

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE ECONOMÍA Y RELACIONES INTERNACIONALES
PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS



Tesis:

“Sostenibilidad de la producción vitivinícola del Valle de
Guadalupe”

Estudio de Caso para optar al Título de Maestro en Ciencias Económicas

Autor: Luis Patricio Cancino Opazo

Directora de tesis: Dra. Ana Isabel Acosta Martínez

Tijuana, Baja California. Agosto del 2018

Índice general

| | |
|--|----|
| CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN | 7 |
| 1.1 Formulación y sistematización del problema de investigación..... | 10 |
| 1.2 Hipótesis | 11 |
| 1.3 Justificación..... | 11 |
| CAPÍTULO II. LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA EN EL MUNDO, MÉXICO Y BAJA CALIFORNIA..... | 13 |
| 2.1 Algunos antecedentes históricos del vino y su producción | 13 |
| 2.1.1 Introducción del vino en México y en Baja California..... | 14 |
| 2.2 Contexto actual del vino en México y el Valle de Guadalupe..... | 16 |
| CAPÍTULO III. SOSTENIBILIDAD Y VITIVINICULTURA SOSTENIBLE..... | 26 |
| 3.1 Vitivinicultura Sostenible (Marco teórico conceptual) | 26 |
| 3.2 Principales programas de vitivinicultura sostenible | 31 |
| 3.2.1 Lineamientos generales de la producción sustentable en México | 34 |
| 3.3 Estudios sobre prácticas de vitivinicultura sostenible (Marco referencial) | 36 |
| CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA | 43 |
| 4.1 Estudio de caso | 43 |
| 4.2 Método de muestreo | 43 |
| CAPÍTULO V: RESULTADOS..... | 48 |
| VI. CONCLUSIONES | 79 |
| VII. REFERENCIAS | 82 |
| VIII. ANEXOS..... | 87 |

Índice de tablas

| | |
|--|----|
| Tabla 1. México: Composición del mercado de vino 2010-2014 (miles de hectolitros) | 17 |
| Tabla 2. Valle de Guadalupe, B.C. Principales indicadores demográficos del 2015 | 20 |
| Tabla 3. Valle de Guadalupe, B.C. Superficie en hectáreas sembrada de cultivos de VID en el 2016 | 21 |
| Tabla 4. Valle de Guadalupe, B.C. Indicadores del cultivo VID de la modalidad de riego (2003-2016) | 24 |
| Tabla 5. Implementación de sostenibilidad: Principales herramientas y programas | 29 |
| Tabla 6. Normas oficiales en materia ambiental en México | 34 |
| Tabla 7. Prácticas de vitivinicultura sostenible de la empresa siciliana Tasca d'Almerita | 37 |
| Tabla 8. Cuantificación de insumos utilizados por bodegas de la UE. Datos expresados por litro de vino | 39 |
| Tabla 9. Localización de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe | 48 |
| Tabla 10. Cargo del encuestado de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe | 49 |
| Tabla 11. Origen del encuestado de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe | 49 |
| Tabla 12. Promedios y rangos de edades y experiencia de los encuestados de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe | 50 |
| Tabla 13. Educación de los encuestados de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe | 50 |
| Tabla 14. Tipo de negocio de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe | 51 |
| Tabla 15. Rangos de años de creación de los viñedos y bodegas de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe | 51 |
| Tabla 16. Promedio y rango de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe | 52 |
| Tabla 17. Promedios y rangos de empleos fijos y temporales de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe | 52 |

| | |
|---|----|
| Tabla 18. Sector de los empleados de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe..... | 53 |
| Tabla 19. Botellas producidas en el 2017 de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe | 53 |
| Tabla 20. Exportaciones de las empresas vitivinícola encuestadas del Valle de Guadalupe..... | 54 |
| Tabla 21. País de exportación de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe..... | 54 |
| Tabla 22. Certificación Ambiental de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe..... | 55 |
| Tabla 23. Motivos de Certificación de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe..... | 55 |
| Tabla 24. Empresas encuestadas que cuentan con Producción Orgánica en el Valle de Guadalupe..... | 55 |
| Tabla 25. Motivos que impiden adoptar prácticas sostenibles de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe | 56 |
| Tabla 26. Empresas vitivinícolas encuestadas que dicen impactar el medio ambiente del Valle de Guadalupe | 57 |
| Tabla 27. Empresas vitivinícolas encuestadas que dicen haber adoptado prácticas sostenibles del Valle de Guadalupe | 57 |
| Tabla 28. Motivos de adopción de prácticas sostenibles de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe..... | 57 |
| Tabla 29. Propensión a Innovar de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe..... | 58 |
| Tabla 30. Empresas vitivinícolas encuestadas que cuentan con Misión y Visión que mencionen aspectos de sostenibilidad del Valle de Guadalupe..... | 58 |
| Tabla 31. Percepción de problemas socioambientales de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe..... | 59 |
| Tabla 32. Resultados de INAI por ubicación | 66 |
| Tabla 33. Resultados de INAI por nivel de educación..... | 67 |
| Tabla 34. Resultados de INAI por tipo de negocio | 68 |
| Tabla 35. Resultados de INAI por experiencia | 69 |
| Tabla 36. Resultados de INAI por Superficie | 70 |
| Tabla 37. Resultados de INAI por exportación..... | 71 |

| | |
|--|----|
| Tabla 38. Resultados de INAI por certificación ambiental | 72 |
| Tabla 39. Resultados de INAI por propensión a innovar | 73 |
| Tabla 40. Preguntas abiertas y respuestas sistematizadas de las 18 empresas encuestadas..... | 74 |

Índice de figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1. Ubicación del Valle de Guadalupe | 19 |
| Figura 2. Mapa del Valle de Guadalupe con simbología de cultivos | 22 |
| Figura 3. Situación actual de la cuenca del arroyo de Guadalupe (2017) | 23 |
| Figura 4. Valle de Guadalupe, B.C. Relación de la superficie sembrada (HA) con el rendimiento obtenido (Ton/Ha) de la plantación de VID (2003-2016) | 25 |
| Figura 5. Esquema de Desarrollo Sostenible con sus tres dimensiones..... | 27 |
| Figura 6. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles en la categoría de Agua | 61 |
| Figura 7. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles en la categoría de Energía | 62 |
| Figura 8. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles en la categoría de Suelo, aire y comunidad..... | 63 |
| Figura 9. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles en la en las tres categorías de las 18 empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe | 64 |
| Figura 10. Factores que pueden incidir en la adopción de prácticas sostenibles de las empresas del Valle de Guadalupe..... | 65 |
| Figura 11. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles por ubicación de las empresas vitivinicultoras del Valle de Guadalupe | 66 |
| Figura 12. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles por nivel de educación de las empresas vitivinicultoras del Valle de Guadalupe | 67 |
| Figura 13. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles por tipo de negocio de las empresas vitivinicultoras del Valle de Guadalupe | 68 |
| Figura 14. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles por experiencia de las empresas vitivinicultoras del Valle de Guadalupe | 69 |
| Figura 15. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles por superficie de las empresas vitivinicultoras del Valle de Guadalupe | 70 |
| Figura 16. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles por exportación de las empresas vitivinicultoras del Valle de Guadalupe | 71 |

| | |
|---|----|
| Figura 17. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles por certificación ambiental de las empresas vitivinicultoras del Valle de Guadalupe..... | 72 |
| Figura 18. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles por propensión a innovar de las empresas vitivinicultoras del Valle de Guadalupe | 73 |
| Figura 19. Esquema del análisis FODA para las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe..... | 75 |

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Los vinos mexicanos han tenido diversas dificultades para posicionarse y tomar una participación relevante en el mercado, lo que despierta una gran preocupación acerca del futuro de esta industria y sobre todo por el riesgo de no aprovechar las oportunidades que hoy existen para impulsar acciones estratégicas de fomento para lograr un mayor crecimiento y desarrollo sostenido de la industria vitivinícola nacional en el mercado interno y en el exterior; y aunque existen esfuerzos de exportación hacia nichos de mercado en Estados Unidos, Europa y Asia, su monto aún es muy modesto como para compensar la balanza comercial frente al incremento creciente de las importaciones de vino en el país (Escudero, 2016).

Por otro lado, de acuerdo con información de SAGARPA (2016), México fue notificado de su reincorporación a la Organización Internacional de Viñas y el Vino (OIV), en la cual había estado ausente desde el año 2009. Para esta organización, la vitivinicultura sostenible es un eje prioritario, por lo tanto, este punto se ha promovido hacia sus socios dentro de uno de sus cinco ejes prioritarios para el plan estratégico 2015-2019. La OIV viene trabajando desde 1997 en diferentes resoluciones: en producción integrada (VITI 1/1999; CST 2004); en la preservación de la biodiversidad (VITI 01/2002); en producción orgánica (ECO 460/2012) y, por supuesto en producción sostenible con la resolución sobre el desarrollo de la vitivinicultura sostenible (CST 2004); la guía de la vitivinicultura sostenible (CST 2008) y la particularización para vitivinicultura sostenible de la uva de mesa y uvas pasas (VITI 422/2011) (OIV, 2017). La problemática de esto, es que en México no existen directrices específicas que regulen, fiscalice o promueva la vitivinicultura sostenible (Góngora, 2016), de hecho, la producción de vino en México es libre, lo cual según Gonzales-Garza (2003) en el país no existe un reglamento que cumplir y está en manos del vitivinicultor la calidad de vino ofrecida. Sin embargo, existen normas generales para las áreas productivas, las que se podrían usar como punto de partida para proponer prácticas de vitivinicultura sostenible. Dichas generalidades son: las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y Normas Mexicanas (NMX) que emite la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

En este mismo sentido, el desarrollo sostenible implica reinterpretar al medio ambiente como un conjunto de recursos comunes, en donde la importancia de un buen manejo de estos, significa establecer nuevas formas de producir. Además, se

necesitan regulaciones que permitan valorar tanto los recursos como el orden territorial, es decir, es un desafío amplio que debe ser adoptado por todos los actores que habitan un espacio territorial.

Desarrollar innovaciones y estrategias en un marco sustentable es el gran desafío de la industria vinícola del Valle de Guadalupe en el Estado de Baja California, es decir, producir uvas y vino sin deteriorar los recursos naturales y manteniendo las poblaciones aledañas libre de contaminación. Un buen ejemplo en ese sentido, son los programas nacionales de sostenibilidad que han venido desarrollando los países productores del nuevo mundo del vino, en donde se destaca el modelo desarrollado en Nueva Zelanda conocido como el Programa Nacional de Producción de Vinos Sustentable (SWNZ por sus siglas en inglés), que se ha transformado en una importante variable competitiva de la producción neozelandesa. Así, la industria del vino neozelandesa ha ganado una consistente reputación en calidad gracias a un programa de producción de vinos amigable con el medio ambiente, que considera las mejores tecnologías disponibles y que es valorado por los consumidores más sofisticados (Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL), Gobierno de Chile, 2009).

Por otro lado, la sociedad civil en forma de consumidores, sobre todo en los países desarrollados, cada vez toma más conciencia de la problemática ambientalista, y así prefieren productos que manifiesten que en su producción y/o comercialización, se ha protegido el medio ambiente (Ibarra, 2007).

No es novedad decir que las empresas productoras de vinos, a pesar de todas sus dificultades, han ido evolucionado su comercialización desde un ámbito local a un ámbito global, por lo que las nuevas preferencias relacionadas con el cuidado del entorno ambiental de los consumidores pueden presentar una gran oportunidad de competitividad y desarrollo para la industria vitivinícola. Sin embargo, la adopción de técnicas innovadoras de prácticas de vitivinicultura sostenible que se enmarquen en el modelo de desarrollo económico sostenible juega un papel importante. Por lo tanto, la gestión ambiental empresarial, los estándares, normas y certificaciones ambientales están cobrando una mayor vigencia imperativa en la actividad vitivinícola.

Estas prácticas de sostenibilidad se están adoptando y desarrollando en diversos negocios de gran parte del mundo, fijando la mirada en la diferenciación de la imagen

y la competitividad. Las mismas también se están implementando en el sector vitivinícola. En este sentido López y Sotelo (2014) afirman que:

“En México es necesario un cambio de perspectiva en el enfoque competitivo nacional y exterior, adoptando una visión estratégica centrada en la sostenibilidad y rentabilidad a largo plazo vía creación de marcas de renombre internacional y el fortalecimiento de una imagen país claramente posicionada en el mercado exterior” (p.104).

Así mismo, tras la globalización de la economía, las empresas agrícolas se han sentido presionadas a considerar como factor fundamental para el desarrollo de sus actividades comerciales, el manejo de la competitividad para colocar sus productos en los mercados internacionales (Rifo, 2008). Por lo tanto, adoptar prácticas de vitivinicultura sostenible en las empresas productoras de vino del Valle de Guadalupe, se presenta como una buena alternativa para generar mayor competitividad.

Recientemente, debido a la importancia económica, ambiental y social del tema planteado, se han desarrollado muchas investigaciones en torno a la sostenibilidad de la industria del vino, en donde los principales objetivos se tornan en la búsqueda de barreras y factores que motiven la adopción de prácticas, así como también las directrices que enfocan los diferentes programas de sostenibilidad desarrollados en las últimas décadas. En relación a los factores que afectan la adopción, se considera que son variados y que dependen mucho del contexto y la región en que estén ubicadas estas industrias (Mariani y Vastola, 2015), encontrando en muchos casos, que los principales factores internos (Santiago-Brown et al., 2014; Santini et al., 2013; Gabzdylova et al., 2009), como la actitud empresarial, la comunicación y la preocupación por el medio ambiente, entre otros, cumplen un rol mayor que los factores externos. Sin embargo, algunos estudios consideran a las regulaciones (factor externo), en conjunto con el trabajo de las instituciones, son factores determinantes a la hora de adopción de prácticas sostenibles (Mariani y Vastola, 2013; Santini et al., 2013).

Por otro lado, es importante mencionar que en los últimos años se ha visualizado un interés por atender los diversos problemas que se presentan en la industria vitivinícola mexicana, interés que se refleja en la aprobación de la Ley de Fomento a la Industria Vitivinícola, la que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de mayo

del 2018, teniendo como objetivo el impulsar, fomentar, promover y difundir las actividades relacionadas al sector. En el mismo sentido, se han presentado iniciativas para atender los problemas de escases hídrica que afecta los valles de Baja California, como es el caso de regar los cultivos con aguas tratadas (iniciativa que está en discusión), la cual es una práctica similar y que ha dado buenos resultados en los valles de Napa en Estados Unidos.

Considerando lo planteado con anterioridad, el contexto actual de las empresas productoras de vino del Valle de Guadalupe representa un eje fundamental en la economía y conservación del medio ambiente de la región. Las nuevas tendencias de consumo responsable y las presiones ambientales (esencialmente las de recurso hídrico), que tiene el valle explican que las adopciones de prácticas sostenibles sean cada vez más necesarias. Además, la adopción de las mismas aumentara la competitividad de dichas empresas como consecuencia de las innovaciones y cambios organizativos que exigen una mayor sostenibilidad.

1.1 Formulación y sistematización del problema de investigación.

En base a todo lo anterior, para abordar la problemática detallada y comprender de mejor forma el eje de esta investigación, se desarrollaron las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los principales problemas socioambientales percibidos por las empresas y que factores influyen en estos?
- ¿Cuáles son las prácticas sostenibles adoptadas por las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe para hacer frente a los problemas socioambientales?
- ¿Cuál es el nivel de adopción de prácticas sostenibles y qué factores determinan la adopción de estas prácticas?

Objetivo General

El objetivo general de este trabajo es examinar las principales prácticas de vitivinicultura adoptadas por los productores de vino del Valle de Guadalupe, que pueden valorarse como prácticas sostenibles y que les permiten adaptarse a los problemas económicos (producción) y socio-ambientales de la región, como también valorar el grado de adopción de estas prácticas.

Objetivos específicos

- Encontrar los principales problemas socioambientales percibidos por los productores que pueden afectar la actividad y la comunidad.
- Determinar el índice de adopción de prácticas sostenibles adoptadas por parte de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe.
- Identificar factores que determinan la actitud de adoptar prácticas sostenibles en las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe.
- Analizar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) de las empresas del Valle de Guadalupe.

1.2 Hipótesis

Tomando en cuenta el contexto de la zona de estudio, problemática y objetivos planteados, considerando que, según la teoría, son múltiple los factores que pueden afectan la adopción de prácticas sostenibles dependiendo del entorno y la situación de cada país o región, para el caso de este estudio se plantean la siguiente hipótesis:

- Los principales factores que influyen el nivel de adopción de prácticas sostenibles de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe son de carácter interno, tales como: la ubicación, el nivel de educación, tipo de negocio, experiencia, superficie, exportación certificaciones y propensión a innovar. Mientras que los factores externos que repercuten tanto en el deterioro del entorno como también en el nivel de adopción de prácticas sostenibles es la escasa regulación de este sector.

1.3 Justificación

Esta investigación se realiza centrando la mirada en la principal actividad económica del Valle de Guadalupe y como las prácticas de vitivinicultura sostenible pueden generar beneficios a la economía, medio ambiente y sociedad de esta región. La relevancia de este estudio se concentra en que Baja California es el estado que abarca prácticamente la mayoría de la producción de vino en México, por lo tanto, conocer las respuestas a las preguntas mencionadas y otras inquietudes respecto al mercado y la industria de este sector, puede ser muy beneficioso no solo a los productores de esta bebida, si no que el beneficio se puede expandir en todos los negocios relacionados con esta industria, como son el turismo de la zona, los restaurantes, hoteles, pequeños agricultores, instituciones, consumidores, entre

otros. Como también la importancia radica en el impacto económico a diversas actividades, entre ellas la generación del empleo, el mejor posicionamiento en el mercado nacional como internacional, como también en un corto y largo plazo se podría aumentar la inversión en nuevas tecnologías, en investigaciones científicas, entre otras cosas.

Explorar la percepción por parte de la administración de los beneficios de las prácticas sostenible y sus beneficios ambientales, los costos económicos y beneficios sociales, debería proporcionar datos útiles para las partes interesadas y los responsables políticos interesados en mejorar la sostenibilidad general de la industria vitivinícola.

En conclusión, encontrar y conocer las oportunidades de gestión ambiental que impulsen la competitividad y a la vez un desarrollo económico sostenible de esta industria, sabiendo que el consumo de esta bebida crece día a día a nivel internacional, sería de gran utilidad para enfrentar los cambios en el mercado.

Después de la introducción, este trabajo se desarrolla de la siguiente manera. En el capítulo II se presenta los principales antecedentes la industria del vitivinícola mundial y mexicana, exponiendo breves reseñas históricas en relación a la cultura del vino y su producción. También se presenta el contexto actual de la zona de estudio, relacionado particularmente a la actividad vitivinícola de esta. En el capítulo III, se presentan los principales conceptos de sostenibilidad y como esta se relaciona con la industria del vino, donde se destacan los programas de sostenibilidad de los países productores del nuevo mundo del vino. Además, se exponen las principales referencias bibliográficas revisadas en torno a la actividad vitivinícola sostenible. El capítulo IV se detalla la metodología de este estudio, basada en un estudio de caso relacionado a la sostenibilidad vitivinícola de la zona de estudio a partir de datos descriptivos recolectados en campo, índices de adopción de prácticas sostenibles y un análisis FODA del sector. El capítulo V muestra los principales resultados de este estudio basado en la literatura y la información recopilada en trabajo de campo. Para finalizar, en el capítulo VI se mencionan las principales conclusiones y comentarios finales.

CAPÍTULO II. LA INDUSTRIA VITIVINÍCOLA EN EL MUNDO, MÉXICO Y BAJA CALIFORNIA

2.1 Algunos antecedentes históricos del vino y su producción

La vitivinicultura como actividad económica y el vino como producto cultural ha acompañado al hombre desde tiempos inmemoriales. Si se considera a la producción de vino como una actividad humana intencional y planificada, se podría decir que las características del periodo neolítico ya entregaban las condiciones necesarias para tal producción entre 8000 a.C. y 6000 a.C. Pasó desde Mesopotamia, expandiéndose hacia el cercano Oriente y el Mediterráneo, pasando por la cultura egipcia, griega y romana (Fondo vitivinícola, s/f). A pesar de la caída del imperio romano (476 d.C.), la cultura de este y las tradiciones romanas cotidianas seguían expandiéndose en la edad media, en especial el vino en la vida de la gente.

Por otra parte, la Iglesia Católica –institución poderosa e influyente en la Edad Media– tuvo gran influencia respecto a la vinificación y a las técnicas enológicas del vino. Durante los primeros siglos del cristianismo, las iglesias cristianas fueron legislando sobre un tema central: cuál era el vino “lícito” para la Eucaristía. De esta forma, a través de la religión, el vino fue expandiéndose en muchos países de Europa, dando origen a la denominación de vinos del Viejo Mundo. De hecho, los monasterios fueron centros importantes de cultivos y elaboración, el vino no podía ser obtenido de otra fruta que no fuera uva, tampoco se aceptaban vinos que resultaran de agregar al orujo, azúcar, ácido tartárico y cítrico, el cual para la Eucaristía debía ser extraído de uvas de vid maduras y no agraces, y con su correspondiente graduación alcohólica, sin ser alterado ni convertido en vinagre (Fondo vitivinícola, s/f).

Por lo mencionado en párrafo anterior, se puede apreciar que el vino implica un proceso detallado y que se requiere de gran experiencia tanto del viticultor como del enólogo. El vino se puede diferenciar en dos etapas tradicionales, una se refiere a la relacionada con la viticultura (etapa de cultivo, cuidado y desarrollo de la vid), que no es más que agricultura tradicional, y la etapa relacionada con la vinicultura (etapa de vinificación, es decir cuando se transforma el mosto a vino a través de la fermentación) (López y Sotelo 2014). En el caso de una viticultura tradicional, esta depende directamente de un clima específico, particularmente asociado a las regiones mediterráneas, donde existe una temperatura y precipitaciones ideales para el cultivo de esta, un tipo de suelo poco profundo que favorece y potencializa la actividad

viticultora, por lo que fuera de este tipo de clima difícilmente puede desarrollarse el cultivo de vid (Góngora, 2016). En un anexo se detalla el proceso tradicional de vinificación elaborado en ocho etapas.

El viejo y el nuevo mundo

Como se mencionó anteriormente, existe una región y países que considerados como los productores del viejo mundo. Por lo tanto, a la hora de hablar de producción mundial de vino hay que tener en claro los conceptos que se utilizan en la cultura global de esta bebida, el “Viejo Mundo” y el “Nuevo Mundo” del vino. Específicamente el primero hace referencia a los países considerados como tradicionalmente productores de vino, tales como Francia, España, Italia y Portugal. Por el lado del nuevo mundo, se consideran a los países vitivinicultores que en las últimas décadas han aumentados sus cuotas de mercado y producción, situándolos como actores importantes en el mercado mundial del vino, entre los cuales se encuentra Argentina, Australia, Chile, Estados Unidos, México y Nueva Zelanda. Es importante resaltar, que en todos estos países se han destacado en la literatura por la creación de los programas relacionados a la sostenibilidad ambiental, menos el caso de México. Santana (2015), sostiene que esta apuesta por la sostenibilidad es en consecuencia de los procesos de modernización tecnológica, inversión consistente y mayor participación de las instituciones para el desarrollo de la investigación del sector, todo esto, impulsado por la rápida alza de la demanda ocurrida en la década del noventa.

2.1.1 Introducción del vino en México y en Baja California

Se considera que en México la vitivinicultura es la más antigua de América y a su vez la más reciente, ya que por territorio mexicano por donde por primera ocasión ingresaron las vides al Nuevo Mundo, expandiéndose tanto al sur como al norte de sus fronteras, generando una fuerte competencia desde sus inicios por parte de Argentina, Chile y los Estados Unidos. A pesar de que algunas fuentes indican que los primeros viñedos en el continente americano surgieron hace 500 años, antes del desembarque de Cristóbal Colon, se sabe que la introducción de la vid fue traída por los conquistadores españoles, siendo México donde se plantaron las primeras cepas de vid provenientes de España. Tras la conquista del imperio azteca por parte de Hernán Cortez en 1524, se ordenó a cada colono la plantación de mil vides españolas y autóctonas por cada cien indígenas a su servicio, logrando una expansión de

viñedos por Puebla, Michoacán, Guanajuato, Querétaro, Oaxaca, San Luis Potosí, Sonora y Baja California (Meraz, 2013).

Más adelante, entre 1697 y 1767, los padres jesuitas, a través de su peregrinación lograron plantar vides y elaborar vinos de norte a sur para la celebración de sus misas, dando origen a 16 misiones aproximadamente. Sin embargo, se atribuye al padre Juan de Ugarte la denominación del “Padre de la Vitivinicultura de las California” debido a que, en 1706, en la misión de San Francisco localizada a 35 kilómetros al sur de Loreto, estableció el primer viñedo con uva procedente de la ciudad de Sonora y Sinaloa (Meraz, 2013).

En relación a la historia del Valle de Guadalupe, previo al siglo XVIII, el grupo indígena denominado Kumiai eran los habitantes de esta zona, sin embargo, en recientes descubrimientos arqueológicos ubicados al noroeste de la cuenca Guadalupe, han aportado datos que suponen un periodo de ocupación y habitación humana de una antigüedad estimada entre 7 y 10 mil años de nuestra era, los cuales podrían ser restos del periodo de San Dieguito, el cual se conoce a la frontera u horizonte arqueológico que ubican un vestigio de culturas muy antiguas, la cual se podría remontarse a diez mil años de antigüedad. San Dieguitos se definió por primera vez en California, al norte de la ciudad de San Diego lo que deja su evidencia entre la Alta y Baja California (Leyva, J. y Espejel, M., 2013).

No fue hasta el año 1795 cuando el valle recibió a alguien distinto a los Kumiai, el alférez Idelfonso Bernal, quien exploró y bautizó el valle con el nombre de San Marcos. El 25 de junio del año 1834, el padre Félix Caballero, presidente de las misiones dominicanas, fundó la misión de nuestra señora de Guadalupe del Norte o de la Frontera, la cual constituyó el último establecimiento misional de las Californias, y dio origen a la actual comunidad de Guadalupe. El principal objetivo de esta misión era evangelizar a los indígenas y erigir asentamiento permanente, por lo cual se construyó una iglesia y se introdujo la agricultura formal tecnificada y el ganado, lo cual fue la principal fuente de manutención (ganado de vacuno, olivo y viñedos), como también se fue modificando la cultura indígena, provocando una nueva tendencia demográfica: aumentó la población mestiza y disminuyó la indígena (Leyva, J. y Espejel, M., 2013). Más adelante, entre 1905 y 1906, unas colonias rusas integradas por 100 familias aproximadamente llegan al Valle de Guadalupe en busca de tierras donde tener familia, adquieren una concesión otorgada por Porfirio Díaz, quienes,

siendo amantes del campo y la agricultura, al paso de algunos años, se establecieron en la zona donde se dedicaron al cultivo de la vid (Meraz, 2013).

2.2 Contexto actual del vino en México y el Valle de Guadalupe

Como se mencionó en el apartado anterior, México es considerado el primer país de América en cultivar la vid desde la llegada de los españoles al continente, sin embargo, debido a diversos factores de carácter históricos, políticos, climáticos, entre otros, el desarrollo de la industria vitivinícola se ha visto afectada en relación a su producción y competitividad nacional e internacional en comparación con otros países de la región, como es el caso de Argentina, Chile y los Estados Unidos.

En la actualidad, el Consejo Mexicano Vitivinícola considera a 11 estados como productores de vinos en México, apuntando que Baja California concentra cerca del 90 por ciento de la producción, seguido de los estados de Coahuila, Querétaro, Aguascalientes, Zacatecas, Chihuahua, Guanajuato, San Luis Potosí, Puebla, Sonora y Nuevo León. En conjunto, se destinan cerca de 5 mil hectáreas al cultivo de uva para producir vino, de las cuales más de la mitad corresponden a los valles bajacalifornianos (Quiroz, 2017). Por otro lado, la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) menciona que en el país se tienen registradas 207 empresas vitivinícolas, de las cuales, el 87 por ciento se encuentran en Baja California (SAGARPA, 2016).

Por otro lado, el mercado de exportación de vinos mexicano está conformado por 27 países a los que se les exporta más de 200 mil cajas al año, siendo Estados Unidos y Canadá los principales destinos por ser los principales socios comerciales tras el acuerdo del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) (Meraz, 2013). El mercado en relación a la importación ha sido marcado por una fuerte competencia internacional (Meraz, 2013; López y Sotelo, 2014; Sánchez, 2010), que han superado considerablemente a las exportaciones. De acuerdo al estudio de la Organización Internacional de La Viña y El vino (OIV) denominado "Panorama mundial del vino y oportunidades para México", apuntó que la producción de México el año 2015 fue de 19.4 millones de litros, cifra que se ha cuadruplicado desde el año 2000, la cual aporta alrededor de 220 millones de dólares a la economía nacional. Sin embargo, el estudio menciona que el consumo de vinos está en cercano a los 89.5 millones de litros (0.75 litros per cápita), con una tasa de crecimiento de 184% desde el año 2000, destacándose que la producción nacional solo alcanza para satisfacer el 30% del

consumo, completando el otro 70% de consumo con vinos de importación (68.1 Mdl mencionados en el estudio).

Aunado a lo anterior, la competencia internacional se ha llegado a considerar como una desventaja para los productores de vinos mexicanos, ya que estos carecen de apoyos subsidiarios y de altos impuestos por parte del mismo gobierno, además a esto, se le suman las preferencias de los consumidores mexicanos por los vinos de importación de bajo costo (Sánchez, 2010). En este sentido, los principales competidores son España, Chile y Francia.

Como se ha mencionado, tanto el estado de Baja California, como todos los estados productores de vino en México han tenido diversos problemas que han limitado su productividad y competitividad en el mercado nacional e internacional. De los inconvenientes más importante que mantienen a los vinos mexicanos con una baja cuota de mercado, se pueden mencionar los siguientes: 1) un alto impuesto a la producción de vinos en México ya que éste producto es clasificado como una bebida alcohólica y no un complemento alimenticio; 2) la gran cantidad de vinos importados desde países con alto prestigio en producción de vinos tales como España, Chile y Francia, y que entran al mercado con menor valor en comparación al vino mexicano; 3) la baja preferencia de beber vino (0.750 litros per cápita) ante beber cervezas o tequilas, de hecho, popularmente el vino está catalogado como producto de lujo, quizás porque sus principales consumidores pertenecen a los segmentos de población con ingresos medios-altos y con un mayor grado de escolaridad (Deremer, 2001). Con datos obtenidos de la Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV), en la tabla 1 se puede observar el comportamiento del mercado del vino mexicano desde el año 2010 hasta el año 2014.

Tabla 1. México: Composición del mercado de vino 2010-2014 (miles de hectolitros)

| | Producción | Consumo | Importación | Exportación |
|------|-------------------|----------------|--------------------|--------------------|
| 2010 | 181,690 | 613,500 | 440,000 | 10,650 |
| 2011 | 260,230 | 971,693 | 454,000 | 11,520 |
| 2012 | 290,500 | 1024,653 | 440,000 | 11,400 |
| 2013 | 263,370 | 944,000 | 537,000 | 11,000 |

| | | | | |
|----------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2014 | 293,000 | 928,000 | 543,000 | 12,000 |
| Tasa de crecimiento% | 61.26% | 51.26% | 16.60% | 12.67% |

Fuente: Elaborado por el autor con datos de la Organización Internacional de Viñas y el Vino (OIV).

Valle de Guadalupe

El Valle de Guadalupe es registrado como el principal sector productor de vinos de Baja California y México, el cual es reconocido por sus vinos de calidad y el prestigio que tiene la zona por su turismo enológico, como también, por la importancia económica, ambiental, social y cultural que este valle le da al estado bajacaliforniano. Leyva y Espejel (2013) comentan:

“Esta actividad despegó de forma considerable a partir de los años ochenta del siglo pasado y registró su auge en la década de 1990, a tal grado que esta zona recibe el nombre de región o ruta del vino” (Leyva, J. y Espejel, M., 2013, p. 32).

La ubicación del Valle de Guadalupe está a 25 kilómetros al norte de la ciudad de Ensenada, en el estado de Baja California, a 15 kilómetros del océano pacifico aproximadamente y a 85 kilómetros al sur de la ciudad de Tecate, encima de los márgenes del arroyo Guadalupe y con una elevación del mar de 1,100 pies, todo en una zona de roca-montañosa de 66,353 hectáreas. Se le conoce equivocadamente también como Valle de Calafia, nombre que se ha intentado usar para promover los productos de esta región a nivel nacional e internacional, sin embargo, el nombre correcto es Valle de Guadalupe, nombre asignado gracias a la misión que los franciscanos establecieron en una de sus mesetas, la denominada Misión de Nuestra Señora de Guadalupe del Norte, misma que después, los indígenas nativos destruyeron en el año de 1840 aproximadamente (SEFOA, 2015). En esta zona, se encuentran los poblados de Francisco Zarco, El Porvenir y San Antonio de La Minas, en donde se encuentra la mayor cantidad de empresas dedicadas a la vitivinicultura (Véase figura 1). La localización geográfica del valle es en la latitud 32.5 del hemisferio norte, zona considerada parte de la franja del vino o latitud de los países productores de vino, debido a que las condiciones climáticas son ideales para el cultivo de la vid. (Meraz, 2013).

Figura 1. Ubicación del Valle de Guadalupe



Fuente: Tomado de www.pinterest.com.mx

La autenticidad y prestigio que cuenta esta zona se debe a diversos factores, principalmente al factor climatológico, ya que como se mencionó en el párrafo anterior, esta zona se encuentra en una de las denominadas franjas del vino. Otro gran determinante de su imagen ha sido la experiencia agricultora que tiene toda Baja California. Por otro lado, la productividad vinícola diferenciada que se encuentra en zona del valle puede satisfacer a cualquier tipo de consumidor, ya sea experto o interesado en apreciar un vino de alta calidad (Meraz, 2013).

De acuerdo a datos de la SEDECO (2004), publicados por Meraz (2013, p.83) en el Valle de Guadalupe se destacan las pequeñas y medianas empresas de vino constituyendo un 77%, con un aproximado de seis a quince empleados, y, por el otro lado, las grandes empresas, con un total de mil trabajadores o más durante el periodo de la pizca, lo que representa un 23% restante del sistema productivo.

En cuanto a la comercialización de vinos del valle, la producción de esta zona se comercializa en su mayoría en esta área o zonas aledañas (Ensenada, Mexicali, Tecate y Tijuana, B.C.) dejando el resto para ser enviado a la zona centro del país y una leve porción para la exportación (López y Sotelo 2014).

En relación a dato socio-económicos, en la siguiente tabla (tabla 2) se presentan los principales indicadores demográficos del Valle de Guadalupe de acuerdo a datos de INEGI 2010.

Tabla 2. Valle de Guadalupe, B.C. Principales indicadores demográficos del 2015

| Indicador | Valor absoluto |
|---|-----------------------|
| Población total (habitantes) | 7,867 |
| Hombres | 4,028 |
| Mujeres | 3,839 |
| Relación hombre mujeres (hombres por cada 100 mujeres) | 105 |
| Población nacida en otra entidad o país | 3,618 |
| Población con discapacidad | 324 |
| Población derechohabiente a servicio de salud | 5,136 |
| Promedio de escolaridad poblacional de 15 años y más (Años) | 7.1 |
| Población económicamente activa | 2,870 |
| Ocupadas | 2,801 |
| Desocupadas | 69 |
| Población no económicamente activa | 2,525 |
| Viviendas particulares habitadas | 1,863 |
| Viviendas particulares desocupadas | 253 |
| Viviendas particulares de uso temporal | 665 |

Fuente: Elaborado por el autor con datos de la Secretaría de Fomento Agropecuario, Dirección de Planeación Sectorial y Seguimiento a la Inversión Pública, Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable (2015), elaborado con información del INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, Principales Resultados por Localidades.

Por otro lado, el Valle de Guadalupe a través del tiempo ha dominado la actividad agrícola siendo esta la más importante para la economía local, en donde la actividad industrial depende de los recursos agrícolas como la vid y las aceitunas (SEFOA, 2015). Otra actividad compatible con estas actividades es el turismo alternativo, que es viable para la economía y el progreso de sus pobladores y favorece la conservación del patrimonio natural. En la tabla 3, se presentan los principales cultivos de la actividad agrícola del valle, notándose la gran superficie destinada al cultivo de vid,

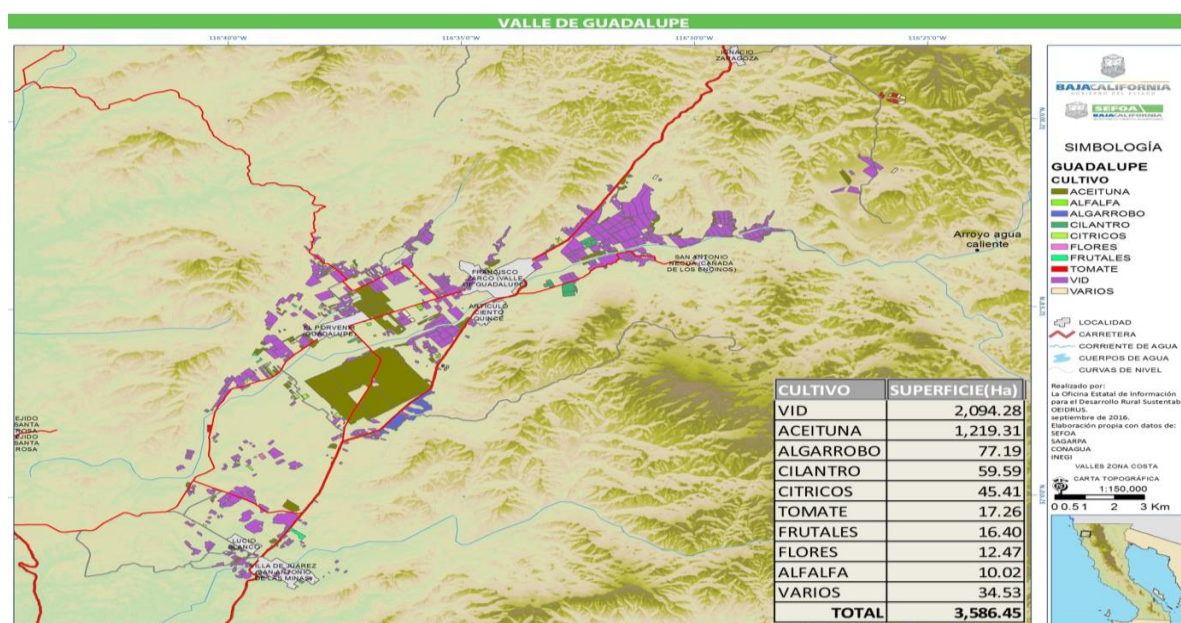
como también la importancia de los otros cultivos como actividades complementarias de la zona. Mientras que en la figura 2 se muestra un mapa del Valle de Guadalupe con simbología de cultivos.

Tabla 3. Valle de Guadalupe, B.C. Superficie en hectáreas sembrada de cultivos de VID en el 2016

| Cultivo | Superficie | Porcentaje % |
|----------------|-------------------|---------------------|
| VID | 2,094.28 | 58.40 |
| ACEITUNAS | 1,219.31 | 33.91 |
| ALGARROBO | 77.19 | 2.15 |
| CILANTRO | 59.59 | 1.60 |
| CITRICOS | 45.41 | 1.26 |
| TOMATES | 17.26 | 0.48 |
| FRUTALES | 16.40 | 0.46 |
| FLORES | 12.47 | 0.35 |
| ALFALFA | 10.02 | 0.28 |
| VARIOS | 34.53 | 0.96 |
| TOTAL | 3,586.45 | 100.0 |

Fuente: Elaborado por el autor con datos de la Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable (OEIDRUS) con datos de la Secretaría de Fomento Agropecuario (SEFOA), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y alimentación (SAGARPA), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) e Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI).

Figura 2. Mapa del Valle de Guadalupe con simbología de cultivos



Fuente: OEIDRUS 2016, tomado de <http://www.oeidrus-bc.gob.mx>

En el sentido de los datos de usos de agua, en este valle se encuentra el Acuífero de Guadalupe, localizado a 37 km de la ciudad de Ensenada, entre los paralelos 31° 58' y 32° 15' de latitud Norte, y los meridianos 116° 04' y 116° 45' de longitud Oeste y cuenta con una extensión territorial de 964.19 km². El número de aprovechamientos del agua censados alcanzan un total de mil 422, de los cuales 48 se clasificaron como de origen superficial, mientras que los restantes mil 374 son de origen subterráneo (SEFOA, 2015).

Los usos del agua subterránea en el Valle de Guadalupe de acuerdo a los registros de REPDA (Registro público de derechos del Agua – CONAGUA) publicados por SEFOA (2015) son de 57.8% para uso agrícola, 24,3% para usos múltiples y solo un 18% para uso urbano (grafica en anexos).

Sumado a las problemáticas que ya tiene el vino mexicano mencionadas con anterioridad, dentro de una problemática importante del Valle de Guadalupe, y que se relaciona significativamente con este estudio por su relevancia económica, ambiental y social, es la escasez de agua que se ha estado presentando en todo el estado, particularmente porque esta escasez puede repercutir de manera negativa en la economía y producción de vino, en la calidad ambiental del entorno, la población cercana, la agricultura en general, así como también en las estrategias de competencia empresarial. Según Castillo (2010), la competitividad de los productores

de vino en México está determinada principalmente por los factores climáticos y la disposición de agua. En la ciudad Ensenada existen unas 3 mil 231 hectáreas destinadas al cultivo de uva (vid) de las cuales toda va a la producción de vino, la cual está amenazada por la sequía extrema en el estado (Avalos, 2016). La actividad agrícola, entre ellas la viticultura, ha sido un experimento exitoso que ha generado oportunidades, riqueza y trabajo en el valle, sin embargo, al mismo tiempo ha provocado cambios ambientales que podría terminar afectando a la misma actividad. El tema más importante es la escasez de agua, su inequitativa distribución y la manera de garantizar su abasto (Leyva, J. y Espejel, M., 2013).

En la figura 3 se muestra la situación actual de parte de la cuenca del arroyo Guadalupe, que se localiza en el noroeste de Baja California, y está situada en una región semiárida donde los riesgos hídricos ocasionados por efectos del cambio climático son una realidad que causa una preocupación económica, social y ambiental.

Figura 3. Situación actual de la cuenca del arroyo de Guadalupe (2017)



Fuente: Foto propia tomada en visita a terreno (noviembre de 2017)

La cuenca del arroyo de Guadalupe es una de las zonas agrícolas más productivas de la región (uva, olivos) con tres valles principales, Ojos Negros, Guadalupe y La Misión. Los datos del cultivo de vid para estos valles son de 120.40 hectáreas para Ojos negros, 2,094.28 hectáreas para Guadalupe y 15.39 hectáreas para La Misión (OEIDRUS, 2016). En la tabla 4 se puede ver una serie histórica (2003-2016) del

cultivo de uva de los valles de la ciudad de Ensenada, detallando la superficie sembrada y cosechada (por hectáreas), producción obtenida (toneladas totales), rendimiento obtenido (toneladas por hectáreas) y el valor de la producción en miles de pesos para cada año.

Tabla 4. Valle de Guadalupe, B.C. Indicadores del cultivo VID de la modalidad de riego (2003-2016)

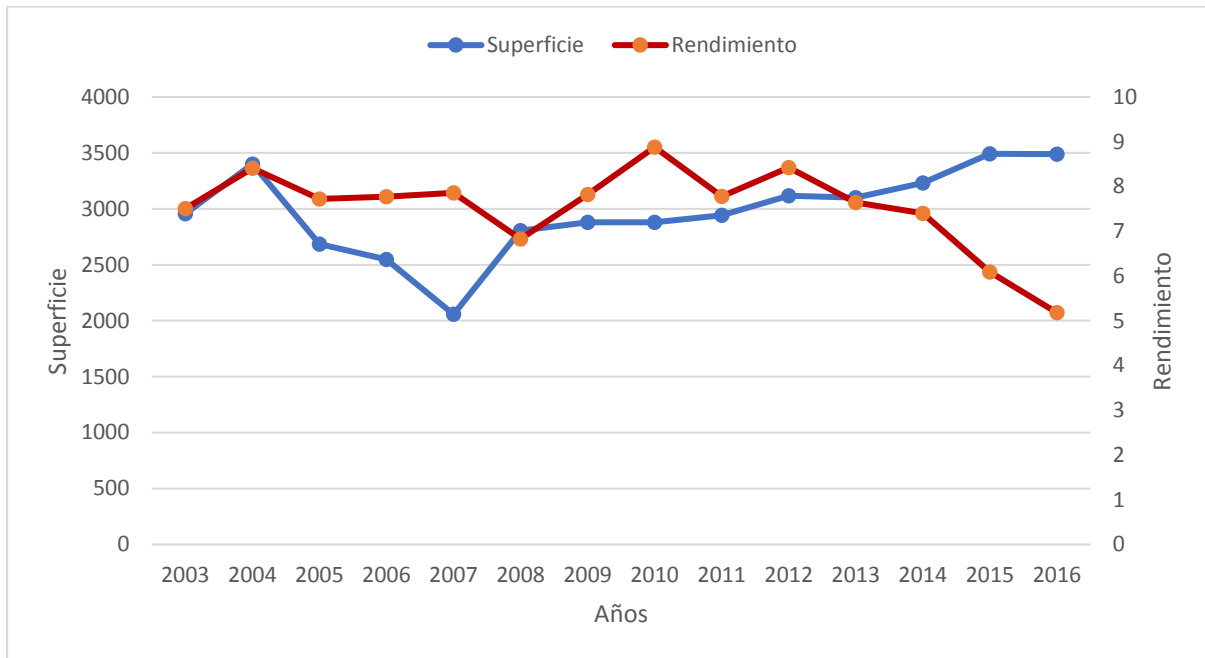
| Año | Superficie Sembrada (Hectáreas) | Superficie Cosechada (Hectáreas) | Producción obtenida (Tonelada) | Rendimiento obtenido (Ton/Ha) | Valor de la producción en miles de pesos |
|------------|--|---|---------------------------------------|--------------------------------------|---|
| 2003 | 2,958.00 | 2,551.00 | 19,163.89 | 7.51 | 70,972.65 |
| 2004 | 3,401.50 | 2,507.50 | 21,084.39 | 8.41 | 126,366.06 |
| 2005 | 2,686.00 | 2,243.40 | 17,319.69 | 7.72 | 101,364.72 |
| 2006 | 2,549.90 | 2,047.40 | 15,904.68 | 7.77 | 95,478.94 |
| 2007 | 2,057.50 | 2,057.50 | 16,164.83 | 7.86 | 114,865.40 |
| 2008 | 2,804.50 | 2,119.20 | 14,469.97 | 6.83 | 119,845.46 |
| 2009 | 2,880.81 | 2,383.27 | 18,635.23 | 7.82 | 169,118.81 |
| 2010 | 2,880.81 | 2,467.34 | 21,912.47 | 8.88 | 203,283.17 |
| 2011 | 2,944.81 | 2,742.70 | 21,330.67 | 7.78 | 208,725.44 |
| 2012 | 3,118.06 | 2,703.96 | 22,756.89 | 8.42 | 232,957.41 |
| 2013 | 3,100.10 | 2,868.82 | 21,913.82 | 7.64 | 280,178.03 |
| 2014 | 3,231.13 | 2,998.35 | 22,199.68 | 7.40 | 227,365.09 |
| 2015 | 3,492.23 | 3,125.22 | 19,017.18 | 6.09 | 223,064.88 |
| 2016 | 3,488.38 | 3,036.31 | 15,722.21 | 5.18 | 209,485.59 |

Fuente: Elaborado por el autor con datos obtenidos de OEIDRUS y SEFOA

La particularidad de la tabla anterior, es que a pesar de que la superficie sembrada de uva ha crecido desde el 2003 al 2016, el rendimiento de toneladas de uva por

hectárea es menor (ver figura 4), lo que puede ser parte del problema de la escasez de agua que se presenta en la región.

Figura 4. Valle de Guadalupe, B.C. Relación de la superficie sembrada (HA) con el rendimiento obtenido (Ton/Ha) de la plantación de VID (2003-2016)



Fuente: Elaborado por el autor con base en la información de la tabla 2.4

Por lo tanto, si se desea mantener o incrementar la productividad, sin dejar de lado las problemáticas ambientales y sociales del valle, como también manteniendo la competitividad y reputación de las empresas, es necesario fortalecer prácticas de vitivinicultura sostenible como estrategias que ayuden a mitigar los problemas relacionados con el agua y el uso de recursos naturales, con el fin de generar mayores beneficios económicos, impulsar la innovación de las empresas y generar mayor competitividad empresarial en el sector.

CAPÍTULO III. SOSTENIBILIDAD Y VITIVINICULTURA SOSTENIBLE

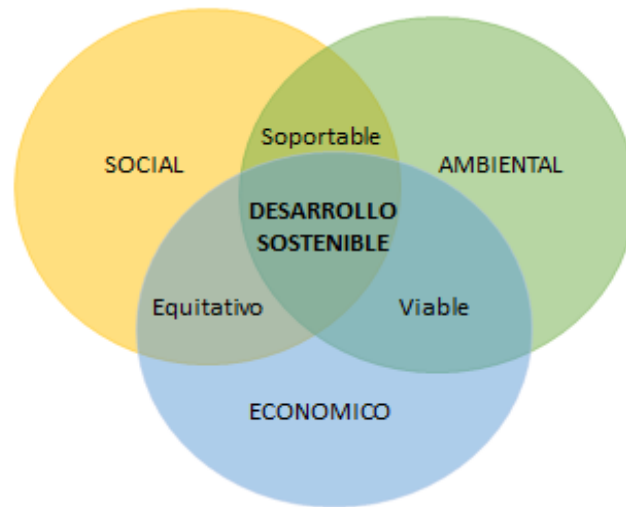
3.1 Vitivinicultura Sostenible (Marco teórico conceptual)

Para explicar la vitivinicultura sostenible, en este apartado se exponen sus antecedentes, conceptos y definiciones de diferentes organismos y autores. También se resumen los principales programas de sostenibilidad y se hace referencia a los diferentes estudios en donde se ha investigado la industria vitivinícola. El propósito de este apartado es dar a conocer las corrientes en donde se enmarca la vitivinicultura sostenible y las experiencias de esta en otras regiones.

Sostenibilidad, desarrollo sostenible, agricultura sostenible y vitivinicultura sostenible.

El concepto de sostenibilidad ha llegado a ser importante para muchos países, pero no solo por el ámbito ambientalista, sino que también político, económico y social (Szolnoki, 2013). Sin embargo, el concepto de sostenibilidad puede ser difícil de entender debido a la gran cantidad de definiciones que puede generar ambigüedad del concepto (Warner 2007). Para dar una contextualización y mayor detalle del concepto, es necesario remontarse al origen de la palabra sostenibilidad, la cual aparece en el libro de Meadows et al. (1972), denominado, “Los límites del crecimiento”. Años después, debido a la creciente preocupación por el medio ambiente por parte de algunas instituciones, en 1987, el Informe Brundtland de las Naciones Unidas, en su documento “Nuestro futuro común”, definió el desarrollo sostenible como la satisfacción de las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. A partir de este informe, se ha dado lugar a muchas conferencias sobre sostenibilidad (Conferencia de las Naciones Unidas en Río de Janeiro en 1992; La firma del protocolo de Kioto en relación al cambio climático en 1997; La cumbre de Johannesburgo para un mundo más sostenible en 2002, etc.), como también se han establecido algunos programas de administración ambiental como EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) y las ISO (International Organization for Standardization) basados en la producción sostenible (Zsolnoki, 2013). En el futuro, desde 2005, las tres principales dimensiones interrelacionadas de la sostenibilidad; ambiental, económica y social, han sido ampliamente aceptadas y utilizadas (Mariani y Vastola, 2015). En la siguiente figura (5) se presenta un diagrama referenciando a las tres dimensiones del desarrollo sostenible.

Figura 5. Esquema de Desarrollo Sostenible con sus tres dimensiones



Fuente: Elaborado por el autor basado en la información de <https://www.desarrollosustentable.co/2013/04/que-es-el-desarrollo-sustentable.html>

De otra forma explicada, estas categorías implementadas al área empresarial, se pueden entender como:

- La dimensión social: fomentar un cambio en la actitud social de la empresa para hacer lo que es "correcto" para el medioambiente y sus habitantes.
- La dimensión ambiental: prácticas y políticas que tienen un impacto ambiental positivo (por ejemplo, conservación de energía, optimización del agua y huella de carbono reducida).
- Dimensión económica: alinear los conceptos mencionados anteriormente con un marco general que aproveche económicamente los beneficios positivos obtenidos (por ejemplo, mejores márgenes y reducción de costos operativos).

El cambio hacia el desarrollo sostenible se ha convertido en un objetivo prioritario para muchos países, actividades productivas y organizaciones mundiales, en donde la agricultura y la vitivinicultura no han sido la excepción. Como ya se mencionó, llegar a una definición acordada de este concepto ha sido un proceso largo y desafiante, pero que, de alguna forma, con base en las ideas y dimensiones que abarca, ha ayudado a la generación de otras definiciones relacionadas como es el caso de la agricultura sostenible y vitivinicultura sostenible.

Estas ideas básicas se implementan en la definición de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación: "La agricultura sostenible debe

nutrir ecosistemas saludables y apoyar el manejo sostenible de la tierra, el agua y los recursos naturales, al tiempo que garantiza la seguridad alimentaria mundial. Para ser sostenible, la agricultura debe satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras de sus productos y servicios, al tiempo que garantiza la rentabilidad, la salud ambiental y la equidad social y económica. La transición global hacia la agricultura y la alimentación sostenibles requerirá importantes mejoras en la eficiencia del uso de los recursos, en la protección del medio ambiente y en la resiliencia de los sistemas” (FAO, 2014)

Por otro lado, Ohmart (2008), da la siguiente idea de que tan difícil puede ser la sostenibilidad en la agricultura: *“la sostenibilidad involucra todo lo que hace en la granja, incluida la economía, los impactos ambientales por la actividad agrícola, y todos los aspectos de los recursos humanos, que incluyen no solo a usted y su familia, sino que a sus empleados y la comunidad circundante ”* (Ohmart 2008, p.7).

A pesar de estar lejos de definiciones y metodologías de medición universalmente aceptable (Vecchio, 2014), se le está dando una importancia progresiva a la sostenibilidad en el sector agroalimentario (Borsellino et al, 2015). En la actualidad, la sostenibilidad se considera base de las políticas de desarrollo de la Unión Europea (UE) como también de otras organizaciones internacionales (Capri y Pomarici, 2014).

Según Misso y Borrelli (2013), citado por Borsellino et al. (2015), la capacidad de las diversas producciones agrícolas para adoptar su trayectoria de crecimiento a los principios del desarrollo sostenible constituye una oportunidad de crecimiento no solo en lo económico, sino también en relación a la sociedad y medio ambiente (Misso y Borrelli, 2013). Dirigirse hacia una agricultura sostenible, enmarcada en los ejes de ética, social, ambiental y económico (Ohmart, 2008), se está convirtiendo en una necesidad para las empresas que operan en la agricultura, por lo que se necesita un cambio constante de adaptación de las estrategias de desarrollo de la empresa (Borsellino et al, 2015).

Es necesario comentar que la agricultura sostenible se diferencia de la agricultura orgánica, siendo esta última un enfoque que se preocupa particularmente de ocupar insumos orgánicos, por lo que las prácticas orgánicas tienden a ser estandarizadas mundialmente. Por el contrario, la agricultura sostenible se debe preocupar de las particularidades del entorno social, cultural, ambiental y económico (Zanoli, 2007)

siendo estas variables las que se necesitan conocer para implementar prácticas de sostenibilidad.

Como se mencionó anteriormente, se está dando una importancia progresiva a la sostenibilidad en el sector agroalimentario, en consecuencia, se han desarrollado gran cantidad de herramientas que han sido utilizadas como base de políticas para el manejo de la sostenibilidad en este sector. En la tabla número 5 se presentan algunas de las principales herramientas, programas, certificaciones y lineamiento que pueden ser implementadas por las empresas agroalimentarias para desarrollar mejores prácticas de sostenibilidad.

Tabla 5. Implementación de sostenibilidad: Principales herramientas y programas

| | |
|-------------------------------|---|
| Estándares voluntarios | Agricultura Orgánica, Agricultura Biodinámica y Comercio justo |
| Sistemas de gestión | Serie ISO 14000 que proporciona herramientas prácticas para empresas y organizaciones que buscan identificar y controlar su impacto ambiental y mejorar constantemente su desempeño ambiental; ISO 14001 e ISO 14004 que se enfocan en los sistemas de gestión ambiental; Otros estándares, por ejemplo, ISO 14040; ISO 14044; ISO 14046 e ISO 14067, que se centran en aspectos como el análisis del ciclo de vida, la comunicación y la auditoría. OHSAS 18001 (Serie de evaluación de salud y seguridad ocupacional) tiene como objetivo ayudar a una organización a controlar los riesgos de seguridad y salud laboral; SA8000 (Responsabilidad Social Internacional) establece los requisitos que deben cumplir las organizaciones, incluido el establecimiento o mejora de los derechos de los trabajadores, lugar de trabajo condiciones y un sistema de gestión efectivo. |
| Lineamientos | ISO 26000 brinda orientación sobre cómo las empresas y las organizaciones pueden operar de forma socialmente responsable. Esto significa actuar de forma ética y transparente que contribuya a la salud y el bienestar de la sociedad. |

Fuente: Elaborado por el autor, basado en Mariani y Vastola (2015). Abreviación: ISO, International Standard Organization.

Para revisar el concepto de vitivinicultura sostenible, es importante referenciar a dos de las organizaciones internacionales más importantes en relación a la producción de vinos, en las cuales los principales productores de vino del mundo son miembros de estas organizaciones (Mariani y Vastola, 2015), es decir, la Organización Internacional de Viñas y el Vino (OIV) y la Federación Internacional de Vinos y Espíritus (FIVS). Estas dos organizaciones han trabajado directrices por separado, aunque con enfoques transversales, para llevar a cabo una visión de prácticas sostenibles en la vitivinicultura. Por el lado de la OIV se ha desarrollado el programa de Directrices para una Vitivinicultura Sostenible, el cual se enfoca en la producción, procesamiento y envasado del producto. Por el lado de la FIVS se ha desarrollado el Proyecto de Principios de Sostenibilidad del Sector Vitivinícola Global, el cual proporciona un marco para las iniciativas de la industria internacional del vino en materia de sostenibilidad ambiental, promoviendo un enfoque coordinado, eficiente, y orientado a la obtención de resultados (FIVS, 2016).

En este sentido, la OIV define la vitivinicultura sostenible como una “estrategia global a escala de los sistemas de producción y procesamiento de las uvas, asociando a la vez la sostenibilidad económica de las estructuras y los territorios, obteniendo productos de calidad, considerando las exigencias de precisión de la vitivinicultura sostenible, los riesgos vinculados al medio ambiente, la seguridad de los productos y la salud de los consumidores, y valorando los aspectos patrimoniales, históricos, culturales, ecológicos y paisajísticos” (OIV, 2011, p. 2).

Por otro lado, Leyva y Espejel (2013) definen a una vitivinicultura sostenible como: “aquella que logra maximizar la producción de acuerdo con los parámetros de calidad definidos por cada empresa; minimiza el uso de los recursos productivos de tal forma que obtiene productos de calidad que son comercializables a buen precio y cuyos costos de producción son los menores posibles y garantizan esa calidad. De lo anterior, es muy frecuente observar un sub o sobre aprovechamiento de algunos recursos productivos (recursos humanos, agroquímicos, etc.) cuyos costos no se ven reflejados necesariamente en la contabilidad de la empresa, sino en la sociedad y en el ambiente” (p. 42).

3.2 Principales programas de vitivinicultura sostenible

A continuación, se hace una revisión de los principales programas de sostenibilidad de los países productores del nuevo mundo del vino (Australia, Chile, Nueva Zelandia, Sudáfrica y los estados Unidos), que se han desarrollado bajo el marco de la sostenibilidad, específicamente para mitigar los problemas relacionados a las tres dimensiones de esta, como también para aprovechar los mercados (sobre todo los ambientalistas) emergentes y como plan estratégico de diferenciación. También se presenta disposiciones generales como marco regulador de México en términos de sostenibilidad, que puede ser la base de referencia para la creación, en conjunto de los programas descritos en este apartado, de un sistema de vitivinicultura sostenible para el país.

Antecedentes

A pesar de que el vino es un negocio global, este producto continúa diferenciándose con base en su origen (Orth et al., 2017). Hoy en día existe un crecimiento en la demanda global que se debe principalmente a las preferencias y estilos de vidas de los consumidores de algunos mercados establecidos, como Estados Unidos y el Reino Unido, o el que corresponde a nuevos consumidores emergentes como Brasil, China, India o Rusia (Gilinsky et al., 2015).

Tras un periodo de constante crecimiento en el sector del vino desde 2002 a 2007, muchos productores en todo el mundo buscaron diferenciarse para obtener ventajas adoptando sistemas de gestión ambiental y prácticas de vitivinicultura sostenible. Todas estas implementaciones se dieron tanto para diferenciar sus marcas como para intentar reducir costos después de una gran caída de las ventas de la industria sin precedentes entre el 2008 y 2009 (Atkin et al., 2012). Debido a una saturación del mercado, muchas bodegas presentaron grandes dificultades financieras, de hecho, casi todos los productores de vino experimentaron presiones a la baja sobre sus precios y márgenes de beneficio (Gilinsky et al., 2015). Gracias a la enorme competitividad que se dio en estos años, las tasas de crecimiento de las ventas de las nuevas marcas y el crecimiento presentado se desaceleró en el 2009 y 2010, en un periodo en donde los mayoristas y distribuidores luchaban por sacar sus inventarios, por lo que eran menos receptores a la compra de nuevos vinos para vender (Penn, 2011).

Con base en lo anterior, se puede pensar que los programas de vitivinicultura sostenible se implementaron a partir de estos antecedentes, sin embargo, el primer programa de vitivinicultura sostenible data del año 1992, cuando la Comisión de Viticultores de Lodi en California, lanzaron un programa de administración integral de pesticidas que introdujo prácticas de agricultura sostenible en la viticultura en esta región (Ross y Golino, 2008, citado por Szolnoki, 2013). Después de 8 años de este primer lanzamiento, fue publicado el libro de trabajo de vitivinicultores de Lodi (*The Lodi Winegrower's Workbook*) (Warner, 2007). No pasaron muchos años desde el primer programa de sostenibilidad de la región de Lodi para que apareciera en el año 1997 la Política de Sostenibilidad del Vino (*Wine Sustainable Policy*) en Nueva Zelanda, el cual fue basado el programa nacional de sustentabilidad de este país (New Zealand Wines, 2011). Desde estos acontecimientos, no solo países, sino que algunas regiones, instituciones y organizaciones han definido sus líneas para la creación de programas de vitivinicultura sostenible, por lo tanto, se puede decir que California, específicamente la región de Lodi, es la cuna de la sostenibilidad en la industria del nuevo mundo del vino.

Por otro lado, en un estudio de Santiago-Brown et al. (2014), utilizando la técnica de casos de estudios, se comparan los principales programas de sostenibilidad en la industria del vino a nivel global. En este estudio se encontró que, a través de la educación directa e indirecta que los productores reciben y promueven, como también los beneficios económicos por la eficiencia de las operaciones, este tipo de programa han sido credo para incrementar la sostenibilidad de estos productores, es decir, que los programas de sostenibilidad rindieron beneficios económicos. Aunado a lo anterior, el principal resultado encontrado en dicho estudio es que el éxito de estos programas se debe en gran parte a las personas impulsoras de este tipo de programas (productores innovadores y/o adoptadores de estos programas) y la manera en cómo comunican los beneficios a sus grupos de interés (consumidores, promovedores, etc.) y sus pares (Santiago-Brown et al., 2014).

Programas de países del Nuevo Mundo del vino

En relación a uno de los objetivos de este trabajo, a continuación, se describen brevemente los principales programas de sostenibilidad en la industria vitivinícola de los países productores nuevo mundo del vino, ya que en esta categoría se encuentra México. Los países de los programas considerados son los ya mencionado

anteriormente; Estados Unidos, Chile, Nueva Zelanda y Australia. El en caso de México, al no contar con un programa de sostenibilidad para esta industria, se presenta algunos lineamientos generales que pueden servir como base para el desarrollo de un futuro programa de sostenibilidad vitivinícola. Es necesario mencionar que se utilizaran los nombres originales de los programas (la mayoría en inglés) para no distorsionar las siglas de estos y así tenga una mejor comprensión para el lector.

Estados Unidos ha desarrollado el programa denominado “California Sustainable Winegrowing Alliance (CSWA)”. Este programa incluye un detallado libro utilizado como guía y un extenso programa de capacitación. Otro gran detalle de este programa, es que los productores pueden etiquetar sus productos sostenibles a través del certificado de sostenibilidad de los productores californianos (CCSW por sus siglas en inglés). El libro de trabajo utilizado como guía, trae consigo 138 temas de autoevaluación tanto para viñedos como para bodegas, de los cuales los que cumplan con 50 de estas categorías en relación a viñedos y 32 a bodegas, podrán contar con la certificación anteriormente mencionada. El libro está estructurado en 15 capítulos, de los cuales se destacan temas de sostenibilidad como la estrategia comercial sostenible, viticultura sostenible, gestión del suelo, manejo del agua del viñedo, manejo de plagas, calidad del vino, gestión de ecosistemas, eficiencia energética, conservación y calidad del agua de bodega, manejo de materiales, reducción y gestión de desechos sólido, recursos humanos, vecinos y comunidad y la calidad del aire (CSWA, 2013, 2012).

Chile por su parte tiene como programa el “Código Nacional de Sostenibilidad para la Industria del Vino Chilena”, el cual por se caracteriza principalmente por certificar, con base en requisitos de carácter sostenible, viñedos, bodegas y prácticas de gestión empresarial. Este programa se lanzó en el año 2011, sin embargo, su desarrollo por parte del consorcio de vino chilenos data desde el año 2007. Entre las principales características que evalúa este programa podemos encontrar para viñedo; gestión agrícola, protección de los productos químicos y del agua, como a las bodegas; la gestión de energía, agua y residuos. Por el lado de la gestión empresarial evalúa temas relacionados a la ética, medio ambiente, calidad de vida en el trabajo, comunidad y marketing y compromiso del cliente (Vinos de Chile, 2014).

Nueva Zelanda y su programa “Sustainable Winegrowing New Zealand (SWNZ)” han sido destacado en bastantes estudios de vitivinicultura sostenible. Una de sus principales objetivos del programa, es incluir al 100% de la industria del vino de este país en dicho programa. Al igual que los programas mencionados anteriormente, el SWNZ es una guía de trabajo con modelos de prácticas sostenibles en viñedos y bodegas. El programa se basa en seis temas principales, de los cuales está la biodiversidad, suelo, aire y agua, energía, productos químicos, subproductos, personas y prácticas comerciales. Cada uno de estas categorías tiene prácticas principales que son obligatorias y recomendaciones de buenas prácticas de sostenibilidad (SWZN, 2014, 2013).

Australia lanzo formalmente en el año 2009, el programa denominado “McLaren Vale Sustainable Winegrowing Australia (MVSWGA)”, el cual se caracteriza por la autoevaluación y la mejora continua en términos de sostenibilidad. El programa toma como base seis dimensiones, como la salud del suelo, la gestión de la fertilidad y nutrición, gestión de plagas y enfermedades, biodiversidad, gestión del agua, gestión de residuos y relaciones sociales (MVSWGA, 2013a, 2013b, 2012).

3.2.1 Lineamientos generales de la producción sustentable en México

Como se mencionó anteriormente, parte de la problemática de las prácticas de vitivinicultura sostenible en México, es que en el país no existen directrices para llevar a cabo una industria sustentable en la producción de vinos, sin embargo, existen lineamientos generales que pueden favorecer prácticas de producción sostenible, aunque son transversales para la elaboración de todas las áreas productivas (Góngora, 2016). Estos lineamientos son las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) y las Normas Mexicanas (NMX) que emite la Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) (Véase tabla 6).

Tabla 6. Normas oficiales en materia ambiental en México

| Materia | NOM | Especificación |
|----------------|-------------------------------|--|
| Agua | NOM -003- CONAGUA- 1996 | Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos. |

| | | |
|---------------------------|---------------------------------|--|
| Agua | NOM -003- SEMARNAT- 1997 | Límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público. |
| Ruidos | NOM -081- SEMARNAT - 1994 | Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición. |
| Lodos y biosólidos | NOM -004- SEMARNAT - 2002 | Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final. |
| Flora y fauna | NOM -007- SEMARNAT - 1997 | Procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de ramas, hojas o pencas, flores, frutos y semillas. |
| Residuos | NOM -053- SEMARNAT - 1993 | Procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente. |
| Residuos | NOM -021- SEMARNAT - 2000 | Especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos. Estudios, muestreo y análisis. |
| Residuos | NOM -062- SEMARNAT - 1994 | Especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad que se ocasionen por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios |
| Materia que abarca | NMX | Especificaciones |
| Agua | NMX-AA-074- SCFI -2014 | Análisis de agua – Medición del ion sulfato en Aguas naturales, residuales y residuales Tratadas – método de prueba - (cancela a la NMX-AA-074-1981). |

| | | |
|-------------------------|------------------|---|
| Ruidos | NMX-AA -040-1976 | Clasificación de ruidos. |
| Residuos | NMX-AA-031-1976 | Determinación de azufre en desechos sólidos. |
| Contaminación de suelos | NMX-AA-091-1987 | Calidad del suelo – terminología |
| Contaminación de suelos | NMX-AA-021-1984 | Protección al ambiente - contaminación del suelo - residuos sólidos municipales - determinación de materia orgánica |

Fuente: Tomado de Góngora (2016), quien ocupa información de Consejo Mexicano Vitivinícola (2015) y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) (2012).

Por otro lado, en México existe la Ley de Productos Orgánicos, la cual también podría ser usada como punto de partida para la aplicación de prácticas de vitivinicultura sostenible, aunque esta también es de carácter general para todo tipo de cultivos. La producción de cultivos orgánicos conlleva una enorme responsabilidad para los productores mexicanos, pues además de realizarse bajo estrictas normas de seguridad alimentaria, también deben estar respaldados con una garantía que los avale.

Para poder comercializar productos orgánicos en el país, se debe cumplir con las normas existentes en la Ley de Productos Orgánicos y además obtener el sello “Orgánico SAGARPA México” que es una etiqueta auto adherible de colores verde, azul y amarillo que brinda la certeza de ser un producto de calidad, sanidad y seguridad alimentaria (inocuidad) (SAGARPA, 2016).

3.3 Estudios sobre prácticas de vitivinicultura sostenible (Marco referencial)

Para este trabajo, se considera importante dar a conocer las principales investigaciones sobre sostenibilidad en la industria del vino, en consecuencia, en este apartado se hace referencia a estudios de carácter científico publicados en importantes revistas relacionadas a la sostenibilidad, agricultura económica y la industria del vino a nivel global.

Referencias de vitivinicultura sostenible

En relación a los estudios sobre este tema, Szolnoki (2013) menciona que la investigación de la industria del vino vinculada con la sustentabilidad es una disciplina aparentemente joven, siendo el primer documento científico publicado en el año 2005. Después de esta publicación, muchas investigaciones científicas han publicado sus resultados sobre este tópico (Szolnoki, 2013).

En el caso de la producción de vinos, Valeria Borsellino (2016) expone que la proliferación de iniciativas para la sostenibilidad de la producción empezó en Italia desde el año 2010 tras una fuerte demanda de producto amigables con el medio ambiente. En su estudio, Borsellino encuentra que adoptar operaciones sustentables, organizacional y estrategias cooperativas ha liderado la administración y el crecimiento de los negocios del vino, con implicaciones socioeconómicas positivas.

Con el fin de dar a conocer actividades que se consideran como sostenible en la industria del vino, en la tabla 7 se muestran algunas prácticas de como la firma siciliana Tasca d'Almerita en Italia, ha iniciado su camino hacia la sostenibilidad a partir del año 2010 (aunque algunas prácticas de sostenibilidad se remontan desde su fundación) basada en el modelo de sostenibilidad presentadas en el estudio caso de Borsellino (2016).

Tabla 7. Prácticas de vitivinicultura sostenible de la empresa siciliana Tasca d'Almerita

| Prácticas | Año de aplicación |
|--|--------------------------|
| Reducción del peso de las botellas | 2012 |
| Procesos de elaboración de vino sin productos químicos | 2012 |
| Reducción del impacto ambiental en la cadena de suministro | 2012 |
| Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero | 2011 |
| Fuentes de energía renovables (biomasa, fotovoltaica, etc) | 2011 |
| Calculo de Huella de carbono y agua de la empresa | 2011 |

| | |
|---|------|
| Reducción del gasto energético | 2010 |
| Minimización del uso de fertilizantes, herbicidas, fungicidas y pesticidas sintéticos | 2010 |
| Capacitación laboral sobre defensa ambiental y sostenibilidad | 2010 |
| Reducción del consumo de agua | 2010 |
| Purificación eficiente de aguas residuales | 1999 |
| Trazabilidad del producto de uvas y vinos producidos | 1998 |
| Seguridad laboral | 1995 |
| Defensa de la biodiversidad | 1990 |
| Defensa del paisaje | 1990 |
| Residuos reciclaje | 1990 |
| Diversificación de cultivos | 1962 |
| Promoción del territorio | 1962 |

Fuente: Tomado de Boresellinoa 2016.

Otros estudios como los de Armand Gilinsky et al., (2015) relacionan la sustentabilidad con la industria del vino y reconocen que la prioridad número uno de los productores de vino hoy en día es dejar la tierra en la mejor forma para próximas generaciones. Ellos muestran en su estudio un resumen de los negocios de vinos sustentables alrededor del mundo, encontrando las regulaciones como factor importante para la adopción de estas prácticas y algunos casos de estudio en donde se concentra la producción sustentable de vino como negocio exitoso.

Por otro lado, muchos estudios de casos han demostrados que existen diferentes factores que motivan la adopción de prácticas sostenibles, siendo los principales de carácter interno (Santiago-Brown et al., 2014; Santini et al., 2013; Gabzdylova et al., 2009).

Santiago-Brown et al., (2014), encuentra que la comunicación entre productores, sobre todo los innovadores que comunican los beneficios obtenidos, se consideran como un factor a la hora de innovar con nuevas prácticas sostenibles. Esto se comparte con lo encontrado con Santini et al (2013), quienes sostienen que la difusión

de los beneficios entre empresarios impulsa la sostenibilidad. Aunado a lo anterior, el estudio de estos últimos autores considera que tanto la participación de las instituciones como las regulaciones tiene un rol preponderante en la adopción de prácticas de las empresas.

En el caso de Gabzdylova (2009), en un estudio cualitativo de casos, con información de entrevistas directas a productores, encuentra que, los principales factores que motivan la adopción de práctica son los valores ambientales, preferencias personales y satisfacción con su profesión.

Por otro lado, Mariani y Vastola (2015), mencionan que, entre los impulsores externos, los más importantes parecen ser el cumplimiento de las normativas, especialmente la suplantación de las futuras regulaciones comerciales y los requisitos de exportación, y la presión de los grandes minoristas

En un estudio empírico de Gianni Trioli et al., (2015), se midió el impacto medioambiental de los recursos utilizados en el cultivo de vid y la producción de vino a nivel europeo. La primera fase de este estudio fue recoger datos de una muestra de empresas europeas sobre el uso de recursos e insumos en empresas vitivinícolas. Ochenta y nueve bodegas completaron un cuestionario enviado por email dando información sobre las cantidades y costes de varios insumos y recursos (principalmente insumos utilizados en procesos y productos de vitivinicultura) utilizados en sus procesos durante un año. Con un tratamiento estadístico descriptivo se identificaron las medias y desviaciones estándar de los insumos (tabla 8) ocupado por litro de vino producido mostrando variabilidades muy grandes tanto entre ellos como entre bodegas.

Tabla 8. Cuantificación de insumos utilizados por bodegas de la UE. Datos expresados por litro de vino

| Insumo | Unidad | Media | Desviación estándar |
|------------------|--------|-------|---------------------|
| Gasolina | MI | 57.32 | 37.26 |
| Electricidad | KWh | 0.35 | 0.27 |
| Agua (de filtro) | L | 5.20 | 4.24 |

| | | | |
|-----------------------------------|-----|--------|--------|
| Fertilizantes inorgánicos | G | 9.80 | 20.78 |
| Fertilizantes orgánicos | G | 16.60 | 32.24 |
| Pesticidas totales | G | 3.07 | 7.33 |
| Cobre | G | 1.07 | 1.43 |
| Azufre | G | 10.93 | 15.41 |
| Anhídrido sulfuroso | G | 0.12 | 0.60 |
| Levaduras | G | 0.10 | 0.23 |
| Sales de amonio | G | 0.17 | 0.23 |
| Coadyuvantes | G | 0.19 | 0.41 |
| Bentonitas | G | 0.53 | 0.63 |
| Barricas de maderas | Cm3 | 7.50 | 22.50 |
| Detergentes | G | 0.91 | 0.45 |
| Botellas de vidrio | G | 650.00 | 188.70 |
| Tapones de plásticos | G | 1.16 | 2.39 |
| Tapones de corcho | G | 3.89 | 3.38 |
| Capsula de plástico | G | 0.72 | 1.80 |
| Capsula de metal | G | 2.05 | 2.99 |
| Cajas de cartón | G | 50.70 | 28.01 |
| Residuos de plásticos (reciclado) | G | 3.58 | 4.39 |

Fuente: Tomado de Trioli et al., (2015)

Se nota en la tabla que algunos insumos se ocupan en cantidades promedios bastante bajas (azufre, levadura, aditivos, etc.) como otras cantidades son demasiado elevadas (vidrio de botellas, cajas de cartón, fertilizantes orgánicos, etc.) por producción de un litro.

En una segunda fase se hizo un análisis de ciclo de vida para evaluar los insumos que impactaban principalmente en el agua, aire y suelo. Los principales resultados

indicaron que actuando sobre un número limitado de insumo para la producción de vino puede tener un impacto bastante significativo en el medio ambiente: combustible, electricidad, fertilizantes inorgánicos, pesticidas, cobre, botellas de vidrios, corchos, capsulas metálicas y cajas de cartón.

Lo interesante de este estudio, es que se menciona que al aplicar prácticas de sostenibilidad ambiental en las empresas vitivinicultoras, en especial en los principales insumos que deterioran el medioambiente, conducen a bodegas eficaces en la reducción de los costes de producción debido a menor consumo de ciertos recursos. Por ejemplo, si se utilizaran botellas de 360 gramos en vez de las tradicionales de 410 gramos, la reducción consumo de energía de las viñas a través vendimias durante horas más fresca del día para no ocupar tanta en el control de temperatura de uvas y el mosto, como también la reducción del peso de las cajas de cartón.

Otro estudio con resultados empíricos es el de Abraham et al., (2014), en donde mide indicadores de sustentabilidad de empresas vitícolas de Mendoza, Argentina. Una particularidad de este estudio es que los indicadores medidos son creados y propuestos por los mismos autores, los cuales abarcan los tres ejes del desarrollo sostenible; indicadores económicos, medioambientales y sociales. Esto se da ya que los autores mencionan que, si bien existen algunos indicadores inherentes al sector vitivinícola, la mayoría se concentran aspectos físicos y económicos (Abraham et al., 2014).

En la dimensión económica se presentan indicadores como la producción de alimentos para el autoconsumo indicando ausencia de sostenibilidad para el 100% de los encuestados, por otro lado, en el mismo sentido económico 52% de los productores encuestados cubren los costos operativos y las necesidades de las familias, estando lejos de un óptimo de sustentabilidad.

El indicador de dimensión social muestra un comportamiento más estable en relación a la sostenibilidad, indicando que un 77% de los encuestados poseen viviendas estables y un 45% tiene acceso a servicios básicos para las personas que viven y trabajan en el (salud, electricidad y agua potable). Un dato interesante es que un 93% de los productores encuestados está integrado en organizaciones de sus respectivas comunidades, de las cuales destaca la participación de asistencia técnica.

Sin embargo, los indicadores de las dimensiones ambientales muestran comportamientos poco favorables para los productores encuestados. Para variables de cuidado de biodiversidad y manejo de cultivo la media ponderada se acerca al óptimo, pero el manejo de suelo y de agua esto no sucede. Un 48% de productores utiliza un elevado uso de nitrógeno en el suelo, lo que es una práctica poco sustentable, el 52% no usa fertilizantes orgánicos y 65% indica que el uso agua a través del sistema de riego es poco eficiente.

Como se ha mencionado a lo largo de esta revisión de la literatura, la vitivinicultura, como cualquier otra actividad agrícola, depende básicamente de los recursos naturales, por lo que también puede tener un alto impacto en el medio ambiente si no se ocupan de manera eficiente, lo que repercute negativamente en las economías de las empresas, así como también en las poblaciones cercanas de estas zonas. Emplear prácticas de vitivinicultura sostenible parece ser una alternativa para crear o generar mejores relaciones con la sociedad y el medioambiente, mejorando la imagen de las empresas y por ende mayor competitividad económica empresarial. Sin embargo, la actitud de los empresarios, las motivaciones internas, las regulaciones y la comunicación entre productores, al parecer son factores preponderantes para poder establecer este tipo de práctica.

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Estudio de caso

El principal objetivo de este trabajo es identificar y describir las principales prácticas de vitivinicultura de las empresas productoras de vino del Valle de Guadalupe que pueden ser valoradas como prácticas sostenibles. Para lograr dicho propósito, se llevó a cabo una revisión bibliográfica con el fin de identificar antecedentes, conceptos y un marco teórico de referencias para la elaboración de un instrumento de trabajo como herramienta útil para la recopilación de información en un trabajo de campo.

Posteriormente a la creación del instrumento de trabajo, se contactaron diversas organizaciones, asociaciones y empresas relacionadas a la industria del vino, con el fin de explicar el propósito del estudio y generar un contacto previo a la petición de cooperación con la investigación, además de identificar el número de empresas del sector vitivinícola del Valle de Guadalupe (no existe un registro público oficial de estas). En relación al número de empresas de la zona de estudio, con base en un registro reciente (2017) del Comité Estatal de Sanidad Vegetal de Baja California (CESVBC), en contraste con otros estudios similares (Camacho, 2016; Góngora, 2016), se identificó una cifra de 92 empresas aproximadamente, sin embargo, debido a que no todas estas empresas tienen su propio viñedo (solo son bodegas), este universo no se puede considerar para el propósito de este estudio (vitivinicultura sostenible). Por lo tanto, apoyándose en actores locales y otro estudio (Camacho, 2016), se redujo el número del universo a 31 empresas con prácticas de viticultura y vinicultura.

4.2 Método de muestreo

Ya definido el universo de empresas (31), el siguiente paso fue la definición de la muestra. Para el cálculo de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{pqz^2N}{pqz^2 + d^2(N - 1)}$$

En donde:

z= nivel de confianza (1.96).

p= Probabilidad de éxito (0.5).

q= Probabilidad de fracaso (0.5).

d= Precisión (0.15).

N= Universo (31).

n= Muestra (18.2)

Haciendo el cálculo del tamaño de la muestra se determinaron un total de 18 empresas para la aplicación de la encuesta, con un nivel de confianza del 95%. Es importante destacar que el tamaño de la muestra representa al 50% de la actividad vitivinicultora del Valle de Guadalupe.

Una vez definida la muestra, se procedió a la realización del trabajo de campo para la recopilación de datos apoyado por un instrumento de trabajo.

Instrumento

Para la recopilación de información relacionadas a la situación actual de prácticas de vitivinicultura sostenible de las empresas del Valle de Guadalupe, se hizo un contacto previo vía correo electrónico y llamadas telefónicas con las empresas seleccionadas, explicando el motivo de la investigación y recalcando la confidencialidad de los datos recopilados. Posteriormente, en los meses de enero y febrero de año 2018 se realizó un trabajo de campo a 18 empresas vitivinícolas (viñedo y bodega) ubicadas en la zona de estudio, utilizando un cuestionario elaborado de acuerdo a la recopilación de información literaria en relación a prácticas sostenibles, el cual recolecta información cualitativa y cuantitativa de estas empresas, los factores que podrían ser motivos de adopción de las prácticas y cuáles son las prácticas implementadas.

El cuestionario en su mayor parte abarca preguntas cerradas, apoyadas con preguntas abiertas relacionadas con temas en donde se estimó que se requiere información a profundidad (ver anexo). El instrumento se configura con 6 ítems, los cuales tienen relación a las necesidades específicas para la elaboración del objetivo principal de este trabajo - el identificar y describir las principales prácticas de vitivinicultura sostenibles en el Valle de Guadalupe -, en función a la problemática planteada.

En el primer ítem se obtiene información de aspecto general de la empresa, como también información relacionada a certificaciones ambientales y los principales factores que podrían impedir o motivar la adopción de prácticas sostenibles. En el segundo ítem se recopila información de la organización (misión y visión) relacionada

a prácticas sostenibles. A partir del ítem tres al seis se recopila información directa de prácticas sostenibles integradas por cuatro categorías diferentes; Percepción de problemas socioambientales, prácticas sostenibles (agua), prácticas sostenibles (energía) y prácticas sostenibles (suelo, aire y comunidad). Finalmente, se recopila información basada en dos preguntas abiertas respecto a que o quien se atribuye los problemas ambientales del valle de Guadalupe y cuál es la opinión relacionada a regar los cultivos con aguas tratadas.

Procesamiento de datos y estimación de índices de adopción de prácticas sostenibles

Para el análisis de los datos de preguntas cerradas (en su mayor parte binarias), se han utilizado herramientas de estadísticas descriptivas en función del objetivo principal de este trabajo. Para conocer el grado de adopción de prácticas sostenibles y los posibles factores que pueden motivar la adopción, se utilizó la metodología del índice de adopción de innovaciones por categoría (IAIC) propuesto por Muñoz (2004), especialmente para describir las adopciones de prácticas sostenibles y las causas que pueden ser consideradas como factor que motiva la adopción de dichas prácticas. En relación a esto, Avendaño et al, (2017) mencionan: *“Unos de los beneficios de estos índices es que permite ubicar en qué categoría los productores están siendo más activos, así, se puede agrupar por localidad, o bien, distinguir entre pequeños y grandes productores de tal forma que sea posible ver las diferencias entre unos a los otros”* (Avendaño et al, 2017, pp. 66).

Para este estudio, se adapta el índice de adopción de innovación por categorías (IAIC) propuesto por Muñoz (2004), creando el índice de adopción de prácticas de vitivinicultura sostenible por categorías; las categorías son en relación al agua, energía y suelo, aire y otros. El IAIC se expresa de la siguiente forma:

$$IAIC_{ik} = \frac{\sum_{i=1}^n Innov_k}{n}$$

Donde:

$IAIC_{ik}$ = Índice de adopción de innovaciones del i_{esimo} vitivinicultor de la k_{esima} categoría.

$Innov_k$ = Presencia de la i_{esima} innovación en la k_{esima} categoría.

n = Número total de innovaciones en la k_{esima} categoría.

Al sumar los IAIC se puede obtener el índice global de adopciones de innovaciones (INAC), mediante la siguiente expresión:

$$INAC_i = \frac{\sum_{j=1}^k IAIC_{ik}}{k}$$

Donde:

$INAC_i$ = Índice de adopción de innovaciones del i_{esimo} vitivinicultor.

$IAIC_{ik}$ = Índice de adopción de innovaciones del i_{esimo} vitivinicultor de la k_{esima} categoría.

k = Número total de categorías.

Como se mencionó anteriormente, la ventaja de estos índices es que permite analizar y ubicar las categorías donde las prácticas con más o menos abordadas por lo empresarios, así como también poder comparar a los productores con diferentes variables y como estas variables se comportan como factores que pueden motivar la adopción de prácticas. Por lo tanto, para encontrar las causas o factores que pueden determinan la adopción de prácticas sostenibles, se compararon estos índices en relación a la ubicación, nivel de educación, experiencia, superficie, exportación, certificaciones ambientales, entre otras variables.

Preguntas abiertas

Por otro lado, se transcribieron las respuestas de las preguntas abiertas de las entrevistas con el propósito de dar a conocer la percepción de parte de las empresas de que o quien creen que son las causales de los problemas socioambientales que se están presentado en el valle y que piensan sobre riego de cultivos de vid con aguas tratadas, finalizando con una conclusión sobre esto.

Análisis FODA

Por último, con base en toda la información obtenida en la literatura y el trabajo de campo, se presenta un análisis FODA (Fortaleza, Oportunidad, Debilidades y Amenazas) para todas las empresas y el entorno, con el fin de ofrecer una visión de carácter cualitativo del sector vitivinicultor del Valle de Guadalupe. Con toda la información, se analizan las posibles oportunidades y amenazas que presenta el

entorno en el que desarrollan la actividad vitivinicultora del sector, así como también las fortalezas y debilidades que estas empresas tienen para responder a dicho entorno.

Para mejor entendimiento del análisis FODA, se mencionan los elementos expuestos por Sáez et al, (2017; pp.159):

A nivel interno se trata de determinar los puntos fuertes y débiles de las empresas.

- Las debilidades recogen aquellas capacidades, recursos y posiciones alcanzadas por las empresas que limitan sus posibilidades de aprovechar las oportunidades que presenta el mercado, por lo que hay que intentar evitarlas o paliarlas.
- Las fortalezas se refieren a aquellas capacidades, recursos y posiciones alcanzadas en determinadas áreas empresariales y en el mercado, que ayudan a las empresas a aprovechar las oportunidades o a superar las amenazas del entorno.

A nivel externo, se pretende identificar aquellas situaciones que contribuyen una amenaza o una oportunidad para las empresas del sector.

- Amenazas, entre las que se incluyen todas las fuerzas procedentes del entorno, la competencia o el mercado que pueden suponer dificultades para el correcto funcionamiento de la actividad empresarial.
- Oportunidades, son las fuerzas procedentes del entorno, competencia o mercado que suponen situaciones que la empresa puede aprovechar para mejorar su posición competitiva.

CAPÍTULO V: RESULTADOS

Conforme a lo planteado en la metodología, en este capítulo se presentan los principales resultados de las encuestas aplicadas a 18 empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe.

Aspectos generales de la empresa

Dentro de las variables generales se encuentra la ubicación, la superficie, origen del entrevistado, nivel de educación, cargo, tipo de negocio, entre otras, como también información relacionada a certificaciones ambientales y los principales factores impiden o motivan la adopción de prácticas sostenibles.

Como se ve en la tabla 9, de las 18 empresas encuestadas, son 7 las que se ubican en el poblado de Francisco Zarco como también son 7 las que están en el poblado El porvenir, siendo solo 4 vitivinícolas encuestadas en el poblado de San Antonio de las minas.

Tabla 9. Localización de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe

| Ubicación | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------|------------|------------|
| Francisco Zarco | 7 | 38.89 |
| El Porvenir | 7 | 38.89 |
| S.A.M. | 4 | 22.22 |
| Total | 18 | 100.00 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Para este trabajo se consideró necesario recopilar información de personal que tengan un cargo relacionado con el tema, o que mantenga una jerarquía en la empresa que represente seguridad de las respuestas y compromiso con la investigación. Al momento del contacto con cada empresa se planteó lo anterior y la respuesta a dicha petición se describe en la siguiente tabla. La siguiente tabla 10 muestra el puesto del entrevistado que asigno cada empresa siendo siete personas dueños del negocio, representando un 38,9% de toda la muestra. Cuatro encuestados son enólogos (22.2%), cuatro son gerente administrativo y solo uno es agrónomo (5.6%). Las otras dos personas que representan 11.1% son personas que mantienen un alto cargo en la empresa.

Tabla 10. Cargo del encuestado de las empresas de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe

| Cargo | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|-------------------|-------------------|
| Dueño | 7 | 38.89 |
| Enólogo | 4 | 22.22 |
| Agrónomo | 1 | 5.56 |
| Gerente Administrativo | 4 | 22.22 |
| Otro | 2 | 11.11 |
| Total | 18 | 100 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

En relación a lo anterior, con la gran participación de dueños y personas de alta jerarquía en las empresas encuestadas que participaron con este estudio, se concluye que existe gran voluntad de parte del empresariado a colaborar con temas relacionados a la mejora económica de la industria, el medio ambiente y la ciudadanía del valle, lo que significa una gran oportunidad para investigadores e instituciones académicas desarrollar estudios similares en este sector.

Por otro lado, la variable origen nos arroja la información representada en la tabla 11, en donde se destaca la presencia de cuatro extranjeros, representando el 22.2% de los entrevistados. Son siete los encuestados que son del estado de Baja California y siete vienen de otros estados de México. Con esta información se puede decir que la importancia y creciente actividad vitivinícola en esta zona, no solo ha llevado a proliferar en gran medida la cantidad de pequeñas y medianas empresas, sino que también a diversificar el origen -y con eso la experiencia- de los dueños o personal encargado de importantes labores dentro de la empresa.

Tabla 11. Origen del encuestado de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe

| Origen | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| Baja California | 7 | 38.89 |
| Otro estado | 7 | 38.89 |
| Extranjero | 4 | 22.22 |
| Total | 18 | 100 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

En relación a la edad de los encuestados, la participación fue variada, siendo la persona de menor edad con 23 años y la de mayor edad con 77 años, en donde el promedio de las 18 personas esta en 49 años (ver tabla 12). Por otro lado, la experiencia de las personas encuestadas en el sector varía entre 2 años como el mínimo de experiencia y 56 años la persona con la mayor cantidad de experiencia en el rubro (ver tabla 13).

Tabla 12. Promedios y rangos de edades y experiencia de los encuestados de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe

| Variable | Observaciones | Promedio | Min | Max |
|-------------|---------------|----------|-----|-----|
| Edad | 18 | 48.67 | 23 | 77 |
| Experiencia | 18 | 18.28 | 2 | 56 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Analizando lo anterior, se puede ver que al igual que la variable origen, también existe diversidad en la edad de las personas que tienen altos cargos en esta actividad, considerando a gente joven (23 años) en puestos importantes, lo que puede significar una gran oportunidad para los nuevos profesionales egresados de carreras académicas con áreas a fines a la vitivinicultura.

En la siguiente tabla 13, se muestra el nivel educativo de los encuestados. Se destaca que el 100% tiene formación universitaria superior, de los cuales, un 39% cuenta con un posgrado. Con esto se concluye que las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe mantienen un capital humano bastante preparado a la hora de tomar decisiones (comúnmente tomadas por altos puestos en la empresa en el día a día), lo que podría ser un factor a favor a la hora de adoptar prácticas innovadoras para la empresa.

Tabla 13. Educación de los encuestados de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe

| Educación | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Superior | 11 | 61.11 |
| Posgrado | 7 | 38.89 |
| Total | 18 | 100 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

La siguiente variable tiene que ver con el tipo de negocio y se muestra en la tabla 14. Las empresas de carácter familiar abarcan un 83% de las encuestadas, siendo solo un 17% las empresas conformadas por sociedades, dando un resultado similar a lo expresando en Meraz (2013). A pesar de que la diferencia de esta variable es poca, se considera interesante comparar esta mediante los índices de adopción.

Tabla 14. Tipo de negocio de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe

| Tipo de negocio | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------|-------------------|-------------------|
| Familiar | 15 | 83,33 |
| Sociedad | 3 | 16,67 |
| Total | 18 | 100.00 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

La tabla 15 entrega la información de los años que se estableció el viñedo y en que se estableció la bodega, siendo destacable el año en el que se creó el primer viñedo y bodega en esta zona, ya que han pasado más de 100 años desde ese entonces (1888), concluyendo que la actividad vitivinicultora se ha realizado por muchos años en este valle. Tanto viñedos como bodegas se han establecidos por última vez en el año 2013, considerando que para una empresa sea considerada vitivinícola, es necesario establecer un viñedo previamente -se necesita cultivar antes- y después la bodega, sin embargo, muchas empresas de la zona han instalado su bodega previamente, abasteciéndose de uvas de otros viñedos, y con el tiempo han establecido sus viñedos cerca de sus bodegas.

Tabla 15. Rangos de años de creación de los viñedos y bodegas de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe

| Año de creación | Primero | Ultimo |
|------------------------|----------------|---------------|
| Año viñedo | 1888 | 2013 |
| Año bodega | 1888 | 2013 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

La superficie de viñedos se sitúa en la tabla 16, con un promedio de 30 hectáreas por empresa, siendo la de menor tamaño con solo 3 ha y la de mayor con 120. Al igual que la literatura, se concluye que en este valle la mayor participación en esta actividad

son pequeñas y medianas empresas familiares (esto se comprueba con la variable tipo de negocio) (Meraz, 2013), con un promedio mucho menor al máximo de 12 hectáreas.

Tabla 16. Promedio y rango de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe

| Variable | Observaciones | Promedio | Min | Max |
|------------|---------------|----------|-----|-----|
| Superficie | 18 | 30 | 3 | 120 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

La generación de empleo en las actividades agroindustriales es una variable importante a la hora de medir la economía. En la tabla 17 se especifica la creación de empleo fijos y temporales en los viñedos y bodegas establecidos en el Valle de Guadalupe. Se puede apreciar que, tanto en actividades fijas como temporales, el viñedo es el que más empleo genera, alcanzando un promedio de 11 personas empleadas en puestos fijos, llegando a un promedio de 14 en época temporal por empresa, lo que significa una gran alternativa para los poblados cercanos a estas empresas, sobre todo en la etapa de la vendimia (temporal). En relación a la bodega, son solo 12 los empleados requeridos como máximo, lo que puede ser por la formación y especificación de la actividad -en comparación con el viñedo- de este tipo de capital humano, siendo 5 las personas que trabajan en promedio en la vinificación. Es importante destacar que el 94% de los encuestados, respondieron que los empleados de estas empresas pertenecen al estado de Baja California, lo que concluye que esta actividad genera empleo en un gran porcentaje a la comunidad baja californiana (tabla 18)

Tabla 17. Promedios y rangos de empleos fijos y temporales de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe

| Variable | Observaciones | Promedio | Min | Max |
|---------------------------------|---------------|----------|-----|-----|
| Nº Empleos fijos en viñedo | 18 | 10.67 | 1 | 40 |
| Nº Empleos temporales en viñedo | 18 | 14.11 | 0 | 60 |
| Nº Empleos fijos en bodega | 18 | 4.94 | 1 | 12 |
| Nº Empleos temporales en bodega | 18 | 2.56 | 0 | 12 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Tabla 18. Sector de los empleados de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe

| Sector de empleados | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| Fuera del Estado | 1 | 5.56 |
| Del Estado | 17 | 94.44 |
| Total | 18 | 100.00 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

En términos de producción, la tabla 19 muestra la cantidad de botellas producidas en el año 2017 (750 cc), sin embargo, es necesario comentar que solo 15 empresas dieron esta información en el momento de la encuesta. Se puede apreciar que son 4200 botellas la menor cantidad producida en una de estas empresas, siendo la de mayor cantidad 864000 botellas, con un promedio de 137 mil botellas producidas por empresas aproximadamente. En este caso, muchas empresas mencionaron comprar uva a otras viñas cuando era necesario para alcanzar su producción, como también algunas comentaron tener la capacidad de vender uvas a otras bodegas de la zona.

Tabla 19. Botellas producidas en el 2017 de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe

| Variable | Observaciones | Promedio | Mínimo | Máximo |
|------------------------------|----------------------|------------------|---------------|----------------|
| Producción (botellas) | 15 | 137,555.6 | 4,200 | 864,000 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

En las siguientes tablas se detalla cuantas son las empresas que exportan y a que países. Son trece las empresas que exportan (ver tabla n 20), abarcando un 72% de la muestra, lo que se considera bastante bueno para la actividad y su expansión, sin embargo, en su gran mayoría los encuestados mencionaron exportar cantidades que no superan el 5% de su producción. En la tabla (21) se puede observar que todas las empresas encuestadas que exportan lo hacen hacia Estados Unidos, lo que se puede relacionar a la cercanía de la zona con la frontera y la relación comercial pactada con este país (TLCAN). De las treces empresas exportadoras, son cuatro las además de

EE.UU., exportan a otros lugares como España, Australia, Canadá y Holanda (ver tabla 5.13).

Tabla 20. Exportaciones de las empresas vitivinícola encuestadas del Valle de Guadalupe

| Exportación | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------|------------|------------|
| No exporta | 5 | 27.78 |
| Exporta | 13 | 72.22 |
| Total | 18 | 100.00 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Tabla 21. País de exportación de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe

| País de exportación | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| No exporta | 5 | 27.78 |
| Solo a EE.UU. | 9 | 50.00 |
| EE.UU. y España | 1 | 5.56 |
| EE.UU. y Canadá | 1 | 5.56 |
| EE.UU. y Australia | 1 | 5.56 |
| EE.UU. y Holanda | 1 | 5.56 |
| Tota | 18 | 100.00 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Al momento de preguntar por certificación ambiental, solo cuatro empresas expresaron contar con certificación ambiental (3 con certificación de producción orgánica y 1 con producción biodinámica), lo que representa un 22.2% de la muestra (ver tabla 22). Las principales certificaciones nombradas por las empresas corresponden a la certificación internacional Demeter, otorgada por IMOcert en Latinoamérica, la cual atiende principalmente agricultura biodinámica, mientras que otros mencionaron que se han certificado con Certified California Organic Farmers (CCOF) otorgado por la USDA, aprobado bajo Las Normas Mexicanas y el Programa USDA Nacional Orgánico (NOP) para producción orgánica. Al preguntar a estas empresas cuales son los motivos de certificación, mejorar la competitividad

representa el 50% y los valores éticos de la empresa representan el otro 50% (ver tabla 23). Es importante resaltar que las certificaciones, a pesar de su costo, son necesarias a la hora de mejorar la imagen y veracidad de las empresas, por lo que esta variable se considera como una oportunidad de mejora sostenible en esta actividad.

Tabla 22. Certificación Ambiental de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe

| Certificación ambiental | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|
| No tiene certificación | 14 | 77.78 |
| Tiene certificación | 4 | 22.22 |
| Total | 18 | 100.00 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Tabla 23. Motivos de Certificación de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe

| Motivos de certificación | Frecuencia | Porcentaje |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| Mejorar competitividad | 2 | 50.00 |
| Valores éticos de la empresa | 2 | 50.00 |
| Total | 4 | 100.00 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

En relación a la producción orgánica, en la tabla 24 se muestra que seis empresas respondieron que, si tienen producción orgánica, aunque solo tres de ellas comentaron haberse certificado en esta actividad. Por otro lado, la mayoría de las empresas expresaron deseos de producir y certificarse orgánicamente con un propósito de mercado y medio ambiental.

Tabla 24. Empresas encuestadas que cuentan con Producción Orgánica en el Valle de Guadalupe

| Producción Orgánica | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| No | 12 | 66.67 |
| Si | 6 | 33.33 |
| Total | 18 | 100.00 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Así mismo, también se preguntó a las 18 empresas que consideran que son los motivos que podrían impedir realizar prácticas sostenibles en esta actividad para la certificación. La tabla 25 destaca que el 44.4% dice que la falta de conocimiento es el principal factor que impide innovar o adoptar prácticas sostenibles, como también el 27.8% cree que la falta de financiamiento es la razón fundamental que impide adoptar nuevas prácticas. La falta de apoyo del gobierno representa un 16.7% de las respuestas. En conclusión, el conocimiento, como la expansión de este entre las empresas, es considerado un factor importante a la hora de innovar, lo que favorecer la relación entre académicos, instituciones y la industria vitivinícola de la zona, para una mejora continua de triple hélice para la sostenibilidad. Por otro lado, el financiamiento también es un factor importante, sobre todo porque los procesos de certificación son costosos. En relación a lo anterior, es necesario mencionar que el 100% de los encuestados menciono que la empresa tiene acceso a crédito bancario.

Tabla 25. Motivos que impiden adoptar prácticas sostenibles de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe

| Motivos que impiden adoptar | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|
| Falta de financiamiento | 5 | 27.78 |
| Falta de conocimiento | 8 | 44.44 |
| Recursos humanos insuficientes | 1 | 5.56 |
| Falta de apoyo del gobierno | 3 | 16.67 |
| Poco tiempo para innovar | 1 | 5.56 |
| Total | 18 | 100.00 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Las siguientes tablas muestran la respuesta a la creencia de si la empresa produce un impacto negativo en el medio ambiente (ver tabla 26) y si consideran que han adoptado prácticas de sostenibilidad ambiental (ver tabla 28). Un 44.4% de los encuestados respondieron que, si creen que causan un impacto negativo en el medio ambiente, siendo un porcentaje bastante alto en consideración que muy pocos tienen certificación ambiental. La tabla 28 muestra que 94.4% de los encuestados respondieron que, si han adoptado prácticas de sostenibilidad ambiental, Ídem a la consideración anterior.

Tabla 26. Empresas vitivinícolas encuestadas que dicen impactar el medio ambiente del Valle de Guadalupe

| Impacto negativo en el MA | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|
| No | 10 | 55.56 |
| Si | 8 | 44.44 |
| Total | 18 | 100.00 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Tabla 27. Empresas vitivinícolas encuestadas que dicen haber adoptado prácticas sostenibles del Valle de Guadalupe

| Adopción de prácticas | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------------------|-------------------|-------------------|
| No | 1 | 5.56 |
| Si | 17 | 94.44 |
| Total | 18 | 100.00 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Al preguntar sobre los motivos por los cuales se han adoptado las prácticas sostenibles entre las alternativas a) motivos ambientales -en este caso se explicaba que se refería valores propios, ética empresarial, compromiso con la comunidad y el medio ambiente, etc.- y b) motivos de mercado -acá se explicaba que se refería a mejores rendimientos de producción, reducción de costos, creación de nuevos nichos de mercado, etc. En la tabla 28 se observa que un 83.3% de los encuestado dicen adoptar prácticas por motivos ambientales, ya sean por valores propios, ética empresarial y/o compromiso social, se destaca y concluye que en este valle hay voluntad y compromiso con la sostenibilidad.

Tabla 28. Motivos de adopción de prácticas sostenibles de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe

| Motivos de adopción | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| Motivos ambientales | 15 | 83.33 |
| Motivos de mercado | 3 | 16.67 |
| Total | 18 | 100.00 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

La tabla 29 muestra la propensión a innovar con prácticas sostenibles por parte de las empresas. Se puede apreciar que sobre el 55% de los encuestados considera muy importante la innovación y adopción de nuevas prácticas. Un 38.9% cree que es importante innovar y solo el 5.6% lo ve como un tema medianamente importante. Esto sigue reafirmando que existe voluntad y compromiso con la zona.

Tabla 29. Propensión a Innovar de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe

| Propensión a innovar | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------------|------------|------------|
| Medianamente importante | 1 | 5.56 |
| Importante | 7 | 38.89 |
| Muy importante | 10 | 55.56 |
| Total | 18 | 100.00 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

En relación a la organización y el marketing con la sostenibilidad, se preguntó si en sus modelos de negocio existe una misión y una visión en donde se mencionen aspecto de sostenibilidad. La tabla 30 muestra que el 50% de los encuestado comentaron tener misión y visión con en donde se expresan sus compromisos con el medio ambiente y la comunidad. Se considera interesante comprara el índice de adopción de prácticas sostenibles con esta variable para saber si el compromiso que se dice tener es coherente con los resultados.

Tabla 30. Empresas vitivinícolas encuestadas que cuentan con Misión y Visión que mencionen aspectos de sostenibilidad del Valle de Guadalupe

| Misión y Visión | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------------|------------|------------|
| No | 9 | 50.00 |
| Si | 9 | 50.00 |
| Total | 18 | 100.00 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Por último, la tabla 31 nos da la información con base en preguntas binarias (si y no) sobre la percepción de problemas socioambientales de parte de los encuestados. El 100% de los encuestados percibe una escasez de agua en el Valle de Guadalupe, siendo la principal amenaza percibida por las empresas. Un 44% dice percibir contaminación en el agua, mientras que el 78% menciona que percibe una pérdida

de suelo. El escenario percibido por los problemas fitosanitarios es el segundo más alto con un 89%.

Tabla 31. Percepción de problemas socioambientales de las empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe

| Percepción de problemas socioambientales | Porcentaje promedio |
|---|----------------------------|
| Escasez de agua | 100 |
| Contaminación de agua | 0,44 |
| Perdida de suelo | 0,78 |
| Deforestación | 0,50 |
| Contaminación atmosférica | 0,33 |
| Problemas fitosanitarios | 0,89 |
| Deficiencia en la recolección de basura | 0,78 |
| Vertederos no autorizados | 0,67 |
| Falta de abastecimiento de la energía eléctrica | 0,56 |
| Aumento de incendios | 0,67 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Estimación y análisis de índice de adopción de prácticas sostenibles de las empresas vitivinicultoras del Valle de Guadalupe

Gracias a la información obtenida en el trabajo de campo de 18 empresas vitivinicultoras, se pudo estimar el índice de adopción de prácticas sostenibles de dichas empresas en las tres categorías mencionadas en la metodología. En este apartado, estos índices son analizados en función del objetivo de describir las prácticas sostenibles e identificar las áreas más débiles y más fuertes de las empresas vitivinicultoras del Valle de Guadalupe.

A pesar que en México aún no se cuenta con una programa, estándar o certificación nacional relacionado a las prácticas de vitivinicultura sostenible, en estos índices se puede apreciar de que algunas empresas vitivinícolas realizan actividades sostenibles, ya sea por motivaciones propias, o por el requerimiento de otros estándares, certificaciones o regulaciones de esta actividad.

Los índices se realizaron considerando las categorías propuestas en el instrumento de trabajo que están relacionadas a prácticas de agricultura y vitivinicultura sostenible: prácticas sobre el manejo de agua, energía y suelo, aire y comunidad. A continuación,

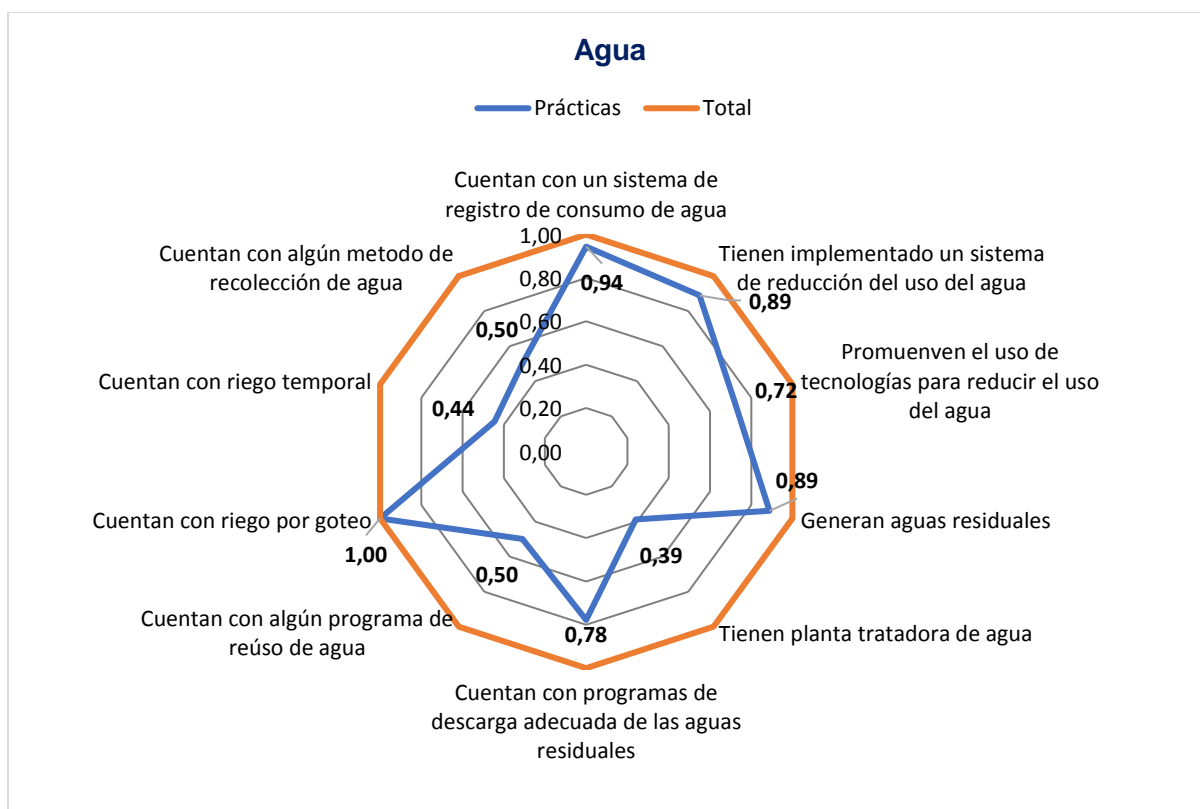
se muestran los Índices de adopción de cada una de las variables incluidas en cada categoría para las 18 empresas.

Categoría Agua

La primera categoría analizada es la de adopción de prácticas sostenibles relacionadas al manejo del agua, la cual es una de las más relevantes de este estudio debido a la problemática de escasez del recurso hídrico que se vive en la zona de estudio.

La siguiente Figura (6) se estima el índice de adopción de prácticas sostenibles para cada variable de la categoría agua de las 18 empresas vitivinicultoras entrevistadas. El análisis del índice muestra el desempeño de estas empresas respecto al uso y prácticas que se llevan a cabo en relación a la optimización del recurso agua. El promedio total de esta categoría (INAI) es medianamente aceptable obteniendo un 71% total de todas las variables para todas las empresas, considerándose que el agua es el recurso más vulnerable de esta zona. De lo más destacable de estos resultados es que el 100% de las empresas cuentan con riego por goteo y el 89% tienen implementado un sistema de reducción del uso de agua, sin embargo, se puede apreciar que el 89% de las empresas dicen generar aguas residuales, pero solo el 50% cuenta con un sistema de reúso del agua y solo 39% tiene planta tratadora.

Figura 6. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles en la categoría de Agua

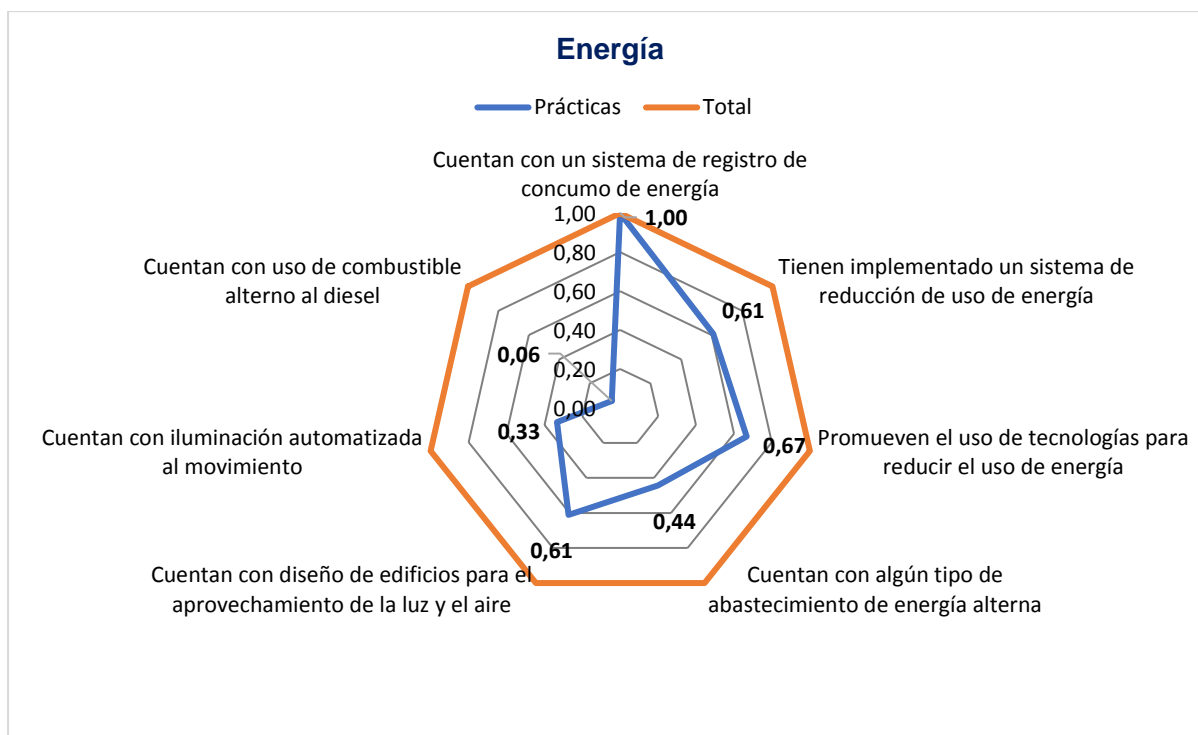


Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Categoría Energía

El promedio de la categoría de optimización de la energía (INAI) resulto ser el más bajo de todas las categorías, con un 53% de adopción en general (para las 18 empresas). La principal actividad a destacar es que el 100% cuenta con un sistema de registro de energía, siendo este el principal paso para la adopción de otras prácticas como contar con el uso de energía alterna (solar, eólica, etc) que presenta un 44% siendo un área de oportunidad para la adopción en una zona donde el sol brilla gran parte del año. Otra práctica a destacar es que el 61% cuenta con diseños de edificios que les permiten aprovechar la luz y el aire, sin embargo, solo un 33% cuenta con iluminación automatizada al movimiento (ver figura 7).

Figura 7. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles en la categoría de Energía



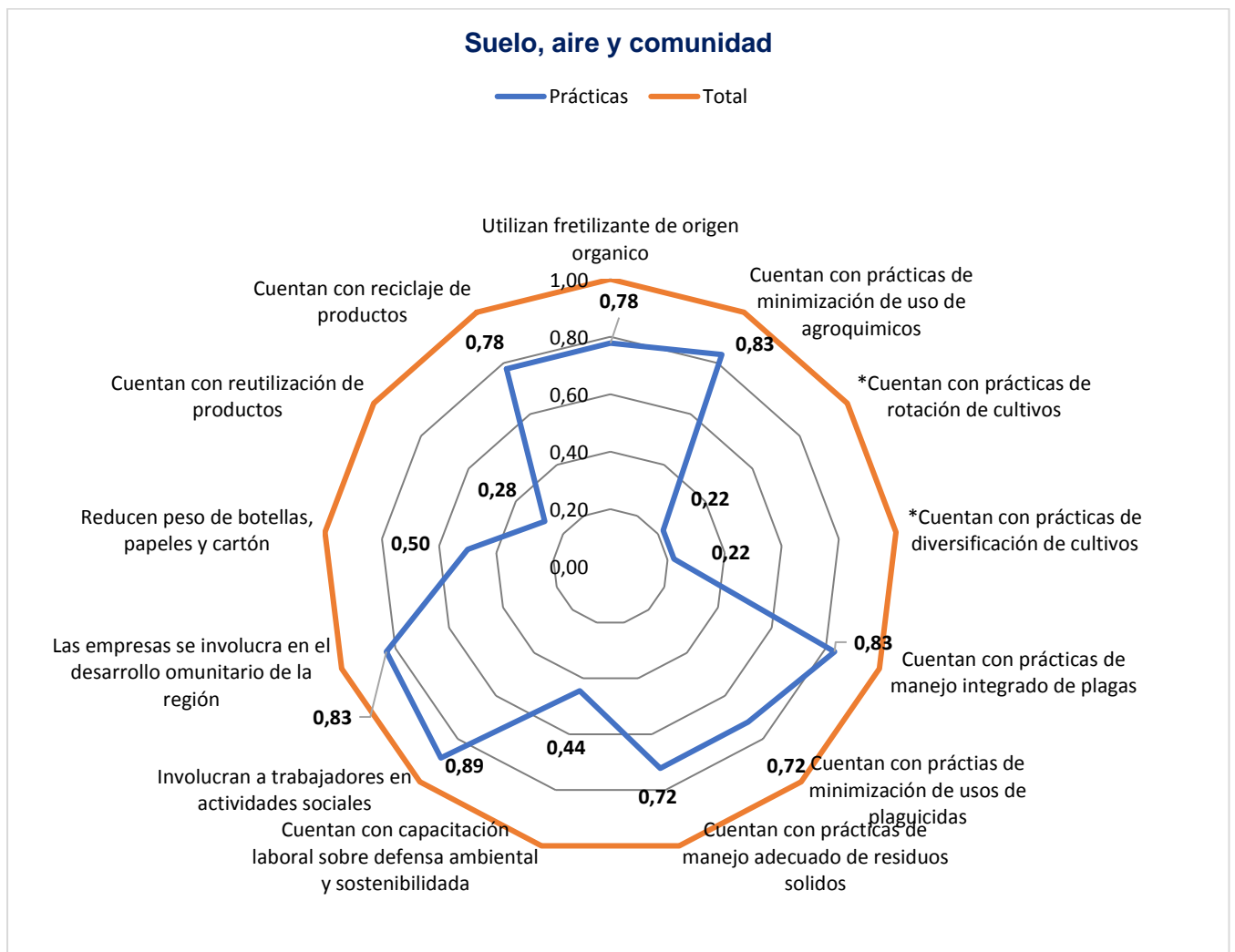
Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Categoría suelo, aire y comunidad

En comparación con las dos categorías anteriores, el ítem suelo, aire y comunidad es la categoría que más variables tiene (13), ya que es un conjunto de variables relacionado al uso de fertilizantes, plaguicidas, químicos y como la empresa se relaciona con sus empleados y la comunidad. El promedio general de esta categoría (INAI) es de 62%, destacándose que el 72% de las empresas usan fertilizante de origen orgánico, siendo este un gran paso para una posible certificación ambiental. Por otro lado, el 83% de las empresas cuentan con prácticas de minimización de usos de agroquímicos y con prácticas de manejo integrado de plagas, lo que se considera una buena oportunidad para la certificación. En relación a la comunidad, solo un 44% cuentan con capacitación laboral sobre sostenibilidad y cuidado del medio ambiente, lo que podría ser un factor clave como amenaza para el medio ambiente y las generaciones futuras. Sin embargo, el 89% de las empresas involucra a sus trabajadores en actividades sociales y el 83% contribuye al desarrollo comunitario de la región. Solo un 50% de los encuestados dicen reducir el peso de las botellas y/o

cartón utilizado, quedando al debe la reutilización de producto que solo alcanza el 28% (ver figura 8)

Figura 8. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles en la categoría de Suelo, aire y comunidad



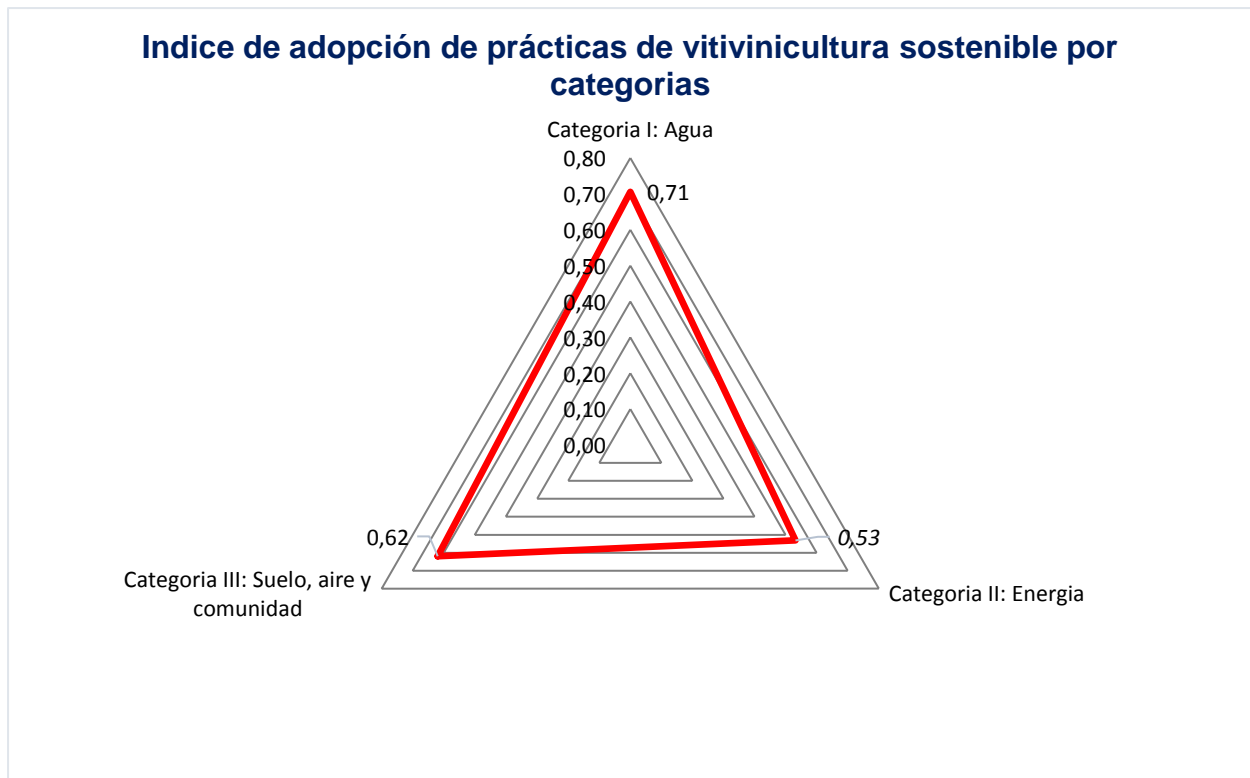
Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

* Tanto la rotación como la diversificación de cultivo no se puede dar en la VID por ser una planta perenne. Estas prácticas se relacionan a otros cultivos.

La figura 9 muestra el promedio de cada categoría (INAI) mencionados en los índices anteriores. Los resultados muestran un 71% de adopción de prácticas de la categoría del cuidado del agua, un 53% de la categoría energía y un 62% en la categoría suelo, aire y comunidad. El promedio de los tres INAI da un 62%, considerándose muchas variables como oportunidades de mejora en cada categoría. En los anexos se presenta una tabla con el índice de cada categoría y el promedio de los INAI para

cada empresa por separadas, con el fin de que los lectores puedan comparar la diferencia de los índices de adopción de las 18 empresas (el nombre de la empresa se refleja con un número para guardar la confidencialidad).

Figura 9. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles en la en las tres categorías de las 18 empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe



Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Factores que influyen en el grado de adopción de prácticas sostenibles

Dentro de los beneficios de los índices de adopción de prácticas, uno es que permite ubicar en que categoría los productores están siendo más activos, por lo tanto, se puede hacer una relación entre la ubicación, o bien, distinguir entre los que exportan y los que no, los que tienen menos superficie con los que tienen más, de tal forma que se puedan ver las diferencias entre unos y los otros en comparación con dichos índices. A continuación, se presentan los resultados de la comparación de diferentes variables para determinar qué factores pueden ser considerados influyentes en el grado de adopción de prácticas sostenibles. Para llevar a cabo esto, considerando que todas las variables a continuación pueden mostrar diferencias al compararlas, se

ha considerado que para ser un factor influyente por lo menos debe presentar 10 puntos porcentual. La figura 10 representa la idea de los siguientes análisis.

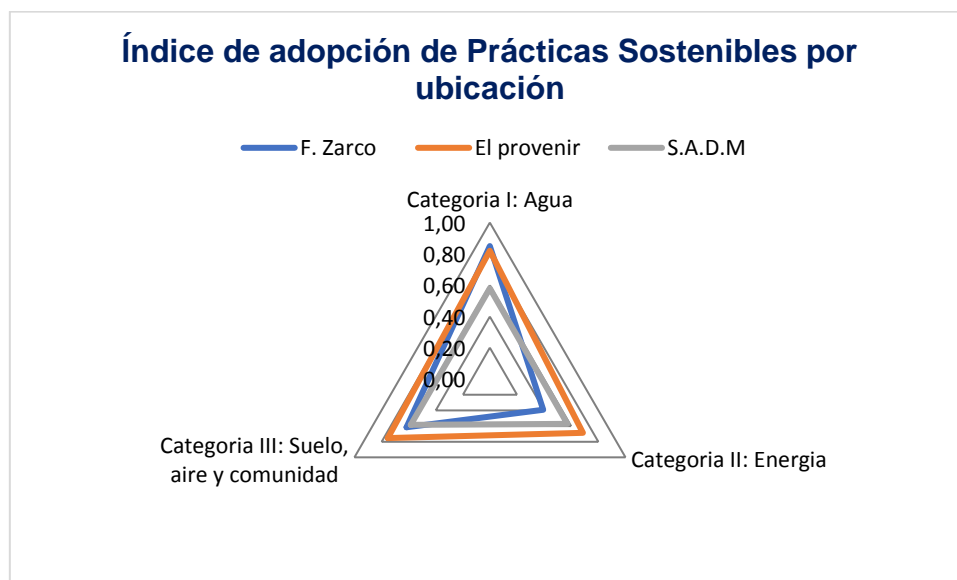
Figura 10. Factores que pueden incidir en la adopción de prácticas sostenibles de las empresas del Valle de Guadalupe.



Fuente: Elaborado por el autor

En la figura 11 se puede apreciar que tanto las empresas ubicadas en el poblado de Francisco Zarco, como las que están ubicada en El Porvenir, tienen un índice de adopción en la categoría agua bastante bueno (85% y 82%), incluso siendo mayor al índice global INAI de todas las empresas (71%). Sin embargo, las empresas ubicadas en el poblado de San Antonio de las Minas tienen un grado menor de adopción en relación a las otras empresas (58%). En general, el poblado del El Porvenir es el que presenta mayor índice de adopción en las tres categorías (75%) presentando en la tabla 32, siendo las empresas ubicadas en San Antonio de las Minas las que presentan menor grado de adopción. Indudablemente estos índices muestran un mayor compromiso de parte de las empresas ubicadas en la zona de El Porvenir en relación a la sostenibilidad, mientras que las que están ubicadas en el San Antonio de las Minas tienen algunas prácticas que mejorar. Sin embargo, este no se considera un factor determinante a la hora adoptar prácticas sostenibles.

Figura 11. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles por ubicación de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe



Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Tabla 32. Resultados de INAI por ubicación

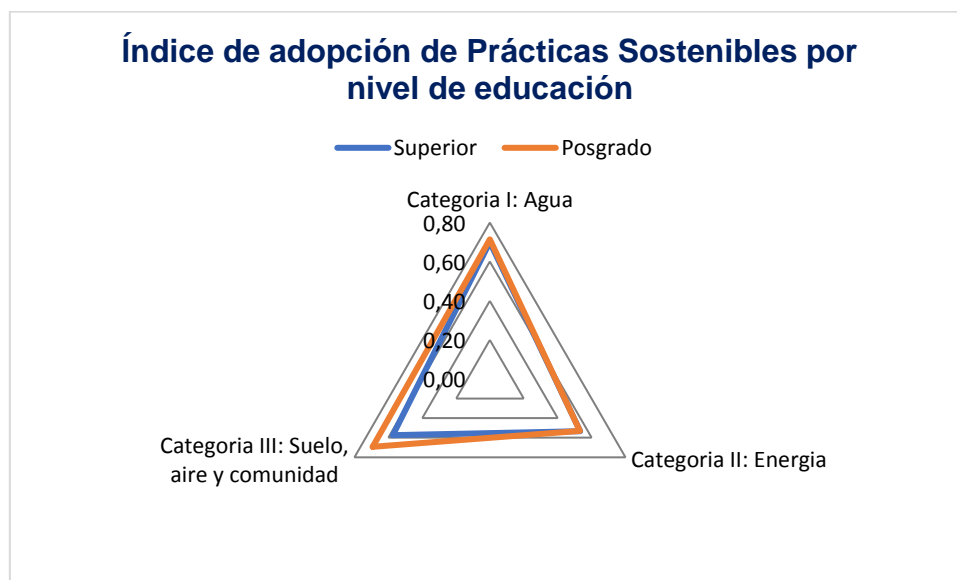
| Ubicación | F. Zarco | El provenir | S.A.D.M |
|--|----------|-------------|---------|
| Categoría I: Agua | 0,85 | 0,82 | 0,58 |
| Categoría II: Energía | 0,39 | 0,69 | 0,57 |
| Categoría III: Suelo, aire y comunidad | 0,62 | 0,75 | 0,58 |
| INAI ubicación | 0,62 | 0,75 | 0,58 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

En relación a la educación, la figura 12 y tabla 33 muestran que no existe gran diferencia de adopción de prácticas de las empresas en donde los entrevistados mencionaron tener un grado universitario y los que cuentan con un posgrado. A pesar de lo anterior, de las empresas en donde las personas encuestadas cuentan con mayor educación (posgrado), tienen mayor índice en las tres categorías, por ende, mayor índice global (65%) en comparación con los que solo cuentan con un título de grado superior (60%). En este caso, se da la conclusión de que a mayor educación es mayor el grado de adopción, sin embargo, la diferencia es no es solo de 5 puntos

porcentuales. Con este resultado, aunque se considera que se necesitan más y otros tipos de estudios, no se acepta la hipótesis en relación a esta variable.

Figura 12. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles por nivel de educación de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe



Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Tabla 33. Resultados de INAI por nivel de educación

| Nivel de educación | Superior | Posgrado |
|--|----------|----------|
| Categoría I: Agua | 0,70 | 0,71 |
| Categoría II: Energía | 0,53 | 0,53 |
| Categoría III: Suelo, aire y comunidad | 0,57 | 0,69 |
| INAI | 0,60 | 0,65 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Cuando se compara el tipo del negocio, en la figura 13 y tabla 34, los índices muestran que las empresas que son sociedad tienen un mayor índice global de adopción de prácticas (72%) versus las empresas familiares (60%). Lo anterior se puede deber a que las familiares son más sensibles al cambio, con aversión al riesgo, tradicionales y estáticas, invirtiendo menos en innovación, mientras que las sociedades tienen un presupuesto mayor a I+D, se adhieren a los cambios y diversifican sus prácticas. Por lo tanto, se puede decir que el tipo de negocio es un factor relevante a la hora de adoptar prácticas de sostenibilidad, siendo las sociedades las que manejan mejores prácticas. En relación a la comparación con el índice global de las tres categorías INAI

(62%), en este caso las empresas familiares están por debajo de este con un 60% de adopción, lo que se puede deber a que las empresas familiares son más arraigadas a tradición y comúnmente no les gusta innovar.

Figura 13. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles por tipo de negocio de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe



Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Tabla 34. Resultados de INAI por tipo de negocio

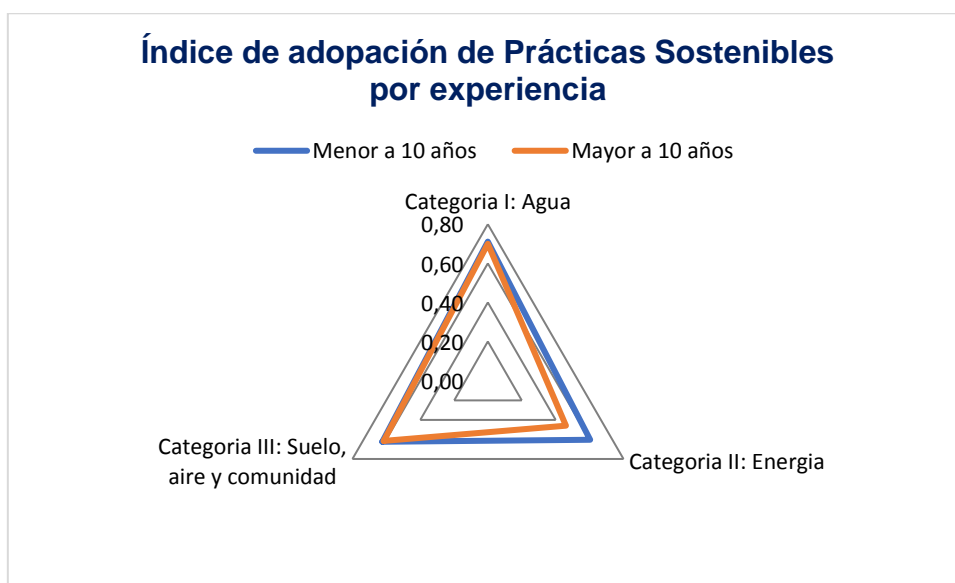
| Tipo de negocio | Familiar | Sociedad |
|--|----------|----------|
| Categoría I: Agua | 0,67 | 0,87 |
| Categoría II: Energía | 0,52 | 0,57 |
| Categoría III: Suelo, aire y comunidad | 0,60 | 0,72 |
| INAI | 0,60 | 0,72 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Para analizar si la experiencia influye en la adopción de prácticas, no se tomó en cuenta la experiencia del entrevistado, sino que el año en que estableció la bodega. Se tomó en cuenta las empresas que tienen menos de 10 años de existencia en la actividad de vitivinicultura (nueve empresas) y las que son mayor a 10 años en esta actividad (nueve empresas). En la siguiente figura 14 se puede apreciar que las empresas con menos experiencia tienden a adoptar nuevas prácticas, aunque al igual que en el nivel de educación, la diferencia es relativamente baja. La tabla 35 muestra que las empresas más jóvenes tienen un índice global en la variable de experiencia

de 65%, siendo mayor al índice global de las tres categorías para el total de las empresas (62%). Esto se puede deber a que las empresas nuevas traen mejores prácticas o que no están tan arraigadas a las prácticas tradicionales, por lo tanto, no tienen problemas para innovar. Sin embargo, esta variable no se considera como factor que influye en la adopción de prácticas sostenibles.

Figura 14. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles por experiencia de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe



Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Tabla 35. Resultados de INAI por experiencia

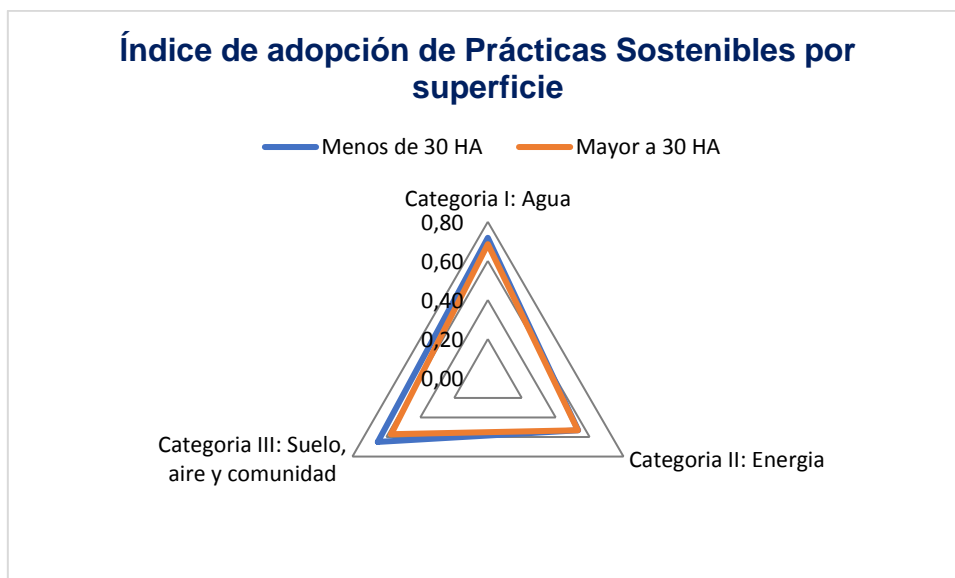
| Experiencia | Menor a 10 años | Mayor a 10 años |
|--|-----------------|-----------------|
| Categoría I: Agua | 0,71 | 0,70 |
| Categoría II: Energía | 0,60 | 0,46 |
| Categoría III: Suelo, aire y comunidad | 0,62 | 0,62 |
| INAI | 0,65 | 0,59 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

En relación al tamaño de la empresa, se tomó como referencia la superficie del viñedo debido a que en estos son donde se puede producir mayor impacto al medio ambiente, por ende, es donde se analizan la mayor cantidad de prácticas sostenibles. Para tal cometido se tomó a la media (30 ha) para la división entre mayor o menor tamaño o superficie, que casualmente quedaron repartidas nueve empresas para

cada caso. Se puede apreciar en figura 15 y la tabla 36 que no existe gran diferencia en la adopción de prácticas sostenibles en relación al tamaño del viñedo en este caso, por lo tanto, no se considera como un factor relévate en la adopción.

Figura 15. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles por superficie de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe



Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Tabla 36. Resultados de INAI por Superficie

| Superficie | Menos de 30 HA | Mayor a 30 HA |
|--|----------------|---------------|
| Categoría I: Agua | 0,72 | 0,69 |
| Categoría II: Energía | 0,53 | 0,53 |
| Categoría III: Suelo, aire y comunidad | 0,65 | 0,57 |
| INAI | 0,63 | 0,60 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Al analizar la variable exportación como un factor que motiva la adopción, la siguiente figura (16) y tabla (37) muestra que las empresas que exportan, tienen un mayor grado de adopción en comparación a las que no exportan, dando un índice global (INAI) para esta categoría a las empresas exportadoras de 65% y solo un 55% a las que no exportan. Se destaca que las empresas exportadoras tienen mayor grado de adopción en la categoría agua (75%). Se concluye que la exportación es un factor relevante a la hora de adopción, lo que puede significar que las empresas exportadoras

mantienen un compromiso con la zona de estudio y las exigencias nuevas exigencias internacionales en materia de sostenibilidad.

Figura 16. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles por exportación de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe



Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Tabla 37. Resultados de INAI por exportación

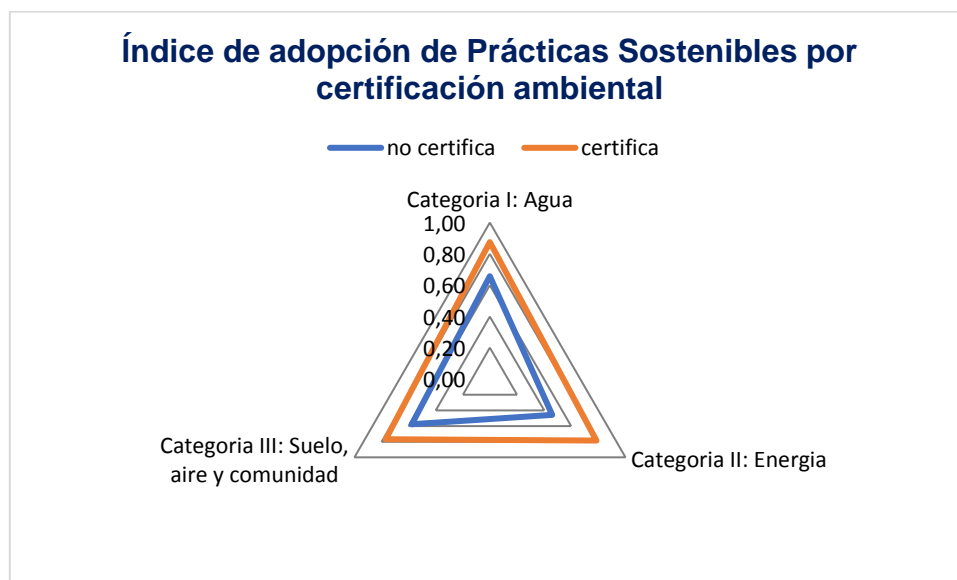
| Exportación | No exporta | Exporta |
|--|------------|---------|
| Categoría I: Agua | 0,58 | 0,75 |
| Categoría II: Energía | 0,51 | 0,54 |
| Categoría III: Suelo, aire y comunidad | 0,55 | 0,64 |
| INAI | 0,55 | 0,65 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Las empresas que cuentan con certificación ambiental y las que no, se presentan en la siguiente figura 17. Se puede apreciar que existe un mayor índice de adopción en las tres categorías de las empresas que están certificadas ambientalmente, concluyendo que el estar certificado ambientalmente, debido a las exigencias de estas certificaciones, es un factor relevante para la adopción de prácticas sostenibles. La tabla 38 muestra los índices para cada categoría y los INAI de esta variable, siendo 81% el de las empresas certificadas, muy por encima del índice global de todas las

empresas (62%) en las tres categorías y el INAI de esta variable para las empresas que no están certificadas (56%).

Figura 17. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles por certificación ambiental de las empresas vitivinícolas



Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

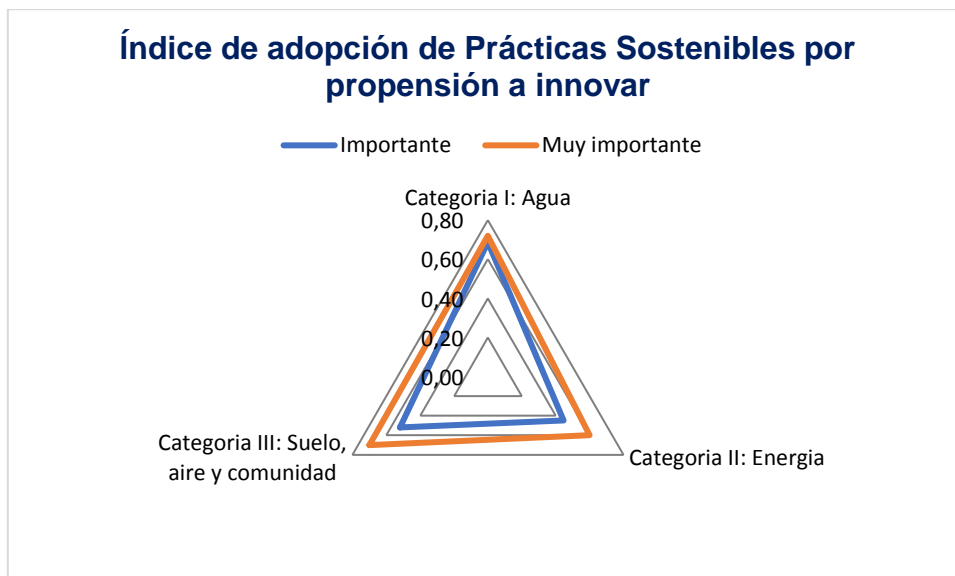
Tabla 38. Resultados de INAI por certificación ambiental

| Certificación ambiental | NO certifica | Certifica |
|--|--------------|-----------|
| Categoría I: Agua | 0,66 | 0,88 |
| Categoría II: Energía | 0,46 | 0,79 |
| Categoría III: Suelo, aire y comunidad | 0,58 | 0,77 |
| INAI | 0,56 | 0,81 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018

Las empresas que mencionaron que es muy importante el proceso de innovación sostenible, son en sus tres índices de categoría mayor que las que solo mencionaron que era importante (ver figura 18). La tabla 39 muestra estos índices siendo el INAI para esta categoría de 67% para las empresas que tienen mayor propensión a innovar en comparación al 55% a las que tiene una menor propensión. Esto concluye que las empresas que con mayor interés en innovar tienden a mejorar sus prácticas sostenibles, por lo tanto, se considera como factor relevante para la adopción.

Figura 18. Índice de adopción de Prácticas Sostenibles por propensión a innovar de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe



Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

Tabla 39. Resultados de INAI por propensión a innovar

| Propensión a innovar | Importante | Muy importante |
|--|------------|----------------|
| Categoría I: Agua | 0,69 | 0,72 |
| Categoría II: Energía | 0,45 | 0,60 |
| Categoría III: Suelo, aire y comunidad | 0,52 | 0,70 |
| INAI | 0,55 | 0,67 |

Fuente: Elaborado por el autor con información del trabajo de campo, 2018.

En conclusión, de las 8 variables anteriormente comparadas; ubicación, nivel de estudio, tipo de negocio, experiencia, superficie del viñedo, exportación, certificación ambiental y propensión a innovar, solo se pueden considerar como factor que influyan en la adopción a 4 de ellas. Siendo las empresas que sociedades, las exportadoras, las que cuentan con certificación ambiental y las que piensan que la innovación es muy importante, las que mayor índice de adopción de prácticas sostenibles tienen en comparación con las otras.

Respuestas de preguntas abiertas

En esta sección se presentan de forma sistematizada las respuestas a las preguntas abiertas de cada empresa encuestada (ver tabla 40). Se considera interesante analizar esta información en función de los objetivos del trabajo, ya que es la percepción de las empresas (fuentes directas) sobre temas relacionados a los problemas planteados. En el anexo 5 se encuentran las respuestas de las 18 empresas en su versión extensa.

Las preguntas abiertas de las encuestas y sus respectivas respuestas fueron:

Tabla 40. Preguntas abiertas y respuestas sistematizadas de las 18 empresas encuestadas.

| ¿Usted a que o quien/es atribuye los problemas ambientales del valle, en particular la escasez de agua? | ¿Qué opina de un proyecto para regar los cultivos con aguas tratadas? |
|--|--|
| El 77.7% de las respuestas (14 empresas) atribuyen los problemas ambientales, en particular los escases de agua y el uso de suelo, a la mala administración, planeación y regulación del recurso hídrico y uso territorial de la zona. | En relación al riego con aguas tratadas, el 72.2% (13 empresas) de los encuetados comentan que esta puede ser la alternativa a los problemas de escases del recurso hídrico, sin embargo, deben ser bien reguladas y de calidad. |
| El resto de respuestas (12.3%) mencionan que el problema es de carácter antropológico; malas prácticas, falta de conocimiento y consciencia, entre otros. | El resto de las respuestas (5 empresas) se distribuyen entre; no tener la información necesaria sobre esta práctica, no es adecuado para productos de consumo, depende de los costos, entre otros. |

Fuente: Elaboración del autor con información del trabajo de campo, 2018.

Es interesante ver como la mayoría de las empresas mencionan algo relacionado con la falta, poca o mala regulación en temas ambiéntale, sobre todo en relación al tema de la ocupación del agua y tierras de la zona del Valle de Guadalupe, por lo que se

comprueba parte de la hipótesis con esta conclusión. Por otro lado, al igual que en el análisis descriptivo, se deduce que la falta de conocimiento es un factor que amenaza a la industria de forma transversal en las tres dimensiones de la sostenibilidad.

En relación a la percepción de regar los cultivos con aguas tratadas, se estima que es una alternativa relativamente aceptada por parte los productores, considerando un leve escepticismo en la calidad de estas aguas como se administrarían.

Análisis FODA

A continuación, se presenta el análisis FODA con base en la literatura y la recopilación de información de las 18 empresas vitivinícolas encuestadas del Valle de Guadalupe.

La imagen 5.2 nos muestra, a través de un esquema, las principales Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas identificadas en consideración a los expuesto en la metodología.

Figura 19. Esquema del análisis FODA para las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe.



Fuente: Elaborado por el autor

En términos generales, la principal fortaleza identificada para estas empresas, es la localización. En este caso, se destaca que el Valle de Guadalupe se localiza en la ya mencionada franja del vino, lo que hace que las empresas vitivinícolas de esta región, gocen de un clima idóneo para el cultivo y calidad de la vid.

Por otro lado, se presenta como fortaleza la calidad del vino producido en esta región, la que se reconoce por la gran cantidad de premios nacionales e internacionales en esta categoría para los vinos del valle. En un estudio sobre la calidad del vino producido en el Valle de Guadalupe (Sánchez, 2010), se menciona que la calidad de este, se debe a experiencia, y a una forma de diferenciación debido a la desventajada posición de competir en precios con vinos internacionales.

La experiencia y tradición también se destacan como una fortaleza. Como se dio a conocer, la actividad vitivinícola se ha dado en gran parte de la historia de Baja California, destacándose la gran cantidad de empresas familiares, conservando mucha tradición.

Por último, se considera que la unión entre empresa, representada por diferentes asociaciones y organizaciones, es una fortaleza de este sector. Por un lado, las empresas a partir de estas organizaciones se benefician con el conocimiento y la información compartida, mientras que otro lado apoyan la creación de eventos y la divulgación de productos.

En relación a las oportunidades, la voluntad de los empresarios en la participación de estudios académicos se considera una oportunidad fundamental para la creación de estándares y programas relacionados a la sostenibilidad y otros temas beneficiosos para la industria. Esto queda comprobado en la participación de las empresas y la jerarquía de los entrevistados, entre ellos dueños, enólogos y agrónomos.

Por otro lado, el aumento del consumo de vino en México es sin duda una buena oportunidad para la mejora de industria vitivinícola del Valle de Guadalupe. Esto puede significar un estímulo al aumento de la producción y el marketing, como también generar diferentes productos para establecer nuevos nichos de mercados basados en la diferenciación en calidad y sostenibilidad de los productos.

El turismo y la gastronomía de la zona, se estima como una oportunidad a la hora de trabajar en conjunto con las empresas y la atracción de muchos consumidores,

destacándose la presencia de la gran cantidad de turistas de Estado Unidos, principalmente del estado de California.

En relación a lo anterior, la cercanía con la principal región vitivinícola de Estados Unidos (Estado de California), se considera una gran oportunidad a la hora de buscar nuevas técnicas de producción y conocimientos variados en temas de sostenibilidad y calidad de los vinos.

Por último, a pesar de que la apertura y globalización de mercados puede ser valorada como una amenaza, sobre todo en el caso de México por la fuerte entrada de vinos internacionales a menor precio, en este sentido, en virtud de un aprovechamiento de la empresa, la globalización de mercado se considera una oportunidad para las empresas productora de vino del valle. La posibilidad de acceder a nuevos mercados y por ende muchos más clientes, es sin duda, en el caso que se aproveche, una gran oportunidad para que estos productores se crezcan y se sitúen en una posición competitivamente favorable.

La principal debilidad considerada, justificada por la opinión de los encuestados, es la falta de conocimiento en temas de sostenibilidad, lo que puede conllevar, a un deterioro del medio ambiente, y con ellos repercusión en la economía y comunidad del valle.

En un mismo sentido a lo anterior, la reducida cantidad de empresas con certificaciones ambientales voluntarias, se considera una debilidad en relación a la imagen de la industria, lo que también puede repercutir en las futuras preferencias de los consumidores.

Considerando nuevamente la información de las entrevistas a los productores, la falta o malas regulaciones existente en el valle es una debilidad que, si no se atiende, puede afectar considerablemente la escasez de agua y por ende la producción de vino de la zona.

La competencia desleal, en relación al escaso poder de competición en precio por parte de los productores mexicanos (por el impuesto a la producción de vino y la entrada de vinos con arancel cero), sin duda, se considera una debilidad que afecta la producción y el interés de la inversión en esta actividad.

La principal amenaza a la que se considera para la empresa productora de vino del Valle de Guadalupe son los problemas socioambientales, en particular la escasez de

agua, que un recurso primordial para la producción las empresas y el bienestar social de la población.

En otro sentido, como se mencionó en las oportunidades, la apertura económica puede también ser considerada como una amenaza. La entrada de nuevos actores atraídos por el aumento del consumo de este producto en México, puede presentarse desventajoso para los productores mexicanos, que de alguna forma ya se encuentra en mercado muy competitivo.

Otra amenaza considerada, es la poca participación del gobierno en temas de sostenibilidad, información validada por la carente regulación existente percibida por los productores del valle. En consecuencia, esto podría amenazar con la llegada de diversos negocios sin considerar los problemas ambientales de la zona por falta de regulación.

VI. CONCLUSIONES

En los últimos años el interés por el desarrollo sostenible se ha presentado entre economistas, ambientalistas, sociólogos, etc, como también así en variadas actividades agrícolas e industriales. Las empresas agrícolas cada día ven la importancia de la agricultura sostenible y sus beneficios en las tres dimensiones de la sostenibilidad; economía, medio ambiente y sociedad.

Bajo esta perspectiva, la industria vitivinícola mundial, en particular los productores del nuevo mundo del vino, como forma de diferenciación y en virtud de la mejora del medio ambiente, han credo programas de sostenibilidad para adecuarse a las exigencias del entorno (problemas ambientales) y de los principales actores nacionales e internacionales. Sin embargo, México, a pesar de ser considerado como uno de los productores del nuevo mundo, aún no cuenta con estándar o programa que lo destaque por su compromiso con la sostenibilidad, siendo variadas las consecuencias de esto, desde un punto ambientalista la principal amenaza es la escasez de agua que se vive en la principal zona productora del país, mientras que en un contexto económico, esto puede significar una considerable pérdida de imagen y por ende pérdida de competitividad en este aspecto.

El objetivo principal de esta investigación ha sido encontrar y describir las prácticas sostenibles se están utilizando para hacer frente a los problemas socioambientales por parte de las empresas vitivinicultoras del Valle de Guadalupe y los factores que influyen en el grado de adopción de estas prácticas. La muestra analizada estuvo compuesta por 18 empresas que realizan las actividades en viñedos y bodegas, siendo más del 50% del total de las empresas que realizan ambas actividades, de las cuales se destaca la gran participación de dueños y personal de un nivel jerárquico importante en la empresa y la actividad: enólogos, agrónomo, gerentes, entre otros. En relación a lo anterior, es importante considerar que la voluntad de participar y el compromiso de parte de las empresas con esta investigación, se debe en gran medida a la intención de una mejora en las prácticas de estas empresas, como así de la industria en general, como también a la preocupación generalizada por los problemas socioambientales del valle, en particular la escasez de agua.

De acuerdo con la hipótesis de este documento, en donde se dice que el nivel de adopción de prácticas sostenibles está influenciado por factores internos como es el nivel de educación, tipo de negocio, experiencia, superficie, exportación

certificaciones y propensión a innovar, se destaca, con base en los análisis y resultados de este documento, que los factores influyentes en la adopción de prácticas sostenibles para las empresas consultadas son: el tipo de negocio, principalmente las sociedades, ya que tienen mayor índice de adopción en comparación con las familiares, así mismo pasa con las empresas que exportan versus las no exportadoras, las empresas certificadas ambientalmente versus las que no están certificadas y por último, las empresas que piensan que es muy importante la innovación en prácticas sostenible versus las que solo lo consideran importante. Mientras que el nivel de educación, la experiencia y superficie del viñedo no se consideran determinante a la hora de la adopción de prácticas sostenibles por su poca variabilidad porcentual comparadas en sus niveles de adopción.

En relación factores externos, a partir de las respuestas de los empresarios sobre la percepción de que es a lo que atribuyen los problemas ambientales, es evidente que la falta de regulaciones en relación a la ocupación de agua y asentamiento territorial, es el principal factor que repercute en estos problemas socioambientales, que a la vez afecta la economía del sector, como también así la posibilidad de adopción de nuevas prácticas. Con base en lo anterior, se acepta la hipótesis de que las regulaciones es un factor externo que influyen en el nivel de adopción de prácticas sostenibles, dado que, si no existen o son escasas las regulaciones, los productores no se sienten obligados a mejorar sus prácticas.

Hablando sobre el uso de aguas tratadas, al igual que Camacho (2016), se concluye que riego con este tipo de aguas es considerado como la medida más cercana al problema de la escasez hídrica del Valle de Guadalupe. Siendo la principal barrera de esta iniciativa, la percepción negativa entre los empresarios, ya que a pesar de que es posible cumplir con los estándares nacionales de calidad de agua que puede implementarse en riego, se cree que el uso de aguas tratadas en el riego de viñedos podría comprometer la calidad del vino.

También se torna necesario hablar sobre la falta de conocimiento en temas de sostenibilidad que indican los productores como barreras a la hora de innovar en estos sentidos. Al igual que en otros estudios, muchos confunden ser sostenibles con la agricultura orgánica o biodinámica, siendo que estas solo abarcan el medio ambiente como dimensión sostenible. Se considera que es imprescindible que se realicen más instancias, ya sea por parte de las instituciones gubernamentales competente como

también por la parte académica (universidades), en donde participen todos los actores, incluyendo a las poblaciones del Valle de Guadalupe, no solo para crear mayor conocimiento y debates sobre el tema, sino que también para generar conciencia sobre la importancia de la sostenibilidad para estar en equilibrio con la economía, medio ambiente y sociedad.

Con base en lo anterior, en futuros estudios es importante considerar otros parámetros relacionados las tres dimensiones de sostenibilidad, dado que este se limita a atender principalmente la temática medioambiental y económica, mientras que condiciones de trabajo y otras prácticas se quedan fuera. Por ejemplo, es bueno comentar que la mayoría de las empresas cuentan con prácticas básicas en relación a la optimización de agua, como también que en temporada de vendimia se estima que en promedio se dobla la demanda de trabajo, sin embargo, queda al debe la información de cuáles son las condiciones laborales de estos empleados, descuidando un poco la dimensión social.

Para finalizar, se destaca que este trabajo cuenta con información de primera fuente, la cual fue recopilada con un arduo trabajo de campo, concluyendo que existe gran voluntad de parte de los productores para este tipo de investigaciones con el fin de mejorar la industria vitivinícola de la zona, como así mejorar las condiciones ambientales y sociales a las poblaciones cercanas. Por lo mismo, se considera importante que tanto académicos investigadores, como instituciones gubernamentales –la nueva ley de Fomento a la Industria Vitivinícolas es un gran ejemplo-, se acerquen a estos y otros tópicos aprovechando la participación voluntaria de estos empresarios. También se destaca que para la zona de estudio no existen otras investigaciones de esta naturaleza (metodología), por lo que la información recopilada puede ser de gran ayuda para las empresas. Se espera que este estudio se utilice como base a nuevos estudios de similares características, como así también para que los lectores relacionados a la industria vitivinícola puedan sacarle el provecho que ellos estimen conveniente.

VII. REFERENCIAS

- Abraham et al., (2014). Propuestas de indicadores de sustentabilidad para la producción de vid en Mendoza, Argentina. Rev. FCA UNCUYO. 2014. 46(1) 161-180
- Atkin, T., Gilinsky, A., & Newton, S.K., 2012. Environmental strategy: Does it lead to competitive advantage in the U.S. wine industry? International Journal of Wine Business Research, 24(2): 115-133.
- Avalos, E. (2016). Sequía amenaza producción de vino en Baja California. Consultado en <http://www.elfinanciero.com.mx/nacional/sequia-amenaza-produccion-de-vino-en-baja-california.html>.
- Avendaño, B. et al., (2017). Inocuidad Alimentaria en la producción orgánica en México: un enfoque de redes. Universidad Autónoma de Baja California. 163 p.
- Borsellino, V. et al, (2015). Green wine though a Responsible and Efficient Production: a case Study of a Sustainable Sicilian Wine Producer. Agriculture and Agricultural Science Procedia 8 (2016) 186 – 192.
- Brod, S. and Thrupp, A., 2009. Understanding adoption and impacts of sustainable practices in California vineyards. California Sustainable Winegrowing Alliance, July, <http://www.sustainablewinegrowing.org>.
- Bussewitz, C., 2014. Sonoma County Winegrowers seek 100 percent sustainability,” Press Democrat, January 15.
- Camacho Garza, Abraham. (2016). “Análisis de las estrategias de la adaptación a la escasez hídrica de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe, B.C”. Tesis de Maestría en Administración Integral del Ambiente. El Colegio de la Frontera Norte, A. C. y el Centro de Estudios de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada. México. 118 pp.
- Capri, E., Pomarici. E., 2014. Modelli di sostenibilità a confronto nel settore vitivinicolo italiano. Il Corriere Vinicolo 9, 16–17.
- Castillo Benítez, A. Fausto (2010). Análisis comparativo internacional de los factores que determinan la competitividad vinícola: caso México. Tesis de Maestro en Economía Aplicada. El Colegio de la Frontera Norte, A.C. México. pp 129.

Cuilhé, L. and Martinez, C.V., 2013, "Vino ecológico: comercialización en España y Francia," Boletín Económico de ICE No. 3039, pp. 45-66. http://www.revistasice.com/cachepdf/bice_303940daed268638ff903fe980993fde8cf1

CPL, (2009). Por una Industria Vitivinícola más Eficiente y Competitiva. Consultado en <http://www.cpl.cl/Noticias/noticia.php?id=340>

CSWA, 2012. In: California Code of Sustainable Winegrowing Workbook, third ed. California Sustainable Winegrowing Alliance (CSWA), San Francisco.

CSWA, 2013. California sustainable Winegrowing Practice: 2012 Progress Report. San Francisco.

Deremer, Katherine, 2001, Global Agriculture Information Network, Estados Unidos, USDA Foreign Agricultural Service, Gain Report Núm. MX1210.

Escudero, P. (2016). Iniciativa con Proyecto de decreto que expide la ley general de foment a la industria vitivinícola. Consultado en http://www.senado.gob.mx/sqsp/gaceta/63/2/201704251/assets/documentos/Inic_PAN_Ley_Industria_Vitivinicila.pdf

Fondovitivinicola, s/f. Historia de la Vid y el Vino, desde los orígenes hasta nuestros días. Consultado en http://www.fondovitivinicola.com.ar/upload_file/266e319c3a57b00b940e76dfc961f2e2.pdf

FAO, (2014). Building a common vision for sustainable food and agriculture, principles and approaches. 2014. Available from: <http://www.fao.org/3/contents/1e09fa36-b63e-45e1-ba727fba5f981ffe/l3940E00.htm>.

FIVS, (2016). Principios internacionales de sostenibilidad ambiental para los productores de vino. Consultado en [file:///C:/Users/user/Downloads/FIVS_Global_Wine_Producers_Environmental_Sustainability_Principles_\(GWPEESP\)_Online_Brochure_ES.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/FIVS_Global_Wine_Producers_Environmental_Sustainability_Principles_(GWPEESP)_Online_Brochure_ES.pdf)

Gabzdylova, B., Raffensperger, J.F., Castka, P., 2009. Sustainability in the New Zealand wine industry: drivers, stakeholders and practices. J. Clean. Prod. 17, 992e998. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2009.02.015>.

Gilinsky, A., Newton, S.K., Vega, R.F., 2016. Sustainability in the global wine industry: concepts and cases. *Agric. Agric. Sci. Procedia* 8, 37-49. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.006>.

Góngora - Rosado, Marvin Addiel. (2016). "Propuestas de prácticas sustentables en la industria vitivinícola de Baja California, México". Tesis de Maestría en Administración Integral del Ambiente. El Colegio de la Frontera Norte, A. C. y el Centro de Estudios de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada. México. 168 pp.

González-Garza D. M. (2003). Una nueva cultura del vino. *Hospitalidad-Esdai*, Universidad Panamericana, enero-junio, 157-198

Ibarra Puig, V. (2007). Hacia un comercio internacional con desarrollo sustentable, *Revista Desafíos*, Vol. 16, Universidad del Rosario Colombia, enero-junio, 11-28

Leyva, Juana Claudia y Martha Ileana Espejel [coords.], 2013, *El valle de Guadalupe: conjugando tiempos*, Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Mexicali, 130 pp.

López, V. y Sotelo, C. (2014). Los Vinos del Valle de Guadalupe: Análisis de su comercialización, *European Scientific Journal* February 2014 edition vol.10, No.4

Meraz Ruiz, L. (2013). La Trascendencia Histórica de la Zona de Baja California. *Revista multidisciplinaria*.

Misso, R., Borrelli, I.P., 2013. Wine system e identità territoriale. *Economia & Diritto Agroalimentare* XVIII, 97-113.

MVSWGGA, 2012. Sustainability Report McLaren Vale 2012.

MVSWGGA, 2013a. McLaren Vale Sustainable Winegrowing Australia System (MVSWGGA) [WWW Document]. URL. <http://www.sustainablewinegrowing.com.au>.

MVSWGGA, 2013b. Sustainability Report McLaren Vale 2013

Ohmart, C., 2008. Innovative outreach increases adoption of sustainable winegrowing practices in Lodi region. *California agriculture* 62(4), 142-147.

OEIDRUS, (2016). Mapoteca Digital. Consultado en http://www.oeidrus-bc.gob.mx/oeidrus_bca/mapoteca.php

OIV (2017). El vino y la Sostenibilidad. Consultado en <http://www.oiv.int/es/viticulture/el-vino-y-la-sostenibilidad>.

OIV, (2011). Líneas directrices de la OIV para una viticultura sostenible: Producción, almacenamiento, secado, procesamiento y embalaje de las uvas de mesa y las pasas. Consultado en <http://www.oiv.int/public/medias/396/viti-2011-1-es.pdf>

Quiroz, J. (2017). Aumentó 10% consumo de vino en México en 2016. Jornada.unam.mx. Recuperado de <http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2017/04/26/aumento-10-consumo-de-vino-en-mexico-en-2016>

Riffo R. M. (2008). Impactos espaciales y socioeconómicos de la vitivinicultura en Chile y Argentina, Revista Geográfica, 143, Instituto Panamericano de Geografía e Historia, enero-junio, 163-209

Sanchez, L. y Mungaray, A. (2010). Vino de calidad: Base de desarrollo endógeno en el Valle de Guadalupe, Baja California. Frontera Norte, vol. 22, núm. 44, julio-diciembre, 2010, pp. 109-132.

Santana Friedli, Ricardo. (2015). "El Impacto de las Certificaciones en el Sector Vitivinícola Chileno". Estudio de Caso para optar al Título de Magíster en Estrategia Internacional y Política Comercial. Universidad de Chile, Santiago de Chile. 64 pp.

Santiago-Brown, I., Metcalfe, A., Jerram, C., Collins, C., 2014. Transnational comparison of sustainability assessment programs for viticulture and a case-study on programs' engagement processes. Sustainability 6, 2031-2066. <https://doi.org/10.3390/su6042031>.

Santini, C., Cavicchi, A., Casini, L., 2013. Sustainability in the wine industry: key questions and research trends. Agric. Food Econ. 1, 9. <https://doi.org/10.1186/2193-7532-1-9>

SAGARPA (2016). Se reincorpora México a la Organización Internacional de la Viña y el Vino. Consultado en <http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/distritofederal/boletines/Paginas/JAC0443-1.aspx>

SAGARPA, (2016). Reporta SAGARPA avance de producción de 348.9 mil toneladas de uvas. Recuperado de

<http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/distritofederal/boletines/Paginas/JAC0519-30.aspx>

SEFOA, (2015) Panorama General del Valle de Guadalupe, Baja California 2015. Consulado en http://www.oeidrusbc.gob.mx/oeidrus_bca/pdf/biblioteca/panoramas/2015/FICHA%20VALLE%20DE%20GUADALUPE%202015.pdf

SWZN, 2013. Sustainable Winegrowing New Zealand Standards.

SWZN, 2014. Sustainable Winegrowing New Zealand (SWNZ) [WWW Document]. URL. <http://www.nzwine.com/sustainability/sustainable-winegrowing-newzealand/>.

Szolnoki, G., 2013. A cross-national comparison of sustainability in the wine industry. J. Clean. Prod. 53, 243e251. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.03.045>.

Trioli et al., (2015). Impacto medioambiental de los recursos utilizados en cultivo de vid y producción de vino: estudio a nivel europeo. Revista internet de viticultura y enología, 2015, N.8/1. www.infowine.com

Vecchio, R., (2014). Economic impact of sustainable vitiviniculture best practices. Bulletin de l'OIV 87(995-996-997), 31–54.

Vinos de Chile, 2014. Código nacional de sustentabilidad de la industria vitivinícola chilena [WWW Document]. URL. <http://www.sustentavid.org>.

Zanoli, R., 2007. Quale futuro per l'agricoltura sostenibile?. Rivista di Economia Agraria 62(3), 3

VIII. ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de trabajo

Cuestionario de prácticas sostenibles para la vitivinicultura del Valle de Guadalupe.

El objetivo de este cuestionario es recabar información para realizar un diagnóstico de las prácticas sostenibles de las empresas vitivinícolas del Valle de Guadalupe, B.C.

I. Preguntas generales

1. Nombre de la empresa:
2. Ubicación (F. Zarco, el Provenir, San Antonio de las minas):
3. Puesto del entrevistado:
4. Origen del entrevistado:
5. Edad:
6. Años de Experiencia:
7. Nivel de educación:
8. El negocio es: a) Individual b) familiar c) sociedad
9. ¿Cuenta con viñedo y/o bodega?
a) Viñedo b) Bodega c) Ambos
10. Año en que se estableció el viñedo:
11. Año en que se estableció la bodega:
12. Superficie del viñedo (he):
13. ¿Cuentan con acceso a crédito?: A) SI b) No
14. ¿PERTENECE A ALGUNA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES?: A) SI B) nO
¿CUÁL? _____
15. Número de empleados en el viñedo:
a) Fijos: _____ b) Temporales: _____
16. Número de empleados en la bodega:
a) Fijos: _____ b) Temporales: _____
17. ¿LOS EMPLEADOS SON DEL SECTOR DEL VALLE?
a) Si b) No
18. ¿La bodega en donde trabaja exporta vino?
a) Si b) No
19. ¿Cuáles son los principales destinos en orden de importancia de su producto?

- 1)
- 2)
- 3)

20. ¿Cuenta con alguna certificación ambiental?

- a) Si, ¿Cuál? _____ b) No

21. ¿Cuál fue el motivo por el cual se implementó la certificación?

- a) Exigencia del gobierno
- b) Solicitud de clientes
- c) Mejorar competitividad
- d) Valores éticos de la bodega
- e) Otra _____

22. ¿Cuenta con producción orgánica?

- a) Si, ¿certificada? _____ b) No ¿Le gustaría producir? _____

¿Por qué? _____

23. ¿Cuáles son los principales motivos que podrían impedir realizar prácticas de vitivinicultura sostenible para la certificación?

- a) Financiamiento
- b) Falta de conocimiento
- c) Recursos humanos insuficiente
- d) Falta de apoyo del gobierno
- e) Falta de equipo tecnológico
- f) Poco tiempo disponible para invertir en un proceso de innovación
- g) Otro

24. ¿CREE USTED QUE LA ACTIVIDAD QUE REALIZA TIENE UN IMPACTO NEGATIVO EN EL MEDIO AMBIENTE DEL VALLE?

- A) Si B) No

25. ¿USTED CONSIDERA QUE HA ADOPTADO PRÁCTICAS DE VITIVINICULTURA SUSTENTABLES?

- A) SI ¿DESDE CUANDO?: B) NO

26. ¿MOTIVO DE ADOPCIÓN DE PRÁCTICAS SUSTENTABLES?

- A) AMBIENTALES B) MERCADO

27. ¿QUE TAN IMPORTANTE ES PARA USTED EL PROCESO DE INNOVACIÓN EN RELACIÓN A PRÁCTICAS SUSTENTABLES?

- 1- NADA IMPORTANTE

- 2- POCO IMPORTANTE
- 3- MEDIANAMENTE IMPORTANTE
- 4- IMPORTANTE
- 5- MUY IMPORTANTE

28. ¿Cuenta con una persona específica para la gestión de prácticas ambientales?

- a) SI
- b) No

| Generalidades de producción | Cantidad |
|---|----------|
| Cantidad de toneladas de uva producida en el 2017 | |
| Cantidad de toneladas de uva producida en el 2016 | |
| Cantidad de toneladas de uva producida en el 2015 | |
| Cantidad de botellas producidas en el 2017 | |
| Cantidad de botellas producidas en el 2016 | |
| Cantidad de botellas producidas en el 2015 | |
| Cantidad de botellas vendidas en el 2017 | |
| Cantidad de botellas vendidas en el 2016 | |
| Cantidad de botellas vendidas en el 2015 | |
| Número de botellas por caja | |

II. Organización

- 1. ¿Cuenta con Misión en donde se integran prácticas de vitivinicultura sostenible?
 - A) Si
 - B) No
- 2. ¿Cuenta con Visión en donde se integran prácticas de vitivinicultura sostenible?
 - A) Si
 - B) No

III. Percepción de problemas socioambientales

| Percepción de problemas socioambientales | SI | NO |
|--|----|----|
| Escasez de agua | | |
| Contaminación del agua | | |
| Perdida de fertilidad de suelos | | |
| Deforestación | | |
| Contaminación atmosférica | | |
| Problemas fitosanitarios | | |
| Deficiencia en la recolección de basura | | |

| | | |
|--|--|--|
| Vertedero de basuras no autorizados | | |
| Falta de abastecimiento de energía eléctrica | | |
| Aumento en la frecuencia de incendios forestales | | |

IV. Prácticas sustentables (Agua)

1. ¿Cuáles son sus fuentes de alimentación de agua?

R.-

| Prácticas sustentables | SI | NO |
|---|----|----|
| Cuenta con un sistema de registro de consumo de agua (huella hídrica) | | |
| Tiene implementado un sistema de reducción del uso del agua | | |
| Promueve el uso de tecnologías para reducir el uso de agua | | |
| Genera aguas residuales | | |
| Tiene planta tratadora de agua | | |
| Cuenta con programa de descargas adecuadas de las aguas residuales | | |
| Cuenta con algún programa de reúso del agua | | |
| Cuenta con riego por goteo | | |
| Cuenta con riego temporal | | |
| Cuenta con algún método de recolección de agua (Ej: atrapanieblas) | | |
| Otros: | | |

V. Prácticas sustentables (Energía)

1. ¿Cuál son sus fuentes de abastecimiento de energía?

R.-

| Prácticas sustentables | SI | NO |
|---|----|----|
| Cuenta con un sistema de registro de consumo energía | | |
| Tiene implementado un sistema de reducción del uso de energía | | |
| Promueve el uso de tecnologías para reducir el uso de energía | | |
| Cuenta con algún tipo de abastecimiento de energías alterna (solar, eólica, etc.) | | |
| Cuenta con diseño de edificios para aprovechamiento de la luz y el aire | | |
| Cuenta con iluminación automatizada al movimiento | | |
| Cuenta con uso de combustibles alternos al Diesel | | |
| Otros: | | |

VI. Prácticas sustentables (Suelos, aire y otros)

| Prácticas sustentables | SI | NO |
|---|----|----|
| Utiliza fertilizantes de origen orgánico (Compostaje) | | |
| Cuenta con prácticas de minimización de uso de agroquímicos | | |
| Cuenta con prácticas de rotación de cultivo | | |
| Cuenta con prácticas de diversificación de cultivo | | |
| Cuenta con prácticas de manejo integrado de plagas | | |

| | | |
|--|--|--|
| Cuenta con prácticas de minimización de uso de plaguicidas | | |
| Cuenta con prácticas de manejo adecuado de residuos sólidos | | |
| Cuenta con capacitación laboral sobre defensa ambiental y sostenibilidad | | |
| Involucra a trabajadores en actividades sociales | | |
| La empresa se involucra en el desarrollo comunitario de la región | | |
| Reduce peso de botellas, papeles y cartón | | |
| Cuenta con reutilización de productos | | |
| Cuenta con reciclaje de productos | | |
| Otros: | | |

¿EXISTEN OTRAS PRÁCTICAS AMBIENTALES Y/O SOCIALES QUE LA EMPRESA DESARROLLE?

¿USTED A QUE O QUIEN/ES ATRIBUYE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES DEL VALLE (¿EN PARTICULAR LA ESCASEZ DE AGUA?

¿QUE OPINA DEL PROYECTO DE REGAR LOS CULTIVOS CON AGUAS TRATADAS?

Muchas gracias por la colaboración con este estudio. Le recuerdo que toda la información recolectada será tratada de forma colectiva, reservado el anonimato del encuestado como la empresa a la cual trabaja, como así también las respuestas de este cuestionario. Para cualquier aclaración o comentario sobre el estudio realizado mediante este cuestionario, le agradezco se dirija al correo luis.patricio.cancino.opazo@uabc.edu.mx.

Anexo 2. Etapas del proceso de vinificación

| | |
|----------------|--|
| Cosecha | Es la primera etapa del proceso en el cual se inicia con la cosecha de los racimos de uvas (también llamado vendimia), esta etapa no tiene una fecha exacta de inicio ya que depende totalmente del tipo de uva y las condiciones climatológicas en las que se encuentre la vid. |
| Molienda | Durante esta etapa se separan las vallas, las cuales se someten a un proceso de prensado para así pasar a la fermentación ya que esta se realiza con el jugo y la piel de la valla. |
| Fermentación | Químicamente se define como la transformación del azúcar de las uvas en alcohol, esta se realiza antes del prensado en caso de vinos tintos y después de este en caso de vinos blancos, esta etapa dura aproximadamente entre siete y diez días. De acuerdo con el tipo de fermentación utilizada los vinos se clasifican en vinos de mesa, vinos espumosos y vinos generosos. |
| Prensado | Este consiste en la separación de la fase sólida de la fase líquida del producto de la fermentación (dependiendo del caso). Según la presión empleada será la calidad del vino. |
| Añejamiento | Es el periodo comprendido entre el fin de la fermentación y el momento del consumo (solo para vinos tintos) y para ello se emplean barricas de roble, tanques de madera, tanques de acero inoxidable y en mayoría botellas de vidrio. |
| Estabilización | Esta etapa tiene la finalidad de evitar la precipitación de los ácidos orgánicos propios del vino, a condiciones de temperatura baja aproximadamente por un periodo de quince días. |
| Filtración | Elimina las partes sólidas que aún permanecen en suspensión en el vino. |
| Embotellado | El producto final (vino) se embotella, ya sea para su añejamiento o para su consumo |

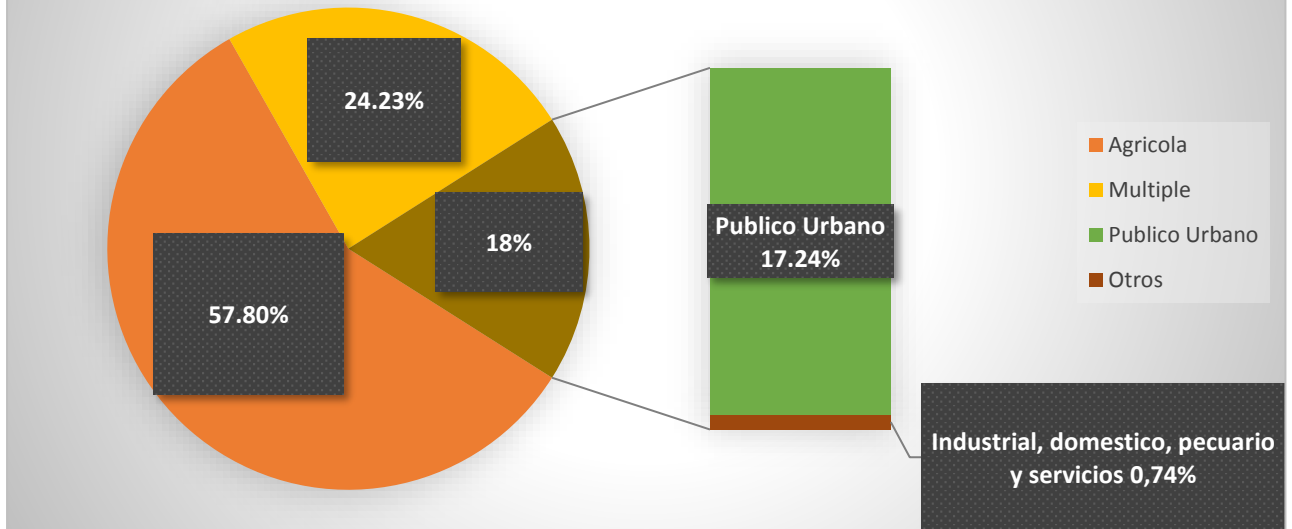
Anexo 3. índice de adopción de prácticas de las 18 empresas encuestadas

| Empresa | Agua | Energía | Suelo, aire y comunidad | INAI |
|---------|------|---------|-------------------------|------|
| 1 | 0,80 | 0,86 | 0,85 | 0,83 |
| 2 | 0,20 | 1,00 | 0,46 | 0,55 |
| 3 | 0,70 | 0,29 | 0,62 | 0,53 |
| 4 | 0,30 | 0,14 | 0,54 | 0,33 |
| 5 | 0,70 | 0,43 | 0,62 | 0,58 |
| 6 | 0,70 | 0,57 | 0,69 | 0,65 |
| 7 | 0,80 | 0,29 | 0,62 | 0,57 |
| 8 | 0,80 | 0,71 | 1,00 | 0,84 |
| 9 | 1,00 | 0,71 | 0,54 | 0,75 |
| 10 | 0,90 | 0,86 | 0,69 | 0,82 |
| 11 | 0,70 | 0,57 | 0,46 | 0,58 |
| 12 | 0,90 | 0,29 | 0,69 | 0,63 |
| 13 | 0,90 | 0,57 | 0,85 | 0,77 |
| 14 | 1,00 | 0,71 | 0,62 | 0,78 |
| 15 | 0,70 | 0,43 | 0,38 | 0,50 |
| 16 | 0,50 | 0,57 | 0,77 | 0,61 |
| 17 | 0,60 | 0,43 | 0,23 | 0,42 |
| 18 | 0,50 | 0,14 | 0,54 | 0,39 |

Anexo 4. Registro de uso de aguas del Valle de Guadalupe

Anexo Grafica con registro de usos de aguas subterráneas del Valle de Guadalupe

Uso de agua



Fuete: Elaboración propia basado en datos de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), publicado por SEFOA (2015).

Anexo 5. Respuestas en forma extensa de las preguntas abierta del cuestionario de las 18 empresas encuestadas.

Encuestado de la empresa número 1

Respuesta a la pregunta 1.- Mala administración del agua, el hecho de que Ensenada se abastezca con aguas del valle lo dice todo. El valle tiene agua para el valle, no para Ensenada. Mucha gente tiene pozos sin permisos, hay gente que tiene mucho volumen de agua y no lo usa.

Respuesta a la pregunta 2.- No estoy de acuerdo cuando es un producto de consumo. Necesita ser de buena calidad para ser usada. Mejor estas aguas tratadas se utilicen para otras cosas (Ensenada) y el agua del valle para la producción de vino que es la principal actividad del sector.

Encuestado de la empresa número 2

Respuesta a la pregunta 1.- Atribuyo al ser humano en conjunto por la falta de educación ambiental, la falta de información y la poca conciencia.

Respuesta a la pregunta 2.- Depende del tipo de cultivo que va a ser regado. Dependerá de los costos, la inversión, los valores, la calidad y la conciencia de la región sobre el tema.

Encuestado de la empresa número 3

Respuesta a la pregunta 1.- En particular el problema de escasez de agua lo atribuyo falta de mejor regulación para la extracción de agua subterránea y la falta de regulación es un problema que conlleva a muchos problemas socioambientales.

Respuesta a la pregunta 2.- Las aguas tratadas serán parte de la solución. El problema sería que la calidad ofrecida no sea la calidad real (espera que sea de la misma calidad del valle de napa).

Encuestado de la empresa número 4

Respuesta a la pregunta 1.- La falta de regulación, aumenta la comunidad y no hay más regulaciones.

Respuesta a la pregunta 2.- No tengo mucha experiencia personal, pero creo que sería de gran ayuda para la industria. Aunque sé que en EEUU se han presentado algunos problemas. Falta más conocimiento al respecto.

Encuestado de la empresa número 5

Respuesta a la pregunta 1.- Mala planeación del gobierno para el aprovechamiento del agua del valle.

Respuesta a la pregunta 2.- Me parece bien. Haría una inversión para conectar todos los conductos.

Encuestado de la empresa número 6

Respuesta a la pregunta 1.- Mala decisión de uso de suelos. Se está dando mucho permiso para la construcción de hoteles y restaurantes. En relación a esto último, no existe una buena regulación. Más hospedajes en Ensenada sería mucho mejor.

Respuesta a la pregunta 2.- No estoy bien informado del todo esto.

Encuestado de la empresa número 7

Respuesta a la pregunta 1.- La ciudad de Ensenada sobreexplota sus pozos. Faltan más regulaciones por parte del gobierno, sobre todo en el sentido del uso de suelo y uso de agua subterránea. Sin embargo, las regulaciones a veces son muy ambiguas y esto provoca que la industria no crezca. Primero falta más conocimiento para que haya más y mejores regulaciones. Si ahora hay regulación sin el conocimiento, la producción se empeoraría o las empresas intentarían evitar estas regulaciones.

Respuesta a la pregunta 2.- Excelente idea. Confío en el proyecto siempre y cuando sea un organismo externo el que lo implemente.

Encuestado de la empresa número 8

Respuesta a la pregunta 1.- Falta un marco regulador, cualquiera viene e instala un viñedo.

Respuesta a la pregunta 2.- Totalmente a favor para el riego agrícola.

Encuestado de la empresa número 9

Respuesta a la pregunta 1.- Las viñas grandes no se preocupan del medio ambiente porque reciben apoyo del gobierno.

Respuesta a la pregunta 2.- Para riego estaría bien, solo para riego. Se necesitan estudios, análisis bioquímicos.

Encuestado de la empresa número 10

Respuesta a la pregunta 1.- Poca lluvia en la región, mala regulación. Explotación de arena en el arroyo que afecta la filtración.

Respuesta a la pregunta 2.- No me parece bien para un viñedo, quizás para otro tipo de actividades más industriales.

Encuestado de la empresa número 11

Respuesta a la pregunta 1.- A las malas regulaciones en relación al aprovechamiento del agua.

Respuesta a la pregunta 2.- Si están bien tratadas no debería haber problemas. Que cuiden la salinidad al momento de tratarla.

Encuestado de la empresa número 12

Respuesta a la pregunta 1.-A los productores, si no tienen la intención de resolver el problema, este no se solucionará.

Respuesta a la pregunta 2.- Es la solución.

Encuestado de la empresa número 13

Respuesta a la pregunta 1.- Malas prácticas. Sobre explotación de los mantos acuíferos para el uso urbano de Ensenada.

Respuesta a la pregunta 2.- Apoyo al 100% la idea. Aunque tiene que ser bien supervisada.

Encuestado de la empresa número 14

Respuesta a la pregunta 1.- Problema social, el uso urbano del agua es del Valle de Guadalupe. Mal uso de recursos. Falta de regulación de ordenamiento territorial y uso de suelo. Desconocimiento de la gente.

Respuesta a la pregunta 2.- Es una alternativa viable mientras tengan mantengan los controles de calidad.

Encuestado de la empresa número 15

Respuesta a la pregunta 1.- Al gobierno, que, al saber el problema, no hace nada.

Respuesta a la pregunta 2.- Que sea bien regulado.

Encuestado de la empresa número 16

Respuesta a la pregunta 1.- La falta de regulación y el descuido de la población en general. Falta más consciencia.

Respuesta a la pregunta 2.- Se debería implementar sí o sí. En consecuencia, se debería tener más desaladoras para no quitar el agua del valle.

Encuestado de la empresa número 17

Respuesta a la pregunta 1.- La falta de compromiso y la poca regulación en temas ambientales y temas en general de la industria.

Respuesta a la pregunta 2.- Excelente alternativa para lo que se viene.

Encuestado de la empresa número 18

Respuesta a la pregunta 1.- No existe un marco que regule adecuadamente la actividad. El problema es que sin regulación no hay adopción.

Respuesta a la pregunta 2.- Excelente alternativa.

Anexo 6. Revisión bibliográfica de los principales estudios sobre vitivinicultura sostenible

| Autor/es | Año | Tipo de estudio | Metodología | Principales Resultados |
|----------------------------------|------|-----------------|---|--|
| Borsellino, V. | 2016 | Cualitativo | Caso de estudio | Adoptar operaciones sustentables, organizacional y estrategias cooperativas ha liderado la administración y el crecimiento de los negocios del vino, con implicaciones socioeconómicas positivas. |
| Mariani, A. y Vastola, A. | 2015 | Cualitativo | Revisión de literatura | Desde el punto de vista de los productores, la prioridad es cerrar las brechas de conocimiento todavía sustanciales en términos de beneficios ambientales percibidos, beneficios económicos y costos. Existe un amplio consenso de que el desafío de lograr una mayor difusión de las prácticas sostenibles es mejorar la sostenibilidad ambiental y social al tiempo que se mantiene la viabilidad económica. Entre los impulsores externos que motivan la adopción, los más importantes parecen ser el cumplimiento de las normativas, especialmente la suplantación de las futuras regulaciones comerciales y los requisitos de exportación, y la presión de los grandes minoristas |
| Trioli et al. | 2015 | Cuantitativo | Estudio de caso con un análisis de ciclo de vida | Al aplicar prácticas de sostenibilidad ambiental en las empresas vitivinicultoras, en especial en los principales insumos que deterioran el medioambiente, conducen a bodegas eficaces en la reducción de los costes de producción debido a menor consumo de ciertos recursos. |
| Gilinsky A., Newton S. y Vega R. | 2015 | Cualitativo | Revisión de literatura de conceptos y casos | En este estudio, a través de una extensa revisión de literatura, se proponen los principales conceptos y casos de estudios sobre la sostenibilidad y el negocio del vino. Este análisis concluye que, gracias a la adopción de prácticas sostenibles, las futuras generaciones podrán gozar del éxito de la industria del vino, además, en base a esta revisión, se considera a las regulaciones como factor importante para la adopción de prácticas sostenibles. |
| Abraham et al. | 2014 | Cuantitativo | Estudio de casos con indicadores de sostenibilidad. | Los indicadores de categoría ambiental muestran resultados poco favorables para las empresas mendocinas en términos de sostenibilidad ambiental, mientras que la dimensión económica es relativamente mejor. Siendo la categoría social la que presenta mejores resultados de sostenibilidad. |
| Santiago-Brown I. et al. | 2014 | Cualitativo | Estudio de caso | El éxito de los programas se debe en gran parte a los productores innovadores y/o adoptadores de estos y la manera en cómo comunican los beneficios a sus grupos de |

| | | | | |
|-----------------------|------|--------------------------|---|--|
| | | | | interés (consumidores, promovedores, etc.) y sus pares, lo que impulsa la adopción de prácticas. |
| Santini, C. et al. | 2013 | Cualitativo | Revisión de literatura | Las instituciones y regulaciones tienen un rol principal en la mejora del interés de las bodegas hacia la sostenibilidad, mientras que la difusión de los beneficios entre empresarios impulsa la sostenibilidad. |
| Szolnoki, G. | 2013 | Cualitativo | Análisis cruzados en base a entrevistas y análisis de contenido | El análisis cruzado en siete países mostró que los productores pueden identificar ventajas en la adopción de prácticas sostenibles, principalmente en la dimensión ambiental, subrayando la mejora en la calidad y la eficiencia económica de las prácticas de ecoeficiencia. Además, la mayoría de los entrevistados mostraron preocupación por la carencia de información entre las partes relevantes. |
| Gabzdylova, B. et al. | 2009 | Cualitativo/Cuantitativo | Estudio de caso con entrevistas | Los principales factores que motivan la adopción de práctica son los valores ambientales, preferencias personales y satisfacción con su profesión. |

Fuente: Elaborado por el autor.

