

Estudios Sociales

Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional

Volumen 35, Número 65. Enero - Junio 2025

Revista Electrónica. ISSN: 2395-9169

Artículo

Certificaciones, mercado y sustentabilidad. El sistema sonorenses de uva de mesa

Certifications, market and sustainability. The Sonoran table grape system

DOI: <https://doi.org/10.24836/es.v35i65.1570e251570>

Jesús Martín Robles-Parra*

<https://orcid.org/0000-0001-9578-4810>

jrobles@ciad.mx

Karla Terán-Samaniego*

<https://orcid.org/0000-0003-3670-2816>

karla.teran@ciad.mx

David Félix-Gurrola*

<https://orcid.org/0009-0003-5490-1795>

dfelix423@estudiantes.ciad.mx

Jesús Lauro Paz-Luna*

<https://orcid.org/0000-0002-6561-237X>

lauro.paz@ciad.mx

Fecha de recepción: 02 de agosto de 2024

Fecha de aceptación: 04 de marzo de 2025.

*Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. Hermosillo, Sonora, México.

Autor para correspondencia: Jesús Martín Robles-Parra.

Carretera Gustavo Enrique Astiazarán-Rosas, No. 46, Col. La Victoria, 83304.

Hermosillo, Sonora México.

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.
Hermosillo, Sonora, México.



Resumen

Objetivo: evaluar cómo se relaciona el cumplimiento de las certificaciones con el nivel de sustentabilidad agrícola en el sistema vid de mesa. Metodología: consistió en la aplicación de una entrevista semiestructurada a 14 organizaciones productoras y exportadoras seleccionadas de una población de 41, con 95% de confianza y un margen de error de 7.5%. Resultados: existe una asociación entre una estructura de demanda sustentable por parte de los consumidores, que se encuentra expresada en las certificaciones, y el nivel de sustentabilidad que alcanzan las organizaciones agrícolas. Limitaciones: se sugiere la aplicación de entrevistas semiestructuradas a colaboradores de los gerentes, así como a los distribuidores, con el propósito de enriquecer los datos. Conclusiones: la evidencia empírica indica que existe un mercado especializado que fomenta que las organizaciones agrícolas productoras y exportadoras de uva de mesa adopten prácticas más sustentables.

Palabras clave: desarrollo regional, Sonora, mercado, certificaciones, sustentabilidad, organizaciones agrícolas, sistema de uva de mesa.

Abstract

Objective: to evaluate how certification compliance relates to the level of agricultural sustainability in the table grape system. Methodology: This consisted of conducting semi-structured interviews with 14 producing and exporting organizations selected from a population of 41, with a 95% confidence level and a 7.5% margin of error. Results: There is an association between the structure of sustainable consumer demand, expressed in certifications, and the sustainability level of agricultural organizations. Limitations: semi-structured interviews with managers' collaborators and distributors are suggested to enrich the data. Conclusions: Empirical evidence indicates that a specialized market is encouraging agricultural organizations to adopt more sustainable practices in producing and exporting table grapes.

Keywords: Desarrollo regional, Sonora, market, certifications, sustainability, agricultural organizations, table grape system.

Introducción

La industria de la uva de mesa es un destacado sistema de desarrollo regional en Sonora. Sólo por mencionar un referente, durante el año 2023 se produjeron 196,062.78 toneladas (SIAP, 2022), de las cuales el 85% se exporta y el 15% restante se vende a nivel nacional (García, Giacinti y De Pablo, 2020). En dicho sistema se ha registrado un cambio en cuanto a la demanda de los consumidores distribuidos en segmentos de mercado especializados; tales segmentos se encuentran cada vez más preocupados por la alteración del medio ambiente que el modelo de producción de las organizaciones agrícolas conlleva. De igual manera la preocupación se enfoca en las malas prácticas que se ejercen hacia los trabajadores, sobre todo, por parte de las organizaciones productoras y exportadoras de uva de mesa (Wei, Chen, Tiemur, Wang y Wu, 2018).

En términos de gestión o cuidado ambiental, la atención se centra en la huella hídrica, la huella de carbono, la ineficiencia energética, el uso de productos químicos y pesticidas, la aplicación de conservantes agresivos y la elaboración de productos finales nocivos o de baja calidad (Xiao, Li, Matetic, Bakaric y Zhang, 2017). Cuando se trata de responsabilidad social, el interés y las preocupaciones de los consumidores sobre las organizaciones se centran en temas como son el trabajo infantil, las inadecuadas condiciones de vivienda, salarios injustos, falta de atención médica para los trabajadores y sus familias, falta de educación para los hijos de los trabajadores y malas condiciones nutricionales, entre otros (The Packer, 2017). Un mecanismo para atender a este tipo de mercado emergente es el de las certificaciones, auditorías, sellos y distinciones. Es en ello donde se ven reflejados todos aquellos requerimientos que manifiestan los consumidores para la atención de los aspectos ambientales y sociales que rodean la producción y el comercio de los productos agrícolas que consumen (Mora-Córdova, Lituma-Loja y González-Illescas, 2020). El presente trabajo muestra cómo la evolución del mercado abre la posibilidad de que las organizaciones agrícolas, en este caso las del sistema de uva de mesa sonoreense, incorporen en sus prácticas los

principios éticos del desarrollo sustentable, con el propósito de que dichas organizaciones transiten hacia la sustentabilidad (Terán, 2022).

Revisión de literatura

El mercado emergente

El mercado se define como un conjunto de posibles clientes dispuestos a intercambiar bienes que son similares entre sí, influenciado, principalmente, por las condiciones de la demanda. La delimitación de un mercado se establece por la ubicación geográfica, el tipo de producto y las características del consumidor, así como dónde se llevan a cabo las actividades de producción y venta y por las particularidades y la facilidad de intercambio de los productos ofrecidos (Solís, Robles, Preciado y Hurtado, 2017). Para Huerta-Dueñas y Sandoval-Godoy (2018), el mercado se entiende como el grupo total de compradores reales y potenciales de un producto o servicio que tienen una necesidad específica, que puede ser satisfecha mediante una relación de intercambio. Los autores enfatizan la importancia de establecer sus límites para garantizar que se tomen en cuenta los bienes sustituibles y aquellos que no pueden ser sustituidos en el contexto analizado.

El mercado influye en las características distintivas de un producto, tales como su precio, calidad, diseño, textura, dureza, firmeza y otros atributos. En el caso de productos alimenticios, estas cualidades se relacionan con aspectos organolépticos, nutricionales y de uso, como el sabor, olor, color, temperatura, seguridad y valor nutricional. El mercado, además, impone requisitos específicos a la organización, que son inherentes a su proceso de fabricación y otras prácticas organizativas. Las demandas de los consumidores están influenciadas por sus valores, por su ética, hábitos e ideologías (Alves, Mayordomo y Ruiz-García, 2022).

Es así como, en las últimas décadas, se ha observado en el mercado de productos agroalimentarios un interés creciente por un estilo de vida saludable y sustentable. Sus expectativas

se centran en temas como la marca, el consumo local, la información en las etiquetas, el cuidado del medio ambiente y la protección de la salud. Tales inquietudes también se dirigen hacia la adquisición de productos que se hallen respaldados por prácticas de producción responsables y éticas (Olivares, 2019).

La evolución del mercado se encuentra vinculada a modificaciones culturales, nutricionales, hábitos y valores y, de igual manera, al crecimiento de la población mundial y a la falta del uso de tecnología apropiada en los procesos productivos. Por lo anterior, el comercio agrícola se ha interesado, cada vez más, en la garantía de la seguridad alimentaria y nutricional a nivel global, al conectar a los productores con las diversas demandas del mercado internacional (OCDE, 2021).

Las preocupaciones de los consumidores por productos y procesos de producción que incluyan el cuidado del trabajador, la protección del medio ambiente, así como la valoración de productos frescos, limpios y elaborados localmente, van ligadas al principio ético del desarrollo sustentable (DS); hecho que se ve reflejado en el mercado de las organizaciones que conforman el sistema de la uva de mesa sonorenses (Terán, Robles, Preciado y López, 2019). Para fines de esta investigación, se entenderá por mercado emergente a un conjunto de clientes potenciales en evolución dispuestos a intercambiar bienes que son similares entre sí, en donde prevalece el interés para que los procesos de producción que respaldan a dichos bienes cumplan con atributos relacionados con los tres ámbitos del desarrollo sustentable (Alves, Mayordomo y Ruiz-García, 2022; Olivares, 2019; OCDE, 2021; Terán, Robles, Preciado y López, 2019). A continuación, se mencionan algunos tipos de mercado emergente:

1. Los que están basados principalmente en la parte ambiental del desarrollo sustentable. Estos mercados mantienen altos estándares en cuanto a las prácticas que se realizan directamente en el ambiente. Están ocupados, por ejemplo, en aquellas actividades que realizan las organizaciones agrícolas, industriales y mineras, que han ocasionado perjuicio en suelo y agua,

principalmente. En dicho mercado se determinan acciones como: establecimiento de estrategias ambientales, medición de los rendimientos y la divulgación de los resultados. Los actores involucrados comúnmente son: los dueños de las organizaciones, los asesores, los directores, los gerentes, los colaboradores de mando medio y bajo, así como consumidores, centros de investigación, agentes de asociaciones activistas e instituciones gubernamentales (Aguilera, Aragón-Correa, Marano, y Tashman, 2021).

2. Los que están enfocados en el desarrollo y uso de tecnologías verdes. Este tipo de mercado surge a razón de los desafíos que enfrenta el mundo para poder combatir la contaminación por emisiones de carbono. Lo que pretende este mercado, es que se amplíen las inversiones en energías limpias, abordar el acceso a la energía y promover la innovación en tecnologías verdes. Los sujetos que intervienen en este tipo de mercado, usualmente son: empresarios, organizaciones sin fines de lucro, oficinas de gobierno, centros de investigación y desarrollo tecnológico, agentes políticos, entre otros (Wang, Shinwari y Naeem, 2024).

3. Mercados que fomentan la economía circular. Este mercado promueve las siguientes acciones: reducir, reusar, reciclar y recuperar, a través de las cadenas de valor para el logro del desarrollo sustentable. Los actores que principalmente intervienen en la economía circular son: los consumidores, las organizaciones productoras, los investigadores científicos, los creadores de los modelos de negocio y los desarrolladores de tecnologías, entre otros (Kirchherr et al., 2023).

4. Mercados promotores de la producción y el consumo sustentable. Estos mercados primeramente marcan la pauta a todas aquellas organizaciones que producen bienes de consumo (ropa, calzado, muebles, vehículos, utensilios, y principalmente alimentos), para que las prácticas que utilizan tanto en el aspecto ambiental, como en el social, estén regidas por el principio ético del desarrollo sustentable y el criterio de la responsabilidad social empresarial. Este mercado también alienta a los consumidores a revisar a través de revistas para el consumidor, aquellas

actividades que las organizaciones productoras realizan en pro del medio ambiente y sus trabajadores, para que éstos ejerzan un consumo responsable y sustentable (Kutaula, Gillani, Gregory-Smith y Bartikowski, 2024).

Este estudio se alinea con el tipo de mercado emergente mencionado al final, donde no solo se valoran las características inherentes al producto, sino también aquellos aspectos que, aunque no están directamente vinculados al bien en sí, están estrechamente asociados a la organización productora y sus prácticas operativas. Estas demandas se materializan en requisitos de sustentabilidad que los actores del mercado establecen, ya sea de forma explícita o implícita, generando transformaciones significativas en las organizaciones.

El concepto de sustentabilidad

El concepto de sustentabilidad fue presentado en el informe de Brundtland de las Naciones Unidas, donde se definió como el cumplimiento de las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer las suyas propias (D'Adamo, Ioppolo, Shen y Rosen, 2022). A través de la aplicación de este concepto, se aspira a promover un desarrollo que integre una visión más amplia y holística, que tenga en cuenta las necesidades y el impacto del desarrollo en los ámbitos ambiental, social y económico (Anttila y Jussila, 2022).

Belmonte et al. (2019) afirman que la sustentabilidad consiste en un estado de equilibrio, resiliencia y conexión que permite a la sociedad satisfacer sus necesidades sin sobrepasar la capacidad de los ecosistemas de regenerarse y así estar en posibilidad de no disminuir la diversidad biológica, que ha sido una grave consecuencia de las acciones del ser humano. Por su parte, Cedeño y Sánchez (2020), definen la sustentabilidad con una visión pragmática: el logro de un equilibrio entre los aspectos económico, ecológico y social.

La sustentabilidad, en un sentido amplio, se refiere a la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades humanas y mejoren la calidad de vida de la población en general. Ello se logra mediante el uso de tecnologías respetuosas del medio ambiente y con la participación de la ciudadanía en las decisiones de desarrollo. La sustentabilidad busca reforzar las condiciones ambientales, aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y operar dentro de los límites de regeneración y crecimiento (Zarta, 2018).

Ubilla-Bravo, de La Barra, Orrego-Méndez, Sanhueza-Rossi y Arredondo-Maritano (2021) coinciden con la definición de sustentabilidad que proponen las Naciones Unidas, la cual se centra en la aplicación de prácticas éticas en la gestión de recursos para satisfacer las necesidades actuales sin poner en riesgo la capacidad de las generaciones futuras de hacer lo mismo. Beltrán, Morales, Moraga, Morales y Lobera (2019) hacen un señalamiento importante al considerar que el concepto de sustentabilidad puede ser incorporado en una organización para crear una sinergia que reoriente el negocio hacia una nueva perspectiva. Aseguran que la implementación de prácticas relacionadas con sus tres dimensiones (ambiental, social y económica) está vinculada positivamente a una mejora en la reputación de la compañía.

Una organización que desea avanzar hacia la sustentabilidad debe adoptar estrategias comerciales, así como operaciones que aborden las necesidades actuales de la organización y de las partes interesadas, al tiempo que preserva, respalda y fortalece los recursos humanos y ambientales que serán necesarios para las generaciones futuras (Alejos, Beltrán y Pérez, 2021). Terán (2022) identifica, en su investigación, las tres dimensiones de la sustentabilidad que las organizaciones deben cumplir: 1) la económica, que satisface la necesidad de bienestar económico de las personas; 2) la social, que busca impactar positivamente en las relaciones con sus grupos de interés en el presente y futuro y 3) la ambiental, que se enfoca en reducir las descargas de sustancias tóxicas al aire, agua y suelo.

Una manera de brindar confianza a este mercado emergente sobre el producto adquirido y sensibilizar a las organizaciones sobre lo significativo de la sustentabilidad en cuestiones relacionadas con el cuidado del medio ambiente, los trabajadores, la biodiversidad y la inocuidad alimentaria, es a través de la implementación de regulaciones tanto gubernamentales como no gubernamentales, sellos, distintivos, auditorías y certificaciones (Contreras, Preciado, Báez y Velderrain, 2019), como se detallará en el siguiente apartado.

Para el presente trabajo de investigación, el concepto sustentabilidad con relación a las organizaciones quedará definido como la adopción de prácticas éticas para el manejo equilibrado de los recursos naturales, humanos y económicos, a fin de atender las necesidades de las presentes generaciones, sin descuidar la preservación y reserva de esos mismos recursos para las generaciones venideras (Contreras, Preciado, Báez y Velderrain, 2019).

El papel de las certificaciones

Algunas organizaciones ya no solo buscan maximizar sus beneficios económicos, sino que también han comenzado a enfocarse en nuevos objetivos. La preocupación por el medio ambiente, la conservación de los recursos naturales, al igual que la mejora de la calidad de vida de los empleados y de las comunidades donde operan, son ahora prioridad en un comportamiento dirigido a la búsqueda de la sustentabilidad. La estrategia corporativa ha evolucionado de un enfoque puramente económico a uno más social y ambiental, con un compromiso, cada vez mayor con lo sustentable y los diferentes grupos de interés involucrados (Pérez, Espinoza y Peralta, 2016).

La confianza que genera una certificación otorga credibilidad al producto y ofrece a los clientes seguridad sobre su origen, método de producción, distribución y control. Lo señalado permite que el producto se vuelva más competitivo en el mercado, independientemente de su precio, ya que ofrece calidad y seguridad. Las certificaciones ayudan a que las organizaciones

obtengan una ventaja comercial sobre sus competidores, mientras que los consumidores adquieren productos que cumplen o superan sus expectativas (López, 2020). Los autores del presente artículo definen las certificaciones como los procesos que permiten la observancia y acreditación de las prácticas operativas y administrativas que se encuentran detrás de un producto; procesos que deben permanecer alineados con los atributos contenidos en los tres pilares del desarrollo sustentable (Pérez, Espinoza y Peralta, 2016; López, 2020).

Los símbolos, etiquetas, marcas y auditorías de sustentabilidad hacen referencia a estándares voluntarios cuya observancia se busca evidenciar a través de la presentación de un distintivo vinculado a una certificación concedida por una entidad externa (Villablanca, 2022). Los beneficios de la certificación incluyen la diferenciación del producto, la garantía de su calidad, el reconocimiento como producto confiable por parte de los consumidores y la promoción; representa los requerimientos que realiza un segmento de mercado especializado¹, con un nivel alto de estudios y de ingresos (A la Torre, 2018).

Es, de esta manera, que el cambio en la conciencia de los actores de este mercado ha impulsado a las organizaciones de los sistemas agrícolas, como el de la uva de mesa sonoreNSE, a inclinarse por la implementación de prácticas que estén encaminadas al cumplimiento del principio ético del desarrollo sustentable, como a continuación se describe. Cumpliendo con lo anterior, generarán productos más saludables y sustentables, que se mantendrán alineados con las nuevas expectativas del mercado, las cuales están cimentadas en una creciente preocupación por la salud, el medio ambiente, la atención hacia los trabajadores de la organización y la calidad de los alimentos (Olivares, 2019).

¹ Un mercado especializado es aquel que va más allá de los atributos tradicionales del producto (calidad, precio, funcionalidad) y demanda un cumplimiento integral de la sustentabilidad en sus tres dimensiones: ambiental, social y económica.

El sistema agroalimentario de uva de mesa sonorenses

Los sistemas de cultivo de uva de mesa en el noroeste de México funcionan como medio de vida y brindan empleos y oportunidades alimentarias (Saldaña, Robles y Lara, 2018). La industria contribuye, significativamente, a la economía de los países desarrollados y en desarrollo, como informan Asimeh, Nooripoor, Azadi, Eetvelde, Sklenička y Witlox (2020). Según Hurtado, Robles, Preciado y Bañuelos (2018), Sonora aporta el 89% de la producción total y el 95% de las exportaciones de uva de mesa de México. El sistema se encuentra conformado por 41 organizaciones productoras y exportadoras, ubicadas en Caborca, Pitiquito, Altar, Hermosillo, Carbó, San Miguel de Horcasitas, Guaymas y Empalme, todos en el estado de Sonora (Contreras, 2019).

Estas organizaciones, a través de sus mandos medios, han expuesto su preocupación por abordar las demandas de un mercado en evolución que está enfocando su atención en situaciones como el cambio climático, la pérdida de biodiversidad y el agotamiento de los recursos naturales (Reyes-Palomino y Cano-Ccoa, 2022), el uso de pesticidas, la aplicación de fertilizantes y la producción de desechos (Schreefel et al., 2022), así como en el trabajo infantil, los salarios injustos y la atención sanitaria inadecuada para los trabajadores y sus familias (Terán, 2022).

En términos generales, las organizaciones del sistema de uva de mesa se encuentran comprometidas con este mercado y requieren dar cumplimiento a la serie de demandas que expresa el consumidor (Tiznado-Hernández et al., 2015). Una forma de hacerlo es a través de la implementación de certificaciones (Mora-Córdova et al., 2020) como son: FairTrade, Global Good Agricultural Practice (GlobalG.A.P.), Kroger, Rain Forest Alliance, Primus Global Food Safety (PrimusGFS), Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), México Calidad Suprema (MCS), United States Department of Agriculture Organic (USDA Organic), Distintivo Empresa Agrícola Libre de Trabajo Infantil (DEALTI), Distintivo Empresa

Agrícola Responsable (DEAR) y Sedex Members Ethical Trade Audit (SMETA).

Es importante señalar que los rubros principales que atienden dichas certificaciones, en los tres ámbitos del desarrollo sustentable, son las siguientes: 1) ambiental: plagas, materia extraña y enfermedades de cultivo, uso y manejo de químicos, aplicación de abonos y fertilizantes, uso de suelo, uso de agua, entre otros; 2) social: seguridad, salud ocupacional e higiene, entrenamiento y capacitación, inocuidad y seguridad alimentaria, auditorías, inspecciones y monitoreos, y otros más; y 3) económico: generalidades de la forma de pago a trabajadores y especificidades sobre aspectos como vivienda, educación de los hijos, servicio médico y nutricional y actividades de recreación (Félix, 2022).

Metodología

El objeto de estudio de este trabajo son 41 organizaciones productoras y exportadoras de uva de mesa ubicadas en los municipios de Hermosillo, Carbó, Caborca y San Miguel de Horcasitas (Contreras, 2019). Los informantes clave son los gerentes, pues su posición jerárquica se halla vinculada a la toma de decisiones en materia de gestión, liderazgo, orientación, vocación e innovación, atributos relacionados con la implementación de nuevas prácticas en la organización (Batista, León y Rocha, 2021).

El diseño de la investigación es de tipo no experimental, con un enfoque mixto y correlacional. La muestra se determinó a partir de una población de 41 organizaciones y se estimó sobre ese tamaño de N, la muestra (n) utilizando una fórmula específica para poblaciones finitas.

$$n = \frac{Z^2(N)(p)(q)}{[E^2(N-1)] + [Z^2(p)(q)]} \quad (1)$$

En donde “n” es el tamaño de la muestra, “N” el de la población, “Z” el nivel de confiabilidad deseado, “E” el error de estimación, “p” es la probabilidad de ser elegido y “q”, la probabilidad de no serlo.

Sustituyendo tenemos que:

$$n = \frac{1.96^2 (41)(0.97)(0.03)}{[0.075^2(41-1)] + [1.96^2(0.97)(0.03)]}$$

$$n = 13.60$$

$$n \approx 14$$

La muestra representa 34.1% de la población total, un porcentaje alto que reduce el error aleatorio en poblaciones pequeñas. En el contexto del presente estudio, un tamaño muestral de 14 casos resulta adecuado para identificar relaciones y correlaciones estadísticamente significativas (Rendón-Macías y Villasís-Keever, 2017).

Adicionalmente, para conocer específicamente las certificaciones y auditorías que mantienen actualmente las organizaciones -FairTrade, Global Good Agricultural Practice (GlobalG.A.P.), Kroger, Rain Forest Alliance, Primus Global Food Safety (PrimusGFS), Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), México Calidad Suprema (MCS), United States Department of Agriculture Organic (USDA Organic), Distintivo Empresa Agrícola Libre de Trabajo Infantil (DEALTI), Distintivo Empresa Agrícola Responsable (DEAR) y Sedex Members Ethical Trade Audit (SMETA)-, se realizó una entrevista semiestructurada y se llevó a cabo una revisión para conformar un bloque general de la información encontrada. Posteriormente, se elaboró una matriz de atributos, de acuerdo con los puntos de exigencia y verificación que cada una de las certificaciones y auditorías mantiene en los tres componentes de la sustentabilidad.

Finalmente, y de acuerdo con los atributos con los que cada organización cumplía, se asignó un nivel de sustentabilidad para cada una, como se expone en el siguiente apartado.

Diseño de la entrevista y validación del instrumento

Para el diseño de la entrevista semiestructurada, que parte de un guión, se tomó en cuenta la base conceptual de *certificaciones, mercado y sustentabilidad*. Primeramente, se buscaron las definiciones de los tres conceptos, para después determinar los elementos contenidos en ellos. Tomando dichos elementos, se inició con la elaboración de las preguntas. Se procedió con la elaboración del instrumento, así como la validación de su contenido, a través de una revisión por parte de expertos, con el objeto de tomar en cuenta correcciones y recomendaciones que son necesarias para la comprensión de las preguntas por parte del entrevistado, y la eliminación de sesgos en medida de lo posible.

Resultados y discusión

Las organizaciones compartieron información relacionada con las certificaciones y auditorías que cada una maneja, reconocen que cumplir o lograr tales procesos es parte de lo que el mercado les exige, lo cual es congruente con lo afirmado por Robles y Garza, 2011; Contreras, 2019; y Terán, Robles y Preciado, 2019). Como se muestra en la figura 1, las auditorías o certificaciones son: FairTrade, Global Good Agricultural Practice (GlobalG.A.P.), Kroger, Rain Forest Alliance, Primus Global Food Safety (PrimusGFS), Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), México Calidad Suprema (MCS), United States Department of Agriculture Organic (USDA Organic), Distintivo Empresa Agrícola Libre de Trabajo Infantil (DEALTI), Distintivo Empresa Agrícola Responsable (DEAR) y Sedex Members Ethical Trade Audit (SMETA), revisan cuestiones relacionadas con los tres ámbitos de la sustentabilidad.



Figura 1. Certificaciones, auditorías y distintivos que actualmente manejan las organizaciones exportadoras de uva de mesa. Fuente: elaboración propia.

En la tabla 1 se hace referencia a cuántas y cuáles auditorías mantiene cada organización del sistema de uva de mesa. Sobresalen las organizaciones 6 y 7, debido a que cuentan con diez certificaciones y auditorías, lo que refleja el nivel de cumplimiento de cada organización productora y exportadora en los tres componentes del desarrollo sustentable, los cuales están permeados en los distintos puntos de verificación de las certificaciones. Le siguen las organizaciones 2, 4, 5, 8 y 14 que manejan entre 5 y 8 y, finalmente, están las que tienen entre 2 y 4, que son las organizaciones 1, 3, 9, 10, 11, 12 y 13.

Con un cálculo más específico, de acuerdo con el número de proporción obtenido para cada certificación (tabla 2) y a la matriz de valorización en donde se asigna el valor final que indica el nivel de sustentabilidad de cada organización (tabla 3), se asume lo siguiente: las organizaciones 4, 6 y 7 alcanzaron cifras de valorización de entre 2 y 2.9, un alto nivel de sustentabilidad a través

del cumplimiento de las listas de verificación que forman parte de las certificaciones que manejan; las organizaciones 2, 3, 5, 8, 10, 11, 13 y 14 se están considerando en un nivel medio debido a que su valorización se encuentra entre 1 y 1.9, es decir, se encuentran en un proceso de tránsito hacia la sustentabilidad; por último, para las organizaciones 1, 9 y 12, la valorización obtenida fue de entre 0 y 0.9, por lo que se les contempla en un nivel bajo, o sea, aún están adquiriendo y aplicando las estrategias que les permitan transitar hacia la sustentabilidad. Es fundamental mencionar que la asignación de niveles de sustentabilidad se determinó con base en lo propuesto por Baumgartner y Ebner (2010) y Meza et al. (2017), quienes presentan niveles de maduración alcanzados por las organizaciones que transitan hacia la sustentabilidad.

Tabla 1.

Número de certificaciones, auditorías y distintivos que actualmente manejan las organizaciones exportadoras de uva de mesa

Organi- zación	Primus GFS	USDA Organic	Global. GAP	Fair Trade	MCS	SENASICA	SMETA	DEALTI	DEAR	Kroger	Rain Forest	Total
1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2
2	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	5
3	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3
4	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	7
5	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	5
6	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10
7	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10
8	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	6
9	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
10	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3
11	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	4
12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
13	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3
14	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	7
TOTAL	7	5	8	5	3	6	7	4	1	2	3	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2.

Proporción correspondiente a cada certificación, auditoría y distintivo, de acuerdo con el cumplimiento obtenido en los tres ámbitos del desarrollo sustentable

Certificación	Ámbito de la sustentabilidad						Total de la proporción
	Ambiental		Social		Económico		
	Puntuación	Proporción	Puntuación	proporción	puntuación	proporción	
Primus GFS	58	0.0838	97	0.0958	0	0.0000	0.1796
USDA Organic	119	0.1720	144	0.1422	0	0.0000	0.3141
GLOBALGAP	93	0.1344	124	0.1224	0	0.0000	0.2568
Fair Trade	63	0.0910	20	0.0197	6	0.1935	0.3043
México Calidad Suprema	140	0.2023	83	0.0819	0	0.0000	0.2842
SENASICA	143	0.2066	100	0.0987	6	0.1935	0.4989
SMETA	33	0.0477	123	0.1214	10	0.3226	0.4917
DEALTI	0	0.0000	44	0.0434	0	0.0000	0.0434
DEAR	0	0.0000	45	0.0444	2	0.0645	0.1089
Kroger	15	0.0217	143	0.1412	3	0.0968	0.2596
Rain Forest	28	0.0405	90	0.0888	4	0.1290	0.2583
TOTAL	692		1013		31		
Representatividad en el D.S.	39.86%		58.35%		1.79%		

Fuente: elaboración propia.

Tabla 3.

Valorización de sustentabilidad asignada a cada organización, de acuerdo la atención otorgada a cada uno de sus puntos de verificación, en los tres ámbitos del desarrollo sustentable

Orga- niza- ción	Primus GFS	USDA Organic	Global. GAP	Fair Trade	MCS	SENA- SICA	SMETA	DEALTI	DEAR	Kroger	Rain Forest	Total	Porcen- taje Sustenta- bilidad
con1	0.0000	0.0000	0.2568	0.0000	0.0000	0.0000	0.4917	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7485	24.95
2	0.1796	0.3141	0.2568	0.3043	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.0548	35.16
3	0.1796	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4989	0.4917	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.1702	39.00
4	0.1796	0.3141	0.2568	0.3043	0.0000	0.4989	0.4917	0.0434	0.0000	0.0000	0.0000	2.0888	69.63
5	0.0000	0.0000	0.2568	0.0000	0.2842	0.4989	0.0000	0.0434	0.0000	0.0000	0.2583	1.3416	44.72
6	0.1796	0.3141	0.2568	0.3043	0.2842	0.4989	0.4917	0.0000	0.1089	0.2596	0.2583	2.9564	98.55
7	0.1796	0.3141	0.2568	0.3043	0.2842	0.4989	0.4917	0.0434	0.0000	0.2596	0.2583	2.8909	96.36
8	0.1796	0.0000	0.2568	0.3043	0.0000	0.4989	0.4917	0.0434	0.0000	0.0000	0.0000	1.7747	59.16
9	0.1796	0.3141	0.2568	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.7505	25.01
10	0.0000	0.0000	0.2568	0.0000	0.0000	0.0000	0.4917	0.0000	0.0000	0.2596	0.0000	1.0081	33.60
11	0.1796	0.3141	0.2568	0.0000	0.0000	0.0000	0.4917	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.2422	41.40
12	0.1796	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2596	0.0000	0.4392	14.64
13	0.0000	0.0000	0.2568	0.0000	0.0000	0.4989	0.4917	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	1.2474	41.58
14	0.1796	0.3141	0.2568	0.3043	0.2842	0.4989	0.0000	0.0434	0.0000	0.0000	0.0000	1.8813	62.71

Fuente: elaboración propia.

Los resultados de la investigación señalan que el 21% de las organizaciones de la muestra ha alcanzado un alto nivel de sustentabilidad, mientras que el 57% está en proceso de alcanzarlo. Esto significa que el 78% de las organizaciones de la muestra que pertenecen al sistema de la uva de mesa en Sonora, implementa las prácticas y herramientas necesarias para transitar hacia la sustentabilidad. Según Meza-Ruiz et al. (2017), cada organización exhibe cierto nivel de madurez

en materia de sustentabilidad. Para las organizaciones que siguen una trayectoria continua hacia la mejora del cumplimiento de las normas, certificaciones, auditorías y distintivos, la escala de niveles abarca desde *satisfactorios* hasta *sofisticados*. Tal clasificación se basa en la naturaleza de los requisitos impuestos por las diversas partes interesadas, como los propietarios, los accionistas, los empleados, los proveedores y los consumidores y, el objetivo final, es el cumplimiento de los puntos de evaluación, que son cruciales en materia de sustentabilidad. Cabe aclarar, que no se contempla en este artículo un nivel insatisfactorio de sustentabilidad, debido a que el nivel de *satisfactorio*, ya considera los esfuerzos iniciales para la implementación de prácticas relacionadas con el desarrollo sustentable. Para el caso de esta investigación, es evidente que ocurre algo similar en las organizaciones 1, 9 y 12, ya que se les ha asignado un nivel de evaluación bajo (0-0.9), sin embargo, son reconocidas como un grupo que está implementando, de manera inicial, iniciativas de desarrollo sustentable, con una progresión previsible hacia la sustentabilidad en un futuro próximo. Es imperativo que las firmas cumplan con un grado sustancial de sustentabilidad para atender todos los puntos de verificación de las certificaciones para garantizar su posición en el mercado.

Las organizaciones 2, 3, 5, 8, 10, 11, 13 y 14 han obtenido un nivel medio (1-1.9) que hace referencia a prácticas sustentables aplicadas de manera continua y cuyos esfuerzos prometen un avance considerable hacia la sustentabilidad. En lo que corresponde a las organizaciones 4, 6 y 7, éstas representan un nivel alto de sustentabilidad (2-2.9), lo que muestra un valioso grado de compromiso en cuanto a la implementación de herramientas que las han llevado a un avance hacia la sustentabilidad, debido a que su trabajo ha ido más allá de lo que marca la ley y la normatividad².

² Referente de lo que marcan la ley y las normas de México, en el ámbito ambiental y el desarrollo sustentable: Constitución Política (Art. 4 y 25); Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA); Ley General de Cambio Climático; Normas Oficiales Mexicanas (NOMs): NOM-163-Semarnat (emisiones); NOM-001-

En su estudio, Baumgartner y Ebner (2010) analizan la correlación entre las estrategias de sustentabilidad que existen en la organización, las estrategias competitivas y las dimensiones de la sustentabilidad, con el objetivo de apoyar a las organizaciones en su transición hacia la sustentabilidad. Para lograr su objetivo, los académicos desarrollaron clasificaciones y etapas de desarrollo de las estrategias de sustentabilidad que existen en la organización, clasificadas en: introvertidas, conservadoras, extrovertidas y visionarias. Los niveles de madurez bosquejados por los autores se enuncian de la siguiente manera: el nivel 1 denota una etapa fundamental, que podría iniciar con la contemplación de la sustentabilidad dentro del marco organizacional, donde el cumplimiento se limita a las normas y regulaciones mínimas obligatorias. Avanzar hacia el nivel de madurez 2 implica centrarse en el cumplimiento de las normas relacionadas con la sustentabilidad y, al mismo tiempo, profundizar en áreas como la tecnología ambiental y la mitigación de los impactos operativos. El nivel 3 significa un reconocimiento plausible y un nivel significativo de madurez en relación con la sustentabilidad (por lo general, supera los promedios de la industria). Por último, el nivel 4 ejemplifica un nivel sofisticado de madurez caracterizado por la implementación de esfuerzos que van más allá de lo ordinario y que trabajan constantemente en pro de la sustentabilidad (Baumgartner y Ebner, 2010).

El estudio realizado por Baumgartner y Ebner (2010) se alinea con las conclusiones elaboradas a partir de los resultados de esta investigación en dos aspectos clave. En primer lugar, incluso cuando la calificación de sustentabilidad otorgada a una entidad es básica, significa que cumple con los criterios obligatorios esenciales. En segundo lugar, un nivel alto de sustentabilidad debe adjudicarse a aquellas organizaciones que invierten todos sus recursos para ir más allá del nivel de la organización promedio y progresar en corto plazo hacia la sustentabilidad.

Semarnat (límites de contaminantes en agua); Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Ley de Aguas Nacionales (Chávez, 2022; Reyna, 2021).

Estrada, Monroy y Ramírez (2005) sostienen que el principio ético del desarrollo sustentable debe considerarse como la base para la toma de decisiones y las actividades operativas dentro de una firma, ya que eso facilitará el logro de sus objetivos al cumplir con las obligaciones sociales y ambientales; para alcanzar esto, es preciso un enfoque holístico de la gestión y un trabajo organizacional unificado, lo que se puede evidenciar en la dinámica del equipo. Lo expuesto por los autores coincide con lo percibido en las entrevistas realizadas con los gerentes de las organizaciones del sistema de uva de mesa sonoreNSE, quienes aseguran que la atención que otorgan a los principios del desarrollo sustentable abre las puertas para nuevas oportunidades y permite ser responsables social y ambientalmente.

Talukder, Blay, Hipel y VanLoon (2017) realizaron un estudio que explora la evaluación de la sustentabilidad con el fin de presentar una visión completa de varios elementos interconectados dentro de los marcos agrícolas. Los resultados de la revisión de la literatura destacan los principales desafíos y consideraciones que deben abordarse durante la evaluación de la sustentabilidad agrícola, los cuales están denotados en los tres ámbitos del desarrollo sustentable. Lo comentado por los investigadores concuerda con lo encontrado en este proyecto investigativo, en donde se identificaron atributos de cumplimiento en las certificaciones que deben ser abordados por parte de las organizaciones exportadoras de uva de mesa, y que se contemplan en los tres pilares de la sustentabilidad.

Limitaciones

La muestra tomada en la presente investigación es representativa de la población objetivo, sin embargo, las entrevistas semiestructuradas fueron aplicadas a los gerentes solamente. Es deseable la aplicación de entrevistas semiestructuradas a los colaboradores de los gerentes, así como a los distribuidores de las organizaciones del sistema vid de mesa, con el propósito de constatar

adecuadamente la diversidad de las percepciones de los entrevistados, al momento de proporcionar información.

Conclusiones

La evidencia empírica respalda la idea de que un mercado especializado efectivamente alienta a las organizaciones a adoptar procesos más sustentables. Este hallazgo también contribuye a los aspectos empíricos y metodológicos de la teoría del mercado y la teoría de la organización. Lo señalado se debe a que la evidencia de referencia fue relativamente escasa en la industria agrícola y, más aún, cuando los fundamentos teórico-conceptuales que guiaron la investigación se estructuraron de manera coherente y lógica, como lo demuestra y valida este estudio. La investigación ofrece la solución a la problemática actual que enfrentan las organizaciones, de estar expuestas a las condiciones que marca el mercado al proponer la implementación de prácticas basadas en las tres dimensiones del desarrollo sustentable, lo que ofrece la oportunidad de reestructurar a la organización y de que ésta transite hacia la sustentabilidad.

El presente trabajo aborda un análisis que sirve como punto de partida para estudios más profundos que permitan explicar plenamente el comportamiento de las organizaciones que apuestan por asegurar su evolución hacia prácticas sustentables. Para futuras investigaciones, se recomienda desarrollar una herramienta adicional para recopilar información más específica sobre las prácticas que implementan las organizaciones de uva de mesa en Sonora, a colaboradores en las áreas administrativa y operativa, y a distribuidores. Se propone, también, avanzar en la creación de un indicador de sustentabilidad que abarque íntegramente las tres esferas del desarrollo sostenible y represente con precisión la realidad y singularidad de la situación que mantiene cada organización de uva de mesa.

Referencias bibliográficas

- Aguilera, R. V., Aragón-Correa, J. A., Marano, V. y Tashman, P. A. (2021). The corporate governance of environmental sustainability: A review and proposal for more integrated research. *Journal of Management*, 47(6), 1468-1497.
- A la Torre, M. A. (2018). *Relación entre estilos de liderazgo y Responsabilidad Social Empresarial en las organizaciones productoras de uva de mesa sonorenses*. (Tesis de Doctorado). CIAD. Hermosillo, Sonora.
- Alejos, A. V., Beltrán, J. M. y Pérez, L. V. (2022). Sustentabilidad del emprendimiento a través del comercio electrónico. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, 20(7), 35-52.
- Alves, P., Mayordomo, S. y Ruiz-García, M. (2022). La financiación empresarial en los mercados de renta fija: la contribución de la política monetaria a mitigar la barrera del tamaño. *Documentos Ocasionales/Banco de España*, 2209.
- Anttila, J., y Jussila, K. (2019). Striving for benefits of sustainability from the interactivity of quality and innovation. *Journal of Cleaner Production*, 212, 409-419.
- Asimeh, M., Nooripoor, M., Azadi, H., Van Eetvelde, V., Sklenička, P. y Witlox, F. (2020). Agricultural land use sustainability in Southwest Iran: Improving land leveling using consolidation plans. *Land Use Policy*, 94, 104555.
- Batista, J., León, M. E. y Rocha, R. (2021). Modelos mentales y percepciones de desempeño en emprendedores de startups. *Pensamiento & Gestión*, (51), 150-187.
- Baumgartner R. J. y Ebner D. (2010). Corporate sustainability strategies: Sustainability profiles and maturity levels. *Sustainable Development*, 18(2), 76-89.
- Belmonte Jiménez, S. I., Cortés Fregoso, H., Escobar Moreno, D. A., Gallo Reynoso, J. P., Ladrón de Guevara Torres, M. D. L. Á., Méndez García, E., ... y Peniche Camps, S. (2019). *Tendiendo puentes para una sustentabilidad integral*. Universidad Autónoma Metropolitana. 1ª ed., Ciudad de México: Universidad Autónoma Metropolitana. Unidad Xochimilco DCSH/UAM-X.
- Beltrán, L. S., Morales, F. B., Moraga, E. G., Morales, A. B. y Lobera, E. S. (2019). Motivos para adoptar la sustentabilidad en los negocios. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 16(3), 399-413.
- Cedeño, R. C. y Sánchez, L. M. C. (2020). Procedimiento para la evaluación de la sostenibilidad turística en el destino sol y playa Crucita. *Dominio de las Ciencias*, 6(4), 856-875.
- Chávez, I. A. (2022). Elaboración y alineamiento de matriz de cumplimiento legal ambiental. (Tesis de licenciatura). Tecnológico Nacional de México. Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.
- Contreras A. C. (2019). *Certificaciones Agrícolas como Conducta Estratégica y el Alcance de Mercado de las firmas que forman el Sistema de Vid de Mesa Sonorense*. (Tesis de doctorado). CIAD. Hermosillo, Sonora.
- Contreras A. C., Preciado J. M., Báez, R. y Velderrain R. A. (2019). Impacto de la implementación de la certificación comercio justo en una empresa del sistema vid de mesa sonorenses. *Horizontes Empresariales*, 18(1), 4-15.
- D'Adamo, I., Ioppolo, G., Shen, Y. y Rosen, M. A. (2022). Sustainability Survey: Promoting Solutions to Real-World Problems. *Sustainability*, 14(19), 12244.
- Estrada, R., Monroy, G. S. y Ramírez, H.T. (2005). Ética-Responsabilidad Social-Desarrollo sustentable en las organizaciones. *Administración y Organizaciones*. 8(15), 27-45.
- Félix, D. (2022). Modelo para evaluación de los sistemas agrícolas: el caso del sistema vid de mesa. (Tesis de maestría). Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. Hermosillo, Sonora.
- García, T., Giacinti M. A. y De Pablo J. (2020). Competitividad internacional de la uva de mesa. *Revista de fruticultura*, (76), 6-49.
- Huerta-Deñás, M. y Sandoval-Godoy, S. A. (2018). Sistemas de calidad como estrategia de ventaja competitiva en la agroindustria alimentaria. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 15(1), 19-28.
- Hurtado, B. A., Robles, J. M., Preciado, J. M., y Bañuelos, N. (2018). Logística de transporte y desarrollo local en organizaciones exportadoras de uva de mesa sonorenses. *Estudios Sociales*, 28(51), doi: <https://doi.org/10.24836/es.v28i51.563>
- Kirchherr, J., Yang, H. N., Schulze-Spüntrup, F., Heerink, M. J. y Hartley, K. (2023). Conceptualizing the circular economy (revisited): An analysis of 221 definitions. *Resources, conservation and recycling*, 194, 107001.
- Kutaula, S., Gillani, A., Gregory-Smith, D. y Bartikowski, B. (2024). Ethical consumerism in emerging markets: opportunities and challenges. *Journal of Business Ethics*, 191(4), 651-673.
- López J. (2020). *FORBES. La importancia y necesidad de las certificaciones en el proceso de innovación. El proceso de transformación digital que vivimos actualmente en el mundo, tanto a nivel empresarial como sociedad, le brinda a las empresas la oportunidad de crear productos o servicios que sus clientes potenciales desean.*

- Recuperado de <https://www.forbes.com.mx/la-importancia-y-necesidad-de-las-certificaciones-en-el-proceso-de-innovacion/>
- Meza-Ruiz, I. D., Rocha-Lona, L., Soto-Flores, M., Garza-Reyes, J. A., Kumar, V. y Lopez-Torres, G. C. (2017). Measuring business sustainability maturity-levels and best practices. *Procedia Manufacturing*, 11, 751-759.
- Mora-Córdova, D. E., Lituma-Loja, A. A. y González-Illescas, M. L. (2020). *Las certificaciones como estrategia para la competitividad de las empresas exportadoras*, 5(2), 113-132.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2021). *OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2021-2030*, OECD Publishing. Recuperado de [47a9fa44-es.pdf \(oecd-ilibrary.org\)](https://www.oecd-ilibrary.org/publications/47a9fa44-es.pdf)
- Olivares, F. (2019). *Tendencias de consumo de la industria alimentaria*. EY. Recuperado de: https://www.ey.com/es_mx/consumer-products-retail/tendencias-de-la-industria-de-alimentos
- Pérez, M. J., Espinoza, C. y Peralta, B. (2016). La responsabilidad social empresarial y su enfoque ambiental: una visión sostenible a futuro. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(3), 169-178.
- Rendón-Macías, M. E. y Villasís-Keever, M. A. (2017). El protocolo de investigación V: el cálculo del tamaño de muestra. *Revista alergia México*, 64(2), 220-227.
- Reyes-Palomino, S. E. y Cano-Ccoa, D. M. (2022). Efectos de la agricultura intensiva y el cambio climático sobre la biodiversidad. *Revista de Investigaciones Altoandinas*, 24(1), 53-64.
- Reyna, S. R. (2021). *Pago por servicios ambientales en la globalización*. (Tesis de Doctorado). Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Cuernavaca, Morelos.
- Robles, J. y Garza C. (2011). Nuevas condicionantes en las organizaciones de los sistemas alimentarios: el caso del sistema vid de mesa de Sonora. En R. Huesca (coord.), *Bienestar y desarrollo en el siglo XXI*. México: México. D. F.-CIAD-Plaza y Valdez.
- Saldaña, K. S., Robles, A. S. y Lara, S. (2018). ¿Dónde comienza la (in)sostenibilidad social de un enclave agrícola de producción de uva de mesa en Sonora, México? *Ager: Revista de estudios sobre despoblación y desarrollo rural= Journal of depopulation and rural development studies*, (24), 95-122.
- Schreefel, L., de Boer, J. M., Timler, C. J., Groot, C. J., Zwetsloot, M. J., Creamer, R. E., ... y Schulte, P. O. (2022). How to make regenerative practices work on the farm: A modelling framework. *Agricultural Systems*, 198, 103371.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Producción Agrícola. (2022). En esta sección encontrará información estadística agrícola de 64 productos en avance mensual y para más de 550 productos en el cierre anual. Recuperado de <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/produccion-agricola-33119>
- Solís D. D., Robles J. M., Preciado J. M. y Hurtado B. A. (2017). El papel del mercado en la construcción de organizaciones sustentables. *Estudios Sociales*, 27(49), 274-294.
- Talukder, B., Blay, A., Hipel, K. W. y VanLoon, G. W. (2017). Elimination method of multi-criteria decision analysis (mcda): A simple methodological approach for assessing agricultural sustainability. *Sustainability*, 9(2), 287.
- Terán K. (2022). *Equidad gerencial, como una demanda intangible de mercado: hacia organizaciones sustentables, el caso de uva de mesa*. (Tesis de Doctorado). Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. Hermosillo, Sonora, México.
- Terán, K., Robles, J. M. y Preciado, J. M. (2023). Equidad gerencial, como una demanda intangible de mercado: hacia organizaciones sustentables. El caso de uva de mesa en Sonora, México. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 52(2023), 435-447.
- Terán, K., Robles, J. M., Preciado, J. M. y López, D. C. (2019). Equidad gerencial, como una demanda intangible de mercado: hacia organizaciones sustentables. *Entre ciencia e ingeniería*, 13(26), 85-93
- The Packer. (2017). Analyzing Value Added. Recuperado de http://digitaledition.qwinc.com/publication/?i=396233#%22issue_id%22:396233,%22page%22:0
- Tiznado-Hernández, Miranda-Jiménez, A., Ojeda-Contreras, A., Sánchez-Estrada, Arreola-Ortiz, H. J. y Martínez-Díaz, G. (2015). Desarrollo de nuevas variedades de uva (*Vitis vinífera* L.) sin semilla mediante rescate de embriones. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 6(5), 917-928.
- Ubilla-Bravo, G., de La Barra, E. O., Orrego-Méndez, G., Sanhueza-Rossi, A. y Arredondo-Maritano, P. (2021). Desarrollo sustentable/sostenible-DS2: diferencias y similitudes conceptuales e implicancias en el ordenamiento territorial. *II Seminario: Experiencias en Planificación y Ordenamiento Territorial en Chile 2021*.
- Villablanca-Cerda, L. (2022). Etiquetas de sostenibilidad espontáneas y el derecho a una información fidedigna. *Revista de derecho (Valparaíso)*, (59), 31-62.
- Wang, Y., Shinwari, R., y Naeem, M. A. (2024). The effects of green technology and globalization on energy demand in emerging economies. *Renewable Energy*, 237, 121706.
- Wei, J., Chen, Y., Tiemur, A., Wang, J. y Wu, B. (2018). Degradation of pesticide residues by gaseous chlorine dioxide

- on table grapes. *Postharvest Biology and Technology*, 137, 142-148.
- Xiao, X., Li, Z., Matetic, M., Bakaric, M. B. y Zhang, X. (2017). Energy-efficient sensing method for table grapes cold chain management. *Journal of Cleaner Production*, 152, 77-87.
- Zarta P. (2018). La sustentabilidad o sostenibilidad: un concepto poderoso para la humanidad. *Tabula Rasa*, (28), 409-423, doi: <https://doi.org/10.25058/20112742.n28.18>