de datos y bibliotecas digitales de literatura científica, tecnológica y social que pueden dar acceso a artículo y publicaciones de calidad, este tipo de bases de datos ofrecen búsquedas avanzadas, por autor, temática, año de publicación, entre otros filtros que son de mucha utilidad y varían de acuerdo con la finalidad de la búsqueda. Algunas bases de datos se muestran en la tabla 4.

Tabla 4. Fuentes de información científica y académica.

Revista	Características
Science Direct	Base de datos en línea de con publicaciones de diferentes áreas de conocimientos, que van desde lo científico hasta lo técnico, ofrece una búsqueda avanzada, por área temática, autor, tipo de documento y es de gran utilidad para investigadores.
Engineering Village	Plataforma especializada en el área de ingeniería, que sirve como buscador central de otras bases de datos y recursos de ingeniería como Compendex, Inspec, GeoRef, entre otras, se caracteriza principalmente por ser de gran utilidad al campo de la ingeniería ofreciendo búsquedas especializadas y actualizadas en dicho campo.

Jstor	Biblioteca digital que tiene acceso a fuentes primarias, imágenes, artículos de diversas disciplinas, es una gran plataforma para la investigación debido a que cuenta con más de 12 millones de artículos.
Scopus	Base de datos que da acceso a publicaciones científicas y académicas, no solo de revistas sino también de libros, además de ofrecer resúmenes de las diversas disciplinas que abarca, así como algunas estadísticas que miden el impacto de los artículos en su ámbito académico.
Scielo	Biblioteca digital que ofrece acceso a diversas revistas y publicaciones científicas, poniendo especial énfasis en las publicaciones de América Latina, el caribe, España y Sudáfrica.

Fuente. Elaboración propia con base en Gonzalez et al. (2017) Herramientas de vigilancia tecnológica para decisiones estratégicas.

Otra herramienta de búsqueda de gran relevancia son los buscadores de patentes, debido a que ofrece información sobre las nuevas invenciones que puedan ser de interés para cierta industria, esta búsqueda tiene la finalidad identificar tendencias, amenazas y oportunidades, es importante mencionar que la búsqueda de información sobre las patentes varía de acuerdo con el ámbito territorial. En la tabla 5 se describen algunos de los buscadores de patentes más utilizados.

Tabla 5. Fuentes de información de patentes.

Buscador	Características
Thomson Innovation	Base de datos sobre las patentes que hay en el mundo.
USPTO	La oficina de patentes y marcas registradas en Estados Unidos
Espacenet	Base de datos de las patentes registradas en Europa, que da acceso a los documentos de las patentes.
SIGA 2.0 IMPI	Permite la consulta de sobre patentes del Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.
Google Patents	Base de datos de patentes de Google.

Patentscope	Base de datos de patentes de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, ofrece información sobre patentes de diferentes países.
Free patents online	Base de datos en línea de patentes de todo el mundo.
Total Patent	Base de datos de patentes internacionales.
Derwent Innovation Index.	Base de datos de patentes con un amplio catálogo de patentes a nivel mundial.

Fuente. Elaboración propia con base en Gonzalez et al. (2017) Herramientas de vigilancia tecnológica para decisiones estratégicas.

Otras fuentes de información que son muy importantes son las del ámbito nacional, gubernamental, internacional y comercial, dentro de estas fuentes de información tenemos a las secretarías de cada país, las empresas privadas que se dedican a la investigación y desarrollo, organismos internacionales, como es el Banco Mundial, el Foro Económico Mundial, revistas con prestigio enfocadas al ámbito de los negocios y las innovaciones como pueden ser la revista Forbes, Nature y Science. En México hay revistas de las universidades autónomas que ofrecen información relevante como pueden ser la Revista de la Educación Superior (RESU), Revista Digital Universitaria (RDU), entre otras.

Hay que mencionar, además que hay softwares especializados para la vigilancia tecnológica que van realizando búsquedas y monitoreos de información de acuerdo con el giro de las organizaciones, esto permite que exista mecanización en el proceso, lo que permite un ahorro del tiempo además de optimizar las búsquedas. En la tabla 6 se describen algunos softwares de vigilancia tecnológica.

Tabla 6. Softwares de vigilancia tecnológica.

Software	Características
Vicubo Cloud	Software de vigilancia tecnológica que funciona por medio de la nube para obtener información estratégica de acuerdo con el tipo de organización.
Innguma	Software de vigilancia tecnológica, que busca todo tipo de información relevante para la organización, que va desde las

	bases de datos de patentes hasta las páginas web de los competidores.
Intool	Software de vigilancia tecnológica que busca automatizar y gestionar la información externa e interna del conocimiento y la innovación, garantizando el monitoreo del entorno competitivo.
i3Vigila	Herramienta de vigilancia tecnológica enfocada principalmente a centros especializados de innovación y desarrollo o centros tecnológicos, obteniendo información de las diversas bases de datos.
Mussol	Herramienta que se especializa en la obtención de información sobresaliente y examinarla de forma automática para favorecer la toma de decisiones.
Vigiale	Plataforma que gestiona la vigilancia tecnológica para dar un seguimiento a las fuentes de información relevantes y sobresalientes para la organización, dicha plataforma se puede personalizar y adecuar con base en los requerimientos de cada organización.

Fuente. Elaboración propia con base en el OVTT (s.f). Guía de Vigilancia e Inteligencia Tecnológica

Los efectos de la vigilancia tecnológica se ven reflejados en la creación de nuevos productos, en innovaciones a los productos ya establecidos, en la creación de ideas y en la innovación del proceso de producción que esto aporta a la mejora de la competitividad de las organizaciones y a la toma clara de decisiones al contar con información valiosa y actualizada.

2.5. Capacidades dinámicas

En un entorno empresarial cada vez más inestable y globalizado, las organizaciones deben adaptarse con rapidez a los cambios y desafíos que emergen. Las capacidades dinámicas, un concepto introducido por Teece en 1997, las define como “la capacidad de las empresas de integrar, construir y reconfigurar sus competencias internas y externas para

abordar entornos cambiantes” (p. 516), es decir, se refieren a la capacidad de una empresa para integrar, desarrollar y reorganizar recursos de manera eficiente, lo que le permite mantener una ventaja competitiva duradera. Este concepto se ha convertido en un pilar fundamental en la teoría estratégica moderna, ya que explica cómo las organizaciones pueden gestionar el cambio y la innovación.

Helfat (1997) nos dice que las capacidades dinámicas es el conjunto de habilidades que tiene la organización para desarrollar nuevos productos en un mercado en constante cambio, en el mismo año Schumpeter (1997) define a las capacidades como aquellos factores innovadores que modifican las formas y procesos de producción con la finalidad de mejorarlos, es decir la organización es capaz de realizar nuevas combinaciones en su modo de producción. Eisenhardt y Martin (2000) a esta definición tres años después le añaden que la toma de decisiones y alianza estratégicas, son destrezas que la organización debe desarrollar para responder a los cambios del entorno, en ambas definiciones se puede observar que una de las principales finalidades de las capacidades dinámicas es poder responder con eficacia a los cambios externos e internos en los que se desarrolla la organización.

Otros autores más actuales como Kim, Shin, Kyu & Geun et al. (2011) definen a las capacidades dinámicas como la habilidad de una organización para mejorar, adaptar y reconfigurar su proceso de negocio tomando en cuenta los procesos de aprendizaje organizacional, así como la reducción de costos, todo esto en relación con la competencia, para poder posicionarse sobre ella. Para Garzón (2015) la generación de nuevos saberes es parte fundamental de la definición de las capacidades dinámicas, ya que estos nuevos saberes permiten mejorar, ampliar, innovar, reconfigurar, proteger, integrar e incrementar las competencias básicas y responder con eficiencia y rapidez a los cambios en el mercado.

Garzón (2015) también identifica tres enfoques importantes en las capacidades dinámicas, que son los siguientes:

- Enfoque de construcción de capacidades, consiste en crear nuevos procesos y productos para las necesidades del mercado las cuales están en constante cambio y esto se genera mediante una recombinación de recursos que permitan incrementar nuevas estrategias para la evolución de la organización.

- Enfoque de innovación, que consiste en la creación de nuevos productos que responden a los cambios del mercado haciendo uso de las habilidades empresariales para poder crear soluciones en donde se incrementan y generan nuevos conocimientos a partir de los conocimientos base y así llevar a cabo acciones útiles que generen impacto.
- Enfoque de contingencias, se busca una vinculación entre los factores internos y externos para responder al entorno cambiante, haciendo uso efectivo de alianzas estratégicas que permitan generar un valor agregado y aprovechar oportunidades que generen beneficios.

De modo que podemos decir que las capacidades dinámicas es todo este conjunto de habilidades y herramientas sistémicas que posee una organización, para poder reconfigurar los recursos con los que cuenta ya sean tangibles o intangibles y así poder mejorar la su competitividad con diversas estrategias que pueden ser la innovación de nuevos productos, reducción de costos, adaptación de procesos y así poder responder rápidamente a los cambios que hay en el entorno los cuales pueden ser internos y externos.

Beneficios de las capacidades dinámicas.

1. Adaptación rápida y eficiente a los cambios internos y externos de la organización y el mercado.
2. Desarrollar nuevos productos o servicios tomando en cuenta las nuevas necesidades del mercado que está sujeto a cambios constantes, los cuales pueden ser culturales, generacionales, climáticos o los propios del mercado.
3. Ayudan a la creación y modificación de nuevos procesos para el aprovechamiento de nuevas oportunidades.
4. Fomentan la competitividad siendo esta la habilidad que tiene la organización en generar mayores ingresos que la competencia.
5. Promueven la capitalización de los errores al convertirlos en oportunidades de crecimiento y un aumento en la experiencia.
6. Desarrollar capacidades dinámicas fuertes es de vital importancia para el cumplimiento de la visión y misión de la organización

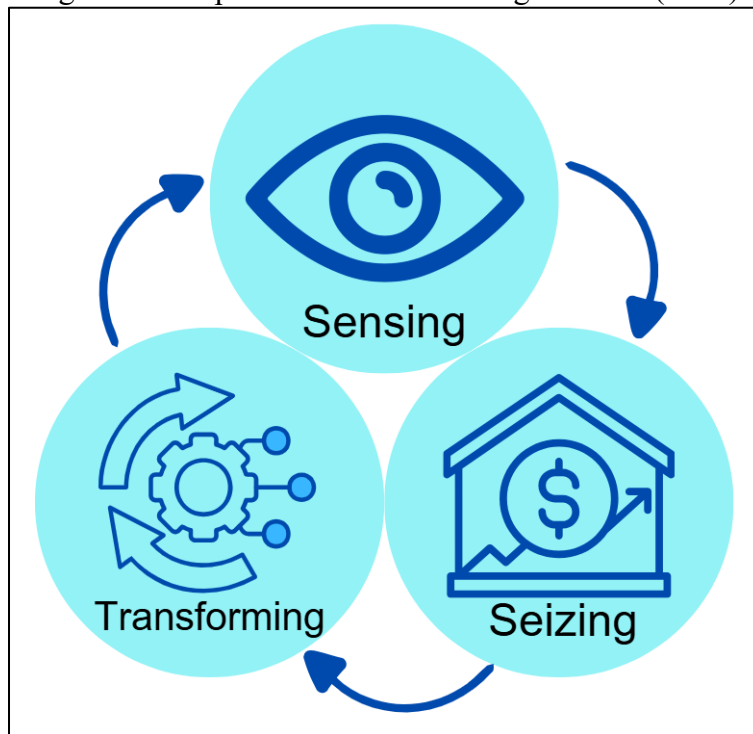
2.5.1 Tipos de capacidades dinámicas

Para Kathleen Eisenhardt y Jeffrey Martin (2000), las capacidades dinámicas son patrones de comportamiento repetibles en una empresa, y que su efectividad depende del contexto de la industria, también expresan que cada organización tiene sus propios recursos que tienen la característica de ser valiosos, inimitables y que no se pueden sustituir fácilmente lo que provoca que otras organizaciones no puedan de manera fácil lograr una imitación. Para estos autores la efectividad de las capacidades dinámicas depende del contexto de la industria: en mercados estables, estas capacidades pueden ser estructuradas y predecibles, mientras que en entornos turbulentos son más experimentales y adaptativas.

Las capacidades dinámicas consisten en el desarrollo de nuevos productos, en la toma estratégica de decisiones, en la combinación de recursos y en la acumulación del conocimiento derivado de diversas situaciones y experiencias

Según Teece (2007) las capacidades dinámicas se dividen en tres principales, la primera es Sensing, que es la habilidad de identificar y analizar oportunidades y amenazas en el entorno, esto incluye desde nuevas tendencias en el mercado hasta el desarrollo de nueva tecnología que pueda ser aplicada en el proceso de producción. La segunda capacidad dinámica es Seizing que es la habilidad de gestionar recursos para poder invertir en las oportunidades encontradas y poder responder a alguna amenaza del entorno y por último esta la capacidad de Transforming que es la habilidad de reorganizar los activos y las estructuras para lograr un posicionamiento sobre la competencia y la industria a largo plazo, en la figura 10 se pueden observar de manera grafica estas tres capacidades dinámicas.

Figura 10. Capacidades dinámicas según Teece (2007)



Fuente. Elaboración propia con base en Teece 2007

Garzón (2015) propone un modelo de capacidades dinámicas en donde existe una relación muy estrecha entre la planeación estratégica y las capacidades dinámicas, pues de esta manera las organizaciones pueden potenciar sus recursos y llegar a un aprendizaje colectivo que permita alcanzar metas y objetivos de manera más rápida. En el modelo de Garzón se propone cuatro capacidades dinámicas:

- a) Capacidades de absorción que consiste en identificar innovaciones del exterior, asimilarlas y poner en práctica dentro de la empresa para beneficios de esta misma, para desarrollar esta capacidad son necesarias cuatro habilidades, la primera es la habilidad de adquisición que permite reconocer e identificar las innovaciones del exterior, la segunda es la habilidad de poder asimilar la innovación mediante el procesamiento de la información obtenida en los actores exógenos, la tercera habilidad es la aplicación de dicha innovación, para esto es necesario que la organización tenga una base de conocimientos sólidos para poder asimilar, aplicar y transmitir el conocimiento, y por último esta la habilidad de explotación que consiste

en la obtención de beneficios de las nuevas innovaciones, mediante la aplicación y el refinamiento de las habilidades ya establecidas.

- b) Capacidad de innovación, consiste en la creación de nuevos procesos, métodos y productos que satisfagan las necesidades del mercado cambiante, además esta innovación también se puede dar en la creación de nuevos vínculos para la captación de suministros que dejen una margen de ganancia mejor, manteniendo los estándares de calidad, es importante mencionar que la innovación es una de las capacidades en donde el conocimiento colectivo se acumula, transforma y codifica para poder hacer un uso futuro de las innovaciones por medio de patentes que posteriormente puedan usar otras empresas.
- c) Capacidad de adaptación, es la habilidad que tiene la organización para poder generar cambios oportunos, en general se identifican tres maneras de reaccionar, la primera cuando la empresa es inestable que se da cuando la organización no reacciona de manera oportuna a los cambios en el entorno, la segunda es cuando la organización es estable, es decir estas organizaciones si reaccionan a los cambios pero principalmente por medio de la imitación de lo que están haciendo otras organizaciones y por ultimo esta la organización que es neutral que esta se caracteriza por ser la que genera los cambios en el entorno, obligando a las demás a reaccionar.
- d) Capacidad de aprendizaje, es la habilidad que tiene la organización para convertir las experiencias propias y ajenas en conocimientos por medio de la observación, el estudio, la instrucción y el análisis. Esta habilidad permite incrementar las reservas de conocimiento lo que hace que el personal pueda reaccionar más rápido al entorno cambiante. La capacidad de aprendizaje puede ser llevada a cabo de manera colectiva, individual e incluso entre organizaciones.

Para Garzón (2015) la generación de valor por parte de las organizaciones viene del desarrollo y la aplicación de estas cuatro capacidades dinámicas, para que en conjunto se generen cambios oportunos a las alteraciones del mercado, y los contextos tanto internos como externos, estas capacidades dinámicas se ilustran en la figura 11.

observación del entorno que incluye observar a la competencia así como las innovaciones e investigaciones desarrolladas por la academia, es decir la vigilancia tecnológica tiene el objetivo aprovechar los nuevos desarrollo tecnológicos e investigaciones para poder aplicar las dentro de la organización y se pueda incrementar la competitividad sobre las empresas del mismo giro, esto también genera que la organización que tiene un plan de vigilancia tecnológica puedan responder de manera rápida y efectiva a los cambios en el entorno, lo cual también es un objetivo principal de las capacidades dinámicas.

La capacidad dinámica de Seizing de Teece que nos habla de la habilidad de aprovechar oportunidades, también se relaciona con la vigilancia tecnológica pues algunos modelos de vigilancia tecnológica como el de Coca et al (2010), en su metodología establecen que dentro de la vigilancia se puede llegar hasta la puesta en marcha de los hallazgos, generando alianzas y estrategias para implementar mejoras. El proceso de vigilancia tecnológica según la UNE 166006:2018, también hace mención que la vigilancia tecnológica puede llegar hasta la puesta en valor de la información, es decir una vez que ya se realizaron hallazgos importantes, que se puede hacer con ellos y de qué manera se pueden aprovechar para mejorar algún producto o proceso de la organización.

En el modelo de capacidades dinámicas de Garzón, la vigilancia tecnológica es una herramienta fundamental en la capacidad de absorción, pues esta tienen como objetivo principal captar y observar las innovaciones que se desarrollan en el exterior, esta es una herramienta muy importante porque también permite incrementar el conocimiento y la información dentro de la organización y con esto la información necesaria puede estar asequible en el momento que sea requerida, además es importante mencionar que la vigilancia tecnológica es fundamental para que se puedan desarrollar otras capacidades dinámicas como lo es la capacidad de la innovación, que es la que busca crear nuevos procesos, métodos y productos y esto no sería posible sin una observación e investigación de lo que está sucediendo en el entorno.

La innovación es una habilidad importante dentro de las empresas y la vigilancia tecnológica también se relaciona con esta capacidad dinámica, debido a que una de las principales ventajas de esta es la de incrementar la innovación dentro de las organizaciones, ya que al observar y analizar el entorno tanto exterior como interior se buscan herramientas,

desarrollos y cambios tecnológicos que también puedan ser aplicados dentro de la organización y así generar cambios tanto en la manera de producir como en los procesos desarrollados.

La vigilancia tecnológica en la definición de Sánchez (2010) dice que permite identificar cambios en el entorno con el objetivo de tomar decisiones acertadas a las oportunidades o amenazas que se identifiquen, entonces se fortalece la capacidad de adaptación dentro de la organización. Para Rouach (1996) la vigilancia puede orientar a las organizaciones hacia cambios futuros, de igual manera Delgado et al. (2008) menciona en su definición que la vigilancia permite y prepara a las organizaciones anticiparse a los cambios en el entorno, es decir se fortalece la habilidad que tiene la organización de hacer cambios pertinentes y audaces, pues se espera que la organización pueda ser estable y pueda reaccionar a los cambios ya sea por medio de la imitación o porque esta sea incluso la que genera cambios en el entorno.

La vigilancia tecnológica también crucial para la capacidad de aprendizaje de Garzón porque dentro de esta existen etapas como lo es el análisis y organización de la información adquirida y dentro de esta análisis de información es inherente que exista un proceso de aprendizaje, dentro de las etapas de vigilancia tecnológica de Sánchez y Palop (2002) está la de inteligencia que busca enlazar de manera perspicaz la información obtenida con los planes y objetivos de la organización, en el modelo de vigilancia tecnológica de Salgado et al (2003), una de las etapas en la de evaluación que tiene como objetivo principal valorar la información para promover mejoras que se establezcan dentro del sistema y se pueda guiar y asesorar a la organización y dentro de todo este proceso los involucrados van incrementando su conocimiento y experiencia. Para el desarrollo de esta investigación se van a utilizar las capacidades dinámicas de Garzón y como estas se fortalecen con la vigilancia tecnológica.

3. *METODOLOGÍA*

3.1.Planteamiento del problema

La industria vitivinícola es un sector estratégico para el estado de Querétaro, el cual ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años. Actualmente, se ha posicionado como la segunda zona vitivinícola más importante de México, con aproximadamente 500 hectáreas dedicadas al cultivo de vid, de las cuales 400 se destinan a la producción de vino de mesa. Se estima que anualmente se producen alrededor de 3.5 millones de botellas con diferentes variedades de uva, cosechas y tiempos en cava, lo que ha dado lugar a la creación de más de 300 etiquetas de vino (Estrella, 2024).

Uno de los logros más destacados del estado en esta industria es su posicionamiento como principal productor y exportador de vino espumoso en el país. A esto se suma el desarrollo de una oferta turística en torno a las bodegas vitivinícolas, las cuales atraen a miles de visitantes cada año, especialmente durante la temporada de vendimias. En estas fechas, los turistas pueden participar en actividades como el pisado de uvas, corte de uvas, catas, exposiciones y presentaciones artísticas, lo que incrementa significativamente la afluencia de visitantes y genera importantes beneficios económicos tanto para el sector vitivinícola como para el turístico.

Dada la relevancia de esta industria en el desarrollo económico y turístico de Querétaro, las organizaciones del sector deben estar preparadas para adaptarse a un entorno dinámico y cambiante. Entre los factores que influyen en su desempeño se encuentran los avances tecnológicos que optimizan los procesos de producción, el cambio climático que puede afectar los cultivos, las investigaciones científicas que promueven nuevas técnicas agrícolas y la competencia entre estados. Estos elementos pueden representar oportunidades o amenazas, dependiendo de la capacidad de las organizaciones para anticiparse y tomar decisiones estratégicas fundamentadas.

En este sentido, uno de los principales competidores de Querétaro es el estado de Guanajuato, que actualmente ocupa el cuarto lugar en producción de vino a nivel nacional, después de Baja California, Coahuila y Querétaro (Tinajero-Castro et al., 2023). Al estar ubicado también en la región del Bajío, Guanajuato comparte condiciones climáticas

similares, lo que puede traducirse en productos con características comparables en cuanto a calidad y sabor.

Este contexto competitivo obliga a las bodegas queretanas a fortalecer diversas habilidades como lo son la absorción, innovación, adaptación y aprendizaje, para mantenerse vigentes en el mercado. Dentro de los diferentes retos que enfrentan las bodegas Queretanas y principalmente las bodegas que se tomaron para este estudio son los siguientes:

- Un cambio constante en las preferencias del mercado, debido a que el consumidor busca otras opciones en los vinos, como pueden ser vino en lata, vino con menos alcohol, vinos veganos, vinos que sean completamente orgánicos, todo esto representa nuevos métodos o formas de producir dentro de las bodegas, en donde es necesaria la nueva adquisición de productos o maquinaria, que pueda modificar las características del producto para poder satisfacer las necesidades y nuevas tendencias del mercado.
- Otro factor que está en constante cambio es el clima, debido a que las lluvias y las heladas son cada vez menos predecibles, a esto se añade que por falta de lluvias hay temporadas de sequía en donde la vid se estresa y su proceso de fotosíntesis se ve afectado, esto puede tener consecuencias negativas en la calidad de la uva, por la falta de nutrientes en el fruto, también existen temporadas en donde hay más lluvia de la que se esperaba y esto puede generar hongos en el fruto, además por el incremento de temperaturas, la maduración de uva se adelanta y esto hace que la temporada de vendimia se adelante. Otro caso interesante que se da dentro de la región es la presencia de microclimas, esto quiere decir que las características del suelo, las precipitaciones y los vientos pueden cambiar considerablemente de una zona a otra a pesar de la cercanía.
- Un aspecto adicional para tener en cuenta es la competencia global, pues los vinos españoles, chilenos y argentinos tiene mucha presencia en México, además de que sus precios son más bajos con respecto a los vinos mexicanos, principalmente los Queretanos.

La vigilancia tecnológica se presenta como una herramienta clave para potenciar las capacidades dinámicas de las organizaciones, permitiéndoles identificar oportunidades,

prevenir riesgos y tomar decisiones acertadas ante los cambios del entorno. Sin embargo, el nivel de implementación de esta herramienta puede variar considerablemente entre bodegas, por lo que se vuelve relevante conocer y evaluar cómo se aplica la vigilancia tecnológica en algunas bodegas vitivinícolas del estado de Querétaro. Esto permitirá identificar oportunidades de mejora, fortalecer la toma de decisiones estratégicas y contribuir al desarrollo sostenido de las organizaciones.

3.2.Pregunta de investigación

Esta investigación ¿De qué manera la vigilancia tecnológica, influye en el fortalecimiento de las capacidades dinámicas en las bodegas vitivinícolas seleccionadas del estado de Querétaro?

3.3.Objetivos

Para dar respuesta a la pregunta de investigación se establecen los siguientes objetivos.

Objetivo general

- Analizar de qué manera la vigilancia tecnológica, fortalece las capacidades dinámicas de absorción, innovación, adaptación y aprendizaje, en bodegas vitivinícolas seleccionadas en Querétaro, a través de dos casos de estudio.

Objetivos específicos

- Describir las prácticas de vigilancia tecnológica en la bodega vitivinícola.
- Identificar cómo las bodegas valoran y utilizan la información obtenida en la vigilancia tecnológica.
- Examinar el impacto de la vigilancia tecnológica en la capacidad de absorción, innovación, adaptación y aprendizaje.
- Describir casos relevantes en donde la vigilancia tecnológica haya contribuido al desarrollo de la bodega.

3.4.Metodología

En esta sección se detallará el diseño metodológico de la investigación, debido a que es de suma importancia elaborar una guía que permita una válides a la hora de recolectar y

analizar datos, de esta manera los lectores pueden identificar paso a paso las etapas de la investigación, hasta la obtención de resultados sólidos.

La presente investigación utilizará el método cualitativo, el cual primero vamos a definir según diversos autores, primero tenemos a Hernández-Sampieri (2014, p. 8) que nos dice que “las investigaciones cualitativas se basan más en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas). Van de lo particular a lo general”. Para Patton (2011), los datos cualitativos consisten en narrativas detalladas que capturan situaciones, comportamientos, eventos, individuos, actividades y sus diversas manifestaciones. Otra definición más es la que nos dice que los métodos cualitativos son “aquellos indicadores que ayudan a construir la realidad social en la medida en que se pueda objetivar y documentar” Hitzler y Honer (2020, p.59).

Para Martínez (2004, p. 66), “la investigación cualitativa trata de identificar la naturaleza profunda de las realidades, su estructura dinámica, aquella que da razón plena de su comportamiento y manifestaciones”. Dicho de otro modo, la metodología cualitativa nos permite interpretar el contexto y la realidad del caso de estudio, conocer las circunstancias que llevan a su toma de decisiones y como estas circunstancias se pueden modificar tomando en cuenta los recursos del caso de estudio.

Según Hernández-Sampieri (2014) el proceso de investigación cualitativa no es lineal y tiene un proceso de análisis de información flexible, esto es debido a que durante el proceso de recolección de datos y al estudiar las características de un fenómeno y contexto específico, el proceso puede enriquecerse a medida que se vaya comprendiendo el fenómeno y pueden surgir nuevas interrogantes a partir de la información proporcionada por parte de los individuos. Algunas fases del proceso que pueden ir teniendo modificaciones son las siguientes:

- ✓ El desarrollo de preguntas de investigación puede modificarse antes y después de la recolección de datos según la información que se vaya obteniendo.
- ✓ El marco teórico puede complementarse y enriquecerse en las diferentes etapas de la investigación como resultado de la información recabada.

- ✓ Durante la recolección de datos, se puede incrementar la muestra principal, o incluso se puede buscar la obtención de otro tipo de datos que al principio no estaba contemplados, debido al descubrimiento de nueva información que los mismos individuos del estudio han ido mencionando y pueden aportar datos valiosos a la investigación.

La presente investigación, se enfoca en un estudio de caso que se define como “la investigación empírica de un fenómeno del cual se desea aprender dentro de su contexto real cotidiano ... En un estudio de caso, un investigador conoce una realidad, acercándose a esa realidad según conveniencia o siendo informado desde ella” (Lopez, 2013, p.140). El estudio de caso puede ser de diferentes maneras, esta investigación es un estudio de casos múltiple, pues se tomarán en cuenta dos bodegas vitivinícolas, una de las fortalezas del estudio de casos es que describe muy bien los comportamientos de los actores implicados en el contexto de estudio, además, se tiene la cualidad de contrastar o reforzar los datos obtenidos, añadido a esto, no se pretende generalizar los resultados, pero si se busca contribuir a un mayor entendimiento del fenómeno y establecer ciertas pautas para investigaciones futuras.

Los tipos de investigaciones de un estudio de casos puede ser: a) descriptivas, cuando la intención es reconocer y detallar los distintos factores que impactan el fenómeno en cuestión; b) exploratorio, si el objetivo es empatar las teorías analizadas en el marco teórico con la realidad y contexto del objeto de estudio; c) explicativa, si se pretende descubrir los vínculos entre las variables y el fenómeno, al mismo tiempo que se proporcionan las relaciones observadas en el marco teórico y d) predictiva, si se analizan las condiciones límites de una teoría. (Lopez, 2013).

El tipo de investigación es exploratorio, dado que se busca explorar y describir como las capacidades dinámicas se fortalecen por la vigilancia tecnológica desde una perspectiva que permita conocer el fenómeno dentro de dos bodegas vitivinícolas en el estado de Querétaro.

El uso de la metodología cualitativa ayuda a conocer el contexto de las bodegas, además de que valora las experiencias, las opiniones, las posturas de los individuos y las interacciones colectivas, es decir, esta metodología, nos ofrece un enfoque que permite

observar como las realidades que se van ajustando de acuerdo con la experiencia y la percepción de los participantes de tal manera que se contextualiza el fenómeno y se respetan las diferencias existentes entre cada bodega sin generalizar, explorando las particularidades de cada una.

Para dar respuesta a la pregunta de investigación y alcanzar los objetivos establecidos se deben establecer tres aspectos muy importantes, el primero es la muestra, el segundo es la recolección de datos y el tercero es como se van a analizar e interpretar esos datos.

3.4.1 Muestra

Para el primer aspecto se tomará una muestra a conveniencia de dos bodegas vitivinícolas del estado de Querétaro, esto es principalmente porque no se busca generalizar el fenómeno si no conocer las particularidades de cada caso, cabe mencionar que estas bodegas si bien no están dentro de las más grandes del estado como lo sería Freixenet, si cuentan con una capacidad productiva importante y forman parte del Clúster Vitivinícola de Querétaro, además estas bodegas mostraron un interés genuino en la investigación por lo que hubo disposición y flexibilidad. Las bodegas de la muestra a conveniencia son Puerta de Lobo y De Cote. En la tabla 7, se describen algunas características de la muestra.

Tabla 7. Características de la muestra

Nombre	De Cote	Puerta de Lobo
Ubicación	Libramiento Norponiente Km 5+900 Tunas blancas CP. 76685 Querétaro, México	Carretera La Griega – El Lobo, Kilómetro 4.5 C.P. 76249, Santiago de Querétaro, México.
Años activa	13 años	10 años
hectáreas de cultivo	50	25
Varietales de uva	Merlo, Cabernet Sauvignon, Verdejo, Albariño, Gewürztraminer, Tempranillo, Nebbiolo, Garnacha y Syrah	Syrah, Tempranillo, Malbec, Merlot, Cabernet Franc, Macabeo, Sauvignon Blanc y Verdejo.
Página Web	https://www.decote.mx/	https://puertadellobo.mx/



Fuente. Elaboración propia con base en los datos recabados en las entrevistas.

3.4.2 *Recolección de datos*

La recolección de datos en la metodología cualitativa usa herramientas como las bitácoras, entrevistas, diarios de campo, biografías, documentos y registros, esta obtención de datos generalmente es interactiva y reiterativa, pues con el hecho de ingresar al ambiente de la muestra, la simple observación puede arrojar diversos datos.

Los datos recabados por las diversas herramientas representan ideas, experiencias, perspectivas, conocimientos, y creencias que ayudan a dar respuesta a la pregunta de investigación, así como a los objetivos específicos.

La entrevista es una de las principales herramientas en el método de investigación cualitativo, en el que el entrevistador busca recabar información por medio de preguntas, estas preguntas suelen ser abiertas con la finalidad de que el entrevistado narre, sus experiencias, perspectivas y puntos de vista. El tipo de entrevista que se utilizará en esta investigación es la semiestructurada, la cual tiene una guía, sin embargo, permite al entrevistador realizar más preguntas con el fin de obtener más información o precisar sobre alguna experiencia o concepto que haya mencionado el entrevistado.

Hernández-Sampieri (2014) nos menciona las principales características de una entrevista cualitativa que son la flexibilidad debido a que se puede realizar en varias etapas, el orden de las preguntas puede cambiar dependiendo el entrevistado y además son de tipo anecdótico y cuenta con preguntas abiertas en las que el entrevistado pueda dar información detallada.

Las entrevistas se realizarán personajes clave dentro del proceso de producción de las bodegas vitivinícolas, principalmente a los enólogos, gerentes de producción e ingenieros agrónomos, es decir los agentes que están en todo el proceso de producción del vino, desde que es plantada la vid hasta que el vino es embotellado.

Dentro de las entrevistas se desarrolla preguntas de tal manera que cada pregunta esté relacionada con las dimensiones de estudio que en este caso son las capacidades dinámicas y la vigilancia tecnológica, de la misma manera se busca que cada pregunta de respuesta a cada uno de los objetivos específicos de investigación y estén relacionadas, es importante mencionar que se van a realizar dos entrevistas, la primera tiene como finalidad conocer a la bodega, un poco de su historia, así como las actividades que realizan los entrevistados dentro de la bodega, que compartan que cambios han visto en el entorno vitivinícola en Querétaro y también se enfoca a las actividades que realizan para la vigilancia tecnológica, la segunda entrevista tiene como objetivo conocer como la vigilancia tecnológica fortalece las capacidades dinámicas dentro de la organización. Ver Anexo 1

Además de la entrevista otra herramienta muy útil del método cualitativo que se utilizará es la observación, que busca indagar en los detalles, el entorno, conocer el ambiente y la forma de organización, además de las actividades que realizan los involucrados en la muestra, así como los acontecimientos importantes. El tipo de observación que se utilizara es la observación no participante, es decir el observador no se involucra en las actividades del observado. El objetivo de esta herramienta es reconocer los procesos y la vinculación entre los participantes y explorar el uso de la tecnología si esta parece moderna o tradicional, la comunicación interna, el ambiente de aprendizaje y las interacciones en el entorno (Hernández-Sampieri, 2014). En el anexo 2 se muestra la guía de observación y como está diseñada para que cada una de las capacidades dinámicas descritas por Garzón tenga su propia sección y sea más fácil codificar la información.

En resumen, se hace uso de estas dos herramientas de análisis cualitativo y la información obtenida no busca generalizar los resultados, más bien busca una interpretación de la realidad del caso de estudio y describir como los diversos participantes convergen en ciertas ideas y patrones, es decir, se construyen, interpreta y analiza una realidad.

3.4.3 *Análisis de los datos*

Dentro de la metodología cualitativa la recolección de datos y análisis puede ser de manera paralela. Para Hernández-Sampieri (2014) los propósitos del análisis cualitativo con los siguientes:

- Inspeccionar los datos.
- Estructurarlos mediante categorías.
- Explicar las vivencias de los individuos a partir de su perspectiva.
- Explorar los conceptos, categorías y los temas para interpretarlos u establecer vínculos.
- Entender el contexto de los participantes.
- Entrelazar el conocimiento con los resultados obtenidos por los participantes.
- Deducir una teoría que tenga como fundamento los datos recabados.

Los datos obtenidos de las entrevistas se analizarán utilizando un enfoque temático, las transcripciones de las entrevistas se codificarán para identificar patrones recurrentes relacionados con la vigilancia tecnológica y como está fortalece las capacidades dinámicas en la organización, para esto es importante desarrollar una matriz metodológica que permita analizar las dimensiones con sus respectivas categorías e indicadores la cual se puede analizar en el anexo 3. También se desarrolla una tabla en la cual describe como se relacionan las preguntas con cada dimensión de análisis y los objetivos específicos, que se puede ver en el anexo 4.

Para analizar los datos se van a generar categorías, este proceso consiste en identificar significados para cada unidad de contenido, analizarlo y posteriormente asignarle una categoría con significados comunes y un código específico. Este método organiza la información de tal manera que se van desarrollando ideas, conceptos y significados que van dando respuesta a las preguntas de investigación.

Después de generar las categorías se harán descripciones completas de cada categoría, para ello se va a construir una matriz donde se analice la información de cada categoría obtenida por cada uno de los entrevistados y ver como estas convergen entre sí, lo cual se

conoce como codificación selectiva. Además, se buscará una relación entre categorías, principalmente entre la vigilancia tecnológica y las capacidades dinámicas, para describir específicamente como estas se vinculan, a esta relación entre categorías se le conoce como codificación axial. En la siguiente tabla 8 se muestran las dimensiones y categorías para el análisis de la información, y en el anexo 5 se muestran las matrices en donde se va clasificado y sistematizando la información en las diferentes dimensiones y categorías.

Tabla 8. Dimensiones y categorías

Dimensiones	Categorías/temas
Vigilancia tecnológica	Búsqueda y captación de información
	Análisis y organización de la información
	Comunicación de la información
Capacidad dinámica de absorción	Habilidad de adquisición
	Habilidad de asimilación
	Habilidad de aplicación
	Habilidad de explotación
Capacidad dinámica de innovación	Habilidad para innovar nuevos productos, métodos o procesos.
	Habilidad para innovar nuevos vínculos con agentes externos.
	Enfoque hacia la cultura de innovación.
Capacidad dinámica de adaptación	Habilidad para generar cambios oportunos
Capacidad dinámica de aprendizaje	Habilidad para incrementar el conjunto de conocimientos.
	Habilidad para adquirir conocimiento por medio de la experiencia.
	Habilidad para adquirir conocimientos colectivos

Fuente. Elaboración propia con base en Modelo de capacidades dinámicas, Garzón (2015)

3.4.4 Validez y confiabilidad

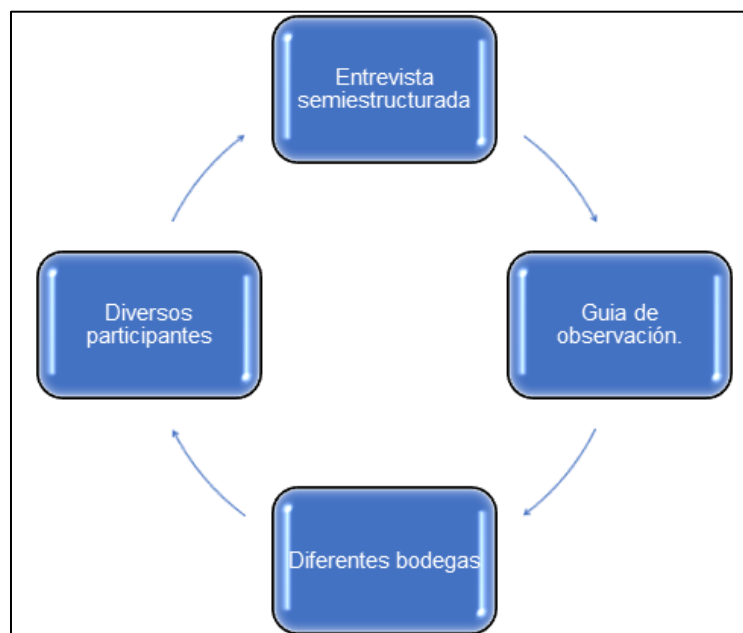
En toda investigación es importante que los resultados sean verdaderos y puedan estar libres de cualquier sesgo de error, es por ello por lo que se deben establecer estrategias y procedimientos para tener un grado de validez y confiabilidad.

Para la validez y confiabilidad de esta investigación se van a realizar dos procedimientos, uno es una prueba piloto la cual consistió en realizar una entrevista a una persona encargada de una bodega vitivinícola dentro de esta entrevista se analizaron las áreas de oportunidad en las preguntas con la finalidad de que estas tengan una mayor congruencia

y estructura, los mismo paso con la guía de observación, esta se aplicó a la misma bodega y se pudo verificar que aspectos no estaba siendo tomados en cuenta y como se podían abordar de mejor manera.

La triangulación de datos es el segundo procedimiento para lograr una validez y confiabilidad, según Forni y De Grande (2019) este tipo de triangulación “implica implantar diferentes estrategias de recolección de datos, con el fin de contrastar un determinado conjunto de observaciones con otros, abordando el mismo fenómeno” (p. 166) y en esta investigación se van a utilizar dos bodegas como fuentes de información, así mismo se van a utilizar dos tipos de instrumentos y diversos participantes, para poder lograr una comprensión más completa del fenómeno estudiado, como se muestra en la figura 12.

Figura 12. Triangulación de la investigación.



Fuente. Elaboración propia

4. RESULTADOS

Con base en la sistematización realizada de los datos recabados, se presenta el siguiente análisis de resultados

4.1. Vigilancia tecnológica

Dentro del análisis de resultados, está la dimensión de vigilancia tecnológica que con base en diversos autores la defino como aquel proceso que se enfoca en recolectar, analizar, organizar y difundir información relevante y confiable sobre tecnologías, tendencias en el mercado, innovaciones y competidores, que generen un impacto en la organización, cuya importancia radica en la toma de decisiones oportuna para reaccionar a los cambios en el entorno.

Uno de los hallazgos importantes dentro de esta dimensión fueron las fuentes de información que consultan los encargados de la bodega para recolectar aquella información relevante para el sector y su bodega. Los informantes de bodega De Cote y Puerta de lobo explican que sus principales fuentes son las siguientes:

Páginas oficiales de organizaciones nacionales e internacionales de la industria del vino como la Organización Internacional del Vino (OIV) y el Consejo Mexicano Vitivinícola (CMV).

- “Sigo por ejemplo a la OIV que es la organización internacional del vino y páginas oficiales del mundo del vino” (De Cote, Enólogo)
- “Pues principalmente yo creo que el CMV el consejo mexicano vitivinícola ellos son como que los que más difunden la información de todo esto” (Puerta de lobo, Ingeniera Bioquímica).
- “La OIV que es como que la fuente de información en la que más nos basamos” (Puerta de lobo, Ingeniera Bioquímica).
- “Fuentes oficiales asociadas al consejo mexicano del vino y a la OIV” (Puerta de Lobo, Ingeniero Agrónomo).

Proveedores que ofrecen y explican el funcionamiento de sus nuevos productos y tendencias, ya sea por medio de fichas técnicas o capacitaciones.

- “En cuanto a tecnología y eso sí existen proveedores que viene y te ofrecen año con año lo que ha salido”, “Generalmente son más proveedores que su interés es vender y traerte cosas nuevas ellos son los que te dicen, no tan solo en productos enológicos, si no también productos enfocados a tecnología como son máquinas o cosas por el estilo” (De Cote, Gerente de Producción)
- “Mismos proveedores, que nos ha pasado que ya son proveedores que son de mucho tiempo entonces ellos nos dicen tenemos tal nuevo producto que te va a ayudar para esto y para esto” (De Cote, Enólogo)
- “Asistiendo a ferias y sobre todo información de los propios proveedores” (Puerta de Lobo, Enólogo)
- “Entonces cómo nos enteramos a través de proveedores” (Puerta de Lobo, Ingeniero Agrónomo)

Reuniones informales entre colegas pertenecientes a otras bodegas vitivinícolas de la región, donde el principal objetivo es compartir información y experiencias.

- “En forma más social nos juntamos los que nos conocemos de varias bodegas de aquí de la zona y realmente si es una zona grande pero casi todos y nos podemos juntar y platicar y probar los vinos y dar nuestras opiniones, que es eso que la gran mayoría vamos iniciando en esto pues nos retroalimentamos” (De Cote, Gerente de Producción)
- “Los colegas nos juntamos con nuestros colegas de muchas bodegas y ahí es donde pues los invitamos a probar nuestros vinos ellos sus vinos y de ahí hacemos como retroalimentación hablamos de justo innovaciones y todo esto, pero con el plan de ampliar nuestro conocimiento en conjunto y no debe estar queriendo competir unos con otros” (De Cote, Enóloga)
- “Yo tengo muchas amigas que tienen el mismo puesto que yo en otras bodegas entonces muchas veces es oye me está pasando esto que me recomiendas y ya o sea la verdad es que creo que somos muy abiertos en ese sentido y eso nos ha hecho crecer como región, también el oye ven y prueba mis vinos y vienen prueban nos dice su opinión que puedo mejorar” (Puerta de Lobo, Ingeniera Bioquímica)

Asistencia a congresos del mundo del vino ya sea dentro o fuera del estado.

- “El festival del vino queretano si trata de traer a expositores, maestros enólogos, personas que ya tiene mucha experiencia en el mundo del vino” (De Cote, Enóloga).
- “En el festival del vino Querétaro, el viernes previo al festival se han hecho seminarios y charlas otras regiones también organizan sesiones con expertos entonces por ahí nos vamos informando, pero sí está claro que las mejores están fuera de México” (Puerta de Lobo, Enólogo)
- “En Guanajuato hacen como un congreso cada año donde hay pláticas nacionales e internacionales de diversas cosas o sea hasta de vasijas para fermentar, de tipos de corcho, de nuevas maquinarias ese tipo de cosas” (Puerta de Lobo, Ingeniera Bioquímica)
- “El que organiza el consejo de Guanajuato que se realiza en octubre ese es cada año y se celebra en algunos viñedos o localidades de Guanajuato” (Puerta de Lobo, Ingeniero Agrónomo)

Una de las actividades relevantes que tienen las bodegas para fortalecer el proceso de vigilancia tecnológica es la pertenencia a el Clúster Vitivinícola de Querétaro, que busca “la unión y colaboración de sus asociados y del fomento a las mejores prácticas en los viñedos, en las bodegas de vino” (CVQ, 2025)

- “En Querétaro tenemos un clúster que pues es que ahorita está trabajando en la IGP y ese clúster tiene un comité técnico que se tiene que reunir cada mes y trabajamos por un bien común de todas las bodegas” (De Cote, Gerente de producción)
- “En Querétaro hay un Clúster vinícola al cual puerta de lobo pertenece, entonces sobre todo se basa en un comité técnico y se ve este tema de tecnología y además, también de mercado pues hacen esfuerzos para promocionar a la región en general” (Puerta de Lobo, Enólogo)
- “Querétaro tiene un clúster entonces hay varios socios dentro de ese clúster, hay un comité técnico que van enólogos, agrónomos ellos mismos discuten sus cosas” (Puerta de Lobo, Ingeniera Bioquímica)

Las actividades antes mencionadas son actividades que se realizan en ambas bodegas, pero también hay actividades que son particulares de cada bodega, por ejemplo, De Cote,

realiza visitas a bodegas de otros países con la finalidad buscar información relevante para su bodega.

- “A veces el jefe va de viaje a otros países y como conoce a dueños de otras vinícolas o bodegas lo invitan y le dan recorrido y platica más a fondo con los dueños de las bodegas y es cuando él llega con las ideas, en general va a Europa, lo que es Francia, España, Italia que es más de donde sale la idea de producción de vino, y en América latina ha ido a argentina y también ha ido a Estados Unidos y últimamente ha estado yendo a Estados Unidos y es como muy variado” (De Cote, Enóloga)

Por su parte Puerta de Lobo, ha llegado a contratar asesores externos especializados, que están sujetos a los objetivos o metas que tiene la bodega en ese momento.

- “Si, anteriormente estaba Rafa Garza que nos asesoraba en el viñedo, ahorita como ya cambiamos a una agricultura sostenible o sustentable, no regenerativa entonces ya es otro asesor, entonces ahora viene da revisión y da sus recomendaciones de que productos aplicar y ya dejamos un lado a Rafa y ya estamos con él” (Puerta de Lobo, Ingeniera Bioquímica)

Un aspecto importante de la vigilancia tecnológica es como se organiza y difunde la información obtenida, en ambas bodegas los informantes explican que no hay un mecanismo formal para organizar y documentar la información y la manera en que se difunden los hallazgos es por medio de juntas y al ser un equipo pequeño la comunicación es muy fluida y constante.

- “Mira documentarlo si porque al momento en que nosotros presentamos alguna idea nosotras tenemos que dar mínimo la ficha técnica del producto o máquina o lo que vayamos a traer. Que implementemos un sistema de organización formal, no se ha realizado” (De Cote, Gerente de producción)
- “Nos la pasamos juntas todo el día, y es de mira vi esto en internet y sí nos late entonces ya lo planteamos el jefe y como el jefe viene diario entonces también no es como que tenemos que agéndalo porque siempre hay retroalimentación” (De Cote, Enóloga)
- “Yo creo que organizado no tanto” (Puerta de Lobo, Ingeniera Bioquímica)

- “No, con un mecanismo no, lo hacemos a través de reportes, pero como un mecanismo de almacenar información, no”, “Yo creo que tenemos mucho diálogo entre bodega y viñedo con los trabajadores entonces yo creo que eso nos ayuda bastante a adaptarnos a cualquier condición, entonces al final de cuentas todos nos respetamos nuestras opiniones y yo creo que de esa manera en lugar de perjudicarnos nos ayuda a levantarnos de cualquier el problema que podamos tener “(Puerta de Lobo, Ingeniero Agrónomo)

Para los informantes, que están a cargo de toda la producción del vino desde que se planta la Vid hasta que se embotella el producto, es muy importante estar atentos a todo lo que ocurre a su alrededor por medio de estas prácticas de vigilancia tecnológica, por diversas razones como puede ser la competencia global como lo expresa el enólogo de Puerta de Lobo que argumenta “ahora mismo no dices bueno mi competencia son cuatro si no que la competencia es global, aunque ahora mismo estamos muy vinculados aquí al consumidor mexicano, pero es que al consumidor mexicano le llegan productos de todo el mundo”.

Llevar este tipo de actividades de vigilancia tecnología, permite a las bodegas estar al pendiente de que es lo que sucede en el mercado, y conocer cómo van cambiando las preferencias de los consumidores como lo explica la Gerente de Producción de De Cote:

“es la base, tan solo para ver cómo funciona el mercado para ver que se está vendiendo más en el tema enológico y producción pues por ejemplo lo que podría ayudarnos es mucho el tema de nuevos productos o tendencias que vienen”

Es importante mencionar que para las bodegas no todos los hallazgos que da la vigilancia tecnológica se pueden aplicar a su contexto, como lo dice el Ingeniero Agrónomo de Puerta de Lobo, que enfatiza la importancia de la vigilancia tecnológica, pero que también considera las diversas características de cada bodega:

“Yo creo que si es relevante pero no nos determina que la información buscada o que algunos proceso que realizan en otra bodega pues nos llegue a funcionar, si es muy relevante para saber qué hay de nuevo y conocer como otra bodega hace sus procesos pero yo creo que tomar una decisiones en base a lo que haga otra bodega no lo hemos hecho, es decir se debe primero poner a prueba lo que se hace, si nos

gusta si vemos que va a funcionar pero si por ahí hay algo que no nos gusta, ni siquiera lo vamos a probar” (Puerta de Lobo, Ingeniero Agrónomo)

Los informantes reconocen los beneficios que ha tenido la vigilancia tecnológica en sus procesos de aprendizaje e innovación y como han podido actuar frente a cambios en el entorno de acuerdo con sus posibilidades, dichos beneficios se detallan en las siguientes secciones.

4.2.Capacidad dinámica de absorción

Como ya se mencionó la capacidad dinámica de absorción es la habilidad que tiene las organizaciones para reconocer, asimilar y aplicar conocimientos externos teniendo como resultado innovación y competitividad.

4.2.1 Habilidad de adquisición

Uno de los puntos importantes para la capacidad dinámica de absorción es reconocer de qué manera la organización adquiere e incrementa la cantidad de conocimiento disponible, como se vio en el apartado anterior, los informantes de las bodegas explican que sus principales fuentes de información son las siguientes:

- Páginas oficiales de organizaciones nacionales e internacionales de la industria del vino como la Organización Internacional del Vino (OIV) y el Consejo Mexicano Vitivinícola (CMV).
- Proveedores que ofrecen y explican el funcionamiento de sus nuevos productos y tendencias, ya sea por medio de fichas técnicas o capacitaciones.
- Reuniones informales entre colegas pertenecientes a otras bodegas vitivinícolas de la región, donde el principal objetivo es compartir información y experiencias.
- Asistencia a congresos del mundo del vino ya sea dentro o fuera del estado.
- La pertenencia a el Clúster Vitivinícola de Querétaro, que busca la unión y colaboración de sus asociados.
- Visitas a bodegas de otros países con la finalidad buscar información relevante.

- Contratación de asesores externos especializados, de acuerdo con las necesidades de la bodega.

4.2.2 Habilidad de asimilación

Una vez que las bodegas tienen información disponible es importante conocer que criterios toman en cuenta las bodegas para integrar o adaptar alguno de estos conocimientos a su proceso interno.

En temas tecnológicos enfocados en maquinaria para ambas bodegas es importante tomar en cuenta su capacidad productiva, así como su capacidad de inversión como lo explica la gerente de producción de De Cote:

“En el tema de tecnología digamos si una bodega lo implementa a veces mira un ejemplo si Freixenet implementa un equipo nuevo nosotros quizás no podríamos hacerlo porque somos 10 veces más pequeños entonces es más el enfoque de la bodega, el tamaño de la bodega y de las posibilidades económicas”

Este argumento es respaldado por la Ingeniera bioquímica de Puerta de Lobo que menciona lo siguiente “Pues principalmente el costo porque muchas veces nosotros, tanto el enólogo como yo lo necesitamos, es funcional y todo, pero pues el costo se sale un poquito de presupuesto y entonces a veces no se da”

Los informantes mencionan que muchas veces los proveedores ofrecen productos enológicos como pueden ser: levaduras, nutrientes, clarificantes, estabilizantes, enzimas, taninos, bacterias, entre otros, los cuales son utilizados para cambiar la estructura, estabilidad, grado de alcohol o sabor del vino y en este caso los criterios para adaptar o integrar alguno de estos productos al proceso es diferente debido principalmente a que el grado de inversión es menor comparado con el de una maquinaria y se pueden hacer pruebas a menor escala, como lo menciona la enóloga de De Cote “no necesitas invertir en un equipo o hacer producciones tan grandes sino que los puedes adaptar a tu producción”.

Trabajar sobre ensayo y error es otra de las ventajas para adaptar o incorporar productos enológicos, esto también se debe a que los proveedores tienen la facilidad de ofrecer pruebas a las bodegas, como lo explica la gerente de producción de De Cote

“Generalmente que todos los proveedores o con quienes trabajemos están abiertos a darte muestras entonces se trabaja sobre ensayos”, por su parte la ingeniera bioquímica de Puerta de Lobo menciona que:

“Pues probar hacer pruebas luego también somos bodega un poquito petit entonces podemos hacer algún tipo de pruebas hacer micro vinificaciones probar esos compuestos que dicen, creo que esto va mejor para tu vino o esto puede empeorar y de esa manera comprobamos si si o si no”

La experiencia tanto interna como externa es otro criterio fundamental, y este es mencionado por el enólogo de Puerta de Lobo:

“Te basas mucho con la experiencia ... entonces con esa información previa valoras si el proceso o ese nuevo sistema es importante o no y después también preguntando si alguna otra bodega lo ha utilizado le preguntas como le ha ido”

Un criterio fundamental que menciona el ingeniero agrónomo de Puerta de Lobo es evaluar el producto o la innovación de acuerdo con las características de la bodega, enfocado principalmente en las características del suelo y la tierra:

“Yo creo que evaluándolos, siempre hacemos evaluación, los terrenos de producción son completamente distintos a lo que comúnmente hay en viñedos en México que son planicies o zonas planas, nosotros tenemos terrenos en pendiente entonces aunque algo le funcione aun viñedo más cercano a nosotros tal vez no nos podría funcionar por las distintas características que tenemos en la producción, entonces cualquier maquinaria o algo necesitamos primero evaluarlo y en base a ello decidir si adquirimos, pues esa tecnología o lo que este en ese momento en evaluación”

Además de esto para ambas bodegas es importante que, ante cualquier integración o adaptación de algo nuevo, ya sea maquinaria, producto enológico o cualquier otro conocimiento adquirido, se conserve la esencia de los productos de la bodega y la calidad.

4.2.3 Habilidad de aplicación y explotación

Con base en la teoría la habilidad de aplicación consiste en desarrollar nuevas rutinas o procesos como resultado de la combinación de conocimientos pasados y actuales y la

habilidad de explotación es la capacidad que tiene la organización para ampliar o crear nuevas competencias con el conocimiento adquirido.

En la tabla 9, se describen algunos casos de éxito en donde la bodega decidió implementar o adaptar algún nuevo procedimiento o maquinaria y cuáles fueron los beneficios o resultados de dicha implementación.

Tabla 9. Casos de éxito y beneficios de implementaciones

Bodega	Incorporación	Descripción	Beneficios
De Cote	Anton Paar	Análisis químicos de uva, mosto y vino en cada etapa de fermentación.	Optimización en los tiempos, ya que si se realizaran los análisis de manera manual el proceso sería más largo, por el contrario, con el Anton Paar, los análisis son en minutos y te arroja los resultados en PDF, lo cual te ayuda a tomar decisiones más rápidas y acertadas.
Puerta de Lobo	Embotelladora	Máquina que se utiliza para llenar botellas con vino.	Optimizar tiempos y persona, pues con una embotelladora manual se requieren hasta 8 personas y con una máquina embotelladora solo se utilizan dos, además la producción en la bodega aumento de 40,000 a 80.000 botellas.
Puerta de Lobo	Drones para cultivos	Suministrar nutrientes o productos a los cultivos por medio de drones.	Optimizar tiempos y personal, pues por el tipo de suelo a veces los tractores no pueden entrar a toda la zona de cultivo.

Fuente. Elaboración propia con base en los datos recabados en las entrevistas.

4.3.Capacidad dinámica de innovación

Garzón (2015) nos dice que la capacidad de innovaciones es la habilidad que tienen las organizaciones para desarrollar nuevos productos, métodos de producción, formas de organización, así como generar nuevos vínculos los agentes externos.

4.3.1 Innovación de nuevos métodos y procesos.

En la tabla 10 se describen los productos innovadores de las bodegas como resultado de la vigilancia tecnológica.

Tabla 10. Innovación en productos

Bodega	Producto	Descripción
De Cote	Varietal Albariño	Variedad de uva blanca, bodega De Cote fue la primera en traer esa variedad de uva a Querétaro.
De Cote	Vino en lata	Fue de las primeras bodegas en producir vino en lata, sin embargo, dicha innovación ya no está vigente en la bodega debido a que el precio no podía competir con el precio de las demás bodegas, además de que la vida en anaquel es menor que la de un vino en botella.
Puerta de Lobo	Vino en lata	La bodega maquila el vino y lo vende a una empresa cervecera que se encarga de enlatarlo.
Puerta de Lobo	Vino naranja	La bodega vio el vino naranja de una bodega vecina y decidió experimentar con esta nueva tendencia y fabricarlo dentro de Puerta de Lobo, el resultado fue positivo pues la aceptación por parte del consumidor fue buena que ahora es un vino que está presente en los productos base de la bodega.

Fuente. Elaboración propia con base en los resultados de las entrevistas.

En la tabla 11, se describen los procesos innovadores de las bodegas como resultado de la vigilancia tecnológica.

Tabla 11. Innovación en procesos

Bodega	Proceso	Descripción
De Cote	Fermentación en ánforas	Las ánforas es una forma de guardar el vino, que otorga diversas características sensoriales al vino, como el olor, el sabor en boca cumple una función similar a la barrica. El uso de las ánforas no es nuevo pues así se realizaba el vino antiguamente, sin embargo, el volver a retomar esa manera de hacer vino es una innovación, además de que las ánforas actuales cuentan con características diferentes a las ánforas de la antigüedad, como lo es el control de temperatura.

De Cote	Elaboración de vinos rosados	La bodega generalmente realiza los vinos rosados mediante un proceso que se llama macerado por corto plazo que consiste en dejar la piel de la uva junto con el mosto por un periodo corto de tiempo para que tenga color, pero busca realizar la elaboración de vino rosado por un proceso que se llama sangrado, que consiste en dejar la piel de la uva junto con el jugo hasta que haya adquirido el color deseado.
De Cote	Experimentación con productos enológicos	La bodega suele experimentar con productos enológicos, para obtener ciertas características en los vinos.
Puerta de Lobo	Levaduras	Levaduras que generen menos alcohol en el vino.
Puerta de Lobo	Embotelladora	Máquina para embotellar vinos de manera automática, garantizando una mayor calidad en el llenado de vino al disminuir la cantidad de oxígeno en la botella.
Puerta de Lobo	Drones para cultivo	Drones para suministrar nutrientes y productos a los cultivos.
Puerta de Lobo	Teledetección para cultivo	Fotografías que permiten ver el estado nutricional y la sanidad del cultivo.

Fuente. Elaboración propia con base en los resultados de las entrevistas.

Las ideas o las fuerzas motivadoras para generar estas innovaciones vienen de diferentes partes, por ejemplo, el vino el lata fue una respuesta al mercado, el vino naranja surgió de reproducir el vino de una bodega artesanal adaptándolo a la manera de trabajar de la bodega Puerta de Lobo, las ánforas implementadas por De Cote es una idea que el dueño de la bodega adquirió después de visitar una bodega en Francia, las levaduras y productos enológicos son recomendaciones por parte de los proveedores y las bodegas deciden experimentar para evaluar su uso, la embotelladora se adquirió después de asistir a una feria de proveedores, la implementación drones para cultivo se concretó después de que los proveedores pidieran permiso a la bodega para probar su producto en los cultivos de puerta de Lobo y la teledetección para cultivo está surgiendo a partir de prácticas profesionales con estudiantes de la universidad Chapingo.

4.3.2 Innovación de nuevos vínculos

Los vínculos con proveedores se generan y fortalecen de manera constante ya sea por necesidades mutuas o por la experiencia favorable de ya haber trabajado con ellos, como lo

expresa la gerente de producción de Bodega De Cote: “hay vínculos que se generan muy constantemente ya sea por una necesidad de ellos o de nosotros o simplemente en algún punto nos conocimos”, además de esto la enóloga de la misma bodega indica que ha proveedores que ya tiene tiempo con la empresa, entonces tratan de ofrecer ponencias en donde se platique de todo el proceso experimental que llevo al surgimiento de un nuevo producto: “Marisa, ella siempre trae ponentes a hablarnos de todo el proceso experimental que llevo su nuevo producto para llegar ahí”.

Además, el Clúster vitivinícola de Querétaro es un actor clave para la generación y fortalecimiento de nuevos vínculos: “Se acercan proveedores al clúster y el comité técnico los analiza y si son interesantes nos platica de su producto entonces por ahí si el contar con más proveedores nos ayuda mucho” (Puerta de Lobo, Enólogo)

Una vinculo importante que menciona el ingeniero agrónomo de Puerta de Lobo es que la bodega siempre tiene flexibilidad para aceptar practicantes de ingenieras en la bodega, principalmente en ingeniería agrícola, esto es un vínculo muy importante entre el sector productivo y académico: “los alumnos pueden hacer las practicas acá y como tal no está la colaboración con Chapingo, pero siempre viene practicantes de Chapingo”

4.3.3 Enfoque hacia la cultura de innovación

Ambas bodegas tienen mucha apertura hacia la innovación, que va desde el cultivo de la vid al introducir nuevos varietales de uva, hasta la creación de nuevos productos como respuesta a una necesidad del mercado.

Dentro de los aspectos que se consideran para implementar alguna innovación esta, tener claro como este nuevo producto o proceso va a beneficiar a la bodega:

“nuestro jefe directo que es el de producción él creo que está muy abierto a la innovación, pero sí tienes que plantearle ese como producto o innovación va a beneficiar a la bodega y porque es importante realizar esa ese cambio” (De Cote, enóloga)

Dicha innovación debe ser fiel a la calidad y línea de vinos de la bodega: “no hay que perder el foco de nuestra identidad de los vinos o sea al final todos podemos innovar, pero si uno va con tu filosofía pues no lo aplicas” (Puerta de Lobo, Ingeniera bioquímica)

Y un factor muy importante a considerar para llevar a cabo o no las innovaciones planteadas por las bodegas es la capacidad de inversión, dado que a veces se quieren implementar nuevas maquinarias, pero para adquirirlas la inversión suele ser elevada.

4.4.Capacidad dinámica de adaptación

La capacidad dinámica de adaptación es la habilidad de reorganizar y gestionar los recursos, habilidades, tecnológicas y conocimientos para enfrentar cambios en el mercado o entorno. Garzón (2015)

4.4.1 Habilidad para generar cambios oportunos

Dentro de la industria del vino se van generando constantes cambios que tiene que ver principalmente con modificaciones en el mercado, clima y regulaciones, la tabla 12 describe algunos de los cambios más importantes en la industria del vino de Querétaro.

Tabla 12. Cambios en el entorno vitivinícola de Querétaro

Entorno	Descripción
Mercado	Cambios en las preferencias del consumidor, al buscar vinos sin alcohol, vinos en lata, vinos veganos o vinos orgánicos
Clima	Cambios en las temporadas de lluvias, ondas de calor, heladas, sequías, granizo.
Regulaciones	Indicación Geográfica Protegida, que garantiza que el vino se produce dentro de la zona delimitada.

Fuente. Elaboración propia con base en los resultados de las entrevistas.

Para adaptarse a los cambios en el mercado las bodegas principalmente Puerta de Lobo está haciendo pruebas para bajar el alcohol en sus vinos con levaduras, esta es una opción muy viable ya que la ingeniera bioquímica explica que otra manera de bajar el alcohol al vino es con una máquina de osmosis inversa la cual es costosa, entonces usar levaduras es una buena opción para dar respuesta a las demandas del mercado: “Pues ahorita estamos con el tema de ya empezar a buscar por ejemplo levaduras que consuman más azúcar y obtener menos alcohol por qué porque pues la tendencia es que el la gente joven está consumiendo

menos alcohol”, por otro lado para poder satisfacer esta nueva demanda de vinos orgánicos la misma bodega está buscando una certificación que diga que sus productos son orgánicos: “me interesa tener una certificación de orgánico, me interesa tener esto porque hay un sector del mercado que le importa tanto el vino como esas certificaciones” (Puerta de Lobo, enólogo)

Para ambas bodegas es difícil adaptarse a las eventualidades del clima, debido a que es impredecible, ambas cuentan con malla antigranizo que protege al fruto de lluvias con granizo, pero en temas de clima muchas veces se resuelve en vez de anticipar, por ejemplo, la enóloga de bodegas De Cote comentaba que el año pasado las lluvias fueron muchas, lo que provocó que la uva no madurara bien y para resolver dicha situación se tuvieron que hacer tres remontados al día:

“el año pasado llovió muchísimo un poquito antes de la vendimia entonces no maduraba bien la uva entonces por ejemplo en lugar de hacer remontados al día ahora vamos a hacer tres para extraer más color y tener un vino más este con las notas que buscamos”

4.5. Capacidad dinámica de aprendizaje

La capacidad de aprendizaje es la habilidad que tiene la organización para incrementar su nivel de conocimiento por medio de los aprendizajes individuales y colectivos que son el resultado de la búsqueda de información externa, la interacción con diversos agentes y el resultado de experiencias tanto positivas como negativas.

4.5.1 Adquisición de conocimientos individuales

Las bodegas explican que compartir la información entre los integrantes del equipo es sencillo, en primera por que los canales de comunicación son constantes y directos: “El hecho de ser un equipo pequeño nos da esa apertura que en cualquier momento en que nosotros veamos algo que creamos que podamos implementar lo podemos platicar” (De Cote, Gerente de Producción), esta idea la refuerza el ingeniero agrónomo de Puerta del Lobo al mencionar lo siguiente:

“Dentro del equipo yo creo que estamos muy unidos y estamos todos en la misma línea y cuando hacemos algún tipo de evaluación estamos presentes prácticamente todos los que tomamos las decisiones y en ese momento se evalúa y se determina si es viable el uso de esa tecnología e innovaciones para después ya decidir cuándo utilizarla” (Puerta de Lobo, Ingeniero Agrónomo)

En lo referente a capacitaciones externas que les permitan incrementar el conocimiento dentro de la bodega los informantes refieren que los proveedores regularmente les comparten ponencias o capacitaciones, y en la empresa, la capacitación no se lleva a cabo de manera regular, ya que no existen capacitaciones externas programadas. Un posible motivo de esta situación es el costo asociado a dichas capacitaciones: “Es difícil que tengas una capacitación externa porque generalmente las capacitaciones son las que nos dan los proveedores” (De Cote, Gerente de producción)

“Por ejemplo nuestros proveedores enológicos hacen poquito que vinieron a visitarnos, el enólogo les pido una levadura que generara menos alcohol y ya nos mandaron las fichas técnicas y ella misma nos dijo oye y la persona que diseño este producto va a dar una capacitación, un zoom mira te mando la liga para que también lo puedas ver y ese tipo de cosas” (Puerta de Lobo, Ingeniera Bioquímica)

4.5.2 Experiencias de aprendizaje basadas en casos de éxito o fracaso.

Cada año las vendimias son diferentes, muchas veces estas diferencias tienen que ver con los retos que hubo en campo para la producción de uva, y esto ha permitido a las bodegas incrementar sus conocimientos con cada temporada de Vendimia: “Poco a poco vamos aprendiendo cada vendimia es una un aprendizaje nuevo, aprendemos todo juntos y cada uno tiene sus actividades asignadas y vamos cambiando en conjunto” (De Cote, Enóloga)

Además de esto muchas veces el aprendizaje se da por prueba y error, y conforme vas realizando las actividades diarias puedes encontrar maneras más eficaces de realizar las cosas:

“Si o sea vas aprendiendo de cómo vas haciendo los procesos y si sabes que ese proceso siempre te ha costado y ahora hay un nuevo proceso que te va a costar menos o te va a ayudar más pues si lo hacemos” (Puerta de Lobo, Enólogo)

Los informantes explican que hay experiencias que posiblemente no tuvieron el resultado esperado pero que fueron significativas en el aprendizaje, un ejemplo de esto puede ser la compra de una maquinaria que no fue tan eficaz por el volumen de producción de la bodega, los informantes mencionan que el dueño de la bodega compró una maquinaria que se conoce como flotador, pero no fue de gran utilidad debido a que la capacidad de producción que la bodega realiza es poco comparado con el volumen que se debe utilizar para hacer uso del flotador: “Por ejemplo en lo del flotador la experiencia es no dejar que le jefe compre cosas que no necesitamos” (De Cote, Gerente de producción)

Otra experiencia de aprendizaje basada en el fracaso es la que relata la bodega Puerta de Lobo, que explica que los vinos se estaban fermentando de más y eso surgió principalmente por una cercanía de los vinos tintos y blancos.

“Por ejemplo, este año tuvimos una refermentación en la bodega que creemos es por una bacteria láctica y era porque todos los contenedores estaban cerca tanto tintos como blancos y entonces tratamos de hacer el embotellado ahora en la sección de abajo lejano a ellos para tener un poco más de cuidado en eso parte” (Puerta de Lobo, Ingeniera Bioquímica)

4.5.3 Experiencias de aprendizaje basadas en la exploración fuera de la organización

Dentro de las experiencias de aprendizaje que surgen de la interacción con agentes externos se incluyen los congresos anuales, tanto dentro como fuera del clúster vitivinícola. También destacan las reuniones del comité técnico del clúster, el intercambio de experiencias y la colaboración entre bodegas.

Estas actividades incrementan el conocimiento de las bodegas, debido a que conocen nuevos productos, nuevas formas de hacer vino, entre bodegas se retroalimentan y comunican retos que estén teniendo y como pueden solucionarlos, la cooperación entre bodegas es fundamental, pues muchas veces se prestan maquinaria o equipos y todo eso incrementa el conjunto de habilidades y conocimientos con los que cuentan las bodegas.

5. CONCLUSIONES

A partir de los análisis realizados, se concluye que las capacidades dinámicas dentro de estos casos de estudio si se ven fortalecidas, incluso varias capacidades dinámicas tienen relación directa con la vigilancia tecnológica, es decir, si no existieran estas actividades de vigilancia muy difícilmente se podría llevar a cabo la capacidad dinámica de innovación, pues muchos de los casos de éxito que llevaron a cabo las bodegas fueron adaptados o implementados a partir de la obtención de información externa de otras bodegas.

En temas tecnológicos podemos mencionar la inversión que hizo la bodega De Cote con su equipo de análisis químicos Anton Paar que fue una idea que surgió a partir de las recomendaciones de un enólogo argentino, en cuanto a temas de mercado están los ejemplos de bodega Puerta de Lobo, que con la finalidad de poder satisfacer las nuevas tendencias del mercado, está buscando la implementación de levaduras para tener vinos con menor grado de alcohol, y además está en búsqueda de una certificación que avale que cuenta con productos orgánicos, todo esto con la finalidad de poder satisfacer estas nuevas demandas.

Otro aspecto importante por considerar es que las bodegas se están actualizando en cuanto a los equipos que les permiten predecir el clima de manera más precisa. Esto es crucial, ya que uno de los grandes retos que enfrentan es que, año tras año, las temporadas de vendimia varían. Además, dentro de la misma región, las características del suelo son diferentes.

Otra capacidad dinámica que se relaciona directamente con la vigilancia tecnológica es la absorción, la cual se caracteriza por identificar y adquirir conocimiento externo que sea valioso para la organización. Esta función es también una de las principales responsabilidades de la vigilancia tecnológica. Las fuentes principales de información de las bodegas son las paginas oficiales del mundo del vino, las juntas del comité técnico que tienen por parte del clúster vitivinícola, las reuniones con colegas de diferentes bodegas, capacitaciones con proveedores, ferias de proveedores, congresos dentro del estado, visitas a bodegas extranjeras y asesorías externas especializadas.

}Un aspecto importante a resaltar es la colaboración que existe entre bodegas al compartir conocimientos y experiencias para que la región crezca de manera conjunta,

incluso ambas bodegas mencionan experiencias en donde sus colegas les prestaron o compartieron algún tipo de maquinaria para poder solucionar un problema en la producción de vino, además las reuniones que realizan entre bodegas son de suma importancia para incrementar el conjunto de conocimientos, debido a que comparten el resultado final de sus productos con el fin de recibir opiniones objetivas para mejorar la calidad y sabor de los vinos, esta colaboración entre bodegas fortalece mucho la capacidad dinámica de aprendizaje.

Es fundamental destacar, que la capacidad que tiene las bodegas para innovar en cuestión de maquinaria muchas veces encuentra limitada por los costos de los productos, pues son productos con un precio elevado además de que provienen de otros países, lo que eleva más el costo, por lo tanto es difícil innovar constantemente, sin embargo es importante reconocer que esto no ha frenado el hecho de que las bodegas incorporen nuevos productos o métodos, buscando adaptar las herramientas y los conocimientos con los que cuentan.

El área de oportunidad que pudieran tener las bodegas en cuanto a la búsqueda de información es la exploración de bases de datos con fuentes de información científica y académica como puede ser Science Direct, Jstor, Scopus o Scielo, otras herramientas de gran utilidad puede ser los buscadores de patentes como el SIGA 2.0 IMPI del Instituto Mexicano de Propiedad Industria, estas son herramientas que pueden fortalecer la búsqueda de información relevante, además de establecer un mecanismo más formal para el registro y difusión de la información, pues las bodegas reconocen la importancia de la vigilancia tecnológica sin embargo ambas reconocen que su proceso puede ser un poco espontaneo, además de realizar reuniones formales enfocadas a compartir hallazgos para que siempre puedan estar presentes las buenas ideas.

Una de las futuras líneas de investigación para la vigilancia tecnológica y las capacidades dinámicas en el sector vitivinícola sería generalizar la relación entre estas dos variables por medio de un estudio cuantitativo, en el que se puedan obtener datos de todas las bodegas vitivinícolas pertenecientes al clúster vitivinícola. La obtención de estos datos es muy viable ya que todos los encargados de la parte técnica de la producción de vino realizan reuniones mensuales para compartir información relevante y dentro de estas reuniones se

podría aplicar una serie de encuestas e incluso realizar un panel de expertos para compartir y debatir sobre los retos de la industria en Querétaro.

REFERENCIAS

- Arango, B. Tamayo, G. Fadul, A. (2012) Vigilancia Tecnológica: Metodologías y aplicaciones. *Revista Electrónica Gestión de las personas y Tecnologías*. 5 (3), 1-8. <https://www.redalyc.org/pdf/4778/477847114019.pdf>
- Bahena, L. (2024). 16 estados de México están produciendo vino de alta calidad. *The Food Tech*. <https://thefoodtech.com/tendencias-de-consumo/16-estados-de-mexico-estan-produciendo-vino-de-alta-calidad/>
- Biblioteca Complutense. (s.f) ¿Dónde publicar? Guía sobre la calidad de las publicaciones científicas. *Biblioteca Complutense*. <https://biblioguias.ucm.es/calidad-revistas/inicio>
- Castro, S. (2007). Guía práctica de vigilancia estratégica. *Agencia Navarra de Innovación* https://gestion-calidad.com/wp-content/uploads/2016/09/Guia_practica_vigilancia_estrategica.pdf
- Cava Morada (s.f.). El vino mexicano, cinco siglos de historia. *Cava Morada*. <https://cavamorada.bodegasalianza.com/el-vino-mexicano-cinco-siglos-de-historia/#:~:text=QUER%C3%89TARO,Azteca%20y%20Puerta%20del%20Lobo.>
- Coca, P. García, A. Santos, D. y Fernández, A. (2010). Guía de vigilancia estratégica. Proyecto centinela: Vigilancia estratégica al alcance de las empresas asturianas. *Fundación PRODINTEC* http://www.prodintec.es/catalogo/ficheros/aplicaciones/fichero_13_5034.pdf
- Conde, C. (2024). Querétaro es lugar 6 en producción de uva. *Diario de Querétaro*. <https://oem.com.mx/diariodequeretaro/finanzas/queretaro-es-lugar-6-en-produccion-de-uva-13083318>
- Conde, C. (2025). Protegen al vino queretano. *Diario de Querétaro*. <https://oem.com.mx/diariodequeretaro/local/protegen-al-vino-queretano-22171267>
- COTEC (1999). Fundación COTEC para la Innovación Tecnológica, Pautas metodológicas en gestión de la tecnología y de la innovación para empresas. *Tomo I: Perspectiva empresarial*. <https://edisciplinas.usp.br/mod/resource/view.php?id=891093>
- Delgado, M., Infante, M., & Moraima, B. (2008). Vigilancia tecnológica como factor clave para el éxito en la I+D+i: aplicación en el ámbito universitario. *Taller de Proyección y Prospección Tecnológica en TIC del CENIT-CITMATELI*. <https://www.researchgate.net/publication/236088622>
- Eisenhardt, K. Martin, J. (2000). Dynamic Capabilities: What are They?. *Strategic Management Journal*, 21(10/11), 1105-1121. [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11%3C1105::AID-SMJ133%3E3.0.CO;2-E](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11%3C1105::AID-SMJ133%3E3.0.CO;2-E)
- Estrella, V. (2023). Parques industriales de Querétaro alistan planes de expansión. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Parques-industriales-de-Queretaro-alistan-planes-de-expansion-20231018-0091.html>

- Estrella, V (2024). Querétaro produce anualmente 3.5 millones de botellas de vino. *El Economista*. <https://www.eleconomista.com.mx/estados/Queretaro-produce-anualmente-3.5-millones-de-botellas-de-vino-20240620-0095.html>
- Forni, P. De Grande, P. (2019). Triangulación y métodos mixtos en las ciencias sociales contemporáneas. *Revista Mexicana de Sociología*. 82(1). 159-189. <https://revistamexicanadesociologia.unam.mx/index.php/rms/article/view/58064/51325>
- Garzón, M. (2015). Modelo de Capacidades Dinámicas. *Revista Dimensión Empresarial*, 13(1), 111-131. <http://www.scielo.org.co/pdf/diem/v13n1/v13n1a07.pdf>
- González, D. Ramírez, M. Aguirre, J. (2017). *Herramientas de vigilancia tecnológica para decisiones estratégicas*. Fondo Editorial ITM. <https://repositorio.itm.edu.co/bitstream/handle/20.500.12622/1779/Herramientas-de-vigilancia-tecnologica.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Helfat, C. (1997). Know-How and Asset Complementarity and Dynamic Capability Accumulation: The Case Of R&D. *Strategic Management Journal*, 18(5), 339-360. [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199705\)18:5%3C339::AID-SMJ883%3E3.0.CO;2-7](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-0266(199705)18:5%3C339::AID-SMJ883%3E3.0.CO;2-7)
- Hernández-Sampieri. R. (2024). *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill Education
- Iberdrola (2024). Industria 4.0: ¿qué tecnologías marcarán la Cuarta Revolución Industrial? <https://www.iberdrola.com/innovacion/cuarta-revolucion-industrial>
- Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO.2024). *Índice de competitividad estatal 2024*. <https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2024/06/ICE-2024-Documento.pdf>
- Kim, G.; Shin, B.; Kyu, K. & Geun, H. (2011). IT Capabilities, Process-Oriented Dynamic Capabilities, and Firm Financial Performance, *Journal of the Association for Information Systems*, 12(7), 487-517. <https://aisel.aisnet.org/jais/vol12/iss7/1/>
- Legislatura de Querétaro. (2022). El diputado Armando Sinecio presentó la Iniciativa Ley de Fomento de la Actividad Vitivinícola del Estado. <http://legislaturaqueretaro.gob.mx/el-diputado-armando-sinecio-presento-la-iniciativa-ley-de-fomento-de-la-actividad-vitivinicola-del-estado/>
- L'Oreal (2022). Viva Technology 2022: L'Oréal presenta sus innovaciones tecnológicas para el futuro de la belleza. <https://www.loreal.com/es-es/espana/news/science-and-technology/innovaciones-tecnologicas/>
- Lopez, W. (2013). El estudio de casos: una vertiente para la investigación educativa. *Educere*, 17(56), 139-144, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35630150004>
- Martínez, F. (2022) Viticultura extrema: el secreto de Querétaro para producir vino. *Food & Travel*. <https://foodandtravel.mx/sabores/bebidas-sabores/viticultura-extrema-el-secreto-de-queretaro-para-producir-vino/>
- Martínez, M. (2004). *Ciencia y Arte en la Metodología Cualitativa*. Editorial Trillas
- Malaver, F. y Vargas, M. (2007). Vigilancia tecnológica y competitividad sectorial. *Observatorio Colombiano de Ciencia y Tecnología*.

<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/server/api/core/bitstreams/655dac84-5c94-46aa-a5e1-cf89415c606b/content>

- News Center Microsoft Latinoamérica (2023). “La innovación corre por nuestras venas”: Cómo Grupo Bimbo usa los datos para hornear su éxito futuro. *News Center Microsoft Latinoamérica* <https://news.microsoft.com/source/latam/features/innovacion/la-innovacion-corre-por-nuestras-venas-como-grupo-bimbo-usa-los-datos-para-hornear-su-exito-futuro/>
- Observatorio Tecnológico Universidad Alicante OVTT (s.f). ESPACENET: Base de datos especializada en patentes. *Observatorio Tecnológico Universidad Alicante* <https://www.ovtt.org/recursos/espacenet-base-de-datos-especializada-en-patentes/>
- Observatorio Tecnológico Universidad Alicante OVTT (s.f). Guía de Vigilancia e Inteligencia Tecnológica. *Observatorio Tecnológico Universidad Alicante*. <https://www.ovtt.org/guias/guia-de-inteligencia-tecnologica/>
- Odremán, J. (2014). Gestión tecnológica: estrategias de innovación y transferencia de tecnología en la industria. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 18(73), 181-191, https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212014000400004
- Ortiz, E. y Nagles, N. (2014). *Gestión de la tecnología e Innovación: Teoría, proceso y práctica*. Editorial EAN. <https://editorial.universidadean.edu.co/media/acceso-abierto/gestion-de-tecnologia-e-innovacion-ean.pdf>
- Ospina Montes, C., & Gómez Meza, M. (2014). *Modelo de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva*. Universidad Autónoma de Manizales.
- Palop, F y Vicente, J. (1999). *Vigilancia tecnológica en Inteligencia Competitiva. Su potencial para la empresa española*. https://suriweb.com.ar/archivos/innovacion-tecnologica/vigilancia-tecnologica/VTpotencial_vtec.pdf
- Pastor, J. (2009). Noticias25 años de HP LaserJet. *Muy Computer*. https://www.muycomputer.com/2009/04/30/actualidadnoticias25-anos-de-hp-laserjet_we9erk2xxdb-zg5397tezupdlr9_gro1napluqk9illyw3vmom_pdhjv_jytycj/
- Rammert, W. (2001). La tecnología: Sus formas y las diferencias de los medios. Hacia una teoría social pragmática de la tecnificación. https://www.researchgate.net/publication/28054841_La_tecnologia_Sus_formas_y_las_diferencias_de_los_medios_Hacia_una_teor%C3%ADa_social_pragmatica_de_la_tecnificaci%C3%B3n
- Rosillo, A. (2023). Implantación y desarrollo del sector vinícola en México. *Journal of Tourism and Heritage Research*. 6 (1), 117-132. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9068839.pdf>
- Rouach, D. (1996). *Seguimiento tecnológico e Inteligencia Económica*. París: Presses Universitaires e France.
- Rueda, M. Sigala, L. Zapata, G. (2022). Teoría de capacidades dinámicas: aportes y evolución a partir de los trabajos de David Teece. *Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado*, 25(48). <https://www.redalyc.org/journal/880/88072323002/html/>
- Salgado, D. Guzmán, M. Carrillo, H. (2003). Establecimiento de un sistema de vigilancia científico-tecnológica. *ACIMED*. 11(6). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000600009

- Sánchez Rico, A. P. (2010). *Vigilancia y prospectiva tecnológicas, disciplinas que generan insumos para el diseño de políticas de ciencia, tecnología e innovación*. Instituto Tecnológico de Buenos Aires.
- Sánchez, J. Palop, F. (2002). Herramientas de Software para la práctica de la Inteligencia Competitiva en la empresa. https://www.researchgate.net/publication/31842359_Herramientas_de_software_para_la_practica_en_la_empresa_de_la_vigilancia_tecnologica_e_inteligencia_competitiva_evaluacion_comparativa_JM_Sanchez_Torres_pref_de_Eduardo_Rios_Pita_presen_de_Fernando_Pa
- Salgado, D. Guzmán, M. Carrillo, H. (2003). Establecimiento de un sistema de vigilancia científico-tecnológica. *ACIMED*. 11(6). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352003000600009
- Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (2024). Querétaro: cruce de caminos y sabores. *Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural*. <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/queretaro-cruce-de-caminos-y-sabores>
- Teece, D. Pisano, G. y Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management . *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533. [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7%3C509::AID-SMJ882%3E3.0.CO;2-Z)
- Teece, D. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic management journal*, 28, 1.319-1.350. <https://www.jstor.org/stable/20141992>
- Tena, J. y Comai, A. (2006). *Inteligencia y vigilancia tecnológicas: Experiencias de implantación en España y Latinoamérica*. Editorial EMECOM https://issuu.com/miniera/docs/comai_y_tena_06_inteligencia_competitiva_y_vigil
- Tinajero-Castro et al. (2023). La vitivinicultura en el estado de Guanajuato: relación entre terruño, uva y vino. *Verano de la ciencia. Universidad de Guanajuato*, 21 <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/download/3958/3441/12978>
- Utrilla, F. (2018). Sistemas de Vigilancia e Inteligencia en la Gestión de la I+D+i. UNE. *La revista de la normalización española*. <https://revista.une.org/3/>
- Valladolid, M. (2023). Este fruto genera centenares de empleos y 15% de la economía de un estado. *Forbes*. <https://www.forbes.com.mx/este-fruto-genera-centenares-de-empleos-y-15-de-la-economia-de-un-estado/>

APÉNDICES

APÉNDICE A.

GUÍA DE ENTREVISTAS

Entrevista 1. Enfoque en contexto de la bodega y vigilancia tecnológica

Buenos días, mi nombre es Gabriela de Jesús Moreno Angeles, soy estudiante de la Maestría en gestión de la Tecnología de la Universidad Autónoma de Querétaro, le agradezco el tiempo de la entrevista. Estoy haciendo una investigación sobre cómo las bodegas en Querétaro enfrentan los cambios del entorno, especialmente en tecnología, innovación y competencia. Me interesa conocer su experiencia, cómo obtienen información útil para tomar decisiones, y cómo responden a los retos del sector vitivinícola. Toda la información compartida será confidencial y se utilizará solo para los fines de esta investigación.

1. Conociendo la bodega

- ¿Cuál es su nombre?
- ¿Cuántos años lleva laborando en la industria de vino?
- ¿Podría contarme un poco sobre la historia y trayectoria de esta bodega?
- ¿Puede hablarme un poco sobre su papel dentro de la organización?
- ¿Cuáles son sus principales productos y características que los diferencian?

2. Fuentes de información y actualización

- ¿Qué tipo de cambios (en tecnología, mercado, clima, regulaciones) han notado recientemente en la industria del vino?
- ¿Cómo se enteran de esos cambios? ¿Usan alguna fuente de información, como asociaciones, ferias, internet, proveedores, etc.?
- ¿Qué hacen cuando se enteran de que hay algo nuevo que podría afectarles o beneficiarles?

3. Observación del entorno y competencia

- ¿Tienen algún mecanismo para observar lo que hacen otras bodegas o empresas similares?
- ¿Cómo lo hacen? ¿Cada cuánto? ¿Qué tipo de información buscan?

- ¿Qué hacen cuando identifican que otra bodega implementó un cambio importante o una mejora?
- ¿Han implementado ustedes cambios a partir de lo que han visto en otras organizaciones?

4. Innovación y tecnología

- ¿Han introducido recientemente nuevas tecnologías, maquinaria o métodos de trabajo?
- ¿Cómo surgió la idea de implementar ese cambio? ¿Qué los motivó?
- ¿Quién o cómo deciden cuándo es momento de actualizar sus procesos o maquinaria?

5. Anticipación y toma de decisiones

- ¿Cómo se preparan para enfrentar posibles cambios climáticos, tecnológicos o de mercado?
- ¿Cómo suelen tomar decisiones cuando se enfrentan a un nuevo reto o una nueva oportunidad?
- ¿Quién participa en esas decisiones?
- ¿Qué tan difícil o fácil ha sido adaptarse cuando el entorno cambia?

6. Colaboración externa y aprendizaje

- ¿Colaboran con otras organizaciones, universidades o proveedores para mejorar sus procesos?
- ¿Han recibido alguna capacitación o asesoría externa para actualizarse?

7. Evaluación personal

- ¿Considera que su bodega tiene un proceso organizado para mantenerse actualizada con lo que ocurre en el sector?
- ¿Qué cree que les falta o podrían mejorar en este aspecto?

Cierre

Muchísimas gracias por compartir esta información. Todo lo que me ha dicho es muy valioso. Si en algún momento le gustaría recibir una copia con los resultados de la investigación o mantenerse en contacto, con gusto se la puedo compartir.

Entrevista 2. Enfoque en capacidades dinámicas y vigilancia tecnológica
Vigilancia tecnológica.

- a) ¿Qué fuentes de información usan para obtener información sobre los acontecimientos de la industria del vino?
- b) ¿Hay alguna persona en específico en cargada de recabar este tipo de información?
- c) ¿Tiene algún tipo de asociación o comité en el que se comparta información relevante sobre la industria del vino?
- d) ¿Con que frecuencia se reúnen y que tipo de información se discute en dichas reuniones?
- e) ¿Cuentan con algún tipo de congresos en donde haya ponentes que hablen sobre las nuevas tendencias en la industria del vino?
- f) ¿Con que periodicidad se realizan esos encuentros?
- g) ¿Cuentan con algún asesor externo experto en temas vitivinícolas?
- h) ¿Con que periodicidad los visita?
- i) ¿La búsqueda de información externa es estructurada o espontánea?

Capacidad de absorción

- a) ¿Cómo reconocen si un tecnología, conocimiento o proceso externo es relevante para su forma de producir?
- b) ¿Qué criterios toman en cuenta para decidir si alguna tecnología observada puede aplicarse en su bodega?
- c) ¿Ha habido un caso en el que hayan incorporado con éxito algo que descubrieron externamente?
- d) ¿Cuáles fueron los beneficios de esta incorporación?

Capacidad de innovación

- a) ¿Qué rol ha jugado la información externa en los procesos de innovación de su bodega?

- b) ¿Han desarrollado o mejorado nuevos productos o procesos gracias a la información obtenida por la vigilancia tecnológica?
- c) ¿Qué tan abierta está la bodega a experimentar con nuevas tecnologías, prácticas o productos?"
- d) ¿Se han generado nuevos vínculos, ya sea con proveedores, colegas, universidades entre otros a partir de la vigilancia tecnológica?
- e) ¿Dentro de la organización existen espacios donde se propongan ideas innovadoras a partir de lo que se ha observado en el entorno?"
- f) ¿Podría compartir una experiencia donde una innovación haya surgido a partir de vigilancia tecnológica?

Capacidad de adaptación

- a) ¿Han identificado cambios en el mercado, tecnología o regulaciones recientemente?
- b) ¿Cómo ha reaccionado la organización ante esos cambios?
- c) ¿Qué tipo de decisiones o ajustes han hecho como respuesta a esos cambios?
- d) ¿De qué manera la vigilancia tecnológica ayuda a anticiparse o adaptarse a esos cambios?
- e) ¿Podría describir una situación en la que adaptarse rápidamente marcó la diferencia?

Capacidad de aprendizaje

- a) ¿Dentro del equipo de trabajo como se comparten la información obtenida por la vigilancia?
- b) ¿Tienen alguna forma de organizarlo, documentarlo o difundirlo internamente?
- c) ¿Se realizan actividades de capacitación o reflexión de la información obtenida en el entorno?
- d) ¿De qué manera influyen las experiencias pasadas a la hora de incorporar alguna innovación dentro de la organización?
- e) ¿Han creado habilidades nuevas en su equipo a partir del aprendizaje con otras empresas o expertos externos?
- f) ¿Podría compartir un ejemplo donde una experiencia de aprendizaje cambió la forma en que operan?

Cierre

En su opinión, ¿qué tan relevante es la vigilancia tecnológica para el desarrollo de la bodega?

APÉNDICE B

GUIA DE OBSERVACIÓN

Tabla B1

Guía de observación

Datos generales	
Nombre de la bodega	
Fecha y hora de visita	
Persona responsable que lo acompaña	
Actividad observada	
Duración	

Categoría	Aspectos para observar	Observaciones
Vigilancia tecnológica	Materiales informativos, como revistas especializadas. Uso de bases de datos de artículos digitales. Uso de bases de datos sobre patentes Evidencia de colaboración con asociaciones, o clústeres. Evidencia de participación a eventos. Evidencia de reuniones con colegas externos de la industria.	
Capacidad de absorción	Explicación al personal sobre ajustes o modificaciones internas. Integración de nuevas tecnologías a partir de la vigilancia tecnológica.	
Capacidad de innovación	Explicación al personal sobre ajustes o modificaciones internas. Integración de nuevas	

	tecnologías a partir de la vigilancia tecnológica.	
Capacidad de adaptación	<p>Cambios resientes como resultado de cambios en el entorno.</p> <p>Rediseño de procesos o estructuras.</p> <p>Evidencia de ajustes a nuevas normas y regulaciones.</p>	
Capacidad de aprendizaje	<p>Materia de capacitación.</p> <p>Difusión de información relevante entre colaboradores.</p> <p>Reuniones internas de capacitación.</p> <p>Reuniones externas de capacitación.</p>	

APÉNDICE C

MATRÍZ METODOLÓGICA

Tabla C1.

Matriz metodológica

Pregunta de investigación. ¿De qué manera la vigilancia tecnológica, influye en el fortalecimiento de las capacidades dinámicas en las bodegas vitivinícolas seleccionadas del estado de Querétaro?
Objetivo general: Analizar de qué manera la vigilancia tecnológica, fortalece las capacidades dinámicas de absorción, innovación, adaptación y aprendizaje, en bodegas vitivinícolas seleccionadas en Querétaro, a través de dos casos de estudio

Dimensiones	Categorías / temas	Indicadores	Fuente
Vigilancia tecnológica. es el arte de descubrir, recolectar, tratar, almacenar informaciones y señales pertinentes, débiles y fuertes, que permitirán orientar el futuro y proteger el presente y el futuro de los ataques de la competencia. Transfiere conocimientos del exterior al interior de la empresa. Rouach (1996)	1. Búsqueda y captación de información. 2. Análisis y organización de la información. 3. Comunicación de la información.	1. Fuentes de información externa 2. Pertenencia a asociaciones. 3. Asistencia a congresos. 4. Asesoramiento externo. 5. Organización y documentación de información. 6. Estrategias de comunicación de la información. 7. Importancia de la vigilancia tecnológica.	Guía de observación. Entrevista semiestructurada
Capacidad dinámica de absorción Identificar información del exterior, asimilarlas y poner en práctica dentro de la empresa para beneficios de esta misma y con fines comerciales. Garzón (2015)	1. Habilidad de adquisición, permite reconocer e identificar la información del exterior. 2. Habilidad de asimilación, consiste en comprender el conocimiento e información externa en función de los conocimientos actuales. 3. Habilidad de aplicación, consiste en desarrollar nuevas rutinas o procesos como resultado de la combinación de conocimientos pasados	1. Criterios de para decidir si un nuevo conocimiento, tecnología o innovación puede aplicarse a la bodega. 2. Experiencias o actividades de éxito en donde se incorporen nuevas ideas o conocimientos a la bodega. 3. Beneficios adquiridos por ampliar o generar nuevas competencias con el conocimiento adquirido.	Guía de observación. Entrevista semiestructurada

	y actuales. 4. Habilidad de explotación, capacidad que tiene la organización para ampliar o crear nuevas competencias con el conocimiento adquirido.		
Capacidad dinámica de innovación. La habilidad de la organización para el desarrollo de nuevos productos, métodos de producción, nuevas fuentes de suministros y nuevas formas de organización. Garzón (2015)	1. Habilidad para innovar nuevos productos, métodos o procesos. 2. Habilidad para innovar nuevos vínculos con agentes externos. 3. Enfoque hacia la cultura de innovación.	1. Desarrollo de nuevos productos. 2. Desarrollo de nuevos procesos. 3. Desarrollo de nuevos vínculos con colegas, proveedores, etc. 4. Postura ante las ideas innovadoras.	Guía de observación. Entrevista semiestructurada
Capacidad dinámica de adaptación. Habilidad de reorganizar y gestionar los recursos, habilidades, tecnológicas y conocimientos para enfrentar cambios en el mercado o entorno. Garzón (2015)	1. Habilidad para generar cambios oportunos.	1. Experiencias o actividades realizadas para responder ante un cambio en el entorno.	Guía de observación. Entrevista semiestructurada
Capacidad dinámica de aprendizaje. Habilidad para incrementar el conjunto de conocimientos como resultado de la suma del aprendizaje individual y colectivo, resultado de procesos sociales, de interacción y reflexión al compartir y explorar dentro y fuera de la organización Garzón (2015)	1. Habilidad para incrementar el conjunto de conocimientos. 2. Habilidad para adquirir conocimiento por medio de la experiencia. 3. Habilidad para adquirir conocimientos colectivos	1. Estrategias de comunicación de la información. 2. Organización y documentación de la información. 3. Actividades de capacitación. 4. Experiencias de aprendizaje basadas en casos de éxito y fracaso. 5. Experiencias de aprendizaje basadas en la	Guía de observación. Entrevista semiestructurada

		exploración fuera de la organización.	
--	--	---------------------------------------	--

**APÉNDICE D. RELACIÓN ENTRE LAS PREGUNTAS DE LA ENTREVISTA
CON LAS DIMENSIONES DE ANALISIS Y LOS OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

Tabla D1

Relación entre preguntas y capacidades dinámicas

Capacidad dinámica	Habilidad	Pregunta
Capacidades de absorción	Habilidad de adquisición	a) ¿Cómo reconocen si un tecnología, conocimiento o proceso externo es relevante para su forma de producir?
	Habilidad de asimilación	b) ¿Qué criterios toman en cuenta para decidir si alguna tecnología observada puede aplicarse en su bodega?
	Habilidad de aplicación	c) ¿Ha habido un caso en el que hayan incorporado con éxito algo que descubrieron externamente?
	Habilidad de explotación	d) ¿Cuáles fueron los beneficios de esta incorporación?
Capacidad de innovación	Creación de nuevos métodos o procesos	a) ¿Qué rol ha jugado la información externa en los procesos de innovación de su bodega?
		b) ¿Han desarrolla o mejorado nuevos productos o procesos gracias a la información obtenida por la vigilancia tecnológica?
		c) ¿Qué tan abierta está la bodega a experimentar con nuevas tecnologías, prácticas o productos?
	Creación de nuevos vínculos	d) ¿Se han generado nuevos vínculos, ya sea con proveedores, colegas, universidades entre otros a partir de la vigilancia tecnológica?
	Acumulación de conocimiento colectivo	e) ¿Dentro de la organización existen espacios donde se propongan ideas innovadoras a partir de lo que se ha observado en el entorno?
Capacidad de adaptación	Habilidad para generar cambios oportunos	a) ¿Han identificado cambios en el mercado, tecnología o regulaciones recientemente? b) ¿Cómo ha reaccionado la organización ante esos cambios? c) ¿Qué tipo de decisiones o ajustes han hecho como respuesta a esos cambios?

Capacidad de aprendizaje	Adquisición de conocimientos por medio de la experiencia	a) ¿Dentro del equipo de trabajo como se comparten la información obtenida por la vigilancia? b) ¿Tienen alguna forma de organizarlo, documentarlo o difundirlo internamente? c) ¿Se realizan actividades de capacitación o reflexión de la información obtenida en el entorno? d) ¿De qué manera influyen las experiencias pasadas a la hora de incorporar alguna innovación dentro de la organización?
	Adquisición de conocimientos colectivos	e) ¿Han creado habilidades nuevas en su equipo a partir del aprendizaje con otras empresas o expertos externos?

Tabla D2.

Relación entre preguntas y objetivos específicos

Objetivos	Preguntas
Describir las prácticas de vigilancia tecnológica en la bodega vitivinícola.	¿Qué fuentes de información usan para obtener información sobre los acontecimientos de la industria del vino? ¿Hay alguna persona en específico en cargada de recabar este tipo de información? ¿Tiene algún tipo de asociación o comité en el que se comparta información relevante sobre la industria del vino? ¿Con que frecuencia se reúnen y que tipo de información se discute en dichas reuniones? ¿Cuentan con algún tipo de congresos en donde haya ponentes que hablen sobre las nuevas tendencias en la industria del vino? ¿Con que periodicidad se realizan esos encuentros? ¿Cuentan con algún asesor externo experto en temas vitivinícolas? ¿Con que periodicidad los visita? ¿La búsqueda de información externa es estructurada o espontanea?

<p>Identificar como las bodegas valoran y utilizan la información obtenida en la vigilancia tecnológica.</p>	<p>¿Qué fuentes de información usan para obtener información sobre los acontecimientos de la industria del vino? ¿Qué rol ha jugado la información externa en los procesos de innovación de su bodega? ¿Han identificado cambios en el mercado, tecnología o regulaciones recientemente? ¿Cómo ha reaccionado la organización ante esos cambios?</p>
<p>Examinar el impacto de la vigilancia tecnológica en la capacidad de absorción, innovación, adaptación y aprendizaje.</p>	<p>Cada sección se enfoca en una capacidad dinámica</p>
<p>Describir casos relevantes en donde la vigilancia tecnológica haya contribuido al desarrollo de la bodega</p>	<p>¿Ha habido un caso en el que hayan incorporado con éxito algo que descubrieron externamente? ¿Cuáles fueron los beneficios de esta incorporación? ¿Podría compartir una experiencia donde una innovación haya surgido a partir de vigilancia tecnológica? ¿Podría describir una situación en la que adaptarse rápidamente marcó la diferencia? ¿Han creado habilidades nuevas en su equipo a partir del aprendizaje con otras empresas o expertos externos? ¿Podría compartir un ejemplo donde una experiencia de aprendizaje cambió la forma en que operan?</p>

APÉNDICE E

MATRICES DE ANÁLISIS DE INFORMACIÓN POR DIMENSIÓN

Tabla E1

Matriz de análisis de información – Vigilancia Tecnológica

Vigilancia tecnológica	
Dimensión	Vigilancia tecnológica. Es el arte de descubrir, recolectar, tratar, almacenar informaciones y señales pertinentes, débiles y fuertes, que permitirán orientar el futuro y proteger el presente y el futuro de los ataques de la competencia. Transfiere conocimientos del exterior al interior de la empresa. Rouach (1996)
Conceptos	1. Búsqueda y captación de información. 2. Análisis y organización de la información. 3. Comunicación de la información.
Indicador	Fuentes de información externa
De Cote Gerente de producción	<p>En cuanto a tecnología y eso sí existen proveedores que viene y te ofrecen año con año lo que ha salido pero es meramente más estar leyendo.</p> <p>Generalmente son más proveedores que su interés es vender y traerte cosas nuevas ellos son los que te dicen, no tan solo en productos enológicos, si no también productos enfocados a tecnología como son maquinas o cosas por el estilo y estarte informando y estar viendo como está avanzando esto del vino en todo el mundo.</p> <p>En forma más social nos juntamos los que nos conocemos de varias bodegas de aquí de la zona y realmente si es una zona grande pero casi todos y nos podemos juntar y platicar y probar los vinos y dar nuestras opiniones, que es eso que la gran mayoría vamos iniciando en esto pues nos retroalimentamos.</p> <p>Juntas donde compartimos o donde nosotros mismos entre colegas compartimos lo que estamos haciendo nada más, pues como una forma de retroalimentar.</p> <p>Si en las reuniones entre colegas es donde más información obtenemos, porque en las del comité técnico son cosas muy generales hablamos del tema de las IGP o que alguna universidad quiere hacer esto, o es para trabajar el vino insignia de Querétaro, cosas así son temas muy generales y ya cuando entramos en el tema más social entre nosotros pues sí ya sí podemos poner nuestros vinos dar nuestra opinión, decir que estamos haciendo, y cosas por el estilo.</p>

De Cote Enólogo	<p>Pues mismas noticias, webinars que nos mandan mismos compañeros del mundo del vino, que te dicen ah mira ya checaste tal noticia entonces como que te van mandando esa información y ya tú lo lees más a fondo.</p> <p>Plataforma de redes sociales, que es por donde yo me entero en las noticias, que sigo por ejemplo a la OIV que es la organización internacional del vino y paginas oficiales del mundo del vino.</p> <p>Mismos proveedores, que nos ha pasado que ya son proveedores que son de mucho tiempo entonces ellos nos dicen tenemos tal nuevo producto que te va a ayudar para esto y para esto</p> <p>Los colegas nos juntamos con nuestros colegas de muchas bodegas y ahí es donde pues los invitamos a probar nuestros vinos ellos sus vinos y de ahí hacemos como retroalimentación hablamos de justo innovaciones y todo esto, pero con el plan de ampliar nuestro conocimiento en conjunto y no debe estar queriendo competir unos con otros.</p> <p>A veces el jefe va de viaje a otros países y como conoce a dueños de otras vinícolas o bodegas lo invitan y le dan recorrido y platica más a fondo con los dueños de las bodegas y es cuando él llega con las ideas, en general va a Europa, lo que es Francia, España, Italia que es mas de donde sale la idea de producción de vino, y en América latina ha ido a argentina y también ha ido a estados unidos y últimamente ha estado yendo a estados unidos y es como muy variado.</p>
Puerta de Lobo Enólogo	<p>Asistiendo a ferias y sobre todo información de los propios proveedores, buscar en internet.</p> <p>Dentro del clúster hay un comité técnico y lo ponen técnicos de las diferentes bodegas que pertenecen al clúster, entonces ahí se debate de oye pues, esto me vino bien o tengo este problema como lo puedo solucionar y nos apoyamos entre todos y el boca a boca</p>
Puerta de Lodo Ingeniera bioquímica	<p>Pues principalmente yo creo que el CMV el consejo mexicano vitivinícola ellos son como que los que más difunden la información de todo esto y a ellos mismos hacen como algún zoom o cosas así donde nos dan un panorama más amplio y pues ya después es interna, investigar artículos difusiones y cosas así, pero yo creo que es un gran foco el CMV.</p> <p>Yo tengo muchas amigas que tienen el mismo puesto que yo en otras bodegas entonces muchas veces es oye me está pasando esto que me recomiendas y ya o sea la verdad es que creo que somos muy abiertos en ese sentido y eso nos ha hecho crecer como región, también el oye ven y prueba mis vinos y vienen prueban nos dice su opinión que puedo mejorar entonces yo creo que eso es lo principal que nos ayuda a crecer y no ser así como de no son mis secretos y nada más, entonces yo creo que en ese sentido sí no somos tan cerrados y eso ha sido la mayor fortaleza.</p> <p>Pues yo creo que principalmente la OIV que es como que la fuente de información en la que más nos basamos.</p> <p>Ferias de proveedores</p>

Puerta de Lobo Ingeniero agrónomo	<p>Yo creo que es mucha investigación a veces mucho el internet, ahorita con las aplicaciones para determinar si vienen lluvias o no vienen, nosotros nos guiamos de diferencia aplicaciones que son un poquito más certeras para ver cómo se viene el clima, entonces cómo nos enteramos a través de proveedores, de investigación de internet, es este y pues todas las nuevas tecnologías que se vienen toda la inteligencia artificial que algunos empezamos a manejar y otros pues ya tienen amplia experiencia en eso.</p> <p>Hemos usado libros para obtener información sobre variedades, y fuentes oficiales asociadas al consejo mexicano del vino y a la OIV.</p>
--------------------------------------	--

Indicador	Pertenencia a asociaciones
De Cote Gerente de producción	En Querétaro tenemos un clúster que pues es que ahorita está trabajando en la IGP y ese clúster tiene un comité técnico que se tiene que reunir cada mes y trabajamos por un bien común de todas las bodegas
De Cote Enólogo	
Puerta de Lobo Enólogo	En Querétaro hay un Clúster vinícolas del cual puerta de lobo pertenece entonces sobre todo se basa en un comité técnico entonces se ve este tema de tecnología y demás, también de mercado hacen esfuerzos para pues promocionar a la región en general.
Puerta de Lodo Ingeniera bioquímica	Querétaro tiene un clúster entonces hay varios socios dentro de ese clúster, hay un comité técnico que van enólogos, agrónomos ellos mismos discuten sus cosas. El consejo técnico al que pertenece el enólogo, que es el cluster, es como que los socios y los dueños de las bodegas y el consejo técnico son los agrónomos, los enólogos ósea gente más especializada en el mundo del vino
Puerta de Lobo Ingeniero agrónomo	Está el clúster vitivinícola de Querétaro, que donde el enólogo que ve puerta de lobo está dentro de un comité técnico entonces tiene ellos tienen reuniones y que a veces se comentan casos que se pueden llevar en el campo en la bodega

Indicador	Asistencia a congresos
De Cote Gerente de producción	
De Cote Enólogo	El festival del vino queretano si trata de traer a expositores, maestros enólogos, personas que ya tiene mucha experiencia en el mundo del vino, y si ponen ese tipo de actividades, pero es una vez al año.
Puerta de Lobo Enólogo	En el festival del vino Querétaro, el viernes previo al festival se han hecho seminarios y charlas otras regiones también organizan sesiones con expertos entonces por ahí nos vamos informando, pero sí está claro que las mejores están fuera de México

Puerta de Lodo Ingeniera bioquímica	En Guanajuato hacen como un congreso cada año donde hay pláticas nacionales e internacionales de diversas cosas o sea hasta de vasijas para fermentar, de tipos de corcho, de nuevas maquinarias ese tipo de cosas
Puerta de Lobo Ingeniero agrónomo	Si, está el que organiza la OIV y en ocasiones el consejo mexicano organiza algunas ponencias y un congreso completo es el que organiza la OIV y las demás serian como ponencias o máster class de diferentes temas que organiza el consejo mexicano del vino o le clúster vitivinícola de Querétaro, yo creo que serían esos. El que organiza el consejo de Guanajuato que se realiza en octubre ese es cada año y se celebra en algunos viñedos o localidades de Guanajuato, el otro es el de la parte técnica del día del vino en Querétaro que es el 8 de octubre, ese también se realiza de manera anual y el que realiza la OIV es de manera anual y a veces no podemos asistir porque es de manera internacional, cuando se celebró en ensenada si fuimos pero el año pasado se celebró en Italia, pero a veces se complica moverse a ese congreso que para mí es el más importante en el mundo del vino.

Indicador	Asesoramiento externo
De Cote Gerente de producción	
De Cote Enólogo	No es como que haya gente externa que diga como actualizarnos si no que nosotros somos los que estamos buscando artículos, información, noticias y novedades y no que alguien externo venga
Puerta de Lobo Enólogo	Hasta este año tuvimos uno en viñedos y en bodega contamos con asesores del producto final al vino, el que nos den su punto de vista de cómo perciben el vino no solo con respecto a ellos sino en general también como ven al consumidor, como va cambiando, lo que van solicitando los consumidores en ese momento entonces por ahí sí
Puerta de Lodo Ingeniera bioquímica	Si, anteriormente estaba Rafa Garza que nos asesoraba en el viñedo, ahorita como ya cambiamos a una agricultura sostenible o sustentable, no regenerativa entonces ya es otro asesor, entonces el ahora viene da revisión y da sus recomendaciones de que productos aplicar y ya dejamos un lado a Rafa y ya estamos con él, la verdad no se su nombre y aquí en bodega no tenemos a nadie
Puerta de Lobo Ingeniero agrónomo	

Indicador	Organización y documentación de la información
-----------	--

De Cote Gerente de producción	Mira documentarlo si porque al momento en que nosotros presentamos alguna idea nosotras tenemos que dar mínimo la ficha técnica del producto o maquina o lo que vayamos a traer. Que implementemos un sistema de organización no tanto porque lo que hemos implementado y todo esto año con años hasta hace un par de años era mucho y lo que pasa es que la gran mayoría son tanques, maquinas, barricas y cosas de ese estilo que quizá el tema de organización solamente son manuales o cosas por el estilo.
De Cote Enólogo	
Puerta de Lobo Enólogo	No tan específico, pero por ejemplo yo voy al comité técnico, pero Ana tal vez ve más a los proveedores, puede ser por ahí el reparto. No, ósea queremos hacer vino en lata lo hacemos, oye como va ya se vendió, o está costando, pero no hay un informe técnico.
Puerta de Lodo Ingeniera bioquímica	Yo creo que organizado no tanto pero sí hay muchos cabezas de área que están en esos casos siempre hay alguien en restaurant que dice oye y yo vi esto nuevo aquí oye yo vi esto nuevo acá nosotros igual a quien bodega de repente a nuestro jefe oye vimos esta nueva tendencia. Pues nada más escritos, ósea al final si sale alguna manera de alguna trazabilidad, no pues que tiene que hacer un documento de limpieza de equipos, pues hay un registro que tiene que estarlo llevando, no que la trazabilidad para entregas y salidas, ha pues tu formato de primeras entradas y salidas, ósea ese tipo de cosas, pero todo es por escrito
Puerta de Lobo Ingeniero agrónomo	No, con un mecanismo no, lo hacemos a través de reportes, pero como un mecanismo de almacenar información, no.

Indicador	Estrategias de comunicación de la información.
De Cote Gerente de producción	Mira el equipo somos Maria José, yo, el jefe y tenemos tres chicos operadores, pero realmente cuando de verdad queremos cambiar algo nos juntamos las 3 personas y aparte casi diario está aquí el jefe.
De Cote Enólogo	Nos la pasamos juntas todo el día, y es de mira vi esto en internet y sí sí nos late entonces ya lo planteamos el jefe y como el jefe viene diario entonces también no es como que tenemos que agéndalo porque siempre hay retroalimentación.
Puerta de Lobo Enólogo	
Puerta de Lodo Ingeniera bioquímica	

Puerta de Lobo Ingeniero agrónomo	Yo creo que tenemos mucho diálogo entre bodega viñedo con los trabajadores entonces yo creo que eso nos ayuda bastante a adaptarnos a cualquier condición, entonces al final de cuentas todos nos respetaban nuestras opiniones y yo creo que de esa manera en lugar de perjudicarnos nos ayuda a levantarnos de cualquier el problema que podamos tener.
--------------------------------------	---

Indicador	Importancia de la vigilancia tecnológica.
De Cote Gerente de producción	Pues es la base, tan solo para ver cómo funciona el mercado para ver que se está vendiendo más en el tema enológico y producción pues por ejemplo lo que podría ayudarnos es mucho el tema de nuevos productos o tendencias que vienen o por ejemplo de que no se entró una nueva ley ya no puedes usar tal producto entonces tenemos que sustituirlo y tenemos que investigar y hacer pruebas y tenemos que estar constantemente en ese sondeo para estar preparadas para lo que viene
De Cote Enólogo	Si es importante no puedes estar trabajando a ciegas y sin contacto con otras bodegas y eso te permite estar al día con las tecnologías y lo que pasa en el mercado.
Puerta de Lobo Enólogo	Yo lo considero muy importante porque al final pues ya estamos en un mundo global, la producción es muy grande, ahora mismo no dices bueno mi competencia son cuatro si no que la competencias es global, aunque ahora mismo estamos muy vinculados aquí al consumidor mexicano, pero es que al consumidor mexicano le llegan productos de todo el mundo entonces si le llega un producto de un vino son alcohol y de repente dice yo ahora voy a consumir vino sin alcohol y en México no lo encuentro ahora voy a consumir esta marca extranjera y entonces pro que no ofrecer un vino sin alcohol mexicano. Ósea no te puedes quedar quiero así de yo hago el vino bien porque cuando menos te des cuenta ya estás a un lado.
Puerta de Lodo Ingeniera bioquímica	Yo creo que influye mucho también el enfoque de la bodega si queremos ser una bodega más industrial y todo pues si la tecnología te va a ayudar mucho y siempre hay que estar atento, nosotros creemos que también es una producción más pequeña y todo claro que hay tecnologías pequeñas que también te puedan llegar a ayudar, pero creo que no sería nuestro foco principal el llegar a industrializarnos y ser una gran bodega y todo automatizado creo que ahorita todavía no.
Puerta de Lobo Ingeniero agrónomo	Yo creo que si es relevante pero no nos determina que la información buscada o que algunos proceso que realizan en otra bodega pues nos llegue a funcionar, si es muy relevante para saber qué hay de nuevo y conocer como otra bodega hace sus procesos pero yo creo que tomar una decisiones en base a lo que haga otra bodega no lo hemos hecho, es decir se debe primero poner a prueba lo que se hace, si nos gusta si vemos que va a funcionar pero si por ahí hay algo que no nos gusta, ni siquiera lo vamos a probar.

Tabla E2.

Matriz de análisis de información – Capacidad dinámica de absorción

Capacidad dinámica de absorción	
Dimensión	Capacidad dinámica de absorción: Identificar información del exterior, asimilarlas y poner en práctica dentro de la empresa para beneficios de esta misma y con fines comerciales. Garzón (2015)
Conceptos	<p>1. Habilidad de adquisición, permite reconocer e identificar la información del exterior.</p> <p>2. Habilidad de asimilación, consiste en comprender el conocimiento e información externa en función de los conocimientos actuales.</p> <p>3. Habilidad de aplicación, consiste en desarrollar nuevas rutinas o procesos como resultado de la combinación de conocimientos pasados y actuales.</p> <p>4. Habilidad de explotación, capacidad que tiene la organización para ampliar o crear nuevas competencias con el conocimiento adquirido.</p>

Indicador	Criterios de para decidir si un nuevo conocimiento, tecnología o innovación puede aplicarse a la bodega.
De Cote Gerente de producción	<p>Generalmente que todos los proveedores o con quienes trabajemos están abiertos a darte muestras entonces se trabaja sobre ensayos.</p> <p>En el tema de tecnología digamos si una bodega lo implementa a veces mira un ejemplo si Freixenet implementa un equipo nuevo nosotros quizás no podríamos hacerlo porque somos 10 veces más pequeños entonces es más el enfoque de la bodega, el tamaño de la bodega y de las posibilidades económicas</p> <p>Con los productos enológicos hacemos ensayos hacemos pruebas si nos gusta pues ya nuestro jefe y el equipo contable nos dicen que lo compramos.</p> <p>Pues más que nada es ver que nos ayude en la calidad y este hablando en cuestión de limpieza, higiene, calidad en laboratorio, organolépticamente y eficiencia, a veces igual puede ser que digamos buenos nos retrasa un poquito, pero tenemos todo esto que nos beneficia entonces pues si lo pensamos, pero si en todos los puntos vemos que va a ser algo más en contra va a ser algo que no vamos a aplicar.</p>

De Cote Enólogo	<p>Por lo general si son cosas de innovación, bueno primero lo planteamos con el jefe si es que está dispuesto a tales cosas y si sí hacemos pruebas y de ahí vemos si nos gusta o no y si vamos a trabajar con ello.</p> <p>Las posibilidades de cada bodega y la verdad que es bien diferente lo que están dispuestos a invertir los dueños en las bodegas.</p> <p>Pues yo creo que va mucho en que nos enfocamos en que es lo que queremos hacer, que estamos haciendo y si eso nos va a beneficiar o no, Ósea que haya algún beneficio para nosotros no nada más por tenerlo, si no que haya alguna ventaja.</p> <p>Nos enfocamos en la calidad y la eficiencia, prácticamente la mejora del producto y del proceso.</p> <p>Sí que no necesitas invertir en un equipo o hacer producciones tan grandes sino que los puedes adaptar a tu producción (Productos enológicos)</p>
Puerta de Lobo Enólogo	<p>Te basas mucho con la experiencia, de que pues yo ya conozco una maquina similar, por ejemplo repito aquí no llega todo pero cuando estuve en rioja tiene oportunidad de visitar más ferias más bodegas en donde prácticamente la tecnología de última generación está presente y tiene mucha información entonces basado en eso y siguiendo una nueva máquina pues siempre sabes que se basan en otras antiguas o en un proceso que lo mejoran entonces con esa información previa valoras si el proceso o ese nuevo sistema es importante o no y después también con pues si el preguntando si alguna otra bodega lo ha utilizado le preguntas como le ha ido</p>
Puerta de Lodo Ingeniera Bioquímica	<p>Pues probar hacer pruebas luego también somos bodega un poquito petit entonces podemos hacer algún tipo de pruebas hacer micro vinificaciones probar esos compuestos que dicen creo que esto va mejor para tu vino o esto puede empeorar y de esa manera comprobamos si si o si no.</p> <p>Pues yo creo que bajo la experiencia ósea porque un ejemplo claro es que nosotros usamos un filtro de placas entonces estamos optando por un filtro tangencial en Guanajuato hay uno entonces es como Ok ya investigamos entonces los proveedores nos dieron sus pros y sus contras entonces ahora vamos con quien ya está usando y vemos pues si a ciencia cierta probamos el vino y ya vemos y decimos ah pues si funciona y esa es la manera en cómo que tratamos de que podamos tener la información correcta.</p> <p>Pues principalmente el costo porque muchas veces nosotros tanto el enólogo como yo lo necesitamos es funcional y todo, pero pues el costo se sale un poquito de presupuesto y entonces a veces no se da</p>

Puerta de Lobo Ingeniero agrónomo	<p>Primero hay que evaluarlo, yo digo que algunas cosas pueden funcionar muy bien y otras cosas no pueden funcionar o que están diseñadas para ciertos cultivos, pero yo primero haría una evaluación de si me funciona ver los beneficios o todas las facilidades que me da sobre todas las facilidades.</p> <p>Yo creo que evaluándolos, siempre hacemos evaluación, los terrenos de producción son completamente distintos a lo que comúnmente hay en viñedos en México que son planicies o zonas planas, nosotros tenemos terrenos en pendiente entonces aunque algo le funcione aun viñedo más cercano a nosotros tal vez no nos podría funcionar por las distintas características que tenemos en la producción, entonces cualquier maquinaria o algo necesitamos primero evaluarlo y en base a ello decidir si adquirimos pues esa tecnología o lo que este en ese momento en evaluación</p>
--------------------------------------	---

Indicador	Experiencias o actividades de éxito en donde se incorporen nuevas ideas o conocimientos a la bodega.
De Cote Gerente de producción	<p>Pues muchas cosas, la mayoría es eso que lo vemos en otras bodegas o con los mismos proveedores viene, te traen sus productos te traen muestras, los pruebas o otras bodegas te enseñan como es, por ejemplo el equipo de laboratorio que tenemos es el Anton Paar y paso que lo vieron en otro laboratorio y funcionaba muy bien, era eficiente se pensó por la parte de que pues era un poco costoso, pero realmente ese costo si valía la pena invertirlo, porque un análisis que te puedes tardar en métodos normales te haces dos horas tes horas y media este equipo lo saca en menos de un minuto, entonces es ese tipo de cosas.</p>
De Cote Enólogo	<p>La embotelladora es un super equipo por lo general muchas bodegas embotellan a mano porque todas tiene producción baja, solamente Freixenet tiene una embotelladora muy grande por el volumen que manejan.</p>
Puerta de Lobo Enólogo	
Puerta de Lodo Ingeniera Bioquímica	<p>El año pasado Vinaltura nos ayuda a llevar el tratamiento en un vino, se nos había disparado un poco la acedes volátil y ellos tiene una máquina que se lo llevamos y ellos lo trabajaron y ahí fue de que ah pues si funciona esto y lo podríamos tener aquí tal vez</p>
Puerta de Lobo Ingeniero agrónomo	<p>Hemos trabajado y queremos empezar a trabajar con teledetección, tenemos alumnos de prácticas por ejemplo viene un alumno de prácticas de Chapingo que su proyecto fue un poquito trabajar con teledetección, determinar nitrógenos a través de fotografía satelital, estamos por recibir el proyecto terminado y como que vamos iniciando en la fotografía sobre teledetección detectar colores, y de esa manera de ver el estado nutricionales, la sanidad del cultivo, entonces en tecnología hay un montón pero vamos poco a poco incorporándolo al viñedo. En los drones yo venía con eso desde hace algún tiempo y entonces se acercó una empresa a pedirnos una demostración en campo al final de cuentas nosotros accedimos que también teníamos la intención de ver</p>

Indicador	Beneficios adquiridos por ampliar o generar nuevas competencias con el conocimiento adquirido.
De Cote Gerente de producción	
De Cote Enólogo	<p>La verdad la maquina te ayuda a que no estes metiendo tanto oxígeno a todo el proceso porque si no el vino se oxida y con la embotelladora va salir de mejor calidad la botella y el producto final.</p> <p>Hablando del Anton Paar ahorita que no es temporada de vendimia, si hago todos mis análisis manuales, porque tengo el tiempo, pero en temporada de Vendimia que te llegan muestras de uva, que ya tiene vinos fermentando acá, que tienes muchísimos análisis que hacer no te daría el tiempo en un solo día para analizar todos esos tanto tanque como uva entonces aquí la ventaja es que tú puedes analizar todo es en minutos y ya puedes tomar la decisión de que la uva ya esta lista hay que cortarla ya, porque si te esperas un día se te pasa entonces ya aquí estas asegurando un poco más la calidad de tu producto porque ya estas teniendo todos esos datos que te ayudan a tomar esas decisiones importantes, igual en los tanques de fermentación, ósea si ya hay un tanque fermentado pero hay alguno que se le bajo el nitrógeno y el Anton Paar en segundos nos dice cuanto nitrógeno tiene y entonces ya decimos hay que agregarle más porque si no la levadura se va a morir y la fermentación se va a parar, entonces si es como que nos ayuda a tomar las decisiones más acertadas y más rápido.</p>
Puerta de Lobo Enólogo	
Puerta de Lodo Ingeniera bioquímica	<p>Optimizar tiempos y personal ósea hoy en día la mano de obra es poca y es un poco cara entonces pues muchas veces ocupas a 8 personas para embotellar y sólo llegan 2 con una máquina pues ya va a ser mucho más sencillo si solo llegan 2, entonces ese fue el principal foco y que está aumentando nuestra producción anteriormente hacían unos 40000 botellas ahorita ya andamos encima de las 80000 entonces si es un poquito más de trabajo más cosas que hacer en bodega entonces tienes que descuidar una u otra y de esta manera pues dejarías una persona encargada embotellado y tú haces otras actividades.</p> <p>Pues mejor calidad en el vino más rapidez, menos personal</p>
Puerta de Lobo Ingeniero agronomo	<p>Con los drones venimos a mejorar los tiempos de aplicación, incluso ahorita que tenemos muchas lluvias con los tractores no podemos ingresar a los campos y ya con drones como es todo vía aérea podríamos ingresar y realizar los tratamientos específicos a cada varietal incluso por zonas específicas, los drones de fumigación pues llenamos los tanques y aplicamos los productos que necesita el cultivo.</p>

Tabla E3

Matriz de análisis de información – Capacidad dinámica de innovación

Capacidad dinámica de innovación	
Dimensión	Capacidad dinámica de innovación. La habilidad de la organización para el desarrollo de nuevos productos, métodos de producción, nuevas fuentes de suministros y nuevas formas de organización. Garzón (2015)
Conceptos	1. Habilidad para desarrollar nuevos productos, métodos o procesos. 2. Habilidad para generar nuevos vínculos con agentes externos.

Indicador	Desarrollo de nuevos productos.
De Cote Gerente de producción	Las latas, ya la realizamos, ya la llevamos a cabo y ya también la abandonamos, es que mira es algo en su momento que fue hace como tres años fue algo que pego mucho que fue algo que todos como que les gusto la idea y entonces fue un boom y éramos la primer y única bodega que lo hacía entonces como hacíamos se vendía y lo que paso fue que al ver todas las demás bodegas que si se vendía y que era algo factible porque aparte son latitas chiquitas y no te ocupan lugar de almacenamiento, entonces todos empezaron a hacer y ahora lo que tenemos es un mercado muy saturado de latas
De Cote Enólogo	albariño que la bodega fue de los principales aquí en Querétaro en traer esa variedad. Si se sacaron los vinos en lata
Puerta de Lobo Enólogo	Sí, quiero pensar en uno específico, mira por ejemplo nosotros bueno sí por ejemplo una bodega que se caracteriza por hacer vinos que orgánicos o naturales aquí en Querétaro empezó a hacer vino naranja a nosotros nos dio curiosidad y empezamos a hacer vino naranja, lo hicimos a nuestra manera pero si tuvimos esa guía y sabemos que ahora la mayoría de las bodegas no todas pero empiezan a experimentar con esto del vino naranja pues no es algo súper tecnológico y demás pero es una tendencia que no inventamos nosotros que el mercado está aceptando más o menos bien y entonces hemos ido también parte, no los pionero, pero sí de las principales. El vino el lata tampoco fuimos pioneros pero no fuimos los últimos, no lo hemos hecho nosotros directamente pero hemos contribuido para que surja, entonces bueno el ver eso el probar el decir oye ya hay latas en el mercado y van creciendo, ah pues yo quiero ver cómo se comporta conmigo, si vemos esa parte y evolucionamos con ello.
Puerta de Lodo Ingeniera Bioquímica	Para el vino en lata nosotros lo maquilamos, ósea hacemos el vino a granel y ya nuestro comprador trae su equipo para enlatar
Puerta de Lobo Ingeniero Agrónomo	

Indicador	Desarrollo de nuevos procesos.
De Cote Gerente de producción	<p>Pues método de trabajo siempre tratamos de buscar nuevos métodos de trabajo, en cuestiones de tecnología es difícil estar aplicando tecnología año con años.</p> <p>Por ejemplo lo de las ánforas, el jefe lo escucho y vio en otra bodega y él quiso experimentar a ver cómo funcionaba con nuestra uva aquí en la zona y se aplicó y se trajeron y ahorita siguen en etapa de prueba, pero podría decirse que es un nuevo producto algo que quizá no es tal convencional tradicional a lo que estamos acostumbrados a manejar y que se vio externamente en una bodega de Francia en alguno de los viajes que hizo el jefe.</p> <p>si en proceso también investigamos nuevos procesos por ejemplo en los rosados lo que más utilizamos nosotros para la elaboración es la prensa o el macerado por cortos plazos entonces ahí nosotros podemos experimentar con otro método que se llama sangrado entonces nunca nos hemos cerrado en ninguna parte de nuestro proceso a experimentar o poner algo nuevo</p>
De Cote Enólogo	<p>Nosotros tenemos un equipo aquí en el laboratorio que es el Antor Paar que es un equipo maravilloso que te saca todos los análisis de una muestra ya sea de vino o de mosto en segundos y te da un PDF completo con toda la información cosa que te tardarías horas si lo haces este manual y uno por uno y ese si fue recomendado por otro colega.</p> <p>Estar innovando tecnológicamente serían productos enológicos que año con año salen nuevos productos que si te benefician aquí en el proceso de la producción de vino que es como pues prueba tal no sé nano proteína o prueba tal levadura o nutriente.</p> <p>si las ánforas es una forma de guardar el vino ves que el vino joven si tú decides que lo quieres pasar a barrica para cambiar todos esos factores sensoriales como aromas, boca todo lo organoléptico lo pones en una barrica por que le da unas características diferentes al vino, pasa lo mismo con la Ánfora, ósea una vez que tienes un vino joven, lo pones en la ánfora o puedes empezar a fermentar en la ánfora y la finalidad es que le dé características diferentes y únicas al vino y que no sea un vino joven cualquiera que se fermentó en un tanque, sino que esa ánfora lo que le va a proporcionar es una mineralización y un sabor en boca diferente a lo que convencionalmente seria</p>
Puerta de Lobo Enólogo	<p>Queremos implementar también es utilizar el levaduras que generen menos alcohol y ahí la tendencia al revés antes teníamos vinos poco alcohólicos que lo que buscábamos era tener más alcohol, ahora estamos buscando tener menos alcohol, ósea que un tema también puede ser de mercado y también queremos ver eso el hacer vino como menos alcohol, entonces pues con nuestro proveedor de levaduras le solicitamos levaduras que tengan un menor rendimiento en la transformación de azúcar en alcohol si las tiene pues las vamos a probar</p>

Puerta de Lodo Ingeniera Bioquímica	<p>Estamos justo por que llegue una llenadora y automática ahorita llenamos el manual entonces ya queremos que literal entre la botella la llenadora y salga lista con etiqueta encapsulado y todo, pero pues es una inversión bastante grande, pero ese sería como el siguiente paso de innovación aquí en la empresa.</p> <p>Sí estamos buscando el implementar otras cosas, el usar gases en nuestros embotellamientos para tener mayor control y que nuestros vinos sean más inertes, ese tipo de cositas.</p>
Puerta de Lobo Ingeniero Agrónomo	<p>Sí hemos metido los subsuelos con vibradores este y yo creo que es lo más nuevo metido ah yo creo que sí tenemos otra que es de gran interés que son los drones se agrícolas para fumigaciones, que es un tema que se cometa bastante a algunos les gusta a otros no le gusta, pero nosotros sí nos gusta como aplica el dron, entonces el año pasado iniciamos las aplicaciones foliares con drones.</p> <p>Yo creo que los drones y los mapas que se están generado de clima, suelo y precipitación de todo el estado de Querétaro, y también por ejemplos los drones surgieron de la agricultura de precisión porque muchos cultivos han estado usando drones para las fumigaciones o para los tratamientos aéreos y se ve como una opción que surge de una necesidad, porque teníamos la necesidad de realizar una aplicación que no podíamos realizar con el tractor por los suelos tan húmedos o con mucha humedad que teníamos en se momento, entonces se buscan nuevas opciones para aplicar y ya teníamos evaluado el tema de las fumigaciones con drones y entonces se decide que si podemos hacer varias actividades con drones</p>

Indicador	Desarrollo de nuevos vínculos con colegas, proveedores, etc.
De Cote Gerente de producción	<p>Pues si hay vínculos que se generan muy constantemente ya sea por una necesidad de ellos o de nosotros o simplemente en algún punto nos conocimos y él te platico su trabajo o tú le platicaste el tuyo y ahí es donde empezamos a juntarnos más</p>
De Cote Enólogo	<p>Sí que a veces te pueden decir mira tenemos tales productos pruébalos son nuevos y ve si te gustan o por ejemplo con proveedores que ya tiene mucho tiempo, por ejemplo, Marisa, ella siempre trae ponentes a hablarnos de todo el proceso experimental que llevo su nuevo producto para llegar ahí</p>
Puerta de Lobo Enólogo	<p>Se acercan proveedores al clúster y el comité técnico los analiza y si son interesantes nos platica de su producto entonces por ahí si el contar con más proveedores nos ayuda mucho.</p> <p>Bueno por ejemplo hemos hecho vínculos con una bodega externa que no conocíamos porque tiene un producto nuevo, no nuevo en el mercado, pero si nuevo para nosotros y en la región es relativamente nuevo entonces quisimos informarnos a ver si nos interesaba e hicimos un vínculo</p>

Puerta de Lodo Ingeniera Bioquímica	<p>El año pasado hicimos una colaboración con una cervecería igual vamos a ver cómo funciona y funcionó bastante bien ya lo quieren repetir entonces ese tipo de cosas como que es cada cabeza de área trata de innovar.</p> <p>Pues si hemos tenido más proveedores que llegan y nos ofrecen nuevos equipos entonces yo creo que sí, entonces de que yo estoy a la fecha si ya tengo una cartera más extensa de proveedores donde ya traen más tecnología que no hemos llegado a implementar como tal, pero al menos ya conocemos de ella</p>
Puerta de Lobo Ingeniero Agrónomo	<p>Bueno hago colaboración de trabajo de que prácticas de que alumnos puedan hacer sus prácticas, pero coloraciones ya dentro del campo dentro de la vinícola creo que no. solo esas de que se pueda dar las ideas de que los alumnos pueden hacer las practicas acá y como tal no está la colaboración con Chapingo, pero siempre viene practicantes de Chapingo.</p> <p>Yo creo que el clúster vitivinícola de Querétaro está asociada a muchas universidades de aquí de Querétaro entonces de esa forma a veces se obtiene mucha información, pero la información en general para todos los viñedos que pertenecen al clúster</p>

Indicador	Postura ante las ideas innovadoras.
De Cote Gerente de producción	Si la verdad en eso si tenemos mucha apertura tanto en lo que es maquinaria, productos, investigaciones, procesos, si la verdad no nos cerramos en ninguna parte del proceso
De Cote Enólogo	<p>Bueno nuestro jefe directo es que hay dos dueños aquí el dueño de producción y dueño de turismo, nuestro jefe directo que es el de producción él creo que está muy abierto a la innovación, pero sí tienes que plantearle ese producto esa innovación el cómo va a beneficiar a la bodega y porque es importante realizar esa ese cambio.</p> <p>Si creo que estamos muy abiertos a eso a innovar si es para seguir con la calidad y la línea de vinos que se tiene aquí.</p> <p>Si porque desde viñedo, el ingeniero tal vez escucho de tal variedad de uva y dijo ok la voy a sembrar a ver qué tal se da, entonces ya desde ahí es como de que va a haber esta variedad hay que pensar que vamos a hacer con esa variedad, entonces ya es como que se va a implementar un nuevo proceso y producto a una nueva variedad y desde viñedo se está innovando</p>
Puerta de Lobo Enólogo	Si, yo mismo me incluyo al inicio era todo de muy abierto de que hacemos, lo que quieras siempre y cuando el lugar y el dinero lo permitieras etc., ahora que a lo mejor he podido experimentar con algo, me pregunto crees que, si valga la pena, lo pienso y me freno, como que ya en cierto modo nos hemos acomodado a una línea de producto y nos cuesta un poco salir de ahí
Puerta de Lodo Ingeniera Bioquímica	<p>Pues digo yo creo que no hay que perder el foco de nuestra identidad de los vinos ósea al final todos podemos innovar, pero si uno va con tu filosofía pues no lo aplicas.</p> <p>Pues la verdad si estamos abiertos a la innovación, pero la verdad a veces es un tema que no nos ajustamos a lo económico</p>

Puerta de Lobo Ingeniero Agrónomo	Estamos muy abiertos, ósea siempre estamos en busca de mejoras y en busca de nuevos conocimientos.
-----------------------------------	--

Tabla E4

Matriz de análisis de información – Capacidad dinámica de adaptación

Capacidad dinámica de adaptación	
Dimensión	Capacidad dinámica de adaptación. Habilidad de reorganizar y gestionar los recursos, habilidades, tecnológicas y conocimientos para enfrentar cambios en el mercado o entorno. Garzón (2015)
Conceptos	1. Habilidad para generar cambios oportunos.

Indicador	Experiencias o actividades realizadas para responder ante un cambio en el entorno
De Cote Gerente de producción	<p>Buscar métodos que te acabo ayuden con la temporada ninguna vendimia o ninguna etapa de producción es igual año con año entonces tienes que adaptarte año con año a lo que requiera su trabajo en su momento, pero eso sí es constante ósea no se trabajar digamos no es una receta de cocina el tema de estas haciendo el vino año con año, cada año te problemas nuevos problemas nuevos retos entonces si tienes que aplicar diferentes técnicas cada año.</p> <p>Pues en cuanto a cambios en el mercado seguimos en nuestra línea y en nuestra idea y tratamos de medio adaptarnos por ejemplo si se sacaron los vinos en lata</p>
De Cote Enólogo	<p>Por ejemplo, el año pasado llovió muchísimo un poquito antes de la vendimia entonces no maduraba bien la uva entonces por ejemplo en lugar de hacer remontados al día ahora vamos a hacer 3 para extraer más color y tener un vino más este con las notas que buscamos.</p> <p>Tienes que estar en constante actualización este seguir las páginas oficiales de los reguladores del vino lo mismo de platicar con más colegas del mundo del vino como que hay cosas que ellos se enteraron y tu no entonces ya de ahí también te van retroalimentando siento que la información es la clave.</p> <p>Creo que con saber y conocer las herramientas que tenemos para poder enfrentarnos a lo que sea vaya a pasar año con año pues con eso porque a veces pues pasa algo a lo que no estás o sea no es tu vendimia normal por así decirlo y entonces con las herramientas que tienes tratas de resolverlo en ese momento y si hay alguna otra opción con la que se pueda mejorar y sepamos que puede ser un problema recurrente porque por ejemplo no sé ya va a llover muchísimo entonces vamos a tener más problema de hongos o de poco color tiempo entonces ya de ahí a se vería a futuro el tener la herramienta para contrarrestar ese problema</p>

Puerta de Lobo Enólogo	<p>Dependiendo en que áreas es por ejemplo tecnológicamente intentamos recibir la máxima información y si nos convence pues lo probamos, lo adquirimos, los probamos y demás.</p> <p>Por ejemplo, en el campo hay un implemento que nos ayuda a hacer labores mecánicas entre las plantas, se llama interfilos y bueno al menos yo tenía conocimiento de este en elemento y lo probamos y lo adquirimos desde el principio.</p> <p>Sobre el cambio climático bueno nos afecta más al viñedo a la parte de vinícola y que estamos bueno sobre todo el tener un mejor sistema de riego, porque si nos afectó en los últimos años, entonces sí hemos estado buscando el tener mayor información en la humedad del suelo con sensores.</p> <p>Comercialmente ahora me interesa tener un vino sin alcohol, me interesa tener una certificación de orgánico, me interesa tener esto porque hay un sector del mercado que le importa tanto el vino como esas certificaciones</p>
Puerta de Lodo Ingeniera Bioquímica	<p>Pues ahorita estamos con el tema de ya empezar a buscar por ejemplo levaduras que consuman más azúcar y obtener menos alcohol por qué porque pues la tendencia es que el la gente joven está consumiendo menos alcohol.</p> <p>Pues climáticos es complejo porque no puedes hacer muchas cosas digo aquí en Querétaro usamos por ejemplo la malla antigranizo que pues eso nos ayuda porque justo ahorita en estas primeras lluvias hacía mucho calor vino la lluvia y hubo granizo tuvimos daños sí pero no tantos o sea como anteriormente que no había maya se hacía, la malla también nos ayudó a combatir plagas por ejemplo abejas, avispas ese tipo de cosas</p>
Puerta de Lobo Ingeniero Agrónomo	<p>Yo creo que haciendo bien las cosas e interponiendo siempre la calidad ante todo es como nos podemos preparar, aunque preparados creo que nadie está para alguna eventualidad pero tratar de hacerla las cosas lo mejor posible pues es la forma de estar este vigente dentro de la industria.</p> <p>Yo creo que al final de cuentas siempre las nuevas tecnologías e innovaciones surgen a través de necesidades que se tuvieron en algún lugar, entonces tal como adelantar no nos ayudaría mucho si no simplemente a adaptarnos o a responder de lo que hay en el momento, porque a veces desconocemos de las nuevas tecnologías que hay en el mercado.</p> <p>Es por ejemplo nos vamos adaptando a las necesidades del viñedo, es decir si en este momento no pudiera yo entrar con tractores y urgiría hacer un tratamiento, nos iríamos al uso de drones entonces es adaptarse más a las necesidades que tengamos en ese momento.</p>

Tabla E5

Capacidad dinámica de aprendizaje	
Dimensión	Capacidad dinámica de aprendizaje. Habilidad para incrementar el conjunto de conocimientos como resultado de la suma del aprendizaje individual y colectivo, resultado de procesos sociales, de interacción y reflexión al compartir y explorar dentro y fuera de la organización Garzón (2015)
Conceptos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Habilidad para incrementar el conjunto de conocimientos. 2. Habilidad para adquirir conocimiento por medio de la experiencia. 3. Habilidad para adquirir conocimientos colectivos

Indicador	Estrategias de comunicación de la información.
De Cote Gerente de producción	Pues prácticamente es de que si yo veo algo y me interesa y creo que nos puede servir pues lo platico al jefe o el jefe se va de viaje y dice yo vi esto en esta bodega investigalo a ver si nos sirve y el hecho de ser un equipo pequeño nos da esa apertura que en cualquier momento en que nosotros veamos algo que creamos que podamos implementar lo podamos platicar.
De Cote Enólogo	
Puerta de Lobo Enólogo	Pues si esa información le llega a mi jefe pues yo se la digo a Ana, ósea no tenemos una vía concreta para eso no lo tenemos
Puerta de Lodo Ingeniera Bioquímica	Pues hablando ósea como tal no hacemos juntas, pero como compartimos oficinas pues ahí estamos y es muy fácil la comunicación
Puerta de Lobo Ingeniero Agrónomo	Dentro del equipo yo creo que estamos muy unidos y estamos todos en la misma línea y cuando hacemos algún tipo de evaluación estamos presentes prácticamente todos los que tomamos las decisiones y en ese momento se evalúa y se determina si es viable el uso de esa tecnología e innovaciones para después ya decidir cuándo utilizarla

Indicador	Organización y documentación de la información.
De Cote Gerente de producción	Al momento en que nosotros presentamos alguna idea nosotras tenemos que dar mínimo la ficha técnica del producto o maquina o lo que vayamos a traer. Que implementemos un sistema de organización no tanto
De Cote Enólogo	
Puerta de Lobo Enólogo	

Puerta de Lodo Ingeniera Bioquímica	
Puerta de Lobo Ingeniero Agrónomo	Yo creo que a través de un reporte no tan sofisticado sino más bien sencillo y de esa manera difundimos nuestra información internamente.

Indicador	Actividades de capacitación.
De Cote Gerente de producción	<p>Sí hay capacitaciones y asesorías, pero realmente objetivo de clúster no es tanto eso porque generalmente los que nos capacitan o nos asesoran son las mismas empresas.</p> <p>Es difícil que tengas una capacitación externa porque generalmente las capacitaciones son las que nos dan los proveedores y pues en máquinas y todo eso generalmente te cobran y es muy caro y cuando te venden las máquinas los proveedores te capacitan y solo lo hacen una vez o dos veces por un ciclo completo de la vida de la máquina y en cuestión de procesos hay personas como ponentes, enólogos, que se dedican a hacer eso, pero que tu contrates a alguien en tu bodega y que te venga a decir cómo hacer las cosas, como tal no hay.</p>
De Cote Enólogo	
Puerta de Lobo Enólogo	
Puerta de Lodo Ingeniera Bioquímica	<p>Por lo regular tratan de enviarnos a esos cursos, pláticas en líneas con zoom ósea todo ese tipo de cosas si la empresa apoya mucho.</p> <p>Por ejemplo nuestros proveedores enológicos hacen poquito que vinieron a visitarnos, el enólogo les pido una levadura que generara menos alcohol y ya nos mandaron las fichas técnicas y ella misma nos dijo oye y la persona que diseñó este producto va a dar una capacitación, un zoom mira te mando la liga para que también lo puedas ver y ese tipo de cosas.</p> <p>Pues cuando hay congresos o cosas así, pues si nos mandan a capacitación, pero internamente nosotros damos las capacitaciones al personal</p>
Puerta de Lobo Ingeniero Agrónomo	Antes si lo teníamos ahora no, no lo tenemos prácticamente nosotros somos los que estamos en constante pues viendo que hay en el mercado buscando que podemos hacer de nuevo en el viñedo y como le digo a través de ver qué pasa que no pasa y de seleccionar y seleccionando productos es como hemos tratado de llevar el viñedo

Indicador	Experiencias de aprendizaje basadas en casos de éxito y fracaso.
-----------	--

De Cote Gerente de producción	Por ejemplo, en lo del flotador la experiencia es no dejar que le jefe compre cosas que no necesitamos, pero realmente mucha oportunidad de decir nos equivocamos en esto y este año tenemos que no equivocarnos, ósea si hay cosas de elaboración de cosas de que el año pasado coseche antes y el vino me quedo verde y este año nos vamos a esperar un poco más, pero el hecho de que compremos algo y digamos el siguiente año ya no lo vamos a comprar pues no tenemos muchas oportunidades
De Cote Enólogo	Poco a poco vamos aprendiendo cada vendimia es una un aprendizaje nuevo. aprendemos todo juntos y cada uno tiene sus actividades asignadas y vamos cambiando en conjunto.
Puerta de Lobo Enólogo	Si ósea vas aprendiendo de cómo vas haciendo los procesos y si sabes que ese proceso siempre te ha costado y ahora hay un nuevo proceso que te va a costar menos o te va a ayudar más pues si lo hacemos, pero a veces también hay factores que frenan mucho como el espacio el dinero
Puerta de Lodo Ingeniera Bioquímica	Pues siempre es para mejorar, ósea si ya tuvimos algún percance o algo más que salíos pues es ok si implementamos esto podremos mejorar en esto y ya no pasaría esto o tendríamos más cuidado, siempre hemos analizado que paso, como arreglarlo y que en un futuro no vuelva a salir mal. Por ejemplo, este año tuvimos una refermentación en la bodega que creemos es por una bacteria láctica y era porque todos los contenedores estaban cerca tanto tintos como blancos y entonces tratamos de hacer el embotellado ahora en la sección de abajo lejano a ellos para tener un poco más de cuidado en eso parte
Puerta de Lobo Ingeniero Agrónomo	Yo creo que mucho al final de cuentas una experiencia te da la facilidad para tomar decisiones entonces a veces buscamos los motivos, si esa experiencia tuvo un detalle no favorable buscamos las explicaciones de porque no pudo haberse adaptado a lo que queríamos o porque los resultados no fueron los que queríamos obtener y nuevamente volemos a evaluarla hasta tener al 100% la decisión final de que si nos funcione o no nos llegue a funcionar.

Indicador	Experiencias de aprendizaje basadas en la exploración fuera de la organización.
De Cote Gerente de producción	

De Cote Enólogo	<p>Hay un festival de vino Querétaro y el clúster dedica un día para dar conferencias y es como una sesión técnica y ahí dan un poco más de conferencias de la zonificación que están haciendo, los tipos de clima y suelo que hay en Querétaro, traen personas de otros países que están muy involucradas en sus zonas, métodos de trabajo tipos de suelo o tan solo también en lo que es el negocio del vino y ellos dan conferencias, pero es solo una vez al año.</p> <p>la verdad siempre se aprende cosas, aunque no siempre se implementen las cosas que otra bodega usa, ósea si hemos hablado con otras personas encargadas de bodegas y nos comentan de nuevos productos y ya en base a si nos gusta o no nos gusta hacemos pruebas si las aplicamos o no y ahí hay ocasiones en las que esos nuevos productos si salen favorables para nuestro proceso y los aplicamos y hay otros que no entonces siempre hay un aprendizaje o esa ayuda de las otras bodegas</p>
Puerta de Lobo Enólogo	En el festival del vino Querétaro, el viernes previo al festival se han hecho seminarios y charlas otras regiones también organizan sesiones con expertos entonces por ahí nos vamos informando, pero sí está claro que las mejores están fuera de México
Puerta de Lodo Ingeniera Bioquímica	Pues sí, yo creo que sí, pero creo que directamente a mí, no tengo nada claro por ejemplo el enólogo me cuenta cómo surgió el vino naranja y que otro productor le pregunto cómo hacerlo, pero que yo recuerde una experiencia directa creo que no
Puerta de Lobo Ingeniero Agrónomo	La visita a otras bodegas nos empezamos a comentar oye yo estoy haciendo esto, tú que estás haciendo y de esa manera es como a veces nos compartimos conocimientos podríamos decirlo o actividades o qué es lo que podríamos hacer

APÉNDICE F

ENTREVISTAS

Tabla F1

Entrevista con enfoque en vigilancia tecnológica a gerente de producción y enólogo de Bodega De Cote

Entrevista 1. Enfoque en vigilancia tecnológica.
Bodega De Cote
Gerente de producción y enólogo
<p>Mi nombre es Gabriel Jesús Moreno ángeles y vengo de parte de la Universidad Autónoma de Querétaro y estoy estudiando la maestría en gestión de tecnología el proyecto se trata de la vigilancia tecnológica y como está fortalece las capacidades dinámicas y es un estudio de caso donde se toman algunas bodegas vitivinícolas, entonces bueno primero lo que me gustaría es saber son sus nombres y más o menos cuánto tiempo llevan laborando en lo que es la industria del vino.</p> <p>Angélica: Soy Angelica llevo 7 años trabajando en la industria del vino, voy a cumplir 8 y todos los años han sido en bodega DeCote.</p> <p>Maria Jose: Yo soy María José y yo llevo trabajando aquí en DeCote ya voy para el año y medio y antes no había trabajado como tal en empresa o una bodega, sino que habían sido prácticas y la maestría.</p> <p>¿Bueno y pudieran hablarme un poco de su papel dentro de la organización?</p> <p>Angélica: Ah ok que es lo que hacemos aquí, pues yo soy gerente del área de producción me encargo de todo lo que es la administración, gestión y producción de vino, desde que entra la uva y hasta que sale el producto.</p> <p>Maria Jose: yo bueno yo mi máster es enología entonces yo aquí me encargo de todos los análisis de laboratorio, seguimiento de fermentaciones en añadir nutrientes muestreo de cava y de todos los análisis.</p> <p>¿Podrían hablarme un poco sobre la historia de la organización más o menos cuando se fundó, lo que conozcan sobre la organización?</p> <p>Angélica: Bueno el viñedo se plantó en el año 2008 se iniciaron 5 hectáreas, 5 o 10 ya no me acuerdo. Iba a ser un proyecto pequeño, después se fue ampliando ahorita ya tenemos 55 hectáreas más o menos donde solamente era la parte del viñedo, en el año 2012 se planea o se piensa hacer una bodega para la elaboración de vinos, la construcción empieza en el año 2012 y en el año 2013 ya está abierto al público.</p> <p>Maria José: que incluso los dueños como aquí hay un pozo grande con agua termal la primera idea era ser como balneario, pero como a nuestro jefe que es el dueño de aquí de</p>

reproducción todo lo de vino pues será su pasatiempo decidieron poner la bodega en lugar del balneario.

¿Cuáles son sus principales productos y las características que lo diferencian?

Angelica: principales sólo pues el vino y el enoturismo, realmente nuestro principal producto es el turismo y de ahí va enfocado al área de vino donde ofrecemos todo lo que logramos aquí.

Maria Jose: el turismo engloba tanto los recorridos que se hacen catas especiales, el maridaje los restaurantes que también van enfocados al turismo a los restaurantes bistró y el restaurante principal en la planta alta, eh bistró ofrece como un menú un poco más relajado de pizzas, hamburguesas, ensaladas y así y el restaurante ya es una carta un poco más elaborada.

¿Y en cuanto al vino cuál sería sus principales uvas de las que elaboran el vino?

Angelica: pues en uvas tenemos 22 varietales entonces pues principales no porque no tenemos algo en específico, es decir que producimos más de esta cantidad que de esta todas y cada una de ellas están enfocadas a diferentes etiquetas y cada una de ellas es muy diferente y todas tiene un público diferente al que buscamos.

¿Cuántas etiquetas tiene la bodega?

Angelica: tenemos entre 27 o 28 etiquetas aproximadamente.

Maria Jose: bueno lo que quería agregar es que sí como lo comentaba Angie no hay una variedad que se elaboren más por la venta si no que a todas les ponemos la misma atención al momento de elaborarlo y venderlo pero sí he notado que por ejemplo albariño que la bodega fue de los principales aquí en Querétaro en traer esa variedad, si cuando sale a la venta esas etiquetas que hacemos bueno tienden a acabarse más rápido como que es más novedoso más difícil de encontrar aquí en Querétaro entonces ha gustado mucho esa variedad.

Angelica: y digamos lo que más se vende es más demandado, es decir cuando sale se va.

Maria José: pero también es por temporadas porque antes también El Gewürztraminer que tenemos es un Gewürztraminer dulce también era que salió a la venta y se terminaba, pero ahora como que se ha ido más al albariño entonces es como que por temporadas los estilos, modas que va cambiando lo que la gente va buscando, pero en realidad no es como que se haga más de tal vino o varietal.

Angelica: Incluso a veces es la novedad cuando sacas un producto nuevo siempre como que jala más, pero pues es temporal.

¿Qué tipo de cambios en cuanto a tecnología mercados clima regulaciones han notado recientemente en la industria?

Maria José: bueno por ejemplo yo aquí voy a hablar de experiencia personal, yo estudié la maestría de enología en España y ahí llevamos una materia de innovación, entonces en mi equipo propusimos en ese entonces hacer vino en lata y pero para los españoles era de cómo vas a poner un vino en lata, si el vino va en la botella con la copa y no sé qué y ahora que ya pasaron años vengo acá a México y veo que es el boom en todos lados el vino en lata, que se me hace una súper idea pero que en ese entonces no era tan aceptado y ahora que ha cambiado como esa idea de hacer el vino un poco más relajado de que no tenga que ser solamente para gente que conoce de vino y que tengas que tener una super copa sino que también te lo puedes tomar de una lata se me hace que es lo que ha ido cambiando que aquí en México veo que las bodegas tratan de que el vino llegue a más personas que no tratan de hacerlos tan exclusivo.

Angelica: están abriendo un panorama más amplio retomando lo que decía Maria José el vino en lata es para ambientes más relajados y para un público más joven también ahorita están entrando los vasos que no tiene el tallo entonces yo veo que de este lado del mundo se está ampliando más este concepto de que el vino es para todos y enfocándose a un público más joven y que en lados como Europa no se puede o no es como impensable digámoslo o como que no es su costumbre.

Maria José; sí porque ellos crecieron con el vino o sea para ellos es algo normal y nosotros no, es como que la tecnología también, bueno es desde mi percepción se ha ido enfocando a llegar a más público igual con el vino sin alcohol con bajas calorías que tiene 5% de alcohol o enfocado a eso para gente que ya ahora no se usa tanto esto de tomar vino y que ya hay cerveza sin alcohol y todo esto entonces creo que las tecnologías sean ido enfocando a eso, incluso también hay qué vinos que ya llevan la etiqueta de que son veganos porque ya hay dieta o gente que es vegana al 100% y no puede permitir que en su vino, porque a veces se utiliza, ya menos pero el huevo para para estabilizar el vino entonces ya ahora mucha gente trata de ir eliminando el huevo como albumina para estabilización y utilizar nuevos productos nuevas tecnologías para que se vino sea vegano y la gente bueno el mercado lo puedo consumir.

¿En cuanto a clima y regulaciones como han visto los cambios en la industria?

Angelica: En el clima si se ha visto un cambio enorme yo te puedo explicar incluso de este viñedo que generalmente los este año con año era muy predecible lo que iba a suceder pero sabías que este año llovía que se iba a sentir calor o cosas así, el clima era bien marcado, entonces sabíamos que más o menos venía para el año y en los últimos 2 años para acá el clima ha cambiado demasiado por ejemplo este año nos llovió en enero nos cayó una helada en abril entonces son cosas que generalmente no nos pasaba o si nos pasaba no era tan común y ahora cada año si viene un cambio muy drástico por meses, cuando anteriormente quizás sí teníamos ese tipo de cosas pero aplicados al tiempo que correspondía y ya no.

Maria José: bueno creo que ya el clima ya no es predecible o sea ya no va a pasar lo que años pasados era como lo común porque cada vez el impacto ambientales es más grave un mundo hoy y ya no se pueden controlar ese tema incluso veo que cada vez sí hay más

tecnología enfocada a como sopesar estos cambios climáticos en la uva para que nosotros tengamos las herramientas de producir un buen vino a pesar de las condiciones climáticas digo hay cosas que de verdad que no puedes prevenir como la helada que hace poquito nos pasó entonces ahí ya son pérdidas pero tú tratas de pues crea adaptarte lo más posible y seguir teniendo vino de la misma calidad, en la misma línea de la bodega.

¿En cuanto a regulaciones han notado algún cambio en regulaciones dentro de la industria?

Angelica: regulaciones como tal dentro de calidad y sanidad este de esas no, las regulaciones van más enfocadas a producto final la forma del etiquetado o todo lo que son temas fiscales, pero dentro de la calidad del vino que haya una entidad regulatoria que nos haga a nosotros una auditoria, no la hay hasta la fecha no ha habido una.

Maria Jose: Yo a lo que veo que me he encaminado ahora Querétaro está en la IGP que sí busca como esa auditoría o esa autoridad que monitoree las bodegas de Querétaro para que podamos este decir que el vino es queretano y cumple los parámetros que estableció el comité etcétera, pero creo que en ese tema vamos muy pues vamos a empezando faltan años de trabajo para que ya se pueda tener bien regulado ese ese tema.

¿Y cuando existe algún cambio en cuanto a tecnología o mercado o regulaciones que cómo se enteran de estos cambios, usan alguna fuente de información como asociaciones, ferias, proveedores como se llegan a enterar de estos cambios?

Angelica: mira todo lo que tiene que ver con regulaciones gubernamentales, pues si hay un equipo de abogados que se encarga de estarnos notificando eso, también tenemos a nuestros contadores que tiene que estar a la par sobre lo que te pida gobierno para poder tener tu producto en venta y eso es una de las cosas que pues sí no se te pueden pasar, en cuanto a tecnología y eso sí existen proveedores que viene y te ofrecen año con año lo que ha salido pero es meramente más estar leyendo y estarte informando y estar viendo como está avanzando esto del vino en todo el mundo.

Maria Jose: Pues mismas noticias, webinars que nos mandan mismos compañeros del mundo del vino de aquí que te dicen ah mira ya checaste tal noticia entonces como que te van mandando esa información y ya tú lo lees más a fondo pero sí o plataforma de redes sociales que es por donde yo me entero en las noticias, que sigo por ejemplo a la OIV que es la organización internacional del vino y paginas oficiales del mundo del vino o mismos proveedores que nos ha pasado que ya son proveedores que son de mucho tiempo entonces ellos nos dicen tenemos tal nuevo producto que te va a ayudar para esto para esto pero queremos que por ejemplo con una proveedora que se llama Marisa que nos trajo a una chica española que estaba a justo investigando ese producto y nos presentó todo el producto nos dijo los beneficios que también iban enfocado al cambio climático menos uso de sulfitos etcétera, entonces también ahí es como otra puerta para pues saber de temas de innovación.

Angelica: pero generalmente son más proveedores que su interés es vender y traer cosas nuevas ellos son los que te dicen, no tan solo en productos enológicos, si no también productos enfocados a tecnología como son maquinas o cosas por el estilo.

¿Cuándo se enteran o les llega la noticia de que algo podría beneficiarles o podría afectarles que es lo que sucede dentro de la bodega?

Angelica: bueno si es para beneficiarnos generalmente que todos los proveedores o con quienes trabajemos están abiertos a darte muestras entonces se trabaja sobre ensayos, y algo que sea muy global que no esté afectando a todos pues no.

Maria Jose: podría ser es que más bien lo veo así como que algo que nos podría afectar puede ser no sé qué ahora nadie toma vino con tanto de alcohol y entonces tienes que sacar vinos con 5° de alcohol y entonces ahí es de tomar la decisión de si queremos entrar a ese mercado o ya nos quedamos con lo que ya tenemos sabiendo que el mercado está enfocando más a ese a ese lado pero sí por lo general si son cosas de innovación, bueno primero lo planteamos con el jefe si es que está dispuesto a tales cosas y si sí hacemos pruebas y de ahí vemos si nos gusta o no y si vamos a trabajar con ello.

¿Tienen algún mecanismo para observar lo que hacen otras bodegas o empresas similares?

Angelica: Mmm no de observar no, no hacemos eso, generalmente que nosotros estemos viendo que está haciendo el vecino y su forma de trabajo y eso no, pero si tenemos juntas donde compartimos o donde nosotros mismos entre colegas compartimos lo que estamos haciendo nada más, pues como una forma de retroalimentar, mas no de estar viendo lo que producen, quizá los que se dediquen a la parte de mercadotécnica y que se dedican a la venta quizá ellos si estén viendo lo que hacen las demás bodegas, pero nosotros como tal que tengamos una forma de ver que están haciendo ellos pues no, solamente tenemos una retroalimentación entre colegas.

Maris Jose: mismas redes sociales pero que los sabemos cuándo toda la demás gente lo sabe este o igual pues yo creo que eso es lo más cercano el que los colegas nos juntamos con nuestros colegas de muchas bodegas y ahí es donde pues los invitamos a probar nuestros vinos ellos sus vinos y de ahí hacemos como retroalimentación hablamos de justo innovaciones y todo esto, pero con el plan de ampliar nuestro conocimiento en conjunto y no debe estar queriendo competir unos con otros

¿Y estas juntas entre colegas más o menos cada cuando son?

Angelica: es que mira por ejemplo aquí en Querétaro tenemos un clúster que pues es que ahorita está trabajando en la IGP y ese clúster tiene un comité técnico que se tiene que reunir cada mes y trabajamos por un bien común de todas las bodegas pero aparte de eso pues ya en forma más social nos juntamos los que nos conocemos de varias bodegas de aquí de la zona y realmente si es una zona grande pero casi todos y nos podemos juntar y platicar y probar los vinos y dar nuestras opiniones, que es eso que la gran mayoría vamos iniciando en esto pues nos retroalimentamos.

Maria José: y no es como que tengamos un tiempo definido ya cuando es más sociable que es cuando podemos hablar como más libremente es cuando tenemos tiempo por lo general es después de vendimia o antes de vendimia.

Angelica: si en las reuniones entre colegas es donde más información obtenemos, porque en las del comité técnico son cosas muy generales hablamos del tema de las IGP o que alguna universidad quiere hacer esto, o es para trabajar el vino insignia de Querétaro, cosas así son temas muy generales y ya cuando entramos en el tema más social entre nosotros pues sí ya sí podemos poner nuestros vinos dar nuestra opinión, decir que estamos haciendo, y cosas por el estilo.

Maria Jose: así de oye ya viste que salió tal equipo ya la has usados lo has más visto este nosotros queremos hacer no sé es un es un ejemplo vino naranja a ver prueba este lo hicimos así y tu como lo hiciste.

¿Qué hacen cuando identifican que otra bodega implementó un cambio importante o una mejora?

Angelica: es que mira realmente todas las bodegas sí todos nos dedicamos a la venta de vinos, pero en enfocados a diferentes públicos o tenemos conceptos muy diferentes entonces sí el tema que otra bodega aplique algo que digamos los beneficie a ellos nosotros quizá no podríamos aplicar lo mismo porque nuestro enfoque no es el mismo.

Maria José: es que más bien va a las posibilidades de cada bodega y la verdad que es bien diferente lo que están dispuestos a invertir los dueños en las bodegas por ejemplo nosotros tenemos un equipo aquí en el laboratorio que es el Antor Paar que es un equipo maravilloso que te saca todos los análisis de una muestra ya sea de vino o de mosto en segundos y te da un PDF completo con toda la información cosa que te tardarías horas si lo haces este manual y uno por uno y ese si fue recomendado por otro colega.

Angelica: ese fue recomendado por un enólogo argentino.

Maria Jose: entonces ahí fue cuando vieron que esa tecnología implantar esa tecnología sí beneficiaba a la bodega también entonces sí se decidió invertir en ese equipo.

Angelica: es que meramente en el tema de tecnología digamos si una bodega lo implementa a veces mira un ejemplo si Freixenet implementa un equipo nuevo nosotros quizás no podríamos hacerlo porque somos 10 veces más pequeños entonces es más el enfoque de la bodega, el tamaño de la bodega y de las posibilidades económicas también de la bodega, entonces no es como que tengamos el tema de que haber que aplica el y lo aplicamos nosotros y es muy diferente cada caso.

Maria José: como que no es tan fácil copiar los equipos porque no son los mismos volúmenes ni nada.

¿Recientemente han introducido alguna nueva tecnología maquinaria o método de trabajo?

Angelica: pues método de trabajo siempre tratamos de buscar nuevos métodos de trabajo, en cuestiones de tecnología es difícil estar aplicando tecnología año con años pues cada año sale algo nuevo entonces pues sí se tratamos de mantenernos al día.

Maria José: por ejemplo el año pasado por lo mismo de las ventas que o sea la producción fue muy baja no hubo tanta producción de vino entonces no se hizo mucha inversión en tecnología sí acaso lo que yo vería que podría haber cómo más facilidad de él no sé **estar innovando tecnológicamente serían productos enológicos que año con año salen nuevos productos que sí te benefician aquí en el proceso de la producción de vino que es como pues prueba tal no sé nano proteína o prueba tal levadura o nutriente.**

Angelica: por ejemplo, ahorita que están poniendo mucho de moda el tema de vino sin alcohol pues muchos vienen y te ofrecen una levadura que produce más glicerol y menos alcohol cosas así, en ese tema si se puede innovar más frecuentemente.

Maria José: **sí que no necesitas invertir en un equipo o hacer producciones tan grandes sino que los puedes adaptar a tu producción** entonces en eso sí yo veo como una puerta más grande de innovación en el que sí está cambiando año con año esos productos o por ejemplo en la conferencia que nos vinieron a dar nos dijeron si utilizas quitosano en tal parte del proceso utilizarías menos sulfitos en tu vino final porque te va a ayudar a controlar microorganismos entonces por ese lado sí podría haber más innovación o es a lo que apostamos un poco más.

¿Y en cuanto a métodos mencionaron que también hay constantemente cambios?

Angelica: no cambios, sino que pues **buscar métodos que te acabo ayuden con la temporada ninguna vendimia o ninguna etapa de producción es igual año con año** entonces tienes que adaptarte año con año a lo que requiera su trabajo en su momento, pero eso sí es constante ósea no se trabajar digamos no es una receta de cocina el tema de estas haciendo el vino año con año, cada año te problemas nuevos problemas nuevos retos entonces si tienes que aplicar diferentes técnicas cada año.

Maria Jose: **por ejemplo, el año pasado llovió muchísimo un poquito antes de la vendimia entonces no maduraba bien la uva entonces por ejemplo en lugar de hacer remontados al día ahora vamos a hacer 3 para extraer más color y tener un vino más este con las notas que buscamos.**

¿Cuándo surge y la idea de incorporar productos enológicos como deciden si van a invertir en ese producto enológico?

Angelica: es una decisión en equipo generalmente cuando tenemos un producto enológico es por dos cosas o porque en su momento lo requiere el trabajo o porque nos llegan a ofrecer algo que nosotros estamos buscando entonces con los productos enológicos hacemos ensayos hacemos pruebas si nos gusta pues ya nuestro jefe y el equipo contable nos dicen que lo compramos, pero igual ya hablando en cuestión de números los productos enológicos son más baratos en comparación con un equipo.

¿Cómo se preparan para enfrentar posibles cambios climáticos tecnológicos o de mercado?

Maria José: creo que para eso tienes que estar en constante actualización este seguir las páginas oficiales de los reguladores del vino lo mismo de platicar con más colegas del mundo del vino como que hay cosas que ellos se enteraron y tu no entonces ya de ahí también te van retroalimentando siento que la información es la clave.

Angelica: es estar preparado más que nada por ejemplo el clima es impredecible no podemos prepararnos para algo que no sabemos qué va a pasar y actuar en el momento y por ejemplo en el tema de que te vienen nuevas cosas en el vino por ejemplo el vino sin alcohol o ese tipo de cosas es más decisión de los dueños de la bodega si se van a ese tipo de productos o no, igual se hace un estudio de mercado.

Maria Jose: creo que con saber y conocer las herramientas que tenemos para poder enfrentarnos a lo que sea vaya a pasar año con año pues con eso porque a veces pues pasa algo a lo que no estás o sea no es tu vendimia normal por así decirlo y entonces con las herramientas que tienes tratas de resolverlo en ese momento y si hay alguna otra opción con la que se pueda mejorar y sepamos que puede ser un problema recurrente porque por ejemplo no sé ya va a llover muchísimo entonces vamos a tener más problema de hongos o de poco color tiempo entonces ya de ahí a se vería a futuro el tener la herramienta para contrarrestar ese problema y que poco a poco vamos aprendiendo cada vendimia es un aprendizaje nuevo.

Al momento de tomar ese tipo de decisiones importantes ¿quiénes son los actores que participan?

Angelica: pues todo el equipo que es responsable ya sea en viñedo pues es el capataz su agrónomo y aquí en producción pues nosotras y el dueño, y es realmente el equipo el que está tomando las decisiones no lo hace una sola persona, entonces son los encargados de las áreas de cultivo, producción y gerencia que es el dueño.

¿Participa algún departamento de contabilidad?

Angelica: pues al final ellos tienen pagar, pero no influyen en la decisión final.

Maria José: o sea si el jefe dice que sí, se hace porque se hace y ya está y ya los de contabilidad se encargan de pagar.

¿Cuándo hay algún cambio que quieran hacer es fácil o difícil adaptarse?

Angelica: pues hasta ahora ha sido fácil no nos ha costado mucho ningún tipo de cambio.

Maria José: sí creo que el dueño el bueno nuestro jefe directo es que hay dos dueños aquí el dueño de producción y dueño de turismo, nuestro jefe directo que es el de producción él creo que está muy abierto a la innovación, pero sí tienes que plantearle ese producto

esa innovación el cómo va a beneficiar a la bodega y porque es importante realizar ese ese cambio.

Angelica: sí y no tanto un beneficio económico si no más enfocado en calidad y enfocado a lo que hacemos y el producto que ofrecemos.

Maria José: si creo que estamos muy abiertos a eso a innovar si es para seguir con la calidad y la línea de vinos que se tiene aquí.

¿Me mencionaba que hay colaboración con otras organizaciones, pero en cuanto a universidades hay existe algún tipo de colaboración?

Angelica: no generalmente con universidades no hay colaboraciones, pero más por el hecho de que las universidades que nos buscan es más un tema turístico o sea traen a los alumnos a que den la vuelta y conozcan y cosas así pero un colaboración académica o investigación eso no se ha dado la oportunidad todavía, hemos tenido acercamiento con algunas universidades pero realmente siendo honestos los dos buscamos un objetivo tanto la universidad como la empresa y a veces esa apertura en las universidades no la hay, entonces no hemos tenido la oportunidad de colaborar con ninguna universidad hasta ahora, más que con practicantes.

¿Y Clúster que me mencionaron ha incrementado las colaboraciones, ya sea con universidades, con gobierno y entre bodegas?

Angelica: mira entre bodegas si porque realmente somos muchas bodegas y no todas nos conocemos y entonces en clúster hay personas que solamente podemos ver en clúster, académicamente como clúster si se colabora con una universidad, que es la universidad Arkansas, pero solamente con ella, si se ha tenido la intención de trabajar con la UNAM o la Anáhuac, y con entidades gubernamentales ha habido apoyo en lo que es el turismo.

Maria José: sí como que han tratado de que también el gobierno de Querétaro impulse más esto del vino y de más apoyo para la industria vitivinícola, pero nada más, ósea también tratar de hacer un poco más de eventos festivos para dar a conocer más el vino invertir un poco más en publicidad que es lo que tratan más de hacer, pero depende mucho del gobierno y de la relación.

¿Entonces digamos que el gobierno no ha dado algún tipo de apoyo hacia los cultivos?

Angelica: no realmente no, por parte del gobierno no se tiene ese tipo de apoyo económico hasta donde yo entiendo como parte de lo que es clúster en su momento hubo un apoyo, pero que haya un apoyo por viñedo no, si ha habido administraciones donde hay más apoyo y otras donde hay menos apoyo.

¿Y de parte de clúster o de las asociaciones que tienen han recibido algún tipo de capacitación o asesoría externa para actualización?

Angelica: sí hay capacitaciones y asesorías, pero realmente objetivo de clúster no es tanto eso porque generalmente los que nos capacitan o nos asesoran son las mismas empresas,

este generalmente para eso solo es cuando buscan un bien en común, por ejemplo, ahorita con la IGP, ósea si tiene sus asesores y personas que las capacitan y trabajan en todo el tema reglamentario, pero que clúster nos capacite así a todos pues no.

Maria Jose: a todos como producción no, así que nos den conferencias sobre cómo reducir el cambio climático en viñedo, pues no.

Angelica: lo único que, si hacen cada año, es una conferencia.

Maria José: por ejemplo, en el festival del vino queretano si trata de traer a expositores, maestros enólogos, personas que ya tiene mucha experiencia en el mundo del vino, y si ponen ese tipo de actividades, pero es una vez al año.

¿Y de manera interna en la bodega ha contratado cierta asesoría externa?

Angelica: por ahora no.

Maria Jose: lo que yo iba a decir qué es lo que nosotros hacemos es que año con año tratamos de dar capacitaciones a los chicos de turismo para que ellos que dan los recorridos y que están en contacto con pues con los clientes tengan información actualizada de todo el proceso del vino de las etiquetas de cómo se elabora etcétera, pero nada más.

¿Consideran que la bodega tiene un proceso organizado para mantenerse actualizado con lo que ocurre en el sector?

Angelica: cada área se encarga de actualizarse por ejemplo el equipo de ventas se encarga de rastrea y verificar precios y de cómo se comporta las ventas y nosotras estamos en constante actualización. Al igual que el área de enoturismo y restaurante, pero es por área, cada área se encarga de su propia actualización.

Maria José: es de cada área ósea no es como que haya gente externa que diga como actualizarnos si no que nosotros somos los que estamos buscando artículos, información, noticias y novedades y no que alguien externo venga.

Angelica: y la actualización en tema de equipos si hay innovación año con años en los equipos, pero también tiene mucho tiempo de vida útil, entonces el tema de estar cambiando de equipos pues no aplica y en productos enológicos, pues es lo que te decíamos estamos en constante actualización por necesidad o por gusto.

Maria José: yo la verdad en proceso de vendimia, creo que la tecnología con la que cuenta la bodega es muy buena más bien yo me iría que ahorita o sea me iría un poco más de viñedo por el tema de cambio climático y tratar de predecir el clima que es imposible y que incluso el viñedo sí tiene un sistema de monitoreo de clima, pero pues sería eso un poco más de tratar de predecir un poco más el clima o sea por ejemplo de que iba a venir la helada saberlo con tiempo para poder actuar.

Angelica: por ejemplo, ahorita que cayo granizo pues ya tenemos las mallas antigranizo y cosas por el estilo, ósea si se trabaja por estar en constante cambio, pero es complicado el tema de estar cambiando equipos,

Maria José: si ósea dentro de los procesos yo me iría más a lo enológico que es lo que si estamos tratando de hacer, en equipos la verdad que ahorita no y menos con la producción que hemos tenido y en equipos creo que tenemos lo necesario.

¿Ustedes cuentan en su equipo interno con reuniones mensuales semanales para compartir esta información que captaron de afuera o que captaron en la búsqueda de las páginas oficiales?

Angelica: no, mira el equipo somos Maria José, yo, el jefe y tenemos tres chicos operadores, pero realmente cuando de verdad queremos cambiar algo nos juntamos las 3 personas y aparte casi diario está aquí el jefe, pero que nos juntemos con el equipo de afuera no, solamente que tengamos un cambio en la dinámica de las actividades, ahí sí y seria solo para capacitación, pero una reunión semanal o mensual de manera formal no.

Maria Jose: además de que nos la pasamos juntas todo el día, y es de mira vi esto en internet y sí sí nos late entonces ya lo planteamos el jefe y como el jefe viene diario entonces también no es como que tenemos que agéndalo porque siempre hay retroalimentación que, si acaso puede que una semana no venga, pero eso ya es rarísimo a menos de que se enferme o algo, pero por lo general está aquí diario.

¿Y en cuanto a el equipo de trabajo que digamos los operadores?

Angelica: es fácil, ahorita el equipo que tenemos tiene bastante apertura y se nos facilita bastante el hecho de que les cambiemos alguna técnica o alguna manera de trabajar.

Maria José: aprendemos todo juntos y cada uno tiene sus actividades asignadas y vamos cambiando en conjunto.

Tabla F2

Entrevista con enfoque en capacidades dinámicas a gerente de producción y enólogo de Bodega De Cote

Entrevista 2. Enfoque en capacidades dinámicas

Bodega De Cote

Gerente de producción y enólogo

¿Como reconocen si una tecnología, conocimiento, o proceso externo es relevante para su forma de producir?

Maria Jose: Ósea pensando en procesos o alguna maquina o algo que sea relevante que, si nos va a ayudar a nuestra elaboración, pues yo creo que va mucho en que nos enfocamos en que es lo que queremos hacer, que estamos haciendo y si eso nos va a beneficiar o no, Ósea que haya algún beneficio para nosotros no nada más por tenerlo, si no que haya alguna ventaja. Por ejemplo el jefe compro un equipo de flotación que él quería comprarlo porque había hablado con otros dueños de viñedos y a él se le hizo maravilloso ese equipo pero en realidad con las personas que habló trabajaban o manejaban volúmenes muy grandes de producción que nada que ver con nosotros, entonces es equipo que a nosotros no nos sirve porque no manejamos esos volúmenes, pero aun así él lo compró, entonces a lo que me refiero es que si a nosotros como bodega le vemos un beneficio pues si va, y no tanto por si es muy caro o no si no más bien si es beneficio para la elaboración del vino y la calidad del vino, si no pues la verdad no tiene caso, pero él lo compro porque pensó que iba a servir acá, sin pensar en las capacidades de nuestra bodega y nuestros procesos de elaboración.

Angelica: y que realmente nuestros procesos al ser un volumen no tan considerable quizá al usar esa maquina en lugar de favorecernos nos retrasaría más de lo que nos ayudaría.

¿Qué criterios toman en cuenta para decidir si una tecnología observada puede aplicarse a su bodega?

Angelica: pues más que nada es ver que nos ayude en la calidad y este hablando en cuestión de limpieza, higiene, calidad en laboratorio, organolépticamente y eficiencia, a veces igual puede ser que digamos buenos nos retrasa un poquito, pero tenemos todo esto que nos beneficia entonces pues si lo pensamos, pero si en todos los puntos vemos que va a ser algo más en contra va a ser algo que no vamos a aplicar.

Maria Jose: si nos enfocamos en la calidad y la eficiencia, prácticamente la mejora del producto y del proceso.

¿Ha habido un caso en el que hayan incorporado con éxito algo que les descubrieron externamente?

Angelica: Pues muchas cosas, la mayoría es eso que lo vemos en otras bodegas o con los mismos proveedores viene, te traen sus productos te traen muestras, los pruebas o otras bodegas te enseñan como es, por ejemplo el equipo de laboratorio que tenemos es el Anton Paar y paso que lo vieron en otro laboratorio y funcionaba muy bien, era eficiente se pensó por la parte de que pues era un poco costoso, pero realmente ese costo si valía la pena invertirlo, porque un análisis que te puedes tardar en métodos normales te haces dos horas tes horas y media este equipo lo saca en menos de un minuto, entonces es ese tipo de cosas.

Maria Jose: Si, entonces es ahí cuando aplica incorporar esa tecnología a bodega, ósea cuando de verdad si vemos un beneficio y aquí no va tanto a que tan costoso es, pero obviamente si es muy costoso obviamente si hay un tiempo en el que tenemos que estar gestionado para conseguirlo y lo paguen, pero si vale la pena si se adquiere, y yo creo que también si de verdad los puntos de vista o los puntos en los que va a beneficiar a la bodega es más fácil que se consigan.

¿A parte del Anton Paar, que otro ejemplo podían mencionar?

Angelica: La verdad la gran mayoría, las prensas, la etiquetadora, la embotelladora, generalmente para cuando haces una bodega lo primero que haces es ir a otro a ver qué es lo que tiene y que te puede ayudar a ti y en que pueden invertir, generalmente la gran mayoría de las bodegas trabajan así, ya después con el tiempo vas descubriendo cositas con los proveedores, lees o estudias, pero la gran mayoría de las bodegas inicia viendo como otras bodegas trabajan.

Maria Jose: La embotelladora es un super equipo por lo general muchas bodegas embotellan a mano porque todas tiene producción baja, solamente Freixenet tiene una embotelladora muy grande por el volumen que manejan, pero en realidad cuando lo piensas en el lado de que sea eficiente y de calidad, porque la verdad la maquina te ayuda a que no estes metiendo tanto oxígeno a todo el proceso porque si no el vino se oxida y con la embotelladora va salir de mejor calidad la botella y el producto final.

¿Cuáles fueron los beneficios de esta incorporación?

Maria Jose: pues por ejemplo hablando del Anton Paar ahorita que no es temporada de vendimia, si hago todos mis análisis manuales, porque tengo el tiempo, pero en temporada de Vendimia que te llegan muestras de uva, que ya tiene vinos fermentando acá, que tienes muchísimos análisis que hacer no te daría el tiempo en un solo día para analizar todos esos tanto tanque como uva entonces aquí la ventaja es que tú puedes analizar todo es en minutos y ya puedes tomar la decisión de que la uva ya esta lista hay que cortarla ya, porque si te esperas un día se te pasa entonces ya aquí estas asegurando un poco más la calidad de tu producto porque ya estas teniendo todos esos datos que te ayudan a tomar esas decisiones importantes, igual en los tanques de fermentación, ósea si ya hay un tanque fermentado pero hay alguno que se le bajo el nitrógeno y el Anton Paar en segundos nos dice cuanto nitrógeno tiene y entonces ya decimos hay que agregarle más porque si no la levadura se va a morir y la fermentación se va a parar, entonces si es como que nos ayuda a tomar las decisiones más acertadas y más rápido.

¿Qué rol ha jugado la información externa en los procesos de innovación de sus bodegas?

Angélica: la gran mayoría de lo que nosotros conocemos e incorporamos es información externa ya sea que venga de otras bodegas, de otros colegas, de lo que vemos en internet todo ese tipo de cosas, a veces los proveedores traen la información, ofrecen, enseñan, dan muestras te prestan los equipos para que tú los incorpores a tu bodega, entonces si la gran mayoría de la información es externa.

Majo: En realidad nosotros tal vez de algo que escuchamos vimos, oímos lo hablamos internamente, pero por lo general todo es externo.

¿Han desarrollado o mejorado nuevos productos o procesos gracias a la información obtenida de manera externa?

Angelica: en producto si podemos y sacamos nuevos productos pero sigue siendo vino, pues si aplicamos nuevas tecnologías para mejorar nuestros procesos o por ejemplo lo de las ánforas, el jefe lo escucho y vio en otra bodega y él quiso experimentar a ver cómo funcionaba con nuestra uva aquí en la zona y se aplicó y se trajeron y ahorita siguen en etapa de prueba, pero podría decirse que es un nuevo producto algo que quizá no es tal convencional tradicional a lo que estamos acostumbrados a manejar y que se vio externamente en una bodega de Francia en alguno de los viajes que hizo el jefe.

Maria José: si las ánforas es una forma de guardar el vino ves que el vino joven si tú decides que lo quieres pasar a barrica para cambiar todos esos factores sensoriales como aromas, boca todo lo organoléptico lo pones en una barrica por que le da unas características diferentes al vino, pasa lo mismo con la Ánfora, ósea una vez que tienes un vino joven, lo pones en la ánfora o puedes empezar a fermentar en la ánfora y la finalidad es que le dé características diferentes y únicas al vino y que no sea un vino joven cualquiera que se fermentó en un tanque, sino que esa ánfora lo que le va a proporcionar es una mineralización y un sabor en boca diferente a lo que convencionalmente sería.

¿Qué tan abierta esta la bodega a experimentar con nuevas tecnologías, practicas o productos?

Angelica: Si la verdad en eso si tenemos mucha apertura tanto en lo que es maquinaria, productos, investigaciones, procesos, si la verdad no nos cerramos en ninguna parte del proceso.

Maria José: si porque desde viñedo, el ingeniero tal vez escucho de tal variedad de uva y dijo ok la voy a sembrar a ver qué tal se da, entonces ya desde ahí es como de que va a haber esta variedad hay que pensar que vamos a hacer con esa variedad, entonces ya es como que se va a implementar un nuevo proceso y producto a una nueva variedad y desde viñedo se está innovando.

Angelica: si en proceso también investigamos nuevos procesos por ejemplo en los rosados lo que más utilizamos nosotros para la elaboración es la prensa o el macerado por cortos plazos entonces ahí nosotros podemos experimentar con otro método que se llama sangrado entonces nunca nos hemos cerrado en ninguna parte de nuestro proceso a experimentar o poner algo nuevo.

Maria José: o de decir esto se hace así y punto, no tenemos receta de cocina, además cada año es diferente y debes ir adaptando tu proceso a cada año para al final igual buscando la calidad del vino, siguiendo la línea de vinos que ya se tiene.

¿Se han generado nuevos vínculos, ya sea con proveedores colegas a partir de la observación y de la vigilancia tecnológica?

Angélica: pues si hay vínculos que se generan muy constantemente ya sea por una necesidad de ellos o de nosotros o simplemente en algún punto nos conocimos y él te platico su trabajo o tú le platicaste el tuyo y ahí es donde empezamos a juntarnos más.

Maria José: sí que a veces te pueden decir mira tenemos tales productos pruébalos son nuevos y ve si te gustan o por ejemplo con proveedores que ya tiene mucho tiempo, por ejemplo Marisa, ella siempre trae ponentes a hablarnos de todo el proceso experimental que llevo su nuevo producto para llegar ahí y todos los beneficios que nos daría, por ejemplo el año pasado trajo a una chica española que estaba trabajando nuevos productos para usar menos sulfitos en los vinos y entonces aquí se tuvo la apertura de que pusieron mesas, se hizo una exposición grande para que de otras vinícolas vinieran y escucharan todo ese proyecto de investigación de la chica y ver al final si ese producto va con tu bodega o no.

Angélica: Si y al final unas bodegas si empezaron a trabajar con ese producto, nosotros no vimos algo que nos beneficiara a nosotros, pero dos o tres bodegas si empezaron a trabajar con los productos de ella y ahí es cuando empezaron a generar esos vínculos y a veces entre esas mismas bodegas dicen como te funciona como le hiciste y se complementan.

¿Dentro de la organización existen espacios donde se propongan ideas innovadoras a partir de lo que se ha observado en el entorno?

Angélica: pues es que si ósea que tengamos algo fijo y digamos a este día a esta hora nos vamos a sentar y vamos a ver que, pues no realmente es cuando nos surge la idea y presentamos lo que queremos y porque lo queremos y en que nos va a ayudar y pues si nos dicen si probémoslo o habla con el proveedor tráetelo, pregunta o investiga si hay esa apertura, pero que tengamos un espacio fijo para hacerlo pues no.

Maria José: y como estamos todo el tiempo juntas y como nosotras nos encargamos de producción y el ingeniero pues nos vemos diario y si surge alguna idea, simplemente lo hablamos sin tener que acordar alguna junta o algo especial.

¿Han identificado cambios en el mercado, regulaciones, clima o tecnología recientemente?

Maria José: pues cada vez hay más personas que quieren vinos sin alcohol y también quieren que sea un producto vegano, orgánico, biodinámico todo esto que antes la verdad que no el objetivo era haz un buen vino y ya está, y ahora has un buen vino pero que sea vegano, no tiene que poner tantos sulfitos, tienes que ser super orgánico, ponles música a las barricas cada 4 horas.

Angélica: si entran modas muy acordes a la generación, es decir vamos junto con las generaciones por ejemplo ahorita se está haciendo todo más sano así de ese estilo entonces quieren vino sin alcohol o que quieren las cosas más rápido entonces nos vamos a los vinos en lata entonces está habiendo un cambio, en cuestión de tecnologías de empaque. entonces muchas veces tratamos de adaptarnos a la generación y muchas veces tenemos que entrar en ese rol de que es lo que quieren, pero por ejemplo a nuestro jefe que ya es una persona mayor como que todavía no le cuadra el hecho de que alguien quiera un vino sin alcohol o un vino en lata y no de la forma tradicional de ponerlo en una copa y degustarlo.

Maria José: Como que en eso si el jefe es un poco cerrado de adaptarse a la moda de productos y tiene que ser mejor algo que a nosotros nos nace y no por que el mercado lo pida, aunque está mal porque también tenemos que vender, para seguir produciendo.

Maria José: si y por ejemplo nosotras somos ingenieras en alimentos entonces lo que buscamos es un producto de calidad, y somos muy partidarias de que en todo tu proceso todo se haga lo mejor posible para sacar un buen producto y obviamente te ayudas de todas la tecnologías disponibles, y si tiene las posibilidades de sacar un producto de una calidad excepcional con todas las herramientas que tienes porque no usarlas, entonces usamos todo lo que tenemos para hacer un buen producto, entonces esto de ser biodinámicos yo creo que ya es un temas más cultural. Por ejemplo, en lo biodinámico se busca no utilizar fertilizantes químicos y mejor usar una composta, y en producción seria no utilizar prácticamente nada, ósea hacer un proceso lo más artesanal y menos intervenido, es decir no utilizar tantos productos químicos e irte más a lo orgánico y cosas naturales.

¿Qué tipo de decisiones o ajustes han hecho como respuesta a estos cambios?

Maria José: pues en cuanto a cambios en el mercado seguimos en nuestra línea y en nuestra idea y tratamos de medio adaptarnos por ejemplo si se sacaron los vinos en lata.

Angélica: las latas exacto pero es como tuvimos que ver exactamente a que sector iba a ir y hacer la labor de convencimiento que fue algo difícil porque por ejemplo nosotros cuando nos dan la idea de la lata decimos porque alguien toma un vino en lata, ósea pues prácticamente el chiste del vino es degustarlo y probarlo, y el argumento que nos dan es que cuando tú vas a una taquería no vas a tener una copa porque hay mucha grasa los tacos te los comes con las manos, y sería algo impráctico para ti como cliente como para el personal o si vas a la playa con tus amigos no es práctico llevar una botella y hay lugares en donde no te dejan llevar vidrio, entonces en el concepto de la lata te llevas tu six en una hielera y prácticamente lo que te queda es basura.

Me pueden hablar sobre la innovación de la lata

Angélica: si ya la realizamos, ya la llevamos a cabo y ya también la abandonamos, es que mira es algo en su momento que fue hace como tres años fue algo que pego mucho que fue algo que todos como que les gusto la idea y entonces fue un boom y éramos la primer y única bodega que lo hacía entonces como hacíamos se vendía y lo que paso fue que al ver todas las demás bodegas que si se vendía y que era algo factible porque aparte son latitas chiquitas y no te ocupan lugar de almacenamiento, entonces todos empezaron a hacer y ahora lo que tenemos es un mercado muy saturado de latas y pues llega el momento en el que nuestros precios no pueden competir con bodegas que hacen mucho volumen y se pueden permitir precios más bajos, entonces si tu vendes una lata en 170 pero hay una bodega que la vende en 70 obviamente pues todos se van a ir con el precio más barato, porque al final de cuentas el consumidor de vino en latas no es un experto en vinos es alguien que solo va a tomar el vino porque quiere tomar algo entonces es ahí donde entro esa competencia y por eso se abandonó la producción de vino en lata porque ya no se podía llegar al precio y ahorita hay muchísima lata en el mercado y así como la lata es muy amigable en el tema de transporte su vida en anaquel es muy corta entonces también van pros y contras y no podíamos arriesgarnos a quedarnos con un producto tanto tiempo

¿De qué manera la vigilancia tecnológica ha ayudado a anticipar o adaptarse a los cambios en el mercado o tecnológicos?

Maria José: pues si creo que es clave el estar en contacto y pues tener comunicación con las demás bodegas para también nosotros estar preparados, nos ayuda a anticiparnos a lo que va a pasar y tener el tiempo de decidir si lo que quieres implementar o no y como aquí en Querétaro se tiene una sociedad del mundo del vino es más fácil que haya esta comunicación igual si por ejemplo hay una plaga nos avisamos para estar prevenidos.

Angélica: la verdad es que nos comunicamos y nos ayudamos.

¿Dentro de su equipo de trabajo como se comparten la información obtenida por la vigilancia tecnológica?

Angélica: pues prácticamente es de que si yo veo algo y me interesa y creo que nos puede servir pues lo platico al jefe o el jefe se va de viaje y dice yo vi esto en esta bodega investigalo a ver si nos sirve y el hecho de ser un equipo pequeño nos da esa apertura que en cualquier momento en que nosotros veamos algo que creamos que podamos implementar lo podamos platicar.

Maria José: A veces el jefe va de viaje a otros países y como conoce a dueños de otras vinícolas o bodegas lo invitan y le dan recorrido y platica más a fondo con los dueños de las bodegas y es cuando él llega con las ideas, en general va a Europa, lo que es Francia, España, Italia que es mas de donde sale la idea de producción de vino, y en América latina ha ido a argentina y también ha ido a estados unidos y últimamente ha estado yendo a estados unidos y es como muy variado.

¿Tiene alguna forma de organizar documentar o difundir toda esta información?

Angélica: Mira documentarlo si porque al momento en que nosotros presentamos alguna idea nosotras tenemos que dar mínimo la ficha técnica del producto o maquina o lo que vayamos a traer. Que implementemos un sistema de organización no tanto porque lo que hemos implementado y todo esto año con años hasta hace un par de años era mucho y lo que pasa es que la gran mayoría son tanques, maquinas, barricas y cosas de ese estilo que quizá el tema de organización solamente son manuales o cosas por el estilo. Y eso si lo debemos tener organizado no solo por el tema de una documentación sino por el simple hecho del mantenimiento, bitácoras, trazabilidad, la documentación que nos pide gobierno y cosas de ese estilo.

¿Se realizan actividades de capacitación, ya sea que entre ustedes se las den o por parte de asesores externos?

Maria José: pues internamente si hacemos capacitaciones, de hecho, hace poco terminamos una capacitación interna para los chicos de producción y de enoturismo en donde veíamos todo el proceso de elaboración de todos los vinos que hacemos y pues para que estén más informados y en contacto con el proceso de producción y para que conozcan toda la elaboración.

Angélica: es difícil que tengas una capacitación externa porque generalmente las capacitaciones son las que nos dan los proveedores y pues en máquinas y todo eso generalmente te cobran y es muy caro y cuando te venden las maquinas los proveedores te capacitan y solo lo hacen una vez o dos veces por un ciclo completo de la vida de la

maquina y en cuestión de procesos hay personas como ponentes, enólogos, que se dedican a hacer eso, pero que tu contrates a alguien en tu bodega y que te venga a decir cómo hacer las cosas, como tal no hay.

¿De parte del clúster ha habido alguna capacitación?

Angélica: si hay generalmente si hay, más que nada como clúster va de la mano mucho con gobierno no tanto nos da capacitación sino prevención por ejemplo tenemos platicas de alcoholismo, primeros auxilios, más enfocado como a salud y seguridad dentro de la bodega.

Maria José: también hay un festival de vino Querétaro y el clúster dedica un día para dar conferencias y es como una sesión técnica y ahí dan un poco más de conferencias de la zonificación que están haciendo, los tipos de clima y suelo que hay en Querétaro, traen personas de otros países que están muy involucradas en sus zonas, métodos de trabajo tipos de suelo o tan solo también en lo que es el negocio del vino y ellos dan conferencias, pero es solo una vez al año.

¿Hay capacitaciones o congresos tal vez de algún otro estado?

Maria José: no, la verdad que en ese sentido si tienes que ser muy independiente a veces invitan a la bodega de ir a conferencias, pero si o tiene que ser independiente y tu buscar tus propias capacitaciones y tus congresos y conferencias si quieres capacitarte más en cierto tema.

¿De qué manera influyen las experiencias pasadas a la hora de incorporar alguna innovación dentro de la organización?

Angélica: mira generalmente no tenemos chance de equivocarnos mucho en el tema de implementación, por ejemplo en lo del flotador la experiencia es no dejar que le jefe compre cosas que no necesitamos, pero realmente mucha oportunidad de decir nos equivocamos en esto y este año tenemos que no equivocarnos, ósea si hay cosas de elaboración de cosas de que el año pasado coseche antes y el vino me quedo verde y este año nos vamos a esperar un poco más, pero el hecho de que compremos algo y digamos el siguiente año ya no lo vamos a comprar pues no tenemos muchas oportunidades.

Maria José: por ejemplo, el flotador nos iba a ayudar en la parte de que una vez que el vino está en tanque y que ya está todo el jugo en el tanque, el flotador te ayuda a separar toda la suciedad o todo el fango de una manera más rápida a que si lo haces sin el flotador.

Angelica: si y el flotador se utiliza en una parte del proceso que es cuando entra el mosto y ya está el jugo de la pura uva y lo que en un proceso normal que nosotras haríamos es una limpieza para que quede más claro y que eso tarda unas 8 o 10 horas y por gravedad

la suciedad queda en el fondo y tendríamos que esperar y el flotador lo que hace es que inyectamos un gas, nitrógeno u oxígeno y en lugar de que pasen 8 o 10 horas se hace en dos, pero en lugar de que se baje el sólido se va hacia arriba flota y vas succionando todo lo limpio lo sucio se queda arriba y eso en una bodega con mucho volumen te ayuda porque en un volumen más grande el método tradicional tardaría un poco más y con el flotador se hace más rápido, pero nosotras al implementa ese flotador en lugar de ayudarnos nos perjudica por que manejamos volúmenes pequeños y no hay prisa por terminarlos, ósea las 8 horas de espera no nos afectan en nada y el flotador también puede hacer que el vino pierda cualidades organolépticas que estamos buscando y en tiempo de trabajo tendríamos que eficientar, porque las vendimias termina muy tarde y en lugar de que nosotros terminemos a las 8 y dejemos el mosto en ese tanque reposando y que al otro día lleguemos y trabajemos y tienes más contacto con los fangos, tendríamos que quedarnos a las 12 de la noche para terminar el proceso y son horas extras que tenemos que invertir y tendríamos que trabajar la parte de inoculación de la levadura y se tendrían que adelantar procesos.

¿Han creado habilidades a partir del aprendizaje con otras empresas o expertos externos?

Maria José: la verdad siempre se aprende cosas, aunque no siempre se implementen las cosas que otra bodega usa, ósea si hemos hablado con otras personas encargadas de bodegas y nos comentan de nuevos productos y ya en base a si nos gusta o no nos gusta hacemos pruebas si las aplicamos o no y ahí hay ocasiones en las que esos nuevos productos si salen favorables para nuestro proceso y los aplicamos y hay otros que no entonces siempre hay un aprendizaje o esa ayuda de las otras bodegas.

¿En su opinión que tan relevante es la vigilancia tecnológica en el entorno para el desarrollo de su bodega?

Angélica: pues es la base, tan solo para ver cómo funciona el mercado para ver que se está vendiendo más en el tema enológico y producción pues por ejemplo lo que podría ayudarnos es mucho el tema de nuevos productos o tendencias que vienen o por ejemplo de que no se entró una nueva ley ya no puedes usar tal producto entonces tenemos que sustituirlo y tenemos que investigar y hacer pruebas y tenemos que estar constantemente en ese sondeo para estar preparadas para lo que viene.

Maria José: Si es importante no puedes estar trabajando a ciegas y sin contacto con otras bodegas y eso te permite estar al día con las tecnologías y lo que pasa en el mercado.

Tabla F3

Entrevista con enfoque en vigilancia tecnológica a enólogo de Bodega Puerta de Lobo

Entrevista 1. Enfoque en vigilancia tecnológica.

Bodega Puerta de Lobo

Enólogo

Me presento mi nombre es Gabriela de Jesús Moreno Ángeles, yo vengo de la Universidad Autónoma de Querétaro mi proyecto se llama vigilancia tecnológica en la industria vitivinícola del estado de Querétaro y como está fortalece las capacidades dinámicas de la organización, tomando en cuenta algunos casos de estudio como es esta bodega, entonces bueno toda la información es confidencial y será utilizada sólo para fines de investigación.

Entonces primero me gustaría empezar conociendo la bodega que usted me pueda decir su nombre y cuántos años lleva laborando en la industria del vino.

Mi nombre es Cayo Armas, laborando aquí en México en la industria del vino 10 años, pero siempre he estado vinculado sobre todo el viñedo y bueno me formé como enólogo en la universidad de la Rioja

¿Podría contarme un poco más sobre la historia de esta bodega lo que conozca y cuál es su papel dentro de esta organización?

El proyecto comienza en 2015 es proyecto familiar donde la finalidad es hacer vino de alta calidad entonces bueno se buscan producciones no muy grandes, pues se planta la mayoría del viñedo en 2015 cuatro variedades blancas y ahora actualmente son 5 tintas, las blancas son Sauvignon, Verdejo, Macao e Isabelo, las tintas son más Merlot, Malbec, Tempranillo, Syrah, Cabernet Franc, nuestros vinos son exclusivamente con uvas propias entonces llevamos un riguroso seguimiento desde viñedo hasta que se hace el vino, tenemos una filosofía de mínima intervención ya casi rosando la natural, entonces bueno aplicamos sólo cuando es necesario agroquímicos, intentamos combatir todos las enfermedades o plagas de forma natural, primero utilizando técnicas mecánicas, ya después utilizando productos que no sean tan nocivos con el medio, hasta que de ultimo remetido utilizamos el agroquímico.

¿Cuáles son los principales productos y características que los diferencian con respecto a otras bodegas?

Nuestro principal producto es el vino, como decía antes buscamos vinos de alta calidad para ello seguimos tres líneas de vino, vinos jóvenes que no pasan por barrica, otra línea que tiene un determinado tiempo en barrica y por último una línea de vinos especiales que pueden tener barrica o no y a elaboración puede tener algunas características especiales.

¿Qué tipos de cambios especialmente en tecnología, mercado, clima y regulaciones han notado recientemente en la industria del vino?

En tecnología la verdad es que en el proyecto nos intentamos dotar con la mejor tecnología claro que sobre todo por nuestra producción que no es tan grande pues hay determinadas máquinas que serían inviables económicamente entonces no las tenemos.

En el Mercado nosotros tenemos una filosofía pero bueno nuestro principal mercado es el visitante o sea enfocado en que el vino se venda en nuestras propias instalaciones de puerta de lobo, más o menos hay una relación de entre 70% y 80% de la producción se vende aquí, y bueno sí hemos visto los últimos años una disminución de ventas no sabría decirte exactamente si estamos en números negativos o si simplemente la proyección que tenían estipulada bajo, pero si sobre todo en los años pos pandemia nuestro mercado como era visita al viñedo y al final la mayoría de los establecimientos estaban cerrados y se permitían actividades solo al aire libre entonces ahí la verdad es que nuestro crecimiento fue muy muy alto que ese crecimiento puede ser exponencial y ahora ya no es exponencial, y también en los últimos años, no sólo para nosotros sino que en general para el vino mexicano creo que hemos tenido mayor competencia ósea nos han contraído mucho los mercados internacionales en la venta de vino entonces México, que es un mercado ascendente pues la mayoría de las bodegas está viendo para México, o sea se les ha cerrado mucho mercado entonces tengo que vender vinos sobre todo por idioma y de más las bodegas españolas.

¿Y en cuanto a clima y regulaciones?

Sí ha habido modificación en el clima, el clima en Querétaro estaba muy marcado la influencia de las lluvias en maduración, las cuales en los últimos años no han sido tan influyentes sí han estado presentes y demás pero ya no han sido tan influyente como en los primeros años que comenzó el proyecto debido al cambio climático no sé pero bueno estamos en un proceso donde antes las lluvias era como muy constante y ahora se ha concentrado en el período determinados y después periodos sin tanta lluvia no tan húmedos.

Regulaciones bueno cada vez va más al ser una industria que comienza entonces las regulaciones no son tan marcadas y si hicimos hemos notado que pues cada día hay más o cada día esa regulación que ya está presente se intenta verificar de alguna forma.

¿Cuándo existe algún tipo de cambio ya sea en tecnología, mercado o regulaciones como se enteran de estos cambios, usan alguna fuente de información?

En Querétaro hay un Clúster vinícolas del cual puerta de lobo pertenece entonces sobre todo se basa en un comité técnico entonces se ve este tema de tecnología y demás, también de mercado hacen esfuerzos para pues promocionar a la región en general, pero pues cada uno su marca y después también asistiendo a ferias y sobre todo información de los propios proveedores, buscar en internet, etc.

¿Qué hacen cuando se enteran de que hay algo nuevo que podría afectarles o beneficiar?

Dependiendo en que áreas es por ejemplo tecnológicamente intentamos recibir la máxima información y si nos convence pues lo probamos, lo adquirimos, los probamos y demás. Por ejemplo, en el campo hay un implemento que nos ayuda a hacer labores mecánicas entre las plantas, se llama interfijos y bueno al menos yo tenía conocimiento de este elemento y lo probamos y lo adquirimos desde el principio, en bodega también tenemos conocimiento de varios implementos lo único que a veces nos frena es la parte

económica pero bueno intentamos y si está dentro de nuestras posibilidades si lo adquirimos.

La siguiente parte va de enfocada a lo que es observación del entorno y la competencia y tienen algún mecanismo para observar lo que hacen otras bodegas o empresas similares, si es así como lo hacen cada cuánto y qué tipo de información busca.

Mecanismo como tal específico no, al final es hacer alguna visita sobre todo también como te decía dentro del clúster hay un comité técnico y lo ponen técnicos de las diferentes bodegas que pertenecen al clúster, entonces ahí se debate de oye pues, esto me vino bien o tengo este problema como lo puedo solucionar y nos apoyamos entre todos y el boca a boca prácticamente no tenemos algo de investigar, a lo mejor otras áreas dentro de puerta de lobos si hacen sobre todo en el tema de experiencias de los recorridos y los restaurantes, así de cuánto cuesta y empiezan a comparar con los productos de puerta de lobo tanto en restaurantes y demás otros áreas si tienen y hacen eso como scouting, para tener esa información.

¿Han implementado ustedes algún cambio a partir de lo que han visto en otras organizaciones?

Sí, quiero pensar en uno específico, mira por ejemplo nosotros bueno sí por ejemplo una bodega que se caracteriza por hacer vinos que orgánicos o naturales aquí en Querétaro empezó a hacer vino naranja a nosotros nos dio curiosidad y empezamos a hacer vino naranja, lo hicimos a nuestra manera pero si tuvimos esa guía y sabemos que ahora la mayoría de las bodegas no todas pero empiezan a experimentar con esto del vino naranja pues no es algo súper tecnológico y demás pero es una tendencia que no inventamos nosotros que el mercado está aceptando más o menos bien y entonces hemos ido también parte, no los pionero, pero sí de las principales, lo que te comentaba del interfilar y si a lo mejor no copiamos exactamente pero nos da ideas para implementarlo en nuestra bodega algún mecanismo sobre el viñedo.

¿Recientemente han introducido nuevas tecnologías maquinarias o métodos de trabajo?

Reciente recientemente no o sea si hablas de los últimos 2 años no, tenemos en mente tenemos varios, pero no.

¿Me menciona que tienen ahí algunas ideas y quién o cómo deciden cuándo es momento de actualizar alguno de los procesos o maquinarias?

Sobre todo, estamos por el tema económico o sea si llegamos a contar con recursos si y por ejemplo el tener un sistema de generación de ozono puede ayudar a desinfectar las barricas, equipos, pero bueno nos falta el tener el recurso.

¿Quiénes son los involucrados al momento de tomar ese tipo de decisiones?

Pues el equipo bodega con el equipo de dirección pues los dueños que ejercen como directores antes teníamos un gerente intermedio ahorita ya no está, pero sería ese el equipo que toma esas decisiones.

La siguiente sección es anticipación y toma de decisiones ¿cómo se preparan para enfrentar posibles cambios, climáticos, tecnológicos o de mercado?

Ok si estamos observando y queriendo hacer nuevas estrategias en la parte comercial, ya sé que es confidencial y demás pero no sé puede decir, no es aplicación de tecnología y demás pero sí un nuevo enfoque comercial, eso y sobre el cambio climático bueno nos afecta más al viñedo a la parte de vinícola y que estamos bueno sobre todo el tener un mejor sistema de riego, porque si nos afectó en los últimos años, entonces sí hemos estado buscando el tener mayor información en la humedad del suelo con sensores y demás no lo hemos hecho pero estamos buscando por ese camino también.

¿Cuándo hay algún tipo de cambio que tan difícil o fácil ha sido adaptarse?

Creo que sí, el cambio la verdad es que el cambio climático no ha ayudado entonces por ahí no ha sido un súper problema, pues sí nos tenemos que adaptar a las sequías pero es mejor o es fácil adaptarse a la sequía que al exceso de lluvia y bueno lo del mercado a lo mejor si ahí la verdad que no nos hemos, o sea nos cambió mucho la tendencia, entonces por ahí sí no nos adaptamos pero bueno o sea nos estamos adaptándonos, no nos anticipamos la respuesta correcta es no nos anticipamos a ese cambio todo lo contrario pero nadie lo vio venir.

Ya me había mencionado que colaboran con otras organizaciones como ese clúster y que hay un comité técnico, ¿en cuanto a universidades o proveedores tienen gran algún tipo de colaboración?

Con proveedores sí, igual con algo que queremos ahora me acordé algo que queremos implementar también es utilizar el levaduras que generen menos alcohol y ahí la tendencia al revés antes teníamos vinos poco alcohólicos que lo que buscábamos era tener más alcohol, ahora estamos buscando tener menos alcohol, ósea que un tema también puede ser de mercado y también queremos ver eso el hacer vino como menos alcohol, entonces pues con nuestro proveedor de levaduras le solicitamos levaduras que tengan un menor rendimiento en la transformación de azúcar en alcohol si las tiene pues las vamos a probar, con universidades nosotros en nuestra área no tanto en otras áreas marketing han tenido estudios no sé si es como el tuyo pero si se han acercado y han hecho encuestas a los visitantes y han dado después los resultados a esas encuestas y además se han hecho cosillas pero no así de la mano de la mano no, dentro del comité sí se ha colabora con universidades, a lo mejor no se ha concretado algo específico pero siempre hemos intentado hacer algún proyecto.

¿Existe cierta periodicidad en cuanto a las reuniones con proveedores y universidades?

No hay con proveedores no tenemos un esquema de visitas, pero si hay mínimo 3 o 4 veces al año si las tenemos.

¿Han recibido alguna capacitación o asesoría externa para actualizarse ya sea que venga desde parte del comité técnico o desde alguna tal vez feria o que ustedes mismos contraten tal vez esa asesoría o capacitación externa?

Hemos tenido, así como de propia del área no tanto o sea por ejemplo esto es una capacitación que iba a tomar, pero así de tener no sé cómo algo muy estructurada y demás por ejemplo Ana se está capacitando, pero es algo más personal, lo único que si tiene es la colaboración del proyecto en por ejemplo Somelier, o sea sí la hay, pero no es algo así de súper programado de que cada año vienen nos dan un curso.

¿Considera que su bodega tiene un proceso organizado para mantenerse actualizado con lo que ocurre en el sector?

Súper organizada en ese sentido no, somos un proyecto pequeño entonces ahí tampoco influye tanto, pero si intentamos estar a la vanguardia ósea si lo buscamos, pero a lo mejor no tenemos una súper programación de bueno tenemos que buscar esto lo otro o si vamos a ferias vemos cambio que hay en maquinaria y demás intentamos también eso buscar con proveedores, pero, no es algo súper programado de que en este año tengo que informarme de todo.

¿Qué beneficios ve en la IGP que creo que recientemente se dio?

Bueno esto es personal espero que no salga de aquí o sea sinceramente yo no estoy de acuerdo la IGP en un tema técnico, pero se entiendo que el fondo de todo eso da igual técnicos y demás, el tema que se centró en un tema de marketing, o sea que se logró la primera IGP de México y eso va a quedar ahí a la historia y yo soy técnico no me dedico al marketing y demás no podemos o sea la IGP te obliga a que la trazabilidad este comprobada, o sea tiene que haber un organismo certificador de eso, ¿dónde está?, o sea la IGP esta y lo demás o sea confío en ti tú confía en mí y ya está, o sea el fondo es confiar o sea el fondo que es una IGP bueno que productos se hace 100% de Querétaro o en un alto porcentaje pero eso nosotros lo llevamos haciendo desde el principio.

Bueno pues esa sería la última pregunta y le agradezco mucho por compartirme esta información y bueno que posteriormente cuando se termine esta investigación me gustaría compartirle los resultados.

Tabla F4

Entrevista con enfoque en capacidades dinámicas a enólogo de Bodega Puerta de Lobo

Entrevista 2. Enfoque en capacidades dinámicas
Bodega Puerta de Lobo
Enólogo
La primera parte de la entrevista se enfoca en cómo obtiene la información importante cuáles son sus principales fuentes estas pueden ser proveedores juntas e incluso pláticas con colegas entonces qué fuentes de información usan para obtener información sobre los acontecimientos de la industria del vino

Pues si lo que nombraste, proveedores, también nos apoyamos en internet, otros proyectos pueden publicar pues sus avances y demás y ver he incluso consultar con ellos como les ha funcionado, entonces seria proveedores, ferias con los proveedores, en internet y también con otros productores.

¿El consejo técnico del Clúster les ha dado información importante, consideras que es una fuente de información importante?

Si, ahí a lo mejor no tanto interna de llegar y detallar esto si esto no o a mí me ha pasado esto pero si dentro del comité técnico nos solicitamos la información pues la dan la verdad, pero no funciona así como oye pues que avances hay, lo que si es que se acercan proveedores al clúster y el comité técnico los analiza y si son interesantes nos platica de su producto entonces por ahí si el contar con más proveedores nos ayuda mucho y aunque no esté ahí como de información ya como estipulada de yo hice esto y no me sirvió, nadie levanta la mano para decirlo, pero si alguien levanta la mano de oye estoy haciendo esto tu ya lo probaste y ahí nos informamos.

¿Hay alguna persona en específico dentro del equipo encargada de recabar este tipo de información?

No tan especifico, pero por ejemplo yo voy al comité técnico, pero Ana tal vez ve más a los proveedores, puede ser por ahí el reparto.

¿Cuentan con algún mecanismo para documentar la información obtenida?

No

¿Cuentan con algún tipo de congresos en donde haya ponentes que hablen sobre nuevas tendencias en la industria?

Más o menos, si los ha habido y los hay, pero los más importantes no se hacen aquí en México, pero si ha habido aquí incluso dentro de Querétaro, en el festival del vino Querétaro, el viernes previo al festival se han hecho seminarios y charlas otras regiones también organizan sesiones con expertos entonces por ahí nos vamos informando, pero sí está claro que las mejores están fuera de México.

¿Y han tenido la oportunidad de ir a alguna fuera?

Bueno al extranjero no, pero fue la UDIVEC que se celebra en Ensenada y bueno hay ponentes extranjeros, dieron sus avances en investigación entonces por ahí si pudimos participar.

¿Con que periodicidad suele realizarse estos encuentros?

Una o dos veces al año.

¿Cuentan con algún asesor externo experto en temas vitivinícolas?

Hasta este año tuvimos uno en viñedos y en bodega contamos con asesores del producto final al vino, el que nos den su punto de vista de cómo perciben el vino no solo con respecto a ellos sino en general también como ven al consumidor, como va cambiando, lo que van solicitando los consumidores en ese momento entonces por ahí sí.

¿Estos expertos los visitan cada cierto tiempo, mensualmente semanalmente?

Si, en viñedo nos visitaba 4 veces al año más o menos y acá en bodega 2 veces al año.

¿La búsqueda de información externa considera que es estructurada o espontanea?

Es más, espontanea no tenemos de hoy en el mes voy a buscar esto, si no me hace falta algo me voy a informar o alguien me comento algo voy a informarme yo por mi cuenta, pero es según las necesidades.

¿Cómo reconocer si un conocimiento nuevo, un proceso externo, una maquinaria es relevante para la forma de producir?

Es difícil de contestar pero te basas mucho con la experiencia, de que pues yo ya conozco una maquina similar, por ejemplo repito aquí no llega todo pero cuando estuve en rioja tiene oportunidad de visitar más ferias más bodegas en donde prácticamente la tecnología de última generación está presente y tiene mucha información entonces basado en eso y siguiendo una nueva máquina pues siempre sabes que se basan en otras antiguas o en un proceso que lo mejoran entonces con esa información previa valores si el proceso o ese nuevo sistema es importante o no y después también con pues si el preguntando si alguna otra bodega lo ha utilizado le preguntas como le ha ido.

¿Qué criterios toman en cuenta para decidir si algún conocimiento o tecnología observada puede aplicarse en la bodega?

Pues, un poco volvemos a lo de atrás creo que nos fijamos en conocimientos previos y si claro que pedimos garantías o toda la información posible del vendedor pero no nos quedamos con eso, ósea imagínate un ejemplo el proveedor llega y nos dice tengo una nueva levadura que hace esto, ok y quien la ha utilizado, no pues ya la ha utilizado acá, acá y acá, entonces ya nos informamos, y nos pueden decir pues al final no es para tanto, pero no la pudimos probar bien porque tuvimos este problema, pero también nos basamos en la opinión de la experiencia de otros producto o nadie la ha utilizado, bueno si me interesa la verdad es que es algo que estamos buscando, la quiero probar y hacemos pruebas piloto.

¿Cómo transforman el conocimiento externo en soluciones concretas dentro de la organización, por ejemplo, ajustes a productos, rediseños de procesos o adaptación de maquinaria?

Si, ósea yo creo que solemos hacer eso ajustamos el proceso si vemos por ejemplo que la uva este año cambio o tenemos que ajustar para estar acorde con el producto o queremos un nuevo producto pues tenemos que cambiar o diseñar un nuevo proceso, pero nosotros

también nos basamos mucho en la uva, ósea no somos una bodega de números grandes en producción, nuestro producto es un producto más, aunque no nos gusta llamarlo artesanal pero en el fondo es algo artesanal, no nos gusta llamarlo artesanal por lo que dicen, se piensa que llamarlo artesanal se hace como antiguamente, en algunos aspectos si, en algunos aspecto no, utilizamos tecnología moderna pero si esa pequeña cantidad nos permite llevarlo de una forma más artesanal y me explico para mí que es una artesano, el que de alguna forma tiene una materia prima y la moldea o la produce no solo con sus manos si no a su forma de ser, una industrial sigue una receta, una industrial llámalo de industria automotriz donde hay un proceso a seguir con unos parámetros y no te puedes salir de ahí, incluso una industria cárnica donde por ejemplo la materia prima es esta y se trata así tanto en frio o en calor añadir esto quitar esto y empacarlo así.

Nosotros sabemos que podemos añadir o quitar, pero no llegamos y bueno este año le vamos a pues es que cambia y el producto te va diciendo necesito más o necesito menos o esto está muy bien o puede que necesite, pero no me interesa modificarlo tanto entonces todas esas decisiones las vamos tomando, según veamos la evolución. Entonces claro el modificar o no, a veces modificamos a veces no, vamos un poco en como el vino va evolucionando.

¿Qué rol ha jugado el obtener información externa en los procesos de innovación en la bodega?

Si, bueno creo que cuando hemos querido hacer algo diferente nos fijamos mucho en lo externo ósea rara vez tomamos decisiones así de se me ocurrió esto vamos a hacerlo así, si no que decir quiero hacer algo que ya en una bodega vi y ya lo está haciendo y si alguien lo está haciendo pido opinión, lo que si no hemos hecho es ser una copia, ósea no hemos sido así como de que alguien que inventa algo pero si del proceso que hemos visto hemos hecho nuestras modificaciones, no hemos sido originales al 100% pero tampoco hemos sido una copia, de decir ah bueno a mí me decía, pero déjale más tiempo a mí no me gustaba dejarle más tiempo entonces ya cambiamos o yo la hago así y así, podemos decir ok eso es lo que yo pensaba hacer y reafirmo el como yo pensaba hacerlo y a medida que va avanzando el producto ya no me gusta que este más tiempo, no pero lo tiene que dejar más tiempo, no se tal vez a lo mejor lo probamos y nos gusta más.

Es que no somos una bodega que tenemos un departamento de I+D, ni una bodega experimental, entonces lo tenemos que hacer de una forma y buscamos la mejor forma en que crees que va a quedar el producto bien, entonces a veces no hacemos como todas las posibilidades, pero poquito a poco lo vamos intentando.

¿Han desarrollado o mejorado nuevos productos o procesos gracias a la información obtenida exteriormente?

Si, no es algo así que bueno cada año y demás, pero si es algo que al final vas mejorando por tu propia experiencia y por lo que externamente vas recibiendo información desde el principio como puede ser un cambio de levadura o introducir una nueva maquinaria sí.

¿Y por ejemplo cómo surgió esta idea del vino naranja?

Curiosidad, no tenía experiencia, pero si conocía algo del vino naranja, lo había probado y vi que tampoco era muy complicado y se podía hacer y más hacerlo como de forma experimental y ver un poco como era, al final esa forma de experimentar pues por diferentes razones hicimos más volumen del que pensábamos y ya se convirtió en un producto desde el primer año, aunque no fue un gran volumen tuvo mucha aceptación entonces, ya fue de que el próximo año hay que hacerlo hay que programar y aumentar el volumen y así hemos ido y hasta que el mercado se ha ido ajustando.

¿Qué tan abierta esta la bodega para experimentar con nuevas prácticas, productos, procesos e incluso nuevas tecnologías?

Si, yo mismo me incluyo al inicio era todo de muy abierto de que hacemos, lo que quieras siempre y cuando el lugar y el dinero lo permitieras etc, ahora que a lo mejor he podido experimentar con algo, me pregunto crees que si valga la pena, lo pienso y me freno, como que ya en cierto modo nos hemos acomodado a una línea de producto y nos cuesta un poco salir de ahí, pero si he querido experimentar en cosas más básicas de un rosado en barrica que nadie lo tiene, el vino naranja lo tenían bien pocos y ahí como que no pedí tanto permiso y fue así de ah pues unas cuantas uvas ponlas ahí a ver qué pasa, por ejemplo algo que también hemos querido hacer lo acabo de recordar y ya se me fue.

¿Y por ejemplo han tratado de experimentar con el vino sin alcohol que me mencionada?

Es un proyecto por ejemplo es más marcado pero las condiciones en las que estamos son muy complicadas porque necesitamos maquinaria que ahora mismo no tenemos el recurso para comprarlo, pero bueno vamos a empezar con estas levaduras entonces en ese sentido sí.

¿Se han generado nuevos vínculos ya sean con proveedores, colegas, universidades o se han fortalecido nuevos vínculos a partir de estar atento a los cambios externos?

Bueno por ejemplo hemos hecho vínculos con una bodega externa que no conocíamos porque tiene un producto nuevo, no nuevo en el mercado, pero si nuevo para nosotros y en la región es relativamente nuevo entonces quisimos informarnos a ver si nos interesaba e hicimos un vínculo.

¿Dentro de la organización existen espacios donde se propongan ideas a partir de lo que se ha observado en el entorno?

No tanto, ósea surge muy espontaneo por ejemplo igual que nosotros compartimos información con los técnicos de las diferentes bodegas, por ejemplo, mi jefe con los dueños y también por tendencias o cursos que ha tomado ve eso de oye pues comercialmente ahora me interesa tener un vino sin alcohol, me interesa tener una certificación de orgánico, me interesa tener esto porque hay un sector del mercado que le importa tanto el vino como esas certificaciones, entonces en ese sentido a lo mejor sí.

¿Hay identificado cambios en el mercado o regulaciones, también tecnológicos recientemente?

Lo que te contaba esa tendencia que a lo mejor en otras regiones ya está muy implantada, pero en México empieza por ejemplo un sello de que el vino es vegano, ya hay gente que es vegana y no toma vino porque no sabe o piensa que no es vegano y si le das la oportunidad, dice ha pues no me gusta el vino, pero como es vegano lo voy a probar y si eres pionero o único pues al final tiene y un cliente que te va a comprar vino si le gusto o no.

¿Cómo se enteran de estos cambios que hay tecnología mercados regulaciones?

Pues páginas de internet que informan de las nuevas tendencias y demás.

¿Me mencionaba también de los expertos que vienen a bodega?

Si pero no hemos recibido ósea no nos dice así como que la tendencia del vino es pues más fruta, no hemos, ósea primero no lo vemos como que vengan a que nos marquen que tendencia hay si no que nos retroalimenten de cómo ven el vino y después si sale el oye como crees que se pueda vender y ya te dicen ah este vino se vende bien, pero así de verlo como una forma tan abierta de que ahora la tendencia nueva es esto, pues no, puede salir en la conversación y buscamos un poco de eso, pero no es como un orden del día, de yo quiero que me averigües y vengas y me digas si no que es un poquito más informal.

¿Qué tipo de decisiones o ajustes han hecho como respuesta a los cambios que se han enterado de que han surgido?

Bueno lo vamos a hacer esta parte de buscar un vino con menos alcohol y buscar esta certificación es lo que estamos buscando.

¿Podría describir una situación en la que adaptarse rápidamente marco una diferencia para la bodega?

Pues no hemos sido super pioneros pero por ejemplo en le vino naranja la bodega, normalmente las bodegas son bodegas que van en esa línea de vinos naturales y que nosotros somos una bodega comercial pero tampoco somos tan industrializadas y estamos intermedio y que hayamos jalado como ese vino que es típico de bodegas naturales a algo as comercial a lo mejor si fuimos pioneros y otras bodegas comerciales han experimentado con él, el vino el lata tampoco fuimos pioneros pero no fuimos los últimos, no lo hemos hecho nosotros directamente pero hemos contribuido para que surja, entonces bueno el ver eso el probar el decir oye ya hay latas en el mercado y van creciendo, ah pues yo quiero ver cómo se comporta conmigo, si vemos esa parte y evolucionamos con ello.

¿Dentro del equipo de trabajo como se comparten la información obtenida en el entorno?

Pues si esa información le llega a mi jefe pues yo se la digo a Ana, ósea no tenemos una vía concreta para eso no lo tenemos.

¿Tiene alguna forma de organizar, documentar o difundir internamente toda esta información?

No, ósea queremos hacer vino en lata lo hacemos, oye como va ya se vendió, o está costando, pero no hay un informe técnico de no se vendió o se vende en este sitio o no se ha vendido acá, ósea no hay algo concreto una porque son externos, pero si nos falta como recabar información desde el mercado, nosotros internamente y llevarla hasta la producción.

¿Se realizan actividades de capacitación o reflexión de la información obtenida en el entorno?

No

¿De qué manera influyen las experiencias pasadas a la hora de incorporar alguna innovación dentro de la organización?

Si ósea vas aprendiendo de cómo vas haciendo los procesos y si sabes que ese proceso siempre te ha costado y ahora hay un nuevo proceso que te va a costar menos o te va a ayudar más pues si lo hacemos, pero a veces también hay factores que frenan mucho como el espacio el dinero, a veces hay un momento en el que la dirección del proyecto dice seque hay que poner dinero, pero ya no quiero poner más dinero si no que quiero recuperar, pero tú dices hace falta esto para seguir creciendo.

¿Ha creado habilidades nuevas en su equipo a partir del aprendizaje con otras empresas, expertos externos, proveedores colegas?

Posiblemente si, ahora no me viene ninguno a la cabeza, pero posiblemente sí.

¿Qué tan importante es para la bodega estar atentos a la información obtenida exteriormente?

Yo lo considero muy importante porque al final pues ya estamos en un mundo global, la producción es muy grande, ahora mismo no dices bueno mi competencia son cuatro si no que la competencias es global, aunque ahora mismo estamos muy vinculados aquí al consumidor mexicano, pero es que al consumidor mexicano le llegan productos de todo el mundo entonces si le llega un producto de un vino son alcohol y de repente dice yo ahora voy a consumir vino sin alcohol y en México no lo encuentro ahora voy a consumir esta marca extranjera y entonces pro que no ofrecer un vino sin alcohol mexicano. Ósea no te puedes quedar quiero así de yo hago el vino bien porque cuando menos te des cuenta ya estás a un lado.

¿Y tiene algún contacto extranjero que le dé cierto tipo de información?

Tengo a mis compañeros de estudio, pero no es algo estructurado de oye que hay de nuevo, pero siempre que he necesitado información pro algo ellos me han ayudado, pero

algo así estructurado de vamos a reuniros por zoom, no, sino que va más de acuerdo con las necesidades que tenga.

Tabla F5

Entrevista con enfoque en vigilancia tecnológica a ingeniera química de Bodega Puerta de Lobo

Entrevista 1. Enfoque en vigilancia tecnológica
Bodega Puerta de Lobo
Ingeniera Bioquímica
<p>Bueno primero me presento mi nombre es Gabriel Jesús Moreno Ángeles y estoy realizando una investigación sobre en la vigilancia tecnológica y como está fortalece las capacidades dinámicas en la industria del vino tomando en cuenta algunas bodegas, entonces bueno toda esta información es confidencial y va a ser utilizada para fines académicos entonces me gustaría primero comenzar con ¿cuál es su nombre y cuántos años lleva laborando en la industria del vino?</p> <p>Mi nombre es Ana Laura Rodríguez Rodríguez este es mi cuarto año mi quinta vendimia y pues esta es la primera bodega en la que laboro</p> <p>¿Puede hablarle un poco sobre su papel dentro de la bodega?</p> <p>Claro que este yo soy ingeniera bioquímica de profesión entonces yo llegué aquí a puerta de lobo un poquito enfocada más al tema de analítica hacer análisis de maduración, seguimiento de PH cosas así, pero ya ahorita ya solo responsable como de todo el proceso productivo desde que llega la uva hasta que entrego el vino listo para consumo. Entonces yo llevo como toda la responsabilidad y la trazabilidad claro de las órdenes del enólogo, pero no es más como probar vinos decirme que hacer y yo hago toda la parte documental de números insumos y todo eso</p> <p>¿Podrías contarme un poco sobre la historia y trayectoria de la bodega?</p> <p>Sí o sea yo tengo 4 años 5 años pero somos una bodega que va a cumplir 10 años ahorita en octubre el movimiento de tierras empezó en 2015 teníamos un pequeño viñedo que ya era productivo esas hectáreas ya se vendieron pero desde 2015 pudimos comenzar hacer vendimias y hacer cosechas ahorita lo que ven enfrente es nuestro viñedo que te hace actualmente son las 22.50 hectáreas productivas y pues cada año varía la producción, para la empresa es muy importante la filosofía de calidad, calidad ante todo entonces el campo es nuestro principal proveedor es nuestra materia prima entonces es ideal tener la materia prima idónea para que en bodega tener la menos intervención posible entonces buscamos desde el viñedo hacer controles orgánicos por ejemplo aplicando composta, algas, aminoácidos microorganismos o sea cosas más naturales no somos una bodega que tiene como un calendario de tal día se aplica cobre, nitrógeno etc. y luego se repiten y se repite obviamente no lo dejamos de un lado porque somos una empresa comercial y si llega algún hongo y no lo podemos defender de otra manera pues tenemos que hacer</p>

alguna aplicación, pero tratamos de ser lo más orgánicos posibles lo mismo acá en bodega tratamos de que el azúcar sea del mosto propio no añadir azúcar para tener mayor alcohol o si queremos acidez tratamos de cortar uva verde y uva madura mezclar y obtener así de eso o sea no no agregar ácido tartárico, ácido cítrico de esta manera buscamos balancear nuestros vinos pero toda una manera natural entonces eso es como la filosofía de la empresa, no orgánicos ni sustentables este pero lo más naturales posibles no y pues puerta del lobo es un proyecto la verdad yo creo que muy ambicioso pero muy bonito o sea es la parte del fraccionamiento la parte inmobiliaria la idea es que compras tu terreno eres socio y dueño del viñedo y nosotros nos hacemos cargo el mantenimiento y todo una vez que llega el tiempo de cosecha o solamente tú vendes a quien mejor te pague la uva no pero nosotros como bodega tenemos como la primera palabra de decir yo te compro la uva por lo regular todos los años es así y cómo se les retribuye a los socios pues ellos pueden venir y diseñar su vino o se les da un vino de las propias etiquetas que ya tenemos como para compensar esa venta de uva que se tuvo y de este lado pues literal nosotros llamamos parque enológico que es como un parque de diversiones para adultos, tenemos hospedaje tenemos restaurantes tenemos wine bar en algún futuro se va a hacer con un pequeño parque de atracciones tirolesas todo este ese tipo de cosas y esta bodega en un futuro va a ser una capilla entonces aquí va a ser la iglesia y a un costado tenemos nuestro salón de eventos entonces para tener ceremonias y vas a tu fiesta y nuestra bodega va a estar empotrada en la en la cima del cerro entonces por eso creo que es un proyecto bastante ambicioso ahorita tenemos alrededor de 140 hectáreas en total de nuestro proyecto atrás del cerro todavía vamos a plantar más viñedo entonces es un proyecto que sí se ve a largo plazo pero muy padre.

¿Qué tipo de cambios en cuanto a tecnología, mercado, clima y regulaciones ha notado recientemente en la industria del vino?

Yo creo que el cambio climático es el que más nos ha pegado o sea yo llegué en agosto del 2021 la primera vendimia fue mediados de agosto, el año pasado mi primer vendimia fue el 13 de Julio o sea nos estamos desfasando casi un mes por este cambio climático pues las de calor o sea antes no teníamos esta intensidad de calor ahorita en esta época mayo junio que se está adelantando maduración entonces pues sí yo creo que ha afectado bastante y el tema también de que tenemos invertidas las fases hay lluvia cuando queremos cosechar entonces eso a veces nos pegó un poquito y pues tecnológicamente digo siguiendo nuestra filosofía aquí no tenemos tanta tecnología como te decía o sea buscamos que sea lo más natural posible empezando con que algunas bodegas ya lavan sus uvas, nosotros no tenemos eso porque queremos que venga como la levadura propia del viñedo todo ese tipo de cosas todavía hacemos un método de pisado en nuestros vinos entonces tratamos de ser todavía no tan tecnológico siguiendo lo tradicional.

¿Y en cuanto a regulaciones ha notado algún cambio?

Pues creo que no tantos pero sí tuvimos ya algunas auditorías que tiene 10 años la empresa que dijeron que no les había tocado y hace un par de años ya nos tocó alguna auditoría donde ya pedían como más información llevar bien la trazabilidad registros de limpieza todo eso, entonces creo que en esa parte sí hemos ido avanzando un poquito más en regulaciones creo que aún falta un montón porque hoy en día muchos

aplicaciones de compuestos o cosas así en el vino no están reguladas en México ósea nos basamos como en normas de los España, Francia, Italia pero aquí mexicanas todavía no hay nada establecido.

¿Cuándo hay algún tipo de cambio ya sea tecnológico en el mercado en regulaciones cómo se enteran de esos cambios usan alguna fuente de información como pueden ser asociaciones ferias internet proveedores?

Pues principalmente yo creo que el CMV el consejo mexicano vitivinícola ellos son como que los que más difunden la información de todo esto y a ellos mismos hacen como algún zoom o cosas así donde nos dan un panorama más amplio y pues ya después es interna, investigar artículos difusiones y cosas así, pero yo creo que es un gran foco el CMV

¿Qué hace cuando se enteran de que hay algo nuevo que podría afectarles o beneficiar?

Pues probar hacer pruebas luego también somos bodega un poquito petit entonces podemos hacer algún tipo de pruebas hacer micro vinificaciones probar esos compuestos que dicen creo que esto va mejor para tu vino o esto puede empeorar y de esa manera comprobamos si si o si no.

¿Tienen algún mecanismo para observar lo que hacen otras bodegas o empresas similares?

Yo creo que la amistad o sea también Querétaro tiene un clúster entonces hay varios socios dentro de ese clúster, hay un comité técnico que van enólogos, agrónomos ellos mismos discuten sus cosas digo ahí yo tengo muchas amigas que tienen el mismo puesto que yo en otras bodegas entonces muchas veces es oye me está pasando esto que me recomiendas y ya o sea la verdad es que creo que somos muy abiertos en ese sentido y eso nos ha hecho crecer como región, también el oye ven y prueba mis vinos y vienen prueban nos dice su opinión que puedo mejorar entonces yo creo que eso es lo principal que nos ayuda a crecer y no ser así como de no son mis secretos y nada más, entonces yo creo que en ese sentido sí no somos tan cerrados y eso ha sido la mayor fortaleza

Ósea existe una colaboración ¿más o menos cada cuánto lo hacen y qué tipo de información buscan?

Pues mira el clúster como tal el consejo técnico que digo sí se reúne creo que cada mes y ahí pues buscan ahorita está haciendo un estudio de zonificación es como que están viendo varios valores e incluso tipo de suelo en tu viñedo y conoce el tipo de suelo de todos los vídeos los que están ahí cuando cosechas a qué maduración cosechas a todo ese tipo de cosas que son específicas de tu viñedo lo conocen las otras personas, ya internamente pues yo con mis amigas es como de cada que podemos estamos, pero ellos sí están más enfocados a hacer por ejemplo un vino que se llama vino “Q” es un vino de todas las bodegas de Querétaro entonces tú llevas tu muestra la pruebas catas ciegas hacen el ensamblado y es un vino Querétaro entonces todo ese tipo de cosas creo que ayuda mucho, por ejemplo acaban de sacarlo de la IGP la indicación geográfica entonces ellos también trabajaron en eso como la vamos a aplicar el llenar el formulario la

estructura y todo eso entonces sí son como varios puntos que ellos toman pero es como tal el consejo.

¿Qué hacen cuando identifican que otra bodega implementó un cambio importante o una mejora que tal vez podría beneficiarle?

Pues digo yo creo que no hay que perder el foco de nuestra identidad de los vinos ósea al final todos podemos innovar pero si uno va con tu filosofía pues no lo aplicas sino nuevamente la colaboración hace un par de años tuvimos un vino con un poquito de problemas y es volátil entonces fuimos con otra bodega oye sabemos que tú tienes una máquina con mayor tecnología ósmosis inversa no sé qué se podría venir ah sí tráeme tu vino lo tratamos y ves cómo funcionan entonces ese tipo de cosas también ayudan pero sin dejar el foco como te digo de nuestra filosofía para nosotros no es lo ideal mandar ese vino a hacer ese tratamiento pero tenemos que vender entonces un poquito de las 2 compensar.

¿Han implementado ustedes algún cambio a partir de lo que han visto en otras organizaciones?

Pues ahorita estamos con el tema de ya empezar a buscar por ejemplo levaduras que consuman más azúcar y obtener menos alcohol por qué porque pues la tendencia es que el la gente joven está consumiendo menos alcohol entonces este tipo de bodegas también usan su máquina de ósmosis inversa para disminuir el alcohol entonces pues creo que ahí también es un poquito de ver el mercado y saber que no siempre va a ser lo que tú dices no pero nuevamente buscando como la identidad de nuestros vinos y la manera más natural posible, la máquinas como más químico acá es una levadura un compuesto que tu usas para tu fermentación que te va a ayudar a generar menos alcohol

¿Han introducido recientemente nuevas tecnologías maquinaria o método de trabajo en la bodega?

No o sea lo que yo llevo en los 4 años no hemos introducido nada estamos justo por que llegue una llenadora y automática ahorita llenamos el manual entonces ya queremos que literal entre la botella la llenadora y salga lista con etiqueta encapsulado y todo, pero pues es una inversión bastante grande, pero ese sería como el siguiente paso de innovación aquí en la empresa.

¿Y en cuanto a métodos de trabajo?

Yo creo que esas siguen igual.

¿Cómo surgió la idea de implementar este cambio que los motivó por ejemplo la llenadora?

Pues yo creo que más que nada optimizar tiempos y personal ósea hoy en día la mano de obra es poca y es un poco cara entonces pues muchas veces ocupas a 8 personas para embotellar y sólo llegan 2 con una máquina pues ya va a ser mucho más sencillo si solo llegan 2, entonces ese fue el principal foco y que está aumentando nuestra producción

anteriormente hacían unos 40000 botellas ahorita ya andamos encima de las 80000 entonces si es un poquito más de trabajo más cosas que hacer en bodega entonces tienes que descuidar una u otra y de esta manera pues dejarías una persona encargada embotellado y tú haces otras actividades.

¿Quién o cómo deciden cuando es momento de actualizar un proceso o maquinaria?

Pues en conjunto el enólogo y yo o sea creo que somos muy abiertos a la comunicación y es como que yo considero que esto es la mejor forma y ya no das tu opinión yo creo que así y vemos la manera en que funcione de la mejor manera el tema de maquinarias pues si andamos ahí un poquito creo que no hemos innovado desde que yo tengo no hemos cambiado nada pero buscamos darle mantenimiento y todo pues para mejorar la optimización de los equipos y o sea en general lo que más se usa son bombas en todo el año el resto de la maquinaria está ahí parado o sea de hecho turismo llega y dice ha esta es exhibición dónde está la que usas no pues lo uso 2 meses al año y no la uso el resto del tiempo entonces pues sí o sea son equipos caros que necesitan cuidado para que perdure.

¿Cómo se preparan para enfrentar posibles cambios climáticos tecnológicos o de mercado?

Pues climáticos es complejo porque no puedes hacer muchas cosas digo aquí en Querétaro usamos por ejemplo la malla antigranizo que pues eso nos ayuda porque justo ahorita en estas primeras lluvias hacía mucho calor vino la lluvia y hubo granizo tuvimos daños sí pero no tantos o sea como anteriormente que no había maya se hacía, la malla también nos ayudó a combatir plagas por ejemplo abejas, avispas ese tipo de cosas, en tema de sequías pues el riego ósea anteriormente el riego era las 8:00 del día y se iban a su casa y descansaban y ahorita el riego es las 24 horas llega alguien en la noche lo cambia a otra sección del viñedo y así o sea todo el día estar regando porque pues el calor es un poquito intenso entonces sí hay que combatir eso.

¿Cómo suelen tomar decisiones cuando se enfrentan a un nuevo reto o una nueva oportunidad?

Pues digo principalmente las decisiones las toma el socio pero siempre nos escucha todo el equipo sea el agrónomo o el enólogo y a mí y sobre eso dice bueno ok vamos por este producto vamos con este insumo vamos a hacer esto, pero al final pues ellos son los que están arriesgando aquí su dinero, entonces sí hay que hay que entenderlos un poquito, pero pues siempre dándoles las herramientas para que tomen la mejor decisión aquí.

¿Tienen algún tipo de colaboración con otras organizaciones ya sea universidades o proveedores?

Pues en general tratamos de apoyar mucho a las universidades en cuanto a atraer practicantes o tratamos de tener practicantes todo el año tanto en campo como aquí cualquier recorrido estudiantil es totalmente bienvenido y por lo regular son gratis entonces siempre tratamos de hacerlo el agrónomo o yo también para que no sea un recorrido tan turístico que te diga lo mismo de siempre, entonces en esa parte sí están muy abiertos, pero, así como un contrato o algo bien establecido creo que no.

¿Existen reuniones entre bodegas donde se hablen de los avances tecnológicos o cambios de la industria?

Pues lo que te comentaba o sea yo creo que lo del Clúster vitivinícola de su comité técnico esas serían las reuniones claves.

¿Han recibido alguna capacitación o asesoría externa ya sea por parte del clúster, de algún proveedor o en tal vez en alguna feria?

Pues de los proveedores cuando es un equipo nuevo o algún insumo nuevo pues si nos dan una pequeña capacitación de uso y así y pues la empresa sí nos trata de mandar como a distintos cursos, en Guanajuato hacen como un congreso cada año donde hay pláticas nacionales y internacionales de diversas cosas o sea hasta de vasijas para fermentar de tipos de corcho de nuevas maquinarias ese tipo de cosas y por lo regular tratan de enviarnos a esos cursos, pláticas en líneas con zoom ósea todo ese tipo de cosas si la empresa apoya mucho.

¿Bueno por ejemplo la plática o la conferencia que tuvieron ahorita es por parte de alguna asociación?

Supongo que el consejo técnico o nuestro jefe se lo mandó y fue como de oye este es un nuevo proveedor ve su plática y a ver qué surge, pero si no sé muy bien y ni de que era.

¿Considera que la bodega tiene un proceso organizado para mantenerse actualizado con lo que ocurre en el sector?

Yo creo que organizado no tanto pero sí hay muchos cabezas de área que están en esos casos siempre hay alguien en restaurant que dice oye y yo vi esto nuevo aquí oye yo vi esto nuevo acá nosotros igual a quien bodega de repente a nuestro jefe oye vimos esta nueva tendencia ah hay que verlo no o sea por ejemplo ahorita traemos lo del vino en lata que es una tendencia pero pues hay que ver cómo funciona, el año pasado hicimos una colaboración con una cervecería igual vamos a ver cómo funciona y funcionó bastante bien ya lo quieren repetir entonces ese tipo de cosas como que es cada cabeza de área trata de innovar.

¿Qué beneficios consideras que ha tenido el clúster en cuanto a innovación y tecnología?

Pues yo creo que muchos sean por ejemplo tienen la escuela del altiplano, el clúster pagó los equipos de esa escuela y pues es tecnología bastante buena yo me acuerdo de que tienen ellos hasta para hacer vino espumoso cosa que muchas bodegas no contamos entonces creo que le han invertido a la educación a colaborar con otras bodegas entonces muchas veces como oye no tengo esto ah pues yo te lo presto oye esto ah pues yo y muchas veces por parte de del mismo clúster

¿Podríamos decir que si existe una colaboración entre bodegas no sea que no son digámoslo así envidiosos en cuanto a sus conocimientos y su equipo?

Sí la verdad es que yo considero que es Querétaro es muy unida o sea en general no todas las mujeres están dentro del clúster, pero las que están dentro del clúster pues si tienen mayor colaboración mayor empatía y pues mayor comunicación.

Bueno esta sería la última pregunta y pues agradecerle está esta información que me acaba de compartir.

Tabla F6

Entrevista con enfoque en capacidades dinámicas a ingeniera química de Bodega Puerta de Lobo

Entrevista 2. Enfoque en capacidades dinámicas
Bodega Puerta de Lobo
Ingeniera Bioquímica
<p>Esta entrevista es con la finalidad de complementar la anterior y de reforzar algunos puntos. Voy a comenzar con la vigilancia tecnológica que es más que nada ver como obtiene ustedes esta información del exterior, ósea como se enteran de las nuevas cosas, de los mercados, de nuevas tecnologías, productos enológicos, ósea todo lo que tenga que ver con su bodega. La primera pregunta es ¿Qué fuentes de información usan para obtener información sobre los acontecimientos de la industria del vino?</p> <p>Pues yo creo que principalmente la OIV que es como que la fuente de información en la que más nos basamos porque hemos visto que no sé hasta el consejo mexicano de vino tiene dos publicaciones y diferente información entonces a veces si es complicado obtener información verídica y como que la única organización que esta si bien puesta es la OIV. Entonces en esa nos basamos.</p> <p>¿Investigan en artículos o algunas bases de datos de artículos?</p> <p>No la verdad que no, nosotros no.</p> <p>¿Hay alguna persona es específico encargada de recabar este tipo de información?</p> <p>La verdad es aleatoria a veces una persona a veces otra y así ósea como que no tenemos una persona que este siempre encargada.</p> <p>¿Cuentan con algún mecanismo para documentar la información obtenida?</p> <p>Pues nada más escritos, ósea al final si sale alguna manera de alguna trazabilidad, no pues que tiene que hacer un documento de limpieza de equipos, pues hay un registro que tiene que estarlo llevando, no que la trazabilidad para entregas y salidas, ha pues tu formato de primeras entradas y salidas, ósea ese tipo de cosas, pero todo es por escrito.</p>

¿Cuentan con algún tipo de organización u organismo interno para recabar información?

No

¿Y externo?

Pues el consejo técnico al que pertenece el enólogo que es el cluster es como que los socios los dueños de las bodegas y el consejo técnico son los agrónomos, los enólogos ósea gente más especializada en el mundo del vino.

¿Y con que periodicidad se realizan estos encuentros?

Creo que mensualmente

¿Cuentan con algún asesor externo experto en temas vitivinícolas?

Si, anteriormente estaba Rafa Garza que nos asesoraba en el viñedo, ahorita como ya cambiamos a una agricultura sostenible o sustentable, no regenerativa entonces ya es otro asesor, entonces el ahora viene da revisión y da sus recomendaciones de que productos aplicar y ya dejamos un lado a Rafa y ya estamos con él, la verdad no se su nombre y aquí en bodega no tenemos a nadie.

¿Cuándo buscan información externa esta búsqueda de información es estructurada o generalmente espontanea?

Espontanea, así como preguntar, así de si tiene alguna duda ósea no hay como algo previsto.

La siguiente sección se basa en la capacidad de absorción que tiene que ver con la relevancia y la adaptación de conocimiento externo. Entonces cuando ustedes buscan información ¿Cómo reconocen si una tecnología, conocimiento o proceso externo es relevante para su forma de producir?

Pues yo creo que bajo la experiencia ósea porque un ejemplo claro es que nosotros usamos un filtro de placas entonces estamos optando por un filtro tangencial en Guanajuato hay uno entonces es como Ok ya investigamos entonces los proveedores nos dieron sus pros y sus contras entonces ahora vamos con quien ya está usando y vemos pues si a ciencia cierta probamos el vino y ya vemos y decimos ah pues si funciona y esa es la manera en cómo que tratamos de que podamos tener la información correcta.

¿Qué criterios toman en cuenta para decidir si algún conocimiento o tecnología observada puede aplicarse en su bodega?

Pues principalmente el costo porque muchas veces nosotros tanto el enólogo como yo lo necesitamos es funcional y todo, pero pues el costo se sale un poquito de presupuesto y entonces a veces no se da.

¿Cómo transforman el conocimiento externo en soluciones concretas dentro de la organización por ejemplo adaptación de maquinaria, rediseño de procesos o ajuste de productos?

Pues evaluando, ósea evaluando tanto nosotros como producción como mantenimiento como mantenimiento, por ejemplo, porque también a veces nosotros solicitamos algo, pero si nuestro jefe de mantenimiento nos dice es imposible conectar por tus instalaciones eléctricas, tus refacciones por esto por aquello pues tampoco sería optimo tener algo que si se descompone no se va a reparar, entonces es un conjunto, el costo nosotros y la parte de mantenimiento.

¿Ha habido un caso en el que hayan incorporado con éxito algo que descubierto externamente?

Pues no tenemos el equipo, pero el año pasado Vinaltura nos ayuda a llevar el tratamiento en un vino, se nos había disparado un poco la acedes volátil y ellos tiene una máquina que se lo llevamos y ellos lo trabajaron y ahí fue de que ah pues si funciona esto y lo podríamos tener aquí tal vez.

¿Cuáles fueron los beneficios de esta incorporación, por ejemplo, de incorporar el filtro tangencial?

Pues mejor calidad en el vino más rapidez, menos personal.

La siguiente sección es de innovación que es la generación de nuevas ideas y productos. ¿Qué rol ha jugado la información externa en los procesos de innovación de la bodega?

Pues yo creo que no hemos innovado mucho en realidad, seguimos siendo muy tradicionales.

¿Han desarrollado o mejorado nuevos productos o procesos gracias a la información obtenida de manera externa?

Pues yo creo que recientemente no, pero por ejemplo me comentan que en algún punto la maduración no era tan optima y entonces Vieron la manera de cómo ayudarlo mediante la pacificación de la misma uva entonces de esa manera como que ahí ayudaron a mejorar el azúcar en los vinos, no es tan tecnológico, es una técnica muy antigua, pero pues al final era un proceso nuevo que hacer aquí en bodega.

¿Qué tan abierta esta la bodega a experimentar con nuevas tecnologías, practicas o productos?

Pues la verdad si estamos abiertos a la innovación, pero la verdad a veces es un tema que no nos ajustamos a lo económico, pero si estamos buscando el implementar otras cosas, el usar gases en nuestros embotellamientos para tener mayor control y que nuestros vinos sean más inertes, ese tipo de cositas.

¿Se han generado nuevos vínculos, ya sea con proveedores, colegas, universidades entre otros agentes a partir de esta búsqueda de información externa?

Pues si hemos tenido más proveedores que llegan y nos ofrecen nuevos equipos entonces yo creo que sí, entonces de que yo estoy a la fecha si ya tengo una cartera más extensa de proveedores donde ya traen más tecnología que no hemos llegado a implementar como tal, pero al menos ya conocemos de ella.

¿Y estos proveedores ofrecen algún tipo de conocimiento nuevo o llegan a ofrecer algún tipo de capacitación?

Pues por ejemplo nuestros proveedores enológicos hacen poquito que vinieron a visitarnos El enólogo les pido una levadura que generara menos alcohol y ya nos mandaron las fichas técnicas y ella misma nos dijo oye y la persona que diseño este producto va a dar una capacitación, un zoom mira te mando la liga para que también lo puedas ver y ese tipo de cosas, entonces también eso si sirve.

¿Y en cuanto a sus colegas, como qué tipo de información ellos les han ofrecido o dado?

Pues digo ellos también es mucho de mandar links para zoom de que ven algo nuevo y dicen oye va a estar este zoom metete, o oye me paso esto como lo resuelvo o ese tipo de cosas que hay algunas personas que tiene más experiencias que otras o si ellos tienen equipos que nosotros no tenemos o nos lo pueden prestar o algo así también es muy viable.

¿Y son compartidos con sus conocimientos los colegas?

Si mucho

¿Dentro de la organización existen espacios donde se proponga ideas innovadoras a partir de lo que se ha observado en el entorno, juntas reuniones?

Si, por lo regular tenemos juntas semanales o quincenales que es con el directo, el enólogo, el agrónomo y yo, que es como el equipo principal de producción y pues surgen ideas.

¿Podría compartir una experiencia donde una innovación haya surgido a partir de la búsqueda de información en el entorno?

No creo que no hayamos implementado nada.

¿Por ejemplo en el caso de la embotelladora, que ya están por adquirir, quien les pudo compartir ah mira este modelo este padre, te recomiendo tal marca?

Pues fue más que nuestro jefe fue una feria de proveedores y ahí vio el equipo y ya una vez viéndolo también fue como ok pues te ofrezco esto y nos mandaron las fichas técnicas, se evaluó y todo y ya sobre eso se trabajó.

Ahora la sección se llama adaptación que es la respuesta ante cambios en el entorno.
¿Han identificado cambios en el mercado, tecnológicos o regulaciones recientemente?

Pues creo que más bien es como tendencias, por ejemplo, hemos visto que la tendencias de que ahora los jóvenes ya no quieren consumir alcohol y quieren vino sin alcohol o con poco alcohol, entonces o también estamos evaluando la posibilidad de hacer vinos espumosos por otro método porque también hemos visto que el mercado busca eso, justamente ahorita maquilamos un vino para lata porque también el mercado busca eso, entonces ese tipo de cosas hemos visto que va sobre la tendencia y entonces hemos querido experimentar y formar parte de eso.

¿Y cómo se han enterado de estos cambios y de estas nuevas tendencias del consumidor?

Pues yo creo que, viendo las estadísticas, ósea básicamente y en páginas o los mismos proveedores te dicen para qué es y porque y dicen no pues porque el mercado está cambiando entonces los proveedores te ayudan mucho a ese tipo de cosas.

¿Y ya ahorita por ejemplo ya implementaron el vino en lata?

Si, bueno por ejemplo, para el vino en lata nosotros lo maquilamos, ósea hacemos el vino a granel y ya nuestro comprador trae su equipo para enlatar.

¿Qué tipo de decisiones o ajustes han hecho como respuesta a los cambios en las tendencias del consumo?

Por ejemplo, del enlatado fue un vino con menos alcohol por que nos decían eso, nosotros te compramos el vino y cuando lo estamos ofreciendo nuestro cliente nos dice es que es muy alcohólico entonces sobre eso trabajamos este año y ya entregamos un producto con menos alcohol.

¿Qué ajustes se tendrían que hacer el vino espumoso que me mencionabas?

No pues ahí si es o que alguien nos lo maquile o adquirir la maquinaria que pues si es un costo elevado.

¿Otro producto que me mencionabas es el vino sin alcohol, que cambios o ajustes se deberían hacer para realizarlo?

Ahí si tendríamos que tener una máquina que es similar a la que te comenté de osmosis inversa que tiene Vinaltura o buscar con alguien que ayuda o comprar la máquina.

¿Podría describir una situación en la adaptarse rápidamente marco la diferencia?

Podría ser cuando nos mudamos aquí que cuando nos cambiamos de bodega tuvimos que estar subiendo y bajando insumos entonces si tiene que buscar la manera de hacer un poquito más rápidas y más ágiles.

La siguiente sección se llama aprendizaje que es un proceso de reflexión y transferencia de conocimientos. ¿Dentro del equipo de trabajo como se comparte la información obtenida por el exterior?

Pues hablando ósea como tal no hacemos juntas, pero como compartimos oficinas pues ahí estamos y es muy fácil la comunicación.

¿Tiene alguna forma de organizar, documentar o difundir la información?

Pues ósea si hay un documento interesante o un artículo pues se comparte eso sí.

¿Realizan actividades de capacitación o reflexión de la información obtenida en el entorno?

Pues cuando hay congresos o cosas así, pues si nos mandan a capacitación, pero internamente nosotros damos las capacitaciones al personal.

¿De qué manera influyen las experiencias pasadas la hora de incorporar alguna innovación dentro de la organización?

Pues siempre es para mejorar, ósea si ya tuvimos algún percance o algo más que salíos pues es ok si implementamos esto podremos mejorar en esto y ya no pasaría esto o tendríamos más cuidado, siempre hemos analizado que paso, como arreglarlo y que en un futuro no vuelva a salir mal.

¿Han creado habilidades nuevas en su equipo a partir del aprendizaje con otras empresas o expertos externos?

Pues sí, yo creo que sí pero creo que directamente a mí, no tengo nada claro por ejemplo el enólogo me cuenta cómo surgió el vino naranja y que otro productor le pregunto como hacerlo, pero que yo recuerde una experiencia directa creo que no

¿podría compartir un ejemplo en donde una experiencia de aprendizaje cambio la forma en que operan?

Por ejemplo, este año tuvimos una refermentación en la bodega que creemos es por una bacteria láctica y era porque todos los contenedores estaban cerca tanto tintos como blancos y entonces tratamos de hacer el embotellado ahora en la sección de abajo lejano a ellos para tener un poco más de cuidado en eso parte.

¿Qué tan relevante considera que es estar atento a los cambios externos en cuanto a información, tecnologías, mercados para el desarrollo de la bodega?

Yo creo que influye mucho también el enfoque de la bodega si queremos ser una bodega más industrial y todo pues si la tecnología te va a ayudar mucho y siempre hay que estar atento, nosotros creemos que también es una producción más pequeña y todo claro que hay tecnologías pequeñas que también te puedan llegar a ayudar, pero creo que no sería

nuestro foco principal el llegar a industrializarnos y ser una gran bodega y todo automatizado creo que ahorita todavía no.

¿Y en cuanto a conocimientos y productos enológicos?

Productos si estamos un poco más al día, si buscamos unos nuevos, pero tampoco somos de la filosofía de estar adicionando muchas cosas entonces muchas veces intentamos implementarlo de manera natural, agregando vino más ácido o menos ácido y ese tipo de cosas más allá de agregar algún tipo de producto.

Tabla F7

Entrevista con enfoque en vigilancia tecnológica a ingeniero agrónomo de Bodega Puerta de Lobo

Entrevista 1. Enfocada en Vigilancia Tecnológica

Bodega Puerta de Lobo

Ingeniero Agrónomo

Me presento mi nombre es Gabriela de Jesús Moreno Angeles y soy estudiante de la maestría en gestión de la tecnología en la UAQ y bueno le quiero agradecer el equipo de la entrevista y estoy haciendo una investigación sobre cómo las bodegas de Querétaro se enfrentan a los cambios del entorno en cuanto a tecnología e innovación, competencia y bueno con me gustaría conocer su experiencia y cómo obtienen información útil para tomar decisiones toda esa información es confidencial y es para fines en académicos.

¿Primero me gustaría conocer su nombre y cuántos años lleva laborando en la industria del vino?

Mi nombre es Heladio Diego Vázquez agrónomo de profesión por la universidad autónoma Chapingo. Actualmente esta sería mi sexta añada de producción en puerta del lobo antiguamente estuve en la producción en el valle de Ensenada en el valle de santo Tomás en otro vinícola, esta sería mi sexta producción en puerta de lobo llevo 5 años y contando entonces este yo llegó en noviembre, pero llegó la antes de iniciar la producción entonces por eso esta sería mi sexta producción.

¿Usted viene de Baja California?

No, soy del estado de Oaxaca, pero por pasión a la viticultura decido emigrar a Ensenada y después a puerta del lobo.

¿Alla en Ensenada en donde dice que estaba?

En viñedos Palafox

¿Alla en Ensenada está un poco más fuerte la industria?

Sí, la industria vitivinícola es una gran potencia creo que de México y es de los estados con mayor producción o superficie cultivada.

¿Y cómo cuantos años le lleva a Baja California a Querétaro en cuanto a experiencia?

No sabría decirlo a ciencia cierta pero prácticamente en Querétaro somos nuevos en esta industria, este le mentirías decir quién es la vinícola más vieja o grande puede ser la redonda o puede ser Freixenet, pero no se la historia de cuántos años tendría cada vinícola, pero, por ejemplo, en el valle de Guadalupe yo estuve en la antigua ruta del vino y había bodegas muy viejas, entonces es completamente distinto tanto clima y todo el manejo.

¿Puede hablarme un poco sobre su papel dentro de esta bodega?

Mi papel dentro de la bodega es producir la mayor esta cantidad de uva posible con la mejor calidad posible entonces ese es mi gran reto siempre le damos mayor peso mayor valor a la calidad que a la producción, entonces mi reto como agrónomo de puerta de lobo sería producir la mayor cantidad uva con la mejor calidad para hacer los mejores vinos.

¿Podría contarme un poquito sobre la historia y la trayectoria de la bodega?

De la historia de la bodega, que yo llego como en 2019 cuando algunas plantas ya estaban en producción, este me toca plantar algunos varietales como por ejemplo Cabernet Franc y Cabernet Sauvignon y me toca formar algunos Tempranillos y Syrah.

¿Qué tipo de cambio en cuanto a tecnología, mercado, climas y regulaciones ha notado recientemente en la industria del vino?

Primero en tecnología pues yo creo que ha cambiado mucho por ejemplo nosotros aquí de tecnologías podríamos decir que en el campo voy a hablar solo en el campo, tenemos una estación que nos registra a final no nos predice, pero nos registra toda la precipitación, temperaturas y con esos datos que nos ayuda a tener un historial de clima que dentro del viñedo, entonces en tecnología tendríamos eso, nos hace falta muchas cosas que podemos incorporar como son sensores de humedad o sensores de evapotranspiración. Hemos trabajado y queremos empezar a trabajar con teledetección, tenemos alumnos de prácticas por ejemplo viene un alumno de prácticas de Chapingo que su proyecto fue un poquito trabajar con teledetección, determinar nitrógenos a través de fotografía satelital, estamos por recibir el proyecto terminado y como que vamos iniciando en la fotografía sobre teledetección detectar colores, y de esa manera de ver el estado nutricionales, la sanidad del cultivo, entonces en tecnología hay un montón pero vamos poco a poco incorporándolo al viñedo.

¿En cuanto a clima?

En clima hijole es el clima es muy cambiante dicen antes de que yo llegara, llovía mucho y yo digo que aquí no llueve, yo creo que usted nos han presentado años súper buenos y

otros años con una sequía extrema que son los 2 años anteriores tenemos una sequía prácticamente extrema las olas de calor inmensas en donde nos estresan las plantas no tenemos estos rangos de temperatura donde la planta se siente cómoda o se siente cómoda cuentas para hacer fotosíntesis para lleva los mejores nutrientes al fruto, esos rangos de temperaturas se han superado hemos tenido temperaturas superiores a los 32° 34 °C dentro del viñedo, luego por ejemplo, las heladas tardías que nos han pegado bastante, las heladas donde ya no tienen riesgo y te cae una helada en abril por ejemplo, el tema de lluvias se ha distorsionado bastante hay años que no ha llovido casi nada, creo que hace 3 años prácticamente no llovió nada en todo el año este entonces tenemos reseca de suelos tenemos que hacer otras estrategias para compensar esa humedad ver que nos hace falta en el suelo.

¿Y en regulaciones ha notado algunos cambios recientemente en la industria?

Regulaciones más políticas y eso a final de cuentas yo no estoy en tanto lo administrativo entonces a lo mejor existen, pero no me doy cuenta el 100% de algunos cambios.

¿En cuanto a cambios a esta tecnología y clima cómo se enteran de esos cambios o sea qué fuente de información utilizan?

Yo creo que es mucha investigación a veces mucho el internet, ahorita con las aplicaciones para determinar si vienen lluvias o no vienen, nosotros nos guiamos de diferencia aplicaciones que son un poquito más certeras para ver cómo se viene el clima, entonces cómo nos enteramos a través de proveedores, de investigación de internet, es este y pues todas las nuevas tecnologías que se vienen toda la inteligencia artificial que algunos empezamos a manejar y otros pues ya tienen amplia experiencia en eso.

¿Qué hacen cuando se enteran de que hay algo nuevo que podría afectarles o beneficiarles?

Primero hay que evaluarlo, yo digo que algunas cosas pueden funcionar muy bien y otras cosas no pueden funcionar o que están diseñadas para ciertos cultivos, pero yo primero haría una evaluación de si me funciona ver los beneficios o todas las facilidades que me da sobre todas las facilidades, sí es algo que ya vengo haciendo o vengo determinando de alguna u otra manera y me ha salido bien, pues yo creo que si no me da lo que yo espero, pues sea tecnología o lo que venga pues no, pero primero sería pues analizarla y ver cómo funciona.

¿Tiene algún mecanismo para observar lo que hacen otras bodegas o empresas similares?

Como tal como espías no, yo creo que al final de cuentas está el clúster vitivinícola de Querétaro, que donde el enólogo que ve puerta de lobo está dentro de un comité técnico entonces ellos tienen reuniones y que a veces se comentan casos que se pueden llevar en el campo en la bodega y lo mismo yo creo que en la visita a otras bodegas nos empezamos a comentar oye yo estoy haciendo esto, tú que estás haciendo y de esa manera es como a veces nos compartimos conocimientos podríamos decirlo o actividades o qué es lo que podríamos hacer pero así como tal una forma de estar pendientes de que está haciendo otra bodega yo creo que no.

¿Existen algún tipo de reuniones con otros encargados de viñedo que tal vez que no formen parte de del comité técnico pero que entre encargados de viñedos se puedan compartir información?

No existe una reunión, yo creo que es más personal es más como de amigos de ah le hecho una llamada y es nuestra forma y no hay reuniones.

¿Qué hacen cuando identifican que otra bodega implementó un cambio importante o una mejor?

En el viñedo yo creo que pues no hemos puesto a prueba algo que otra bodega nos haya dicho entonces por el momento no ha surgido algún evento que lleve relación a la pregunta.

¿Ha introducido recientemente una nueva tecnología maquinaria o método de trabajo en viñedo?

No tan recientemente pero sí hemos metido los subsuelos con vibradores este y yo creo que es lo más nuevo metido ah yo creo que sí tenemos otra que es de gran interés que son los drones se agrícolas para fumigaciones, que es un tema que se cometa bastante a algunos les gusta a otros no le gusta, pero nosotros sí nos gusta como aplica el dron, entonces el año pasado iniciamos las aplicaciones foliares con drones.

¿Cómo surgió la idea de implementar este cambio que mencionan los vibradores de subsuelo y los drones?

A los vibradores de subsuelo lo veníamos viendo que nos gustaba cómo trabajan por verlos en las ferias o en las expos, entonces lo adquirimos y nos sigue gustando como trabajan nos fractura muy bien el suelo para mayor penetración de humedad.

En los drones yo venía con eso desde hace algún tiempo y entonces se acercó una empresa a pedirnos una demostración en campo al final de cuentas nosotros accedimos que también teníamos la intención de ver, como le digo yo tengo una aplicación por ejemplo mis aplicaciones son a través de una aspersora con tractor, entonces yo quisiera que el problema aplicará algún más o menos similar a lo que me aplica a mi aspersora. Entonces buscamos la forma de que la aspersión del dron nos llegará hasta donde nosotros queríamos o fuera la cantidad de gota queríamos al final de cuentas son aplicaciones distintas, pero nos gustó entonces venimos siguiéndolo y ahorita nosotros rentamos drones no tenemos drones propios, pero sí hacemos aplicaciones ya con drones.

¿Cuándo deciden al implementar no sé algún cambio como esos dos que me menciona cómo fue, quién o cómo decidieron que es momento de actualizar algún proceso o maquinaria?

En primero nosotros decidimos vemos prácticamente yo y el enólogo, vemos todos nuestros puntos de vista tanto buenos como malos y al final de cuentas se la presentamos a nuestro director general y que al final de cuentas es el da el visto bueno de decir si

vamos o no vamos, pero ya nosotros llevamos como que todos los puntos buenos y todos los puntos malos y de esa forma se aprueba o se desaprueba alguna innovación.

¿Cómo se preparan para enfrentar posibles cambios, climáticos, tecnológicos o de mercado?

Cómo nos preparamos, yo creo que reconoce las calidades, interponiendo siempre la calidad del producto entonces yo creo que si seguimos produciendo con las calidades que tenemos siempre vamos a tener algún mercado, algún nicho de mercado que podamos acceder entonces yo creo que haciendo bien las cosas e interponiendo siempre la calidad ante todo es como nos podemos preparar, aunque preparados creo que nadie está para alguna eventualidad pero tratar de hacerla las cosas lo mejor posible pues es la forma de estar este vigente dentro de la industria.

¿Cuándo existe algún cambio en el entorno o sea visto que ha sido fácil lo difícil adaptarse en cuanto al equipo de trabajo?

Yo creo que tenemos mucho diálogo entre bodega viñedo con los trabajadores entonces yo creo que eso nos ayuda bastante a adaptarnos a cualquier condición, entonces al final de cuentas todos nos respetaban nuestras opiniones y yo creo que de esa manera en lugar de perjudicarnos nos ayuda a levantarnos de cualquier el problema que podamos tener.

¿Y usted conoce alguna colaboración que se tenga con universidades o proveedores?

Con universidades estaban haciendo alguna colaboración con Ingenieros, pero no sé hasta qué punto llegó, y bueno hago colaboración de trabajo de que prácticas de que alumnos puedan hacer sus prácticas, pero coloraciones ya dentro del campo dentro de la vinícola creo que no. solo esas de que se pueda dar las ideas de que los alumnos puedan hacer las practicas acá y como tal no está la colaboración con Chapingo, pero siempre viene practicantes de Chapingo.

¿Con proveedores hay algún tipo de colaboración en los procesos?

En algún momento se puede llegar a ser o se puede llegar a dar y lo que pasa es que nosotros vamos mucho con tendencia a orgánica, pues somos una agricultura donde le damos este mucha prioridad a todo microorganismos y hongos benéficos, control de plagas de manera natural entonces la mayoría las aéreo químicas o de los productos siempre vienen y te dicen oye es que voy a remontar tu rendimiento con este químico y a veces ese el detalle por el cual no llegamos a hacer colaboración con algunas empresas, cuando es una empresa de origen orgánico sí se decide hacer las facilidades para hacer pruebas, al final de cuentas como te mencionaba hay que hacer pruebas para ver qué funciona y qué no, entonces si se ha dado la facilidad de hacer algunas pruebas en algunos lotes pequeños para experimentación

¿Han recibido algún tipo de capacitación o asesoría externa para actualizarse ya sea que venga de parte de los proveedores o de parte de las universidades o que ustedes contraten algún asesor externo para algún tipo de capacitación?

Antes si lo teníamos ahora no, no lo tenemos prácticamente nosotros somos los que este estamos en constante pues viendo que hay en el mercado buscando que podemos hacer de nuevo en el viñedo y como le digo a través de ver qué pasa que no pasa y de seleccionar y seleccionando productos es como hemos tratado de llevar el viñedo.

¿Por ejemplo antes cuando tenían un esté este tipo de capacitación con asesor externo existía algún tipo de periodicidad?

Sí eran visitas a lo mejor cuatro visitas hasta antes de maduración o sea pues se determinaban los tiempos, pero si eran este si eran visitas con continuidad.

¿Usted veía eran muy beneficiosas o provechosas estas asesorías externas?

En algunas cosas sí, en algunas cosas no, pues hay diferentes opiniones incluso del asesor de la mía de la del enólogo entonces al final de cuentas internamente se desidia que se hacía que no se hacía, aunque la vista del asesor dijera unas cosas entonces yo creo que al final de cuentas esas decisiones que se tomaban al final yo creo que pesaron más que la que decía algún asesor, entonces por eso decidimos que ya prácticamente el viñedo lo llevamos de forma interna al 100%.

Yo también he sido asesor externo entonces al final de cuentas yo siempre les digo yo te recomiendo esto, más no te estoy imponiendo que lo hagas por qué porque tú conoces más por ejemplo cuando te caen lluvias, cuando tienes posibles condiciones climáticas adversas entonces te puedo decir cómo controlar un hongo, cómo controlar una plaga eso es relativamente sencillo, pero el convivir con el viñedo yo creo que te da más experiencia que estar visitándolo pues de manera pues no continuas o espacial el tiempo con diferentes visitas, Entonces es eso nos ayuda mucho que prácticamente nosotros estamos aquí todos los días y toda la jornada laboral.

¿Usted menciona que es asesor externo de viñedos y cómo ve esa experiencia, usted ve que sí están abiertos a las opiniones?

Cuando estoy del otro lado yo creo que sí son de escuchar opiniones o sea al final de cuentas vamos y decimos todo que vemos mal o lo que vemos bien lo comentamos y si tienen alguna duda pues se comenta a fondo, pero pues en algunas cosas si lo hacen sí cómo se comenta o como se dice en la asesoría y en otras cosas no, entonces yo creo que en todos va a pasar lo mismo y en todos es casi igual.

Bueno pues esta sería la última pregunta, le agradezco mucho este su tiempo y que me haya proporcionado esta información y bueno en cuanto esté concluido el trabajo, me gustaría pues compartirles los resultados de investigación. Y bueno pues si en algún momento surge otra investigación pues espero yo poder contar con su apoyo.

Entrevista con enfoque en capacidades dinámicas a ingeniero agrónomo de Bodega Puerta de Lobo

Entrevista 2. Enfocada a capacidades dinámicas
Bodega Puerta de Lobo
Ingeniero Agrónomo
<p>¿Qué fuentes de información ha usado para obtener información sobre los acontecimientos de la industria del vino?</p> <p>Hemos usado libros para obtener información sobre variedades, y fuentes oficiales asociadas al consejo mexicano del vino y a la OIV.</p> <p>¿Hay alguna persona en específico que se encarga de recabar todo este tipo de información nueva?</p> <p>Yo creo que en específico no, yo creo que cada uno desde sus necesidades como área y como persona nos encargamos de buscar la información que necesitamos, ahora sí que para mejorar los procesos.</p> <p>¿Cuentan con algún mecanismo para documentar la información obtenida?</p> <p>No, con un mecanismo no, lo hacemos a través de reportes, pero como un mecanismo de almacenar información, no.</p> <p>¿Cuentan con algún tipo de congresos donde haya ponentes que hablen de las nuevas tendencias de la industria del vino?</p> <p>Si, está el que organiza la OIV y en ocasiones el consejo mexicano organiza algunas ponencias y un congreso completo es el que organiza la OIV y las demás serian como ponencias o máster class de diferentes temas que organiza el consejo mexicano del vino o le clúster vitivinícola de Querétaro, yo creo que serían esos.</p> <p>¿Usted ha tenido la oportunidad de asistir a alguno?</p> <p>Si al de la OIV incluso también asistí como ponente ahí en el museo de arte sacro en Querétaro y los demás han sido como oyente en la OIV que se celebró en Ensenada y a veces también son por zoom.</p> <p>¿Con que periodicidad se realizan estos encuentros?</p> <p>Los que se realizan más por zoom son a veces hasta 4 o 5 veces al año, el que organiza el consejo de Guanajuato que se realiza en octubre ese es cada año y se celebra en algunos viñedos o localidades de Guanajuato, el otro es el de la parte técnica del día del vino en Querétaro que es el 8 de octubre, ese también se realiza de manera anual y el que realiza la OIV es de manera anual y a veces no podemos asistir porque es de manera internacional, cuando se celebró en Ensenada si fuimos pero el año pasado se celebró en</p>

Italia, pero a veces se complica moverse a ese congreso que para mí es el más importante en el mundo del vino.

¿Cuentan con algún asesor externo expertos en temas vitivinícolas?

Por el momento no, pero hace dos años hacia atrás si teníamos uno.

¿La búsqueda de información consideran que es estructurada o espontanea?

Yo creo que en ocasiones es más espontanea somos más de sentimientos que de buscar información.

¿Cómo reconocen si una tecnología, conocimiento o proceso externo es relevante para su forma de producción?

Primero están las evaluaciones, porque, aunque una tecnología sea muy buena para alguna otra industria siempre hay que ponerlo a prueba en nuestros procesos y ahí evaluamos si esa tecnología o conocimientos es viable para ocuparlo.

¿Qué criterios toman en cuenta para decidir si algún conocimiento, tecnología o proceso externo puede aplicarse en su bodega?

Yo creo que son varios principalmente esta la calidad de uva y de vino y después pues los costos de esa tecnología.

¿Cómo transforman el conocimiento externo en soluciones concretas dentro de la organización?

Yo creo que evaluándolos, siempre hacemos evaluación, los terrenos de producción son completamente distintos a lo que comúnmente hay en viñedos en México que son planicies o zonas planas, nosotros tenemos terrenos en pendiente entonces aunque algo le funcione aun viñedo más cercano a nosotros tal vez no nos podría funcionar por las distintas características que tenemos en la producción, entonces cualquier maquinaria o algo necesitamos primero evaluarlo y en base a ello decidir si adquirimos pues esa tecnología o lo que este en ese momento en evaluación.

¿Ha habido un caso en el que hayan incorporado con éxito algo que descubrieron externamente?

Híjole por el momento no me acuerdo, pero por el momento no me acuerdo de que te podría mencionar.

¿Qué rol ha jugado la información externa en los procesos de innovación de la bodega?

Yo creo que mucho porque al final de cuentas siempre volteamos a ver qué hay de nuevo o que se está haciendo en la industria y como te digo ver que podemos adaptar acá que nos puede funcionar y desde esa perspectiva ver que es lo mejor que nos puede

acompañar en nuestros procesos, por ejemplo, ahorita estamos innovando en los drones, en los tratamientos con drones.

¿Han desarrollado o mejorado nuevos productos o procesos gracias al información obtenida por la información externa?

Por ejemplo, con los drones venimos a mejorar los tiempos de aplicación, incluso ahorita que tenemos muchas lluvias con los tractores no podemos ingresar a los campos y ya con drones como es todo vía aérea podríamos ingresar y realizar los tratamientos específicos a cada varietal incluso por zonas específicas, los drones de fumigación pues llenamos los tanques y aplicamos los productos que necesita el cultivo.

¿Qué tan abierta esta la bodega a experimentar con nuevas tecnologías, practicas o nuevos productos?

Estamos muy abiertos, ósea siempre estamos en busca de mejoras y en busca de nuevos conocimientos.

¿Se han generado nuevos vínculos ya sea con nuevos proveedores, colegas, universidades entre otros a partir de esta búsqueda de información externa?

En lo general yo creo que el clúster vitivinícola de Querétaro está asociada a muchas universidades de aquí de Querétaro entonces de esa forma a veces se obtiene mucha información, pero la información en general para todos los viñedos que pertenecen al clúster.

¿Dentro de la organización existen espacios donde se propongan ideas innovadoras a partir de lo que se ha observado en el entorno?

Yo creo que se hacen las reuniones, se platica y se comentan en las reuniones que a veces son semanales, quincenales o a veces hasta mensuales.

¿Podría compartir una experiencia en donde una innovación haya surgido a partir de lo que se observado en el entorno?

Yo creo que los drones y los mapas que se están generado de clima, suelo y precipitación de todo el estado de Querétaro, y también por ejemplos los drones surgieron de la agricultura de precisión porque muchos cultivos han estado usando drones para las fumigaciones o para los tratamientos aéreos y se ve como una opción que surge de una necesidad, porque teníamos la necesidad de realizar una aplicación que no podíamos realizar con el tractor por los suelos tan húmedos o con mucha humedad que teníamos en se momento, entonces se buscan nuevas opciones para aplicar y ya teníamos evaluado el tema de las fumigaciones con drones y entonces se decide que si podemos hacer varias actividades con drones.

¿Han identificado cambios en le mercado, tecnologías, o regulaciones recientemente?

Tecnologías si, que no las hemos podido implementar es otra cosa, pero por ejemplo sensores de humedad, sensores de evaporación mas precisos y de precipitación mas precisos entonces yo creo que si hemos identificado algunos no los hemos adquirido todavía, pero pues vamos en desarrollo para en algún momento poder adquirirlos.

¿Cómo se enteran de estos cambios?

A través de proveedores que nos mandan la información.

¿Qué tipo de decisiones o ajustes han hecho como respuesta a estos cambios?

De ajustes pues solo adaptarnos a lo que más nos podría funcionar como tales algunos ajustes son seria tanto sino solamente sería adaptación a los nuevos equipos a todo lo nuevo que posamos implementar.

¿De qué manera la información obtenida en el entorno ayuda a anticiparse o adaptarse a cambios que pudieran surgir?

Yo creo que al final de cuentas siempre las nuevas tecnologías e innovaciones surgen a través de necesidades que se tuvieron en algún lugar, entonces tal como adelantar no nos ayudaría mucho si no simplemente a adaptarnos o a responder de lo que hay en el momento, porque a veces desconocemos de las nuevas tecnologías que hay en el mercado pero a través de proveedores o a través de los congresos y pláticas que se tiene en diferentes partes y diferentes regiones es como podemos enterarnos de que hay de nuevo en el mercado.

¿Me podría describir una situación en la que adaptarse rápidamente marco la diferencia?

Es por ejemplo nos vamos adaptando a las necesidades del viñedo, es decir si en este momento no pudiera yo entrar con tractores y urgiría hacer un tratamiento, nos iríamos al uso de drones entonces es adaptarse más a las necesidades que tengamos en ese momento.

¿Dentro del equipo de trabajo como se comparten la información obtenida en el entorno?

Dentro del equipo yo creo que estamos muy unidos y estamos todos en la misma línea y cuando hacemos algún tipo de evaluación estamos presentes prácticamente todos los que tomamos las decisiones y en ese momento se evalúa y se determina si es viable el uso de esa tecnología e innovaciones para después ya decidir cuándo utilizarla.

¿Tienen alguna forma de organizar o difundir internamente la información que consiguen exteriormente?

Yo creo que a través de un reporte no tan sofisticado sino más bien sencillo y de esa manera difundimos nuestra información internamente.

¿Se realizan actividades de capacitación o reflexión de la información obtenida en el entorno?

De capacitaciones no, solo nos quedamos con las evaluaciones.

¿De qué manera influyen las experiencias pasadas ya sea exitosas o no a la hora de incorporar alguna innovación dentro de la organización?

Yo creo que mucho al final de cuentas una experiencia te da la facilidad para tomar decisiones entonces a veces buscamos los motivos, si esa experiencia tuvo un detalle no favorable buscamos las explicaciones de porque no pudo haberse adaptado a lo que queríamos o porque los resultados no fueron los que queríamos obtener y nuevamente volemos a evaluarla hasta tener al 100% la decisión final de que si nos funcione o no nos llegue a funcionar.

¿Han creado habilidades nuevas en su equipo a partir de las experiencias ya sea exitosas o no de otras empresas o expertos que tal vez a ellos les hayan ocurrido y ustedes observaron?

Yo creo que no, con otras empresas no hemos tenido ese flujo de información

¿Podría compartir un ejemplo en donde la experiencia de aprendizaje cambio la forma en la que operan?

En la forma de operar yo creo por el momento no hay una que este bien marcada por ejemplo ahorita lo de los drones pues es una facilidad de hacer una aplicación que se hacía en semanas hacerla en horas.

¿Qué tan relevante es el obtener información externa para el desarrollo de la bodega?

Yo creo que si es relevante pero no nos determina que la información buscada o que algunos proceso que realizan en otra bodega pues nos llegue a funcionar, si es muy relevante para saber qué hay de nuevo y conocer como otra bodega hace sus procesos pero yo creo que tomar una decisiones en base a lo que haga otra bodega no lo hemos hecho, es decir se debe primero poner a prueba lo que se hace, si nos gusta si vemos que va a funcionar pero si por ahí hay algo que no nos gusta, ni siquiera lo vamos a probar.

APÉNDICE G

GUÍAS DE OBSERVACIÓN

Tabla G1

Guía de observación De Cote

Datos generales	
Nombre de la bodega	De Cote
Fecha y hora de visita	26 de marzo del 2025
Persona responsable que lo acompaña	Enóloga
Actividad observada	Instalaciones de producción y área de trabajo de los encargados.
Duración	30 min

Categoría	Aspectos para observar	Observaciones
Vigilancia tecnológica	Materiales informativos, como revistas especializadas. Uso de bases de datos de artículos digitales. Uso de bases de datos sobre patentes Evidencia de colaboración con asociaciones, o clústeres. Evidencia de participación a eventos. Evidencia de reuniones con colegas externos de la industria.	Durante el recorrido se pudo observar que en la computadora de la gerente de producción estaba una noticia sobre la industria vitivinícola. Por su parte la enóloga me mostro las páginas oficiales de la industria del vino y como es que se mantiene informados por esas páginas.
Capacidad de absorción	Explicación al personal sobre ajustes o modificaciones internas. Integración de nuevas tecnologías a partir de la vigilancia tecnológica.	La enóloga me mostro su equipo de Anton Paar, así como las ánforas que están utilizando para la fermentación de vinos.
Capacidad de innovación	Explicación al personal sobre ajustes o modificaciones internas. Integración de nuevas tecnologías a partir de la vigilancia tecnológica.	No se observó explicación al personal sobre ajustes o modificaciones internas. Se pudo observar el equipo Anton Para

Capacidad de adaptación	Cambios resientes como resultado de cambios en el entorno. Rediseño de procesos o estructuras. Evidencia de ajustes a nuevas normas y regulaciones.	La enóloga me mostro unos vinos que estaban haciendo de prueba, para evaluar el funcionamiento de algunos productos enológicos que adquirieron
Capacidad de aprendizaje	Materia de capacitación. Difusión de información relevante entre colaboradores. Reuniones internas de capacitación. Reuniones externas de capacitación.	No se observó material de capacitación ni de difusión en la bodega.

Tabla G2

Guía de observación Puerta de Lobo

Datos generales	
Nombre de la bodega	Puerta de Lobo
Fecha y hora de visita	28 de mayo del 2025
Persona responsable que lo acompaña	Ingeniera bioquímica
Actividad observada	Instalaciones de la bodega y área de trabajo del personal
Duración	40 minutos

Categoría	Aspectos para observar	Observaciones
Vigilancia tecnológica	Materiales informativos, como revistas especializadas. Uso de bases de datos de artículos digitales. Uso de bases de datos sobre patentes Evidencia de colaboración con asociaciones, o clústeres. Evidencia de participación a eventos. Evidencia de reuniones con colegas externos de la industria.	Durante la visita, el enólogo le dijo a la Ingeniera que tenían que conectarse a un zoom de un proveedor que iba a informar sobre un nuevo producto.

Capacidad de absorción	Explicación al personal sobre ajustes o modificaciones internas. Integración de nuevas tecnologías a partir de la vigilancia tecnológica.	No se observo
Capacidad de innovación	Explicación al personal sobre ajustes o modificaciones internas. Integración de nuevas tecnologías a partir de la vigilancia tecnológica.	No se observo
Capacidad de adaptación	Cambios resientes como resultado de cambios en el entorno. Rediseño de procesos o estructuras. Evidencia de ajustes a nuevas normas y regulaciones.	No se observo
Capacidad de aprendizaje	Materia de capacitación. Difusión de información relevante entre colaboradores. Reuniones internas de capacitación. Reuniones externas de capacitación.	El enólogo le menciona a la ingeniera que ese día también tenían una reunión de equipo donde además necesitaba estar el agrónomo y le pidieron información al agrónomo sobre los racimos de uva que había por cada planta de vid, aproximadamente.