



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EMPRESARIAL
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN: MENCIÓN GERENCIA



**PROCESO PRODUCTIVO DE VINO DE MORA EN EL SECTOR EL
VALLE ESTADO MÉRIDA; PROPUESTA ENFOCADA EN LA
MANUFACTURA ESBELTA**

www.bdigital.ula.ve

Autor: Ing. Johan M. Velázquez N.

Tutor: Dr. Elviz Núñez.

Mérida, Julio 2024

Reconocimiento

INDICE

INDICE	2
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	6
Resumen.....	7
Palabras clave: Manufactura Esbelta, producción, vino de mora.	7
CAPÍTULO I	10
Planteamiento del problema.....	10
Objetivos de investigación.....	17
Objetivo general.....	17
Objetivos específicos	17
Justificación	17
Alcance	19
CAPÍTULO II	20
Marco Teórico.....	20
Antecedentes de la Investigación.....	20
Bases Teóricas	23
Marco Legal	27
Marco Conceptual.....	28
Hipótesis	38
Operacionalización de las variables.....	38
CAPÍTULO III.....	42
Marco Metodológico.....	42
Enfoque epistemológico	42
Tipo de investigación.....	43
Diseño de la investigación	44

Reconocimiento

Población y muestra.....	45
Técnicas e instrumentos de recolección de la información	45
Análisis de datos	45
Validez y confiabilidad del instrumento	46
Técnicas y análisis de la interpretación de datos	47
CAPÍTULO IV	49
Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Innovación.....	72
Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Establecimiento de objetivos	75
Tabla 4 <i>Información recopilada respecto del indicador Control de calidad</i>	77
Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Control de calidad	78
Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Equipo de trabajo	82
Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Planes de formación	85
Tabla 7 <i>Información recopilada respecto del indicador Valor del producto respecto del consumidor</i>	87
Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Valor del producto respecto del consumidor	88
Tabla 8 <i>Información recopilada respecto del indicador Creación del flujo de valor</i>	91
Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Creación del flujo de valor	92
Tabla 9 <i>Información Recopilada respecto del indicador Sistema Pull</i>	94
Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Sistema <i>Pull</i>	95
Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Objetivos	98
Tabla 11 <i>Información recopilada respecto del indicador Procesos</i>	100
Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Procesos	102
Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Personas	105

Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Controles	108
Conclusiones y Recomendaciones	118
Bibliografía	123
ANEXOS	129
ANEXOS A. Instrumentos de medición de las variables	131
ANEXOS B. Constancias de validación	142
VALIDACIÓN	151
ANEXOS C. Confiabilidad del instrumento A	155
Coeficiente Alpha de Cronbach	155

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: <i>Operacionalización de las variables</i>	40
Tabla 2: <i>Información recopilada respecto del indicador Innovación</i>	71
Tabla 3: <i>Información recopilada respecto del indicador Establecimiento de objetivos</i>	74
Tabla 4 <i>Información recopilada respecto del indicador Control de calidad</i>	77
Tabla 5 <i>Información recopilada respecto del indicador Equipo de trabajo</i>	81
Tabla 6 <i>Información recopilada respecto del indicador Planes de formación</i>	84
Tabla 7 <i>Información recopilada respecto del indicador Valor del producto respecto del consumidor</i>	87
Tabla 8 <i>Información recopilada respecto del indicador Creación del flujo de valor</i>	91
Tabla 9 <i>Información Recopilada respecto del indicador Sistema Pull</i>	94
Tabla 10 <i>Información recopilada respecto del indicador Objetivos</i>	97
Tabla 11 <i>Información recopilada respecto del indicador Procesos</i>	100
Tabla 12 <i>información recopilada respecto del indicador Personas</i>	104
Tabla 13 <i>Información recopilada respecto del indicador Controles</i>	107

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 <i>Indicador: Conocimiento de procesos.</i>	51
Ilustración 2 <i>Indicador: Documentación y toma de datos.</i>	52
Ilustración 3 <i>Indicador: Recursos humanos.</i>	53
Ilustración 4 <i>Indicador: Recursos materiales</i>	54
Ilustración 5 <i>Indicador: Materias primas</i>	56
Ilustración 6 <i>Indicador: Materias primas</i>	57
Ilustración 7 <i>Indicador: Especificaciones técnicas</i>	58
Ilustración 8 <i>Indicador: Conocimiento de demanda</i>	59
Ilustración 9 <i>Indicador: Filiación agraria</i>	62
Ilustración 10 <i>Indicador: Equidad de género</i>	64
Ilustración 11 <i>Indicador: Integración familiar en la producción</i>	65
Ilustración 12 <i>Indicador: Capacitación agraria y manejo del suelo, agua y cultivo</i>	67
Ilustración 13 <i>Indicador: Capacitación agraria y manejo del suelo, agua y cultivo</i>	68

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EMPRESARIAL
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN: MENCIÓN FINANZAS

**PROCESO PRODUCTIVO DE VINO DE MORA EN EL SECTOR EL
VALLE ESTADO MÉRIDA; PROPUESTA ENFOCADA EN LA
MANUFACTURA ESBELTA**

Autor: Ing. Johan M. Velázquez N.

Tutor: Dr. Elviz Daniel Núñez B.

Fecha: octubre 2023

Resumen

El proceso productivo del vino de mora en el sector El Valle en el municipio Libertador del estado Mérida es un tema relevante debido a su importancia en la industria de la viticultura y en el impacto que puede tener en el desarrollo económico de la región. Este trabajo tiene como objetivo diseñar una propuesta de producción partiendo del enfoque de la Manufactura Esbelta. La Manufactura Esbelta también conocida como *Lean Manufacturing* es un enfoque de gestión ampliamente utilizado en diversas industrias para optimizar los procesos de producción y mejorar la eficiencia en la entrega del producto final. La intención es la eliminación de actividades en el proceso productivo que no agregan valor al consumidor. En el proceso productivo del vino de mora la aplicación de la Manufactura Esbelta resulta particularmente relevante debido a la diversidad de tareas y operaciones involucradas desde el cultivo y recolección de las moras hasta el embotellado y distribución del producto obtenido. La implementación de esta metodología puede ayudar a minimizar los desperdicios y reducir los tiempos de entrega lo que contribuirá a una mayor productividad y competitividad en el mercado. Una de las principales herramientas de la Manufactura Esbelta es el mapeo del flujo de valor que permite identificar todas las actividades involucradas en el proceso productivo del vino de mora y analizar su impacto en la entrega del producto terminado. Con esta información es posible identificar las operaciones que agregan valor y aquellas que no lo hacen, así como, los cuellos de botella y las oportunidades de mejora. Esto permitirá optimizar y reorganizar el proceso de producción eliminando actividades innecesarias y fomentando la eficiencia y la calidad en cada etapa del proceso. Además, la implementación de prácticas de Manufactura Esbelta fomentará la participación activa de los trabajadores en la mejora continua del proceso productivo del vino de mora. Esto implica capacitar y empoderar a los empleados para identificar y solucionar problemas en tiempo real promoviendo una cultura de innovación y colaboración dentro de la organización. Asimismo, se deben establecer indicadores de desempeño para medir la eficiencia y realizar seguimiento continuo con el fin de identificar áreas de mejora y establecer estrategias de optimización. El enfoque de la Manufactura Esbelta presenta una gran oportunidad para mejorar el proceso productivo del vino de mora en el sector El Valle en el municipio Libertador del estado Mérida. Mediante la eliminación de desperdicios y la optimización de las operaciones este enfoque puede contribuir significativamente a maximizar la calidad del producto final y la satisfacción del cliente. A la vez que promoverá la participación activa de los trabajadores en la mejora continua y fomentará una cultura de eficiencia y excelencia en la producción vitivinícola de la región.

Palabras clave: Manufactura Esbelta, producción, vino de mora.

El vino de mora es un producto característico de la ciudad de Mérida, reconocido por su excelente calidad y sabor único, si se quiere típico, lo que lo convierte en un sector de gran potencial para el desarrollo económico de la región. En la actualidad, su proceso productivo se desarrolla de forma predominantemente artesanal, ha tenido gran aceptación dentro del mercado local y turístico, en buena medida gracias a la calidad de su materia prima. Con la intención de aprovechar todas las bondades antes descritas, surge la necesidad de contribuir a la comunidad a través de aportes que permitan optimizar sus procesos para aumentar sus ingresos mejorando la calidad del producto final y los volúmenes de producción, sin embargo la complicada situación económica de Venezuela se traduce en una gran limitación, invitando a desarrollar ideas que tomen en consideración la situación actual del sector vitivinícola de la región, y que a su vez sirvan para pavimentar el camino hacia la consolidación de la industria de vino de mora.

Esta propuesta se enfoca en aplicar los principios de la Manufactura Esbelta al proceso productivo del vino de mora en el sector El Valle, estado Mérida con el objetivo de mejorar la eficiencia, se busca optimizar cada etapa de la producción desde la selección y recolección de las moras hasta el embotellamiento y distribución del producto final. La implementación de la Manufactura Esbelta permitirá reducir los tiempos de producción, minimizar los desperdicios y mejorar la calidad del producto en cuestión, lo que se traducirá en una mayor satisfacción del consumidor y en un aumento de la rentabilidad para los productores.

Este trabajo también busca promover la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente, mediante la identificación y eliminación de actividades innecesarias se reducirá el consumo de recursos naturales y se minimizará el impacto ambiental durante todo el proceso productivo. Es importante destacar que la implementación de la Manufactura Esbelta requiere de un enfoque multidisciplinario donde se involucren

tanto el personal productivo como el de gestión. Se llevarán a cabo análisis detallados de cada etapa del proceso identificando oportunidades de mejora y aplicando herramientas y técnicas específicas para su optimización.

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

Antes de la Revolución Industrial la economía estaba basada en el mundo agrario y artesanal, en el autoconsumo, y no en la comercialización de productos obtenidos, dado que las ciudades eran pocas, muy pequeñas y poco desarrolladas, dicha revolución nace a mediados del siglo XVIII en una Gran Bretaña, y llegó para cambiar todas las estructuras de la sociedad, principalmente en los ámbitos tecnológicos, socioeconómicos y culturales, culturalmente se evidenció un impresionante aumento de los conocimientos en las ramas científicas, técnicas y sanitarias, los cambios sociales más notables derivan del crecimiento de las ciudades y del éxodo en zonas rurales, surgiendo la clase burguesa y la clase obrera (Lucas, 2003).

Venezuela comienza a tener cierta participación en la globalización de las industrias a comienzos del siglo XX, específicamente en el año 1914, con el boom petrolero, hidrocarburo clave para el desarrollo de muchos sectores, en ese momento fueron beneficiados tanto Inglaterra como Estados Unidos a través de políticas de estado para la explotación del subsuelo venezolano, así como también ocurrió con las industrias mineras de Guayana, quienes alimentaron con el suministro de metales al sector primario internacional, como era de esperarse todo esto trajo consigo cambios a nivel social y económico, la economía creció significativamente, para el siglo XIX Venezuela era un país económicamente deprimido, también se generó el éxodo del campo a las ciudades, transformando la clase campesina en obrera asalariada (Betancour, 1978).

Sin embargo, más allá del sector primario (petróleo y minerales), la industrialización en Venezuela ha sido un fenómeno tardío en comparación con otros países de la región. Sus inicios se ubican en la década del cincuenta y sesenta del siglo pasado y los industriales han estado presentes en el proceso de desarrollo del país desde

que, en 1958, se aprobó la Declaración de principios sobre política industrial, a principios de los años 60 se promovieron en el país parques industriales y se desarrollaron urbanizaciones industriales como Los Cortijos, Los Ruices, Boleíta por mencionar solo algunos. Fue una época en la que todos los sectores realizaron esfuerzos para favorecer el desarrollo industrial, el estado renunciaba a impuestos y destinaba recursos para invertir en obras y servicios, los industriales invertían arriesgando capitales y generando fuentes de empleo, y los consumidores debían adquirir productos nacionales conscientes de que en ocasiones eran de menor calidad y más costosos que los importados (Pérez I. , 2013).

La actividad petrolera modificó el carácter agrario de la economía venezolana, derivando significativamente la importancia de dicho renglón en manos de la importación, sin embargo, a pesar de la pérdida de importancia que experimentó la agricultura durante gran parte del siglo XX, se fue desarrollando una industria agroalimentaria en la que algunas ramas presentaban una importante modernización tecnológica, así mismo la estructura rentista dentro del llamado modelo de sustitución de importaciones permitía que se importaran grandes volúmenes de materia prima e insumos que hacían menos dependiente a la industria agroalimentaria de la actividad agrícola, dibujando un comportamiento anómalo ya que estas actividades tienden a estar estrechamente relacionadas (Mercado, 2005).

Por consiguiente, la industria de la alimentación venezolana ha sido montada con base en la industria de puertos, solo algunas ramas se encuentran realmente industrializadas, podemos mencionar la azucarera, la harinera, la lechera, la cervecera y la destilación de licores, sin que ello quiera decir que son abastecidas por producción agrícola nacional.

Ahora bien, el vino se ha hecho un lugar en el mercado venezolano, siendo un sector ciertamente no muy desarrollado que sin embargo ha tenido presencia desde los

tiempos de la colonia cuando los conquistadores crearon pequeños viñedos respondiendo a la demanda durante varios años, posteriormente con la llegada de inmigrantes europeos entre las décadas del cincuenta y sesenta se generó un incremento en la importación de vinos proveniente de España, Italia y Portugal, así como también se establecieron pequeñas fábricas que utilizaban mosto importados para la elaboración del producto, las tres décadas que van de 1950 a 1980 fueron tiempo de bonanza para el vino y otros rubros.

A partir de 1985 muchas marcas desaparecen del mercado, así como sus importadores, cabe destacar que en la década del setenta Venezuela llegó a importar de Francia 120.000 cajas de champaña y hasta el año 2010 Venezuela encarna uno de los primeros destinos del vino chileno en el mundo. Los inicios de la industria vitivinícola venezolana datan de 1960, cuando se funda la Corporación Cavides, en 1985 inicia operaciones Bodegas Pomar, de Empresas Polar manteniendo al día de hoy una producción considerable de espumosos, dicha empresa cosecha sus vinos en más de 90 hectáreas de viñedos propiedad de la marca, cuentan con una bodega con tecnología de última generación junto a personal entrenado para labores de campo y bodega, a su vez el Complejo Industrial Licorero del Centro es responsable de la producción de vinos espumosos semidulces como Alexander, Barroco, la sangría y la sidra La Española, Don Julián, La Sevillana entre otros. El negocio del vino y los licores en general, en Venezuela, crece al compás del péndulo de bonanza o crisis del negocio petrolero, el consumidor mejora y crece en su afición y conocimiento sobre el vino, pero el mercado dada su inestabilidad no contribuye a consolidar la categoría entre las más importantes (Viloria, 2015).

Los vinos de fruta venezolanos son prácticamente producidos en su totalidad empleando procesos artesanales y su producción industrial es prácticamente nula. Solamente se elabora en gran escala el vino de cambur o banano, y aunque sus

volúmenes de producción no son muy altos, conserva una sólida posición en el mercado desde hace muchos años, estos son vinos elaborados en la mayoría de los casos de forma empírica, sin conocimiento técnico suficiente, pero con mucho empeño. Los más afamados son, sin lugar a duda, los de mora y fresa, elaborados en el estado Mérida (González M. , 2010).

Ubicado en los andes venezolanos, el estado Mérida cuenta con las condiciones geográficas y climatológicas ideales para desarrollar el cultivo de muchos tipos de frutas y vegetales, particularmente la Mora Fresa o Mora de castilla (*Ragus Glaucus*), descubierta por Hartw y descrita por Benth, originaria de las zonas altas tropicales de América principalmente en Colombia, Ecuador, Panamá, Guatemala, Honduras, México y Salvador, la cual ha tenido una excelente adaptación al clima merideño, se produce en grandes cantidades en terrenos ubicados entre 2000 y 3200 msnm, en Bailadores, Jaji, El Valle, La Azulita, las moras maduras dan vinos por sí solas, sin necesidad de agregarles azúcar y levaduras, el jugo puro se fermenta y transforma en (Vinicultura Merideña, 2009).

La mora de Castilla es una fruta con gran aceptación tanto para su consumo en fresco por su exquisito sabor, aroma y atractivo color, así como por la facilidad para su industrialización como materia prima para la preparación de dulces, mermeladas, jugos, helados, arropes y, eventualmente, vino (Ortiz, 2017).

Considerando lo ya expuesto, y conociendo que en un nicho de mercado existen necesidades o deseos específicos, voluntad para satisfacerlos y capacidad de compra en un mercado poco abastecido (Kotler, 2002), se podría ubicar el Vino de Mora como un sub mercado del vino, si consideramos además que es un producto característico de la región, si se quiere típico, tomamos en cuenta también que la calidad de la materia prima para su producción es excelente, entonces se observa la posibilidad de posicionar un producto en el mercado nacional incluso con calidad de exportación.

La investigación trata de dar un giro de 180° a la situación actual, en la cual se tienen todas las condiciones dadas para desarrollar una idea de negocio atractiva, pero se observa un estancamiento contraproducente, pues el producto existe en el mercado, tiene características propias que lo definen como típico, es buscado por turistas y su calidad es indiscutible, pero elaborado de la forma en la que se desarrolla actualmente no tiene probabilidades de crecimiento.

Bajo esta perspectiva surge entonces la necesidad de evolucionar desarrollando un nuevo sistema, un proceso productivo que permita cubrir esa necesidad de mercado, con la intención de aprovechar todas las bondades antes descritas, dicho proceso productivo pudiera ser eventualmente industrializado, con la intención de masificar la producción y mejorar la calidad del producto final, sin embargo la complicada situación económica de Venezuela se traduce en una gran limitación, invitando a desarrollar ideas que tomen en consideración la situación actual del sector vitivinícola de la región, y que a su vez sirvan para pavimentar el camino hacia la consolidación de la industria de vino de mora.

La Manufactura Esbelta, también conocida como *Lean Manufacturing*, es una metodología que se enfoca en eliminar cualquier tipo de desperdicio o actividad que no agregue valor al proceso productivo. A través de la identificación y eliminación de elementos que no añaden valor al proceso, como son los tiempos de espera, los excesos de inventario y los movimientos innecesarios, de esta forma se puede lograr una producción más eficiente y competitiva.

Este trabajo especial de grado no tiene como objetivo principal la recopilación de datos específicos y cuantitativos del proceso productivo del vino de mora, como tiempos de ejecución, ubicación de materia prima, valores de calidad y volúmenes de producción. Esta decisión se basa en la naturaleza artesanal y a pequeña escala de las

empresas productoras, donde la estandarización de procesos y la medición precisa de variables pueden ser limitadas.

En cambio, se busca comprender la situación actual del sector desde una perspectiva cualitativa, centrándose en el conocimiento y la percepción que tienen los productores sobre su propio proceso. Se busca identificar las fortalezas y debilidades del proceso actual, así como las oportunidades de mejora basadas en los principios de la Manufactura Esbelta. Esto implica recopilar información sobre el conocimiento del proceso productivo, la documentación de resultados, el conocimiento de la materia prima, las prácticas de fabricación y el conocimiento de la demanda del producto.

A través de este enfoque cualitativo, se espera obtener una visión más amplia y profunda de la realidad del sector, que permita identificar áreas de mejora y proponer soluciones prácticas y adaptadas a las necesidades y características específicas de las empresas productoras de vino de mora artesanal. Se busca generar un impacto positivo en la eficiencia, calidad y competitividad del sector, sentando las bases para una posible industrialización futura.

Si se logra encaminar la industrialización de este sector partiendo de la implementación de la metodología *Lean*, se vería impactada positivamente la región de El Valle, dado que cuando se habla de industrialización se alude a un proceso por el cual la industria se convierte en el orden socioeconómico principal y el que domina la mayor parte de los ámbitos de la economía de un sector (Prasad, 2004), podría esperarse entonces generación de nuevas fuentes de empleo, desde la producción de la materia prima (fuente de empleo indirecto), pasando por el proceso de transformación de dicha materia prima y durante la distribución del producto (fuente de empleo directo), se estaría también en presencia de un crecimiento económico exponencial del sector.

En resumen, la intención es presentar una propuesta basada en la manufactura esbelta para optimizar el proceso productivo del vino de mora en el sector El Valle, estado Mérida. Se examinarán elementos clave del proceso, identificando los posibles puntos de mejora y proponiendo soluciones concretas que permitan alcanzar una producción más eficiente y rentable.

A partir de estas consideraciones surgen las siguientes interrogantes;

¿De qué forma se puede involucrar la Manufactura Esbelta en el proceso productivo para el vino de mora en sector El Valle en el estado Mérida?

¿Cómo se desarrolla actualmente el proceso productivo del Vino de Mora en El Valle, estado Mérida desde la perspectiva técnica y operativa?

¿Cumple el sector frutivinícola de la región de estudio con la responsabilidad social y ambiental durante el proceso productivo?

Actualmente, ¿cuáles son los elementos de la Manufactura Esbelta presentes durante procesos productivos en el sector vitivinícola?

¿Cómo se puede confeccionar un proceso estandarizado que permita mayor producción y calidad del producto con base en la perspectiva de la Manufactura Esbelta que impulse la competitividad del sector?

Objetivos de investigación

Objetivo general

Proponer un proceso productivo para el vino de mora en sector El Valle en el estado Mérida bajo el enfoque de la manufactura esbelta.

Objetivos específicos

- Describir el proceso productivo actual del vino de mora en el sector El Valle, Estado Mérida.
- Identificar la presencia de elementos de responsabilidad social y ambiental durante el proceso productivo.
- Contrastar el proceso descrito con las buenas prácticas de Manufactura Esbelta para la producción frutivinícola.
- Diseñar un proceso estandarizado y que permita mayor producción y calidad del producto desde la perspectiva de la Manufactura Esbelta que impulse la competitividad del sector.

Justificación

El Vino de Mora es un producto característico del estado Mérida con un gran potencial en el mercado de los vinos de fruta. En la región la Mora Fresa se utiliza como materia prima y se cultiva cosecha y procesa de forma empírica y artesanal para obtener un producto de altísima calidad. Sin embargo, cabe preguntarse qué sucedería si se optimizara el proceso de obtención y se incrementaran los volúmenes de producción de manera que el Vino de Mora pudiera ocupar un lugar destacado en los anaqueles nacionales.

Sería motivo de orgullo para el gentilicio merideño posicionar un producto típico de la región a nivel nacional. Además, muchas regiones y poblados experimentan un crecimiento económico gracias a la eventual industrialización lo cual tendría repercusiones positivas en el desarrollo socioeconómico del sector El Valle.

Al optimizar el proceso de obtención del Vino de Mora se podrían implementar prácticas más eficientes y estandarizadas lo que permitiría obtener un producto aún más consistente en términos de sabor, aroma y textura. Esto aumentaría la aceptación del vino en el mercado y atraería a más consumidores.

Aumentando los volúmenes de producción se abriría la posibilidad de abastecer a un mayor número de puntos de venta en todo el país. Esto no solo ampliaría la disponibilidad del producto, sino que también generaría empleo en la región impulsando así el crecimiento económico local.

Al ser el Vino de Mora un producto emblemático de Mérida, su presencia en los anaqueles nacionales sería una manera de destacar la riqueza y diversidad de la gastronomía y productos típicos de la región. Promover y posicionar estos productos en el ámbito nacional no solo generaría reconocimiento y prestigio, sino que también impulsaría el turismo y el interés por descubrir la cultura local.

El incremento en la producción y la distribución a nivel nacional tendría un impacto significativo en la economía local y regional. Se generaría un flujo de ingresos adicional tanto para los productores directos del Vino de Mora como para los sectores relacionados como el turismo y el comercio minorista. Estos ingresos contribuirían al desarrollo socioeconómico de El Valle y de la región en su conjunto.

Está dirigido a la comunidad académica y científica, se espera que sea un trabajo que motive su profundización, aliciente para otros investigadores, para que finalmente se pueda materializar la propuesta, así mismo se desea cautivar a potenciales

inversionistas de la región, convenciéndolos con argumentos sólidos del potencial que tiene el producto y su producción en mayor escala.

Desde el punto de vista teórico se plantea contrastar teorías y escenarios considerando datos técnicos, operativos, financieros y económicos. Así mismo es de carácter práctico, dado que se busca elevar la productividad del sector vinícola del estado Mérida, generando aportes a las empresas constituidas y motivando a potenciales inversores.

La propuesta lógicamente tiene carácter social dado que se espera un impacto favorable en la economía del sector geográfico objeto de estudio, históricamente la implementación de la filosofía *Lean* ha traído consigo crecimiento, desarrollo y evolución, esperándose una mejora sustancial en la calidad de vida de las personas involucradas en el desarrollo del proyecto.

www.bdigital.ula.ve

Alcance

El trabajo de investigación será desarrollado en el sector El Valle del Estado Mérida, Venezuela, durante el periodo comprendido entre octubre 2023 y octubre 2023.

Teniendo como objeto de estudio las empresas productoras de vino de mora del sector geográfico antes descrito, Este trabajo especial de grado se enfoca en analizar y contrastar las teorías de la Manufactura Esbelta, sistemas productivos y cuellos de botella, con el objetivo de diseñar una propuesta para optimizar el proceso productivo del vino de mora. Se desea proponer soluciones prácticas basadas en la eliminación de desperdicios, la mejora continua y la optimización de recursos, sin requerir grandes inversiones en activos fijos.

Se reconoce como una limitación de este estudio la dificultad para acceder a las instalaciones de las empresas productoras de vino de mora artesanal, debido a la naturaleza rudimentaria y a pequeña escala de sus procesos productivos. Esto puede

Reconocimiento

dificultar la obtención de datos precisos y detallados sobre las prácticas actuales y los desafíos específicos que enfrentan estas empresas. Sin embargo, se buscarán alternativas para recopilar información relevante, como encuestas y entrevistas tanto a productores como a expertos, análisis de literatura y estudios de caso disponibles, con el fin de comprender a cabalidad la situación del sector y proponer mejoras efectivas basadas en los principios de la Manufactura Esbelta.

CAPÍTULO II

Marco Teórico

Antecedentes de la Investigación

En este segmento se presenta antecedentes que guardan relación con el tema de investigación, bien sea de forma directa o indirecta, fundamentalmente vinculados a la industrialización, tecnificación y mejora de procesos agroindustriales para el sector vinícola. Estos antecedentes fueron investigaciones realizadas en diversas zonas geográficas y sectores productivos. Los aportes que estas puedan generar serán considerados a fin de contrastar la actualidad del sector vinícola global con la realidad del sector geográfico objeto de estudio.

En el mundo, el sector agroindustrial ha mostrado un crecimiento sostenido, esto con base en la aplicación acertada de factores económicos y tecnológicos, particularmente en América latina países como Chile, Argentina, y Uruguay evidencian un desarrollo destacable de sus industrias agrícolas, por lo que es conveniente considerar el estudio presentado por (Mazzola, 2016) titulado “Modernización tecnológica y prácticas innovativas en la cadena vitivinícola del valle Antinaco-Los Colorados, provincia de La Rioja” como requisito para optar al título de Magister Scientiae en Ciencia, Tecnología y Sociedad, de la Universidad Nacional de Quilmes en Argentina, tuvo como objetivo general investigar acerca de los procesos de innovación

tecnológica y su nivel de desarrollo en el entramado socio-productivo vitivinícola del Valle Antinaco-Los Colorados. Este estudio sobre la modernización tecnológica en la cadena vitivinícola argentina resalta la importancia de la innovación y la adopción de tecnología para mejorar la calidad y eficiencia en la producción de vino. Este trabajo destaca la relación directa entre el tamaño del productor y el nivel de innovación, así como la necesidad de cooperación entre actores para fomentar el desarrollo tecnológico. Estos hallazgos son relevantes para el presente estudio, ya que resaltan la importancia de implementar estrategias de mejora continua y tecnificación en la producción artesanal de vino de mora, particularmente a pequeña escala.

Asimismo, la investigación titulada “Estudio de caracterización de la cadena de producción y comercialización de la agroindustria vitivinícola: estructura, agentes y prácticas” de (Lima, 2015), encargada por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias ODEPA en Santiago de Chile, tiene como objetivo general caracterizar toda la cadena productiva del vino en Chile. ofrece una descripción detallada del proceso de producción de vino en Chile, uno de los principales productores a nivel mundial. Este estudio proporciona un marco de referencia valioso para comprender las diferentes etapas del proceso, desde la producción de uvas hasta el embotellado, así como los aspectos legales y económicos involucrados. Esta información es útil para contextualizar la producción artesanal de vino de mora en Venezuela y analizar su potencial de crecimiento y mejora.

Además, resulta pertinente y de gran valor, tener en cuenta los siguientes trabajos de grado que implementaron la filosofía *Lean Manufacturing* en empresas productoras de vino y similares.

El trabajo de investigación titulado “Mejora del proceso de producción en planta vinícola” (Penas Caruajulca & Vasquez Rojas, 2020), disponible en el repositorio de la Universidad Privada del Norte, explora cómo la implementación de herramientas Lean

Manufacturing, tales como 5S, SMED y VSM, puede optimizar la utilización de recursos y mejorar la eficiencia de los procesos productivos en una planta vinícola.

En el trabajo final de grado, titulado Modelo de aplicación de la metodología en mejora continua *LEAN MANUFACTURING* en la gestión de una bodega en Ribera de Duero (Antolín Fernández, 2023). para optar al título Enólogo, se analiza la aplicación de Lean Manufacturing en una bodega, demostrando cómo esta filosofía puede incrementar la eficiencia, reducir costos y mejorar la calidad del producto final.

A través del estudio “Mejora de la productividad en la industria vitivinícola mediante la implementación de herramientas Lean Manufacturing” (Garcia y otros, 2018) realizado en una bodega española demostró cómo la aplicación de herramientas como el VSM, 5S y SMED redujo los tiempos de ciclo, mejoró la calidad del producto y aumentó la satisfacción del cliente.

Finalmente, el trabajo publicado en la Revista de Logística y Cadena de Suministro, titulado “Optimización de la cadena de suministro en la industria vitivinícola mediante Lean Manufacturing” (Hernández & Gómez, 2019) realizó un estudio de caso en una bodega mexicana y analizó cómo la implementación de Lean Manufacturing en la gestión de proveedores y la logística interna mejoró la eficiencia y redujo los costos de producción.

Los trabajos citados brindan ejemplos concretos de la aplicación exitosa de la filosofía *Lean Manufacturing* en la producción de bebidas artesanales, pues demuestran la versatilidad y adaptabilidad de *Lean* a diferentes contextos y escalas de producción, y refuerzan la idea de que sus principios y herramientas pueden ser aplicados con éxito en la producción artesanal de vino de mora en el sector El Valle, estado Mérida, Venezuela.

Bases Teóricas

En la presente investigación serán abordadas aquellas teorías que permitan modelar y dar coherencia, integración y canalización a las ideas de forma tal que las mismas puedan ser comprendidas claramente, serán presentadas desde los puntos de vista de la producción, económico, y gerencial estratégico.

Desde el punto de vista de la producción, la teoría de manufactura esbelta o *Lean Manufacturing*, de origen japonés, se enfoca en el ajuste de los procesos para entregar el máximo valor según los requerimientos del cliente, se basa en la aplicación sistemática y habitual de una serie de técnicas de fabricación que buscan mejorar procesos productivos a través de la reducción de todo tipo de desperdicios, tomando como enfoque la creación de flujo para poder entregar el máximo valor a los clientes, para lo cual se utilizan los mínimos recursos, es decir, ajustados.

Los desperdicios o “mudas” de la producción son definidos como los procesos o actividades que usan más recursos de los necesarios; tiempo de espera, transporte, exceso de procesado, inventario, movimiento, defectos y sobreproducción son algunos que se identifican frecuentemente.

La manufactura esbelta invita a que se observe aquello que no se debería estar haciendo porque no agrega valor al cliente, mitigando así las causas de los efectos. Para alcanzar este objetivo, es necesario aplicar sistemática y habitualmente un conjunto de técnicas que cubran la totalidad de las áreas operativas de fabricación, desde la organización de los puestos de trabajo, gestión de calidad, flujo de producción, mantenimiento y gestión de cadena de suministro. La filosofía Lean busca continuamente nuevas formas de hacer las actividades de manera más ágil, flexible y económica, con base en otra teoría japonesa, mejoramiento continuo Kaizen.

Una herramienta de manufactura esbelta utilizada para entender un proceso e identificar sus desperdicios es el llamado Diagrama de Flujo de Valor, pretende desarrollar una ventaja competitiva y evitar fallos en los procesos, mediante su elaboración se establece la secuencia de los procesos crean mayor impacto sobre el cliente, es decir los de mayor valoración (Villalobos y otros, 2016).

Esta filosofía de producción es vinculante con el trabajo en desarrollo pues establece estrategias que permiten modelar de forma asertiva procesos productivos, mediante esta sociedad se podría dar respuesta a uno de los objetivos específicos planteados, diseñar un proceso productivo.

Ahora bien, la teoría de las restricciones o teoría de las limitaciones es una filosofía de gestión empresarial, se basa en que un sistema está conformado por elementos independientes y que, al igual que en una cadena, el sistema sólo puede ser tan fuerte como su eslabón más débil, dicho de otra forma, la restricción o el cuello de botella.

Una mejora en cualquier otro eslabón de la cadena no se traducirá en una mejora del conjunto ya que el cuello de botella es el que marca el límite de la producción. La esencia de la teoría de las restricciones es detectar el cuello de botella y actuar sobre él (Schleier & Covey, 2010). Esta teoría es fundamental en el contexto de la manufactura esbelta, ya que permite identificar aquellos puntos en el proceso productivo del vino de mora que limitan el flujo de producción y, por ende, afectan la eficiencia y la productividad. Al identificar y abordar estos cuellos de botella, es posible optimizar el proceso, aumentar la producción y mejorar la calidad del producto final. En el caso específico del vino de mora, los cuellos de botella podrían estar relacionados con la falta de equipos adecuados, la capacidad limitada de almacenamiento o la falta de personal capacitado en ciertas etapas del proceso. Al aplicar la teoría de las restricciones, se pueden implementar soluciones específicas para eliminar o reducir estos cuellos de

botella, mejorando así el rendimiento general del proceso productivo y maximizando la creación de valor.

La Teoría de la calidad se centra en la satisfacción del cliente a través de la mejora continua de la calidad del producto. Los principios de la calidad se pueden aplicar a cualquier proceso de producción, incluido el de vino de mora. Según (Deming, 1986), pionero en la teoría de la calidad, "la calidad no es un acto, es un hábito". Esta cita destaca la importancia de tener la calidad arraigada en cada etapa del proceso de producción de vino de mora, lo que contribuirá a la satisfacción del cliente. De la misma manera, (Juran, 1989) menciona que "no hay satisfacción del cliente sin calidad". Esta afirmación respalda el enfoque central de la teoría de la calidad en la satisfacción del cliente y cómo la calidad del producto, en este caso el vino de mora se relaciona directamente con la satisfacción del cliente. En este orden de ideas (Crosby, 2022) sostiene que, "hacerlo bien la primera vez ahorra costos". Esta cita destaca la importancia de la mejora continua y la prevención de defectos en el proceso de producción de vino de mora, lo que llevará a una reducción de costos y una mayor eficiencia. Asimismo, (Feigenbaum, 1991) enfatiza la importancia de tener una mentalidad orientada al cliente al afirmar que "la calidad empieza en la mente del cliente". Esta cita recalca que entender y satisfacer las necesidades del cliente es esencial para alcanzar la calidad en la producción de vino de mora. Finalmente, (Ishikawa, 1985) destaca la importancia de la participación de todos los miembros de la organización en la búsqueda de la calidad al mencionar que "la calidad no es responsabilidad de un departamento, es responsabilidad de todos". Esta cita subraya la necesidad de una cultura organizacional orientada a la calidad, en la cual todos los involucrados en el proceso de producción de vino de mora juegan un papel activo.

Cabe la mención de la teoría de la gestión de inventarios, la misma se presenta como un enfoque fundamental para alcanzar los objetivos de minimización de costos y

optimización de niveles de inventario. Según (Soares y otros, 2018), la teoría de la gestión de inventarios se centra en la reducción de los costos asociados al almacenamiento y en mantener niveles óptimos de inventario. Esto implica tomar decisiones estratégicas sobre la cantidad de inventario a mantener, el momento adecuado para reabastecerlo y la forma de gestionar los flujos de mercancía para evitar excesos o faltantes. Debe señalarse que, según (Miller, 2015), la teoría de la gestión de inventarios busca equilibrar la minimización de costos con la maximización del nivel de servicio al cliente. Es decir, es fundamental brindar un servicio eficiente y satisfactorio al cliente, garantizando niveles de inventario adecuados que permitan atender sus demandas de manera oportuna, sin incurrir en costos innecesarios. En apoyo a esta teoría, (Stevenson, 2018) destaca que la gestión de inventarios es un tópico ampliamente estudiado por su impacto directo en la rentabilidad de las organizaciones. Al mantener niveles óptimos de inventario, las empresas pueden reducir los costos asociados al almacenamiento y minimizar los riesgos de obsolescencia o deterioro de los productos. Esto, a su vez, permite mejorar la eficiencia operativa y aumentar la satisfacción del cliente.

Desde el punto de vista gerencial estratégico, figura la teoría de la cadena de valor, la misma es un instrumento y modelo teórico que permite describir el desarrollo de las actividades de una organización empresarial para generar valor al cliente final. Fue desarrollado por (Porter, 1985), profesor de la Universidad de Harvard, representa un aporte positivo al mundo empresarial y es utilizado frecuentemente para realizar análisis al interior de las empresas. Porter señala que las actividades de valor se dividen en dos grupos: primarias y de apoyo. Las primeras intervienen en la creación física del producto, venta y transferencia al cliente, así como en la asistencia y servicio posterior a la venta, las actividades de apoyo respaldan a las primarias y viceversa, al ofrecer materias primas, tecnología, recursos humanos entre otras funciones.

La cadena de valor busca identificar formas de generar más beneficio al consumidor para así obtener ventaja competitiva, el concepto radica en hacer el mayor esfuerzo en lograr la fluidez de los procesos centrales de la empresa, lo cual implica una interrelación funcional basada en la cooperación.

Marco Legal

En el marco legal de este trabajo de investigación se presenta el conjunto de normas y leyes que regulan el proceso productivo de vino de mora en el sector El Valle, estado Mérida, por lo que se trae a colación los siguientes elementos:

- Normativa sobre la producción de vino: En Venezuela, la normativa sobre la producción de vino está regulada por la Ley de Licores y la Ley de Denominaciones de Origen. Estas leyes establecen los requisitos que deben cumplir las empresas productoras de vino, así como las condiciones para la elaboración y comercialización de este producto.
- Normativa sobre la protección del medio ambiente: La producción de vino puede tener un impacto ambiental, por lo que es importante cumplir con la normativa sobre la protección del medio ambiente. En Venezuela, esta normativa está regulada por la Ley Orgánica del Ambiente.
- Normativa sobre la seguridad alimentaria: La producción de vino debe cumplir con los requisitos de seguridad alimentaria establecidos por la Ley de Seguridad Alimentaria. Esta ley establece las normas para garantizar que los alimentos sean seguros para el consumo humano.

En este sentido se deben considerar los siguientes elementos legales:

- Artículo 1 de la Ley de Licores: "El Estado venezolano tiene la facultad exclusiva de otorgar los permisos para la fabricación, envasado, transporte, importación y exportación de licores."
- Artículo 11 de la Ley de Denominaciones de Origen: "Se consideran denominaciones de origen venezolanas los productos agrícolas o alimenticios que hayan adquirido una reputación u otra característica especial derivada de su procedencia."
- Artículo 19 de la Ley Orgánica del Ambiente: "Las personas naturales o jurídicas que realicen actividades susceptibles de degradar el ambiente están obligadas a adoptar las medidas necesarias para prevenir, mitigar, controlar y compensar los impactos ambientales negativos que puedan generar."
- Artículo 10 de la Ley de Seguridad Alimentaria: "Los alimentos deben estar libres de toda sustancia que pueda representar un riesgo para la salud del consumidor."

Marco Conceptual

El vino de mora

Es una bebida alcohólica que se elabora a partir de la fermentación de las moras, ya sean frescas o congeladas. A continuación, se presentan los conceptos básicos del vino de mora, incluyendo los ingredientes y el proceso de producción artesanal:

Ingredientes:

- Moras: Son el ingrediente principal del vino de mora. Pueden ser moras silvestres o de cultivo, y se deben utilizar moras maduras y en buen estado para obtener un vino de calidad.

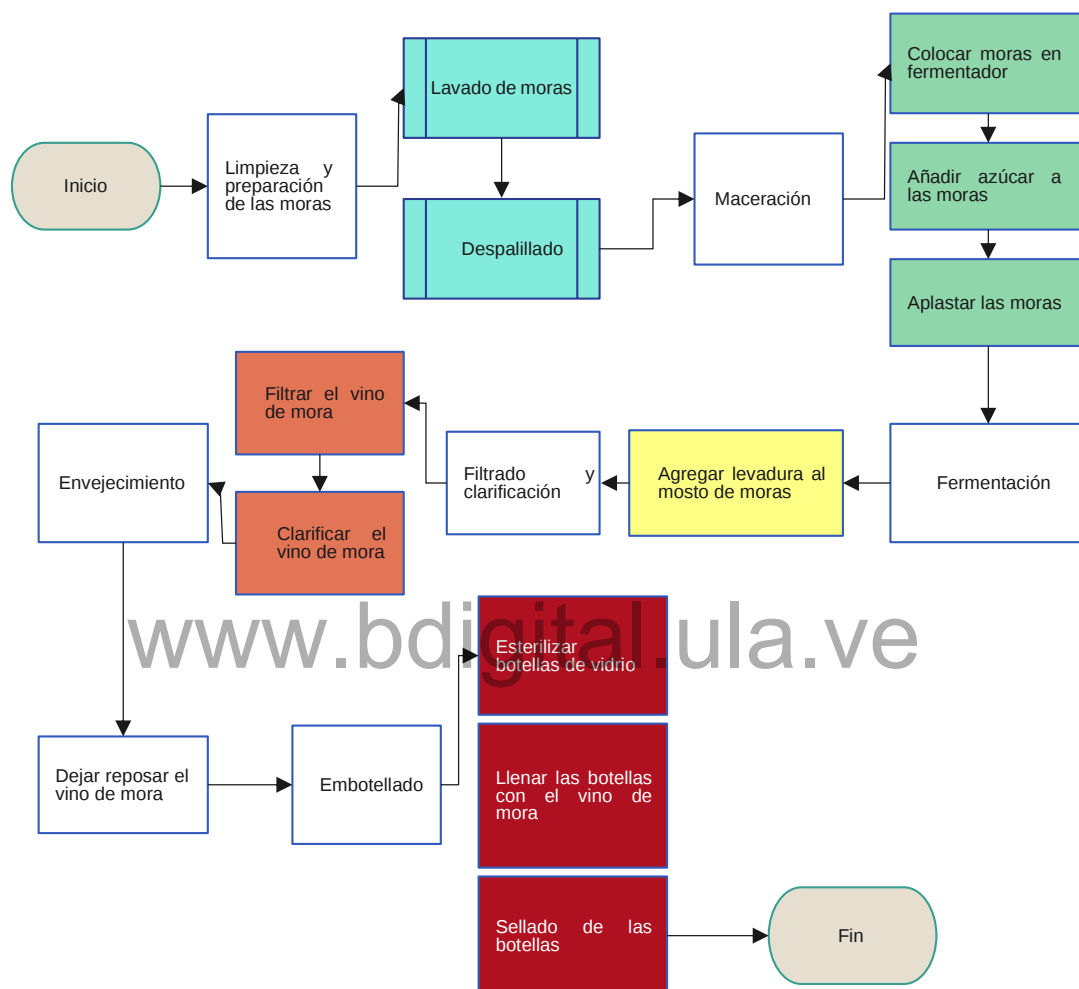
- **Azúcar:** Se utiliza para alimentar a las levaduras durante el proceso de fermentación. La cantidad de azúcar a utilizar puede variar dependiendo de la acidez y dulzura deseada en el vino.
- **Agua:** Es necesario para diluir el mosto de moras y para ajustar el nivel de azúcar antes de la fermentación.
- **Levadura:** Se utiliza para iniciar la fermentación alcohólica, y transforma los azúcares presentes en el mosto en alcohol y dióxido de carbono.

Proceso de producción artesanal de vino de mora:

- **Limpieza y preparación de las moras:** Las moras se deben lavar cuidadosamente para eliminar cualquier impureza. Luego, se procede con el despalillado.
- **Maceración:** Las moras se colocan en un recipiente adecuado, como un fermentador, y se les añade azúcar. Se puede aplastar ligeramente las moras para liberar los jugos.
- **Fermentación:** Se agrega levadura al mosto de moras para iniciar la fermentación alcohólica. Durante este proceso, las levaduras convierten los azúcares presentes en alcohol y dióxido de carbono. La duración de la fermentación puede variar, pero generalmente toma varias semanas.
- **Filtrado y clarificación:** Una vez finalizada la fermentación, el vino de mora se filtra para eliminar cualquier residuo sólido. Luego, se puede clarificar mediante técnicas como la decantación o el uso de agentes clarificantes.
- **Envejecimiento:** El vino de mora se deja reposar durante un período de tiempo para que madure y desarrolle sus aromas y sabores característicos. El tiempo de envejecimiento puede variar según las preferencias personales, pero generalmente se recomienda un mínimo de 6 meses.

- **Embotellado:** Finalmente, el vino de mora se embotella en botellas de vidrio previamente esterilizadas y se sella correctamente. Las botellas se almacenan en un lugar fresco y oscuro hasta que estén listas para ser consumidas.

Flujograma del proceso productivo de vino de mora artesanal



El proceso de producción artesanal del vino de mora puede tener variaciones dependiendo de las técnicas utilizadas por cada productor, lo expuesto acá se refiere a los conceptos básicos que se siguen en su elaboración. Fuente: (Cantoral & Salinas, 2009)

La Manufactura Esbelta

También conocida como *Lean Manufacturing* en inglés, es un enfoque filosófico y metodológico orientado a optimizar los procesos productivos y eliminar el desperdicio

Reconocimiento

en una organización. Su objetivo principal es lograr una producción eficiente y de alta calidad, al tiempo que se maximiza el valor para el cliente y se reducen los costos.

Conceptos básicos de la Manufactura Esbelta

- **Valor:** Es aquello por lo que el cliente está dispuesto a pagar. En el contexto de la Manufactura Esbelta, se busca identificar los aspectos del proceso productivo que generan valor para el cliente y eliminar todo lo que no agrega valor.
- **Desperdicio:** Se refiere a todas las actividades o procesos que no agregan valor al producto final y, por lo tanto, se consideran innecesarios. La Manufactura Esbelta identifica ocho tipos de desperdicio: sobreproducción, tiempo de espera, transporte, procesamiento innecesario, inventario, movimiento, defectos y habilidades subutilizadas.
- **Flujo de valor:** Es el conjunto de actividades necesarias para transformar las materias primas en un producto final, desde la perspectiva del cliente. La Manufactura Esbelta busca analizar y mejorar el flujo de valor, eliminando cualquier tipo de interrupción o demora innecesaria.
- **Pull:** Se refiere a la creación de un sistema de producción basado en la demanda del cliente. En lugar de producir en exceso y acumular inventario, se establece un sistema donde la producción se activa solo cuando hay una demanda real.
- **Estándar de trabajo:** Son las pautas y procedimientos establecidos para realizar una tarea de manera eficiente y consistente. Los estándares de trabajo son fundamentales en la Manufactura Esbelta para mantener la calidad y mejorar la productividad.
- **Mejora continua:** Es un principio central en la Manufactura Esbelta, que implica buscar de manera constante oportunidades para mejorar los procesos

y reducir el desperdicio. Se fomenta la participación de todos los miembros de la organización en la identificación y solución de problemas.

Herramientas de la Manufactura Esbelta

La metodología de las 5S, parte integral de la filosofía Lean Manufacturing, es una herramienta de gestión que busca optimizar la organización, limpieza y estandarización del lugar de trabajo. Su nombre proviene de cinco palabras japonesas que comienzan con la letra S. Cada una de estas etapas contribuye a la creación de un ambiente de trabajo más eficiente, seguro y productivo.

- **Seiri (Clasificar):** Esta primera fase consiste en identificar y separar los elementos necesarios de los innecesarios en el área de trabajo. Los elementos innecesarios se eliminan, mientras que los necesarios se clasifican y organizan según su frecuencia de uso. (Hirano, 2018) destaca la importancia de esta etapa al afirmar que "la clasificación es el primer paso para eliminar el despilfarro y mejorar la eficiencia".
- **Seiton (Ordenar):** Una vez clasificados los elementos, se procede a ordenarlos de manera que sean fácilmente accesibles y estén ubicados cerca del lugar donde se utilizan. Esta etapa busca eliminar el tiempo perdido buscando herramientas y materiales, mejorando así la eficiencia del flujo de trabajo.
- **Seiso (Limpiar):** La limpieza del área de trabajo es fundamental para mantener un ambiente seguro y productivo. Esta etapa implica no solo la limpieza de las superficies y equipos, sino también la identificación y eliminación de las fuentes de suciedad y contaminación.
- **Seiketsu (Estandarizar):** Esta fase consiste en establecer procedimientos y normas claras para mantener la clasificación, el orden y la limpieza del área

de trabajo. La estandarización permite que todos los empleados conozcan sus responsabilidades y contribuyan a mantener un entorno de trabajo óptimo.

- *Shitsuke* (Disciplina): La disciplina es clave para asegurar que las 5S se conviertan en un hábito y se mantengan a largo plazo. Esto implica la formación continua de los empleados, la revisión periódica de los procedimientos y el reconocimiento de los esfuerzos realizados para mantener un lugar de trabajo organizado y eficiente.

La implementación de las 5S puede generar beneficios significativos en la industria vitivinícola, como la reducción de costos, la mejora de la calidad del producto, la prevención de accidentes y el aumento de la productividad. Al optimizar el espacio de trabajo y eliminar los desperdicios, las bodegas pueden mejorar su eficiencia operativa y lograr una ventaja competitiva en el mercado.

Ahora bien, El sistema *Kanban*, una herramienta esencial en la filosofía *Lean Manufacturing*, es un método visual para gestionar el flujo de trabajo y la producción. Su origen se remonta a Toyota en la década de 1940, donde se desarrolló para mejorar la eficiencia y reducir los desperdicios en la línea de producción. El término "*Kanban*" proviene del japonés y significa "tarjeta visual" o "señal".

En esencia, *Kanban* utiliza tarjetas o señales visuales para indicar la necesidad de reponer materiales o productos en un proceso productivo. Estas tarjetas se colocan en los contenedores de materiales o productos, y cuando un contenedor se vacía, la tarjeta se envía al proceso anterior como una señal para reponerlo. De esta manera, *Kanban* ayuda a mantener un flujo de trabajo continuo y equilibrado, evitando la sobreproducción y el exceso de inventario.

Según (Ohno, 1988), creador del sistema *Kanban*, "el sistema *Kanban* es un medio para lograr una producción justo a tiempo (JIT) y limitar la sobreproducción". En otras palabras, *Kanban* permite producir solo lo que se necesita, cuando se necesita,

Reconocimiento

evitando así el desperdicio de recursos y mejorando la eficiencia del proceso productivo.

La implementación de *Kanban* en la industria vitivinícola puede generar importantes beneficios, como la reducción de los tiempos de espera, la optimización del inventario y la mejora de la comunicación entre las diferentes etapas del proceso productivo. Al visualizar el flujo de trabajo y controlar la producción de manera más eficiente, las empresas pueden mejorar su productividad y reducir los costos asociados a la sobreproducción y el almacenamiento excesivo.

Adicionalmente, los indicadores clave de rendimiento (KPI) son métricas que se utilizan para medir el desempeño de un proceso y evaluar su eficiencia. En el contexto de la producción de vino de mora y la filosofía *Lean Manufacturing*, algunos KPI relevantes podrían ser:

- **Tiempo de ciclo (*Lead Time*):** El tiempo total que se tarda en completar el proceso de producción, desde la recepción de la materia prima hasta el producto terminado. Reducir el tiempo de ciclo es un objetivo clave en *Lean Manufacturing*, ya que implica eliminar desperdicios y mejorar la eficiencia.
- **Tiempo Takt:** El ritmo al que se debe producir el vino de mora para satisfacer la demanda del cliente. Calcular el tiempo takt ayuda a identificar los cuellos de botella en el proceso y a equilibrar la producción.
- **Nivel de inventario:** La cantidad de materia prima, productos en proceso y productos terminados que se mantienen en inventario. Reducir el nivel de inventario es un objetivo clave en *Lean Manufacturing*, ya que el exceso de inventario puede generar desperdicios y ocultar problemas en el proceso.
- **Porcentaje de defectos:** El porcentaje de productos que no cumplen con los estándares de calidad establecidos. Reducir el porcentaje de defectos es

fundamental para mejorar la satisfacción del cliente y reducir los costos asociados a la producción de productos defectuosos.

- **Eficiencia general de los equipos (OEE):** Mide la eficiencia de los equipos utilizados en el proceso productivo, teniendo en cuenta la disponibilidad, el rendimiento y la calidad de la producción. Mejorar el OEE puede ayudar a identificar y eliminar las pérdidas de producción y aumentar la eficiencia general del proceso.
- **Productividad:** La cantidad de vino de mora producido por unidad de tiempo o por unidad de recurso utilizado. Aumentar la productividad es un objetivo clave en Lean Manufacturing, ya que implica optimizar el uso de los recursos y mejorar la eficiencia del proceso.

Al monitorear estos KPI, los productores de vino de mora pueden identificar áreas de mejora, implementar cambios y realizar un seguimiento del impacto de las mejoras en el rendimiento general del proceso. La filosofía *Lean Manufacturing* proporciona un marco para la mejora continua, y el uso de KPI es fundamental para medir el progreso y garantizar que el proceso productivo sea lo más eficiente y efectivo posible.

Aspectos clave en la filosofía Lean Manufacturing

Proveedores: la importancia de los proveedores en la filosofía Lean Manufacturing se fundamenta en la idea de que son socios estratégicos en la cadena de valor. (Womack y otros, 2003) resaltan que la colaboración con proveedores confiables y eficientes es crucial para asegurar la calidad de la materia prima, reducir los tiempos de entrega y minimizar los costos de producción. Una relación sólida con los proveedores permite establecer un flujo continuo de materiales, evitando interrupciones en la producción y asegurando la disponibilidad de los insumos necesarios en el momento adecuado.

Distribución de Planta (*Layout*): la distribución de planta juega un papel fundamental en la eficiencia de los procesos productivos. Según (Rajadell Carreras & Sánchez García, 2010), un *layout* eficiente busca minimizar el movimiento de materiales y personas, reducir los tiempos de espera y optimizar el uso del espacio disponible. Respecto de *Lean Manufacturing*, la distribución de planta se enfoca en crear un flujo de trabajo continuo y sin interrupciones, eliminando los cuellos de botella y facilitando la identificación y resolución de problemas.

Inventario: la gestión de inventario es un pilar fundamental en la filosofía esbelta. El objetivo es reducir al mínimo los niveles de inventario, en lo que se refiere a materias primas como de productos en proceso y terminados. Según (Ohno, 1988), el exceso de inventario oculta problemas en el proceso productivo, como cuellos de botella, tiempos de espera y defectos. Cuando se logra reducir el inventario, se hacen visibles estos problemas, lo que permite tomar acciones correctivas y mejorar la eficiencia del proceso.

Mantenimiento Preventivo: es esencial para garantizar la disponibilidad y el buen funcionamiento de los equipos y maquinarias en un entorno *Lean Manufacturing*. Según (Bamber y otros, 2000), el mantenimiento preventivo busca evitar fallas inesperadas en los equipos, que pueden interrumpir el flujo de producción y generar desperdicios. Un programa de mantenimiento preventivo bien diseñado incluye inspecciones periódicas, limpieza, lubricación y reemplazo de piezas desgastadas, lo que permite mantener los equipos en óptimas condiciones de funcionamiento y asegurar la continuidad del proceso productivo.

Mapa de Flujo de Valor (VSM): es una herramienta visual que permite representar gráficamente todo el proceso productivo, desde la recepción de la materia prima hasta la entrega del producto final al cliente. (Rother & Shook, 1999) destacan que el VSM es una herramienta clave para identificar y eliminar desperdicios en el

proceso productivo. Al visualizar el flujo de materiales e información, se pueden identificar las actividades que no agregan valor al producto, así como los cuellos de botella y las oportunidades de mejora. El VSM permite a las empresas optimizar sus procesos, reducir los tiempos de ciclo y mejorar la eficiencia en general.

Sostenibilidad Medioambiental

Es la capacidad de mantener el equilibrio y la salud de los sistemas naturales a largo plazo, garantizando la conservación y el uso responsable de los recursos naturales para satisfacer las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras. (Fuente: Organización de las Naciones Unidas - ONU)

Desarrollo sostenible:

Es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. Implica encontrar un equilibrio entre el desarrollo económico, la equidad social y la sostenibilidad medioambiental. (Fuente: Informe Brundtland de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo).

Eficiencia energética

Es la práctica de utilizar la energía de manera inteligente y eficiente, minimizando el consumo y optimizando su uso para reducir el impacto ambiental y optimizar los recursos naturales. (Fuente: Agencia Internacional de Energía - AIE)

Cambio climático:

Se refiere a los cambios a largo plazo en los patrones climáticos globales, atribuidos principalmente a la actividad humana. Incluye el aumento de las temperaturas, el derretimiento de los glaciares, la subida del nivel del mar y los fenómenos climáticos extremos. (Fuente: Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático - CMNUCC).

Hipótesis

La aplicación de los principios y herramientas de la filosofía Lean Manufacturing en el proceso productivo del vino de mora, en el sector El Valle, estado Mérida, resultará en una optimización de los tiempos de ciclo, una reducción de los desperdicios y una mejora en la calidad del producto final, sin necesidad de realizar inversiones significativas en activos fijos.

Operacionalización de las variables

La operacionalización de variables es un componente crucial en la investigación científica, ya que permite darle forma y estructura a los conceptos abstractos que se pretenden estudiar. En el contexto de un trabajo de grado de maestría, es fundamental contar con un cuadro de operacionalización de variables que defina claramente cómo se medirán y cuantificarán las variables de interés.

Como señala (Hernandez Sampieri, 2014), la operacionalización de variables implica “transformar conceptos abstractos y vagos en términos concretos y precisos que puedan ser medidos o manipulados empíricamente”. Es decir, este proceso requiere establecer indicadores o medidas que permitan evidenciar de manera objetiva los diferentes niveles o aspectos de las variables.

En el cuadro de operacionalización de variables, se incluirán las variables independientes, las cuales son aquellas que se consideran causales o predictoras, así como las variables dependientes, que son aquellas que se pretenden explicar o predecir. Además, es importante definir las dimensiones o componentes específicos de cada variable, así como las escalas de medición que se utilizarán.

Tomando en cuenta lo expuesto por (Pérez-Serrano, 2010), en el cuadro de operacionalización de variables se deben establecer las definiciones conceptuales y operacionales de cada variable. Las definiciones conceptuales se refieren a las ideas o

conceptos generales que se desean investigar, mientras que las definiciones operacionales son las características concretas que se medirán y observarán en el estudio.

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

Tabla 1: Operacionalización de las variables

Título: PROCESO PRODUCTIVO DE VINO DE MORA EN EL SECTOR EL VALLE ESTADO MÉRIDA; PROPUESTA ENFOCADA EN LA MANUFACTURA ESBELTA.					
Objetivo General: Proponer un proceso productivo para el vino de mora en sector El Valle en el estado Mérida bajo el enfoque de la manufactura esbelta.					
Objetivo específico	Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Ítems
Describir el proceso productivo actual del vino de mora en el sector El Valle, Estado Mérida.	Proceso productivo de vino de mora	• Estandarización • Tecnificación	• Conocimiento • Documentación	Cuestionario	1 y 2
			• Recursos humanos • Recursos materiales		3 y 4
			• Materias primas		5 y 6
			• Especificaciones técnicas • Conocimiento de demanda		7 y 8
Identificar la presencia de elementos de responsabilidad social y ambiental durante el proceso productivo.	Sostenibilidad	• Social • Ambiental	• Filiación agraria • Equidad de género • Integración familiar en la producción • Capacitación agraria y manejo del suelo, agua y cultivo.	Cuestionario	9, 10, 11, 12 y 13

Fuente: Elaboración propia (2023)

Reconocimiento

Título: PROCESO PRODUCTIVO DE VINO DE MORA EN EL SECTOR EL VALLE ESTADO MÉRIDA; PROPUESTA ENFOCADA EN LA MANUFACTURA ESBELTA.

Objetivo General: Proponer un proceso productivo para el vino de mora en sector El Valle en el estado Mérida bajo el enfoque de la manufactura esbelta.

Objetivo específico	Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Ítems
Contrastar el proceso descrito con las buenas prácticas de Manufactura Esbelta para la producción frutivinícola.	Prácticas de manufactura esbelta	• Talento humano	• Innovación	Entrevista a expertos. (Informantes clave) Método Delphi	1
			• Establecimiento de objetivos		2
			• Control de calidad		3
			• Equipo de trabajo		4 y 5
		• Factor operacional	• Planes de formación		6
			• Valor de producto respecto del consumidor		7
			• Creación de flujo de valor		8
			• Sistema <i>Pull</i>		9
Diseñar un proceso estandarizado y que permita mayor producción y calidad del producto desde la perspectiva de la manufactura esbelta que impulse la competitividad del sector.	Proceso productivo estandarizado	• Elementos de la Manufactura Esbelta	• Objetivos		10
			• Procesos		11
			• Personas		12 y 13
			• Controles		14

Fuente: Elaboración propia (2023)

Reconocimiento

CAPÍTULO III

Marco Metodológico

Al elaborar una investigación de carácter científico es imperante seguir una estructura metodológica, que apunte a la sistematización de esta a fin de dar coherencia y claridad. Este capítulo aborda los aspectos metodológicos que serán aplicados en el estudio en cuestión, permitiendo asimilar el enfoque y la naturaleza de la investigación canalizando las acciones pertinentes para generar un modelo descriptivo de los factores que intervienen en el proceso productivo del vino de mora, con un enfoque de Manufactura Esbelta. La finalidad es dar a conocer los criterios que definen la hoja de ruta para su elaboración, tal como epistemología, tipo y diseño de investigación, población, instrumentos y técnicas de recolección de datos, validez y confiabilidad, abordaje estadístico y procesamiento de la data obtenida.

Enfoque epistemológico

El enfoque epistemológico de esta investigación es mixto, combinando elementos cualitativos y cuantitativos. Aunque se recopilarán datos cuantitativos a través de encuestas, la comprobación de la hipótesis se podrá realizar principalmente desde un enfoque cualitativo. Esto se logrará mediante la revisión bibliográfica de estudios relevantes y el análisis de las opiniones de expertos en el área de estudio, obtenidos a través de entrevistas.

La triangulación de datos, que combina la revisión bibliográfica con los resultados de las entrevistas, permitirá contrastar la situación actual del proceso productivo del vino de mora con las prácticas ideales de la Manufactura Esbelta. De esta manera, se busca obtener

una comprensión más profunda y completa de la problemática, y formular recomendaciones basadas en evidencia sólida y en la experiencia de profesionales del sector.

Este enfoque mixto permite aprovechar las fortalezas de ambos métodos. La recopilación de datos cuantitativos proporcionará una visión general de la situación actual, mientras que el análisis cualitativo permitirá profundizar en la comprensión de los factores que influyen en el proceso productivo y en la aplicación de la Manufactura Esbelta. La combinación de ambas perspectivas enriquecerá el análisis y permitirá obtener conclusiones sólidas y relevantes para el diseño de una propuesta de mejora efectiva para el proceso productivo de vino de mora en el sector El Valle, estado Mérida.

Cabe destacar también el enfoque ontológico, definido como “el modo de ver y concebir la realidad, al hombre, la sociedad, la relación hombre/sociedad y la concepción del cambio”, a través del cual se pretende conocer la realidad de las empresas productoras de vino de mora de la región, caracterizando el contexto global en el cual están inmersas, su realidad desde el enfoque productivo, económico y social en esta nueva era marcada por el dinamismo y cambio constante.

Tipo de investigación

Se plantea una investigación de tipo descriptiva, “la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento”, apoyado en este tipo de investigación se espera desarrollar una estructura de captación de datos que permita obtener información relevante, para posteriormente contrastar la realidad descrita con prácticas de manufactura esbelta en el sector frutivinícola con parámetro nacional e internacional.

Diseño de la investigación

El diseño de esta investigación se enmarca en un enfoque mixto, combinando elementos cualitativos y cuantitativos. Cabe destacar que, aunque se recopilarn datos a travs de encuestas y entrevistas, estos no seran numricos ni puntuales, como tiempos de ejecucin, volmenes de produccin o medidas especficas de calidad. En cambio, se busca obtener informacin cualitativa sobre el conocimiento del proceso, las prcticas actuales y las percepciones de los productores.

El diseo de la investigacin es no experimental, ya que no se manipulan variables ni se establecen grupos de control. Se trata de un estudio transversal descriptivo, que busca describir y analizar la situacin actual del proceso productivo del vino de mora en un momento especfico. Como seala (Hernandez Sampieri, 2014), "los diseos transeccionales descriptivos tienen como objetivo indagar la incidencia de las modalidades o niveles de una o ms variables en una poblacin".

La naturaleza cualitativa de la investigacin y el diseo no experimental se justifican por la falta de acceso a datos cuantitativos precisos en las empresas productoras de vino de mora artesanal. Como explican (Taylor & Bogdan , 1984), "la investigacin cualitativa es especialmente adecuada para estudiar fenmenos en su contexto natural, intentando dar sentido a los significados que las personas les otorgan". En este caso, se busca comprender la realidad del sector desde la perspectiva de los productores, sus conocimientos y prcticas, para identificar oportunidades de mejora basadas en la filosofa Lean Manufacturing.

Población y muestra

Se definirá la población objetivo del estudio es decir el grupo de personas empresas o entidades que serán objeto de análisis. En este caso se considerarán todas las empresas del sector vitivinícola que produzcan vino de mora en el sector El Valle en el estado Mérida. En este sentido, se define un censo más que una muestra, dada la reducida cantidad del grupo objeto de estudio.

Técnicas e instrumentos de recolección de la información

En este estudio se emplearán principalmente dos técnicas:

- Encuestas: Se llevarán a cabo encuestas a trabajadores involucrados en el proceso productivo del vino de mora en las empresas seleccionadas. Se registrarán los diferentes pasos y actividades involucradas, así como los problemas o dificultades identificadas.
- Entrevistas: Se realizarán entrevistas estructuradas a expertos en el área. Estas entrevistas estarán basadas en cuestionarios previamente diseñados con el fin de obtener información más detallada sobre la aplicación de técnicas de Manufactura Esbelta en el proceso productivo del sector vitivinícola.

Análisis de datos

Una vez que se hayan recolectado los datos se procederá a su análisis. Se utilizarán técnicas de análisis cualitativo y cuantitativo para examinar los resultados obtenidos de la observación directa y las entrevistas. En el análisis cuantitativo se identificarán patrones tendencias y problemáticas comunes en el proceso productivo del vino de mora. En el análisis cualitativo se elaborarán estadísticas descriptivas y se realizarán comparaciones

entre las empresas estudiadas y las buenas prácticas de manufactura esbelta empleadas en la actualidad para evaluar la posible eficiencia y efectividad de la implementación de la Manufactura Esbelta en sus procesos productivos.

Validez y confiabilidad del instrumento

Se contrastarán los hallazgos del estudio con la información disponible en la literatura científica y se buscarán opiniones y retroalimentación de expertos en el campo de la manufactura y la producción de vinos. Para el desarrollo de esta investigación fueron confeccionados dos instrumentos de recolección de datos; una encuesta y una entrevista, los cuales a su vez fueron validados por tres expertos experimentados.

Finalmente se empleará el método estadístico llamado índice de consistencia interna Alfa de Cronbach para evaluar la fiabilidad del cuestionario. Se considera que las mediciones son constantes y consistentes cuando el coeficiente mencionado del instrumento es mayor o igual a 07 lo que indica que el cuestionario es confiable y puede obtener resultados confiables de manera consistente.

A este respecto Hernandez y otros (ob. Cit., p.208) indican que “es una medida de congruencia interna¹, a través la siguiente ecuación:

$$rtt = \frac{K}{K-1} \cdot \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Donde;

rtt: Coeficiente Alpha Cronbach

K: Numero de ítems

$\sum Si^2$: Sumatoria de la varianza de los puntajes de casa ítem

St^2 : Varianza de los puntajes totales

Asimismo, se calculó el coeficiente para esta investigación obteniendo un valor de 0.795, el cual según Ramírez (2010) determina su confiabilidad como alta, de acuerdo a la siguiente escala de interpretación:

Escala de Interpretación para el Coeficiente Alpha Cronbach

Rango	0,81-1,00	0,61-0,80	0,41-0,60	0,21-0,40	0,01-0,20
Magnitud	Muy Alta	Alta	Moderada	Baja	Muy Baja

Fuente: Ramírez (2010, p.107)

Técnicas y análisis de la interpretación de datos

- **Análisis de flujo de valor (*Value Stream Mapping*):** Esta técnica permite mapear visualmente todo el proceso productivo del vino de mora en el sector El Valle del estado Mérida, identificando las actividades que agregan valor y aquellas que no lo hacen. Esto ayuda a identificar oportunidades de mejora y eliminar desperdicios en el proceso.
- **Encuestas:** Se realizarán encuestas a los trabajadores y responsables del proceso productivo del vino de mora para obtener información cualitativa sobre su experiencia percepciones y posibles áreas de mejora. Estas herramientas ayudan a obtener información directa de las personas involucradas en el proceso.
- **Método Delphi:** Esta técnica consiste en realizar una serie de rondas de preguntas a expertos en el tema con el objetivo de obtener opiniones y consensos sobre

aspectos específicos del proceso productivo empleando estrategias propias de *Lean Manufacturing*. Se utilizará el método Delphi para recopilar información y obtener diferentes perspectivas sobre cómo mejorar el proceso.

El método Delphi, es posiblemente uno de los más utilizados en los últimos tiempos por los investigadores para diferentes situaciones y problemáticas, que van desde la identificación de los tópicos a investigar, especificar las preguntas de investigación, identificar una perspectiva teórica para la fundamentación de la investigación, seleccionar las variables de interés, identificar las relaciones causales entre factores, definir y validar los constructos, elaborar los instrumentos de análisis o recogida de información, o crear un lenguaje común para la discusión y gestión del conocimiento en un área científica. Es por tanto de verdadera utilidad para los investigadores de ciencias sociales en general, y los de educación y comunicación en particular.

La efectividad de los resultados obtenidos a través del método Delphi está estrechamente ligada a la calidad de los expertos que se empleen. Según algunos autores como (Landeta, 2002) y (Cañibano & Alberto, 2008), el proceso de selección de estos expertos es fundamental y crítico para el método. (Landeta, 2002) distingue dos tipos de expertos: los "especialistas" y los "afectados". Los primeros son aquellos que cuentan con conocimientos científicos y experiencia en el tema de estudio, mientras que los segundos son aquellos que están involucrados de alguna manera en el área de estudio específica.

CAPÍTULO IV

Este apartado se presenta el análisis de los resultados conseguidos tras la puesta en práctica de los instrumentos de medición cuestionario y entrevista a expertos. A continuación, se presenta los cuadros y análisis correspondiente al cuestionario, aplicado a un total de once empresas productoras de vino de mora artesanal en el sector El Valle, estado Mérida, y da respuesta a los objetivos específicos describir el proceso productivo actual del vino de mora en el sector El Valle, Estado Mérida e identificar la presencia de elementos de responsabilidad social y ambiental durante el proceso productivo.

Los resultados obtenidos en este apartado son de gran importancia para comprender en detalle el proceso productivo del vino de mora en el sector El Valle, Estado Mérida. El cuestionario y la entrevista a expertos nos brindaron información valiosa que nos permite describir de manera precisa el proceso actual de producción. En primer lugar, a través del cuestionario pudimos recopilar datos relevantes sobre las etapas y procedimientos involucrados en la elaboración del vino de mora. Esto nos permite tener una visión clara y detallada de todo el proceso, desde la selección de las moras hasta el embotellado final. Además, el cuestionario nos permitió identificar la presencia de elementos de responsabilidad social y ambiental durante el proceso productivo. Esto es especialmente importante en la actualidad, donde la sostenibilidad y el cuidado del medio ambiente son temas prioritarios. Observamos que existen prácticas responsables relacionadas con el uso eficiente del agua, el manejo adecuado de los residuos y empleo de productos orgánicos en la producción de la materia prima.

Por otro lado, la entrevista a expertos aportó al estudio una perspectiva más profunda y enriquecedora sobre el proceso productivo del vino de mora. Los expertos compartieron su conocimiento y experiencia, resaltando aspectos clave que no habían sido considerados en el cuestionario. Esto nos permitió obtener una visión más completa y holística de la situación, pudiendo establecer así un contraste entre la situación actual del sector vino de mora en el lugar objeto de estudio y las buenas prácticas de Manufactura Esbelta llevadas a cabo con efectividad comprobada en otras latitudes.

Finalmente, a través del análisis de los resultados obtenidos mediante el cuestionario y la entrevista a expertos, hemos logrado describir de manera precisa el proceso productivo actual del vino de mora en el sector El Valle, Estado Mérida. Además, hemos identificado la presencia de elementos de responsabilidad social y ambiental durante dicho proceso. Estos hallazgos son de gran relevancia para continuar mejorando y promoviendo prácticas sostenibles en la producción de vino de mora.

A continuación, se muestran los gráficos obtenidos para el primer objetivo, dando respuesta a la dimensión estandarización y tecnificación, la cual consta de los siguientes indicadores; conocimiento, documentación, recursos humanos y materiales, material primas, especificaciones técnicas y conocimiento de la demanda.

En referencia al indicador Conocimiento de procesos se muestra a continuación en gráfico 1:

Indicador: Conocimiento de procesos:



Ilustración 1 Indicador: Conocimiento de procesos.

Elaboración propia (2023)

www.bdigital.ula.ve

En la distribución gráfica presentada, se destaca claramente el alto nivel de seguridad que los encuestados manifiestan tener en relación con los conocimientos necesarios para elaborar vino de mora. Esta confianza se evidencia en las respuestas proporcionadas durante el estudio, donde la mayoría de los participantes afirma sentirse preparados y capaces de llevar a cabo este proceso de manera exitosa.

La seguridad y el dominio de los conocimientos son elementos esenciales para emprender cualquier actividad, y en el caso de la producción de vino de mora no es diferente. Los encuestados demuestran una confianza significativa en sus habilidades y saberes para elaborar esta bebida, lo cual resulta prometedor y alentador en términos de la posibilidad de obtener resultados satisfactorios.

Reconocimiento

Es importante resaltar que este alto nivel de seguridad puede tener implicaciones positivas en la calidad del vino de mora elaborado. Al contar con un conocimiento sólido y una confianza en sus habilidades, los encuestados podrán realizar el proceso de manera más precisa y eficiente. Esto puede contribuir a obtener un producto final de mejor calidad, que cumpla con las expectativas y satisfaga a los potenciales consumidores.

Seguidamente tenemos el indicador Documentación en el gráfico 2:

Indicador: Documentación



Ilustración 2 Indicador: Documentación y toma de datos.

Elaboración propia (2023)

El análisis del gráfico revela la necesidad de establecer una asignación adecuada de responsabilidades en relación con la calidad del producto para el consumidor final. A medida que aumenta el nivel de responsabilidad, se observa un incremento en la disposición del encuestado para recopilar datos. Esto indica que aquellos individuos con un

mayor compromiso y responsabilidad son más propensos a tomar medidas para obtener información precisa y relevante. Esto subraya la importancia de contar con personas altamente responsables y comprometidas en la recopilación de datos durante todo el proceso de producción. Es fundamental promover una cultura organizacional basada en el compromiso y la precisión en la recopilación de datos. Esto asegurará una toma de decisiones adecuada y la optimización de los resultados obtenidos.

Asimismo, tenemos el indicador Recursos humanos en el grafico 3:

Indicador: Recursos humanos



Ilustración 3 *Indicador: Recursos humanos.*

Elaboración propia (2023)

El sector de producción de vino de mora artesanal cuenta con trabajadores altamente capacitados y preparados para llevar a cabo sus tareas y actividades de manera eficiente. Esto se evidencia en los resultados de la encuesta, en la cual más de la mitad de los participantes consideraron que su capital humano está altamente preparado. Esto refleja un alto nivel de confianza en el valioso recurso humano del sector. Los trabajadores poseen

habilidades y conocimientos adecuados para llevar adelante las tareas específicas requeridas en la producción de vino de mora artesanal. Esta preparación es fundamental para asegurar la calidad del producto final y satisfacer las demandas del mercado.

No obstante, no se debe dar por sentada esta confianza en el capital humano, ya que es fundamental seguir invirtiendo en su desarrollo continuo. Esto implica brindar oportunidades de formación y actualización, así como promover un ambiente de aprendizaje y crecimiento dentro de la empresa. De esta manera, se garantiza que el personal se mantenga actualizado con las últimas tendencias y desarrollos en su campo, permitiéndoles enfrentar los desafíos futuros de manera más efectiva.

A continuación, tenemos el indicador recursos materiales en el gráfico 4:

Indicador: Recursos materiales

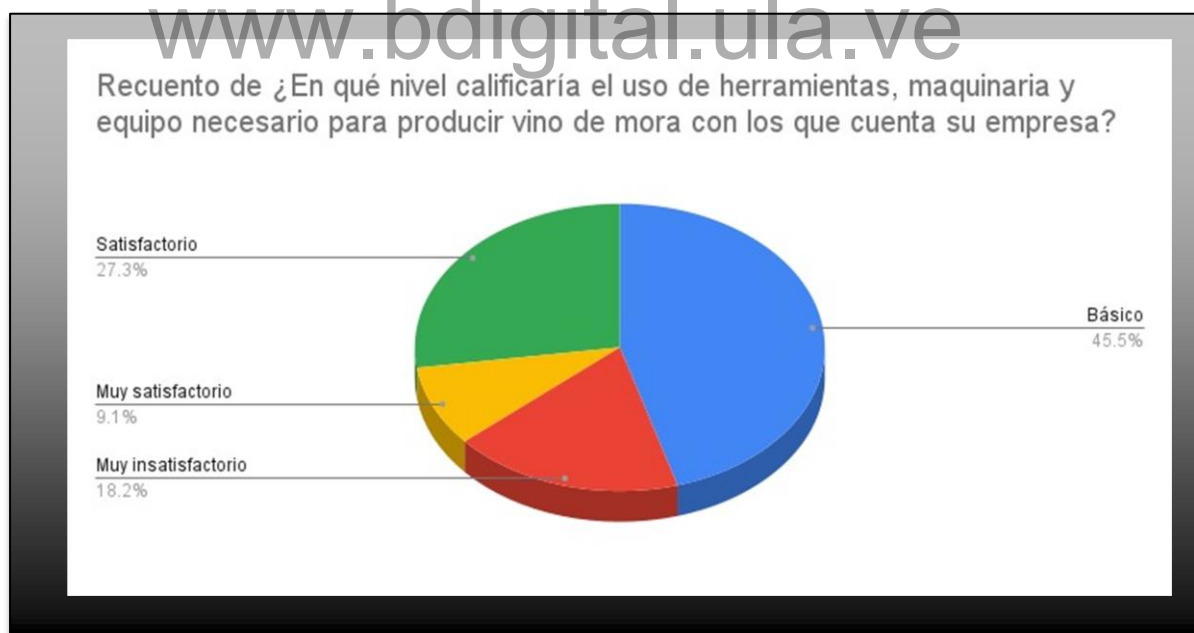


Ilustración 4 *Indicador: Recursos materiales*

Elaboración propia (2023)

La conformidad de la población censada con el equipo e implementos para llevar a cabo su proceso productivo es notablemente alta. Los datos recopilados demuestran que la gran mayoría de los individuos tienen acceso a las herramientas necesarias para desempeñar eficientemente sus tareas y contribuir al desarrollo económico. No obstante, a pesar de que la situación es en general satisfactoria, es crucial reconocer que siempre hay espacio para un mayor perfeccionamiento. Esto implica identificar las necesidades específicas de cada sector y brindar el apoyo necesario para garantizar un entorno productivo óptimo. Para ello, es esencial realizar un análisis exhaustivo de las deficiencias presentes y tomar acciones concretas para solucionarlas. Esto puede implicar la inversión en nuevos equipos, la capacitación de los trabajadores o la implementación de tecnologías más avanzadas. Además, es fundamental fomentar la participación de los individuos en la identificación de las áreas de mejora. Esto no solo permitirá poner en marcha las acciones adecuadas, sino también fortalecerá el sentido de pertenencia y compromiso con el desarrollo productivo del vino de mora.

Se presenta a continuación el indicador Materias primas en el gráfico 5:

Indicador: Materias primas

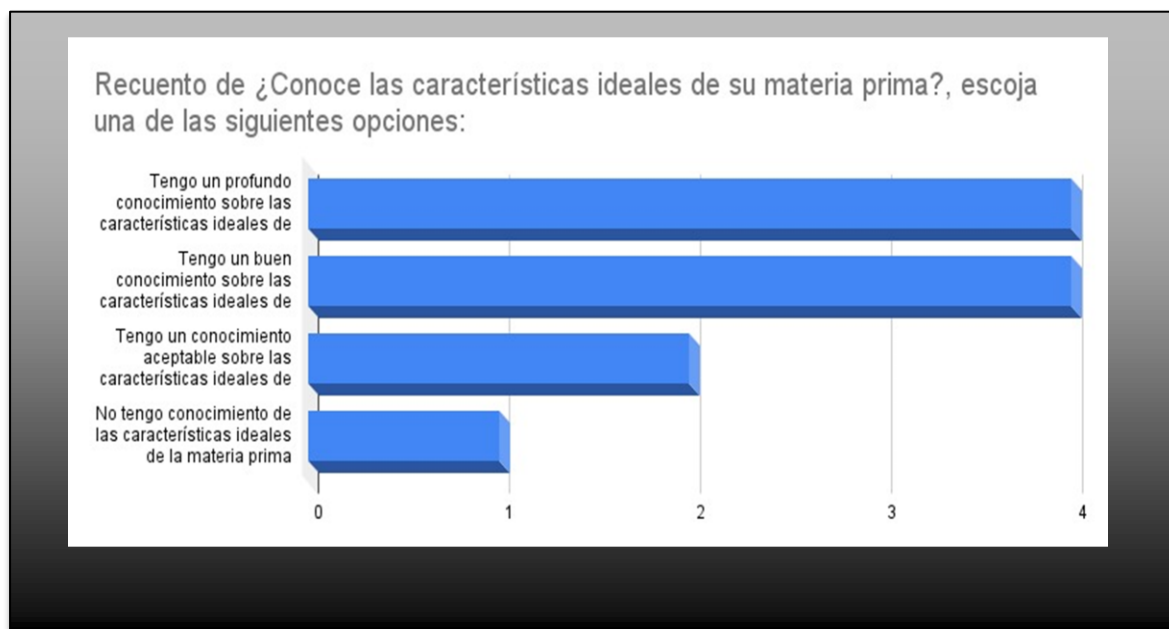


Ilustración 5 Indicador: Materias primas

www.bdigitalula.ve
Elaboración propia (2023)

El 36.4% y el 36.4 de los encuestados Esto indica que están familiarizados con los criterios de calidad y saben qué características buscar al seleccionar las moras para obtener un vino de excelencia. Asimismo, es evidente que han comprendido la importancia de la materia prima en el resultado final del producto. La experiencia en el proceso de selección de la fruta también sugiere que la población encuestada tiene conocimientos sobre los momentos óptimos de cosecha, la madurez ideal de las moras y cómo eso influye en el sabor y aroma del vino. Esta información les permite tomar decisiones con buenas bases durante la producción. Es alentador que la población encuestada se sienta segura y consciente de la materia prima necesaria para producir vino de mora.

Reconocimiento

A continuación, el indicador Materias primas en el gráfico 6:

Indicador: Materias primas



Ilustración 6 Indicador: Materias primas

Elaboración propia (2023)

La evidente falta de elementos tecnológicos para analizar de manera adecuada la materia prima plantea un desafío en la eficacia y precisión del proceso. Actualmente, el análisis se basa exclusivamente en la inspección visual, lo que limita considerablemente las posibilidades de obtener datos y métricas certeras. Esta carencia tecnológica impide un análisis más profundo y detallado de la calidad y composición de la materia prima. Los encuestados que suelen llevar a cabo dicho análisis son aquellos que han establecido procesos productivos formales, es decir, aquellos que reconocen y valoran la importancia de una evaluación cuidadosa de los insumos.

En consecuencia, la falta de herramientas tecnológicas especializadas en el análisis de la materia prima constituye una barrera significativa en la optimización del proceso productivo. Resulta crucial avanzar en el desarrollo e implementación de soluciones

Reconocimiento

tecnológicas que permitan obtener una mejor comprensión de la materia prima y, por ende, mejorar la calidad y efectividad del proceso en su totalidad.

Se muestra a continuación, el indicador Especificaciones técnicas en el grafico 7:

Indicador: Especificaciones técnicas

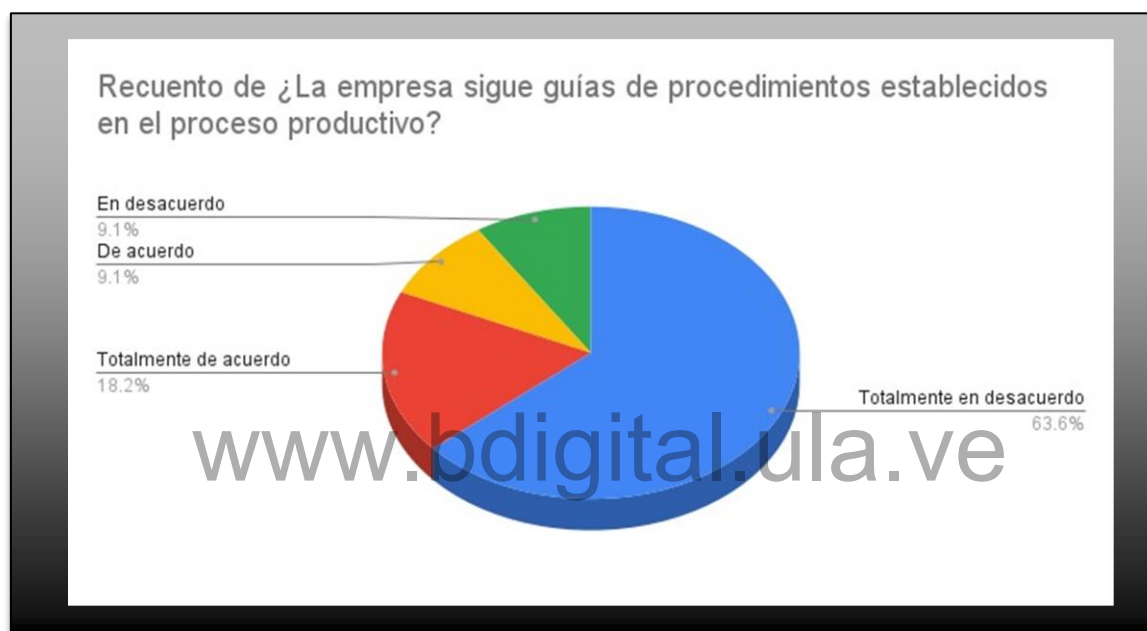


Ilustración 7 Indicador: Especificaciones técnicas

Elaboración propia (2023)

Las guías de procedimiento son fundamentales para garantizar la estandarización del proceso productivo. En este sentido, (Crosby, 2022), reconocido especialista en calidad señala en su libro "Quality is Free" que la falta de procedimientos claros y definidos lleva inevitablemente a errores y a un producto final de baja calidad. Asimismo, Crosby enfatiza que es esencial establecer pautas y seguir una estructura definida en cada etapa del proceso, ya que esto permite identificar desviaciones y tomar acciones correctivas oportunamente. Sin embargo, el gráfico revela que el 64% de los encuestados no sigue una estructura

definida en su proceso productivo, lo que podría tener como consecuencia un producto final de calidad cuestionable. Por tanto, se requiere una mayor atención en la implementación de guías de procedimiento para asegurar que cada etapa del proceso sea realizada de manera consistente y conforme a los estándares establecidos. Esto permitirá mejorar la calidad del producto final y aumentar la satisfacción de los clientes.

Se muestra el indicador Conocimiento de demanda en el grafico 8:

Indicador: Conocimiento de demanda



Ilustración 8 *Indicador: Conocimiento de demanda*

Elaboración propia (2023)

Es importante destacar que, de acuerdo con el gráfico proporcionado, el 73% de los productores en el sector no suelen realizar análisis de mercado. Esta omisión puede traer consigo una serie de desventajas para dichos productores, entre las cuales se incluyen la falta de información precisa sobre las preferencias y necesidades del mercado, la dificultad

para ajustar su producción a la demanda real y la posibilidad de incurrir en pérdidas financieras.

Uno de los fundamentos para comprender la importancia de tener un conocimiento profundo de la demanda del producto se encuentra en la teoría de la gestión de inventarios. Según esta teoría, uno de los principales objetivos es minimizar los costos asociados al almacenamiento y mantener niveles óptimos de inventario. En el libro "Principios de administración de operaciones " de (Heizer & Render, 2009), se destaca la importancia de ajustar adecuadamente los niveles de inventario para evitar excesos innecesarios. Al tener un conocimiento preciso de la demanda del producto, es posible hacer pronósticos más acertados y anticipar la cantidad de producto terminado que debe mantenerse en el almacén.

Además, la teoría de la cadena de suministro también respalda la idea de tener un conocimiento profundo de la demanda del producto. En el texto "Gestión de la cadena de suministro: estrategia, planificación y operación" de (Chopra & Meindl, 2006), se menciona que una gestión eficiente de la cadena de suministro implica conocer las necesidades y preferencias de los clientes. Esto incluye entender cuánto producto se necesita en cada etapa de la cadena y cuánto tiempo necesita para madurar antes de su distribución final. Adicionalmente, cuando se trata de productos que requieren un periodo de maduración, como es el caso del vino de mora, el error en el pronóstico de la demanda puede tener consecuencias graves. (Ritzman & Krajewski, 1998) aseguran que un descuido en el periodo de maduración puede llevar a excesos de producción innecesarios. Además de los costos adicionales de almacenamiento mencionados anteriormente, también se puede experimentar una pérdida de calidad del producto o incluso acelerar su deterioro.

A continuación, se presentan los gráficos correspondientes al segundo objetivo, que es identificar la presencia de elementos de responsabilidad social y ambiental en el proceso productivo con el fin de abordar la dimensión de la sostenibilidad en el ámbito social y medioambiental. Estos gráficos se basan en el análisis de los siguientes indicadores: filiación agraria, equidad de género, integración familiar en la producción, capacitación agraria y manejo del suelo, agua y cultivo.

Se analizó la filiación agraria para determinar cómo se involucra y participa la comunidad agrícola en el proceso productivo. Asimismo, se evaluó la equidad de género para asegurar que haya igualdad de oportunidades y trato justo entre hombres y mujeres en el ámbito de producción de vino de mora en el sector El Valle, estado Mérida. Otro aspecto considerado fue la integración familiar en la producción, buscando identificar si los miembros de la familia están involucrados en las actividades productivas y si existe una distribución equitativa de responsabilidades. La capacitación agraria fue otro indicador clave que se analizó para determinar si se brindan oportunidades de formación y desarrollo a los agricultores, lo que contribuye a mejorar sus habilidades y conocimientos necesarios para un manejo efectivo de las prácticas agrícolas. Por último, se evaluó el manejo del suelo, agua y cultivo, para verificar si se están implementando medidas adecuadas de preservación y conservación de los recursos naturales en el proceso productivo.

A través de estos gráficos y análisis detallados de los indicadores mencionados, se podrá tener una visión clara y precisa de la presencia de elementos de responsabilidad social y ambiental durante el proceso productivo, lo que permitirá tomar decisiones

informadas y realizar mejoras donde sea necesario para promover una mayor sostenibilidad en el ámbito social y medioambiental.

En referencia al indicador Filiación agraria se muestra a continuación en gráfico 9:

Indicador: Filiación agraria



Ilustración 9 *Indicador: Filiación agraria*

Elaboración propia (2023)

Se llevó a cabo un estudio en la población censada con el objetivo de investigar si formaban parte de alguna organización agraria. Sorprendentemente, todos los encuestados respondieron de manera contundente que no eran miembros de ninguna organización agraria. Sin embargo, cuando se les preguntó si les gustaría contar con una organización que les brindara capacitación y orientación, todos estuvieron de acuerdo en que una iniciativa de este tipo sería de gran utilidad.

Este hallazgo plantea la oportunidad de proponer la creación de un organismo encargado de organizar a los productores de vino de mora en el sector El Valle, aprovechando los beneficios que esto conlleva. La falta de participación en organizaciones agrarias puede ser atribuida a diferentes factores, como la falta de conocimiento sobre los beneficios que estas organizaciones pueden brindar.

Según (Smith, 2017)), las organizaciones agrarias tienen un impacto positivo en el desarrollo y crecimiento de los productores agrícolas. Estas organizaciones ofrecen capacitaciones, asesoría técnica y apoyo económico, lo que se traduce en un aumento de la productividad y en la mejora de la calidad de los productos. Al considerar estos beneficios, queda claro que la creación de un organismo encargado de organizar a los productores de vino de mora en el sector El Valle sería altamente beneficioso. Esta organización podría proporcionar capacitaciones especializadas en la producción de vino de mora, así como orientación sobre técnicas de cultivo, manejo de plagas y enfermedades y comercialización de los productos.

Asimismo, en referencia al indicador Equidad de género se muestra a continuación en gráfico 10:

Indicador: Equidad de género



Ilustración 10 Indicador: Equidad de género

Elaboración propia (2023)

En el gráfico se muestra que aproximadamente la mitad de los encuestados utilizan mano de obra femenina en su proceso productivo. Además, un 27,3% declara que su proceso productivo es llevado a cabo exclusivamente por mujeres. Solo un 27,3% de los encuestados emplea principalmente mano de obra masculina para elaborar vino de mora. Esto demuestra claramente que la participación de las mujeres es predominante en este sector. Además de los datos mencionados anteriormente, es importante resaltar el impacto positivo que tiene la participación de las mujeres en el sector productivo. No solo promueve la igualdad de género, sino que también contribuye al fortalecimiento económico y social de la comunidad. La presencia de la mano de obra femenina en la elaboración de productos como el vino de mora demuestra que las mujeres están rompiendo barreras y ocupando roles importantes en la industria. Su capacidad, habilidad y dedicación son reconocidas y valoradas. Es fundamental seguir fomentando la inclusión y el empoderamiento de la mujer

Reconocimiento

en todos los ámbitos laborales. Esto implica brindar oportunidades de formación, y crear un ambiente laboral inclusivo que reconozca y valore el talento de todas las personas, independientemente de su género. A medida que se siga avanzando en la eliminación de estereotipos y se promueva la equidad de género, se podrá continuar construyendo una sociedad más justa y progresista. La participación de la mujer en el sector productivo es un claro ejemplo de esto, y es necesario seguir impulsando y apoyando su crecimiento y desarrollo.

Asimismo, en referencia al indicador Integración familiar en la producción se muestra a continuación en gráfico 11:

Indicador: Integración familiar en la producción



Ilustración 11 *Indicador: Integración familiar en la producción*

Elaboración propia (2023)

En la mayoría de los casos, se encuentra presente emprendimientos de tipo familiar, donde es común la colaboración de miembros de la familia en el desarrollo del proceso productivo. Según la población encuestada, consideran que pueden heredar la actividad económica que realizan a la siguiente generación. También reconocen en muchos casos que continúan desarrollando la misma actividad que sus antepasados les enseñaron. Además, es importante destacar que esta colaboración familiar en los emprendimientos no solo se limita al ámbito productivo, sino que también se extiende a la toma de decisiones y la gestión del negocio. Los miembros de la familia trabajan juntos para garantizar el éxito y la continuidad de la actividad económica. Esta estrecha relación entre familia y negocio tiene múltiples beneficios. Por un lado, permite la transmisión de conocimientos y habilidades entre generaciones, garantizando la preservación de técnicas y tradiciones que han sido fundamentales para el éxito del emprendimiento. Por otro lado, fortalece los lazos familiares al involucrar a todos los miembros en un proyecto común, fomentando la cohesión y el sentido de pertenencia. Asimismo, la posibilidad de heredar el negocio familiar es percibida como una oportunidad para asegurar el futuro económico de las siguientes generaciones. Muchos emprendedores consideran que su actividad empresarial es una forma de legado que trasciende el ámbito económico, representando los valores y la identidad de la familia.

Sin embargo, también existen desafíos y tensiones asociados a estos emprendimientos familiares. La falta de separación entre lo personal y lo laboral puede generar conflictos y dificultades para la toma de decisiones objetivas. Además, la sucesión y el traspaso de mando de generación en generación pueden ser procesos complejos que

requieren de una planificación adecuada para garantizar la continuidad y el crecimiento del negocio.

Por último, se tiene el indicador Capacitación agraria y manejo del suelo, agua y cultivo el cual se muestra a continuación en gráfico 12 y 13:

Indicador: Capacitación agraria y manejo del suelo, agua y cultivo



Ilustración 12 Indicador: Capacitación agraria y manejo del suelo, agua y cultivo

Elaboración propia (2023)

Solo el 9% de los encuestados no suele usar insumos orgánicos en su proceso productivo, esto evidencia un compromiso de la comunidad productora de vino de mora para con el medio ambiente, el uso de productos de origen orgánico suele asegurar un mayor nivel de producción de las plantas, así como mayor longevidad de la misma, traduciéndose esto en una clara optimización de los recursos primarios, sin embargo, aunque hay una predominancia en los encuestados que usan insumos orgánicos, hay un segmento de la población que dice usar eventualmente productos químicos, dada la

necesidad ocasional de combatir plagas difíciles de erradicar o controlar enfermedades en las plantas. Es importante destacar que el uso de productos químicos debe ser cuidadosamente regulado y controlado para minimizar los impactos negativos en el medio ambiente y la salud humana.

Indicador: Capacitación agraria y manejo del suelo, agua y cultivo

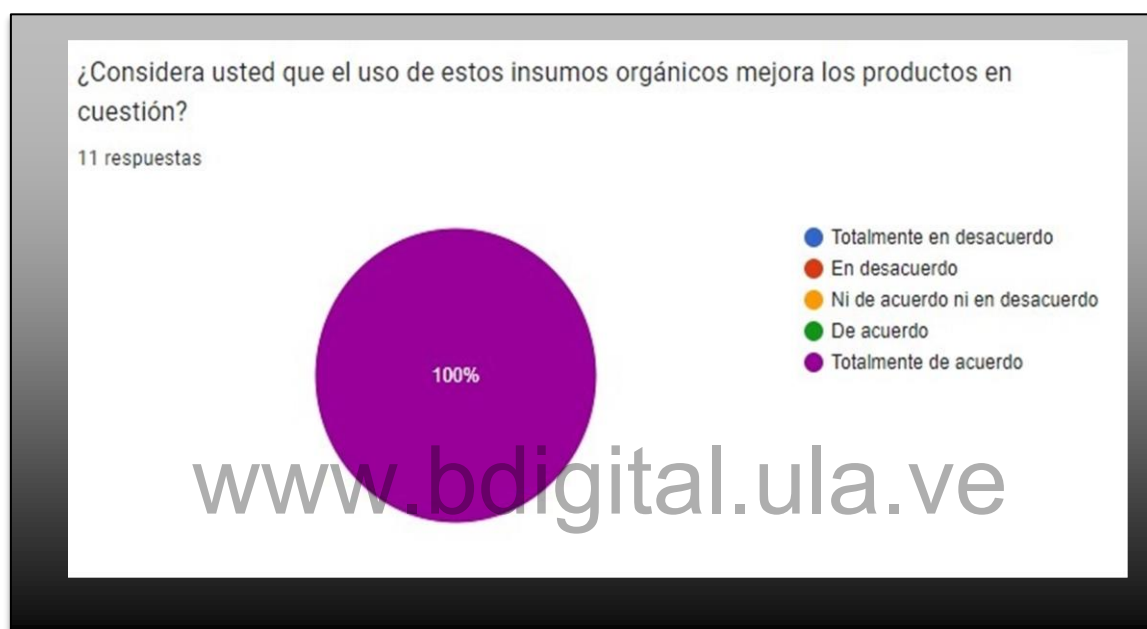


Ilustración 13 Indicador: Capacitación agraria y manejo del suelo, agua y cultivo

Elaboración propia (2023)

La población encuestada está unánimemente de acuerdo en que el uso de insumos orgánicos tiene un impacto positivo en la calidad del producto final. Esto se debe a que se obtienen moras de alta calidad que son utilizadas para alimentar el proceso productivo.

Además, el uso de insumos orgánicos no solo beneficia la calidad del producto, sino que también tiene un impacto positivo en el medio ambiente. Al evitar el uso de productos químicos y pesticidas en el proceso de cultivo, se reducen los efectos negativos en la

biodiversidad y se promueve un equilibrio natural en los ecosistemas. Asimismo, la utilización de insumos orgánicos favorece la salud de los consumidores. Al no estar expuestos a residuos tóxicos presentes en los alimentos convencionales, se reducen los riesgos de enfermedades y se promueve un estilo de vida más saludable. Cabe destacar que la elección de insumos orgánicos no solo mejora la calidad del producto final, sino que también implica un compromiso con la sostenibilidad y la preservación del medio ambiente. Al optar por prácticas agrícolas más respetuosas con la naturaleza, se contribuye de manera significativa a la conservación de los recursos naturales y se fomenta un modelo de producción más responsable.

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

En cuanto al tercer objetivo específico, enfocado en identificar las buenas prácticas de Manufactura Esbelta para la producción frutivinícola a fin de contrastarlas con el proceso actual del vino de mora en el sector El Valle, estado Mérida, se desarrollan las dimensiones Talento humano y Factor operacional.

Con la intención de lograr el cumplimiento del objetivo mencionado, se decidió emplear el método Delphi y la triangulación de datos. Se llevaron a cabo entrevistas a expertos en los campos de Manufactura Esbelta, Gerencia y Planificación Estratégica, así como Producción de Vino de Mora. Estas entrevistas permitieron ampliar la información mediante el conocimiento adquirido a partir de sus experiencias. Se identificaron los indicadores clave: Innovación, Establecimiento de objetivos, Control de calidad y Equipo de trabajo, para la dimensión de Talento humano, así como los indicadores: Valor de producto respecto del consumidor, Creación de flujo de valor, y Sistema *Pull*, para la dimensión Factor operacional.

Se presentan a continuación los resultados obtenidos a través de cuadros en los cuales se buscan elementos coincidentes en cuanto a la opinión de los expertos, estas coincidencias posteriormente son trianguladas minuciosamente empleando la investigación documental para sustentar con base en teorías o citas bibliográficas criterio del investigador.

Tabla 2: Información recopilada respecto del indicador Innovación

Triangulación de información

Objetivo: Contrastar el proceso descrito con las buenas prácticas de Manufactura Esbelta para la producción frutivinícola		
CATEGORÍA		Indicador por observar
Talento humano		Innovación
Informantes clave	Pregunta	¿Qué procesos de gestión de talento humano considera están en tendencia respecto de mejora de eficiencia y reducción de desperdicios?
	Experto A	Crear una cultura organizacional que se centre en las personas y en su desarrollo
	Experto B	Detectar flujo de información y comunicación Talento de las personas bien aprovechado (dar participación) Círculos de calidad Gemba walk 5S de la casa a la industria Liderazgo y eliminación de islas S.I.E.M.P.R.E.
	Experto C	Gestión del talento basada en la experiencia del empleado
	Aportes coincidentes	Experto A y C: Ambos expertos coinciden en la importancia de crear una cultura organizacional que se centre en las personas y en su desarrollo. Esto implica crear un ambiente de trabajo positivo y colaborativo, donde las personas se sientan valoradas y motivadas para dar lo mejor de sí mismas. Experto B y C: Ambos expertos coinciden en la importancia de aprovechar el talento de las personas. Esto implica crear oportunidades para que las personas desarrollen sus habilidades y competencias, y que participen en la toma de decisiones. Experto A, B y C: Todos los expertos coinciden en la importancia de la comunicación y la colaboración. Esto implica crear canales de comunicación abiertos y fluidos, y promover el trabajo en equipo.

Reconocimiento

Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Innovación

Las empresas de producción artesanal suelen ser pequeñas y familiares, y su éxito depende en gran medida del trabajo y la dedicación de sus empleados. Por lo que es fundamental que la cultura organizacional de estas empresas fomente un ambiente de respeto, colaboración y crecimiento personal y profesional. En una empresa de producción artesanal, los empleados suelen tener habilidades y conocimientos especializados, adquiridos a lo largo de años de experiencia y práctica. Se debe reconocer y valorar estas habilidades, y brindar oportunidades para que los empleados las desarrollen aún más.

Además, en la producción artesanal de vino de mora, el trabajo puede ser muy exigente física y mentalmente. Una cultura organizacional centrada en las personas debe tomar en cuenta las necesidades y limitaciones de los empleados, y asegurarse de que tengan un ambiente de trabajo seguro y saludable. Fomentar una cultura organizacional centrada en las personas y su desarrollo es una inversión a largo plazo que puede traer grandes beneficios para las empresas. Al crear un entorno en el que las personas se sientan valoradas, motivadas y comprometidas, las empresas pueden mejorar su productividad, reducir el absentismo y la rotación de personal, mejorar la satisfacción del cliente (Aguinis & Kraiger, 2009).

La encuesta realizada para dar respuesta al primer objetivo específico de esta investigación arrojó como resultado que actualmente no se realiza este tipo de investigación en el sector, es fundamental comprender que la innovación en cuanto al capital humano puede ser un factor determinante para su éxito a largo plazo. En el caso del sector del vino de mora, contar con un capital humano innovador significa tener profesionales capacitados y dispuestos a tomar riesgos, experimentar con nuevas técnicas de producción, desarrollar

productos y servicios diferenciados, y buscar constantemente formas de mejorar y adaptarse a las demandas del mercado.

Tener esto en consideración, traería consigo una serie de beneficios para el sector del vino de mora. En primer lugar, permitirá el desarrollo de nuevas técnicas de producción más eficientes y sostenibles, lo que contribuirá a optimizar los recursos y reducir el impacto ambiental, fomentará la creación de nuevos productos y servicios que se adapten a las preferencias de los consumidores, encontrando nuevas formas de posicionar al vino de mora en el mercado. Esto abrirá oportunidades para la diversificación de la oferta y el aumento de la competitividad del sector, también generará un ambiente propicio para el aprendizaje continuo y la mejora constante. Estimulará la creatividad y la colaboración entre los trabajadores, promoviendo la generación de ideas y soluciones innovadoras.

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

Tabla 3: Información recopilada respecto del indicador Establecimiento de objetivos**Triangulación de información**

Objetivo: Contrastar el proceso descrito con las buenas prácticas de Manufactura Esbelta para la producción frutivinícola		
CATEGORÍA		Indicador por observar
Talento humano		Establecimiento de objetivos
Informantes clave	Pregunta	En su opinión, ¿cuáles serían los principales objetivos que deben establecerse al implementar la filosofía Lean en el proceso productivo del vino de mora?
	Experto A	La búsqueda constante y sin descansar del verdadero valor. Mantener un flujo continuo. Todos deben estar convencidos de buscar la mejora continua.
	Experto B	Entender su proceso. Roles definidos en responsabilidad y tiempo. Evitar tiempos de espera Tener proveedores fijos
	Experto C	Mejorar la capacitación y desarrollo. Fomentar la iniciativa. Cultura de mejora continua Trabajo en equipo y colaboración. Reconocimiento y recompensa
	Aportes coincidentes	Experto A, B y C coinciden en: • La importancia de mejorar la capacitación y el desarrollo del personal. Esto implica ofrecer capacitación y desarrollo profesional al personal para que puedan adquirir las habilidades y conocimientos necesarios para realizar sus tareas de manera eficiente y efectiva. • En fomentar la iniciativa. Esto implica crear un ambiente de trabajo que promueva la creatividad y la innovación. • En la importancia de establecer una cultura de mejora continua. Esto implica crear una cultura en la que todos los miembros de la empresa estén comprometidos con la mejora constante de los procesos y productos. • En fomentar el trabajo en equipo y la colaboración. Esto implica crear un ambiente de trabajo en el que los miembros del equipo trabajen juntos para alcanzar los objetivos comunes. • Ofrecer reconocimiento y recompensa. Esto implica reconocer y recompensar el desempeño positivo del personal.

Reconocimiento

Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Establecimiento de objetivos

La capacitación y desarrollo del personal es de vital importancia en cualquier organización, ya que brinda a los colaboradores las habilidades y conocimientos necesarios para desempeñar sus funciones de manera eficiente (Green, 2010). Al invertir en la formación de los empleados, la empresa no solo se beneficia de su aumento en productividad, sino también en su satisfacción laboral y compromiso organizacional (Buckley & Caple, 2009). Además, fomentar la iniciativa en los colaboradores es clave para fomentar la innovación y el mejoramiento continuo dentro de la organización (Amabile, 1998). Cuando los empleados se sienten empoderados para proponer ideas y soluciones, se crea un ambiente de trabajo dinámico y creativo donde se generan nuevas oportunidades y se resuelven problemas de manera más eficiente (Ancona y otros, 2007).

Establecer una cultura de mejora continua es esencial para mantener la competitividad en el mercado actual. (Womack y otros, 2003). Al promover la reflexión constante y la búsqueda activa de soluciones, se fomenta un ambiente de aprendizaje en el que cada miembro del equipo puede contribuir a la mejora de los procesos y resultados organizacionales (Senge, 1990)

Fomentar el trabajo en equipo y la colaboración es fundamental para lograr resultados superiores. Cuando los empleados trabajan juntos, aprovechando las fortalezas de cada uno, se crea un ambiente de cooperación donde se maximiza la creatividad, eficiencia y satisfacción laboral (West, 2012). La capacidad de colaborar de manera efectiva no solo mejora los resultados de los proyectos, sino que también aumenta el sentido de pertenencia y conexión entre los miembros del equipo (Duhigg, 2016).

Finalmente, ofrecer reconocimiento y recompensa es esencial para motivar a los empleados y fortalecer su compromiso con la organización (Watson, 2012). El reconocimiento público de los logros individuales y colectivos no solo refuerza comportamientos deseables, sino que también crea un ambiente de celebración y gratitud (Gostick & Elton, 2009). Además, las recompensas tangibles como bonificaciones o promociones demuestran la valoración que la empresa otorga al esfuerzo y desempeño de sus colaboradores (Adams, 1965).

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

Tabla 4 Información recopilada respecto del indicador Control de calidad**Triangulación de información**

Objetivo: Contrastar el proceso descrito con las buenas prácticas de Manufactura Esbelta para la producción frutivinícola		
CATEGORÍA		Indicador por observar
Talento humano		Control de calidad
Informantes clave	Pregunta	¿Qué políticas de calidad sugiere establecer?, así mismo, ¿qué indicadores de gestión tendría en cuenta para medir la evolución del proceso productivo?
	Experto A	Enfatiza la importancia de la eficiencia, la proactividad y el aprendizaje para el éxito empresarial.
	Experto B	Como política de calidad: Control total de la calidad tanto a cliente interno y externo. Como indicadores de gestión: Tiempos de uso. Cantidad justa de inventario. Tiempos de ejecución. Comunicación
	Experto C	Como política de calidad: Selección y reclutamiento adecuado. Capacitación y desarrollo. Comunicación efectiva. Como indicadores de gestión; volumen de producción, calidad de producto, eficiencia de recursos.
	Aportes coincidentes	• Experto A y B: Ambos expertos coinciden en la importancia de la eficiencia para el éxito empresarial. En tal sentido eficiencia se refiere a la capacidad de realizar una tarea de manera efectiva y con el mínimo desperdicio. • Experto A y C: Ambos expertos coinciden en la importancia de la proactividad para el éxito empresarial. La proactividad se refiere a la capacidad de tomar la iniciativa y actuar de manera positiva para lograr los objetivos. • Experto A, B y C: Todos los expertos coinciden en la importancia del aprendizaje para el éxito empresarial ya que aprendizaje continuo permite a las empresas adaptarse a los cambios del mercado y mejorar sus procesos y productos.

Reconocimiento

Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Control de calidad

La producción de vino de mora artesanal es un negocio desafiante pero gratificante. Para tener éxito en este campo, es fundamental comprender y aplicar principios clave como la eficiencia, la proactividad y el aprendizaje, que representan elementos de calidad en cuanto al talento humano se refiere. Estos aspectos son de vital importancia para cualquier empresa, pero en el caso de las empresas productoras de vino de mora artesanal, adquieren una relevancia aún mayor. La eficiencia es un factor crucial para el éxito empresarial en la industria del vino de mora artesanal. Como menciona (Drucker, 1993), "la eficiencia es hacer correctamente las cosas", y en este contexto se refiere a optimizar los recursos disponibles para maximizar la producción y minimizar los costos. Esto implica utilizar de manera inteligente los ingredientes, equipos y mano de obra, garantizando así una operación eficiente y rentable. Además, la eficiencia permite cumplir con las demandas del mercado de manera oportuna y satisfacer las expectativas de los clientes. La proactividad también desempeña un papel esencial en el éxito empresarial de las empresas productoras de vino de mora artesanal. Como dice (Tracy, 2012), "el éxito llega cuando te adelantas a los problemas y no cuando los persigues". Ser proactivo implica anticiparse a los cambios en el mercado y en las preferencias del consumidor. Por ejemplo, estar al tanto de las nuevas tendencias en la producción de vino de mora artesanal, como la implementación de prácticas sostenibles o la creación de vinos con perfiles de sabor únicos. La proactividad también implica establecer relaciones sólidas con los proveedores de moras frescas y otros ingredientes clave, para garantizar el abastecimiento constante y la calidad del producto final.

El aprendizaje continuo es otro factor imprescindible para el éxito empresarial en la industria del vino de mora artesanal. Como afirma (Kennedy, 1963), "el liderazgo y el aprendizaje son indispensables uno del otro". En un mercado en constante evolución, es fundamental estar al tanto de las últimas técnicas de producción, métodos de fermentación y estrategias de comercialización. Esto permite a las empresas productoras de vino de mora artesanal mantenerse actualizadas y ofrecer productos de alta calidad que satisfagan las demandas del mercado. Además, el aprendizaje también puede ayudar a descubrir nuevas oportunidades de mejora y a innovar en la producción de vino de mora artesanal.

Ahora bien, el control total de la calidad representa un enfoque estratégico que se utiliza en las organizaciones para lograr altos estándares de calidad en todos sus procesos y actividades, y en el entorno del capital humano, este enfoque se dirige a garantizar la excelencia en la gestión y desarrollo de las personas que forman parte de la organización.

Es fundamental contar con procesos de selección rigurosos y efectivos para asegurar que se incorporen a la organización personas con las habilidades y competencias adecuadas. Esto implica la definición clara de perfiles de puesto, la realización de entrevistas estructuradas y la evaluación de pruebas o exámenes pertinentes. Para garantizar la calidad en el desempeño de los empleados, es necesario proporcionarles la formación y desarrollo adecuados. Esto implica identificar las necesidades de capacitación de cada empleado y diseñar programas de formación personalizados y alineados con los objetivos organizacionales. Además, es importante fomentar un ambiente de aprendizaje continuo y brindar oportunidades de desarrollo profesional.

Asimismo, La evaluación del desempeño es una herramienta fundamental para medir la calidad del trabajo realizado por los empleados. Es importante establecer criterios

claros y objetivos de evaluación, así como utilizar métodos que permitan obtener retroalimentación de manera justa y transparente. Esta evaluación debe realizarse de manera periódica y debe utilizar tanto indicadores cuantitativos como cualitativos. Cabe destacar también que, una comunicación fluida y efectiva es esencial para lograr un control total de la calidad en el entorno del capital humano. Esto implica promover una comunicación abierta, transparente y bidireccional entre los diferentes niveles jerárquicos de la organización, así como también fomentar una cultura de retroalimentación constructiva y reconocimiento del desempeño. Adicionalmente, para asegurar la calidad en el capital humano, es importante contar con una gestión adecuada del talento. Esto implica identificar y desarrollar a los empleados de alto potencial, así como también establecer programas de sucesión para asegurar la continuidad y el desarrollo de líderes en la organización.

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

Tabla 5 Información recopilada respecto del indicador Equipo de trabajo**Triangulación de información**

Objetivo: Contrastar el proceso descrito con las buenas prácticas de Manufactura Esbelta para la producción frutivinícola		
CATEGORÍA		Indicador por observar
Talento humano		Equipo de trabajo
Informantes clave	Pregunta	1. ¿Cómo considera usted que se debe establecer la relación y colaboración de los miembros de la empresa, en la implementación del proceso productivo Lean? 2. En su opinión, ¿cómo cree que se puede involucrar al equipo de trabajo en la implementación de la filosofía Lean?, una vez implementada, ¿qué beneficios considera que se obtendrían de ello?
	Experto A	El equipo de trabajo debe ser el protagonista de la implementación. La implementación debe ser percibida como un proceso propio del equipo de trabajo para que tenga éxito y debe ser un proceso fluido y gradual, que se adapte a las necesidades y realidades del equipo de trabajo
	Experto B	Lean como escuela, invertir en enseñanza y capacitación. La estrategia 5s, la filosofía de mantenimiento y el sentido de pertenencia en el espacio de trabajo generan estandarización y normalización en la organización. Es importante transmitir información y compromiso en cascada, desde la gerencia hasta el personal de limpieza. Conocer todas las etapas de un proceso es fundamental para ser un buen gerente, y se puede implementar un sistema productivo en herradura en lugar de lineal.
	Experto C	Comunicación efectiva. Trabajo en equipo. Participación. Capacitación y desarrollo.
	Aportes coincidentes	Experto A, B y C: coinciden en • La importancia de la participación del equipo de trabajo para el éxito de la implementación de cualquier sistema o proceso. • La capacitación y el desarrollo. • La comunicación efectiva entre los miembros del equipo de trabajo • El trabajo en equipo.

Reconocimiento

Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Equipo de trabajo

La colaboración efectiva y el trabajo en equipo son elementos esenciales para el éxito de cualquier organización. En el entorno laboral actual, la participación del equipo de trabajo, la capacitación y el desarrollo del personal, y la comunicación efectiva entre los miembros del equipo se consideran factores clave para lograr resultados óptimos. La participación del equipo de trabajo implica que todos los miembros contribuyan con ideas, soluciones y esfuerzos para alcanzar los objetivos organizacionales. Según (Robbins & Mary, Administración, 2018), la participación del equipo de trabajo promueve la creatividad, la innovación y el pensamiento colaborativo. Además, (Robbins & Judge, 2017) sostienen que la participación del equipo de trabajo mejora el compromiso y la satisfacción laboral de los empleados, lo que se traduce en un aumento de la productividad y la calidad del trabajo.

La capacitación y desarrollo del equipo de trabajo son fundamentales para mantener y mejorar las habilidades y conocimientos de los empleados. (Robert y otros, 2017), la capacitación adecuada brinda a los empleados las herramientas necesarias para enfrentar los desafíos laborales y adaptarse a los cambios constantes. Además, (Chiavenato, 2014) destaca que la inversión en el desarrollo del equipo de trabajo fomenta el aprendizaje continuo y la retención de talento, lo que contribuye a la competitividad y sostenibilidad de la organización a largo plazo.

La comunicación efectiva es esencial para evitar malentendidos, fomentar la colaboración y mantener un ambiente de trabajo armonioso. Según (Adair, 2018), una comunicación clara y abierta promueve la generación de ideas, la resolución de conflictos y la toma de decisiones efectiva. Por otro lado, (Robbins & Judge, 2017) afirman que la

comunicación deficiente puede llevar a errores, falta de coordinación y desmotivación dentro del equipo. Asimismo, (Kazemek, 2019) señala que la comunicación efectiva mejora la confianza, el compromiso y la cohesión entre los miembros del equipo.

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

Tabla 6 Información recopilada respecto del indicador Planes de formación**Triangulación de información**

Objetivo: Contrastar el proceso descrito con las buenas prácticas de Manufactura Esbelta para la producción frutivinícola		
CATEGORÍA		Indicador por observar
Talento humano		Planes de formación
Informantes	Pregunta	Según su criterio, ¿qué planes de formación deben implementarse a través de la cultura Lean para orientar la eficiencia y la mejora continua en los procesos productivos de vino de mora?
	Experto A	Liderazgo. Comunicación efectiva. Buenas prácticas de operaciones. Tecnología de la información y comunicación.
	Experto B	Llevar el lenguaje de la persona con la que se trata. Generar hábito. Utilizar herramientas acordes al personal, ejemplo: muchas personas en ese ámbito no conocen la computadora. Tableros Kanban (gestión visual)
	Experto C	Fundamentos Lean: Valor. Flujo de trabajo. Identificación y eliminación en desperdicio. Mejora continua. Liderazgo Lean.
clave	Aportes coincidentes	• Experto A y B: Coinciden en que la comunicación efectiva permite al equipo de trabajo comprender los principios y conceptos de Lean Manufacturing y trabajar de manera coordinada para alcanzar los objetivos. • Experto A y C: Coinciden en la importancia de las buenas prácticas de operaciones para el éxito de la implementación de Lean Manufacturing. • Experto B y C: Coinciden en la importancia de tecnología de la información y comunicación ya que puede utilizarse para mejorar la comunicación, la colaboración y la toma de decisiones.

Reconocimiento

Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Planes de formación

La implementación de la filosofía Lean requiere de una comunicación efectiva dentro de la organización. En palabras de (Womack y otros, 2003), "la comunicación clara y constante es esencial para establecer una comprensión común de los principios Lean y asegurar su aplicación correcta en todos los niveles de la organización". Además, los autores (Ahlstrom & Westbrook, 1999) destacan la importancia de las buenas prácticas de operaciones en la implementación de *Lean Manufacturing*. Según su investigación, "la comunicación fluida y la colaboración entre los diferentes departamentos de una empresa son fundamentales para eliminar los desperdicios y mejorar la eficiencia en los procesos".

En el contexto actual, la tecnología de la información y comunicación desempeña un papel crucial en la mejora de la comunicación, colaboración y toma de decisiones en el marco de la implementación de lean. Según (Kim & Shin, 2017), "la aplicación de tecnologías como la comunicación en tiempo real, la gestión de proyectos y la visualización de datos en tiempo real facilita la comunicación entre los diferentes equipos de trabajo y permite una toma de decisiones más informada y rápida".

Para la implementación exitosa de *Lean Manufacturing* se requiere de un enfoque integral, que vaya más allá de la optimización de procesos y la mejora continua. Es fundamental comprender que el capital humano desempeña un papel fundamental en este proceso, y su formación adecuada es clave para garantizar el éxito de la implementación de Lean.

En este sentido, ha habido muchos estudios en torno a este tema, se trata de investigaciones que respaldan la importancia de las buenas prácticas de operaciones y los planes de formación para el capital humano en el contexto de la Manufactura Esbelta.

Según (Womack y otros, 2003) "Las buenas prácticas de operaciones son fundamentales para la implementación exitosa de *Lean Manufacturing*. Esto implica no solo la adopción de herramientas y técnicas lean, sino también el desarrollo de competencias y habilidades específicas en el capital humano involucrado en el proceso".

En un artículo publicado por (Liker, 2004), se destaca: "El capital humano es el elemento clave para lograr una implementación exitosa de la filosofía esbelta. Los planes de formación deben estar diseñados para desarrollar habilidades técnicas y competencias en gestión del cambio, liderazgo y colaboración en equipo".

Estos análisis resaltan la importancia de las buenas prácticas de operaciones y los planes de formación para el capital humano en el contexto de Manufactura Esbelta. Tal como lo destacan los expertos entrevistados, esta formación contribuye al desarrollo de competencias y habilidades específicas que impulsan el éxito de la implementación y el mantenimiento de una cultura lean en la organización, aplicados al sector productivo de vino de mora, se traducirían en colaboradores preparados para afrontar los retos y desafíos que se puedan representar en el desempeño de sus labores.

Tabla 7 Información recopilada respecto del indicador Valor del producto respecto del consumidor**Triangulación de información**

Objetivo: Contrastar el proceso descrito con las buenas prácticas de Manufactura Esbelta para la producción frutivinícola		
CATEGORÍA		Indicador por observar
Factor operacional		Valor del producto respecto del consumidor
Informantes clave	Pregunta	En la actualidad, ¿Qué estrategias utilizaría usted para conocer e interpretar las expectativas que tienen los consumidores de vino de mora?
	Experto A	Informes de la industria internacional. Estudios cualitativos a profundidad
	Experto B	Marketing mix (manejando redes sociales). Marketing de producto mínimo viable. Salir de casa, llevar el producto a la calle a través de eventos. Generar asociatividad entre productores, ejemplo clúster café y cacao en Mérida, Venezuela.
	Experto C	Investigación de mercado. Monitorización de redes sociales y comentarios en línea. Realización de catas y eventos de degustación. Colaboración con expertos y profesionales del vino. Benchmarking
	Aportes coincidentes	• Experto A y B: Ambos expertos coinciden en que la investigación de mercado permite a las empresas comprender las necesidades y preferencias de los clientes, lo que es esencial para diseñar productos y servicios que satisfagan esas necesidades. • Experto A y C: Ambos expertos coinciden en la importancia del análisis de datos para interpretar las expectativas de los consumidores. El análisis de datos permite a las empresas identificar las tendencias en las preferencias de los consumidores.

Reconocimiento

Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Valor del producto respecto del consumidor

La producción de vino de mora es un campo que ha despertado el interés de numerosos investigadores y expertos en el área. Para satisfacer las expectativas de los consumidores y desarrollar estrategias de comercialización efectivas, es fundamental realizar una investigación exhaustiva del mercado y analizar los datos disponibles.

En este orden de ideas, (Harrison, 2018) sugiere que "La investigación de mercado es esencial en el proceso de producción de vino de mora artesanal, ya que proporciona información clave sobre las preferencias, comportamientos y necesidades de los consumidores". Así mismo, (González W. A., 2019) "La investigación de mercado permite identificar las tendencias actuales del mercado y analizar la competencia, lo cual es fundamental para la toma de decisiones estratégicas en el sector del vino de mora artesanal".

De la misma forma, (Martínez y otros, 2020) aseguran que "El análisis de datos es una herramienta poderosa para comprender las preferencias de los consumidores en cuanto a los atributos del vino de mora artesanal, como el aroma, sabor, textura y calidad general", y (López, 2017) establece que "A través del análisis de datos, es posible identificar patrones de consumo, segmentar el mercado y adaptar la estrategia de producción de vino de mora artesanal para satisfacer las expectativas de diferentes grupos de consumidores"

La investigación de mercado en el ámbito de la producción de vino de mora artesanal no solo implica conocer las preferencias de los consumidores, sino también analizar las tendencias del mercado, evaluar el potencial de crecimiento y obtener información sobre los competidores. Mediante la investigación de mercado, es posible

identificar los segmentos de mercado más prometedores para el vino de mora artesanal, así como comprender las motivaciones y valores de los consumidores que influyen en su decisión de compra (Rodríguez, 2021).

La evaluación de diversas variables, como el costo, la marca y las cualidades del producto, en la elaboración artesanal de vino de mora, posibilita el análisis de datos para determinar cómo influyen en la satisfacción y fidelidad de los consumidores. En su tesis de maestría, (Pérez M. , 2018) opina que, al analizar los datos de ventas y la retroalimentación de los consumidores, es posible identificar oportunidades de mejora y optimización en la producción de vino de mora, enfocando los esfuerzos hacia aquellos aspectos que más valoran los consumidores.

Aunque actualmente no se realiza este tipo de investigación en el sector, es fundamental entender por qué es necesario incorporarla. La investigación de mercado proporcionaría valiosa información sobre las tendencias y preferencias del consumidor en relación al vino de mora. Permitiría conocer la demanda del producto, identificar segmentos de mercado específicos y entender las necesidades y expectativas de los consumidores. Esto permitiría a los productores de vino adaptar sus estrategias de producción, promoción y comercialización para satisfacer las demandas del mercado. Además, la investigación de mercado ayudaría a identificar oportunidades de negocio y a detectar posibles amenazas y desafíos en el mercado del vino de mora. Entre otras cosas, podría revelar la existencia de competidores directos o indirectos, la presencia de productos sustitutos o la entrada de nuevos actores en el mercado. Todo esto permitiría a los productores anticiparse a los cambios del entorno y desarrollar estrategias para mantenerse competitivos. Otro aspecto relevante es que la investigación de mercado brindaría información sobre los canales de

distribución más efectivos para el vino de mora producido en El Valle, estado Mérida. Se podría determinar cuáles son los puntos de venta más convenientes, si es preferible la venta directa al consumidor o a través de intermediarios, o si existe potencial para la exportación. Estos datos permitirían optimizar la cadena de distribución y alcanzar a un mayor número de consumidores.

Asimismo, la investigación de mercado proporcionaría información valiosa para la toma de decisiones en cuanto a la innovación y desarrollo de nuevos productos o servicios relacionados con el vino en cuanto a presentaciones, precios, etiquetados, entre otros aspectos.

Finalmente, la implementación de investigación de mercado en el sector del vino de mora es imprescindible para obtener información actualizada y relevante sobre el mercado, los consumidores y la competencia. Esto permitiría a los productores tomar decisiones más acertadas, adaptar sus estrategias comerciales y de producción, y maximizar las oportunidades de negocio en esta industria. No realizar este tipo de investigación puede representar una desventaja competitiva en un entorno tan dinámico y cambiante como el mercado del vino.

Tabla 8 Información recopilada respecto del indicador Creación del flujo de valor**Triangulación de información**

Objetivo: Contrastar el proceso descrito con las buenas prácticas de Manufactura Esbelta para la producción frutivinícola		
CATEGORÍA		Indicador por observar
Factor operacional		Creación de flujo de valor
Informantes clave	Pregunta	¿De qué forma aplicaría usted la retroalimentación constante para crear flujo de valor al proceso productivo del vino de mora?
	Experto A	Con reuniones diarias, en las cuales se resalten las tareas del día, además indicando cuáles serían los desafíos del día, asimismo señalando cómo se resolvieron los problemas del día anterior, y cómo asumiremos los del día de hoy. Con reuniones de aprendizaje y mejora luego de finalizar los entregables.
	Experto B	Ver y medir, censar. Definir el flujo de trabajo. Retroalimentación para mejorar tiempos. Identificar cuellos de botella. Entender y mejorar el tablero Kanban. Kaizen (mejora continua)
	Experto C	Monitoreo de la calidad del producto. Seguimiento del proceso estableciendo indicadores KPI. Retroalimentación continua de los empleados. Herramientas para el análisis de datos.
	Aportes coincidentes	• Experto A y B: Ambos expertos coinciden en la importancia de la retroalimentación continua la cual permite identificar áreas de mejora y realizar ajustes para mejorar el flujo de trabajo creando flujo de valor al proceso productivo del vino de mora. • Experto A y C: Ambos expertos coinciden en la importancia del monitoreo del proceso el cual permite identificar áreas de mejora y realizar ajustes para mejorar el flujo de trabajo. • Experto B y C: Ambos expertos coinciden en la importancia de los indicadores KPI los cuales permiten medir el desempeño del proceso y identificar áreas de mejora.

Reconocimiento

Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Creación del flujo de valor

La retroalimentación constante puede aplicarse de varias formas para crear flujo de valor en el proceso productivo del vino de mora. A través del monitoreo de la calidad del producto se pueden establecer mecanismos para obtener retroalimentación sobre la calidad del vino de mora en cada etapa del proceso productivo, desde la cosecha de las moras hasta el embotellado. Esto puede hacerse mediante análisis de laboratorio, catas de degustación o encuestas a los consumidores. La retroalimentación recopilada se utilizará para identificar y corregir cualquier desviación o problema en el proceso, mejorando la calidad del producto final.

Así mismo, el monitoreo del proceso es esencial para mantener un flujo de valor constante en el proceso productivo del vino de mora. Según (García y otros, 2019), el monitoreo en tiempo real del flujo de trabajo permite identificar cuellos de botella, eliminar actividades innecesarias y ajustar la secuencia de las operaciones. Esto conduce a la minimización de los tiempos de espera y una mayor eficiencia en general. Además, el monitoreo continuo del proceso también brinda la oportunidad de detectar cualquier desviación que pueda afectar la calidad del producto final y tomar acciones correctivas de manera oportuna.

Mediante la implementación de los indicadores clave de desempeño (KPI) se puede evaluar el cumplimiento de los objetivos y metas establecidos. En el contexto del proceso productivo del vino de mora, los indicadores KPI desempeñan un papel fundamental en la creación de flujo de valor. Según (Silva y otros, 2020), al establecer indicadores KPI relacionados con aspectos críticos como la productividad, el rendimiento, la calidad y el

tiempo de entrega, es posible monitorear y medir el desempeño del proceso con el fin de identificar oportunidades de mejora y maximizar la eficiencia y efectividad en la creación de valor.

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

Tabla 9 Información Recopilada respecto del indicador Sistema Pull**Triangulación de información**

Objetivo: Contrastar el proceso descrito con las buenas prácticas de Manufactura Esbelta para la producción frutivinícola		
CATEGORÍA		Indicador por observar
Factor operacional		Sistema Pull
Informantes clave	Pregunta	¿De qué manera implementaría usted la filosofía <i>Lean Manufacturing</i> en la gestión de inventarios y control de la cadena de suministro de la materia prima?
	Experto A	Propiciaría la creación de una unidad independiente con su propia estructura para manejar el tema de los inventarios, almacenes, transportes y logística en general
	Experto B	Sistema visual Kanban
	Experto C	Identificar el valor para el cliente. Mapear flujo de valor. Establecer sistema Kanban. Mejorar la comunicación con los proveedores. Implementar Just in time.
	Aportes coincidentes	• Experto A y B: Coinciden en la importancia de utilizar herramientas visuales para mejorar la gestión de inventarios. • Experto B y C: Ambos expertos coinciden en la importancia de utilizar el sistema Kanban para gestionar los inventarios. • Experto A, B y C: Todos los expertos coinciden en que la comunicación efectiva con los proveedores puede ayudar a garantizar la disponibilidad de la materia prima en el momento adecuado. • Experto A, B y C: Todos los expertos coinciden que el Just in Time es una filosofía de producción que consiste en producir solo lo que se necesita, cuando se necesita.

Reconocimiento

Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Sistema *Pull*

En el contexto del sistema *Pull* de *Lean Manufacturing* para la gestión de inventarios, es fundamental utilizar herramientas visuales para poder optimizar y agilizar el flujo de materiales dentro de la cadena de suministro. Según estudios realizados por autores como (Womack y otros, 2003), se ha comprobado que la visualización de información es una de las principales herramientas utilizadas en la metodología Lean, ya que permite a los empleados tener un entendimiento claro y visual de las actividades realizadas en el proceso. En el marco de esta filosofía, la identificación del valor para el cliente es un aspecto primordial que debe ser considerado. Autores como (Ohno, 1988) han destacado que la clave para una gestión de inventarios efectiva es entender y enfocarse en las necesidades y demandas del cliente. Mediante el uso de herramientas visuales, es posible identificar y eliminar actividades o procesos innecesarios que no agregan valor para el cliente.

Una herramienta visual esencial en el sistema *Pull* de *Lean Manufacturing* es el sistema Kanban. Según (Liker, 2004), el sistema Kanban es una herramienta de gestión de inventarios que utiliza señales visuales para controlar y sincronizar el flujo de materiales y productos. El uso del sistema Kanban permite a las empresas cumplir con el sistema *Pull*, donde los productos se producen y se suministran solo cuando hay una demanda real.

La correcta gestión del inventario será una pieza fundamental en el sector de producción de vino de mora, ya que permitirá asegurar un suministro adecuado de materia prima y mantener un equilibrio óptimo entre la demanda y la oferta. Al aplicar los principios de la gestión de inventario, se logrará evitar la escasez de moras, así como el exceso de inventario que podría generar costos innecesarios. Además, una buena gestión de inventario proporciona información precisa sobre las existencias disponibles y su rotación,

lo que facilita la toma de decisiones estratégicas para maximizar la eficiencia y rentabilidad del proceso de producción.

Para dar cumplimiento al último objetivo específico de este trabajo de investigación, y así confeccionar un proceso estandarizado que permita mayor producción y calidad del producto, se llevará a cabo un análisis de coincidencias de opiniones de expertos en el campo, en primera instancia acudiendo al método Delphi, se seleccionaron tres expertos, con amplios conocimientos y experiencia comprobada, tanto en las áreas de producción de vino de mora, como en las áreas planificación estratégica y manufactura esbelta, la intención ha sido encontrar puntos coincidentes desde su perspectiva, posteriormente, utilizando el método de triangulación se pretende obtener información precisa y confiable respecto de las buenas prácticas de la manufactura esbelta, acudiendo a la literatura y marco teórico previamente expuesto. De esta forma, se podrá validar el resultado obtenido. Se llevará a cabo una revisión exhaustiva de la literatura existente sobre el tema, consultando revistas, libros y artículos científicos. Esta etapa cumbre permitirá obtener una base sólida de conocimiento respecto de las principales teorías y conceptos de la manufactura esbelta, que sustentaran los aportes de la investigación.

Finalmente, se realizará un análisis de los resultados obtenidos a través de la triangulación de la información recopilada. Este análisis permitirá identificar las coincidencias de opiniones entre las diferentes fuentes, y establecer las mejores prácticas de la Manufactura Esbelta que deben ser consideradas en diseño del proceso estandarizado, lo cual contribuirá significativamente a mejorar la competitividad de las empresas y satisfacer las necesidades de los clientes de manera más eficiente.

Tabla 10 Información recopilada respecto del indicador *Objetivos*

Triangulación de información

Objetivo: Diseñar un proceso estandarizado y que permita mayor producción y calidad del producto desde la perspectiva de la manufactura esbelta que impulse la competitividad del sector.		
CATEGORÍA		Indicador por observar
Elementos de la Manufactura Esbelta		Objetivos
Informantes clave	Pregunta	Teniendo en cuenta su experiencia, ¿podría delinear una estrategia que permita establecer objetivos claros, efectivos, medibles y alcanzables para establecer un proceso productivo de vino de mora basado en la manufactura esbelta?
	Experto A	Profesionalizaría y certificaría la actividad de los participantes en los procesos operativos con gran formación incluyendo la capacitación en otros viñedos y países de un grupo de trabajadores
	Experto B	Objetivos Smart. Fijación de objetivos y metas, establecimiento de estrategia y táctica
	Experto C	Definir un objetivo general, desglosarlo en objetivos específicos, y establecer indicaciones de medición para cada uno de ellos, establecer metas y acciones específicas con base en el análisis del proceso actual, finalmente seguimiento y mejora continua.
	Aportes coincidentes	• Experto B y C: Ambos expertos coinciden en la importancia de establecer objetivos SMART. Los objetivos SMART son objetivos específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con un plazo definido. • Experto A, B y C: Todos los expertos coinciden en la importancia de establecer indicadores de medición para los objetivos. Esto ayuda a evaluar el progreso hacia los objetivos. • Experto A: Destaca la importancia de profesionalizar y certificar a los participantes de los procesos productivos.

Reconocimiento

Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Objetivos

El diseño de un proceso productivo basado en *Lean Manufacturing* es fundamental para mejorar la eficiencia y la competitividad de las organizaciones. Es por ello que se resalta la importancia de establecer objetivos *SMART*, la necesidad de desglosar los objetivos generales en específicos, la relevancia de realizar un seguimiento y mejora continua, así como la importancia de profesionalizar y certificar a los colaboradores. Estas prácticas son fundamentales para optimizar el rendimiento de los procesos y garantizar la calidad de los productos.

En primer lugar, la importancia de establecer objetivos *SMART* recae en su capacidad de brindar una dirección clara y específica a las acciones que se llevarán a cabo. Como afirma (Drucker, 1993), "un objetivo bien definido es más de la mitad del camino hacia su logro". Establecer objetivos específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con límites de tiempo definidos permite un enfoque más preciso, facilitando la toma de decisiones y maximizando los resultados deseados.

En segundo lugar, al desglosar los objetivos generales en específicos, se logra una mayor precisión en la planificación y ejecución de las actividades. En palabras de (Ohno, 1988), "Los planes generales no tienen sentido sin detalles". Al dividir los objetivos en tareas más pequeñas y alcanzables, se facilita la asignación de responsabilidades y se promueve la participación de todos los miembros del equipo, lo cual fortalece la colaboración y mejora el desempeño global del proceso productivo.

En tercer lugar, realizar un seguimiento y mejora continua resulta esencial en el diseño de un proceso productivo basado en *Lean Manufacturing*. Como menciona (Shingo, 1988), "el secreto del éxito radica en la mejora continua, no en el objetivo alcanzado". Es

fundamental analizar y evaluar constantemente los resultados obtenidos, identificar oportunidades de mejora y establecer acciones correctivas para optimizar el rendimiento. Esto garantiza la adaptabilidad y la capacidad de ajustarse a los cambios en el entorno empresarial, impulsando la excelencia operativa.

Por último, la importancia de profesionalizar y certificar a los colaboradores en el ámbito del *Lean Manufacturing* radica en la necesidad de contar con un equipo altamente capacitado y comprometido. Según (Womack y otros, 2003), "la formación de los colaboradores es la base para alcanzar la excelencia en cualquier proceso". Capacitar a los empleados en los principios y técnicas del *Lean Manufacturing* les brinda las herramientas necesarias para identificar oportunidades de mejora, implementar soluciones efectivas y mantener una mentalidad orientada a la excelencia.

El diseño de un proceso productivo basado en *Lean Manufacturing* requiere el establecimiento de objetivos *SMART*, estas prácticas proporcionan una base sólida para alcanzar la eficiencia y la excelencia operativa, permitiendo a las organizaciones adaptarse y competir de manera exitosa en un entorno empresarial cada vez más desafiante.

Tabla 11 Información recopilada respecto del indicador Procesos**Triangulación de información**

Objetivo: Diseñar un proceso estandarizado y que permita mayor producción y calidad del producto desde la perspectiva de la manufactura esbelta que impulse la competitividad del sector.		
CATEGORÍA		Indicador por observar
Elementos de la Manufactura Esbelta		Procesos
Informantes	Pregunta	¿Cuáles considera usted que son procesos vitales a identificar para minimizar actividades que no generan valor en la producción de vino de mora?
	Experto A	La estandarización y automatización de procesos sin perder de vista el grado artesanal que los maestros catadores exigen a cada uno de los procesos
	Experto B	Recepción de materia prima, relación estratégica con productores que ofrezcan calidad y disponibilidad de producto para evitar tiempos de espera. Analizar cuellos de botella (proceso). Almacenamiento. Traslados innecesarios, evitar retrabajo. JIT producir la cantidad justa en el momento justo
	Experto C	Sin respuesta. Sin embargo, debe conocerse a detalle el proceso productivo desde un punto de vista comparativo con empresas que llevan a cabo altos estándares de calidad en los mismos procesos.
clave	Aportes coincidentes	• Experto A y B: Ambos expertos coinciden en la importancia de identificar los procesos críticos, específicamente para la producción de vino artesanal. • Experto A, B y C: Coinciden en la importancia de identificar las actividades que no agregan valor. Las actividades que no agregan valor son aquellas que no son necesarias para producir un producto de calidad. • Experto B: Identifica específicamente los siguientes procesos como críticos:

Reconocimiento

		○ Recepción de materia prima: Este proceso es crítico ya que es la primera etapa en la producción de vino de mora. ○ Analizar cuellos de botella (proceso): Este proceso es crítico ya que ayuda a identificar las áreas en las que el proceso puede ser mejorado. ○ Almacenamiento: Este proceso es crítico ya que ayuda a garantizar que la materia prima y el producto terminado se mantengan en buenas condiciones. ○ Traslados innecesarios, evitar retrabajo: Estos procesos son críticos ya que pueden agregar tiempo y costo al proceso. ○ JIT producir la cantidad justa en el momento justo: Este proceso es crítico ya que ayuda a reducir los inventarios y los costos.
--	--	---

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Procesos

El proceso de producción de vino de mora artesanal implica una serie de procesos vitales que deben ser identificados y gestionados de manera efectiva. En este sentido, es crucial reconocer y analizar los procesos críticos que pueden afectar la calidad y eficiencia del producto final.

Comenzando por la recepción de la materia prima, esto juega un papel fundamental en la producción de vino de mora artesanal. Según (Smith, 2017), es importante asegurarse de que las moras estén en su punto óptimo de madurez para obtener el sabor y aroma deseado. Además, una recepción de materia prima eficiente y ordenada contribuye a evitar retrasos en la elaboración y minimiza los riesgos de contaminación (Johnson, 2019)

En segundo lugar, es crucial identificar los posibles cuellos de botella en el proceso productivo. Según (Davis, 2020), los cuellos de botella son puntos de congestión o estrangulamiento que pueden afectar el flujo de trabajo y la productividad. En el caso específico de la producción de vino de mora, los cuellos de botella podrían estar relacionados con la falta de equipos adecuados para el procesamiento de las moras (Robinson, 2017). Identificar y resolver estos cuellos de botella de manera oportuna es esencial para garantizar un flujo de trabajo eficiente y una producción sin contratiempos.

Ahora bien, otro aspecto crítico a considerar es el almacenamiento del producto en el proceso productivo. Según (González M. , 2016), es importante contar con instalaciones de almacenamiento adecuadas que mantengan las condiciones óptimas de temperatura y humedad para preservar la calidad del vino de mora. Un mal almacenamiento podría afectar negativamente el sabor y la estabilidad del producto final (Jones, 2018)

Además, es fundamental evitar traslados innecesarios durante el proceso productivo del vino de mora artesanal. Según (Torres, 2019), los traslados excesivos pueden incrementar los riesgos de contaminación y deterioro del producto. Por lo tanto, es imprescindible diseñar un flujo de trabajo que minimice los traslados innecesarios y optimice la eficiencia de la producción.

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

Triangulación de información

Objetivo: Diseñar un proceso estandarizado y que permita mayor producción y calidad del producto desde la perspectiva de la manufactura esbelta que impulse la competitividad del sector.		
CATEGORÍA		Indicador por observar
Elementos de la Manufactura Esbelta		Personas
Informantes clave	Pregunta	¿Podría mencionar algunas sugerencias para que el capital humano se involucre activamente en el proceso productivo bajo la perspectiva de la manufactura esbelta?
	Experto A	Si están capacitados como se mencionó en la estrategia, y logran un elevado nivel de madurez y compromiso, permitiría que uno de ellos lidere la implementación, sin olvidar el acompañamiento de la alta gerencia.
	Experto B	Reuniones semanales (diarias si es posible). Invitar a opinar y participar, otorgar protagonismo, escuchar a los participantes, empoderar al capital humano. Fomentar compromiso. Trabajar en la búsqueda de soluciones más que en la búsqueda de culpables.
	Experto C	Capacitación y desarrollo. Empoderamiento del empleado. Análisis de los flujos de trabajo. Establecimiento de estándares claros. Fomenta a colaboración. Crear un entorno seguro y motivador.
	Aportes coincidentes	- Los tres expertos coinciden en la importancia de la capacitación y desarrollo del capital humano y alto nivel de compromiso. - Los tres expertos hacen referencia a la importancia de establecer estándares claros y analizar los flujos de trabajo. - Los expertos A y B: coinciden en la importancia de otorgar protagonismo y empoderar al capital humano. - El Experto C también menciona la creación de un entorno seguro y motivador como parte del proceso de involucramiento del capital humano. Esto puede fomentar la participación activa de los empleados.

Tabla 12 información recopilada respecto del indicador *Personas*

Reconocimiento

Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Personas

El capital humano desempeña un papel fundamental en el proceso productivo, especialmente bajo la perspectiva de la Manufactura Esbelta. La capacitación y el desarrollo de los trabajadores son aspectos clave para alcanzar el éxito en este enfoque. Según (Shook, 1999), la capacitación del capital humano permite adquirir los conocimientos y habilidades necesarios para comprender y optimizar los flujos de trabajo. La importancia de establecer estándares claros no puede ser subestimada. En palabras de (Ohno, 1988), reconocido como el padre del Sistema de Producción de Toyota, "si no sabes exactamente lo que estás tratando de lograr y qué estándares deben ser cumplidos, entonces, ¿cómo puedes esperar que alguien alcance esa meta?". Los estándares claros definidos en la Manufactura Esbelta ayudan a eliminar la ambigüedad y proporcionan una guía clara para todos los empleados, asegurando así la uniformidad y la calidad en el proceso productivo.

Adicionalmente, empoderar al capital humano y otorgarle un papel protagónico es esencial para fomentar la mejora continua y la resolución de problemas. (Spear & Bowen, 1999), argumentan que "el empuje para delegar la autoridad de toma de decisiones a los trabajadores en todos los niveles de una organización es una de las distinciones más importantes del sistema". Al dar responsabilidad y empoderar a los trabajadores, se genera un sentido de pertenencia y se estimula la creatividad, lo que a su vez conduce a una mayor eficiencia y productividad. De la misma manera, crear un entorno seguro y motivador es otro factor relevante para el éxito de la Manufactura Esbelta. En palabras de (Deming, 1986), destacado experto en gestión de calidad, "un ambiente de trabajo motivador es aquel donde las personas pueden actuar para satisfacer sus necesidades de logro y

reconocimiento, y donde se fomenta la colaboración y el aprendizaje continuo".

Proporcionar un ambiente libre de riesgos, donde los trabajadores se sientan valorados y motivados, promueve su compromiso y contribuye a la creación de un clima favorable para la innovación y la eficiencia.

En el contexto de la Manufactura Esbelta, el capital humano desempeña un papel crucial en el proceso productivo. Su capacitación y desarrollo son fundamentales para comprender y optimizar los flujos de trabajo. Establecer estándares claros promueve la uniformidad y la calidad, mientras que otorgar protagonismo y empoderamiento estimula la mejora continua.

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

Tabla 13 Información recopilada respecto del indicador Controles**Triangulación de información**

Objetivo: Diseñar un proceso estandarizado y que permita mayor producción y calidad del producto desde la perspectiva de la manufactura esbelta que impulse la competitividad del sector.		
CATEGORÍA		Indicador por observar
Elementos de la Manufactura Esbelta		Controles
Informantes clave	Pregunta	Para lograr la calidad del producto, así como la mejora continua del proceso, ¿Qué criterios sugeriría tener en cuenta para implementar elementos de control?, ¿Qué elementos de control establecería usted?
	Experto A	Reuniones periódicas donde se expongan los avances y aprendizajes, la idea es comprometer a todos los participantes del sector. Luchar por una congregación de productores de la zona para que el conocimiento y crecimiento sea en cascada para todos.
	Experto B	Mapa visual de lo que hace, ideado por cada productor. Enseñar estrategia de los cinco por qué. Ishikawa, reunidos los productores en un clúster en el cual todos aportan al desarrollo del proceso general. Generar un documento de lo que se puede hacer tácticamente
	Experto C	Definición de estándares de calidad. Inspección y pruebas. Control estadístico de procesos. Auditoría interna.
	Aportes coincidentes	En general, los expertos coinciden en que las empresas productoras de vino de mora deben centrarse en capacitar al personal, establecer estándares de calidad, realizar inspecciones y pruebas, utilizar el control estadístico de procesos y realizar auditorías internas para garantizar la calidad del producto.

Reconocimiento

Análisis de la información: Recopilada respecto del indicador Controles

La calidad de un producto es fundamental para el éxito de cualquier empresa. Para mantener y garantizar un alto nivel de calidad, es necesario implementar una serie de elementos de control que incluyen la capacitación del personal, el establecimiento de estándares de calidad, la realización de inspecciones y pruebas, el uso del control estadístico de procesos y la realización de auditorías internas.

Como se dijo en el apartado anterior, la capacitación del personal es esencial para asegurar que estén familiarizados con los estándares de calidad de la empresa y las mejores prácticas para garantizar la calidad del vino de mora. Como afirmó (Deming, 1986), uno de los principales teóricos de la calidad, "no existe una calidad sin conocimiento y no existe mejoramiento sin acción basada en el conocimiento". Capacitar al personal no solo les brinda las habilidades y conocimientos necesarios para llevar a cabo su trabajo de manera efectiva, sino que también los empodera para tomar decisiones informadas y contribuir al mejoramiento continuo de la calidad.

Además, se deben establecer estándares de calidad claros y medibles para garantizar la calidad del producto. Estos estándares establecen las especificaciones y criterios que deben cumplirse para que un producto sea considerado de calidad. Según (Juran, 1989), otro destacado teórico de la calidad, "la calidad no se logra por accidente, debe ser administrada". El establecer estándares de calidad proporciona una base sólida para evaluar el rendimiento del producto y permite detectar desviaciones o inconsistencias que requieran acciones correctivas.

La realización de inspecciones y pruebas periódicas es otro elemento clave para asegurar la calidad del producto. Las inspecciones y pruebas buscan identificar cualquier

defecto o no conformidad que pueda afectar la calidad del producto. Esto permite tomar medidas preventivas o correctivas a tiempo, reduciendo así la probabilidad de que productos defectuosos lleguen a los clientes. Como afirmó (Crosby, 2022), "no se puede controlar la calidad, se puede crear calidad". A través de las inspecciones y pruebas, se puede identificar y eliminar las causas de los problemas de calidad, mejorando así el proceso de producción.

Por otra parte, el uso del control estadístico de procesos es una herramienta poderosa para garantizar la calidad del producto. El CEP implica la recopilación y análisis sistemático de datos durante el proceso de producción. Permite identificar las variaciones normales y no normales en el proceso, y tomar acciones para reducir la variabilidad y mantener el proceso bajo control. El objetivo del CEP es lograr una producción consistente y predecible, minimizando así los errores y las desviaciones que puedan afectar la calidad del producto.

Finalmente, las auditorías internas son una práctica importante para evaluar y garantizar la calidad del producto. Las auditorías internas permiten verificar si los estándares de calidad y los procesos establecidos están siendo seguidos de manera efectiva. A través de la auditoría, se pueden identificar áreas de mejora y oportunidades para optimizar el sistema de control de calidad. El reconocido estadístico (Deming, 1986), consultor y difusor del concepto de Calidad Total sostiene que "el control estadístico solo revelará los hechos, pero no proporcionará ninguna solución sin una auditoría posterior". Las auditorías internas son esenciales para asegurar que los procedimientos y controles de calidad sean efectivos y estén siendo implementados correctamente.

La calidad del vino de mora es fundamental para el éxito de la empresa. Al capacitar al personal, establecer estándares de calidad, realizar inspecciones y pruebas, utilizar el control estadístico de procesos y realizar auditorías internas, se asegura la calidad de este y se trabaja hacia la mejora continua. Como afirmó (Crosby, 2022), "la calidad es gratis. No es un regalo, pero es gratis. Lo que cuesta dinero son las cosas que no tienen calidad, todas las actividades que involucran no hacer las cosas bien desde el principio".

En definitiva, tras analizar los resultados obtenidos en el primer y tercer objetivo específico, se presenta a continuación una serie de propuestas basadas en un análisis comparativo que contrasta la situación actual del proceso productivo artesanal del vino de mora en el sector El Valle, estado Mérida, con la situación ideal propuesta, basada en los principios de la Manufactura Esbelta y las recomendaciones de los expertos:

- **Conocimiento:** el personal involucrado en el proceso productivo del vino de mora en el sector El Valle demuestra un alto nivel de conocimiento sobre el proceso de elaboración. Sin embargo, desde la perspectiva de Lean Manufacturing, este conocimiento debe ser estandarizado y documentado para garantizar la consistencia y calidad del producto final. Además, se deben implementar mecanismos de capacitación continua para actualizar y mejorar las habilidades del personal, fomentando una cultura de aprendizaje y mejora continua.
- **Documentación del proceso:** actualmente, la documentación y toma de datos en el proceso productivo del vino de mora es deficiente. Para aplicar los principios de Lean Manufacturing, es necesario implementar un sistema de registro de datos que permita identificar áreas de mejora, cuellos de botella y desperdicios.

Esto puede lograrse mediante la creación de registros de producción, hojas de verificación y gráficos de control que permitan visualizar el desempeño del proceso y tomar decisiones basadas en datos.

- Recursos humanos: el sector cuenta con personal capacitado y comprometido, lo cual es un punto fuerte para la implementación de Lean Manufacturing. Sin embargo, es necesario fomentar una cultura de mejora continua, donde los empleados se sientan empoderados para identificar y proponer soluciones a los problemas. También se deben establecer programas de capacitación en herramientas y principios Lean, como el mapeo de flujo de valor (VSM) y las 5S, para que el personal pueda contribuir activamente a la optimización del proceso productivo.
- Recursos materiales: la mayoría de los productores están satisfechos con los recursos materiales con los que cuentan, pero siempre hay espacio para mejorar. Desde la perspectiva de Lean Manufacturing, se debe analizar el uso de los recursos y buscar formas de optimizar su utilización, eliminando el desperdicio y mejorando la eficiencia. Esto puede incluir la reorganización del espacio de trabajo (distribución de planta), la implementación de sistemas de mantenimiento preventivo y la búsqueda de proveedores que ofrezcan mejores condiciones de calidad y precio.
- Materias primas: los productores conocen la importancia de la calidad de la materia prima, pero carecen de herramientas tecnológicas para analizarla adecuadamente. Para aplicar Lean Manufacturing, es necesario establecer relaciones más estrechas con los proveedores y desarrollar mecanismos de

control de calidad que garanticen la calidad de las moras utilizadas en la producción. Esto puede incluir la implementación de sistemas de certificación de calidad, la capacitación conjunta con los proveedores y el uso de herramientas de análisis de datos para monitorear la calidad de la materia prima.

- Especificaciones técnicas: la mayoría de los productores no siguen guías de procedimientos establecidas, lo que puede generar variaciones en la calidad del producto final. La estandarización de los procesos es un pilar fundamental de Lean Manufacturing, por lo que es necesario documentar los procedimientos y establecer estándares de calidad claros y medibles para cada etapa del proceso, a través del establecimiento de indicadores clave KPI. Esto permitirá reducir la variabilidad, mejorar la calidad del producto y facilitar la identificación y resolución de problemas.
- Conocimiento de la demanda: la mayoría de los productores no realiza análisis de mercado para conocer la demanda de su producto. Para implementar Lean Manufacturing, es crucial comprender las necesidades y expectativas del cliente, y ajustar la producción a la demanda real. Esto puede lograrse mediante la realización de estudios de mercado, encuestas a los consumidores y el análisis de datos de ventas. Conocer la demanda permitirá evitar la sobreproducción y ajustar los niveles de inventario, reduciendo así los costos y mejorando la eficiencia del proceso productivo.

Además, se debería tener en consideración las siguientes recomendaciones con base en la filosofía *Lean* sugeridas por los expertos:

En primera instancia, automatización selectiva: identificando las etapas del proceso donde la automatización puede generar mayor impacto en la eficiencia y calidad, sin requerir grandes inversiones en bienes de capital. Por ejemplo, se podría automatizar el control de temperatura durante la fermentación o el llenado de botellas, utilizando sistemas de control simples y de bajo costo.

Se debe crear procedimientos estandarizados para cada etapa del proceso, incluyendo instrucciones claras, tiempos de ejecución y parámetros de calidad. Esto reducirá la variabilidad, mejorará la calidad del producto y facilitará la capacitación del personal.

Adicionalmente, generar alianzas estratégicas estableciendo relaciones de colaboración con los proveedores de materia prima, compartiendo información sobre la demanda y los estándares de calidad. Esto puede incluir acuerdos de suministro a largo plazo, programas de certificación de calidad y capacitación conjunta en prácticas de cultivo sostenible.

La creación de un clúster de productores podría fomentar la cooperación entre los productores de vino de mora de la zona, creando un clúster o asociación que les permita compartir conocimientos, recursos y experiencias. Esto puede incluir la organización de talleres y capacitaciones, la creación de una marca colectiva y la promoción conjunta del vino de mora de la región.

Se debe implementar herramientas Lean como el Kanban para controlar el flujo de producción y evitar la sobreproducción. También se pueden establecer sistemas de gestión de calidad, como el control estadístico de procesos, para asegurar la consistencia y calidad del producto final.

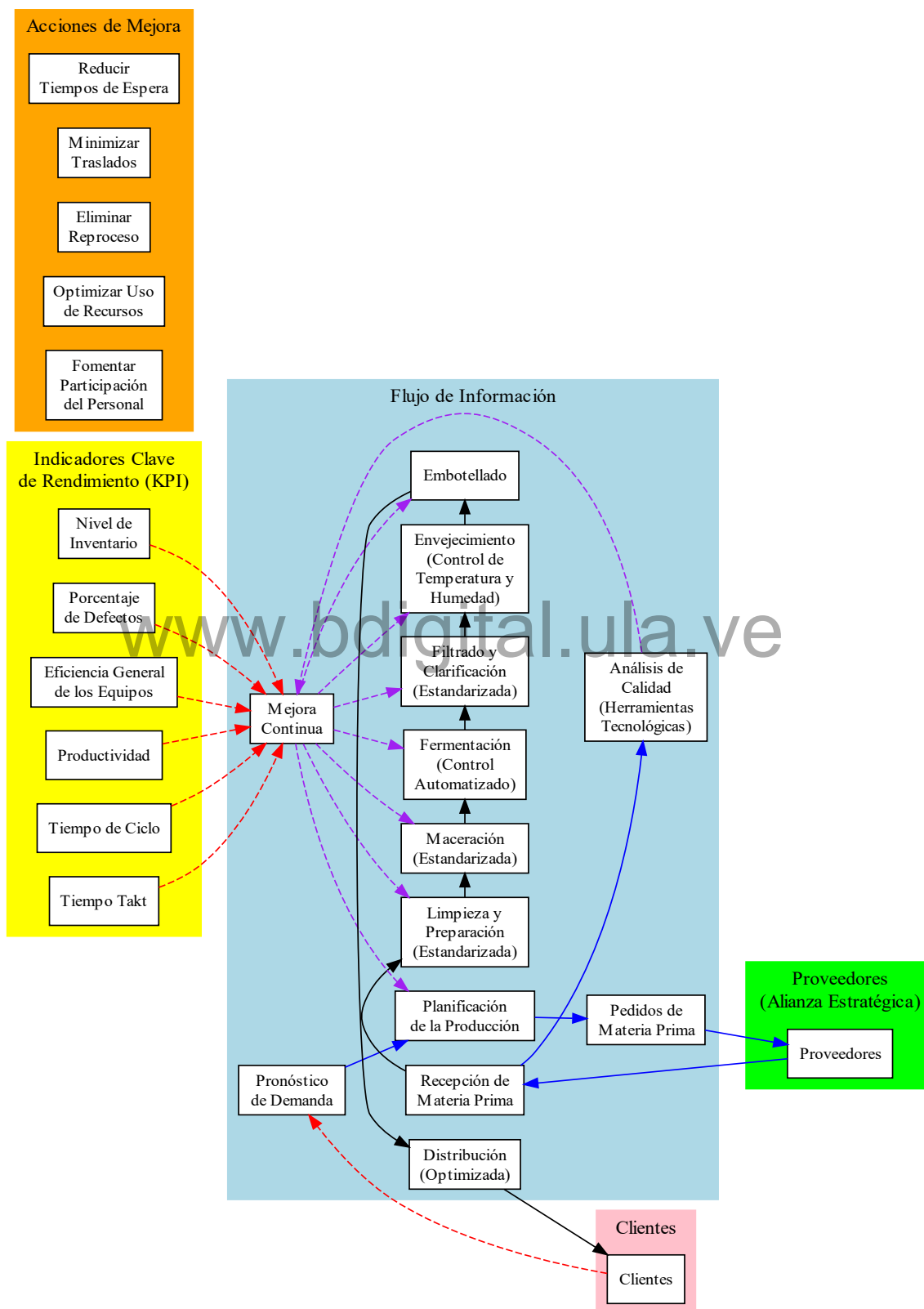
Fomentar una cultura de mejora continua en la empresa, donde todos los empleados estén involucrados en la identificación y resolución de problemas. Esto puede incluir la creación de equipos de mejora, la implementación de sistemas de sugerencias y el reconocimiento de los logros alcanzados.

Al implementar estas recomendaciones, se espera lograr una producción de vino de manera más eficiente, de mayor calidad y con un menor impacto ambiental, impulsando la competitividad del sector y generando un mayor valor para los consumidores.

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

Propuesta de Mapa de Flujo de Valor:



Reconocimiento

El mapa de flujo de valor VSM presentado ilustra el proceso productivo del vino de mora artesanal, desde la recepción de la materia prima hasta la distribución del producto final, integrando las recomendaciones propuestas y los principios de la Manufactura Esbelta. Se plantea en tres flujos principales:

Flujo de información: resalta la importancia de la comunicación y la retroalimentación constante en todo el proceso. Comienza con el pronóstico de la demanda, basado en investigación de mercado, que guía la planificación de la producción y los pedidos de materia prima a proveedores con los que se establecen alianzas estratégicas. La información de calidad, obtenida mediante herramientas tecnológicas, fluye desde los proveedores hasta la recepción de la materia prima y se retroalimenta en cada etapa del proceso. La mejora continua se nutre de esta información y de los indicadores clave de rendimiento (KPI), ajustando la planificación y los procesos. La comunicación constante, facilitada por herramientas visuales como pizarras Kanban y reuniones diarias, asegura la coordinación y eficiencia en todo el flujo de trabajo.

Flujo de materiales: detalla las etapas del proceso productivo, desde la recepción de la materia prima hasta la distribución del producto final. Cada etapa se ha optimizado siguiendo las recomendaciones del estudio, incluyendo la estandarización de procedimientos, la automatización de ciertas tareas (como el control de temperatura en la fermentación) y la optimización de la distribución.

Acciones de mejora: estas acciones se derivan del análisis del flujo de valor y se centran en la reducción de tiempos de espera, la minimización de traslados innecesarios, la eliminación del reproceso y la optimización del uso de recursos. Además, se enfatiza la

importancia de fomentar la participación del personal en la mejora continua, empoderándolos para identificar y resolver problemas.

El sistema Kanban se utiliza para controlar el flujo de producción y evitar la sobreproducción. En el VSM, se representa mediante el uso de tarjetas visuales (Kanban) que indican la necesidad de reabastecimiento de materiales o productos en cada etapa del proceso. Esto asegura que se produzca solo lo que se necesita, cuando se necesita, reduciendo el inventario y mejorando la eficiencia.

Asimismo, la metodología 5S se aplica en todas las etapas del proceso productivo para garantizar un entorno de trabajo limpio, organizado y eficiente. Esto se refleja en el VSM en la estandarización de los procedimientos y la disposición optimizada del espacio de trabajo, lo que minimiza los traslados innecesarios y facilita la identificación de problemas.

www.bdigital.ula.ve

De esta forma, el VSM propuesto proporciona una visión clara y detallada de cómo implementar la Manufactura Esbelta en la producción de vino de mora artesanal. Al integrar el flujo de información, el flujo de materiales, las acciones de mejora, los KPI así como también las herramientas como Kanban y 5S, se busca optimizar el proceso, mejorar la calidad del producto y aumentar la competitividad del sector, al mismo tiempo que se promueve la sostenibilidad y la participación del personal.

Conclusiones y Recomendaciones

El presente estudio ha analizado el proceso productivo del vino de mora en el sector El Valle, estado Mérida, con el objetivo de identificar oportunidades de mejora basadas en los principios de la Manufactura Esbelta. A través de encuestas a productores y entrevistas a expertos, se ha evidenciado un profundo conocimiento del proceso por parte de los productores, pero también una falta de estandarización y documentación, así como de herramientas tecnológicas para el análisis de la materia prima.

Se ha observado un compromiso con la responsabilidad social y ambiental, con un alto porcentaje de productores que utilizan insumos orgánicos y valoran la participación de la mujer en el proceso productivo. Sin embargo, existe una falta de integración en organizaciones agrarias que puedan brindar capacitación y apoyo.

Al contrastar el proceso actual con las buenas prácticas de Manufactura Esbelta, se han identificado áreas de mejora clave, como la necesidad de establecer objetivos SMART, fomentar una cultura de mejora continua, invertir en la capacitación y desarrollo del personal, optimizar la distribución de planta y la gestión de inventarios, y establecer controles de calidad rigurosos.

Las recomendaciones se centran en la implementación de herramientas Lean, como el mapeo de flujo de valor (VSM) y el sistema Kanban, la automatización selectiva de ciertas etapas del proceso, la creación de alianzas estratégicas con proveedores, la formación de un clúster de productores y el fomento de una cultura de mejora continua en las empresas.

Se espera que la implementación de estas recomendaciones permita a los productores de vino de mora en el sector El Valle, estado Mérida optimizar sus procesos productivos, mejorar la calidad del producto, reducir costos y aumentar su competitividad en el mercado, al tiempo que promueven la sostenibilidad y la responsabilidad social.

Ahora bien, con base en los hallazgos de la investigación, se proponen las siguientes acciones, enmarcadas en la filosofía de Manufactura Esbelta:

Implementación de herramientas Lean: Se recomienda la implementación de herramientas Lean, como el mapeo de flujo de valor (VSM) para identificar y eliminar desperdicios en el proceso productivo, y el sistema Kanban para controlar el flujo de producción y evitar la sobreproducción. Estas herramientas permitirán visualizar el proceso de manera integral, identificar cuellos de botella y optimizar el uso de los recursos.

Automatización selectiva: Se sugiere automatizar aquellas etapas del proceso donde se pueda lograr un mayor impacto en la eficiencia y la calidad, sin requerir grandes inversiones. Por ejemplo, se podría automatizar el control de temperatura durante la fermentación, utilizando sistemas de control simples y de bajo costo.

Alianzas estratégicas con proveedores: Es fundamental establecer relaciones de colaboración más estrechas con los proveedores de materia prima, compartiendo información sobre la demanda y los estándares de calidad. Se podrían establecer acuerdos de suministro a largo plazo, programas de certificación de calidad y capacitación conjunta en prácticas de cultivo sostenible, asegurando así un suministro constante de moras de alta calidad y promoviendo prácticas agrícolas responsables.

Formación de un clúster de productores: Se recomienda la creación de un clúster o asociación de productores de vino de mora en el sector, que les permita compartir conocimientos, recursos y experiencias. Esto fomentaría la cooperación, facilitaría el acceso a capacitación y financiamiento, y permitiría una mayor visibilidad y poder de negociación en el mercado.

Cultura de mejora continua: Es esencial fomentar una cultura de mejora continua en las empresas, donde todos los empleados se involucren en la identificación y resolución de problemas. Se pueden crear equipos de mejora, implementar sistemas de sugerencias y reconocer los logros alcanzados. Esto promoverá un ambiente de trabajo colaborativo y orientado a la excelencia, impulsando la innovación y la eficiencia en el proceso productivo.

Control de calidad: Se deben establecer controles de calidad rigurosos en cada etapa del proceso, utilizando herramientas como el control estadístico de procesos (CEP) para garantizar la consistencia y calidad del producto final. Esto implica definir estándares de calidad claros y medibles, realizar inspecciones y pruebas periódicas, y tomar acciones correctivas cuando sea necesario.

Al implementar estas recomendaciones, los productores de vino de mora en el sector El Valle, estado Mérida podrán optimizar sus procesos productivos, mejorar la calidad de su producto y aumentar su competitividad en el mercado, al tiempo que promueven la sostenibilidad y la responsabilidad social. La Manufactura Esbelta ofrece un marco sólido para lograr estos objetivos, y su implementación adecuada puede generar un impacto significativo en el desarrollo y crecimiento del sector.

La hipótesis planteada en el documento sostiene que la aplicación de los principios y herramientas de Lean Manufacturing en el proceso productivo del vino de mora en el sector El Valle, estado Mérida, resultará en una optimización de los tiempos de ciclo, una reducción de los desperdicios y una mejora en la calidad del producto final, sin necesidad de realizar grandes inversiones en activos fijos.

La revisión de los antecedentes y la bibliografía consultada respalda esta hipótesis desde una perspectiva cualitativa. Los trabajos de (Penas Caruajulca & Vasquez Rojas, 2020), (Antolín Fernández, 2023), (Garcia y otros, 2018) y (Hernández & Gómez, 2019) demuestran cómo la implementación de *Lean Manufacturing* en la industria vitivinícola y de bebidas artesanales ha logrado mejoras significativas en la eficiencia, la calidad y la reducción de costos, sin requerir grandes inversiones en activos fijos. Estos estudios evidencian que la aplicación de herramientas *Lean*, como el mapeo de flujo de valor (VSM), las 5S y el sistema Kanban, permite identificar y eliminar desperdicios, optimizar los procesos y mejorar la calidad del producto final.

Además, la revisión bibliográfica de autores como (Womack y otros, 2003), (Ohno, 1988) y (Liker, 2004) refuerza la idea de que Lean Manufacturing es una filosofía de gestión adaptable a diferentes contextos y escalas de producción, incluyendo la producción artesanal. Estos autores destacan la importancia de la mejora continua, la participación del personal y la eliminación de desperdicios como pilares fundamentales para lograr una producción más eficiente y de mayor calidad.

En el caso específico del vino de mora en el sector El Valle, la investigación realizada en el documento evidencia que existen oportunidades de mejora en la estandarización de procesos, la documentación, el uso de herramientas tecnológicas y la

gestión de la cadena de suministro. La implementación de Lean Manufacturing, tal como se propone en las recomendaciones finales, permitiría abordar estas áreas de mejora y lograr una optimización del proceso productivo, mejorando la calidad del producto final y reduciendo los costos, sin necesidad de realizar grandes inversiones en activos fijos.

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

Bibliografía

- Adair, J. (2018). *Cómo liderar un equipo eficaz*. Barcelona, España: Deusto.
- Adams, J. S. (1965). *Inequity in social exchange*. New York: Academic Press.
- Aguinis, H., & Kraiger, K. (2009). Benefits of training and development for individuals and organizations. *Annual Review of Psychology* , 451-474.
- Ahlstrom, P., & Westbrook, R. (1999). Supply chain management: The next industrial revolution? *International Journal of Operations & Production Management*, 567-587.
- Amabile, T. M. (1998). How to kill creativity. *Harvard Business Review*. 77-87.
- Ancona, D., Bresman, H., & Cross, R. (2007). The networked niche: How to thrive in the age of competition and collaboration. *Harvard Business School Press*.
- Antolín Fernández, A. (Julio de 2023). *Universidad de Valladolid*.
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/61551/TFG-L3483.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bamber , C., Sharp, J., & Hides , M. (2000). *A framework for successful total productive maintenance*. *International Journal of Operations & Production Management*,.
- Betancour, R. (1978). *Venezuela, Política y Petroleo*. Barcelona: eix Barral.
- Buckley, R., & Caple, J. (2009). *The future of training and development*. London, UK.
- Cantoral, J. M., & Salinas, M. d. (2009). *"Elaboración de vinos de frutas" por . Universidad de Cádiz, 2009*. Cadiz.
- Cañibano, L. A., & Alberto, J. P. (2008). El método Delphi: Una herramienta útil para la investigación de mercados. *Revista Española de Marketing*, 12(1), 11-20.
- Chiavenato, I. (2014). *Administración de recursos humanos: El capital humano en las organizaciones*. México: McGraw-Hill Education.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2006). *Supply Chain Management : Strategy, Planning, and Operation*. Pearson Education.

- Crosby, P. (2022). *QUALITY IS FREE. THE ART OF MAKING QUALITY CERTAIN*. MCGRAW HILL BOOK COMPANY.
- Davis, R. (2020). *Bottleneck Identification and Resolution in Production Systems*. *Journal of Supply Chain Management*.
- Deming, W. E. (1986). *Out of the crisis*. Center for Advanced Engineering Study, Massachusetts Institute of Technology.
- Drucker, P. (1993). *La eficiencia es hacer correctamente las cosas. La eficacia es hacer las cosas correctas*. New York: HarperBusiness.
- Drucker, P. (1993). *Managing for the future*. Truman Talley Books.
- Duhigg, C. (2016). *Smarter: How technology is changing our minds, from the classroom to the boardroom*. New York: Vintage Books.
- Feigenbaum, A. V. (1991). *Total quality control: Revised (Fortieth Anniversary Edition)*. McGraw-Hill.
- García, A., Sánchez, M., & López, R. (2018). Mejora de la productividad en la industria vitivinícola mediante la implementación de herramientas Lean Manufacturing. *Revista de Ingeniería Industrial*.
- García, G., López, A., & Martínez, M. (2019). Mejora de la eficiencia en la producción de vino de mora artesanal mediante el monitoreo en tiempo real del flujo de trabajo. *Revista de Ciencias Sociales*.
- González, M. (Febrero de 2010). *Vino de fruta*. *Vino de fruta*: http://www.vinodefruta.com/situacion_actual_de_los_vinos_de.htm
- González, M. (2016). *Storage and Aging of Wine*. *Handbook of Enology*. Chichester: John Wiley & Sons.
- González, W. A. (2019). La investigación de mercado como herramienta estratégica para el desarrollo del vino de mora artesanal en Colombia. Bogotá, Colombia.
- Gostick, A., & Elton, C. (2009). *The Carrot Principle: How to Get People to Do Extraordinary Things*. New York: Free Press.

- Green, S. (2010). La importancia de la capacitación y desarrollo del personal. *Revista de Recursos Humanos*, 1-10.
- Harrison, P. (2018). *Producción de vino de mora artesanal: Guía para productores y emprendedores*. Bogotá, Colombia: Panamericana.
- Heizer, J., & Render, B. (2009). *Administración de Operaciones* (7th ed.). PEARSON EDUCACIÓN.
- Hernández, J., & Gómez, L. (2019). Optimización de la cadena de suministro en la industria vitivinícola mediante Lean Manufacturing. *Revista de Logística y Cadena de Suministro*.
- Hernandez Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación*. McGRAW-HILL.
- Hirano, H. (2018). *5S para todos*. Routledge.
- Ishikawa, K. (1985). *What is total quality control?: The Japanese way*. Asian Productivity Organization.
- Johnson, A. (2019). *Managing Quality in the Wine Industry*. In: *Quality Management in the Wine Industry*. Boca Raton: CRC Press.
- Jones, P. (2018). *Wine Storage and Aging: Science and Technology*. Hoboken: John Wiley & Sons.
- Juran, J. (1989). *Juran on leadership for quality: An executive handbook*. Free Press.
- Kazemek, J. (20 de Julio de 2019). *Cómo mejorar la comunicación en el equipo de trabajo*. Blog de Jesse Kazemek.
- Kennedy, J. F. (1963). *Remarks at the American University commencement address*. Washington DC.
- Kim, S., & Shin, J. (2017). The impact of information technology on lean manufacturing: A literature review and research agenda. *International Journal of Production Research*.
- Kotler, P. (2002). *Dirección de Marketing Conceptos Esenciales*. Prentice Hall.
- Landeta, J. (2002). El método Delphi: Una revisión actualizada. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Administración*, 2(9), 1-18.

- Liker, J. K. (2004). *The Toyota way: 14 management principles from the world's greatest manufacturer*. McGraw-Hill.
- Lima, J. L. (Octubre de 2015). *Estudio de la caracterización de la cadena de producción y comercialización de la agroindustria vitivinícola: estructura, agentes y prácticas*. Santiago de Chile, Chile.
- López, P. (2017). El análisis de datos como herramienta para la mejora de la producción de vino de mora artesanal. Bogotá, Colombia.
- Lucas, R. E. (2003). *The Industrial Revolution Past and Future*. *Economic Bulletin*.
- Martínez, D., López, A., & García, M. (2020). Análisis de las preferencias de los consumidores de vino de mora artesanal en Colombia. *Revista de Ciencias Sociales*, 112-127.
- Mazzola, N. S. (Mayo de 2016). *Modernización tecnológica y prácticas innovativas en la cadena*.
- Mercado, A. A. (2005). Gestión Integral para la Competitividad de empresas medianas y pequeñas del complejo agroindustrial venezolano. FONDOIN.
- Miller, J. (2015). *Gestión de inventarios: modelos y técnicas*. ESIC Editorial.
- Ohno, T. (1988). *Toyota production system: Beyond large-scale production*. Productivity Press.
- Ortiz, J. (2017). *Utilización de preparados enzimáticos en la producción de vino de mora*.
- Penas Caruajulca, S., & Vasquez Rojas, S. (2020). *Mejora del proceso de producción en planta vinícola*. <https://hdl.handle.net/11537/26539>
- Pérez, I. (2013). La Industrialización de Venezuela (1958-2012). *Revista SIC Gumilla*.
- Pérez, M. (2018). Gestión de la calidad en la producción de vino de mora artesanal. Bogotá, Colombia.
- Pérez-Serrano, G. (2010). *Metodología de la Pedagogía Social*. Narcea.
- Porter, M. (1985). *Ventaja Competitiva*.
- Prasad, k. (2004). *Economics of Industrialization*. Sarup & Sons.

- Rajadell Carreras, M., & Sánchez García, J. (2010). *LEAN MANUFACTURING, La evidencia de una necesidad*. Ediciones Díaz de Santos.
- Ritzman, L., & Krajewski, L. J. (1998). *Gestión de operaciones: estrategia y análisis*. Pearson Educación.
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2017). *Comportamiento organizacional*. Mexico: Pearson.
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2017). *Comportamiento organizacional*. Mexico: Pearson.
- Robbins, S. P., & Mary, C. (2018). *Administración*. Mexico: Pearson.
- Robert, A., Noe, J. R., Hollenbeck, B. G., & M., W. P. (2017). *Human resource management: Gaining a competitive advantage*. Boston, MA: McGraw-Hill Education.
- Robinson, J. (2017). *The Oxford Companion to Wine*. Oxford: Oxford University Press.
- Rodríguez, M. (2021). El mercado del vino de mora artesanal en Colombia: Un estudio de investigación de mercado. Bogotá, Colombia.
- Rother, M., & Shook, J. (1999). *Learning to see: Value stream mapping to create value and eliminate muda*. Lean Enterprise Institute.
- Schleier, J., & Covey, S. (2010). *Theory of constraints handbook*. McGraw Hill.
- Senge, P. (1990). *The fifth discipline: The art & practice of the learning organization*. New York: Doubleday.
- Shingo, S. (1988). *Zero quality control: Source inspection and the poka-yoke system*. Productivity Press.
- Shook, J. (1999). *Learning to see: Value Stream Mapping to add Value and Eliminate Muda*.
- Silva, G., Pérez, M., & Martínez, M. (2020). Indicadores KPI para la mejora de la eficiencia en la producción de vino de mora artesanal. *Revista de Ciencias Sociales*, 139-154.
- Smith, J. (2017). Revista de Estudios Agrarios. *Revista de Estudios Agrarios*, 23-42.
- Soares, V. A., Silva, M. J., & Santos, J. M. (2018). *Gestão de inventários: conceitos, modelos e técnicas*. Atlas.
- Spear, S. J., & Bowen, H. K. (1999). Decoding the DNA of the Toyota Production System. 100.

- Stevenson, W. J. (2018). *Operations management (12th ed.)*. McGraw-Hill Education.
- Taylor, S., & Bogdan, R. (1984). *Introducción a los metodos cualitativos de la inversión*.
- Torres, L. (2019). *Contaminación de alimentos: Causas y prevención*. Madrid: Díaz de Santos.
- Tracy, B. (2012). *The psychology of achievement: The 21 most powerful principles for success*. New York: AMACOM.
- Villalobos, I., Jara, P., & Manuel, L. (2016). *Mejora de procesos productivos mediante Lean Manufacturing. Trilogía*. Facultad de Administración y Economía.
- Viloria, V. (2015). El vaivén del vino en Venezuela. *Debates IESA*, 35 36 37 38.
- Vinicultura Merideña. (14 de Noviembre de 2009). Conociendo a Mérida: <http://conociendoamerida.blogspot.com/2009/11/vino-de-mora-el-vino-es-el-resultado-de.html>
- Watson, T. (2012). *Engagement at risk: driving strong performance in a volatile global environment*. Global Workforce Study.
- West, M. (2012). *Effective teamwork: Practical lessons from organizational research*. Hoboken, NJ: Wiley.
- Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (2003). *Lean thinking: Banish waste and create wealth in your corporation*. New York: Free Press.

www.bdigital.ula.ve

ANEXOS

Reconocimiento

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

ANEXOS A. Instrumentos de medición de las variables

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EMPRESARIAL (CIDE)
MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN: MENCIÓN GERENCIA

Mérida, Venezuela

CUESTIONARIO

Dirigido a: Propietarios y productores de empresas de producción de vino de mora artesanal de El Valle, estado Mérida

El siguiente cuestionario tiene como propósito recabar información, su colaboración es muy valiosa para realizar el trabajo de investigación, las conclusiones derivadas de esta permitirán establecer una propuesta, que dé cumplimiento al objetivo general del Trabajo

Reconocimiento

Especial de Grado, PROCESO PRODUCTIVO DE VINO DE MORA EN EL SECTOR EL VALLE ESTADO MÉRIDA; PROPUESTA ENFOCADA EN LA MANUFACTURA ESBELTA, como requisito para optar al título de *Magister Scientiae* mención Gerencia de la Universidad de los Andes – Mérida.

VARIABLE: Proceso productivo del vino de mora.

Instrucciones: Lea detenidamente cada pregunta, la información solicitada debe ser confiable y veraz, pues será utilizada con fines académicos, aunque su identificación es necesaria, la misma tiene carácter confidencial, responda la opción que considere correcta, marcando con una X la casilla correspondiente de acuerdo a la escala y categoría dada.

Nombre: _____

Empresa: _____

Cargo: _____

1. ¿Conoce usted el proceso/procedimiento que debe seguir para obtener vino de mora?

No tengo conocimiento	Tengo conocimiento mínimo	Tengo conocimiento básico	Tengo conocimiento moderado	Tengo conocimiento profundo

2. ¿Su empresa toma datos de los resultados obtenidos en todas las etapas de producción (entradas, procesos y salidas)?

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

3. ¿Considera que su equipo de trabajo cuenta con las habilidades necesarias para llevar a cabo sus tareas de manera efectiva?

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

4. ¿En qué nivel calificaría el uso de herramientas, maquinaria y equipo necesario para producir vino de mora con los que cuenta su empresa?

Muy insatisfactorio	Insatisfactorio	Básico	Satisfactorio	Muy satisfactorio

5. ¿Conoce las características ideales de su materia prima?, escoja una de las siguientes opciones:

- ☐ No tengo conocimiento de las características ideales de la materia prima _____
- ☐ Tengo un conocimiento básico sobre las características ideales de la materia prima _____
- ☐ Tengo un conocimiento aceptable sobre las características ideales de la materia prima _____
- ☐ Tengo un buen conocimiento sobre las características ideales de la materia prima _____
- ☐ Tengo un profundo conocimiento sobre las características ideales de la materia prima _____

www.bdigital.ula.ve

6. ¿Realiza análisis para determinar la calidad de la materia prima?

- ☐ No realizo análisis de calidad de la materia prima _____
- ☐ Algunas veces realizo análisis de calidad de la materia prima _____
- ☐ Ocasionalmente realizo análisis de calidad de la materia prima _____
- ☐ Regularmente realizo análisis de calidad de la materia prima _____
- ☐ Siempre realizo análisis de calidad de la materia prima para garantizar su excelencia _____

7. ¿La empresa sigue guías de procedimientos establecidos en el proceso productivo?

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

Reconocimiento

8. ¿Ha realizado análisis de mercado con intención de determinar la demanda de su producto?

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

9. ¿Su empresa forma parte de alguna organización agraria, que fomente la sostenibilidad y responsabilidad medioambiental?, responda según sea el caso:

Si: _____ ¿Esta organización apoya al sector impartiendo capacitación y orientación?
Sí _____ No _____

No: _____ ¿Le gustaría que existiera alguna organización que apoye desde todo punto de vista al sector? Sí _____ No _____

10. ¿Cuál es la proporción aproximada de participación de las mujeres dentro de su empresa?

0-20%	20-40%	40-60%	60-80%	80-100%

www.bdigital.ula.ve

11. ¿Su familia ha participado o participa activamente en las labores de la empresa?

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

12. ¿En qué medida utiliza usted insumos orgánicos (composta, humus, turba) en el desarrollo de su proceso productivo?

Nunca	Pocas veces	Algunas veces	Casi siempre	Siempre

13. ¿Considera usted que el uso de estos insumos orgánicos mejora los productos en cuestión?

Reconocimiento

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EMPRESARIAL (CIDE)

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN: MENCIÓN FINANZAS

Mérida, Venezuela

ENTREVISTA

Dirigido a: Expertos en el área

Estimado experto me complace darle la más cordial bienvenida a esta entrevista, así mismo me gustaría expresar mi agradecimiento por su disposición y generosidad al aceptar participar en este importante proceso. Su experiencia y conocimientos serán de suma importancia para cumplir los objetivos de mi trabajo de grado, titulado **PROCESO PRODUCTIVO DE VINO DE MORA EN EL SECTOR EL VALLE ESTADO MÉRIDA; PROPUESTA ENFOCADA EN LA MANUFACTURA ESBELTA.**

Reconocimiento

Como experto en el área su participación en esta entrevista es crucial para obtener información relevante y precisa. Su visión y perspectiva ayudarán a enriquecer mi investigación y aportarán valiosos conocimientos que contribuirán al desarrollo de un análisis detallado y riguroso, aprovecho este espacio para resaltar la importancia de su participación ya que su destacada trayectoria y logros brindarán una visión más holística y completa sobre el tema en cuestión. Sus opiniones análisis y recomendaciones serán fundamentales para alcanzar conclusiones sólidas y respuestas pertinentes a los objetivos planteados.

Variable: Prácticas de manufactura esbelta.

1. ¿Qué procesos de gestión de talento humano considera están en tendencia respecto de mejora de eficiencia y reducción de desperdicios?

www.bdigital.ula.ve

2. En su opinión, ¿cuáles serían los principales objetivos que deben establecerse al implementar la filosofía Lean en el proceso productivo del vino de mora?

Reconocimiento

3. ¿Qué políticas de calidad sugiere establecer?, así mismo, ¿qué indicadores de gestión tendría en cuenta para medir la evolución del proceso productivo?

www.bdigital.ula.ve

4. ¿Cómo considera usted que se debe establecer la relación y colaboración de los miembros de la empresa, en la implementación del proceso productivo Lean?

Reconocimiento

5. En su opinión, ¿cómo cree que se puede involucrar al equipo de trabajo en la implementación de la filosofía Lean?, una vez implementada, ¿qué beneficios considera que se obtendrían de ello?

6. Según su criterio, ¿qué planes de formación deben implementarse a través de la cultura Lean para orientar la eficiencia y la mejora continua en los procesos productivos de vino de mora?

www.bdigital.ula.ve

7. En la actualidad, ¿Qué estrategias utilizaría usted para conocer e interpretar las expectativas que tienen los consumidores de vino de mora?

8. ¿De qué forma aplicaría usted la retroalimentación constante para crear flujo de valor al proceso productivo del vino de mora?

9. ¿De qué manera implementaría usted la filosofía Lean Manufacturing en la gestión de inventarios y control de la cadena de suministro de la materia prima?

10. Teniendo en cuenta su experiencia, ¿podría delinear una estrategia que permita establecer objetivos claros, efectivos, medibles y alcanzables para establecer un proceso productivo de vino de mora basado en la manufactura esbelta?

11. ¿Cuáles considera usted que son procesos vitales a identificar para minimizar actividades que no generan valor en la producción de vino de mora?

www.bdigital.ula.ve

12. ¿Podría mencionar algunas sugerencias para que el capital humano se involucre activamente en el proceso productivo bajo la perspectiva de la manufactura esbelta?

Reconocimiento

13. ¿Considera usted que es importante la capacitación del personal en empresas de producción artesanal?, de ser así, ¿qué estrategias sugiere que debe seguir la organización para brindar capacitación y/o apoyo al empleado tomando en cuenta la Filosofía Esbelta?

14. Para lograr la calidad del producto, así como la mejora continua del proceso, ¿Qué criterios sugeriría tener en cuenta para implementar elementos de control?, ¿Qué elementos de control establecería usted?

ANEXOS B. Constancias de validación

www.bdigital.ula.ve

Reconocimiento

Mérida, 29 de septiembre de 2023.

Estimado profesor _____,

Reciba un cordial saludo, me dirijo a usted con la intención de solicitar su valiosa colaboración como experto en el área de investigación en la validación de un par de instrumentos diseñados para la recolección de datos de mi Trabajo Especial de Grado, titulado **PROCESO PRODUCTIVO DE VINO DE MORA EN EL SECTOR EL VALLE ESTADO MÉRIDA; PROPUESTA ENFOCADA EN LA MANUFACTURA ESBELTA**. Una vez culminada, será presentada como requisito para optar al grado de *Magister Scientiae* en la Universidad de Los Andes (Venezuela). Permítame expresar mi admiración por su destacado y amplio conocimiento en el campo, así como por su invaluable contribución a la comunidad académica.

He trabajado para desarrollar dos instrumentos de recolección de datos, se trata de un cuestionario dirigido a pequeñas empresas productoras de vino de mora en el sector El Valle del estado Mérida, y una entrevista que pretende recabar información inherente a la implementación eficaz de la filosofía *Lean Manufacturing* en procesos productivos, la misma será aplicada a informantes clave siguiendo el método Delphi. Estos instrumentos han sido cuidadosamente diseñados siguiendo rigurosos procesos metodológicos y tomando en consideración las recomendaciones teóricas y prácticas de nuestra disciplina.

Tomando en cuenta su destacado perfil como experto en el área _____ me encantaría contar con su amplia experiencia para validar estos instrumentos. Su participación y retroalimentación serán de suma importancia para garantizar la confiabilidad y validez de los datos que se obtendrán en mi investigación. Además, su conocimiento y reconocimiento en el campo serán un respaldo contundente para el éxito de mi trabajo.

Con mucho respeto por su trayectoria y trabajo, y agradeciendo de antemano su atención y buena disposición, me despido.

Ing. Johan Manuel Velázquez.

Reconocimiento

1. IDENTIFICACION DEL EXPERTO

Apellido y nombre: _____

Institución donde labora: _____

Título de pregrado: _____

Institución donde lo obtuvo: _____ Año: _____

Título de postgrado: _____

Institución donde lo obtuvo: _____ Año: _____

Experto (a) en: _____

2. IDENTIFICACION DE LA INVESTIGACION:

Proceso productivo de vino de mora en el sector El Valle estado Mérida; propuesta enfocada en la Manufactura Esbelta

3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION:

1. OBJETIVO GENERAL

Proponer un proceso productivo para el vino de mora en sector El Valle en el estado Mérida bajo el enfoque de la Manufactura Esbelta.

2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Describir el proceso productivo actual del vino de mora en el sector El Valle, estado Mérida.
2. Identificar la presencia de elementos de responsabilidad social y medio ambiental durante el proceso productivo.
3. Contrastar el proceso descrito con las buenas prácticas de manufactura esbelta para la producción frutivinícola.
4. Diseñar un proceso estandarizado que permita mayor producción y calidad del producto desde la perspectiva de la Manufactura Esbelta que impulse la competitividad del sector.

PROCESO PRODUCTIVO DE VINO DE MORA EN EL SECTOR EL VALLE ESTADO MÉRIDA; PROPUESTA ENFOCADA EN LA MANUFACTURA ESBELTA.

Autor: Ing. Johan Manuel Velázquez.

Tutor: Dr. Elviz Núñez.

RESUMEN

El proceso productivo del vino de mora en el sector El Valle en el municipio Libertador del estado Mérida es un tema relevante debido a su importancia en la industria de la viticultura y en el impacto que puede tener en el desarrollo económico de la región. Este trabajo tiene como objetivo diseñar una propuesta de producción partiendo del enfoque de la Manufactura Esbelta. La Manufactura Esbelta también conocida como *Lean Manufacturing* es un enfoque de gestión ampliamente utilizado en diversas industrias para optimizar los procesos de producción y mejorar la eficiencia en la entrega del producto final. La intención es la eliminación de actividades en el proceso productivo que no agregan valor al consumidor. En el proceso productivo del vino de mora la aplicación de la Manufactura Esbelta resulta particularmente relevante debido a la diversidad de tareas y operaciones involucradas desde el cultivo y recolección de las moras hasta el embotellado y distribución del producto obtenido. La implementación de esta metodología puede ayudar a minimizar los desperdicios y reducir los tiempos de entrega lo que contribuirá a una mayor productividad y competitividad en el mercado. Una de las principales herramientas de la Manufactura Esbelta es el mapeo del flujo de valor que permite identificar todas las actividades involucradas en el proceso productivo del vino de mora y analizar su impacto en la entrega del producto terminado. Con esta información es posible identificar las operaciones que agregan valor y aquellas que no lo hacen, así como, los cuellos de botella y las oportunidades de mejora. Esto permitirá optimizar y reorganizar el proceso de producción eliminando actividades innecesarias y fomentando la eficiencia y la calidad en cada etapa del proceso. Además, la implementación de prácticas de Manufactura Esbelta fomentará la participación activa de los trabajadores en la mejora continua del proceso productivo del vino de mora. Esto implica capacitar y empoderar a los empleados para identificar y solucionar problemas en tiempo real promoviendo una cultura de innovación y colaboración dentro de la organización. Asimismo, se deben establecer indicadores de desempeño para medir la eficiencia y realizar seguimiento continuo con el fin de identificar áreas de mejora y establecer estrategias de optimización. En conclusión, el enfoque de la Manufactura Esbelta presenta una gran oportunidad para mejorar el proceso productivo del vino de mora en el sector El Valle en el municipio Libertador del estado Mérida. Mediante la eliminación de desperdicios y la optimización de las operaciones este enfoque puede contribuir significativamente a maximizar la calidad del producto final y la satisfacción del cliente. A la vez que promoverá la participación activa de los trabajadores en la mejora continua y fomentará una cultura de eficiencia y excelencia en la producción vitivinícola de la región.

Palabras clave: Manufactura Esbelta, producción, vino de mora.

Título: PROCESO PRODUCTIVO DE VINO DE MORA EN EL SECTOR EL VALLE ESTADO MÉRIDA; PROPUESTA ENFOCADA EN LA MANUFACTURA ESBELTA.

Objetivo General: Proponer un proceso productivo para el vino de mora en sector El Valle en el estado Mérida bajo el enfoque de la manufactura esbelta.

Objetivo específico	Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Ítems
Describir el proceso productivo actual del vino de mora en el sector El Valle, Estado Mérida.	Proceso productivo de vino de mora (I)	Estandarización Tecnificación	- Conocimiento - Documentación	Cuestionario	1. ¿Conoce usted el procedimiento que debe seguir para obtener vino de mora? 2. ¿Su empresa toma datos de los resultados obtenidos en todas las etapas de producción (entradas, procesos y salidas)?
			- Recursos humanos - Recursos materiales		3. ¿Considera que su equipo de trabajo cuenta con las habilidades necesarias para llevar a cabo sus tareas de manera efectiva? 4. ¿En qué nivel calificaría el uso de herramientas, maquinaria y equipo necesario para producir vino de mora con los que cuenta su empresa? Nulo/intermedio
			Materias primas		5. ¿Conoce las características ideales de su materia prima? 6. ¿Realiza análisis para determinar la calidad de la misma?
			Especificaciones técnicas		7. ¿La empresa sigue guías de procedimientos establecidos en el proceso productivo?
			Conocimiento de demanda		8. ¿Ha realizado análisis de mercado con intención de determinar la demanda de su producto?

Reconocimiento

Título: PROCESO PRODUCTIVO DE VINO DE MORA EN EL SECTOR EL VALLE ESTADO MÉRIDA; PROPUESTA ENFOCADA EN LA MANUFACTURA ESBELTA.

Objetivo General: Proponer un proceso productivo para el vino de mora en sector El Valle en el estado Mérida bajo el enfoque de la manufactura esbelta.

Objetivo específico	Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Ítems
Identificar la presencia de elementos de responsabilidad social y ambiental durante el proceso productivo.	Sostenibilidad	Social Ambiental	• Filiación agraria • Equidad de género • Integración familiar en la producción • Capacitación agraria y manejo del suelo, agua y cultivo.	Cuestionario	9. ¿Su empresa forma parte de alguna organización agraria, que fomente la sostenibilidad y responsabilidad medioambiental? Si: Esta organización apoya al sector impartiendo capacitación, orientación. No: ¿Le gustaría que existiera alguna organización que apoye desde todo punto de vista al sector? 10. ¿Cuál es la proporción aproximada de participación de las mujeres dentro de su empresa? 0/20 20/40 50/60 60/80 mayor a 80 11. ¿Su familia ha participado o participa activamente en las labores de la empresa? 12. ¿En qué medida utiliza usted insumos orgánicos (composta, humus, turba) en el desarrollo de su proceso productivo? 13. ¿Considera usted que el uso de estos insumos orgánicos mejora los productos en cuestión?

Reconocimiento

Título: PROCESO PRODUCTIVO DE VINO DE MORA EN EL SECTOR EL VALLE ESTADO MÉRIDA; PROPUESTA ENFOCADA EN LA MANUFACTURA ESBELTA.

Objetivo General: Proponer un proceso productivo para el vino de mora en sector El Valle en el estado Mérida bajo el enfoque de la manufactura esbelta.

Objetivo específico	Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Ítems
Contrastar el proceso descrito con las buenas prácticas de Manufactura Esbelta para la producción frutivinícola.	Prácticas de Manufactura Esbelta	Talento humano	Innovación	Entrevista a expertos. (Informantes clave) Método Delphi	1. ¿Qué procesos de gestión de talento humano considera están en tendencia respecto de mejora de eficiencia y reducción de desperdicios?
			Establecimiento de objetivos		2. En su opinión, ¿cuáles serían los principales objetivos que deben establecerse al implementar la filosofía Lean en el proceso productivo del vino de mora?
			Control de calidad		3. ¿Qué políticas de calidad sugiere establecer?, así mismo, ¿qué indicadores de gestión tendría en cuenta para medir la evolución del proceso productivo?
			Equipo de trabajo		4. ¿Cómo considera usted que se debe establecer la relación y colaboración de los miembros de la empresa, en la implementación del proceso productivo Lean?
			Planes de formación		5. En su opinión, ¿cómo cree que se puede involucrar al equipo de trabajo en la implementación de la filosofía Lean?, una vez implementada, ¿qué beneficios considera que se obtendrían de ello?
					6. Según su criterio, ¿qué planes de formación deben implementarse a través de la cultura Lean para orientar la eficiencia y la mejora continua en los procesos productivos de vino de mora?

Fuente: Elaboración propia (2023)

Reconocimiento

Título: PROCESO PRODUCTIVO DE VINO DE MORA EN EL SECTOR EL VALLE ESTADO MÉRIDA; PROPUESTA ENFOCADA EN LA MANUFACTURA ESBELTA.

Objetivo General: Proponer un proceso productivo para el vino de mora en sector El Valle en el estado Mérida bajo el enfoque de la manufactura esbelta.

Objetivo específico	Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Ítems
			Valor de producto respecto del consumidor	Entrevista a expertos. (Informantes clave) Método Delphi	7. En la actualidad, ¿Qué estrategias utilizaría usted para conocer e interpretar las expectativas que tienen los consumidores de vino de mora?
		Factor operacional	Creación de flujo de valor		8. ¿De qué forma aplicaría usted la retroalimentación constante para crear flujo de valor al proceso productivo del vino de mora?
			Sistema <i>Pull</i>		9. ¿De qué manera implementaría usted la filosofía Lean Manufacturing en la gestión de inventarios y control de la cadena de suministro de la materia prima?

Fuente: Elaboración propia (2023)

Reconocimiento

Título: PROCESO PRODUCTIVO DE VINO DE MORA EN EL SECTOR EL VALLE ESTADO MÉRIDA; PROPUESTA ENFOCADA EN LA MANUFACTURA ESBELTA.

Objetivo General: Proponer un proceso productivo para el vino de mora en sector El Valle en el estado Mérida bajo el enfoque de la manufactura esbelta.

Objetivo específico	Variables	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Ítems
Diseñar un proceso estandarizado y que permita mayor producción y calidad del producto desde la perspectiva de la manufactura esbelta que impulse la competitividad del sector.	Proceso productivo estandarizado	Elementos de la Manufactura Esbelta	Objetivos	Entrevista a expertos. (Informantes clave) Método Delphi	10. Teniendo en cuenta su experiencia, ¿podría delinear una estrategia que permita establecer objetivos claros, efectivos, medibles y alcanzables para establecer un proceso productivo de vino de mora basado en la manufactura esbelta?
			Procesos		11. ¿Cuáles considera usted que son procesos vitales a identificar para minimizar actividades que no generan valor en la producción de vino de mora?
			Personas		12. ¿Podría mencionar algunas sugerencias para que el capital humano se involucre activamente en el proceso productivo bajo la perspectiva de la manufactura esbelta? 13. ¿Considera usted que es importante la capacitación del personal en empresas de producción artesanal?, de ser así, ¿qué estrategias sugiere que debe seguir la organización para brindar capacitación y/o apoyo al empleado tomando en cuenta la Filosofía Esbelta?
			Controles		14. Para lograr la calidad del producto, así como la mejora continua del proceso, ¿Qué criterios sugeriría tener en cuenta para implementar elementos de control?, ¿Qué elementos de control establecería usted?

Fuente: Elaboración propia (2023)

Reconocimiento

VALIDACIÓN

JUICIO DE EXPERTOS

Criterios	Evaluación cualitativa				
	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente	Observaciones
Presentación del instrumento					
Claridad en la redacción de los ítems					
Pertinencia de las variables con los indicadores					
Pertinencia con los objetivos de la investigación					
Relevancia del contenido					
Se enmarca dentro del contexto real de la investigación					
Factibilidad de aplicación					

Apreciación cualitativa del evaluador

Validación del instrumento PROCESO PRODUCTIVO DE VINO DE MORA EN EL SECTOR EL VALLE ESTADO MÉRIDA; PROPUESTA ENFOCADA EN LA MANUFACTURA ESBELTA del Ing. Johan Manuel Velázquez.

En general el instrumento se dirige a los objetivos aunque existen formas más ágiles de elaborar un cuestionario a través de la pre codificación previa y de un formato por columnas, pero cumple el formato actual el objetivo del trabajo. El lenguaje es comprensible para una persona de educación media, que entiende el proceso del negocio del cual se le está preguntando. Cumple los aspectos formales necesarios para alcanzarlos objetivos planteados.

Se recomienda desarrollar un Mapa de Flujo de Valor (*Value Stream Map*) aprovechando la recolección de la información lo cual es compatible con el enfoque de Manufactura Esbelta (*Lean Manufacturing*).

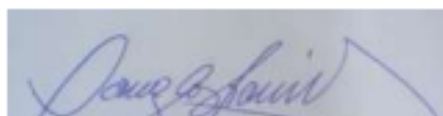
www.bdigital.ula.ve

Validado por: (M. Sc. Eco.) Douglas C. Ramírez Vera.

Profesión: Economista, Egresado del Programa de Economía de la Georgetown University, Master en Economía y Política Económica, Universidad de los Andes y Doctorando en Ciencias Humanas de la ULA

Lugar de trabajo: Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. Facultad de Economía, Universidad de Los Andes (FACES – ULA), Mérida – Venezuela.

Firma:



Reconocimiento

Apreciación cualitativa del evaluador

Los Instrumentos diseñados para recabar información para llevar adelante la investigación titulada “*PROCESO PRODUCTIVO DE VINO DE MORA EN EL SECTOR EL VALLE ESTADO MÉRIDA; PROPUESTA ENFOCADA EN LA MANUFACTURA ESBELTA*” ha sido revisada en torno a los aspectos formales de la estructuración de instrumentos de recolección de datos y en su contenido.

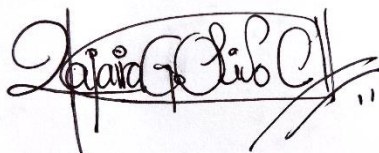
En este sentido, el Instrumento puede considerarse VALIDADO dado que se atendió a las sugerencias derivadas de la revisión inicial.

Validado por: Ing. (M. Sc.) Yajaira G. Olivo Carmona.

Profesión: Ingeniero Químico, MSc. en Planificación y Desarrollo de los Recursos Hidráulicos; MSc. en Gerencia Ambiental.

Lugar de trabajo: Centro Interamericano de Desarrollo e Investigación Ambiental y Territorial de la Universidad de Los Andes (CIDIAT – ULA), Mérida – Venezuela.

Firma:



Apreciación cualitativa del evaluador

El trabajo se considera pertinente para el nivel de maestría, la relevancia del tema a ser desarrollado es adecuada, y acorde a la contribución de conocimiento y aporte social. Se recomienda considerar otros instrumentos para la recolección de datos, que aporte información útil y relevante al estudio, como por ejemplo diagrama de flujo de procesos, estudios de tiempo y movimientos, hoja de verificación, entre otros. Se insta a plantear preguntas con contenido estratégico, para poder obtener respuesta directas de las operaciones, y así poder identificar los puntos de mejoras.

www.bdigital.ula.ve

Validado por: Profa. Weruska Bustamante

Profesión: Ingeniero Industrial

Lugar de trabajo: Universidad de Los Andes, Departamento de Ciencias
Administrativas FACES

Firma: 

Reconocimiento

ANEXOS C. Confiabilidad del instrumento A

Coefficiente Alpha de Cronbach

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1		Preguntas													
2	Encuestados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
3	1	4	1	5	3	5	1	1	1	2	5	5	3	5	41
4	2	2	2	3	3	4	1	1	1	2	3	1	3	5	31
5	3	5	1	5	1	5	1	5	1	2	5	4	5	5	45
6	4	4	4	5	5	4	1	1	1	2	5	5	5	5	47
7	5	5	5	5	3	5	1	1	4	2	3	5	4	5	48
8	6	5	1	5	4	4	1	1	1	2	1	1	3	5	34
9	7	4	5	2	4	3	1	5	4	2	3	5	5	5	48
10	8	4	5	5	3	3	1	1	1	2	2	5	5	5	42
11	9	5	5	3	4	5	5	4	2	2	3	1	5	5	49
12	10	5	3	4	3	4	2	2	1	2	3	4	4	5	42
13	11	3	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	1	5	22
14		0,81	2,96	1,16	1,01	0,56	1,45	2,76	1,41	0	1,61	3,04	0,76	0	

www.bdigital.ula.ve

α (ALFA) = 0,79544924

K (NUMERO DE ITEMS) = 13

$\sum V_i$ (VARIANZA DE CADA ITEM) = 17,53

Vt (VARIANZA TOTAL) = 65,9669421

$$a = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum v_i}{vt} \right)$$