



**INSTITUTO POLITÉCNICO
NACIONAL**



**CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA
EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL, UNIDAD
OAXACA**

**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE
RECURSOS NATURALES**

TESIS

**“La ventaja competitiva y las buenas prácticas de manufactura sustentables de las
cervecerías artesanales de Oaxaca”**

PRESENTA

DANIEL RAMÍREZ MONTESINOS

Directora de tesis:

Dra. Arcelia Toledo López

Hornos No. 1003, Noche Buena, Xoxocotlán, Oaxaca, México

Enero 2021



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca siendo las 14:00 horas del día 08 del mes de Febrero del 2021 se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio del Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional.

(CIIDIR UNIDAD OAXACA) para examinar la tesis titulada:

"La ventaja competitiva y las buenas prácticas de manufactura sustentables de las cervecerías artesanales de Oaxaca"

del (la) alumno (a):

Apellido Paterno:	Ramírez	Apellido Materno:	Montesinos	Nombre (s):	Daniel
-------------------	---------	-------------------	------------	-------------	--------

Número de registro: B 1 8 0 0 5 4

Aspirante del Programa Académico de Posgrado: Maestría en Ciencias en Conservación y

Aprovechamiento de Recursos Naturales

Una vez que se realizó un análisis de similitud de texto, utilizando el software antiplagio, se encontró que el trabajo de tesis tiene 5 % de similitud. **Se adjunta reporte de software utilizado.**

Después que esta Comisión revisó exhaustivamente el contenido, estructura, intención y ubicación de los textos de la tesis identificados como coincidentes con otros documentos, concluyó que en el presente trabajo **SI** **NO** **SE CONSTITUYE UN POSIBLE PLAGIO.**

JUSTIFICACIÓN DE LA CONCLUSIÓN: *(Por ejemplo, el % de similitud se localiza en metodologías adecuadamente referidas a fuente original)*
El 5% se acepta en la tesis y representa a los términos comunes y referencias de un documento académico.

****Es responsabilidad del alumno como autor de la tesis la verificación antiplagio, y del Director o Directores de tesis el análisis del % de similitud para establecer el riesgo o la existencia de un posible plagio.**

Finalmente, y posterior a la lectura, revisión individual, así como el análisis e intercambio de opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR** **SUSPENDER** **NO APROBAR** la tesis por **UNANIMIDAD** o **MAYORÍA** en virtud de los motivos siguientes:
Satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMISIÓN REVISORA DE TESIS

Director de Tesis
Dra. Arcelia Toledo López

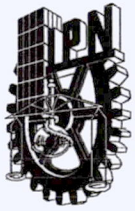
Dr. Juan Regino Maldonado

Dra. Rosa María Velázquez Sánchez

Dra. Juana Yolanda López Cruz

M. en A. Dora Lilia Guzmán Cruz

Dr. Salvador Isidro Belmonte Jiménez
PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES
CENTRO INTERDISCIPLINARIO
DE INVESTIGACIÓN PARA EL
DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL
C.I.I.D.I.R.
UNIDAD OAXACA
I.P.N.
Página 1 de 4



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

SIP-14
REP 2017

ACTA DE REVISIÓN DE TESIS

En la Ciudad de siendo las horas del día del mes de del se reunieron los miembros de la Comisión Revisora de la Tesis, designada por el Colegio del

(CIIDIR UNIDAD OAXACA) para examinar la tesis titulada:

“La ventaja competitiva y las buenas prácticas de manufactura sustentables de las cervecerías artesanales de Oaxaca”

del (la) alumno (a):

Apellido Paterno:	Ramírez	Apellido Materno:	Montesinos	Nombre (s):	Daniel
--------------------------	---------	--------------------------	------------	--------------------	--------

Número de registro:

Aspirante del Programa Académico de Posgrado:

Aprovechamiento de Recursos Naturales

Una vez que se realizó un análisis de similitud de texto, utilizando el software antiplagio, se encontró que el trabajo de tesis tiene 5 % de similitud. **Se adjunta reporte de software utilizado.**

Después que esta Comisión revisó exhaustivamente el contenido, estructura, intención y ubicación de los textos de la tesis identificados como coincidentes con otros documentos, concluyó que en el presente trabajo **SI** **NO** **SE CONSTITUYE UN POSIBLE PLAGIO.**

JUSTIFICACIÓN DE LA CONCLUSIÓN: *(Por ejemplo, el % de similitud se localiza en metodologías adecuadamente referidas a fuente original)*

El 5% se acepta en la tesis y representa a los términos comunes y referencias de un documento académico.

****Es responsabilidad del alumno como autor de la tesis la verificación antiplagio, y del Director o Directores de tesis el análisis del % de similitud para establecer el riesgo o la existencia de un posible plagio.**

Finalmente, y posterior a la lectura, revisión individual, así como el análisis e intercambio de opiniones, los miembros de la Comisión manifestaron **APROBAR** **SUSPENDER** **NO APROBAR** la tesis por **UNANIMIDAD** o **MAYORÍA** en virtud de los motivos siguientes: Satisface los requisitos señalados por las disposiciones reglamentarias vigentes.

COMISIÓN REVISORA DE TESIS

Director de Tesis
Dra. Arcelia Toledo López

Dra. Rosa María Velázquez Sánchez

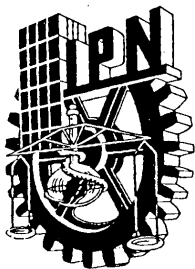
M. en A. Dora Lilia Guzmán Cruz

Dr. Juan Regino Maldonado

Dra. Juana Yolanda López Cruz

Dr. Salvador Isidro Belmonte Jiménez
PRESIDENTE DEL COLEGIO DE PROFESORES

CENTRO INTERDISCIPLINARIO
DE INVESTIGACIÓN PARA EL
DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL
C.I.I.D.I.R.
UNIDAD OAXACA
I.P.N.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA CESIÓN DE DERECHOS

En la Ciudad de Oaxaca el día 19 del mes de Enero el año 2021, el que suscribe Daniel Ramírez Montesinos alumno del Programa de Maestría en Ciencias en Conservación y Aprovechamiento de Recursos Naturales con número de registro B180054, adscrito al Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca, manifiesta que es autor intelectual del presente trabajo de Tesis bajo la dirección de la Dra. Arcelia Toledo López y cede los derechos del trabajo titulado: **“La ventaja competitiva y las buenas prácticas de manufactura sustentables de las cervecerías artesanales de Oaxaca”** al Instituto Politécnico Nacional para su difusión, con fines académicos y de investigación.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido escribiendo a la siguiente dirección **mayor7x@gmail.com**. Si el permiso se otorga, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Daniel Ramírez Montesinos

AGRADECIMIENTOS

Antes que nada, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por la ayuda económica para realizar mis estudios de maestría.

Al Instituto Politécnico Nacional por el apoyo y servicio brindado para desarrollar mis estudios en el CIIDIR Unidad Oaxaca donde me dieron las facilidades para terminar la tesis.

A mi comité tutorial: M. en A. Dora Lilia Guzmán Cruz, Dra. Juana Yolanda López Cruz, Dra. Rosa María Velázquez Sánchez, Dr. Juan Regino Maldonado y especialmente a la Dra. Arcelia Toledo López por su paciencia, asesoría y sus observaciones acertadas en el avance de mi tesis.

A las cervecerías artesanales que me abrieron sus puertas y sin su apoyo no se habría realizado este estudio. Cervecería Teufel, cervecería Tierra blanca, cervecería Ammon, cervecería Doble Filo, cervecería Nigromante Brewing, cervecería Oaxaca Brewing CO., cervecería Cocijo, cervecería Catorce Ochenta y Seis, cervecería la Juquileña, cervecería Don Guanábana, cervecería Xhunca, cervecería Tumba 7, cervecería Calenda, cervecería Ingrata Tentación, cervecería y cervecería Utopía.

A todos los maestros cerveceros que me apoyaron y mostraron este camino y en particular a Lic. Octavio Agustín Santaella Beltrán que me enseñó las bases de esta bebida ancestral.

A mi padre C. Daniel Francisco Ramírez Mesinas, a mi madre C. Eufemia Montesinos Hernández por su apoyo incondicional en todo este proceso. A toda mi familia por la motivación para seguir avanzando.

A mis amigos que siempre me dieron ánimos durante el desarrollo de este estudio.

DEDICATORIAS

A mi madre

Eufemia Montesinos Hernández por su comprensión y apoyo en todo lo que he desarrollado y guiándome a mejorar como persona.

A mi padre

Daniel Francisco Ramírez Mesinas quien me ha apoyado siempre para que logre mis metas aun con las dificultades económicas.

A mis hermanos y sobrina

Yolanda Ramírez Montesinos, Sergio Ramírez Montesinos y Ayumi Yolanda Ramírez Montesinos quienes son excelentes personas y mejoran día a día, lo cual me guía para mejorar.

A toda mi familia (A mis tíos, primos, sobrinos)

A toda mi familia de parte de mi madre y de mi padre que en tiempos difíciles han estado para apoyarme y demostrado su calidez, no tengo palabras para expresar el cariño que siento por todos ellos y lo afortunado que soy de que sean mi familia.

A todos mis amigos

La verdad solo decirles que son también son mi familia y su apoyo, confianza, entusiasmo y toda su personalidad me han ayudado como no tienen idea para avanzar en todo este proceso, aunque hemos tenido altibajos siempre han estado y agradezco mucho el conocerlos a los de hace tiempo y a las nuevas amistades que he desarrollado en este transcurso, muchas gracias por todo.

Al CIIDIR Unidad Oaxaca

A todos los que me han hecho y he hecho reír, a los compañeros de clase y amistades que he forjado, a los académicos que me han impartido clases y los que he conocido aún sin estar en clases con ellos y, me han dado palabras de aliento, con los que he jugado básquet, las personas que trabajan en diversas áreas y hacen posible que funcione el centro, en fin, muchas gracias por todo esto y más, soy afortunado que me hayan guiado y apoyado en todo este desarrollo académico.

INDICE

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la cerveza por estilos generales.....	24
Tabla 2. Representación de la industria de bebidas en México.....	27
Tabla 3. Ventas nacionales según el número de cervecerías.....	30
Tabla 4. Aperturas de cervecerías por año.....	30
Tabla 5. Conceptos de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).....	40
Tabla 6. Conceptos de las Buenas Prácticas de Manufactura Alimentos (BPMA).....	41
Tabla 7. Conceptos de Sustentabilidad.....	45
Tabla 8. Conceptos de Ventaja Competitiva.....	48
Tabla 9. Las cinco fuerzas competitivas.....	50
Tabla 10. Conclusiones de artículos que relacionan las BPMS con la ventaja competitiva.....	58
Tabla 11. Relación de la influencia de las cinco fuerzas competitivas en la ventaja competitiva.....	59
Tabla 12. Operacionalización de las buenas prácticas de manufactura sustentables BPMS.....	70
Tabla 13. Operacionalización de la ventaja competitiva.....	75
Tabla 14. Operacionalización de las cinco fuerzas competitivas.....	78
Tabla 15. Análisis factorial de la ventaja competitiva.....	76
Tabla 16. Análisis factorial de las 5 fuerzas competitivas.....	83
Tabla 17. Clúster de pertenencia de variables segmentos 1, 2 y 3	98
Tabla 18. Clúster de pertenencia de variables segmentos 4, 5 y 6	102
Tabla 19. Clúster de pertenencia de variables segmentos 7, 8, 9 y 10	110
Tabla 20. Análisis factorial de las BPMS.....	116
Tabla 21. Correlaciones controladas entre las BPMS y la Ventaja Competitiva.....	121

INDICE DE FIGURAS

Fig. 1. Proceso de elaboración de cerveza	20
Fig. 2. Porcentaje respecto a la Industria de bebidas	28
Fig. 3. Producción de cerveza en México	29
Fig. 4. Las buenas prácticas de manufactura sustentables generan una ventaja competitiva en la industria de cervecería de Oaxaca.....	64
Fig. 5. Gráfica del puesto del entrevistado.....	85
Fig. 6. Grafica de representación de asociaciones	86
Fig. 7. Grafica sobre el inicio del negocio	87
Fig. 8. Gráfico de principales puntos de venta	87
Fig. 9. Préstamos en financieras privadas	88
Fig. 10. Gráfico de apoyo gubernamental	89
Fig. 11. Gráfico de porcentaje de certificaciones que cuenta	90
Fig. 12. Gráfico de la importancia de las certificaciones	90
Fig. 13. Producción de cerveza en litros al mes	91
Fig. 14. Gráfico de gasto de agua al mes	91
Fig. 15. Gráfico de la preferencia de agua	92
Fig. 16. Gráfico de estilos que más venden.....	93
Fig. 17. Gráfico de los obstáculos para crecer	93
Fig. 18. Gráfico de lo requiere para expandirse.....	94
Fig. 19. Gráfico del porque están en esta industria	95
Fig. 20. Gráfico de ventas en los últimos 2 años	95
Fig. 21. Gráfico de planes en 5 años.....	96
Fig. 22. Gráfico de que es lo que necesitan.....	96
Fig. 23. Dendrograma de Warp (BPMS).....	97

INDICE DE IMÁGENES

Imagen 1. Maceradores con controles de temperatura	101
--	-----

Imagen 2. Zona de cocción	101
Imagen 3. Planta de elaboración de cerveza	104
Imagen 4. Almacén de materiales	106
Imagen 5. Almacén de materiales para reciclaje o reutilización.....	108
Imagen 6. Área de producción de cerveza.....	109
Imagen 7. Cuarto de envasado	111
Imagen 8. Área de producción de cerveza	114
RESUMEN.....	11
ABSTRACT.....	12
1. INTRODUCCIÓN.....	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.2 JUSTIFICACIÓN	17
1.3 OBJETIVOS.....	19
1.3.1 Objetivo General.....	19
1.3.2 Objetivos específicos.....	19
2. MARCO CONTEXTUAL.....	19
2.1. Proceso de elaboración de cerveza.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2. Clasificación de la cerveza en general.....	23
2.3 Preparación y clasificación de la cerveza artesanal.....	23
3. MARCO TEÓRICO.....	31
3.1 TEORÍA INSTITUCIONAL.....	31
3.2 TEORÍA DE LA VENTAJA COMPETITIVA.....	33
3.3 TEORÍA BASADA EN LOS RECURSOS NATURALES.....	36
3.4 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA SUSTENTABLES.....	38
3.4.1. Antecedente de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).....	38
3.4.2. Antecedente de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos (BPMA)..	40
3.4.3. Antecedente de Sustentabilidad.....	43
3.4.4. Buenas Prácticas de Manufactura Sustentables.....	46

3.5. VENTAJA COMPETITIVA.....	47
3.6. CINCO FUERZAS COMPETITIVAS.....	49
3.7 RELACION ENTRE VARIABLES.....	57
3.7.1. Relación de variables con las cinco fuerzas competitivas.....	59
3.8. HIPOTESIS.....	62
3.9 MODELO HIPOTÉTICO DE INVESTIGACIÓN.....	62
4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	62
4.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	62
4.2. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	64
4.3. LUGAR Y TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	64
4.3.1. Selección de la muestra.....	65
4.3.2. Técnicas para la recopilación de la información.....	65
4.4. CONCEPTUALIZACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	66
4.4.1. Buenas Prácticas de Manufactura Sustentables.....	66
4.4.2. Ventaja Competitiva.....	73
4.4.3. Cinco Fuerzas Competitivas.....	75
4.5. DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN.....	80
4.5.1. Validez del instrumento de medición.....	80
4.5.1.1. Ventaja competitiva.....	81
4.5.1.2. Cinco fuerzas competitivas.....	82
5. RESULTADOS.....	84
5.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS.....	85
5.2. PRUEBA DE LA HIPOTESIS.....	119
6. DISCUSIONES.....	123
7. CONCLUSIONES.....	126
8. IMPLICACIONES.....	127
9. LIMITACIONES.....	128

10. FUTURAS INVESTIGACIONES	129
11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	130
12. ANEXOS.....	137

RESUMEN

La cifra de producción de cerveza artesanal en México en el 2011 fue de 10,594 hectolitros (1 hectolitro son 100 litros), para el 2018 fue de 265,405 hectolitros. Las pequeñas cervecerías están creciendo en número y volumen de producción con muy bajo control y vigilancia de la normativa alimenticia en México. Los cerveceros artesanales en Oaxaca no han logrado conseguir precios accesibles y sostenibles en sus suministros. Se conoce poco en México sobre la producción de cerveza artesanal, el modelo que manejan en el movimiento de su proceso y las nociones que tienen los productores sobre las buenas prácticas de manufactura de alimentos. Los productores de cerveza tienen un problema con el manejo de residuos, estos son desechados con la basura en general en algunos casos. Se realiza el enfoque mediante 3 teorías la teoría institucional, teoría de la ventaja competitiva y la teoría basada en recursos naturales. Esta investigación tiene como propósito entender como las buenas prácticas de manufactura de alimentos junto con los aspectos de sustentabilidad tiene una influencia positiva en su ventaja competitiva y como las cinco fuerzas competitivas del mercado intervienen en la relación entre la Buenas prácticas de manufactura sustentables (BPMS) y la ventaja competitiva de las cerveceras artesanales de Oaxaca. Se encontró una relación positiva y significativa entre las buenas prácticas de manufactura sustentables y la ventaja competitiva en diferenciación de productos y liderazgo de costos para los cerveceros artesanales en Oaxaca. Principalmente las dimensiones de equipos y utensilios y la de control con la ventaja competitiva, resaltando principalmente en la estrategia de liderazgo de costos. En este sector también resalta que solo tres fuerzas competitivas son las que más influyen en su ventaja competitiva, siendo éstas el riesgo de entrada de nuevos participantes, los productos sustitutos y el poder de negociación de proveedores. Los productos sustitutos influyen más en la estrategia de liderazgo de costos

como ventaja competitiva. Las fuerzas competitivas de mercado no tienen un efecto de interviniente ni de controlado en la relación entre las BPMS y la Ventaja Competitiva.

Palabras clave: cerveza artesanal, buenas prácticas, competitividad, sustentable.

ABSTRACT

The number of craft beer production in Mexico in 2011 was 10, 594 hectoliters (1 hectoliter is 100 liters), for 2018 it was 265, 405 hectoliters. Small breweries are growing in number and volume of production with very low control and surveillance of food regulations in Mexico. Craft brewers in Oaxaca have failed to achieve affordable and sustainable prices for the supplies. Little is known in Mexico about the production of craft beer, the model they use in the movement of their process and the notions that producers have about good food manufacturing practices. Beer producers have a problem with waste management, these are disposed of with the general garbage in some cases. The approach is carried out through 3 theories: institutional theory, theory of competitive advantage and theory based on natural resources. The purpose of this research is to understand how the good manufacturing practices together with sustainability aspects have a positive influence on their competitive advantage and how the five competitive market forces intervene in the relationship between good sustainable manufacturing practices (GSMP) and the competitive advantage of craft brewers from Oaxaca. A positive and significant relationship was found between good sustainable manufacturing practices and competitive advantage in product differentiation and cost leadership for craft brewers in Oaxaca. Mainly the dimensions of equipment and utensils and that of control with the competitive advantage, highlighting mainly in the cost leadership strategy. In this sector it also stands out that only three competitive forces are the ones that most influence its competitive advantage, these being the risk of entry of new participants, substitute products and the negotiating power of suppliers. Substitute products influence the costs leadership strategy more as a competitive advantage. Competitive market forces do not have an intervening or controlling effect on the relationship between GSMP and competitive advantage.

Key words: Craft beer, good practices, competitiveness, sustainable.

1. INTRODUCCIÓN

La industria de bebidas alcohólicas es la tercera más importante a nivel nacional en México según datos del INEGI. Y en México se producen cervezas comerciales que son muy conocidas mundialmente, pero, en México hay un sector pequeño que está creciendo año con año. Este sector es el de los productores de cerveza artesanal, aunque en muchos países como por ejemplo E.U.A. y los países nórdicos como Bélgica y Alemania llevan cientos o miles de años elaborando cerveza, en nuestro país lleva mucho poco tiempo. Los productores de cerveza artesanal en nuestro país aún mucho menor tiempo pero que a diferencia de los anteriores países creciendo año con año y con aumentando el conocimiento de la población en general. Es necesario conocer como estos productores realizan su cerveza y sobretodo que conocimientos tienen y que requieren para mejorar.

En Oaxaca particularmente que es un sector turístico de nivel nacional y extranjero funciona perfectamente para este sector de productores de cerveza artesanal que a largo plazo también funciona como otro atractivo del Estado. Esto fomenta a nuevos productores de cerveza artesanal pero también se debe conocer que conocimientos tienen sobre la elaboración de este producto de origen alimentario. Es necesario tener conocimientos sobre las buenas prácticas de manufactura de alimentos para lo cual se tienen reglamentos y también reducir el impacto ambiental de este pequeño sector.

Como se ha observado por la pandemia, México es un país que consume bastante la cerveza y a futuro el mercado de los productores artesanales crecerá aún más como en muchos países donde es común este tipo de producto. Oaxaca como zona turística y por la gastronomía que tiene será uno de los productores más grande de este producto y el tener cuidado, que conocimientos y como mejorar estos aspectos apoyara mucho a este sector, por eso es importante el estudio de los cerveceros artesanales, no solo por la aportación económica, también por el impacto social y el cuidado ambiental.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La cifra de producción de cerveza artesanal en México en el 2011 fue de 10,594 hectolitros (1 hectolitro son 100 litros), para el 2018 fue de 265,405 hectolitros. Desde esos años han aumentado las marcas de cerveza artesanal en un promedio de 61.28% (Asociación Cervecera Mexicana, 2018). Estas pequeñas cervecerías están creciendo en número y volumen de producción con muy bajo control y vigilancia de la normativa alimenticia en México (NOM-251-SSA1-2009). De acuerdo a esta regulación en el proceso de elaboración, se debe de llevar un control en la calidad y almacenamiento de las materias primas para evitar contaminación en el producto final.

Según Susuki (2011) los nutrientes en la cerveza están casi agotados por la fermentación de la levadura. A pesar de esto no hay microorganismos patógenos que crezcan dentro de la cerveza, pero si una serie de estos pueden deteriorar la cerveza. De los cuales hay cuatro géneros: Lactobacillus, pediococcus, Pectinatus y megasphaera, estos son perjudiciales, ocasionan deterioro y efectos negativos en el sabor. La falta de cuidados en la sanitización e higiene en los equipos y utensilios que se utilizan en la elaboración de cerveza puede ser un causante de esto.

Esta problemática se manifiesta porque las cervecerías son creadas por emprendedores que solo son conocedores de los sabores y las notas de la cerveza artesanal y se interesaron en introducirse en la elaboración y crear su propia marca. Tienen amplios conocimientos sobre los diferentes estilos de cerveza, por ejemplo, que aspecto debe tener para cumplir con la calidad del estilo de cerveza, o las diferencias de sabor de un estilo y otro.

En un acercamiento con los nuevos productores de cerveza artesanal se observó que tienen poco conocimiento sobre la operación de las buenas prácticas de manufactura que rige y regula los procesos de elaboración de productos alimenticios. Cisneros (2011) menciona que las buenas prácticas de manufactura son indispensables en las empresas que tienen operaciones en el ramo alimenticio y procesos relacionados. Las pequeñas empresas de

elaboración de productos alimenticios o bebidas comienzan sus operaciones en la cocina de sus hogares o en un pequeño local al alcance de su presupuesto, por lo que es muy difícil que lleven a cabo recomendaciones en las buenas prácticas de manufactura para lograr la inocuidad de los productos (Díaz y Uría, 2009). Los cerveceros artesanales comienzan fabricando pequeñas cantidades de cerveza las cuales sirven de prueba para la elaboración de su receta. Una vez obteniendo sus recetas aumentan la producción de cerveza.

La elaboración de cerveza artesanal genera muchos desechos. Para Boden (2012) los residuos producidos por los cerveceros no son manejados adecuadamente y hay muchos huecos en este campo, por ejemplo: reutilización de residuos, reducción de energía, agua, etc. En un primer acercamiento a las fábricas, se observó que los productores de cerveza tienen un problema con el manejo de residuos, estos son desechados con la basura en general en algunos casos. En este acercamiento también se vio que el agua utilizada en todo el proceso de elaboración es considerable y no es reutilizada.

Las buenas practicas parecen ausentes en las cervecerías artesanales de Oaxaca, poco se sabe sobre procesos de producción debido a su carácter artesanal. La mayoría no tiene espacio exclusivo para la producción, ocupan en algunos casos patios de servicio de su vivienda. En un acercamiento con los productores de cerveza artesanal se pudo observar que utilizan estos patios de servicio que están a la intemperie donde elaboran la cerveza. No cuentan con las instalaciones adecuadas, la limpieza de las ollas, equipos y accesorios que se utilizan en el proceso de elaboración no son lavados adecuadamente ni tienen un lugar exclusivo para producir la cerveza. No utilizan (en algunos o la mayoría de casos) los sanitizantes y líquidos especiales para la limpieza de estos. Lo que hace suponer que no operan conforme a los reglamentos de higiene e inocuidad. Para Díaz (2016) al ser un producto que se destina para consumo humano, debe tener características y normas estrictas de manufactura alimenticia para su elaboración.

Un sector que aprecia la cerveza artesanal es el turístico y no se aprovecha apropiadamente según Boden (2012), se puede lograr atraer a lo que se conoce como turistas cerveceros.

Logrando con esto fuentes de trabajo y desarrollo económico, mostrando los orígenes de la región a este sector.

Boden (2012) también menciona que en la sustentabilidad económica para los cerveceros artesanales lo principal es conseguir precios y suministros sostenibles. Los cerveceros artesanales en Oaxaca no han logrado conseguir precios accesibles y adecuados en sus suministros. Las materias primas deben ser transportadas desde grandes distancias lo cual aumenta los costos de los insumos y esto encarece el precio de la cerveza artesanal. Los consumidores no lo han aceptado bien, se les hace excesivo el precio de este producto y esto hace que sus ventas disminuyan.

Por los motivos antes mencionados las cervecerías en Oaxaca también tienen un problema de responsabilidad social. Si bien generan empleos estos operan con el salario mínimo y no hay prestaciones porque aún están en crecimiento. También tienen un problema de competencia, porque al estar en un mercado competitivo en donde existen cervecerías de mayor tamaño en el país y manejan un precio mucho menor les da una desventaja.

Para Boden (2012) en las cervecerías artesanales la ética es un factor importante en el aspecto social y un componente integral en las operaciones diarias. Generan empleos, circulan dinero en las economías locales, donan bienes y servicios, así como experiencias, desempeñan un papel importante en sus comunidades locales hacia un futuro sostenible y son puntos de reunión donde se crean nuevos contactos y se encuentran amistades.

Es importante señalar que son pequeñas empresas que generan empleos y mueven la economía local, es una actividad emergente con futuro, se puede promover porque el estado de Oaxaca es una zona turística y esta actividad puede tener un futuro prometedor si se realiza bajo las normas correspondientes. Por eso, es necesario realizar el estudio el cual pretende conocer e identificar como los productores de cerveza artesanal cuiden la inocuidad a través de las buenas prácticas de manufactura de alimentos. Cuáles de estas buenas prácticas pueden ser sustentables y como puede ser una ventaja competitiva, por eso surge la siguiente pregunta de investigación.

¿Cuáles son las buenas prácticas de manufactura sustentables (BPMS) que implementan las cerveceras artesanales de Oaxaca y se relacionan con la ventaja competitiva y como intervienen las cinco fuerzas competitivas en esta relación?

1.2. JUSTIFICACIÓN

De acuerdo a García (2011) la industria de las bebidas alcohólicas registro en 2009 un mercado de 236 billones de litros a nivel mundial, de esto 184.6 billones pertenecen a la cerveza. El 4% de esa cantidad la representa México ocupando en ventas \$896.8 millones de pesos. Las cervecerías artesanales han crecido en México en producción como es el caso de la cervecería Minerva que creció en un 35% en el 2009.

En Oaxaca el sector de cervecería artesanal es más conocido día a día. Hay aproximadamente 25 marcas de cervecería artesanal entre las más conocidas está cervecería Teufel, Tierra Blanca, Consejo cervecero y la Cura, estas también son de las de mayor capacidad en producción de cerveza en Oaxaca (Hernández, 2018). Algunos productores artesanales de Oaxaca mencionan que podrían ser más de 25.

El consumo de cerveza artesanal es más conocido y aumenta, muchos productores no tienen un buen manejo de los residuos que utilizan y esto es algo que hay que estudiar a fondo. En proporciones pequeñas y juntando los residuos de todos los productores, provocan un impacto en el medio ambiente al no tener un buen manejo de estos (Hillary, 2004). Una buena reutilización del agua ayudaría al ahorro de la misma, junto con eficiencia en la utilización de ahorro de energías. Con esto apoyaría a la disminución del impacto al medio ambiente en este sector que está en crecimiento.

En la industria cervecera artesanal en Oaxaca se encuentran varias marcas y hay muchas nuevas en desarrollo. Varias de estas no tienen sostenibilidad económica y esto es un factor que hay que estudiar para saber que ocurre con estas marcas de cerveza artesanal. Por qué no se pueden desarrollar más, aunque el mercado y el conocimiento de la gente esté creciendo sobre esta industria. Qué afecta a estos productores que no pueden expandir su mercado y a

qué precio obtienen sus insumos, la mano de obra, entre otras cuestiones que no apoyan su desarrollo económico local.

Estas cervecerías son puntos de encuentro en la comunidad en donde se localicen y la gente comienza a conocerlas. Para Boden (2012) las pequeñas cervecerías desempeñan un papel importante en el movimiento de sus comunidades locales hacia un futuro sostenible. Desde una perspectiva empresarial sostenible, generan empleo, ponen dinero en las economías locales, donan bienes y servicios, así como experiencia. Socialmente, sirven como un lugar de reunión donde se generan nuevas ideas, se crean amistades, y se hacen nuevos contactos con otros miembros de la comunidad, se ha desarrollado desde el establecimiento de la sociedad.

Se conoce poco en México sobre la producción de cerveza artesanal, el modelo que manejan en el movimiento de su proceso y las nociones que tienen los productores sobre las buenas prácticas de manufactura de alimentos. En este aspecto, al ser un proceso derivado del ramo alimenticio debe ser muy cuidadoso, también, se debe analizar cuales buenas prácticas conocen y utilizan los productores de cerveza artesanal en Oaxaca.

Conocer cómo opera el sector de cerveza artesanal y que elementos de la BPMA tiene en su proceso, la influencia en la comunidad, el manejo de residuos, ahorros de energía y sus beneficios en cuestiones económicas es un fundamento de este estudio. También servirá para realizar modelos de funcionamiento de este sector que crece en México y en Oaxaca específicamente, apoyado por los consumidores tanto extranjeros, nacionales y gente del estado que gusta más de esta bebida antigua. Cómo unas buenas prácticas sustentables para los productores del Estado se generarán de este estudio en un mercado que está creciendo constantemente.

Para Román (2007) al dar una capacitación en buenas prácticas de manufactura, puntos críticos de control y análisis de peligro es una herramienta muy útil que mejora la calidad dentro de la industria alimentaria. Se mejoran los aspectos de inocuidad y también los estándares generales de la calidad. Actualmente muchas empresas de manufactura siguen nuevas herramientas y tecnologías para presentarse como un buen competidor de manera más

eficiente y efectiva (Nallusamy, Dinagaraj, Balakannan y Satheesh, 2015). El incluir aspectos sustentables en las buenas prácticas de manufactura y de alimentos proporcionará un mejor entendimiento del panorama actual que tienen los cerveceros artesanales en el estado de Oaxaca sobre este punto.

Para comprender cómo funcionan los estándares de los cerveceros artesanales, primero se debe analizar qué tanto conocimiento tienen sobre la normativa de alimentos y de acuerdo a esto se proponen los siguientes objetivos.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1- Objetivo General

Analizar como las Buenas Prácticas de Manufactura Sustentables (BPMS) que implementan las cervecerías artesanales de Oaxaca se relacionan con la ventaja competitiva y como intervienen las cinco fuerzas competitivas en esta relación.

1.3.2- Objetivos específicos

Describir las buenas prácticas de manufactura de alimentos y sustentables que implementan las cervecerías artesanales de Oaxaca.

Describir el papel de las cinco fuerzas competitivas en la ventaja competitiva y las BPMS de las cervecerías artesanales de Oaxaca.

Describir las 5 fuerzas competitivas que opera en la industria cervecera artesanal de Oaxaca.

2. MARCO CONTEXTUAL

De acuerdo con el Sistema de Clasificación de América del Norte (SCIAN, 2018) la industria cervecera pertenece a la industria de bebidas, esta es una rama de la industria de alimentos.

En algún momento se mojó la harina de algún tipo de cereal y por las levaduras que han existido en el medio ambiente ocasionó una fermentación, así, se creó la primitiva cerveza (Yubero, 2015). En los países europeos antiguos las primeras cervezas se dejaban al aire libre y con el tiempo fueron sembrando diferentes tipos cereal para lograr diferentes sabores.

Según Ibañez (2011) para la producción de cerveza se puede utilizar diferentes cereales, pero principalmente se utiliza la cebada malteada, otro de los ingredientes principales es el lúpulo, las levaduras y el agua. Para Yubero (2015) las materias primas para la elaboración de cerveza son el agua, cereales adecuados para conseguir una fermentación por medio de una levadura (aunque en un principio se desconocían), para lograr diferentes aromas y sabores se utilizan lúpulos, pero, también frutas, especias entre otros. Del cereal se obtienen los azúcares para la fermentación, el lúpulo protege de la oxidación a la cerveza y contribuye al sabor, aroma y amargor, la levadura es la responsable de transformar los azúcares en alcohol y el agua es el ingrediente de mayor proporción en el producto y contribuye al desarrollo de las levaduras.

2.1. Proceso de elaboración de la cerveza

De acuerdo a Díaz (2016) en la producción de cerveza se utilizan diversos cereales en estado crudo o malteado, siendo la cebada malteada el más utilizado en las cervezas occidentales (Figura 1).

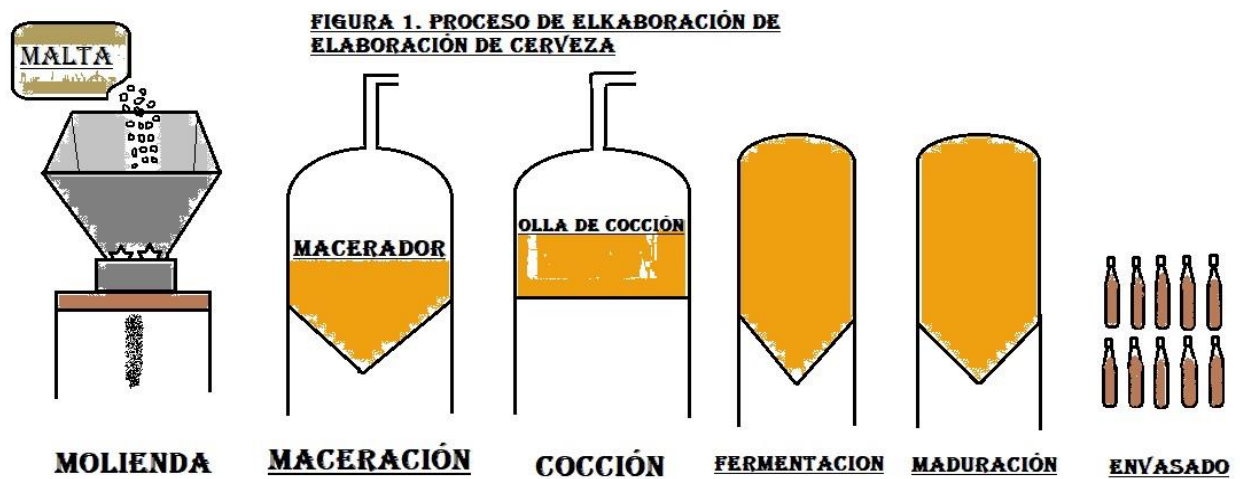


Fig. 1.- Proceso de elaboración de cerveza (es el proceso estándar para la creación de cerveza))

Fuente: Elaboración propia

Para la elaboración de cerveza el proceso consta de los pasos siguientes:

***Clasificación de granos**

De acuerdo a Yubero (2015) al principio, se selecciona el cereal que pueden ser dos tipos de cereales o trigo, principalmente es cebada (se realiza el malteado que consiste en hacer germinar los granos con lo cual cambia el nombre a “malta verde”). Ibañez (2011) nos dice que se seleccionan los diferentes granos malteados de acuerdo a la receta con el cual se define el color, dulzura, alcohol transparencia y densidad. Algunas cervecerías grandes a nivel mundial cosechan sus propias maltas y ellas mismas realizan el malteado. Para México las cervecerías artesanales obtienen sus maltas y materias primas de empresas especializadas y en Oaxaca de empresas que importan estos insumos.

***Molienda**

Se muele el producto en la fábrica de cerveza (Yubero, 2015). Se muelen los diferentes granos a utilizar reduciendo el tamaño de la malta para poder obtener los azúcares necesarios.

***Maceración**

La malta molida se mezcla con agua y se aplica una temperatura con el objetivo de extraer bien los azúcares naturales (Ibañez, 2011). La temperatura aplicada varía dependiendo de lo que el maestro cervecero desee para su cerveza, si la quiere con más contenido alcohólico, más dulce o menos seca, con mayor cuerpo, etc. (García O. J. J., 2013-2019). En este proceso se tiene determinado que clase de cerveza desea y conforme a esto varían los tiempos de maceración que pueden ser unas 2 horas y hasta 70°C. Conforme a Yubero (2015) de la duración y temperatura de este proceso varía la calidad y el tipo de cerveza, de las cuales salen dos posibilidades que son las “Ale” y si el calentamiento es más prolongado es para

cervezas tipo “lager”. El resultado de este proceso es llamado “mosto” y se filtra para eliminar los sobrantes sólidos.

***Cocción**

El mosto una vez limpio se lleva a una caldera aparte donde se calienta hasta la ebullición y se añaden en distintos momentos diferentes lúpulos (Yubero, 2015). Para Ibañez (2011) es cuando el mosto que queda de la maceración se somete a una cocción de 90 minutos con lo que se ayuda a eliminar a todos los microorganismos no deseados. El lúpulo es adicionado en esta fase el cual dependiendo de la cerveza aportará aroma, amargor y sabor a la cerveza. Los pequeños cerveceros artesanales pasan el mosto de una olla a otra, ya que muchos no cuentan con calderas.

***Fermentación**

El resultado pasa a un fermentador donde previamente se enfría para que las levaduras estén en condiciones óptimas para realizar su función (Yubero, 2015). Se añaden las levaduras que se reproducen en un ambiente propicio, consumiendo el oxígeno del mosto y formando buena cantidad de espuma (Ibañez, 2011). En esta etapa los azúcares se convierten en alcohol y dióxido de carbono. Los cerveceros artesanales en este punto también manejan las temperaturas de acuerdo al estilo que desean (menos 9°C son “lager” o fermentación a alta temperatura son “ale”), al igual no todos filtran sus cervezas en este punto.

***Maduración**

En este punto a la cerveza le falta madurar, para Ibañez (2011) la maduración es reposarlas a temperaturas bajas para separar los residuos por precipitación y clarificarlas. Yubero (2015) menciona que hay que filtrarla para que esté limpia y clara y entonces ya se puede embotellar en barriles o botellas.

***Envasado**

Para Boden (2012) se envasa en diferentes botellas todo depende de cual desee manejar los cerveceros y se pone a disposición para que el público pueda solo abrir y disfrutar la cerveza. En este punto se le agrega CO₂.

Con este proceso se elabora la cerveza convencional y es el que utilizan las cervezas comerciales más grandes en el mercado a nivel mundial. Los cerveceros artesanales igual utilizan este tipo de elaboración de cerveza para sus propias plantas, aunque sean empresas pequeñas.

2.2. Clasificación de la cerveza en general

Para Yubero (2015) la clasificación que más se toma en cuenta en el mundo es por el tipo de fermentación las cuales son:

Lager: son cervezas que se fermentan a temperaturas bajas que varían de 0 a 4°C siendo éstas de ligeras y espumosas.

Ale: las que fermentan a temperaturas más altas llegando hasta los 24°C, estas tienen muchos sub-estilos y variedad de sabores desde notas ligeras amargas hasta cervezas oscuras, amargas con notas a café y cremosas.

Espontánea: Son las cervezas que se fermentan naturalmente, no se le agregan cepas cultivadas y estas pueden tardar meses e inclusive años en fermentar.

Ibañez (2011) nos menciona que según el tipo de fermentación las cervezas se clasifican en dos familias, las cuales son Lager (baja fermentación) y las Ale (alta fermentación). La primera se caracteriza por que las levaduras que las fermentan actúan a temperaturas entre 5 y 12 °C, estas por lo regular tiende a ser cristalinas y muy refrescantes. La segunda se denomina debido a que el proceso comienza a temperatura ambiente a 15°C y aumenta hasta los 25°C, este proceso es más rápido y suele durar entre cinco y siete días.


Con esto las cervezas convencionales se clasifican principalmente en dos tipos de acuerdo a su fermentación de baja fermentación “lager” y de alta fermentación “ale”, hay una tercera

que es poco utilizada o muy pocas cervecerías en el mundo realiza que es la espontánea, esto porque depende de las levaduras en estado salvaje que hay en el ambiente.



2.3. Preparación y clasificación de la cerveza artesanal

En la cerveza artesanal el proceso para la producción utiliza los mismos pasos que se realiza para la cerveza convencional. La diferencia radica en los insumos que son de mejor calidad y no son rebajados con otros tipos de cereales que no sean de malta. Se elaboran con sabores únicos con especias o frutas que son de temporada, sabores que no se encuentran en las cervezas convencionales y su producción es menor. Otra diferencia es que de acuerdo a Díaz (2016) la mayoría de los cerveceros artesanales no eliminan por completo el mosto y logrando con esto una segunda fermentación en botella definiendo más los sabores, dando una mayor efervescencia y densidad de acuerdo al cereal utilizado.

La clasificación es en general como la cerveza convencional, la diferencia son los sub-estilos que manejan mostrados en la tabla 1:

Tabla 1: Clasificación de la cerveza por estilos generales		
<i>Tipo</i>	Características	Imagen
<i>Ale escocesa</i>	Poseen una menor cantidad de lúpulo y más malta, no aumenta el amargor, pero si su cuerpo. Tiene un cuerpo intenso y un sabor ahumado lo cual origina un tostado más oscuro.	

<i>Bitter</i>	La bitter inglesa es de bajo contenido alcohólico, color cobrizo, secas, amargas y alto contenido de lúpulo. Se asocian en los pubs londinenses porque en estos se sirven en barril comúnmente.	
<i>Tipo</i>	Características	Imagen
<i>Ale fuerte belga/ Ale dorada</i>	Es una cerveza muy vinosa y alcohólica. Esta cerveza se fermenta a altas temperaturas de color caoba oscuro a dorado pálido. Se decidió cambiar el color a algo más claro por la moda en la mitad del siglo XX. Los grados de alcohol varían entre 8°C a los 10.5 °C.	
<i>Pale Ale</i>	Es el estilo inglés más conocido y popular, como su nombre lo indica es muy pálida. Su mayor característica es el elevado contenido de lúpulo y un final seco, este predomina de los demás componentes.	

<p><i>India Pale Ale</i></p>	<p>Esta cerveza se inició en Inglaterra con una dosis de lúpulo muy alta para poder resistir su viaje de las islas británicas hacia la India. Esto por el exceso de calor y el tipo de alimentos en esa zona. Su característica es lograr un equilibrio entre aromas y el sabor del lúpulo.</p>	
<p><i>Tipo</i></p>	<p>Características</p>	<p>Imagen</p>
<p><i>Porter</i></p>	<p>Son cervezas levemente dulces de fermentación alta con sabor a tostado ligero. Son más ligeras que las cervezas stout pero algunas pueden ser tan igual o más robustas. Algunas tienen sabor a ahumado y notas achocolatadas.</p>	
<p><i>Stout</i></p>	<p>Es muy oscura, robusta y más fuerte que una porter. Su nombre quiere decir “robusta” debido a que el amargor y el alcohol son evidentes, así como una clara referencia al café. Se</p>	

	trata de la evolución comercial de la Porter.	
Fuente: Guía de la cerveza 2010 – 2011, Culinary Art School.		

La clasificación de las cervezas es muy compleja porque puede haber una cantidad inmensa tanto como de cerveceros en el mundo. Los cerveceros artesanales manejan estos estilos principalmente que son la diferencia de sabores, olores, textura, colores y calidad en insumos principalmente.

Para Díaz (2016) a nivel mundial las tres más grandes compañías son: ABInbev, SAB Miller y Heineken, quienes controlan el 37% del volumen total de cervezas. Mundialmente México ocupa el sexto lugar de consumo y el segundo en Latinoamérica. Se debe a que el promedio de consumo por individuo es 6.1 litros de cerveza al mes, sin contar diciembre, mes en que el consumo por persona es cerca de 7.9 litros, (Cámara de la cerveza, 2018).

En la tabla 2 se muestran las actividades que forman la industria de las bebidas y la actividad económica de la elaboración de cerveza, para poner en contexto la importancia de la producción de cerveza.

Tabla 2.- Representación de la industria de bebidas en México				
Código SCIAN	Actividad Económica	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Producción Bruta
Rama 3121	Industria de las bebidas	100.0	100.0	100.0
Clase 312111	Elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas	1.5	39.2	54.9
Clase 312112	Purificación y embotellado de agua	89.9	40.1	4.8
Clase 312113	Elaboración de hielo	4.1	5.2	1.3

Clase 312120	Elaboración de cerveza	0.3	7.2	29.3
Clase 312131	Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva	0.3	1.3	1.8
Clase 312141	Elaboración de ron y otras bebidas destiladas de caña	0.2	0.4	0.6
Clase 312142	Elaboración de bebidas destiladas de agave	2.9	5.9	7.2
	Otras actividades	0.8	0.7	0.1

Fuente: INEGI. Censos Económicos 2014

Del total de la producción bruta, la fabricación de cerveza representa el 29.3% La elaboración de cerveza representa 29.3% de la producción bruta total de la Industria de las bebidas, siendo la segunda actividad económica más importante.

Por cada peso producido de cerveza se producen casi dos pesos de refrescos y otras bebidas no alcohólicas. Por cada peso producido de cerveza se producen 25 centavos de bebidas destiladas de agave (tequila y mezcal).

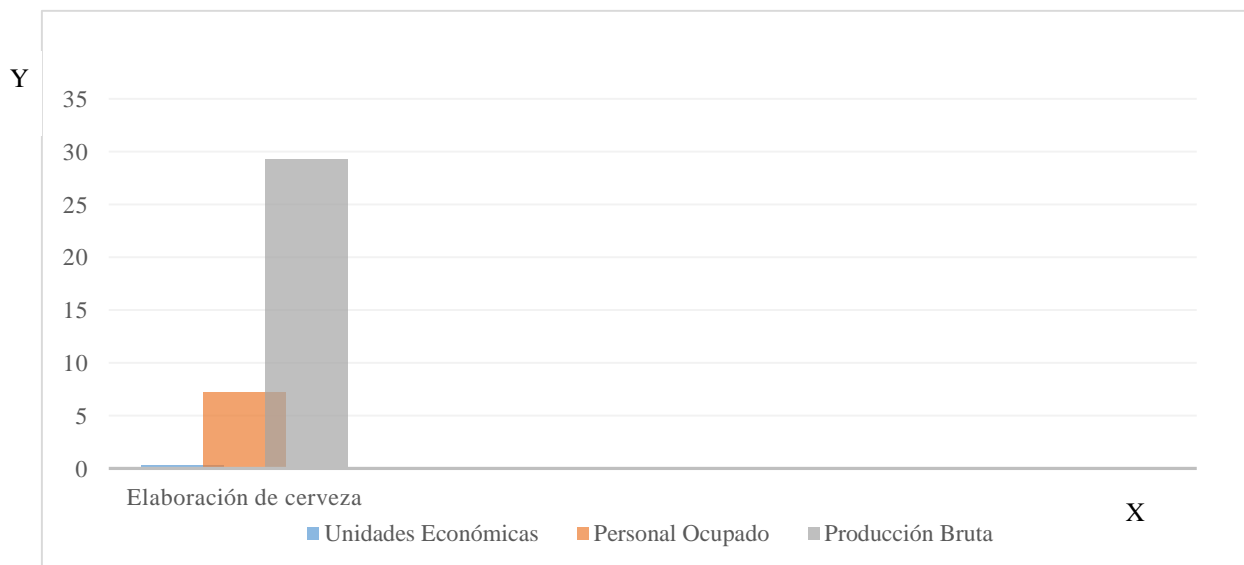


Fig. 2 Porcentaje respecto a la Industria de bebidas

Fuente: INEGI, Censos Económicos 2014

Según datos del INEGI (2014) la producción bruta de cerveza en la sección manufacturera se encuentra entre las 14 principales actividades de la producción de manufactura (Fig. 2). Después de la fabricación de automóviles y camionetas y la refinación del petróleo.

En México la producción de cerveza se ha mantenido con un crecimiento constante en los últimos 10 años. La producción en 2016 fue de 10.4 miles de millones de litros (situación que se puede visualizar en la fig. 3). México se posiciona en cuarto lugar a nivel mundial (INEGI, 2017).

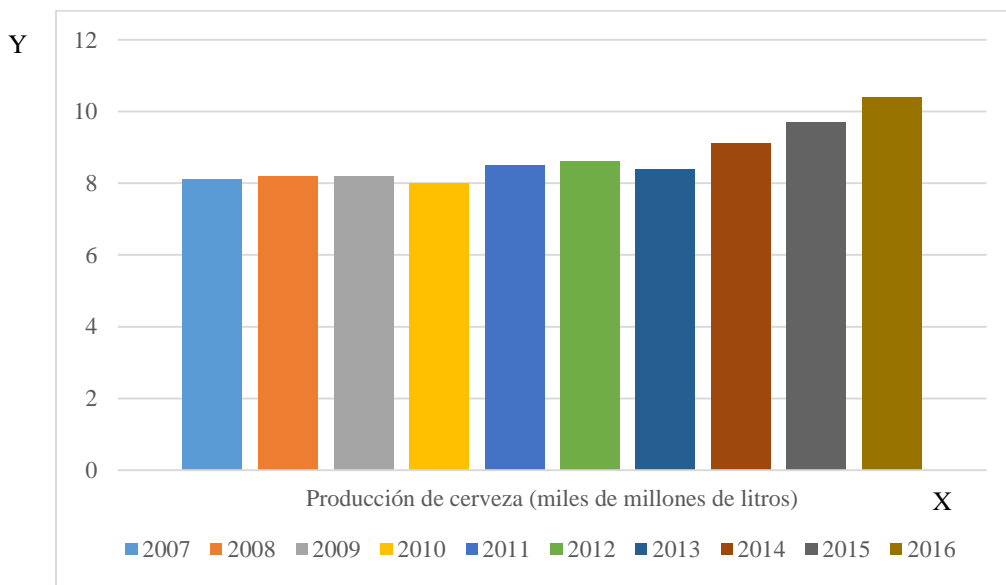


Fig. 3 Producción de cerveza en México

Fuente: INEGI (2017)

En México la industria cervecera produjo 104, 800, 000 de hectolitros en 2016. De lo cual las cervecerías artesanales produjeron 108, 723 hectolitros (Acermex, 2018).

Tabla 3.- Ventas nacionales según el número de cervecerías								
Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
% crecimiento	-	43%	68%	77%	43%	68%	47%	65%
Ventas en HL	10,594	15,179	25,509	45,200	64,561	108,723	160,742	265,405
Fuente: Acermex 2018 (Asociación Cervecera Mexicana)								

En la tabla 3 se observa el volumen de ventas nacionales de las cervecerías artesanales en el país.

Tabla 4.- Aperturas de cervecerías por año								
Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Cervecerías	14	12	29	25	57	119	144	230
Acumuladas		26	55	80	137	256	400	630
% crecimiento			112%	45%	71%	87%	56%	58%
Fuente: Acermex 2018 (Asociación Cervecera Mexicana)								

Se han abierto en México de 400 cervecerías artesanales en 2016 a 630 en 2017 representando un crecimiento del 58% representado en la tabla 4 (Asociación Cervecera Mexicana, 2018).

En Oaxaca se conocen 25 cervecerías artesanales en tamaños de micro y pequeña empresa (Asociación de Cerveceros de Oaxaca, 2018).

3. MARCO TEÓRICO

3.1. TEORÍA INSTITUCIONAL

Para Carvalho, Vieira y Goulart (2005) la teoría institucional surge a finales del siglo XIX de un camino de rupturas y reanudaciones en el marco de la teoría social y en un marco específico de las instituciones. Se utilizan adjetivos como nuevo y viejo institucionalismo donde se incluyen aspectos políticos, económicos y sociológicos, siendo el primero principalmente en estudios de gobernanza, el segundo se oponía de introducir fundamentalmente la estructura social para determinar el proceso económico y el tercero se enfatiza la autonomía de las instituciones contra las presiones sociales y políticas institucionales que promuevan la cooperación internacional.

La teoría Institucional analiza la presión y la influencia social con respecto a las afectaciones de las organizaciones (Oliver, 1997). Según Rosseto y Rosseto (2005) la perspectiva institucional considera a las organizaciones con dos dimensiones: la técnica y la institucional. La primera se caracteriza por el intercambio de bienes y servicios y la segunda conduce a difundir y establecer lo necesario para la legitimización organizacional.

Un campo organizacional está integrado por organizaciones que en conjunto constituyen un área reconocida de la vida institucional por ejemplo proveedores clave, consumidores de productos y recursos, agencias reguladoras y otras organizaciones que producen productos y servicios similares. Al inicio de su ciclo de vida muestran una diversidad en enfoque y forma en la medida que sean definidos institucionalmente (DiMaggio y Powell 1983).

Para DiMaggio y Powell (1983) las organizaciones ya establecidas en la misma línea de negocio se estructuran en un campo real donde se vuelven más parecidas unas a otras. Para DiMaggio y Powell (1983) se plantean estrategias de las organizaciones que pueden ser racionales para organizaciones individuales, pero pueden ser irracionales si son adoptadas por grandes números de estas. El efecto del cambio individual es disminuir la extensión de la individualidad dentro del cambio.

Las organizaciones se forman para ser legítimas debido a las presiones normativas (Zhu, Cordeiro y Sarkis, 2012). Si son sancionadas por la normativa es más fácil la adopción (DiMaggio y Powell, 1983).

Para DiMaggio y Powell (1983) la mejor forma de realizar una organización es con la homogeneidad de las empresas que la constituyen. Hawley's (1968) citado por DiMaggio y Powell (1983, p.149) nos dice que la mejor forma de describir la homogeneidad es con el isomorfismo. El isomorfismo según Meyer y Rowen (1977) muestra la adopción de formas organizacionales similares. El isomorfismo es una restricción que obliga a una unidad en una población a parecerse a otras unidades que enfrentan las mismas condiciones en su ambiente (DiMaggio y Powell, 1983). De acuerdo con Meyer y Rowan (1977) las organizaciones se estructuran por las actividades en sus entornos y esto las vuelve isomórficas, con esto las organizaciones formales se emparejan en su ambiente con otras por dependencias de intercambio y técnicas.

Para DiMaggio y Powell (1983) existen tres tipos de isomorfismos los cuales son: el coercitivo que se origina por las presiones que son impuestas en organizaciones por otras organizaciones. En algunos casos el cambio organizacional es por mandato gubernamental. El isomorfismo mimético es cuando se opta por copiar o imitar un modelo de otra organización que es similar a la nuestra siendo este modelo ya exitoso para que nuestra organización pueda competir, aunque se modifica un poco a la percepción de la organización (DiMaggio y Powell, 1983). El isomorfismo normativo es la profesionalización de la organización en todos los sectores de producción. Se utilizan dos aspectos importantes, el primero es la profesionalización por medio de la legitimización que se da por formación

educacional y el segundo es creando redes profesionales dentro de la empresa donde se difunden nuevos modelos (DiMaggio y Powell, 1983).

Para Zhu, Cordeiro y Sarkis (2012) los mecanismos de los tres tipos de isomorfismo crean y difunden un grupo de reglas, normas y valores generales que resultan en estructuras y procedimientos similares en los campos organizacionales.

La industria cervecera artesanal es un intercambio de bienes y servicios. En la industria cervecera artesanal estos pequeños negocios aumentan sin tener un control institucional. Los cerveceros artesanales no tienen un campo real, es un sector que está fragmentado. Por lo que se requiere un marco institucional para que los cerveceros artesanales puedan estructurar un campo organizacional. Scott y Lyman (1968) citado por Meyer y Rowan (1977) menciona que al incorporar elementos institucionalizados en las organizaciones proporciona un cuidado en sus actividades que las protege por acciones inapropiadas.

Los cerveceros artesanales en Oaxaca requieren homogenizarse para que esta actividad pueda ser entendida como una industria. En este caso al ser la cerveza un producto clasificado dentro de la industria alimentaria es regulado por la normativa de buenas prácticas de manufactura y a su vez de las buenas prácticas de manufactura de alimentos entre otras.

Una organización al volverse legítima utiliza esto para fortalecer su apoyo y asegura su supervivencia (Meyer y Rowan, 1977). Cuando una empresa de cerveza artesanal este ya bien sustentada conforme a las normativas alimentarias como la NOM-251-SSA1-2009, las demás cervecerías artesanales podrán optar por utilizar este modelo y ajustarlo a su propia percepción para obtener certificaciones y prestigio.

3.2. TEORÍA DE LA VENTAJA COMPETITIVA

Según Requena, Villaverde y Moreno (2008) la competencia se considera como el comportamiento de las empresas con otras que laboran dentro del mismo mercado. No hay intercambios económicos cuando la relación entre las empresas es de rivalidad, pero si puede haber intercambios de actividades sociales y de información.

Para Porter (1982) cada empresa desarrolla una estrategia competitiva para poder competir en una industria. Esta se pudo haber desarrollado por la planeación o por las actividades de sus departamentos, estos departamentos acuden a métodos en base a su especialización o por apoyo de sus jefes. Estos métodos por lo regular no son la mejor estrategia competitiva. El poder implementar una estrategia según Ward y Duray (2000) es la clave para poder medir el desarrollo de un negocio y su ventaja competitiva.

Para que se pueda realizar una ventaja competitiva se debe relacionar la empresa con su ambiente principalmente en sus fuerzas sociales y económicas. Estos factores externos que impactan a las empresas incluyen el poder del proveedor y el comprador, la intensidad de la competencia y la estructura que tiene en el mercado el producto y la industria (Oliver, 1997). Según Porter (1982) describe estos factores como las cinco fuerzas competitivas y estas muestran las fuerzas y debilidades de la empresa y las tendencias de la industria. Las cinco fuerzas competitivas son las siguientes: la entrada, riesgo de sustitución, poder de negociación de los compradores, poder de negociación de los proveedores y rivalidad entre los competidores actuales (Porter, 1982).

En una industria la entrada de nuevos participantes aporta a menudo grandes recursos y más capacidad (Porter, 1982). Para Cristerna, Calderón, Ortiz y Lara (2013) generan capacidad y deseo de aumentar la participación en el mercado, presión en los precios, tasa de inversión y costos, flujos de efectivo y la llegada a nuevos mercados inquietan a la competencia, con esto el potencial de beneficios de una industria se limita.

Cristerna et. al. (2013) mencionan que el riesgo de sustitución por otros productos son los que desempeñan con funciones similares o del mismo modo a los productos que ya existen en la industria. Limitan las posibilidades, precios y amenazan significativamente a una industria si ofrecen una relación desempeño-precio alta y/o el cambio de costo al sustituirlo es bajo.

De acuerdo con Porter (2008) el poder de negociación de los compradores son los clientes que exigen mejor calidad o más servicio, esto hace que aumenten los costos, cautivan los precios y hacen que los participantes de una industria se enfrenten entre sí a costa de su

rentabilidad. Cristerna et. al. (2013) menciona que los clientes poderosos son los que obtienen más valor a precio más bajo y con mejor calidad enfrentado en una industria a sus competidores. Para Lombana-Coy, Molina-Rocha, Muñoz-Vergel y Muñoz-Vergel, (2016) la susceptibilidad al precio, la relación de los eslabones en la cadena de suministro, dependencia y tamaño de agentes económicos determinan su fortaleza y poder.

Lombana-Coy et. al., (2016) menciona que el poder de negociación de los proveedores mejora o se fortalece en medida del estímulo suficiente, si las condiciones del entorno empresarial lo permiten y la exclusividad de la materia prima que provea. Para Porter (2008) los proveedores poderosos al aumentar los precios cautivan el valor para ellos mismos, limitan los servicios o la calidad de la materia prima, trasladan los costos a las empresas y pueden comprimir la rentabilidad de una industria si no puede aumentar los costos en sus precios.

La rivalidad entre los competidores actuales para Cristerna et. al. (2013) esta se da de diversas formas, por ejemplo: mejora de servicios, campañas de publicidad, nuevos productos en el mercado y disminución de precios. Limita las ganancias de una industria dependiendo de la intensidad y los fundamentos que se establecen para la competencia Porter (2008).

La extensa rivalidad que resulta de todas las cinco fuerzas forma la naturaleza de la interrelación competitiva y define la estructura de una industria (Porter, 2008).

La ventaja competitiva es el valor diferencial que una empresa crea para sus clientes de diversas formas, bien sea reduciendo costos al de la competencia o diferenciándose en sus productos (Porter, 1982). Para De la Fuente y Muñoz (2003) son las actividades y los aspectos estructurales de las empresas que apoyan al comportamiento de los costos.

Para Porter (1982) las empresas deben tomar las medidas necesarias para superponerse a otras empresas del mismo rubro y obtener una posición provechosa en una industria. Se conocen tres diferentes estrategias competitivas el liderazgo de costos, la diferenciación y el enfoque. De estas tres estrategias las más utilizadas son el liderazgo de costos y la

diferenciación. Según Hernández y Delgado (2009) la innovación del producto influye en el desempeño de los negocios y ha sido uno de los aspectos más importantes.

De la Fuente y Muñoz (2003) menciona que la ventaja competitiva en costos es obtener un precio menor en la producción de un bien o servicio que otras empresas participantes en una industria ordenando mejor las actividades. Y la ventaja competitiva en diferenciación es dar al cliente un servicio o producto único con una ejecución superior al de la competencia.

Si una empresa con ventaja competitiva conoce el lazo de los recursos, el control y las ventajas, entonces otras firmas pueden aprender sobre esta conexión y adquirir sus recursos necesarios e implementarlos en sus estrategias (Barney, 1991).

En la industria cervecera artesanal una vez establecida como industria se puede crear una estrategia competitiva basada en sus fuerzas competitivas y las tendencias actuales. Los cerveceros artesanales pueden utilizar alguna ventaja competitiva una vez que ya conocen y han enfrentado las cinco fuerzas competitivas en sus empresas. En la industria de cerveza artesanal la entrada de nuevos competidores es creciente, existe un riesgo de sustitución, el poder de negociación en ambos sentidos se puede mejorar y la rentabilidad tiene un problema debido a sus costos altos. La industria cervecera artesanal puede utilizar estas dos estrategias competitivas con el apoyo de la institucionalización por medio de la normativa para posicionarse en el mercado priorizando el orden de las estrategias.

3.3. TEORÍA BASADA EN LOS RECURSOS NATURALES

Los recursos se toman de dos formas tangible e intangibles conforme a Wernerfelt (1984) y estos se toman como bienes que están ligados casi siempre con la empresa. Tener un óptimo manejo del producto de la empresa es en teoría igual que tener un óptimo manejo de los recursos, pero estas dos vertientes sobresalen porque crecen por diferentes caminos.

Se toma la perspectiva de que un recurso valioso y costosamente copiable de la empresa y sus capacidades provee las claves para la ventaja competitiva sustentable (Hart, 1995). Según

Porter (1985) el desarrollo de los conceptos de liderazgo en costos y la diferenciación con respecto a los competidores son los aspectos más importantes para la ventaja competitiva.

Husted y Allen (2007) mencionan que para tener una ventaja competitiva se requiere además de los recursos y capacidades de las organizaciones un equilibrio entre el medio ambiente y una acción estratégica de las mismas.

Las capacidades y la estrategia competitiva tienen una fuerte conexión entre las empresas. Hart (1995) menciona que la ventaja competitiva puede ser sustentable solo si las capacidades de la empresa crean una ventaja que es apoyada por recursos que no sean tan fácilmente duplicados por la competencia.

La teoría basada en los recursos naturales de acuerdo a Oliver (1997) asume que los motivos económicos son los que impulsan a obtener recursos y los factores de estos en entornos competitivos y de recursos de la empresa impulsan la dirección y los resultados.

Para Hart (1995) la teoría basada en los recursos naturales se desarrolla con el lazo entre el reto ambiental y la operación de recursos dentro de la empresa. Haciendo un mejor uso de las fases de operación en la industria artesanal se puede obtener un ahorro en cuanto a energía y apoyo en el factor económico. Se logra mediante tres estrategias: prevención de la contaminación, administración del producto y desarrollo sustentable.

La estrategia de prevención de la contaminación da la facilidad de reducir costos, con lo cual, se genera fluidez de efectivo y rentabilidad para la empresa (Hart, 1995). Por lo que se debe enfocar a nuevas capacidades en producción y operaciones. Frosch y Gallopoulos (1989) citado por Hart (1995, p.993) mencionan que al mejorar las medidas ambientales se vuelve más difícil mantener las emisiones bajas por los cambios en el proceso de producción o porque deben cambiar a nueva tecnología.

Allenby (1991) citado por Hart (1995, p.993) menciona que en la administración de productos se integran las medidas medio ambientales en el proceso y diseño del producto. El producto debe tener ciertas características para que su costo de ciclo de vida sea bajo, debe

utilizar lo mínimo de materiales no renovables, no utilizar materiales tóxicos y utilizar recursos renovables.

Los productos y los recursos según Wernerfelt (1984) son las dos cosas más importantes para una empresa. La mayoría de los recursos se pueden utilizar en varios productos y muchos productos requieren de diversos servicios que utilizan varios recursos.

La otra forma de utilizar la administración de productos es realizando una preferencia competitiva. Esto es que la misma empresa desarrolle un reciclado de los residuos de sus propios productos, y con esto obtenga alguna ayuda por parte de las autoridades regulatorias que apoyen este tipo de iniciativas. De esta forma la empresa desarrolla una administración de productos donde se obtiene una buena reputación por reciclar y al mismo tiempo se tiene un producto que es amigable con el ambiente (Hart, 1995).

La reducción de contaminantes es lo primordial en la prevención de la contaminación y la administración de productos sirve de guía para seleccionar la materia prima junto con el diseño del producto ayuda a minimizar los impactos ambientales de los sistemas de producción (Hart, 1995).

En la industria de cervecería artesanal se tienen sabores únicos que logra una diferenciación y con el apoyo del maestro cervecero se tiene un recurso intangible. Adquirir una nueva tecnología que apoye a la prevención de la contaminación en los cerveceros artesanales resulta muy caro para ellos y no se vuelve una medida muy asequible. Los envases que utilizan los cerveceros artesanales se pueden reciclar al igual que las corcholatas que también pueden ser reutilizados sobre todo las botellas que son hechas de vidrio. Esta industria puede reutilizar materia prima que tiene un segundo uso, los materiales que sobran se puede reciclar y con una guía sobre sus procesos minimizarán costos y ayudan al medio ambiente.

3.4 BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA SUSTENTABLES

3.4.1 Antecedente de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Bennet y Steed (1999) mencionan que a principios de la década de los años 70 sucedieron varios incidentes que encendieron las alarmas en los E. U. A. con respecto a la seguridad en el suministro de alimentos. Algunos de estos fueron pedazos de vidrio encontrados en comida para bebe, enfermedades y muertes en el oriente de los E. U. A. por consumir sopa que contenía una toxina llamada Clostridium botulinum.

Con la llegada de la era espacial se cambiaron sistemas de desarrollo y fabricación de alimentos haciéndolos más científicos y controlados (Bennet y Steed, 1999). Para De Oliveira, Da Cruz, Tavolaro y Corassin (2016) la seguridad alimentaria se convirtió en algo importante en todo el mundo con instituciones líderes en la salud y monitoreando las cadenas de producción por parte de gobiernos en varios países.

Barret (2010) citado por Flores (2010) nos dice que las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) son una serie de regulaciones a nivel federal que se aplican en todas las empresas que distribuyen, procesan y almacenan alimentos entre otros. Se aplican como base legal para determinar si las condiciones, controles y prácticas usadas para manejar, procesar o almacenar productos son inocuos y si la instalación está en condiciones sanitarias.

La regulación sanitaria en México sustentada en la Ley general de salud se encarga de apoyar la actividad productiva nacional mediante la búsqueda de la eficiencia y procedimientos a nivel industrial y de comercio con el objetivo fundamental de proteger la salud de la población en general (SSA, 2000).

Las buenas prácticas de manufactura (BPM) simbolizan el acople de métodos de producción y de calidad dirigidos a garantizar que los productos son elaborados estrictamente con las especificaciones definidas. Previniendo la contaminación del producto con fuentes internas y externas que pudieran comprometer su inocuidad (NOM-120-SSA1-1994). Generan ventajas en materia de salud y a las empresas. Al reducirse las pérdidas de producto por descomposición o alteración producida por contaminantes diversos favorece a las empresas. Además, mejoran el posicionamiento del producto en el mercado ya que definen la pauta social para satisfacer y asegurar la elaboración de productos inocuos (NOM-120-SSA1-1994).

En la siguiente tabla se muestran los conceptos de diferentes autores.

Tabla 5.- Conceptos de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)		
Artículo	Autor	Concepto
Buenas prácticas de manufactura (BPM). <i>Revista Electrónica Ingeniería Primero-ISSN, 2076, 3166.</i>	Flores, C. E. (2010).	Son regulaciones federales que se aplican a las empresas que procesan, almacenan y distribuyen alimentos entre otros, considerando si las instalaciones tiene condiciones sanitarias e inocuidad.
An integrated approach to food safety. <i>Quality progress, 32, 37-46.</i>	Bennet, W. L., & Steed, L. L. (1999).	Es cuando la organización da un consentimiento hacia qué procedimientos, mejores registros de calidad e instrucciones de trabajo constituyen estas mejores prácticas para cierta actividad.
Good manufacturing practice (GMP) in the production of dietary supplements. <i>In Dietary Supplements</i> (pp. 25-36). Woodhead Publishing.	Sikora, T. (2015).	Es una agrupación de reglas que se desarrolla con base en la experiencia.
Fuente: Elaboración propia con apoyo de algunos artículos.		

7.4.2 Antecedente de Buenas Prácticas de Manufactura de Alimentos (BPMA)

Cadena (2013) menciona que un farmacéutico de Tennessee que trataba de encontrar un diluyente adecuado para la sulfanilamida, usó dietilenglicol, sustancia altamente tóxica, originando la muerte de más de cien personas. Por el motivo anterior en 1938 se promulga el Acta sobre Alimentos Drogas y Cosméticos, introduciendo el concepto de inocuidad.

En 1969 la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura publicó una serie de normas recomendadas que incluían los principios generales de higiene de los alimentos. Las tendencias recientes a nivel mundial, nacional y regional en el consumo de alimentos se dirigen a la demanda de productos que efectúen normas de calidad e inocuidad (Villacís, 2015).

La inocuidad de alimentos se define como el garantizar que los alimentos no van a ocasionar daño al consumidor cuando este sea elaborado y/o consumido de acuerdo con el uso que debería dársele (Codex Alimentarius, 1997).

Las buenas prácticas de manufactura de alimentos son las acciones necesarias que se utilizan durante el proceso de producción de un producto alimenticio con la finalidad de obtener su inocuidad alimenticia.

En la Norma Oficial Mexicana específicamente la NOM-251-SSA1-2009 se establecen los requisitos mínimos que deben observarse en el proceso de alimentos, suplementos alimenticios, bebidas y sus materias primas con el fin de evitar la contaminación en el proceso. En la tabla 6 se observan diversos conceptos de las BPMA.

Tabla 6.- Conceptos de las Buenas Prácticas de Manufactura Alimentos (BPMA)		
Artículo	Autor	Concepto
Good manufacturing practices for refrigerated	Moberg, L. (1989).	Se describe como un programa integral que identifica, evalúa y después controla peligros potenciales en cada etapa de la

foods. <i>Journal of food protection</i> , 52(5), 363-367.		fabricación y desarrollo de productos alimenticios.
<i>Documentación e implementación de buenas prácticas de manufactura para las áreas técnica, de producción y plantas piloto en la unidad de alimentos de la empresa Surtiquímicos Ltda</i> (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Lasallista).	Tamayo Mesa, M. (2012).	Son las prácticas generales en el almacenamiento, preparación, elaboración, manipulación, envasado, transporte y distribución de alimentos para consumo humano garantizando las condiciones sanitarias adecuadas en la fabricación de los productos.
<i>Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) e Implementación del Programa de 5 S para la Planta de Alimentos Balanceados El Carmelo, Chambo</i> (Bachelor's thesis).	Terán Peñafiel, T. A. (2013).	Son prácticas generales de higiene que van desde el almacenamiento de la materia prima hasta el envasado de los alimentos.
Fuente: Elaboración propia con apoyo de algunos artículos.		

En base a los autores mencionados en la tabla 6 se establecen como deben estar las instalaciones y áreas de producción mencionando que deben tener como requisito mínimo para cumplir con esta norma. El cuidado para la limpieza, como deben estar las instalaciones y áreas señaladas para su producción, el equipo, sus utensilios, el almacenamiento, el control de las materias primas, el envasado, las características del agua, el mantenimiento y limpieza

de todo el lugar junto con el de los equipos y utensilios, la capacitación y el control de envasado terminando con la distribución del producto final en este caso.

3.4.3 Antecedente de Sustentabilidad

Para Arocena y Porzecanski (2010) varios de los antecedentes sobre la degradación del medio ambiente están en Europa ocasionados por la Revolución Industrial en el siglo XIX. A partir de la década de los 70 en el siglo XX suceden acontecimientos de gran repercusión por las grandes industrias en donde se entiende la relación de desarrollo económico y la naturaleza, estos son los antecedentes más inmediatos de la sustentabilidad.

Cardozo, Rodríguez y Guaita (2011) mencionan que la sustentabilidad es una asociación entre el desarrollo de esta con el crecimiento de los pueblos abarcando aspectos eco-ambientales para garantizar la subsistencia de futuras generaciones. Surge para describir una nueva estructura para el desarrollo dirigido al equilibrio entre lo económico y social mientras se mantiene una integridad de los sistemas ecológicos a largo plazo (Asif y Searcy, 2014).

La sustentabilidad se ha definido como la capacidad de satisfacer las necesidades humanas sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras (Comisión Brundtland, 1987). Según Giménez, Sierra y Rodo (2012) el desarrollo sustentable se integra por tres responsabilidades la ambiental, económica y la social. García (2011) menciona que la primera implica prácticas que no dañen al medio ambiente. La segunda se refiere a obtener rentabilidad. La tercera desarrolla lineamientos éticos.

Para Bekaroo, Callychurn y Hurreeram (2019) La sustentabilidad se divide en 3 categorías: Económica, ambiental y social. Cardozo et. al. (2011) consideran 4 aspectos el ecológico, económico, social y político. El primero es tener un equilibrio dinámico preservando la diversidad de especies y ecosistemas. El segundo se define como generar riqueza en cantidades adecuadas para su redistribución. El tercero menciona sobre tener un nivel de vida adecuado incluyendo empleo, seguridad, educación entre otros adoptando valores para generar armonía con la naturaleza y el cuarto se refiere a empoderar a la población

desarrollando estructuras democráticas para fomentar solidaridad entre comunidades y regiones.

Gomero y Velásquez (2000) citado por Giraldo y Valencia (2010) mencionan que el concepto de sustentabilidad ambiental incluye un grupo de acciones que se elaboran para lograr un desarrollo desde una perspectiva integral a largo plazo. Para Giraldo y Valencia (2010) con este concepto se puede analizar las relaciones entre las comunidades locales y la convivencia con la naturaleza.

Cheng y Chang (2019) mencionan la necesidad de mejorar la sustentabilidad en el sector manufacturero debido a que los modelos de producción existentes manejan un modelo que no es sustentable, lo que requiere ajuste y cambio en la organización, la gestión y el comportamiento del sistema de producción.

Para Mazzarol, Volery, Doss y Thein (1999) en el desarrollo económico nacional las pequeñas y medianas empresas (pyme) tienen un papel clave. Las empresas pequeñas tienen un impacto ambiental que a nivel nacional y regional no es muy conocido, pero, a nivel global se estima que contribuye a más del 70% de la contaminación industrial (Hillary, 2004). Determinar un sistema de gestión adecuada es necesario para un desarrollo sustentable de las pymes. Según Cheng y Chang (2019) requieren un marco práctico y un adecuado método de gestión para la identificación e implementación de planes de sustentabilidad.

Promover la participación de las pymes en la sustentabilidad se convierte en una estrategia inevitable (Chang y Cheng, 2019). Loucks *et al.* (2010) reveló que las pymes tienden a tener una visión pasiva de la sustentabilidad y presta poca atención al examen de su impacto en el medio ambiente. Esta tendencia provoca la implementación de la sustentabilidad en las pymes se considera más lento que en las grandes empresas.

Shields y Shelleman (2015) mencionan que las empresas se han preocupado más por la sustentabilidad y han reconocido los beneficios potenciales en informes. La sustentabilidad ha sido reconocida como una estrategia competitiva de las empresas. Los beneficios de los

esfuerzos de sustentabilidad se reflejan no solo en resultados financieros cuantificables también mejora la reputación de la industria (Lee, 2012).

La sustentabilidad se vuelve una ventaja competitiva para las empresas y se realiza un análisis interno dentro de la organización para encontrar fortalezas y debilidades. Para que una ventaja competitiva se vuelva sustentable depende de la posibilidad de su duplicación competitiva (Barney, 1991). En la tabla 7 se observan varios conceptos de diferentes autores.

Tabla 7.- Conceptos de Sustentabilidad		
Artículo	Autor (es)	Concepto
Analysis model of the sustainability development of manufacturing small and medium-sized enterprises in Taiwan. <i>Journal of cleaner production</i> , 207, 458-473.	Chang, A. Y., & Cheng, Y. T. (2019).	<p>Sustentabilidad: se ha definido como la capacidad de satisfacer las necesidades humanas sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras. Utiliza las tres líneas del desarrollo sustentable que son la económica, social y ambiental.</p> <p>Dimensión económica: Incluye las actividades generales de distribución, producción, entrega y consumo.</p> <p>Dimensión Social: esta dimensión se refiere al alcance de las actividades</p>

		<p>humanas en los asentamientos.</p> <p>Dimensión ambiental: a las condiciones que rodean a la vida humana en lo ambiental.</p>
<p>Sustentabilidad. Reflexiones sobre su alcance conceptual y medición. <i>Revista de Ciencias Sociales</i>, (26), 16-29.</p>	<p>Arocena, F., & Porzecanski, R. (2010).</p>	<p>Sustentabilidad: Asegurar que se satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias.</p>
<p>Las Pequeñas y Medianas Empresas Agroalimentarias en Venezuela y el Desarrollo Sustentable: Enfoque basado en los Principios de Manufactura Esbelta. <i>Información tecnológica</i>, 22(5), 39-48.</p>	<p>Cardozo, E. R., Rodríguez, C., & Guaita, W. (2011).</p>	<p>La sustentabilidad es una asociación entre el desarrollo de esta con el crecimiento de los pueblos abarcando aspectos eco-ambientales para garantizar la subsistencia de futuras generaciones.</p>
<p>Addressing endogeneity in the causal relationship between sustainability and financial performance. <i>International Journal of Production Economics</i>, 210, 56-71.</p>	<p>Soytas, M. A., Denizel, M., & Usar, D. D. (2019).</p>	<p>Sustentabilidad son prácticas y procesos que son creados y revisados para mejorar y minimizar las consecuencias al medio ambiente y sociales por los negocios.</p>
<p>Fuente: Elaboración propia con apoyo de varios artículos.</p>		

3.4.4 Buenas Prácticas de Manufactura Sustentables

La manufactura verde es una teoría que está manifestándose cada vez más en la fabricación de productos y su objetivo es reducir el impacto al medio ambiente. Cuando se llevan a cabo prácticas de manufactura verdes y mejoras en las operaciones tienen un impacto positivo en el rendimiento operativo de las empresas (Nallusamy *et. al.* 2015).

Para Roberts y Ball (2014) las prácticas ambientales pueden ser vistas como una combinación de procesos administrativos y técnicas operacionales. Muchas empresas han cambiado técnicas de fabricación ecológicas como minimización de residuos y cambios en la línea de producción (Clelland, Dean y Douglas, 2000). Según estos autores estas prácticas tienen que ver con cambios en la línea de producción.

Roberts y Ball (2014) mencionan que las prácticas de manufactura sustentables son las políticas, técnicas y procedimientos que una empresa utiliza para crear productos manufacturados. Minimizan impactos ambientales negativos, conservan recursos naturales y energía son seguros para los consumidores, empleados y comunidades desarrollando una economía estable (Roberts y Balls, 2014).

Para esta investigación el concepto de sustentabilidad se define como los procedimientos generales en los cuales abarcan prácticas de higiene que van desde el almacenamiento, preparación, elaboración, manipulación, envasado, transporte y distribución de productos garantizando las condiciones sanitarias adecuadas en la producción incluyendo aspectos sustentables, los cuales son el ambiental, el económico y el social.

Aunque para medir los aspectos sustentables se toman lo social, lo económico y lo ambiental, en esta investigación son los aspectos ambientales los que más se tomaron en cuenta para medir las variables.

3.5 VENTAJA COMPETITIVA

Para Porter (1982) cada empresa desarrolla una estrategia competitiva para poder competir en una industria. El poder implementar una estrategia según Ward y Duray (2000) es la clave para poder medir el desarrollo de un negocio y su ventaja competitiva. Para que se pueda

realizar una ventaja competitiva se debe relacionar la empresa con su ambiente principalmente en sus fuerzas sociales y económicas (Porter, 1982).

La ventaja competitiva es el valor diferencial que una empresa crea para sus clientes de diversas formas, bien sea reduciendo costos al de la competencia o diferenciándose en sus productos (Porter, 1982).

De la Fuente y Muñoz (2003) menciona que la ventaja competitiva en costos es obtener un precio menor en la producción de un bien o servicio que otras empresas participantes en una industria ordenando mejor las actividades. Y la ventaja competitiva en diferenciación es dar al cliente un servicio o producto único con una ejecución superior al de la competencia.

En la siguiente tabla se muestran algunos conceptos de la ventaja competitiva.

Tabla 8.- Conceptos de Ventaja Competitiva		
Artículo	Autor (es)	Concepto
<p>Estrategia Competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. [Traducido al español de Competitive Strategy. Techniques for Analyzing Industries and competitors]. México: Grupo Editorial Patria.</p>	<p>Porter M. (1982).</p>	<p>Es el valor distintivo que una empresa tiene en comparación con su competencia para sus clientes aplicando tres estrategias principales las cuales son: liderazgo de costos, la diferenciación y el enfoque.</p>
<p>Ventaja competitiva: ¿Actividades o recursos? <i>Panorama socioeconómico</i>, (26), 0.</p>	<p>De La Fuente, M., & Muñoz, C. (2003).</p>	<p>Son las actividades y los aspectos estructurales de las empresas que apoyan al comportamiento de los costos. Los aspectos</p>

		estructurales son las guías o directrices de costos o diferenciación siendo la primera una actividad de valor y la segunda por qué una actividad es única.
Factores explicativos de la revelación voluntaria de información sobre fuentes de ventaja competitiva empresarial. <i>Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad</i> , 33(122), 705-739.	Pérez, G. R. (2004).	Es la estrategia que combina las capacidades y los recursos que tiene una empresa cumpliendo con las siguientes características: valiosos, escasos, inmóviles, difícilmente sustituibles e imperfectamente imitables.
La Ventaja Competitiva, Desde La Teoría De Recursos Y Capacidades (Competitive Advantage from Resource Theory and Capabilities). <i>Revista Internacional Administración & Finanzas</i> , 9(1), 69-80.	Apodaca Del Ángel, L. E., Maldonado Radillo, S. E., & Máynez-Guaderrama, A. I. (2016).	Es que la empresa identifique sus capacidades alcanzadas que permite la rentabilidad, distinción ante la competencia y posicionamiento en el mercado para lograr el máximo desempeño.
Fuente: Elaboración propia con apoyo de varios artículos.		

Se tomará a la ventaja competitiva como el valor distintivo que una empresa tiene en comparación con su competencia para lograr un óptimo desempeño utilizando tres estrategias las cuales son el liderazgo en costos, la diferenciación de bienes o servicios y el enfoque.

3.6. CINCO FUERZAS COMPETITIVAS

Para Oliver (1997) son los factores externos que impactan a las empresas. Muestran las fuerzas y debilidades de la empresa y la tendencia de la industria (Porter, 1982).

En la tabla 9 se muestran las definiciones de las cinco fuerzas competitivas y su relación con las cervecerías artesanales.

Tabla 9.- Las cinco fuerzas competitivas		
Nombre	Definición	Relación con el entorno de la cerveza artesanal
Entrada		
Riesgo que entren más participantes	<p>En una industria la entrada de nuevos participantes aporta a menudo grandes recursos y más capacidad. Al ingresar más participantes en una industria el riesgo depende de la reacción por parte de las empresas que ya existen y de las barreras que existan contra la entrada en la actualidad. Se define como el riesgo de que entren más competidores en actividad económica.</p> <p>Las principales fuentes de las barreras son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Economías de escala. - Diferenciación de productos. - Necesidades de capital. - Costos cambiantes. - Acceso a los canales de distribución. 	<p>En los cerveceros artesanales entran cada día más pequeños cerveceros. Estos en algunos casos son muy pequeños de producción pequeña (unos 50 litros por cocción), pero en otros compran equipos de más capacidad y de mejor calidad que mejora enormemente sus precios en comparación a los más pequeños.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Desventajas de costos independientes de las economías de escala. - Política gubernamental - Represalia esperada. - El precio disuador de la entrada. - Propiedades de las barreras contra la entrada. - Experiencia y economías de escala como barreras contra la entrada. 	
<p>Intensidad de la rivalidad entre los competidores actuales</p>	<p>Para lograr una posición en el mercado se recurre a tácticas como mejorar el servicio, peleas de publicidad, garantías a los clientes, introducción de productos y competencia de precios. Estas tácticas en una compañía influyen profundamente en otras, con esto nos damos cuentas que las compañías son mutuamente dependientes. Las reducciones de precio se igualan pronto entre rivales y disminuyen los ingresos de todos. Si la elasticidad de los precios de la demanda es muy flexible esto se evitará o reducirá.</p> <p>La intensidad de la rivalidad proviene de la interacción de varios factores los cuales son:</p>	<p>Muchos cerveceros actuales en Oaxaca buscan inversores que puedan apoyarlos para comprar equipos de mucha más capacidad e incluso mejorando sus instalaciones. Esto mejora sus precios significativamente. Los que ya tienen renombre dan catas gratis, manejo de propaganda en ciertos restaurantes y en algunos casos se unen dos cervecerías para mejorar</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Múltiples competidores o con fuerza equitativa. - Crecimiento lento de la industria. - Costos altos en almacenamiento o fijos. - Costos variantes o falta de diferenciación. - Gran aumento en la capacidad. - Competidores diversos. - Importantes intereses estratégicos. - Barreras sólidas contra la salida. De las cuales las principales fuentes son restricciones sociales y gubernamentales, activos especializados, costos fijos de la salida, interacciones estratégicas y barreras emocionales. <p>Rivalidad cambiante:</p> <p>La intensidad de la rivalidad competitiva es regida por ciertos factores que cambian constantemente. Uno de estos factores es la madurez de la industria. Este disminuye la tasa de crecimiento, merma las utilidades,</p>	<p>su calidad y su producción al mes.</p> <p>Los que tienen más tiempo mejoran sus recetas e incluso crean nuevas con esto los demás cerveceros se ven en la necesidad de realizar lo mismo y experimentar nuevas recetas.</p>
--	---	--

	<p>intensifica la rivalidad y provoca recesión moderada.</p> <p>Otro factor es cuando una industria adquiere otra y le agrega una personalidad original a la industria adquirida. Por ejemplo, Philip Morris compró Miller Beer e introdujo una innovación tecnológica con lo cual mejoró sus procesos de producción.</p> <p>Barreras contra la salida y la entrada:</p> <p>Estas dos barreras son distintas desde una perspectiva conceptual aunque por lo regular están relacionadas y juntas constituyen importancia en el análisis de la industria.</p>	
<p>Presión proveniente de los productos sustitutos</p>	<p>Los productos sustitutos que generan las empresas de una industria compiten contra los de otra industria. Limitan los rendimientos potenciales pues cuanto más atractiva sea la opción de precios del producto sustituto mayor será la utilidad. Un ejemplo son los productores de azúcar ante un sustituto con alto contenido de fructuosa como es el jarabe de maíz. Estos realizan la misma función que el de la industria y la forma de hacerles frente es realizar acciones colectivas de la industria.</p>	<p>En este aspecto los productos sustitutos son las marcas de cerveza que son más comerciales y que comienzan a sacar estilos similares a los artesanales. El caso de Bohemia, Tecate etc. Sus precios son menores y al final causa el efecto de la cerveza artesanal pero en menor calidad.</p>

<p>Poder de negociación de los compradores</p>	<p>La industria es obligada a reducir precios cuando los compradores negocian un enfrentamiento entre si y una mejor calidad y servicios. Los grupos de compradores tienen un poder en la situación de mercado y del valor relativo de su compra. Esto les da cierto poder si cumple con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Compran grandes volúmenes conforme a las ventas del proveedor. - Lo que compran representa a la industria una parte considerable de los costos. - Los productos que adquieren los grupos son indiferenciados o estándar. - Tienen pocos costos cambiantes. - Los grupos de compradores obtienen bajas utilidades. - Representan una amenaza contra la integración hacia atrás. - Los compradores manejan toda la información. 	<p>Los compradores de cerveza artesanal comparan en algunas ocasiones las cervezas comerciales con los artesanales y el precio varía mucho, pero desconocen la calidad de los insumos, el proceso y el costo de producción. Esto al ser producciones pequeñas quedan muy al poder de los compradores y por lo regular no compran grandes volúmenes.</p>
---	--	---

<p>Poder de negociación de los proveedores</p>	<p>Si los proveedores amenazan con disminuir la calidad de los bienes y servicios que ofrecen o subir los precios, entonces los proveedores tienen un poder de negociación en la industria. Tienen un poder similar a los compradores. Estos son las condiciones que deben tener para que tengan un poder de negociación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El grupo es dominado por pocos grupos y tiene mayor concentración que el grupo al que vende. - No tiene competencia con otros productos sustitutos. - Para los proveedores no es una industria importante. - El insumo que manejan los proveedores es demasiado importante para el negocio del comprador. - Los proveedores manejan productos diferenciados o tienen costos cambiantes. - Los proveedores son una seria amenaza contra la cadena de suministros. 	<p>Los proveedores de los insumos son pocos y estos dependen mucho de los precios de gasolina. Todos los insumos que utilizan los cerveceros artesanales en Oaxaca son traídos en tráiler y por consiguiente pagan el envío lo que encarece precios.</p>
---	---	--

Fuente: Elaboración propia con apoyo del libro Estrategia Competitiva. **Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia** escrito por Michael Porter (1982).

Las cinco fuerzas competitivas son las siguientes: la entrada de nuevos participantes, riesgo de sustitución, poder de negociación de los compradores, poder de negociación de los proveedores y rivalidad entre los competidores actuales (Porter, 1982).

En base en lo anterior, se conceptualiza a las cinco fuerzas competitivas como los factores externos que muestran las debilidades y fortalezas de las empresas e influyen y marcan la tendencia de la industria. Las cuales son la entrada de nuevos participantes, riesgo de sustitución, poder de negociación de los compradores, poder de negociación de los proveedores y rivalidad entre los competidores actuales.

En una industria la entrada de nuevos participantes aporta a menudo grandes recursos y más capacidad (Porter, 1982). Para Cristerna, Calderón, Ortiz y Lara (2013) generan capacidad y deseo de aumentar la participación en el mercado, presión en los precios, tasa de inversión y costos, flujos de efectivo y la llegada a nuevos mercados inquietan a la competencia, con esto el potencial de beneficios de una industria se limita.

Cristerna et. al. (2013) mencionan que el riesgo de sustitución por otros productos son los que desempeñan con funciones similares o del mismo modo a los productos que ya existen en la industria. Limitan las posibilidades, precios y amenazan significativamente a una industria si ofrecen una relación desempeño-precio alta y/o el cambio de costo al sustituirlo es bajo.

De acuerdo con Porter (2008) el poder de negociación de los compradores son los clientes que exigen mejor calidad o más servicio, esto hace que aumenten los costos, cautivan los precios y hacen que los participantes de una industria se enfrenten entre sí a costa de su rentabilidad. Cristerna et. al. (2013) menciona que los clientes poderosos son los que obtienen más valor a precio más bajo y con mejor calidad enfrentado en una industria a sus

competidores. Para Lombana-Coy, Molina-Rocha, Muñoz-Vergel y Muñoz-Vergel, (2016) la susceptibilidad al precio, la relación de los eslabones en la cadena de suministro, dependencia y tamaño de agentes económicos determinan su fortaleza y poder.

Lombana-Coy et. al., (2016) menciona que el poder de negociación de los proveedores mejora o se fortalece en medida del estímulo suficiente, si las condiciones del entorno empresarial lo permiten y la exclusividad de la materia prima que provea. Para Porter (2008) los proveedores poderosos al aumentar los precios cautivan el valor para ellos mismos, limitan los servicios o la calidad de la materia prima, trasladan los costos a las empresas y pueden comprimir la rentabilidad de una industria si no puede aumentar los costos en sus precios.

La rivalidad entre los competidores actuales para Cristerna et. al. (2013) se da de diversas formas, por ejemplo: mejora de servicios, campañas de publicidad, nuevos productos en el mercado y disminución de precios. Limita las ganancias de una industria dependiendo de la intensidad y las bases que se establecen para la competencia Porter (2008).

3.7. RELACIÓN ENTRE VARIABLES

Para Glover, Champion, Daniels, Dainty (2013) la industria alimentaria ha batallado con varias presiones en relación al consumo de energía en su producción, construcción y manufactura, todo esto para ir junto a la producción sustentable.

Bekaroo et. al., (2019) comentan que la industria de manufactura tiene un gran potencial para fomentar una sociedad sustentable. Diseñando e implementando prácticas sustentables en el desarrollo de productos y servicios que mejoren al medio ambiente.

Las iniciativas para el mejoramiento de la reducción de emisiones de carbono en la producción y el transporte, eficiencia energética, utilización al mínimo de materiales nuevos, reducción del uso del agua y reutilización de residuos conducirá a la disminución de costos operativos (Soytas, Denizel y Usar, 2019).

En la tabla 10 se observan diversas relaciones y conclusiones de diversos autores.

Tabla 10.- Conclusiones de artículos que relacionan las BPMS con la ventaja competitiva		
Artículo	Autor (es)	Conclusión
Developing a sustainability index for Mauritian manufacturing companies.	Beekaroo, D., Callychurn, D. S., & Hurreeram, D. K. (2019).	Encontraron que realizar un índice con 9 indicadores ambientales, 4 económicos y 2 sociales fueron adecuados para medir la sustentabilidad con diferencia en el grado de importancia. En el contexto de las empresas manufactureras en Mauricio. Se analizaron 30 empresas de las cuales fueron: 10 textiles, 10 de procesamiento de alimentos y las otras 10 de fabricación de dispositivos médicos y la industria del azúcar. Este artículo está basado en obtener donde hay más indicadores de los 3 aspectos sustentables donde resaltan más los ambientales siendo esta con la industria alimentaria y sus buenas prácticas de alimentos.
Addressing endogeneity in the causal relationship between sustainability	Soytas, M. A., Denizel, M., & Usar, D. D. (2019).	En sus resultados encontraron evidencia empírica que soporta la hipótesis de que la sustentabilidad de las empresas está relacionada de

and financial performance.		forma positiva con el desempeño financiero. Encontraron que las iniciativas de sustentabilidad cuestan más en empresas que son más productivas y esto ocasiona que tengan menos incentivos para invertir.
Sustainable green lean manufacturing practices in small scale industries- A case study. <i>International Journal of Applied Engineering Research</i> , 10(62), 143-146.	Nallusamy, S., Dinagaraj, G. B., Balakannan, K., & Satheesh, S. (2015).	Encontraron que el aplicar prácticas de manufactura verdes reducirá los desechos y la contaminación y que es un proceso continuo. Los incentivos por parte del gobierno para industrias de pequeña escala y tecnologías limpias es otro camino para avanzar en el camino verde.
Fuente: Elaboración propia con apoyo de diversos artículos.		

3.7.1 Relación de variables con las cinco fuerzas competitivas

En la siguiente tabla se muestra lo que algunos autores encontraron de las cinco fuerzas competitivas y su influencia en las empresas.

Tabla 11.- Relación de la influencia de las cinco fuerzas competitivas en la ventaja competitiva		
Artículo	Autor	Conclusión

<p>Product innovation in small manufacturers, market orientation and the industry's five competitive forces: Empirical evidence from Spain. <i>European Journal of Innovation Management</i>, 12(4), 470-491.</p>	<p>Hernández-Espallardo, M., & Delgado-Ballester, E. (2009).</p>	<p>Concluyeron que en pequeños fabricantes la innovación de productos es efectiva influyendo en la productividad en empresas con mayor presión de las cinco fuerzas competitivas. No encontraron influencia significativa en empresas con entornos menos hostiles.</p>
<p>El escenario de competencia de la industria gastronómica de Cancún basado en las cinco fuerzas de Porter. <i>El periplo sustentable</i>, (24), 67-97.</p>	<p>Cristerna, D.E., Calderón, M. F. B., Ortiz, I. C., & Lara, J. L. M. (2013).</p>	<p>Con base a las cinco fuerzas competitivas las que más les impactaron fueron el poder de negociación de proveedores utilizando principalmente los conocidos como “clubes de precios” y esto les da una ventaja competitiva en cuanto a precios. El poder de negociación de los compradores los cuales son principalmente 2 los turistas y residentes siendo los primeros los que influyen en el precio de venta al comprar sobretodo en mayoreo. Los residentes</p>

		<p>afectan principalmente en la zona del centro y se mantiene una competitividad para mantener ese mercado.</p> <p>Los productos sustitutos afectan principalmente a los negocios que buscan a la población de menor ingreso.</p> <p>La entrada de nuevos participantes no tienen mucha influencia en las estrategias de ventaja competitiva y la competencia entre los actuales aunque las franquicias estén en expansión el crecimiento es ligero.</p>
<p>El entorno empresarial y la teoría de las cinco fuerzas competitivas. <i>Scientia et Technica</i>, 3(23), 61-66.</p>	<p>Castro, J. J. S., O. M., & Baena, E. (2003).</p>	<p>La ventaja competitiva de un grupo de empresas en un sector (pudiendo ser de alimentos, bebidas, servicios dentales, etc.) se establece a partir de la interacción de las cinco fuerzas competitivas con dicho sector y aprovecharlas al máximo.</p>

Fuente: Elaboración propia con apoyo de diversos artículos.

3.8. HIPOTESIS

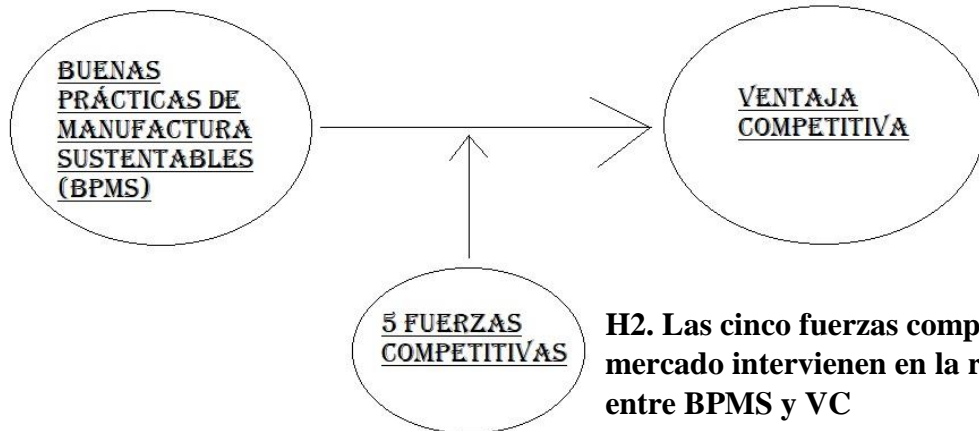
H1.- Las buenas prácticas de manufactura sustentables se relacionan positiva y significativamente con la ventaja competitiva en liderazgo de costos y diferenciación.

H2.- Las cinco fuerzas competitivas del mercado intervienen en la relación entre la BPMS y la ventaja competitiva de las cerveceras artesanales de Oaxaca.

3.9. MODELO HIPOTETICO DE INVESTIGACIÓN

En la siguiente figura se muestra el modelo hipotético de investigación.

H1. Las BPMS se relacionan positiva y significativamente con la ventaja competitiva



H2. Las cinco fuerzas competitivas del mercado intervienen en la relación entre BPMS y VC

Figura 4. Las buenas prácticas de manufactura sustentables se relacionan con la ventaja competitiva en la industria de cervecería de Oaxaca y las cinco fuerzas competitivas tienen un efecto positivo en esta relación.

Fuente: elaboración propia

4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El propósito de esta investigación es exploratorio, porque se revisaron y analizaron diversos artículos relacionados con las variables a investigar. En la literatura, no se expone amplia información sobre éstas en el contexto del manejo de las buenas prácticas de manufactura sustentables y la ventaja competitiva. Al ser un problema poco estudiado, se tienen muchas dudas sobre estos temas, por lo que hay que indagar desde nuevas perspectivas (Sampieri, 2004).

La dimensión temporal es transversal porque se estudiará en un tiempo que es de Agosto del 2018 a Febrero del 2020. De acuerdo a Sampieri (2004), el estudio transversal se enfoca en analizar el nivel o estado de una o diversas variables en un espacio de tiempo y determinar la relación de éstas. También será descriptivo porque no hay análisis profundo en la literatura, ya que se especificarán las características de las empresas productoras de cerveza artesanal, es un sector que tiene poco estudio sobre esas variables, sus condiciones, bajo que normativas operan si es el caso, etc. Sampieri (2004) argumenta que estos estudios buscan especificar las propiedades, los perfiles y las características de grupos, comunidades o algún otro fenómeno que requiera un análisis.

Se utilizará un enfoque mixto tanto cualitativo y cuantitativo, en el primero se recolectarán datos de los productores o encargados de la producción en la cerveza artesanal ya que para Sampieri (2004) este enfoque se utiliza para descubrir y refinar las preguntas de investigación. En el segundo se evaluarán de acuerdo a la normativa de alimentos (NOM-251-SSA1-2009) en conjunto con las dimensiones de la sustentabilidad y se sabrá cuáles de estas prácticas se llevan a cabo e impactan en la competitividad de las micro y pequeñas empresas de elaboración de cerveza artesanal en Oaxaca, con esta recolección de datos se realizará un análisis donde se contestará la pregunta de investigación y se probarán las hipótesis previamente establecidas Sampieri (2004).

Esta investigación tiene como propósito entender como las buenas prácticas de manufactura de alimentos junto con los aspectos de sustentabilidad tiene una influencia positiva en su ventaja competitiva. Donde el aspecto más importante es en las prácticas ambientales más que sustentables.

4.2. DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio de esta investigación serán los micros y pequeños negocios de elaboración de cerveza artesanal de los Valles Centrales del Estado de Oaxaca. En todo el mundo más del 90% de los negocios son micro y pequeños (Granados, 2017).

La elaboración de cerveza representa 29.3% de la producción bruta total de la Industria de las bebidas, siendo la segunda actividad económica más importante dentro de ella (INEGI, 2014). Se han abierto en México de 400 cervecerías artesanales en 2016 a 630 en 2017 representando un crecimiento del 58% (Asociación Cervecera Mexicana, 2018).

En un acercamiento con los cerveceros artesanales en los valles centrales se observó que estos trabajan en algunos casos en establecimientos alejados de su casa, rentan un local, en su tipo de negocio lo establecen como productor de cerveza y algunos tienen su propio establecimiento donde venden su cerveza en tarros.

En otros casos trabajan en su propia casa realizando algunos cambios en ella o apartando un cuarto donde elaboran su cerveza. La mayoría de estos productores de cerveza venden su producto en botellas selladas con corcholatas a restaurantes, bares, mezcalerías, hoteles. Se tomó en cuenta a cervecerías artesanales que realizan ellos mismos sus cervezas, ya que se observó que algunos maquilan su cerveza.

En Oaxaca se conocen 25 cervecerías artesanales en tamaños de micro y pequeña empresa (Asociación de cerveceros de Oaxaca, 2018). Se tomará como micro a los que tienen un número de empleados desde los 1 a 10 empleados y pequeña empresa entre los 11 y 30 personas (INEGI, 2008).

De los cerveceros encuestados se observó que todos son hombres los encargados de la producción de cerveza. La mayoría tienen título universitario y en algunos casos hasta posgrado. Muchos se dedican a otras actividades diferentes de la producción de cerveza.

4.3. LUGAR Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para fines de esta investigación, el lugar de la muestra será los Valles Centrales del Estado de Oaxaca, ya que concentra los productores de cerveza artesanal.

Esta investigación es de tipo no probabilístico ya que la recolección de datos será a partir de la técnica bola de nieve y el tamaño de muestra será a conveniencia porque no todos los productores de cerveza artesanal se conocen entre sí, o prefieren estar apartados de asociaciones y estar por su cuenta, en especial los cerveceros nuevos. Se entrevistaron a 15 cerveceras que cumplieron con criterios de estratificación explicados posteriormente.

4.3.1. Selección de muestra

Para efectos de esta investigación, la selección de la muestra será por estratificación. Ésta se representa por las empresas cerveceras artesanales que cumplan con las siguientes características:

1. Que tengan una producción de entre 100 lts. Hasta más de 3,000 litros al mes.
2. Que cuenten entre 1 y 30 empleados.

Por lo tanto, la unidad de análisis serán cada una de las empresas que cumplan con estas características y la unidad de respuesta serán los propietarios o encargados de estas empresas debido a que son los tomadores de decisiones en la producción y cuentan con información más precisa.

Informes de periódicos como el imparcial y de la misma asociación de cerveceros del estado de Oaxaca mencionan que muchos productores de cerveza artesanal no están dentro de la asociación y por este motivo la población de estudio es muy pequeña, por lo que para tener una muestra más amplia no se limitará solo a los que están afiliados a las asociaciones.

La cuota de la muestra en Oaxaca de Juárez fue de 15 cervecerías artesanales que al final fueron los que contestaron el instrumento de medición.

4.3.2. Técnicas para la recopilación de la información

La recolección es a partir de la técnica de bola de nieve. Es una técnica de muestreo no probabilístico que se utiliza para identificar sujetos potenciales en donde los sujetos son difíciles de encontrar (Díaz, 2012). En este estudio se opta por esta técnica ya que la muestra es demasiado pequeña y muchos de estos productores de cerveza artesanal no se encuentran dentro de alguna organización, pero los productores se conocen unos con otros, aunque no estén dentro de alguna asociación.

Para la recopilación de la información, se hicieron entrevistas cara a cara por medio de un cuestionario estructurado. También se envió el cuestionario a cerveceros artesanales por correo electrónico, pero no se recibió ninguna respuesta.

4.4. CONCEPTUALIZACIÓN Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

4.4.1. Buenas prácticas de manufactura sustentables

La NOM-251-SSA1-2009 establece que en una empresa de producción o elaboración de alimentos o bebidas deben de tener procedimientos generales con prácticas higiénicas en el proceso de producción las cuales incluyen el almacenamiento, preparación, elaboración, manipulación, envasado, transporte y distribución garantizando la sanidad. Las prácticas de higiene son las medidas que se llevan a cabo garantizando la inocuidad de los productos.

Roberts y Ball (2014) mencionan que las prácticas de manufactura sustentables son las políticas, técnicas y procedimientos que una empresa utiliza para crear productos manufacturados. Muchas empresas han cambiado técnicas de fabricación ecológicas como minimización de residuos y cambios en la línea de producción (Clelland, Dean y Douglas, 2000).

En cada uno de estos conceptos las buenas prácticas de manufactura sustentables abarcan las medidas que se deben tener en el proceso de producción incluyendo sus servicios, información del producto y terminando en la distribución. Para fines de esta investigación se tomará el concepto como las medidas mínimas para garantizar la inocuidad de los productos.

Para esta investigación el concepto se define como los procedimientos generales en los cuales abarcan prácticas de higiene que van desde el almacenamiento, preparación, elaboración,

manipulación, envasado, transporte y distribución de productos garantizando las condiciones sanitarias adecuadas en la producción incluyendo aspectos sustentables, los cuales son el ambiental, el económico y el social.

Definición operacional

Para fines de esta investigación las Buenas Prácticas de Manufactura Sustentables se entenderá como los procedimientos con prácticas de higiene que se tienen en la producción de la cerveza artesanal y abarca desde el almacenamiento, características en el área de producción o elaboración, características en equipos y utensilios, servicios, control, mantenimiento y limpieza, manejo de residuos, salud e higiene del personal, transporte e información del producto teniendo en cuenta en que parte de los procedimientos se implementarán aspectos sustentables. En este punto se tomarán más en cuenta los aspectos ambientales que son los que más uso tienen en esta industria.

El almacén es el sitio específico donde se reúne y guarda material de envase, materia prima, producto en proceso o terminado, para su custodia, conservación, suministro o venta (NOM-251-SSA1-2009).

Roberts y Ball (2014) mencionan que en los procesos de producción se deben aplicar prácticas ecológicas o de bajo impacto ambiental en todo el proceso incluyendo la eliminación de residuos y el transporte.

Díaz y Uría mencionan que el almacenamiento son las instalaciones adecuadas para resguardar la materia prima, productos intermedios y terminados. La NOM-251-SSA1-2009 establece sitios especiales donde se guardan las materias primas, productos terminados, devueltos, caducos, en cuarentena, agentes de limpieza y desinfección.

Para esta investigación se define al almacenamiento como el sitio donde se resguardan las materias primas, productos terminados, caducos, devueltos y en cuarentena, agentes químicos, de limpieza y desinfección incluyendo las condiciones de su resguardo.

La NOM-251-SSA1-2009 establece el concepto de elaboración como la transformación de un producto mediante trabajo para terminar como un bien de consumo. El área de producción es el sitio donde las materias primas e insumos se transforman en productos.

Para fines de esta investigación se toma a las características del área de producción como los requisitos mínimos que debe de cumplir las instalaciones incluyendo los aspectos sustentables en el proceso.

Díaz y Uría (2009) mencionan que los equipos y utensilios son aquellos que están en contacto directo con los alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Estos deben ser diseñados y situados de manera tal que se puedan limpiar, desinfectar y mantener fácilmente con el fin de evitar la contaminación.

Se tomará la definición operacional a las características de los equipos y utensilios como los requisitos mínimos que deben de cumplir en la instalación y el estado de los equipos y utensilios incluyendo la calidad de los equipos.

Para Díaz y Uría (2009) los servicios son los requisitos básicos que debe disponer un establecimiento de elaboración de productos alimenticios que incluyen el abastecimiento de agua potable, un sistema de abastecimiento de agua no potable, un sistema de desagüe y eliminación de desechos e iluminación.

De acuerdo a la NOM-251-SSA-2009 los servicios que se debe contar en la elaboración o producción de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios son agua potable, drenaje, sanitarios e iluminación adecuada.

Basado en lo anterior los servicios se tomará como las condiciones básicas que se requieren en el lugar donde se elabora o produce bebidas como son agua potable, drenaje, sanitarios e iluminación adecuada teniendo en consideración los aspectos sustentables (por ejemplo, ahorro de energía, reutilización de agua, etc).

El control en la NOM-251-SSA-2009 se toma como las medidas para regular las operaciones, la materia prima, el agua en contacto con los alimentos, el envasado y las plagas.

Para esta investigación la definición operacional de control se toma como los mecanismos para regular y vigilar las operaciones, las materias primas, el envasado, el agua en contacto con los alimentos y las plagas en las instalaciones involucrando operaciones sustentables.

Díaz y Uría (2009) mencionan que el mantenimiento es mantener las instalaciones y equipos en buenas condiciones para facilitar la sanidad, evitar la contaminación y un buen funcionamiento de los equipos y utensilios. La NOM-251-SSA-2009 establece a la limpieza como la actividad que tiene como objetivo quitar la suciedad.

Se define operacionalmente el mantenimiento y limpieza como las condiciones adecuadas para el buen funcionamiento y sanidad de los equipos.

Los residuos son la basura y desperdicios de materia prima o producto en proceso de cualquier material cuyo propietario desecha (NOM-251-SSA-2009). Para Díaz y Uría (2009) el manejo de residuos es la eliminación de los desperdicios del área de elaboración o producción.

La definición operacional del manejo de residuos se define como la eliminación de los desperdicios de la materia prima o producto en proceso que resultan de la producción de cerveza utilizando prácticas ambientales.

La organización mundial de la salud define a la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social. Díaz y Uría (2009) establecen la higiene del personal como los cuidados de limpieza y aseo que deben tener para evitar la contaminación de los productos utilizando vestuario adecuado, capacitación, cuidados en la elaboración e instructivos de aseo.

La NOM-251-SSA-2009 establece que el personal que no se encuentra en condiciones saludables no debe laborar en el área de elaboración de alimentos o bebidas. Menciona que la higiene del personal depende de los instructivos que lleven a cabo para su aseo, los cuidados en el uso de accesorios personales y comportamiento (como escupir, toser, etc.) en el área de producción, utilización de equipo higiénico (cubre bocas, cubre pelo, guantes, etc.) y de seguridad (botas de hule, etc.) y capacitaciones.

La salud e higiene del personal se define operacionalmente como las condiciones de salud en que labora el personal utilizando vestimenta adecuada, equipos para higiene y seguridad, cuidados en el área de producción, capacitaciones e instructivos para el aseo.

El transporte para Díaz y Uría (2009) es el medio por el cual se traslada el producto a los distribuidores cumpliendo con ciertas condiciones durante su traslado (como limpieza del vehículo). La NOM-251-SSA-2009 establece al transporte como un medio seguro para transportar las bebidas o alimentos con medidas adecuadas para evitar su contaminación.

La definición operacional se tomará como el medio por el cual se trasladará la cerveza con las condiciones adecuadas para la seguridad del producto incluyendo medidas para reducir el impacto ambiental.

Díaz y Uría (2009) menciona que la información del producto es notificar por la etiqueta a la persona siguiente en la cadena de mercado los datos suficientes y accesibles para poder manipular, almacenar y exponer el producto en condiciones inocuas y correctas, permitiendo identificar y retirar el lote si fuera necesario. La NOM-251-SSA-2009 indica que la información del producto debe de identificar los productos por lote. La NOM-142-SSA1/SCFI-2013 menciona que para la cerveza además de lo anterior debe de incluir en la etiqueta el nombre y domicilio del registro federal de contribuyentes, y las leyendas de “EL ABUSO EN EL CONSUMO DE ESTE PRODUCTO ES NOCIVO PARA LA SALUD”, “**Beber con moderación**” y “**Prohibida su venta a menores de 18 años**”.

De acuerdo a los conceptos anteriores la definición operacional para la información del producto se toma como los datos de identificación del producto por lote, nombre y domicilio del registro federal de contribuyentes, las leyendas indispensables y si el producto es ecológico o amigable con el ambiente (si se llevan prácticas sustentables en su elaboración).

En la tabla 12 se observa la operacionalización de las buenas prácticas de manufactura sustentables

Tabla 12.- Operacionalización de las buenas prácticas de manufactura sustentables BPMS			
Variable	Dimensiones	Indicadores	Reactivos

<p>Buenas Prácticas de Manufactura sustentables</p> <p>Son los procedimientos con prácticas de higiene que se tienen en la producción de la cerveza artesanal y abarca desde el almacenamiento, características en el área de producción o elaboración, características en equipos y utensilios, servicios, control, mantenimiento y limpieza, manejo de residuos, salud e higiene del personal, transporte e información del producto teniendo en cuenta en que parte de los procedimientos se implementarán aspectos sustentables ambientales, económicos y sociales.</p>	<p>Almacenamiento</p> <p>Es el sitio donde se resguardan las materias primas, productos terminados, caducos, devueltos y en cuarentena, agentes de limpieza y desinfección incluyendo las condiciones de su resguardo.</p>	<p>Materias primas</p>	<p>C25, C28-C30</p>	
		<p>Productos</p>	<p>C26, C27</p>	
		<p>Agentes de limpieza</p>	<p>C31-C34</p>	
		<p>Características del área de producción</p> <p>Son los requisitos mínimos que debe de cumplir el área de producción incluyendo los aspectos sustentables en el proceso.</p>	<p>Instalaciones en el área de producción</p>	<p>C35-C40</p>
			<p>Producción sustentable</p>	<p>C41-C46</p>
		<p>Características de los equipos y utensilios</p> <p>Se entiende como los requisitos mínimos que deben de cumplir en la instalación y el estado de los equipos y utensilios incluyendo la calidad de los equipos.</p>	<p>Requisitos mínimos en la instalación de equipos</p>	<p>C47</p>
			<p>Requisitos mínimos en los equipos y utensilios</p>	<p>C48-C52</p>
			<p>Calidad de los equipos</p>	<p>C53, C54</p>
		<p>Servicios</p> <p>Son las condiciones básicas que se requieren en el lugar donde se elabora o produce bebidas como son agua potable, drenaje, sanitarios e iluminación teniendo en consideración los aspectos</p>	<p>Agua potable</p>	<p>C55-C65</p>
			<p>Drenaje</p>	<p>C66, C67</p>
		<p>Sanitarios</p>	<p>C68-C70</p>	
		<p>Iluminación</p>	<p>C71-C75</p>	

	sustentables por ejemplo ahorro de energía, reutilización de agua, etc.		
Control Son los mecanismos para regular y vigilar las operaciones, las materias primas, el envasado y las plagas en las instalaciones involucrando operaciones de bajo impacto al ambiente.	De operaciones	C76-C81	
	De operaciones sustentables	C82-C84	
	De materia prima	C85-C91	
	De control de envasado	C92-C99	
	Del agua en contacto con los alimentos o bebidas	C100-C102	
	De plagas	C103-C105	
Mantenimiento y limpieza Son las condiciones adecuadas para el buen funcionamiento y sanidad de los equipos.	Buen funcionamiento de equipos	C106-C109	
	Sanidad de equipos	C110, C111	
Manejo de residuos Es la eliminación de los desperdicios de la materia prima o producto en proceso que resultan de la producción de cerveza utilizando prácticas ambientales.	Eliminación de desperdicios	C112, C113	
	Prácticas ambientales	C114-C116	
Salud e higiene del personal La salud e higiene del personal se define operacionalmente como las condiciones de salud en que labora el personal utilizando vestimenta adecuada, equipos para higiene y	Vestimenta, equipos para higiene y seguridad	C117	
	Instructivos de aseo	C118	
	Cuidados en el área de producción	C119, C120	

	seguridad, cuidados en el área de producción, capacitaciones e instructivos para el aseo.	Condiciones de salud	C121
		Capacitación	C122-C125
	Transporte Es el medio por el cual se trasladará la cerveza con las condiciones adecuadas para la seguridad del producto incluyendo medidas para reducir el impacto ambiental.	Condiciones de traslado	C126, C127
		Cuidados al ambiente	C128
	Información sobre el producto Son los datos de identificación del producto por lote, nombre y domicilio del registro federal de contribuyentes, las leyendas indispensables y si el producto es ecológico o amigable con el ambiente (si se llevan prácticas sustentables en su elaboración).	Identificación del producto visible en la etiqueta	C129-C131
		Leyendas en la etiqueta	C132
Producto ecológico		C133	

Fuente: Elaboración propia

4.4.2. Conceptualización y operacionalización de la ventaja competitiva

La ventaja competitiva es el valor diferencial que una empresa crea para sus clientes de diversas formas, bien sea reduciendo costos al de la competencia o diferenciándose en sus productos (Porter, 1982).

De la Fuente y Muñoz (2003) define a la ventaja competitiva como las actividades y los aspectos estructurales de las empresas que apoyan al comportamiento de los costos. Los aspectos estructurales son las guías o directrices de costos o diferenciación siendo la primera una actividad de valor y la segunda por qué una actividad es única.

De esto se define a la ventaja competitiva como el valor distintivo que una empresa tiene en comparación con su competencia para lograr un óptimo desempeño utilizando tres estrategias las cuales son el liderazgo en costos, la diferenciación de bienes o servicios y el enfoque.

Definición operacional

Para fines de esta investigación se tomará a la ventaja competitiva como el valor distintivo que una empresa de cerveza artesanal tiene en comparación con su competencia para lograr un óptimo desempeño utilizando en este caso el liderazgo de costos y la diferenciación de productos. De acuerdo a Porter (1982) estos son las principales estrategias que utilizan las empresas para lograr una ventaja competitiva ya que no es posible utilizar las tres.

La ventaja competitiva en diferenciación de productos es dar al cliente un producto único con una ejecución superior al de la competencia (De la fuente y Muñoz, 2003). Lankoski (2008) menciona que se genera por el valor que le dan los clientes al producto.

Para Galdeano-Gómez et al. (2008) la diferenciación de productos depende de las características del producto, la capacidad de la empresa y las necesidades del mercado.

Se define la diferenciación de productos como otorgar al cliente un producto con características únicas, de calidad conforme a las necesidades del mercado.

De la Fuente y Muñoz (2003) menciona que la ventaja competitiva en costos es obtener un precio menor en la producción de un bien o servicio que otras empresas participantes en una industria ordenando mejor las actividades.

Hart (1995) menciona que el liderazgo en costos resulta de prácticas que mejoran el proceso de producción con lo cual aumenta la eficacia y reduce la utilización y gasto de la materia prima.

En base a lo anterior se define al liderazgo en costos como la obtención de un costo menor en el proceso de producción de un bien o servicio mejorando las actividades y reduciendo gastos y utilización de la materia prima (Tabla 13).

Tabla 13.- Operacionalización de la ventaja competitiva				
Variable	Dimensiones	Indicadores	Reactivos	
Ventaja Competitiva Es el valor distintivo que una empresa de cerveza artesanal tiene en comparación con su competencia para lograr un óptimo desempeño utilizando en este caso la diferenciación de productos y el liderazgo de costos.	Diferenciación de productos Es otorgar al cliente un producto con características únicas, de calidad conforme a las necesidades del mercado.	Atención al cliente	C134-C138	
		Características únicas	C139-C144	
		Calidad del producto	C145-C150	
	Liderazgo de Costos Es la obtención de un costo menor en el proceso de producción de un bien o servicio mejorando las actividades y reduciendo gastos y utilización de la materia prima.	Mercado		C151-C156
			Costos en el proceso de producción	C157-C161
			Materia Prima	C162, C163

Fuente: Elaboración propia

4.4.3. Conceptualización y operacionalización de las cinco fuerzas competitivas

Para Oliver (1997) son los factores externos que impactan a las empresas. Muestran las fuerzas y debilidades de la empresa y la tendencia de la industria (Porter, 1982).

Las cinco fuerzas competitivas son las siguientes: la entrada de nuevos participantes, riesgo de sustitución, poder de negociación de los compradores, poder de negociación de los proveedores y rivalidad entre los competidores actuales (Porter, 1982).

En base a lo anterior, se define a las cinco fuerzas competitivas como los factores externos que muestran las debilidades y fortalezas de las empresas e influyen y marcan la tendencia de la industria. Las cuales son la entrada de nuevos participantes, riesgo de sustitución, poder de negociación de los compradores, poder de negociación de los proveedores y rivalidad entre los competidores actuales.

Definición operacional de las cinco fuerzas competitivas

Lombana-Coy, Molina-Rocha, Muñoz-Vergel y Muñoz-Vergel, (2016) define operacionalmente a las cinco fuerzas competitivas como el trabajo en conjunto de la rivalidad de la competencia actual, poder de negociación de las empresas frente a sus compradores y proveedores, los potenciales competidores entrantes y la inclusión de productos sustitutos definiendo con esto la estrategia competitiva de la industria.

Para esta investigación se define operacionalmente a las cinco fuerzas competitivas como los factores externos que afectan positiva o negativamente y muestran sus fuerzas y debilidades de las empresas de elaboración de cerveza artesanal en su industria siendo estas: riesgo de entrada de nuevos participantes, productos sustitutos, poder de negociación de los compradores, poder de negociación de los proveedores y rivalidad entre los competidores actuales.

Porter (1982) menciona que en una industria la entrada de nuevos participantes aporta a menudo grandes recursos y más capacidad. Se define como el riesgo de que entren más competidores en una actividad económica. Menciona que algunas de las barreras son las siguientes:

Las principales fuentes de las barreras son:

- Economías de escala
- Diferenciación de productos
- Necesidades de capital
- Costos cambiantes
- Acceso a los canales de distribución
- Desventajas de costos independientes de las economías de escala
- Política gubernamental
- Represalia esperada

- El precio disuador de la entrada
- Propiedades de las barreras contra la entrada
- Experiencia y economías de escala como barreras contra la entrada

Para Cristerna, Calderón, Ortiz y Lara (2013) generan capacidad y deseo de aumentar la participación en el mercado, presión en los precios, tasa de inversión y costos, flujos de efectivo y la llegada a nuevos mercados inquietan a la competencia, con esto el potencial de beneficios de una industria se limita.

Se define a la entrada de nuevos participantes como la introducción al mercado de nuevos competidores limitados por barreras en política gubernamental, necesidades de capital, experiencia y diferenciación de productos.

La rivalidad entre los competidores actuales para Cristerna et. al. (2013) esta se da de diversas formas, por ejemplo: mejora de servicios, campañas de publicidad, nuevos productos en el mercado y disminución de precios. Limita las ganancias de una industria dependiendo de la intensidad y las bases que se establecen para la competencia Porter (2008). Lombana *et. al.* (2016) define a la rivalidad entre competidores actuales como la comparación de las ventajas competitivas de los rivales en un mismo sector comercial.

Para esta investigación se define a la intensidad de rivalidad entre los competidores actuales como la comparación entre los productores conforme a precios, productos y las bases que se establecen para la competencia.

Cristerna et. al. (2013) mencionan que el riesgo de sustitución por otros productos son los que desempeñan con funciones similares o del mismo modo a los productos que ya existen en la industria. Limitan las posibilidades, precios y amenazan significativamente a una industria si ofrecen una relación desempeño-precio alta y/o el cambio de costo al sustituirlo es bajo.

Los productos sustitutos que generan las empresas de una industria compiten contra los de otra industria (Porter, 2008).

Para efectos de esta investigación se define a los productos sustitutos como los productos que desempeñan funciones similares a los que ya existen en una industria, desempeñando un precio diferente y limitando posibilidades (como la calidad).

De acuerdo con Porter (2008) el poder de negociación de los compradores son los clientes que exigen mejor calidad o más servicio, esto hace que aumenten los costos, cautivan los precios y hacen que los participantes de una industria se enfrenten entre sí a costa de su rentabilidad. Cristerna et. al. (2013) menciona que los clientes poderosos son los que obtienen más valor a precio más bajo y con mejor calidad enfrentado en una industria a sus competidores. Para Lombana-Coy, Molina-Rocha, Muñoz-Vergel y Muñoz-Vergel, (2016) la susceptibilidad al precio, la relación de los eslabones en la cadena de suministro, dependencia y tamaño de agentes económicos determinan su fortaleza y poder.

En base a lo anterior el poder de negociación de los compradores es el trato con los clientes que exigen más valor a un precio más bajo, más servicio y mejor calidad.

Lombana-Coy et. al., (2016) menciona que el poder de negociación de los proveedores mejora o se fortalece en medida del estímulo suficiente, si las condiciones del entorno empresarial lo permiten y la exclusividad de la materia prima que provea. Para Porter (2008) los proveedores poderosos al aumentar los precios cautivan el valor para ellos mismos, limitan los servicios o la calidad de la materia prima, trasladan los costos a las empresas y pueden comprimir la rentabilidad de una industria si no puede aumentar los costos en sus precios.

Para fines de esta investigación el poder de negociación de proveedores se define como la influencia que tienen los proveedores de acuerdo a las condiciones del entorno, exclusividad y precio de las materias primas (Tabla 14).

Tabla 14.- Operacionalización de las cinco fuerzas competitivas			
Variable	Dimensiones	Indicadores	Reactivos
Cinco fuerzas competitivas		Mercado	C164, C165

Son los factores externos que afectan positiva o negativamente y muestran sus fuerzas y debilidades de las empresas de elaboración de cerveza artesanal en su industria siendo estas: riesgo de entrada de nuevos participantes, intensidad de rivalidad entre los competidores actuales, productos sustitutos, poder de negociación de los compradores, poder de negociación de los proveedores.	Riesgo de entrada de nuevos participantes	Política gubernamental	C166-C168
	Es la introducción al mercado de nuevos competidores limitados por barreras en política gubernamental, necesidades de capital, experiencia y diferenciación de productos.	Necesidad de capital	C169
		Experiencia	C170
		Diferenciación de productos	C171
	Intensidad de rivalidad de competidores actuales	Precio	C172, C173
		Producto	C174, C175
		Bases para la competencia	C176
	Productos sustitutos	Productos similares	C177, C178
		Precio	C179
		Calidad	C180
	Poder de negociación de los compradores	Precio preferencial	C181
		Servicio	C182
		Calidad	C183-C185
		Negociación	C186
Es el trato con los clientes que exigen más valor a un precio			

	más bajo, más servicio y mejor calidad.		
	Poder de negociación de los proveedores	Cantidad de proveedores	C187, C188
	Es la influencia que tienen los proveedores de acuerdo a las condiciones del entorno, exclusividad y precio de las materias primas.	Condiciones del entorno	C189
		Exclusividad	C190-C192
		Precio de las materias primas	C193
		Negociación	C194

Fuente: elaboración propia

4.5. DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Para fines de esta investigación y de acuerdo con la operacionalización de las variables y sus dimensiones se diseñó el instrumento de medición con una escala tipo Likert de 5 puntos. También se anexaron preguntas de tipo cualitativas donde se obtuvieron datos descriptivos de cada cervecería. Se realizó el método de encuestas a través de la técnica de colección de datos en entrevista cara a cara.

El cuestionario cuenta con un total de 206 preguntas, donde 9 son de datos generales de las cervecerías, 27 para obtener información específica sobre la experiencia y problemáticas de los productores artesanales, 109 para medir la variable de BPMS, 29 para medir la variable de ventaja competitiva y 30 miden las cinco fuerzas competitivas.

El cuestionario se aplicó a los dueños, socios o cofundadores y encargados de las cervecerías artesanales en Oaxaca de Juárez. La entrevista fue cara a cara con una duración aproximada de 45 a 60 minutos. Se presenta el análisis por variable.

4.5.1 Validez del instrumento de medición

Se realizó un análisis factorial para determinar la validez y la varianza explicada de las variables del modelo de investigación (figura 4). Se utilizó el método de extracción por componentes principales y rotación Varimax con normalización Kaiser para este análisis. Se consideran como válidos todos los ítems con una carga ≥ 0.5 en los componentes de las variables. La fiabilidad de escala se determinó con el Alfa de Omega.

4.5.1.1 Ventaja Competitiva

La ventaja competitiva se midió con 29 preguntas que se integran por dos dimensiones que son la diferenciación de productos (C134-C156) y el liderazgo de costos (C157-C163). La dimensión de diferenciación de productos se midió con los indicadores de atención al cliente (C134-C138), características únicas (C139-C144), calidad del producto (C145-C150) y mercado (C151-C156). La dimensión de liderazgo de costos se midió con los indicadores de costos en el proceso de producción (C157-C161) y (C162-C163).

Realizando la reducción de factores se distribuyó 13 ítems en 5 factores que se etiquetaron como calidad 1 (diferenciación 1), calidad 2 (diferenciación 2), mercado (diferenciación 3), costos (costos) y características únicas (diferenciación 4). La varianza total explicada fue de 85.561%, el KMO fue de 0.378 con prueba de esfericidad de Bartlett $p=0.001$ y Alfa de Omega de 0.925 (tabla 15).

Tabla 15. Análisis factorial de la ventaja competitiva **Comunalidades**

	1 (dif_1) Calid. 1	2 (dif_2) Calid.2	3 (dif_3) Mercado	4 (Cost) Costos	5 (dif_4) Carac_uni	
Calidad del producto						
C146	.952	.082	.080	.028	-.198	0.843
C143	.898	.066	.192	.227	.160	0.799
C150	.796	.278	-.439	.178	.047	0.789
Calidad del producto						
C147	.132	.823	.369	-.158	-.286	0.937
C148	.019	.768	-.163	-.199	.365	0.754
C149	.415	.726	-.226	-.006	.060	0.959
Mercado						

C152	.052	-.255	.862	-.146	-.026	0.938
C155	-.007	.194	.813	.192	.189	0.772
Costos						
C158	.112	-.234	.190	.914	.101	0.832
C157	.147	.103	-.410	.817	-.092	0.877
C159	.215	-.390	.186	.626	-.354	0.948
Características únicas						
C142	-.068	.192	-.018	.027	.895	0.751
C140	.072	-.103	.182	-.105	.859	0.924
% de varianza	20.215	17.308	16.356	16.261	15.422	
% de varianza total explicada						85.561
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo						0.378
Prueba de esfericidad de Bartlett				Aprox. Chi cuadrado		125.573
				Gl		78
				Sig.		0.001
Alfa de Omega						0.925
Fuente: Elaboración propia						

Para el análisis factorial se utilizó el alfa de Omega que, de acuerdo a Ventura y Caycho (2017) al trabajar con las cargas factoriales hace más estable los cálculos y refleja un nivel de fiabilidad real.

Se sumaron los ítems que cargaron en cada factor para agruparlos en cada dimensión.

Ventaja competitiva= Diferenciación de productos + Liderazgo de costos

Donde:

Diferenciación de productos= calidad 1(diferenciación)+ calidad 2 (diferenciación 2) + Mercado (diferenciación 3) + características únicas (diferenciación 4)

Liderazgo de costos=costos (costos)

4.5.1.2 Cinco fuerzas competitivas

Las cinco fuerzas competitivas se midieron con 30 preguntas que se integran por las dimensiones de entrada de nuevos participantes (C164-C171), intensidad de la rivalidad entre los competidores actuales (C172-C176), productos sustitutos (C177-C180), poder de negociación de los compradores (C181-C186) y poder de negociación de los proveedores (C187-C194). La dimensión de entrada de nuevos participantes se midió por los indicadores de mercado (C164-C165), política gubernamental (C166-C168), necesidad de capital (C169), experiencia (C170) y diferenciación de productos (C171). La dimensión de intensidad de la rivalidad entre los competidores actuales se midió con los indicadores de precio (C172-C173), producto (C174-C175) y bases para la competencia (C176). Los productos sustitutos se midieron con los indicadores de productos sustitutos (C177-C178), precio (C179) y calidad (C180). El poder de negociación de los compradores se midió con los indicadores de precio preferencial (C180), servicio (C181), calidad (C182-C185) y negociación (C186). El poder de negociación de los proveedores se midió con los indicadores de cantidad de proveedores (C187-C188), condiciones del entorno (C189), exclusividad (C190-C192), precio de las materias primas (C193) y negociación (C194).

Realizando la reducción de factores se distribuyó 8 ítems en 4 factores, el primero se etiquetó como productos similares (1 productos sustitutos), el segundo como entorno (2 proveedor_1), el tercero como mercado (3 nuevos participantes) y el cuarto como negociación (4 proveedor_2). La varianza total explicada 86.658%, el KMO fue de 0.351 con prueba de esfericidad de Bartlett de $p=0.006$ y Alfa de Omega de 0.881 (tabla 16).

Tabla 16. Análisis factorial de las 5 fuerzas competitivas

	1 Prod_sustit Productos similares	Componente			Comunalidades
		2 Proveedor_1 Entorno	3 Nuev_partic Mercado	4 Proveedor_2 Negociación	
C178	.910	.037	.046	-.283	0.866
C177	.895	.093	-.051	.232	0.912
C189	.036	.965	.031	-.151	0.956
C193	.103	.962	.060	.022	0.941

C164	-.126	-.002	.919	-.109	0.872
C166	.128	.090	.913	.085	0.865
C194	-.112	-.168	-.034	.904	0.661
C188	.535	.096	.027	.604	0.859
% de varianza	24.663	23.911	21.108	16.976	
% de varianza total explicada					86.658
Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo					0.351
Prueba de esfericidad de Bartlett			Aprox. Chi cuadrado		50.584
			Gl		28
			Sig.		0.006
Alfa de Omega					0.881

Con estos resultados se observa que se cargaron 4 componentes, el primero son los productos sustitutos, el segundo es un indicador de la dimensión del poder de los proveedores, el tercero son la entrada de nuevos participantes y el cuarto es otro indicador de la dimensión del poder de los proveedores.

Se sumaron los ítems que cargaron en cada factor para agruparlos en cada dimensión. En este caso solo se cargaron tres fuerzas competitivas.

Tres fuerzas competitivas= productos sustitutos + poder de negociación de proveedores + riesgo de entrada de nuevos participantes

Donde:

Productos sustitutos= productos similares (1 productos sustitutos)

Poder de negociación de proveedores= entorno (2 proveedores_1) + negociación (4 proveedor_2)

Riesgo de entrada de nuevos participantes= mercado (3 nuevos participantes)

5. RESULTADOS

5.1. RESULTADOS DESCRIPTIVOS

En este punto se describen las características de las cervecerías por las preguntas cualitativas y para explicarlo de una mejor forma se explican en forma de porcentajes y en rangos con base en las respuestas obtenidas. Se encontró que los productores de cerveza artesanal todos los que se encargan del área de producción son hombres que comprenden una edad de 28 años el más joven a 44 años el de mayor edad. Donde el 40% son propietarios, 27% son encargados del área de producción y 33% son cofundadores o lo iniciaron con socios (Fig. 5).

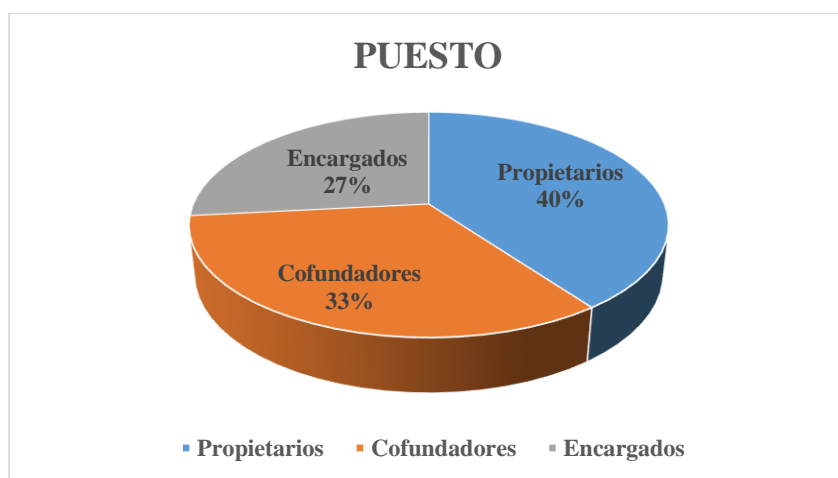


Fig. 5.- Gráfica del puesto del entrevistado

Fuente: Elaboración propia

En su formación académica se encontró que el 20% de la muestra tiene posgrado (maestría), 67% con título universitario, 7% tiene preparatoria terminada y el 6% con solo secundaria terminada. Todos se auto emplean en la elaboración de cerveza y el número de empleados varía desde 1 hasta 12. El 47% no pertenece a ninguna asociación, el 33% pertenece a la Asociación de Cerveceros de Oaxaca (ACEROAX), el 7% pertenece a la Asociación Cervecera de la República Mexicana (ACERMEX) y el 13% pertenece a ambas (Fig. 6).

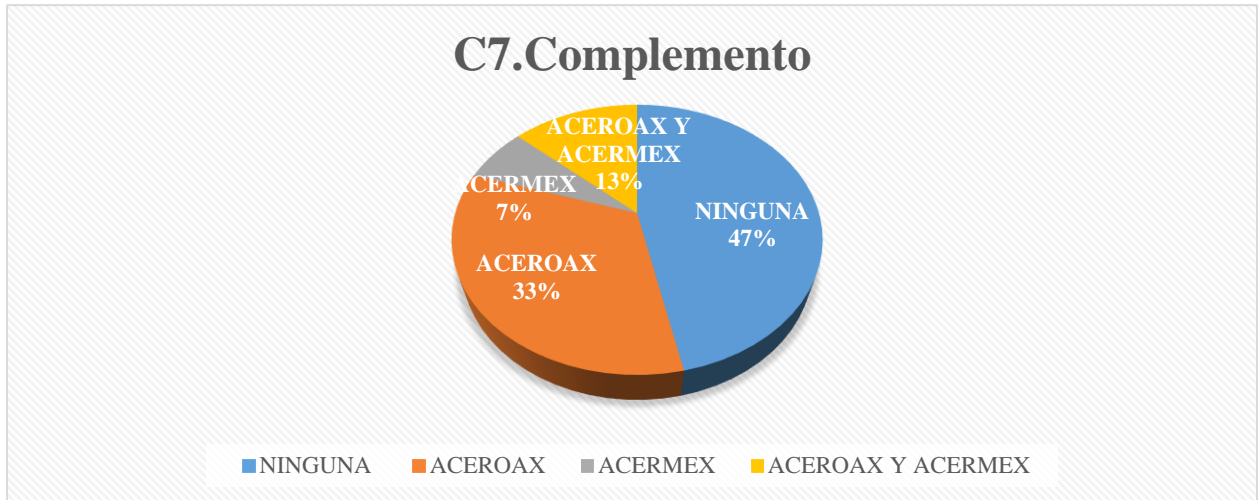


Fig. 6.- Grafica de representación de asociaciones

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los productores de cerveza artesanal en Oaxaca se dedican a otras actividades que van desde empleado en alguna dependencia del gobierno, servicios profesionales y empresarios que se dedican a actividades diferentes de la elaboración de cerveza artesanal. Tan solo el 33% de los productores de cerveza artesanal se dedican exclusivamente a este rubro. Los cerveceros en Oaxaca realizan desde un estilo hasta el máximo que realiza 8, elaboran o producen cerveza desde hace 8 años que van desde el menor que lleva 6 meses produciendo profesionalmente y con su negocio propio.

Han escogido este negocio de productor el 53% por gusto, 7% por el ambiente y la convivencia, 13% porque lo vieron como potencial de negocio, 20% por necesidad y lo vieron como trabajo y 7% por prácticas y cursos que vieron durante su actividad académica (Fig. 7). El 93% de la muestra tiene su canal de comercialización a través de un distribuidor y este al consumidor final tan solo 7% tienen distribución directa al consumidor. Como se muestra en la figura 8 donde venden principalmente es en restaurantes, bares y mezcalerías.



Fig. 7.- Grafica sobre el inicio del negocio

Fuente: elaboración propia

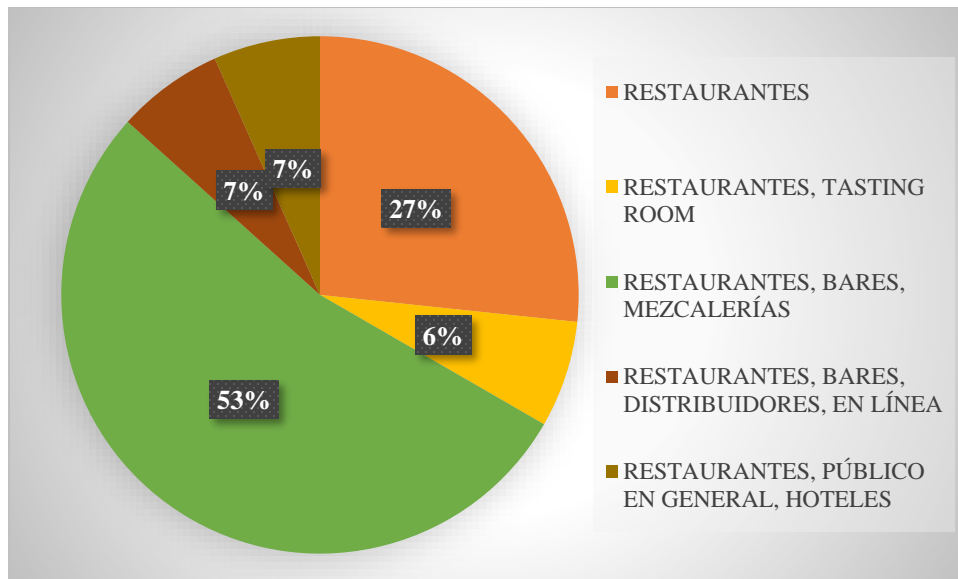


Fig. 8.- Grafico de principales puntos de venta

Fuente: Elaboración propia

La inversión para comenzar su producción ha sido desde \$20,000.00 hasta más de 4 millones de pesos, de los cuales el 33% no pidieron ningún préstamo, 27% han invertido por ahorros propios o apoyo con familiares, 27% solicitaron préstamos en financieras privadas (como bancos), 7% no solicitaron crédito por la falta de tiempo o por considerar altas tasas de interés y 6% solicitaron créditos, pero no les fueron concedidos (Fig. 9).

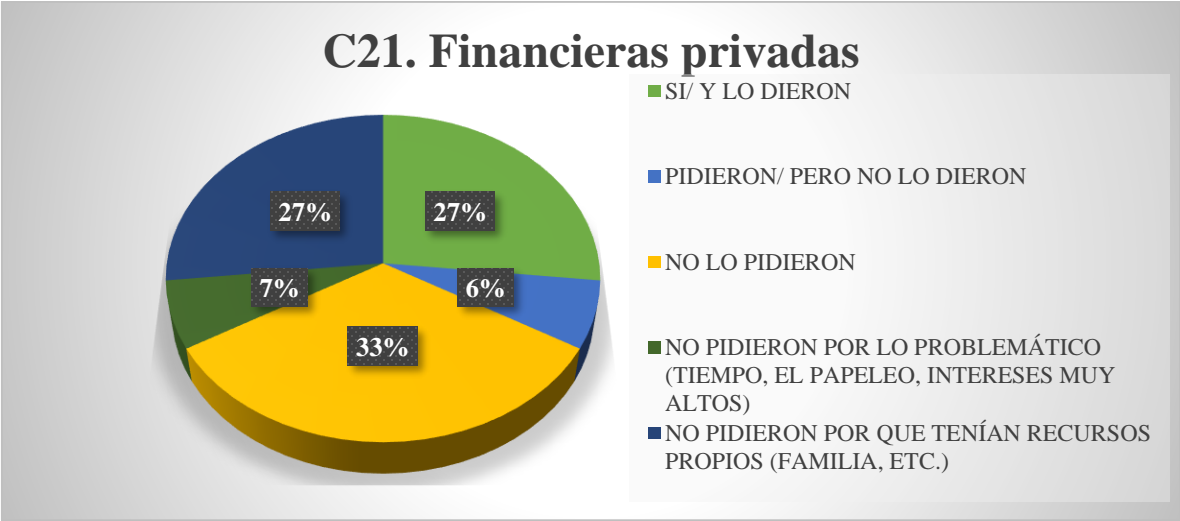


Fig. 9.- Préstamos en financieras privadas

Fuente: Elaboración propia

El gobierno da apoyos o facilidad de trámite para emprendedores, pero de los encuestados el 33% no solicitaron este apoyo gubernamental y el 13% solicitó, pero no les dieron el apoyo. De los que si recibieron el apoyo mencionó el 13% que el trámite para este proceso fue fácil, 7% mencionó que fue regular y el 34% restante explico que para poder recibirlo todo el proceso fue muy difícil y no lo volverían a realizar (Fig. 10).

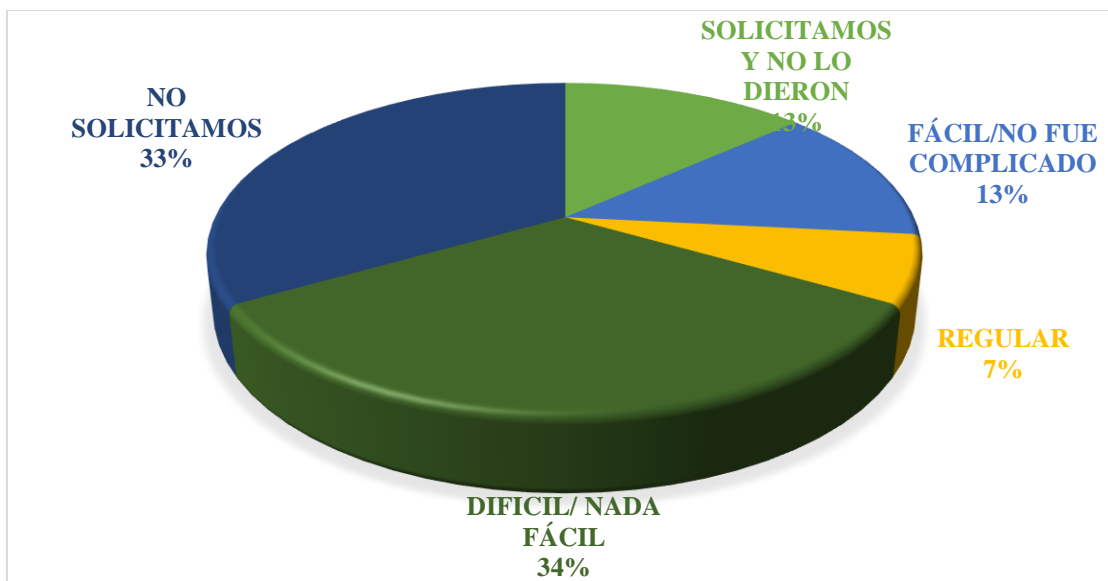


Fig. 10.- Gráfico de apoyo gubernamental

Fuente: Elaboración propia

Se preguntó si tienen certificaciones oficiales por parte del gobierno y solo 33% mencionó que si tienen estas como la NOM-251-SSA-2009, la cual regula la inocuidad y todo lo referente a las Buenas prácticas en el manejo de alimentos y bebidas (Fig. 11). El 46% conoce bastante la normativa de alimentos, 27% han leído un poco y 27% tienen un conocimiento regular. El 80% del total de la muestra considera que las certificaciones sirven para expandir sus ventas y 20% creen que no sirven para nada (Fig. 12). La mayoría exponen que les sirve para expandir sus ventas para participar en cadenas de restaurantes o vender en toda la república, y solo el 20% mencionan que son trabas y no ayudan a su negocio.



Fig. 11.- Gráfico de porcentaje de certificaciones que cuenta

Fuente: Elaboración propia

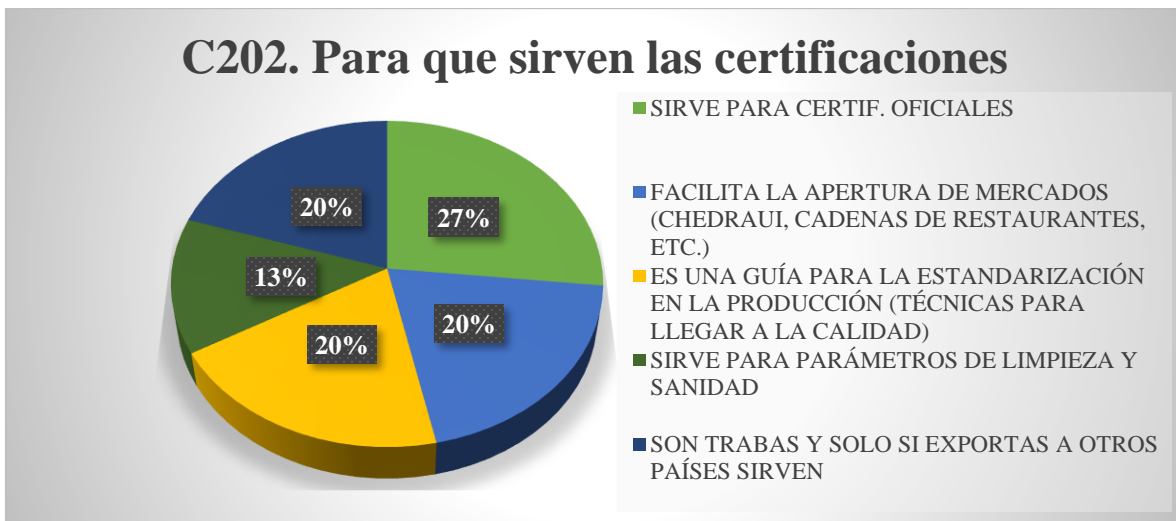


Fig. 12.- Gráfico de la importancia de las certificaciones

Fuente: Elaboración propia

Al ser la cerveza un derivado de la industria de las bebidas se regula por la norma de alimentos y en base en eso los productores artesanales elaboran desde 160 litros a más 3500 litros al mes (Fig. 13). El 93% cuenta con agua potable, pero todos utilizan fuentes alternas de agua por ejemplo agua de manantial que, en su experiencia depende de cada estilo de

cerveza, pero concuerdan que es preferible utilizar fuentes alternas de agua para la elaboración de cerveza (Fig. 15). El gasto de agua al mes es de 450 lts. hasta más de 5,000 litros dependiendo de su producción de cerveza (Fig. 14).

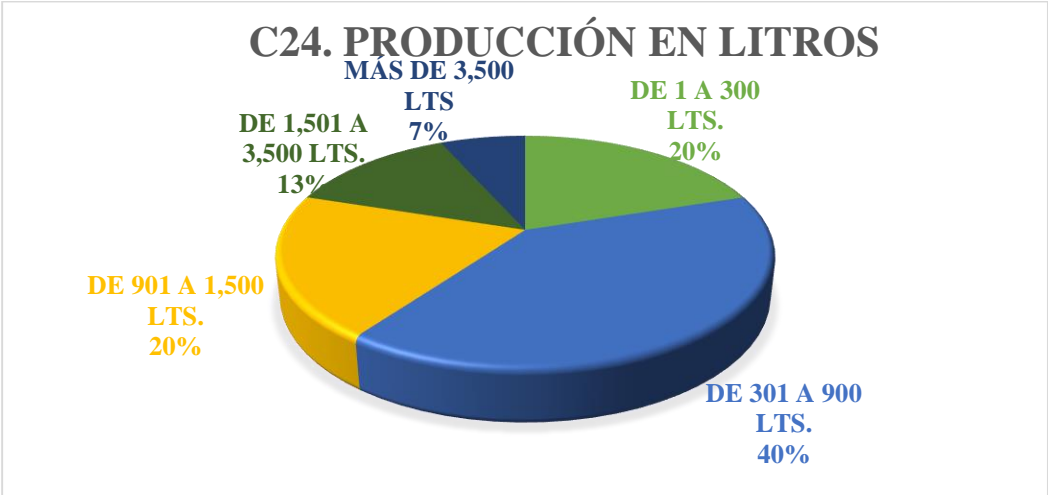


Fig. 13.- Producción de cerveza en litros al mes

Fuente: Elaboración propia

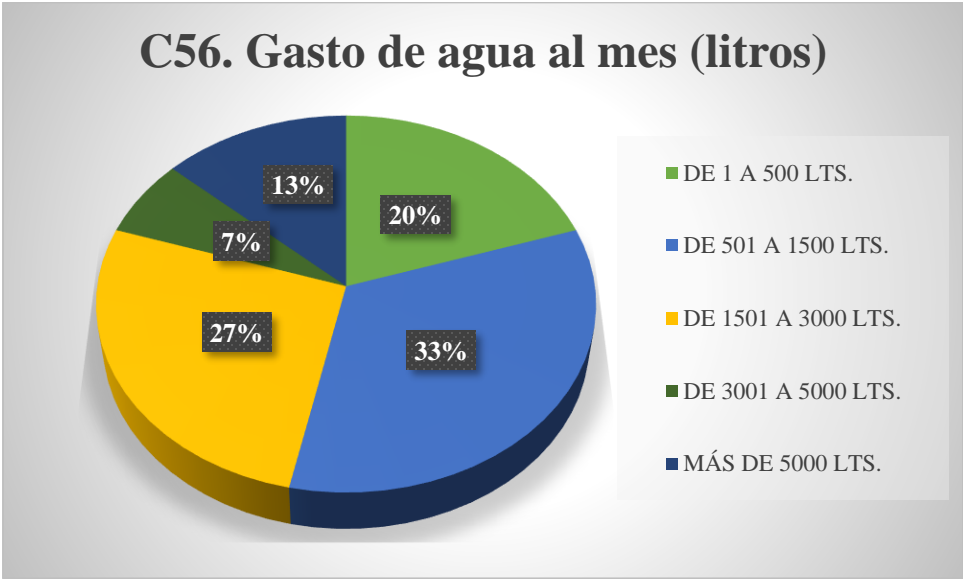


Fig. 14.- Gráfico de gasto de agua al mes

Fuente: Elaboración propia

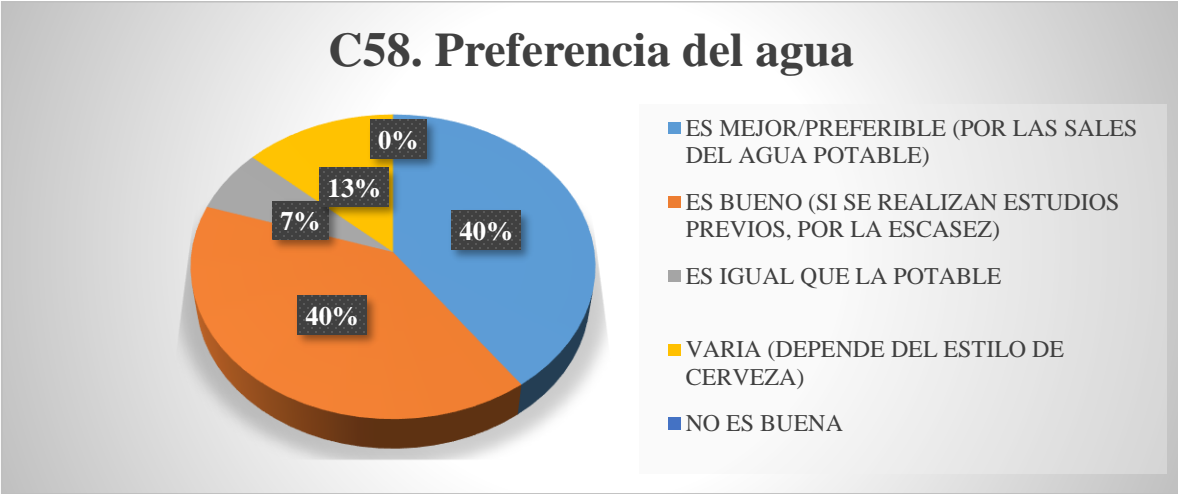


Fig. 15.- Gráfico de la preferencia de agua

Fuente: Elaboración propia

En la experiencia de los productores el 13% venden más los estilos amargos (IPA, DOBLE IPA), el 7% son los estilos oscuros con sabores a café o tostado (STOUTS, DOBLE STOUTS, PORTER), el 20% son los estilos de especialidad o de temporada (DE CALABAZA, SABORES ÚNICOS) y el 40% las cervezas frescas o ligeras (BLOND ALE, PALE ALE, ETC) (Fig. 16). El 80% de los encuestados mencionan que la aceptación de la gente ha sido muy bien aceptada por sus ventas, 13% ha sido bien aceptada y el 7% ha dicho que varía, depende del público.

C195. Estilos que más vende

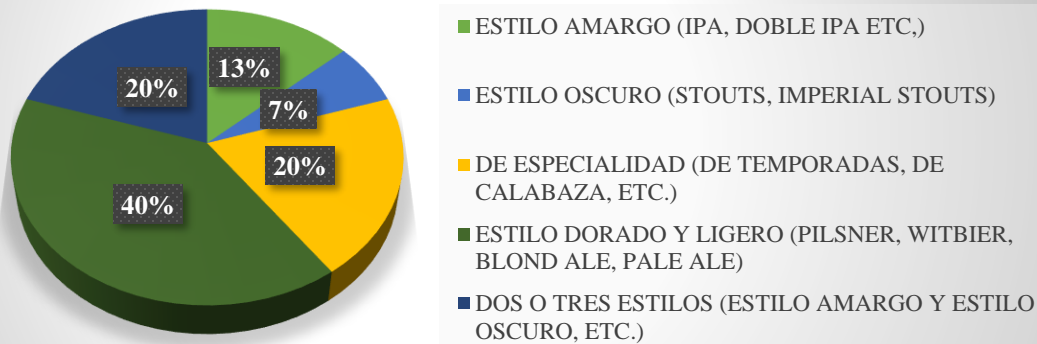


Fig. 16.- Gráfico de estilos que más venden

Fuente: Elaboración propia

Los obstáculos que han enfrentado principalmente ha sido el financiamiento (Fig. 17). De aquí requieren un equipo de mayor capacidad, la mercadotecnia, y 7% mencionaron que los permisos son los que más les afectan. Por lo anterior lo que requieren para expandir su negocio es más inversión, para mejorar sus equipos y tener más producción (Fig. 18). Certificaciones para mejorar su imagen y más puntos de venta. Solo el 7% menciona que no desea expandirse todavía solo requiere tener un equilibrio de ventas.

C197. Obstáculos para crecer

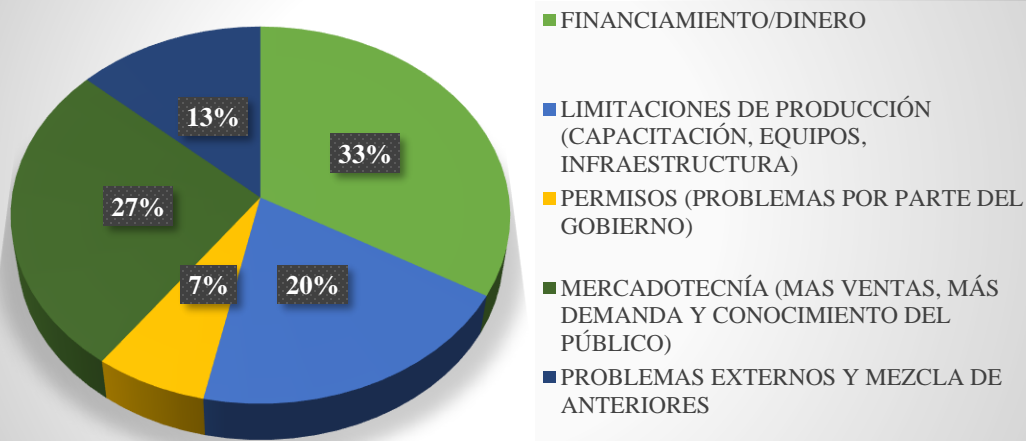


Fig. 17.- Gráfico de los obstáculos para crecer

Fuente: Elaboración propia

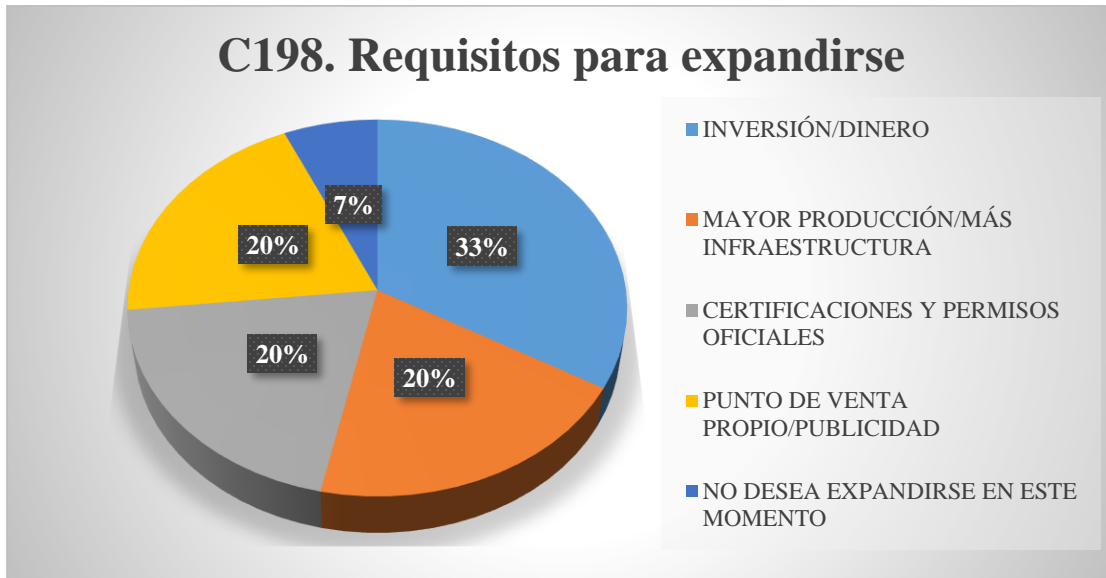


Fig. 18.- Gráfico de lo requiere para expandirse

Fuente: Elaboración propia

El 27% mencionó que la razón que están en esta industria es porque es su negocio y no trabajan para nadie, al 20% les gusta por la experimentación y de ahí el 20% mencionan tanto por el ambiente social y 20% por el proceso de realización y 13% en general por todo (Fig. 19).

203. Gusto por el negocio

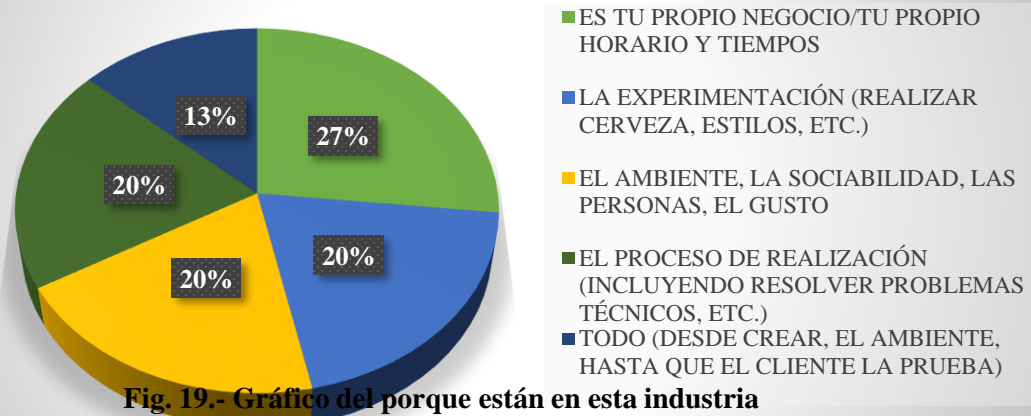


Fig. 19.- Gráfico del porque están en esta industria

Fuente: Elaboración propia

En los últimos 2 años en las ventas de sus cerveceras el 87% han mencionado que han aumentado, el 6% ha disminuido y el 7% se ha mantenido (Fig. 20).

C204. Ventas en los últimos 2 años

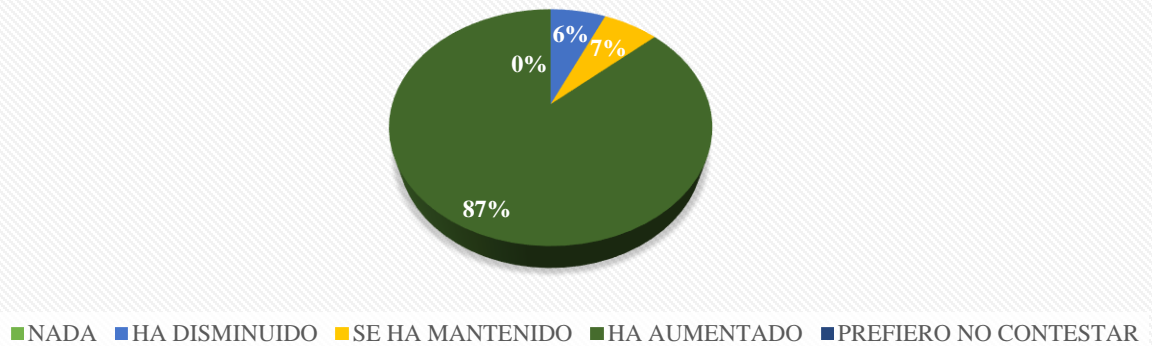


Fig. 20.- Gráfico de ventas en los últimos 2 años

Fuente: Elaboración propia

En el aspecto de que esperan en 5 años para su negocio tienen respuestas variadas, pero en general esperan expandir su producción, tener más ventas, expandirse a otros mercados y solo el 13% mencionan que desean mantenerse (Fig. 21). Para esto requieren más inversión en sus plantas de producción, esto para comprar equipos de más capacidad, publicidad y más

tiempo dedicado a esto. De todos los encuestados solo el 7% mencionó que no tiene planes para cinco años y por ende no sabe cómo o que hacer en el futuro (Fig. 22).

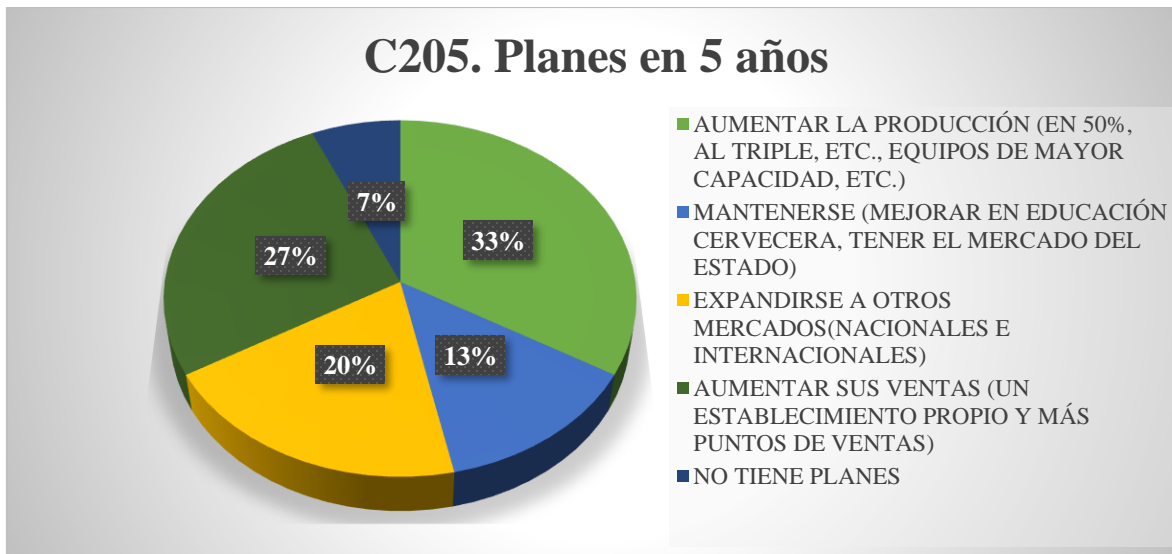


Fig. 21.- Gráfico de planes en 5 años

Fuente: Elaboración propia

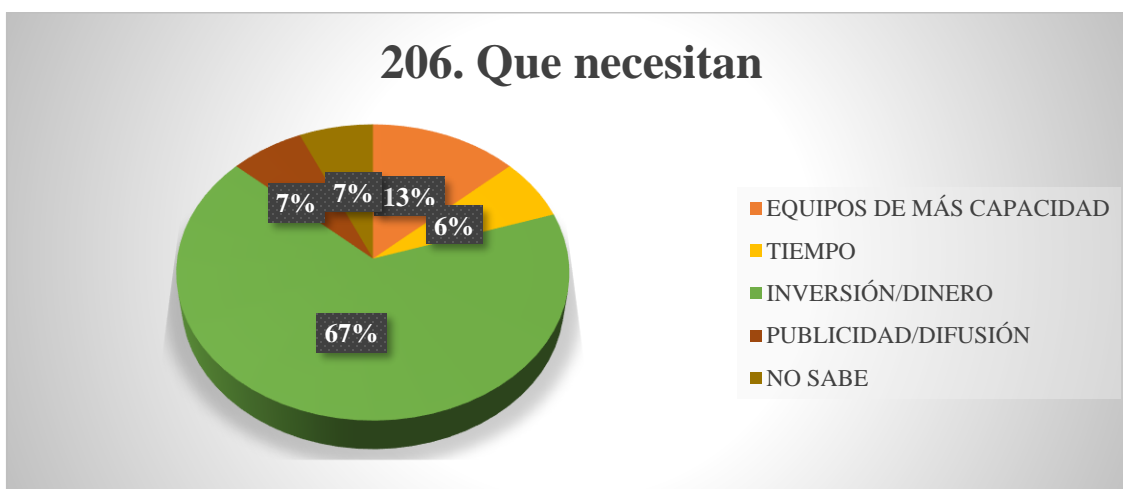
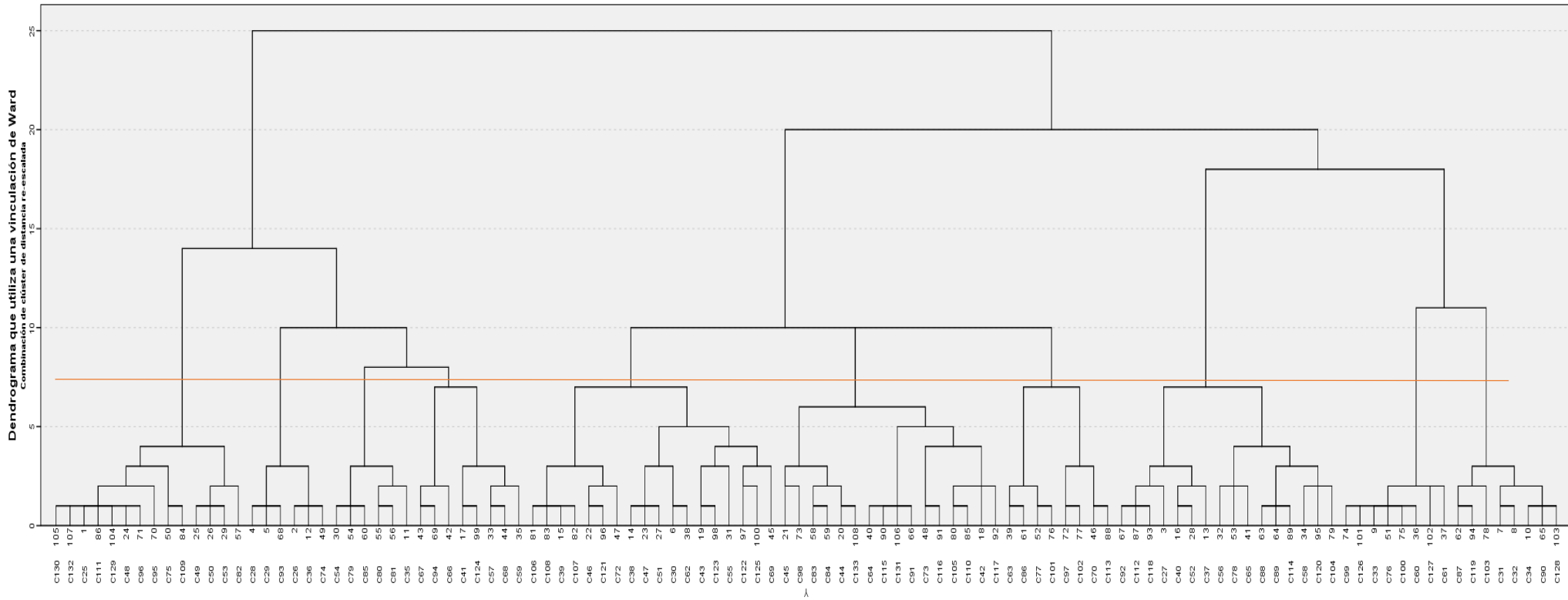


Fig. 22.- Gráfico de que es lo que necesitan

Fuente: Elaboración propia

Figura 23. Dendrograma de Warp (BPMS)



Fuente: Resultados obtenidos del análisis de datos del SPSS

Para contestar la pregunta de investigación ¿cuáles son las buenas prácticas de manufactura sustentables (BPMS) que implementan las cerveceras artesanales de Oaxaca y se relacionan con la ventaja competitiva y como intervienen las cinco fuerzas competitivas en esta relación?, primero, se determinó las BPMS que implementan las cerveceras artesanales de Oaxaca a través de un análisis de clúster jerárquico con una matriz de conglomeración. Segundo se hizo un análisis de correlación bivariada y tercero una correlación parcial.

Para el análisis de clúster jerárquico con base al dendrograma (Fig. 23) se determinaron los grupos más representativos con el método de Warp y la distancia euclídea al cuadrado. Después utilizando el análisis de clúster de K-medias se agruparon los clústeres de pertenencia. De aquí se encontraron 10 segmentos de los cuales se describen en las siguientes tablas:

Tabla 17. Clúster de pertenencia de variables segmentos 1, 2 y 3 (Variable 1)

Segmento 1	Segmento 2	Segmento 3
Calidad en los equipos y utensilios de refrigeración	Cuidado en el almacenamiento de materias primas y productos terminados	Vigilancia y regulación del control de operaciones y materias primas
C48. Equip. Y utensilios evitan la acumulación de agua.	C26. Área exclusiva para productos terminados.	C79. Aseguran los controles para la inocuidad del producto.
C49. Equip. De refrigeración cuenta con disp. De temperatura.	C28. Almacenamiento exclusivo de maltas.	C80. Supervisión de la aplicación de procedimientos y controles.
C50. Equip. De proceso térmico cuenta con disp. térmico.	C29. Almacenamiento exclusivo de lúpulos.	C81. Actualizan y monitorean los procedimientos de las fases de producción.

C53. Los equip. Cuentan con seguro de calidad.		C85. Inspección de las materias primas o insumos.
Alpha de Omega: 0.962	Alpha de Omega: 0.940	Alpha de Omega: 0.917
Alpha de Cronbach: 0.896	Alpha de Cronbach: 0.872	Alpha de Cronbach: 0.874

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 17 corresponden los segmentos 1, 2 y 3, el primero es etiquetado como “*calidad en los equipos de refrigeración y de proceso térmico*”. En este segmento se integran los productores de cerveza artesanal que le dan más importancia a los equipos y utensilios de refrigeración y térmicos que representa el 6.66% de la muestra. Los cuales cuentan con un seguro de calidad, tienen equipos de refrigeración exclusivos que evitan la acumulación de agua y los equipos de proceso térmico y refrigeración cuentan con un dispositivo de temperatura funcional, en buen estado y visible de acuerdo a la NOM-251-SSA1-2009.

Son una planta pequeña que tienen de 1-3 empleados, son dueños de su cervecería, no pertenecen a ninguna asociación, es su única fuente de ingresos, llevan de 6 a 8 años elaborando cerveza, pero de 1 a 2 años con su propio negocio. Principalmente venden en restaurantes, bares y mezcalerías, se iniciaron en este negocio por trabajo (necesidad), han invertido hasta \$200,000.00 pesos en su planta, su canal de comercialización principal es productor-distribuidor-consumidor. Han solicitado solo apoyo gubernamental el cual, si lo recibieron y, el trámite fue sin complicaciones, no cuentan con ninguna certificación, su producción es hasta 300 litros de cerveza, no cuentan con agua potable por lo que compran pipas de agua y su gasto de agua al mes es de máximo 1500 litros.

En la experiencia de este grupo el estilo que más venden es los estilos amargos (IPA) y el consumidor ha recibido muy bien su cerveza. Los obstáculos que han enfrentado son la mercadotecnia (demanda, desconocimiento del público) y para poder expandirse requieren equipos de mayor capacidad. Aunque conocen muy bien la normativa de alimentos no cuenta con esta certificación y consideran que esta certificación sirve para darle más imagen a la marca de su cerveza. Lo que más les gusta de este negocio es que es propio y pueden disponer de su tiempo sin un horario establecido, en los últimos 2 años sus ventas han aumentado y

sus planes en 5 años es un lugar propio para vender su cerveza (tasting room) y ventas a nivel nacional y para poder lograrlo requieren de más equipos, publicidad y en general más inversión.

El segmento 2 representa el 13.33% de la muestra y se etiqueta como “*cuidado en el almacenamiento de materias primas y productos terminados*” y se incorporan los productores que tienen bastante cuidado en el almacenamiento las materias primas. Tienen áreas exclusivas para los productos terminados, las maltas están sobre estibas en un almacén a temperatura ambiente y los lúpulos se almacenan en un refrigerador exclusivo a no más de 7°C. Los de este segmento son cofundadores, tienen licenciatura terminada con hasta 3 empleados, el 50% pertenece a una sociedad (ACEROAX), no es su principal fuente de ingreso, son empresarios, llevan de 3 a 5 años elaborando cerveza, elaboran de 1 a 3 estilos de cerveza de base, tienen de 3 a 5 años con su cervecería y venden principalmente en bares, mezcalerías y restaurantes.

Se iniciaron en este negocio degustando, por la convivencia y el gusto, la inversión en sus plantas ha sido desde \$200,001.00 hasta \$500,000.00, su canal de comercialización es productor-distribuidor-consumidor, el 50% ha recibido apoyo gubernamental y solicitado préstamos en financieras privadas encontrando dificultades en los trámites por parte del gobierno. Llevan hasta 2 años de experiencia como maestro cervecero o se consideran técnicos cerveceros, no cuentan con certificación oficial teniendo una producción de 301 litros hasta los 900 litros y el gasto del agua es de 501 a 1500 litros de agua al mes.

En este grupo los estilos que más venden son los estilos amargos (IPA'S), ligeros (PALE ALE) y de especialidad y la cerveza que producen ha sido bastante aceptada por el público. Los obstáculos que han enfrentado son las limitaciones en la producción (mejores equipos, mejor infraestructura), problemas externos (el clima) y financiamiento, requieren más inversión para expandir su negocio, conocen bastante la normativa de alimentos, aunque el 50% solo tiene certificación de esta. Para ellos las certificaciones oficiales sirven bastante porque son parámetros de limpieza y sanidad facilitando la apertura de mercados.

Lo que más les gusta de este negocio es el proceso de elaboración de cerveza y en los últimos 2 años el 50% mencionó que ha disminuido y el otro 50% que ha aumentado. Lo que refiere que para los próximos 5 años solo la mitad busca mantenerse necesitando para esto más tiempo y la otra mitad no tiene ningún plan.

El segmento 3 es nombrado como “*Vigilancia y regulación del control de operaciones y materias primas*” y está formado por los cerveceros artesanales que tienen mecanismos para regular y vigilar el control de operaciones y materias primas. En este segmento se representa el 13.33% de la muestra y los cerveceros aseguran los controles para la inocuidad del producto, se supervisan la aplicación de procedimientos y controles para asegurar la eficacia, se actualizan y monitorean los procedimientos de las fases de producción e inspeccionan las materias primas o insumos antes de la elaboración del producto.

Imagen 1.- Maceradores con controles de temperatura (Cervecería Doble filo)



Imagen 2.- Zona de cocción



Los productores en este segmento tienen de 1 hasta máximo 6 empleados, el 50% son propietarios y el otro 50% son socios, tienen licenciatura terminada, llevan de 3 a 5 años en la industria de cerveza artesanal, elaboran de 4 a 6 estilos de cerveza de base, la mitad de los cerveceros de este grupo pertenecen a una asociación (ACEROAX y ACERMEX) al igual

que el 50% solo se dedica a esta actividad (la otra mitad se dedica a actividades financieras aparte de la producción).

El 50% lleva elaborando cerveza más de 8 años y de 3 a 5 años con su negocio propio, la otra mitad tiene de 3 a 5 años produciendo cerveza. Venden principalmente en restaurantes y el 50% tiene su local propio (tasting room), se iniciaron en este negocio por gusto e investigando su potencial. La mitad ha invertido de \$200,001.00 hasta \$500,000.00 y la otra mitad hasta más de \$4,000,000.00 de pesos.

El canal de comercialización principal es productor-distribuidor consumidor y productor-consumidor (para los que tienen su propio tasting room). Solo el 50% solicito y les dieron el apoyo gubernamental siendo difícil este trámite y el otro 50% no se los concedieron pidiendo también apoyo en financieras privadas sin otorgárselos.

Como maestros cerveceros se considera la mitad hasta máximo 2 años de experiencia y la otra mitad de 2 a 5 años, no cuentan con certificaciones oficiales y conocen poco la normativa de alimentos, para ellos las certificaciones oficiales son solo obstáculos para crecer y solo si exportan su producto es que pueden servir. El 50% produce entre 301 y 901 litros y el otro 50% entre 901 a 1500 litros al mes.

Los estilos que más venden son los estilos con notas amargas (IPA'S, DOBLE IPA'S) y los estilos ligeros (BLOND ALE, PILSNER) siendo muy aceptadas sus cervezas. Los obstáculos que han enfrentado para crecer su negocio han sido el financiamiento y problemas por parte del gobierno. Para poder expandirse necesitan más inversión y puntos de venta propios para los que no lo tienen.

Al 50% le gusta de este negocio la experimentación el crear diversos estilos de cerveza y al otro 50% que es negocio propio y dispone de su propio tiempo. Sus ventas han aumentado en los últimos 2 años y los planes que tienen para 5 años es aumentar la producción y aumentar sus ventas, para ello necesitan más inversión.

Tabla 18. Clúster de pertenencia de variables segmentos 4, 5 y 6 (Variable 1)

Segmento 4	Segmento 5	Segmento 6
Utilización de servicios con que cuenta la planta y disposición de ellos	Requisitos en las instalaciones y procesos sustentables en el área de producción	Aspectos sustentables en el área producción
C57. Utiliza otra fuente de agua.	C38. Separación de los residuos del área de producción.	C42. Reduce la utilización de energía eléctrica.
C59. Utiliza agua potable para la elaboración de cerveza.	C39. Facilidad para la limpieza de los pisos y paredes.	C44. El diseño del producto es verde.
C66. Sistema de evacuación de aguas residuales.	C43. Es eficiente el proceso de producción.	C45. Diseño de producción ecológico.
C67. Alcantarillas libre de basuras y en buen estado.	C46. Sus costos de producción se reducen.	
C68. Cuenta con sanitarios en su planta.		
Alpha de Omega: 0.813	Alpha de Omega: 0.811	Alpha de Omega: 0.706
Alpha de Cronbach: 0.475	Alpha de Cronbach: 0.643	Alpha de Cronbach: 0.360

Fuente: Elaboración propia

La tabla 18 muestra los segmentos 4, 5 y 6 y de estos el segmento 4 es nombrado “*Utilización de servicios con que cuenta la planta y disposición de ellos*”, este segmento representa el 20% de la muestra y está compuesto por los productores de cerveza artesanal que disponen de varios servicios y que tanto les sirve para su producción. Los cerveceros utilizan otra fuente de agua para la elaboración de su cerveza y en algunos casos disponen de agua de manantial, la mayoría no utiliza el agua potable para la elaboración, cuentan con un sistema de evacuación de aguas residuales y se encuentra en buen estado y tienen sanitarios en sus plantas.

Imagen 3.- Planta de elaboración de
cerveza (Teufel)



Se observan los servicios básicos

Fuente propia

Como características principales tienen licenciatura terminada, el 33% son propietarios, 33% son cofundadores y 33% son encargados de las plantas de producción. Tienen de 1 hasta máximo 12 empleados, el 66% se dedica exclusivamente a este sector y el 33% tiene otra fuente de ingreso. Dos tercios pertenecen a alguna asociación (ACEROAX, ACERMEX) y un tercio a ninguna, llevan elaborando cerveza el 66% de 6 a 8 años y el 33% de 3 a 5 años del cual el 33% lleva con su propio negocio de 6 a 8 años, el 33% de 3 a 5 años y el otro 33% de 1 a 2 años.

Manejan de 4 a 6 estilos de cerveza y en su experiencia vendiendo principalmente el 33% estilos con notas amargas y ligeras (IPA'S, BLOND ALE), 33% cervezas de especialidad (ESPECIAS ÚNICAS) y 33% estilos oscuros o notas tostadas (STOUT). Venden principalmente a restaurantes, pero también a bares y mezcalerías en menor proporción siendo su canal de comercialización productor-distribuidor-consumidor.

El 66% se inició por gusto (hobby) los cuales también se consideran como máximo 2 años de experiencia como maestro cervecero y, el 33% restante comenzó por trabajo o contratos sin considerarse aún maestro cervecero. A un tercio le gusta el ambiente, la sociabilización de este negocio, a otro la experimentación (crear nuevos estilos) y al otro tercio desde crear hasta el punto de venta.

Un 66% de este grupo ha invertido de \$200,001.00 hasta \$500,000.00 pesos en su planta sin solicitar financiamiento gubernamental ni privado y, un 33% ha invertido más de \$4,000,000.00 de pesos tramitando con dificultades apoyo gubernamental y solicitando a financieras privadas hasta \$1,000,000.00 de pesos. Un 33% produce hasta 300 litros, otro 33% de 301 a 900 litros y el ultimo 33% de 1501 a 3500 litros de cerveza al mes.

El 66% no cuenta con certificaciones oficiales y tiene poco conocimiento sobre la normativa de alimentos, el 33% si tiene certificaciones (COFEPRIS-IMPI) y conoce bastante la normativa de alimentos. Un 33% cree que las certificaciones no sirven y son solo obstáculos

para crecer, el 66% restante creen que son importantes porque sirven de guía para la estandarización y ayudan a la imagen de su cerveza.

En los últimos 2 años sus ventas han aumentado y sus planes en 5 años es para 33% mantenerse, 33% expandirse a otros mercados (nacionales e internacionales) y el otro 33% aumentar su producción. Para ello requieren en su cervecería mejor infraestructura, mayor producción, permisos oficiales, mejores equipos y, en general más inversión.

El segmento 5 tiene una representación del 6.66% de la muestra y se etiqueta como *“Requisitos en las instalaciones y procesos sustentables en el área de producción”* y están integrados los cerveceros que en su área de producción cuenta con instalaciones adecuadas para la facilitación de la limpieza de pisos, paredes y techos de acuerdo a la NOM-251-SSA1-2009 y además realizan procesos sustentables en su producción. Las instalaciones son de fácil limpieza para los pisos y paredes, están libre de grietas o roturas y los pisos tienen el declive adecuado, se separan temporalmente los residuos del área de producción, el proceso de producción es eficiente, reduce sus costos de producción y tienen un lugar exclusivo donde elabora su cerveza.

Imagen 4.- Almacén de materiales



Se observa un área de almacenamiento y de fácil limpieza

Fuente propia

Los productores del segmento 5 tienen más de 43 años de edad, son cofundadores, tiene de 1 a 3 empleados, pertenecen a la ACEROAX, la producción de cerveza no es su principal fuente de ingreso, se dedican a actividades profesionales, llevan de 6 a 8 años elaborando cerveza, realizan de 4 a 6 estilos de cerveza, tienen de 3 a 5 años con su negocio propio, principalmente venden en restaurantes, mezcalerías y bares.

Comenzaron en este negocio por gusto, llevan de 3 a 5 años en la industria, han invertido de \$200,001.00 hasta \$500,000.00 en su planta. El canal de comercialización principal es productor-distribuidor-consumidor, ha solicitado apoyo gubernamental y tuvo problemas en que se lo dieran, lleva como maestro cervecero hasta 2 años, no cuenta con certificación oficial y tiene una producción de 301 hasta 900 litros.

En su experiencia venden más estilos amargos y oscuros (IPA'S y STOUTS), en este grupo consideran que la aceptación de la cerveza depende del gusto del consumidor, el principal obstáculo que han enfrentado es el financiamiento. En estos momentos no desean expandirse solo quieren dominar el mercado actual, conocen de manera regular la normativa de alimentos y no cuenta con alguna certificación similar. A pesar de no contar con una certificación oficial creen que si ayudan para expandirse a otros mercados como cadenas de restaurantes o supermercados.

Se iniciaron en este negocio por el ambiente y la socialización, han aumentado sus ventas en los últimos dos años y en sus planes a 5 años es aumentar más las ventas con lo cual necesitan más inversión.

El segmento 6 es etiquetado como *“aspectos sustentables en el área de producción”* en este segmento se integran los productores de cerveza artesanal que le dan más importancia a disminuir el impacto ambiental en la producción representando el 6.66% de la muestra. Reducen la utilización de energía eléctrica, el diseño de su producto es verde o de bajo impacto ambiental y el diseño en su producción contempla aspectos ecológicos. Como características de este grupo es que se manejan por un encargado en el área de producción,

tienen de 4 a 6 empleados, pertenecen a la ACEROAX, es su principal fuente de ingreso y llevan elaborando cerveza de 3 a 5 años. Elaboran de 4 a 6 estilos de base, llevan con su negocio propio de 6 a 8 años, venden a restaurantes, hoteles y público.

Imagen 5.- Almacén de materiales para reciclaje o reutilización.



Las cajas de cartón se recolectan por las cervecerías y se almacenan para posteriormente reutilizar o reciclar.

Fuente propia

Se iniciaron en este rubro por gusto, llevan en la industria más de 8 años, han invertido en su planta de \$1,000,001.00 hasta \$4,000,000.00 de pesos, han recibido apoyo gubernamental y el trámite ha sido regular. Como maestro cervecero tienen de 2 a 5 años de experiencia, aparte del apoyo gubernamental han invertido de sus propios recursos, cuentan con la certificación

de la normativa de alimentos (NOM-251-SSA1-2009), producen de 901 a 1500 litros al mes y su gasto de agua al mes es hasta 3000 litros.

En la experiencia de este grupo el estilo que más le compran es el “ligero” (WITBIER, LAGER, PILSNER), su cerveza ha sido bien aceptada por los consumidores y los obstáculos que han tenido para crecer su negocio han sido financieros, equipos mejores, permisos, mercadotecnia y externos (problemas sociales). Para poder expandir su negocio requieren más puntos de venta y uno exclusivo de ellos, conocen bastante la normativa de alimentos y les ha servido para conocer los parámetros de limpieza y sanidad.



El área de producción está limpia y cumple con los parámetros de sanidad

Fuente propia

Les gusta todo en este negocio desde la elaboración hasta la venta de la cerveza, sus ventas se han mantenido en los últimos 2 años, sus planes en 5 años son expandirse a otros mercados y para lograrlo necesitan más publicidad.

Tabla 19. Clúster de pertenencia de variables segmentos 7, 8, 9 y 10 (Variable 1)

Segmento 7	Segmento 8	Segmento 9	Segmento 10
Vigilancia, regulación y control del agua para la elaboración, materias primas y envasado	Vigilancia, regulación y control de operaciones, materia prima, envasado y plagas	Condiciones básicas en el servicio y utilización del agua potable	Condiciones básicas y adecuadas para el almacenamiento de agentes de limpieza
C101. Agua de fuente alterna (contacto-alimen).	C88. Se rechaza la materia prima cuando no cumple con la calidad.	C60. Instalaciones apropiadas para su almacenamiento.	C31. Detergentes y agentes de limpieza se separan.
C102. Se vuelve potable	C89. Se almacena y clasifica con un sistema de primeras entradas.	C61. Utilización del agua potable para la limpieza.	C32. Los recipientes, frascos, botes, etc., se etiquetan y cierran.
C86. Se tienen identificadas las materias primas.	C92. Los envases se almacenan, protegen y desinfectan.		C34. Trata de reducir el uso de material peligroso.
C77. Salida a materiales y productos inútiles.	C78. Se identifican y generan procedimientos para las fases de operación.		
C97. Los envases son reutilizables.	C104. Se permite la presencia de animales domésticos.		
Alpha de Omega: 0.841	Alpha de Omega: 0.859	Alpha de Omega: 0.903	Alpha de Omega: 0.908

Alpha de Cronbach: 0.780	Alpha de Cronbach: 0.748	Alpha de Cronbach: 0.765	Alpha de Cronbach: 0.704
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------

En la tabla 19 se encuentran los segmentos 7, 8, 9 y 10, en el segmento 7 se representa el 13.33% de la muestra y se incorporan los productores que tienen un cuidado en el control del agua para la elaboración de cerveza, materias primas y el envasado. Los cuales utilizan agua de fuente alterna en la elaboración de su cerveza y esta la vuelven potable antes de utilizarla, tienen identificadas las materias primas por fecha de caducidad, de llegada, etc. Se les da salida a los productos inútiles, fuera de especificaciones u obsoletos y los envases son reutilizables.



Se observa en la imagen un área especial para el embotellado

Fuente propia

En este segmento son dueños de su propio negocio, tienen de 1 a 6 empleados, no pertenecen a ninguna sociedad, el 50% se dedica exclusivamente a la producción de cerveza y el 50% restante tiene otra fuente de ingreso (empleado de gobierno). Llevan de 3 a 5 años elaborando cerveza, manejan de 1 a 3 estilos de cerveza siendo el estilo más vendido y aceptada por la gente es el ligero (WITBIER, LAGER, ETC.). Tienen con su negocio propio de 1 a 2 años y su canal de comercialización es productor-distribuidor-consumidor vendiendo en bares, restaurantes y mezcalerías.

Se iniciaron en este negocio por gusto propio y los obstáculos que han tenido para crecer son el financiamiento y la mercadotecnia (ventas). Lo que más les gusta de este sector es el ambiente y la disposición de horarios y se consideran hasta de 2 años de experiencia como maestros cerveceros.

Para sus plantas de producción han invertido desde \$200,001.00 hasta \$500,000.00 donde el 50% ha solicitado apoyo gubernamental y privado sin ningún problema en sus trámites, el otro 50% no solicitó financiamiento gubernamental ni privado. La mitad conocen poco sobre la normativa de alimentos y la otra mitad regular y, aunque no cuentan con certificaciones oficiales, si creen que pueden ayudarle a su crecimiento. El 50% produce de 301 a 900 litros al mes y el otro 50% de 901 a 1500 litros al mes.

Sus ventas en los últimos 2 años han aumentado y para poder expandirse necesitan más inversión.

El segmento 8 representa el 6.66% de la muestra y está etiquetado como “*vigilancia, regulación y control de operaciones, materia prima, envasado y plagas*” y se integran los cerveceros que tienen más control en la vigilancia y regulación de las operaciones, las materias primas, el envasado y el control de plagas. En este grupo se identifican y generan procedimiento para las fases de operación y producción, se rechaza la materia prima cuando no cumple con un certificado de calidad, la materia prima está contaminada o el envase este comprometido y se almacena y clasifica con un sistema de primeras entradas primeras

salidas, los envases se protegen, almacenan y desinfectan y se evita que animales domésticos estén en el área de producción.

La NOM-251-SSA-2009 nos menciona que el sistema PEPS (primeras entradas-primeras salidas) garantiza la rotación de los productos conforme a su fecha de recepción o su vida útil por medio de una secuencia de operaciones. De acuerdo a Ramirez (2018) las empresas utilizan mayoritariamente la fórmula de PEPS para evaluar sus inventarios. Los inventarios entran y salen en la empresa de forma periódica y este flujo de inventario se utiliza para evitar materias primas obsoletas. Los cerveceros artesanales utilizan materias primas que tienen fecha de caducidad y por ende debe utilizar este método para evitar la descomposición de estas, al igual es un requisito que pide la normativa de alimentos en México.

En este segmento tienen encargados en la producción de cerveza, su rango de edad es de 26 a 30 años con licenciatura terminada. Pertenecen a una asociación (ACERMEX) y llevan elaborando cerveza de 6 a 8 años teniendo de línea de 1 a 3 estilos. El estilo que más venden es el ligero (PILSNER, LAGER) y ha sido bastante aceptada por el público. Su canal de comercialización es productor-distribuidor-consumidor y venden en restaurantes, bares, distribuidores y en línea.

Su producción es de más de 3,500 litros al mes teniendo un gasto de agua de más de 5,000 litros. Cuenta con certificaciones oficiales incluida la NOM-251-SSA1-2009 teniendo bastante conocimiento de la misma. Para este grupo las certificaciones sirven bastante porque son guías para lograr la estandarización en la producción.

Se iniciaron en este negocio por trabajo o contrato y lo que más les gusta de este rubro es el proceso de realización y resolver problemas técnicos. El obstáculo que han enfrentado para crecer es la mercadotecnia (más ventas, más demanda) y para expandirse requieren más inversión. Han invertido en su planta más de 4 millones de pesos sin solicitar apoyo gubernamental, pero solicitando préstamos en financieras privadas de \$1,000,001.00 hasta \$3,000,000.00 de pesos y con recursos propios.

En los últimos 2 años han aumentado sus ventas y sus planes en 5 años es incrementar su producción, para lograrlo necesitan más inversión principalmente.



Imagen 8.- Área de producción de cerveza (cervecería La Ingrata)

Se tiene controlado las operaciones y hay control de plagas

Elaboración propia

Para este grupo las certificaciones sirven bastante porque dan calidad e imagen a la marca.

Se iniciaron en este negocio por el potencial de negocio y lo que más les gusta de este rubro es la disposición de tiempo por ser propio y crear su marca. El obstáculo que han enfrentado para crecer es la mercadotecnia (más ventas, más demanda) y para expandirse requieren más permisos y certificaciones oficiales. Han invertido en su planta de \$500,001.00 hasta \$1,000,000.00 de pesos solicitando apoyo gubernamental con dificultades al hacerlo y no solicitaron préstamos en financieras privadas porque tenían recursos propios.

En los últimos 2 años han aumentado sus ventas y sus planes en 5 años es incrementar su producción, para lograrlo necesitan más inversión principalmente.

El segmento 10 representa el 6.66% de la muestra y está etiquetado como “*Condiciones básicas y adecuadas para el almacenamiento de agentes de limpieza*” y lo integran los cerveceros que dan un mejor acondicionamiento a almacenaje de detergentes y agentes de limpieza. En este grupo se separan los detergentes y agentes de limpieza del área de manipulación o almacenado de materias primas, los recipientes, frascos, botes, bolsas de detergentes, agentes de limpieza, agentes químicos y sustancias tóxicas son etiquetados y cerrados y, tratan de reducir el uso de material peligroso en su proceso de producción.

En este segmento los productores de cerveza son cofundadores, tienen otra fuente de ingreso (servicios profesionales), su rango de edad es de 26 a 30 años con licenciatura terminada y manejan de 1 a 3 empleados. No pertenecen a ninguna asociación y llevan elaborando cerveza menos de 1 año, teniendo de línea de 1 a 3 estilos. El estilo que más venden es el ligero (PILSNER, LAGER) y ha sido bastante aceptada por el público. Su canal de comercialización está integrado por productor-distribuidor-consumidor y venden en restaurantes.

Su producción es hasta máximo 300 litros al mes teniendo un gasto de agua potable de máximo 500 litros por mes. Tienen un conocimiento medio sobre la normativa de alimentos porque han leído un poco sobre ella y en algunos cursos que han llevado les han dado un poco de información. No cuentan con ninguna certificación oficial, pero si creen que estas sirven para darle una mejor imagen a la marca.

Se iniciaron en este negocio por prácticas que tuvieron en su universidad y lo que más les gusta de este rubro es la experimentación, el crear nuevos estilos y sabores de cerveza. Los obstáculos que han enfrentado para crecer son las limitaciones de su producción en equipos, e infraestructura. Han invertido hasta máximo \$200,000.00 pesos sin solicitar apoyo gubernamental ni solicitando préstamos en financieras privadas solo con recursos propios.

En los últimos meses han aumentado sus ventas y sus planes en 5 años es incrementar su producción, para lograrlo necesitan más inversión principalmente.

Para mayor rigurosidad se realizó una reducción de factores y se resumió en 6 componentes (tabla 20).

Tabla 20. Análisis factorial de las BPMS

	Componente						Comunalidades
	1 Equipo_utensilios	2 Control 1	3 Almacenamiento	4 Control 2	5 Servicios 1	6 Servicios 2	
C53	.972	.016	.033	-.065	.028	.129	0.967
C49	.933	.183	.184	.019	-.035	-.028	0.939
C50	.925	.158	.130	.002	.279	.000	0.975
C48	.851	-.106	-.058	-.084	-.275	.201	0.861
C80	.169	.916	.128	.007	.067	-.042	0.891
C81	-.190	.894	-.134	-.101	-.137	.182	0.916
C79	.674	.713	.073	-.047	-.115	.090	0.991
C85	.485	.579	-.141	-.136	-.302	.280	0.778
C78	.130	.577	-.127	.576	-.258	.069	0.769
C26	-.200	-.104	.920	-.088	-.024	.138	0.924
C29	.379	.018	.909	-.065	-.041	.104	0.987
C28	.668	.091	.730	-.039	-.044	.062	0.994
C89	-.083	-.073	-.053	.968	-.057	.089	0.964
C88	-.083	-.073	-.053	.968	-.057	.089	0.964
C60	.001	-.079	.093	-.068	.859	.109	0.768
C61	-.036	-.128	-.223	-.127	.822	.192	0.796
C57	.137	.089	.142	.074	.178	.875	0.850
C68	.092	.117	.097	.133	.111	.874	0.826
% de varianza	26.867	16.440	13.497	12.819	10.096	10.070	
% de varianza total explicada							89.789
Alfa de Omega							0.987

En el componente 1 se ubican los productores de cerveza artesanal que le dan más importancia a los equipos y utensilios de refrigeración y térmicos similar al clúster 1. Los cuales cuentan con un seguro de calidad, tienen equipos de refrigeración exclusivos que evitan la acumulación de agua y los equipos de proceso térmico y refrigeración cuentan con un dispositivo de temperatura funcional, en buen estado y visible de acuerdo a la NOM-251-SSA1-2009. Y en este al tener equipos de refrigeración en buen estado ayuda a disminuir el consumo de energía.

En el componente 2 se ubican los cerveceros artesanales que tienen mecanismos para regular y vigilar el control de operaciones y materias primas. En este segmento es similar al clúster 3 y los cerveceros aseguran los controles para la inocuidad del producto, se identifican y generan procedimientos para las fases de operación y producción, se supervisan la aplicación de procedimientos y controles para asegurar la eficacia, actualizan y monitorean los procedimientos de las fases de producción e inspeccionan las materias primas o insumos antes de la elaboración del producto. Al supervisar la aplicación de controles y procedimientos se asegura la eficacia y al identificar y generar fases de producción se tiene una mejor utilización de tiempos y ahorro de energía.

En el componente 3 se incorporan los productores que tienen bastante cuidado en el almacenamiento de las materias primas. Este componente es parecido al clúster 2 y en este tienen áreas exclusivas para los productos terminados, las maltas están sobre estibas en un almacén a temperatura ambiente y los lúpulos se almacenan en un refrigerador exclusivo a no más de 7°C.

En el componente 4 es similar al clúster 8 y se integran los cerveceros que tienen más control en la vigilancia y organización de las operaciones y la calidad de las materias primas. En este grupo se rechaza la materia prima cuando no cumple con un certificado de calidad y se almacena y clasifica con un sistema de primeras entradas y primeras salidas.

El componente 5 es similar al clúster 9 y se agrupan los productores de cerveza artesanal que cuentan con servicio de agua potable, tienen cuidado en su almacenamiento y la utilizan principalmente para la limpieza. Cuentan con instalaciones apropiadas para el

almacenamiento del agua potable y la utilizan principalmente para la limpieza. En este componente al contar instalaciones adecuadas y mantenimiento de las mismas se evita perdidas del agua, en este punto es importante tener en cuenta la reutilización del agua y tener en cuenta un almacenamiento aparte para poder utilizarlo en otras tareas.

El componente 6 está compuesto por los productores de cerveza artesanal que disponen de varios servicios y que tanto les sirve para su producción. Este componente es similar al clúster 4 y en este los cerveceros utilizan otra fuente de agua para la elaboración de su cerveza y en algunos casos disponen de agua de manantial y tienen sanitarios en sus plantas. En este punto es importante la utilización de muebles ecológicos en los sanitarios para tener un menor gasto del agua.

En base a lo anterior, se afirma que las buenas prácticas de manufactura que contribuyen a la sustentabilidad en la industria de cerveza artesanal de Oaxaca son las siguientes:

- Contar con un seguro de calidad en los equipos.
- Tener equipos de refrigeración exclusivos que eviten la acumulación de agua.
- Los equipos de proceso térmico y refrigeración cuenten con un dispositivo de temperatura funcional, en buen estado y visible.
- Asegurar los controles para la inocuidad del producto.
- Supervisar la aplicación de procedimientos y controles para asegurar la eficacia.
- Actualizar y monitorear los procedimientos de las fases de producción.
- Inspeccionar las materias primas o insumos antes de la elaboración del producto.
- Contar con áreas exclusivas para los productos terminados
- Las maltas deben estar sobre estibas en un almacén a temperatura ambiente
- Los lúpulos se deben almacenar en un refrigerador exclusivo a no más de 7°C.
- Rechazar la materia prima cuando no cumple con un certificado de calidad y almacenar y clasificar con un sistema de inventarios de primeras entradas primeras salidas.
- Contar con instalaciones apropiadas para el almacenamiento del agua potable y utilizarla principalmente para la limpieza.

- Utilizar otra fuente de agua para la elaboración de su cerveza y tener sanitarios en sus plantas.

5.2. PRUEBA DE LA HIPOTESIS

Para completar la pregunta de la relación entre variables y probar la hipótesis de este estudio, se hizo un análisis de correlación bivariada de Pearson en un nivel de significancia del 95%.

Para la hipótesis 1.- Las buenas prácticas de manufactura sustentables se relacionan positiva y significativamente con la ventaja competitiva en liderazgo de costos y diferenciación, a través del análisis de correlación bivariada de Pearson en un nivel de significancia del 95%.

Se encontró una relación positiva y significativa entre una de las dimensiones de las Buenas prácticas de manufactura sustentables que es el control y la ventaja competitiva ($r=0.524$, $p=0.045$). También uno de los indicadores de la BPMS que es el control de las materias primas está relacionada de manera positiva y significativa con la ventaja competitiva ($r=0.659$, $p=0.008$).

De acuerdo con estos resultados se observa que los cerveceros artesanales en Oaxaca que llevan un control de operaciones y de las materias primas en sus plantas de elaboración de cerveza si tienen una relación positiva y significativa con la ventaja competitiva en costos y diferenciación de productos. Esto quiere decir que, al llevar a cabo la identificación de procedimientos para las fases de operación y producción, asegurar controles para la inocuidad del producto y supervisar y aplicarlos se logra la eficacia y, con esto, no hay desperdicios de materias primas por buen manejo, se optimizan recursos y hay diferenciación de productos.

La dimensión de equipos y utensilios de las BPMS se relaciona de manera positiva y significativa en un indicador de la estrategia de diferenciación de productos como ventaja competitiva que es la calidad del producto ($r=0.613$, $p=0.015$).

En este punto nos indica que los productores de cerveza artesanal al utilizar equipos de refrigeración, congelación y de proceso térmico en buen estado y con un dispositivo de

temperatura visible y tener un seguro de calidad de los equipos les da una calidad a sus productos y por consecuencia una ventaja competitiva en diferenciación de productos.

La dimensión de control de la variable de BPMS se relaciona de forma positiva y significativa con la estrategia de liderazgo de costos como ventaja competitiva ($r=0.662$, $p=0.007$).

Uno de los indicadores de la dimensión de control de las BPMS que es el control de materias primas se relaciona de manera positiva y significativa con la estrategia de liderazgo de costos como ventaja competitiva ($r=0.785$, $p=0.001$).

Los cerveceros artesanales que llevan un control en sus materias primas en cuestión de almacenamiento y clasificación con un sistema de primeras entradas y primeras salidas al igual que rechazar la materia prima si no cumple con un certificado de calidad o si la materia prima está contaminada, les otorga una ventaja competitiva en liderazgo de costos.

De acuerdo con estos resultados las BPMS se relacionan de manera positiva y significativa con la ventaja competitiva en liderazgo de costos y diferenciación de productos, lo que prueba la H1.

Para probar la hipótesis 2: las cinco fuerzas competitivas del mercado intervienen en la relación entre la BPMS y la ventaja competitiva de las cerveceras artesanales de Oaxaca. Mediante una correlación parcial, controlando por las cinco fuerzas competitivas en la relación entre BPMS y la ventaja competitiva, en un nivel de confianza del 95%. Se encontró que las fuerzas competitivas no intervienen de manera positiva ni significativa en la relación de las variables.

Los cerveceros artesanales en Oaxaca llevan a cabo varias prácticas de manufactura de alimentos como son el control de operaciones y de materia prima, características de los equipos y utensilios, el almacenamiento adecuado de sus materias primas y la disponibilidad de varios servicios en los cuales algunos utilizan medidas ecológicas les da una ventaja competitiva tanto en liderazgo de costos y diferenciación de productos. Pero observando los datos estadísticos solo tres fuerzas competitivas resaltan y estas no les afecta o interfiere en esta relación de manera significativa (Tabla 21).

Una de las dimensiones de las tres fuerzas competitivas que son los productos sustitutos tienen una relación de manera positiva y significativa con la ventaja competitiva ($r=0.572$, $p=0.026$). También la dimensión de productos sustitutos se relaciona de forma positiva y significativa con la estrategia de liderazgo de costos como ventaja competitiva ($r=0.737$, $p=0.002$).

Los productos sustitutos de las tres fuerzas competitivas se relacionan en forma positiva porque existen en el mercado productos industriales similares, pero, estos en comparación con los productores artesanales no tienen la misma calidad en cuestión de sabores. Aunque su precio es más bajo que el de los productores artesanales incluso teniendo los mismos estilos, los sabores varían por la participación de los maestros cerveceros y esto hace que los clientes encuentren esta variedad de sabores y busquen experimentar con el aspecto artesanal. Lo que ocasiona que las personas conozcan estos nuevos productos que existen, pero, por los productos industriales, degusten esa diferencia y busquen a los productos artesanales. Esto ocasiona a la vez una ventaja competitiva en diferenciación de productos y liderazgo de costos por la calidad de sabores.

Hay una relación de forma positiva y significativa entre la variable de las fuerzas competitivas y la estrategia de liderazgo de costos como ventaja competitiva ($r=0.580$, $p=0.023$).

En este punto solo tres fuerzas competitivas resultaron del análisis estadístico que para los cerveceros artesanales son las de manera positiva y significativa les da una ventaja competitiva en liderazgo de costos y diferenciación de productos que son: los productos sustitutos, el poder de negociación de proveedores y la entrada de nuevos participantes.

Para analizar el efecto que tienen las fuerzas competitivas en la relación de las Buenas prácticas de manufactura sustentables y la ventaja competitiva se realizó un análisis de correlación parcial controlando por las 3 fuerzas resultantes que son el riesgo de entrada de nuevos participantes, los productos sustitutos y el poder de negociación de proveedores.

Tabla 21.- Correlaciones controladas entre las BPMS y la Ventaja Competitiva

Variables de control			BPMS	Equipo y utens	Control	Servicios	Almacenamiento	Liderazgo de costos	Diferenciación
Poder de proveedores & Riesgo de Entrada de Nuevos participantes & Productos sustitutos	BPMS	Correlación	1.000	.757	.121	.535	.613	-.013	.312
		Significación (bilateral)	.	.004	.709	.073	.034	.969	.324
		gl	0	10	10	10	10	10	10
Equipo y utensilios	Equipo y utensilios	Correlación	.757	1.000	-.075	.044	.471	-.284	.548
		Significación (bilateral)	.004	.	.818	.893	.123	.371	.065
		gl	10	0	10	10	10	10	10
Control	Control	Correlación	.121	-.075	1.000	-.168	-.074	.647	.128
		Significación (bilateral)	.709	.818	.	.603	.818	.023	.693
		gl	10	10	0	10	10	10	10
Servicios	Servicios	Correlación	.535	.044	-.168	1.000	-.011	-.056	-.158
		Significación (bilateral)	.073	.893	.603	.	.974	.863	.624
		gl	10	10	10	0	10	10	10
Almacena miento	Almacena miento	Correlación	.613	.471	-.074	-.011	1.000	-.002	.124
		Significación (bilateral)	.034	.123	.818	.974	.	.995	.701
		gl	10	10	10	10	0	10	10
Liderazgo _costos	Liderazgo _costos	Correlación	-.013	-.284	.647	-.056	-.002	1.000	.273
		Significación (bilateral)	.969	.371	.023	.863	.995	.	.390
		gl	10	10	10	10	10	0	10
Diferencia cion	Diferencia cion	Correlación	.312	.548	.128	-.158	.124	.273	1.000
		Significación (bilateral)	.324	.065	.693	.624	.701	.390	.
		gl	10	10	10	10	10	10	0

Al analizar cómo se observa en la tabla 21, se encontró que la correlación entre control como dimensión de las BPMS mantiene su correlación con la ventaja competitiva en liderazgo de costos. Hubo un ligero cambio en el nivel de significación, pero la relación continuó siendo significativa con $p \leq 0.05$. Lo que indica que las fuerzas competitivas de mercado no tienen un efecto de interviniente ni de control en la relación.

De acuerdo con estos resultados no se prueba la hipótesis 2 porque se encontró relación de las tres fuerzas competitivas que son la de riesgo de entrada de nuevos participantes, productos sustitutos y el poder de negociación de los proveedores con la estrategia de

liderazgo de costos como ventaja competitiva. También la dimensión de productos sustitutos se relaciona con la ventaja competitiva en liderazgo de costos y diferenciación de productos.

Los cerveceros artesanales en el Estado de Oaxaca, aunque la distancia donde compran sus materias primas son de otros estados y aumenta su precio por el pago de traslado, ellos ya tienen sus proveedores de base los cuales no cambian porque les ha funcionado bien y escogieron el que más les conviene. De acuerdo a ellos la entrada de nuevos participantes, aunque entren al nuevo mercado desconocen los gustos de los clientes y en algunas ocasiones le falta calidad a su producto o por falta de experiencia a veces se contamina su cerveza. Los productos sustitutos, aunque tienen menor precio que sus cervezas los sabores y la calidad en cuanto a materias primas les da más reconocimiento al público que ya conocen su producto.

6. DISCUSIONES

En base en las preguntas de la dimensión de control se afirma que el identificar y generar procedimientos para las fases de operación y producción, asegurar los controles para la inocuidad del producto, supervisar la aplicación de procedimientos y controles para el mejoramiento de la eficacia, actualizar y monitorear los procesos de las fases de producción, inspeccionar las materias primas o insumos antes de la elaboración del producto, rechazar la materia prima cuando no cumple con un certificado de calidad, el envase está comprometido o la materia prima está contaminada junto con el almacenamiento y clasificación con un sistema de primeras entradas y primeras salidas les da a los cerveceros artesanales, una ventaja competitiva en el liderazgo de costos y su diferenciación de productos. Cisneros (2011) menciona que para poder competir en mercados tanto internacionales como nacionales, una empresa que aplica dentro del ramo alimenticio empleará principalmente un sistema que garantice la optimización de sus recursos y su calidad.

El control de la materia prima en rechazar la materia prima cuando no cumple con un certificado de calidad, el envase está comprometido o la materia prima está contaminada junto con el almacenamiento y clasificación con un sistema de primeras entradas y primeras salidas, les da una ventaja competitiva en liderazgo de costos y diferenciación de productos a los productores de cerveza artesanal. Según Díaz y Uría (2009) si no hay un buen control

en la calidad de las materias primas desde su origen, la planta de elaboración podrá rechazarla porque no cumple con los requisitos de calidad e inocuidad establecidos. Surgen varios peligros en la producción primaria como el empleo de plaguicidas que si no se controlan no habrá forma de corregirlos en la planta de elaboración. Para una cervecería el primer punto de control es la calidad de la materia prima que está adquiriendo, deben exigir a sus proveedores controles químicos, microbiológicos y físicos antes de ingresar a la planta de procesos y comenzar la producción (Díaz, 2016). Al tener la confianza de las materias primas por parte de los proveedores aplicando controles en estas y obteniendo certificaciones de calidad, los cerveceros artesanales mantienen un producto con cualidades únicas que se diferencian de otros.

El evitar la acumulación de agua en los equipos de refrigeración y congelación, que estos cuenten con un dispositivo de registro de temperatura visible, que los equipos de proceso térmico cuenten con un registro de temperatura de fácil acceso y que los equipos manejen un seguro de calidad les proporciona calidad del producto a los productores de cerveza artesanal. Para Díaz y Uría (2009) los equipos que se usan para procedimientos térmicos deben ser diseñados para controlar y vigilar las temperaturas y la humedad, así como obtener y conservar las temperaturas necesarias para la inocuidad.

El identificar y generar procedimientos para las fases de operación y producción, asegurar los controles para la inocuidad del producto, supervisar la aplicación de procedimientos y controles para el mejoramiento de la eficacia, actualizar y monitorear los procesos de las fases de producción, inspeccionar las materias primas o insumos antes de la elaboración del producto, rechazar la materia prima cuando no cumple con un certificado de calidad, el envase está comprometido o la materia prima está contaminada junto con el almacenamiento y clasificación con un sistema de primeras entradas y primeras salidas les proporciona a los cerveceros artesanales una ventaja competitiva en liderazgo de costos. Para poder tener las mismas especificaciones de los productos es necesario efectuar procedimientos de operación (Cisneros, 2011). Para garantizar y vigilar la calidad del producto de acuerdo a Díaz (2016) es necesario tener escritos de procedimientos de operación, procesos productivos y

formularios de productos. Manteniendo estos procesos se optimiza la producción y mejora el producto equilibrando sus precios.

Rechazar la materia prima cuando no cumple con un certificado de calidad, el envase está comprometido o la materia prima está contaminada junto con el almacenamiento y clasificación con un sistema de primeras entradas y primeras salidas, les concede una ventaja competitiva en liderazgo de costos a los productores de cerveza artesanal. Conforme a Cisneros (2011) a fin de evitar el vencimiento y realizar una rotación eficiente de las materias primas es necesario establecer un sistema de primeras entradas y primeras salidas (PEPS). Para acomodarse a las especificaciones concordadas o acorde a una normativa vigente es indispensable tener controles rutinarios de las materias primas (Román, 2007). Al aplicar estos sistemas aseguran un proceso efectivo que mejora la calidad y precio del producto.

Al existir productos industriales similares a la cerveza artesanal, que el mercado industrial entre al mercado artesanal, la facilidad para cambiar de proveedores, la distancia donde se localizan, los precios de la materia prima, que le cambien la materia prima dañada, que un nuevo productor de cerveza artesanal venda sus productos en el mercado y que abra un nuevo negocio les da a los cerveceros artesanales una ventaja competitiva en liderazgo de costos. Para Rice (2013) una competencia entre rivales mejora la ventaja competitiva pues obliga a mejorar la calidad de productos y reducir costos. Los productores artesanales por muy pequeños que sean pueden llevar registros sencillos y con esto elegir a sus proveedores teniendo un historial del proceso que servirá de prueba para valorar lo que mejor les conviene (Díaz y Uría, 2009).

En base a las preguntas de la dimensión de productos sustitutos se afirma que al existir productos industriales similares a la cerveza artesanal y que a la vez el mercado industrial entre más al mercado de la cerveza artesanal les da una ventaja competitiva a los productores de cerveza artesanal en diferenciación de productos y en liderazgo de costos. Una de las características de las cervezas artesanales es que no eliminan por completo el mosto y esto produce una segunda fermentación en botella obteniendo mayor densidad, efervescencia y sabores más definidos (Díaz, 2016).

7. CONCLUSIONES

En esta investigación se encontró que los productores de cerveza artesanal en Oaxaca son propietarios o cofundadores en la mayoría de los encuestados. El 67 % no tienen certificaciones oficiales como la normativa de alimentos, aunque el 47% de los encuestados tienen bastante conocimiento sobre esta, por medio de cursos, capacitaciones o algunos manejan negocios relacionados a la comida.

Tan solo el 33% de los productores encuestados se dedica exclusivamente a esta actividad y es su principal fuente de ingreso. El canal de comercialización principal es a través de un distribuidor y este al consumidor final vendiendo principalmente en Restaurantes, bares y mezcalerías teniendo el 40% de estos y una producción de 301 litros hasta los 900 litros al mes. Gastan en promedio el triple de agua de lo que ocupan para su producción.

Los estilos de cerveza que más venden los cerveceros artesanales en Oaxaca son los estilos claros o ligeros (Blond ale, witbier) y tienen bastante aceptación por los consumidores.

Para poder financiar su cervecería han pedido apoyo en financieras privadas, pero solo el 27% ha logrado conseguirlo mientras que un 40% no les fue concedido o desistieron en el trámite. Los que solicitaron apoyo gubernamental el 34% menciona que el trámite para esta ayuda fue muy complicado o muy difícil para otorgárselos.

El financiamiento ha sido el mayor obstáculo que han enfrentado los cerveceros artesanales en Oaxaca. Este también es el requisito que más necesitan para expandirse que, aunque sus ventas han aumentado en los últimos dos años, requieren más inversión para aumentar su producción y comprar equipos de más capacidad y mayor calidad en sus planes a futuro.

Al igual en el segmento 6 se observó que solo el 7 % de los productores de cerveza artesanal realizan prácticas ambientales. Aunque tienen la intención de realizar estas prácticas aún no todos las llevan a cabo. Hill (2015) citado por Díaz (2016) menciona que los residuos de las levaduras pueden utilizarse en otras cosas porque los cerveceros las desechan, entre estos son: tratamiento de aguas residuales, sustrato para cultivo de micro algas, biorremediación de metales pesados y para la producción de biogás.

Se encontró una relación positiva y significativa entre las buenas prácticas ambientales y la ventaja competitiva en diferenciación de productos y liderazgo de costos para los cerveceros artesanales en Oaxaca. Principalmente las dimensiones de equipos y utensilios y la de control con la ventaja competitiva, resaltando principalmente en la estrategia de liderazgo de costos.

En este sector también resalta que solo tres fuerzas competitivas son las que más influyen en su ventaja competitiva, siendo éstas el riesgo de entrada de nuevos participantes, los productos sustitutos y el poder de negociación de proveedores. Los productos sustitutos influyen más en la estrategia de liderazgo de costos como ventaja competitiva. Las fuerzas competitivas de mercado no tienen un efecto de interviniente ni de controlado en la relación entre las prácticas ambientales y la Ventaja Competitiva.

8. IMPLICACIONES

La primera implicación va dirigida hacia los cerveceros en contexto ambiental y social en donde el manejar certificaciones y perspectivas para mejorar las prácticas ambientales no solo ayuda a los productores artesanales, sino que genera una imagen ante la sociedad que ayudará a las ventas de cada marca.

Es importante encaminarse hacia estos contextos porque, aunque sean pequeños productores pueden llevar las prácticas sustentables que mejorarán su eficiencia.

La segunda implicación va dirigida hacia lo gubernamental que con para que mejoren las pequeñas empresas deben tener más facilidades en sus trámites en cuestión de préstamos, porque se requiere para poder expandir su producción y así apoyar a la comunidad con estos negocios que mueven la economía local. Tener tasas de interés adecuadas para poder solicitar estos préstamos y también bajar los impuestos a estos productores de cerveza artesanal para que puedan trascender y mejorar sus plantas de producción.

Al dar facilidades para trámites en cuestión económica y en certificaciones este sector artesanal mejorará no solo en sus pequeñas plantas sino también ante toda la población con

lo cual mejorarán sus precios y calidad, y el sector turístico extranjero y nacional consumirá más este tipo de bebida ancestral.

Este sector en constante crecimiento aumentará más con los años y será uno de los mercados que formará parte del Estado como atractivo turístico que ya comienza a verse así. Mejorar todas las prácticas para los pequeños cerveceros crecerá este sector y el apoyarla ayudará a toda la comunidad local.

La tercera implicación va dirigida a lo académico con lo que se observa un enorme potencial de estudio ya que no solo son las implicaciones ambientales, las sociales y económicas, sino también todos los puntos a estudiar tanto de forma química y biológica, como la importancia de los proveedores, como se maneja el cultivo de sus materias primas, que cuidados se tienen, etc. Abarca muchas áreas inclusive el cómo mejorar la construcción de una pequeña planta de elaboración de cerveza artesanal, desde la agricultura hasta la construcción.

Todo aspecto de la cadena de valor de este sector es importante con lo cual se debe de escuchar las voces de todos los involucrados no solo de los productores, sino también de los agricultores, los transportistas, los clientes, etc. En base a todo esto nos lleva a las limitaciones de este estudio.

9. LIMITACIONES

La primera limitante fue de aspecto académico por no contar con más información de estudios realizados sobre los productores artesanales con las buenas prácticas de manufactura sustentables que manejan y como se relacionan con sus entornos.

La segunda limitante fue de aspecto estadístico porque el estudio solo se realizó en el Estado de Oaxaca lo cual implicó que la muestra fuera pequeña porque los cerveceros artesanales apenas están creciendo en el Estado.

La tercera limitante fue social y comunicativa porque muchos productores de cerveza artesanal no se conocen entre sí y no se encuentran dentro de alguna asociación o sociedad por lo que es complicado encontrar a todos los cerveceros artesanales.

Otra limitante son las regiones del Estado porque hay productores de cerveza artesanal en algunas localidades o municipios alejados de los valles centrales del Estado de Oaxaca y esto dificulta que los cerveceros y consumidores del centro los conozcan. Desconociendo los estilos que manejan, las prácticas de manufactura que utilizan, etc.

10. FUTURAS INVESTIGACIONES

Se recomienda que para futuras investigaciones se utilice otra variable interviniente diferente a las cinco fuerzas competitivas, entre la relación de las Buenas prácticas ambientales y la ventaja competitiva.

Otra recomendación es realizar la investigación donde la muestra de población sea mayor a nivel país donde se observarán más prácticas de manufactura sustentables. Al igual que los cerveceros artesanales estén dentro de una organización ayudará más al estudio por realizar.

Al comprobarse que las dimensiones de equipos y utensilios junto con el control son las que más le generan una relación positiva y significativa en su ventaja competitiva principalmente en liderazgo de costos, se recomienda utilizar estas prácticas al máximo para poder mantener esta ventaja competitiva en los productores de cerveza artesanal.

Con base en lo anterior, se determina que las buenas prácticas de manufactura más sustentables que implementan las cerveceras artesanales de Oaxaca son las siguientes:

- Contar con un seguro de calidad en los equipos
- Tener equipos de refrigeración exclusivos que eviten la acumulación de agua
- Los equipos de proceso térmico y refrigeración cuenten con un dispositivo de temperatura funcional, en buen estado y visible.
- Asegurar los controles para la inocuidad del producto.

- Supervisar la aplicación de procedimientos y controles para el mejoramiento de la eficacia.
- Actualizar y monitorear los procedimientos de las fases de producción.
- Inspeccionar las materias primas o insumos antes de la elaboración del producto.
- Contar con áreas exclusivas para los productos terminados
- Las maltas deben estar sobre estibas en un almacén a temperatura ambiente
- Los lúpulos se deben almacenar en un refrigerador exclusivo a no más de 7°C
- Rechazar la materia prima cuando no cumple con un certificado de calidad y almacenar y clasificar con un sistema de primeras entradas primeras salidas
- Contar con instalaciones apropiadas para el almacenamiento del agua potable y utilizarla principalmente para la limpieza
- Utilizar otra fuente de agua para la elaboración de su cerveza y tener sanitarios en sus plantas

Otra recomendación es estudiar más a fondo de los residuos de las cervecerías artesanales porque estos pueden ser utilizados con un beneficio para ellos mismos. Uno de ellos es a través de biodigestores ya que los residuos pueden producir biogás y estos pueden reutilizarlos para realizar sus pruebas de recetas y lograr un menor impacto al ambiente al igual que ahorrar en sus gastos de gas principalmente.

Una última recomendación es realizar Sistemas de Gestión Ambiental (SGA) en cada cervecería de ser posible ya que con esto se mitigarán los problemas ambientales en cuestión de sus residuos y utilización de la energía.

11. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Álvarez-Gayou, J. L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología* (Vol. 2, No. 003). México: Paidós.

Apodaca Del Ángel, L. E., Maldonado Radillo, S. E., & Máynez-Guaderrama, A. I. (2016). La Ventaja Competitiva, Desde La Teoría De Recursos Y Capacidades (Competitive Advantage from Resource Theory and Capabilities). *Revista Internacional Administración & Finanzas*, 9(1), 69-80.

Arocena, F., & Porzecanski, R. (2010). El desarrollo sustentable. Reflexiones sobre su alcance conceptual y medición. *Revista de Ciencias Sociales*, (26), 16-29.

Arranz, M. Á. P., & Schories, G. The use of aqueous ozone for cleaning operations in breweries.

Arteaga, A. M. D. (2016). Evaluación del Grado de Cumplimiento de las BPM en la Industria Cervecera Artesanal de la Región de Los Ríos. *evaluó el grado de cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura, mediante la aplicación del "Check list". Obtenido de: <http://cybertesis.uach.cl/tesis/uach/2016/fad542e/doc/fad542e.pdf>.*

Asif, M., & Searcy, C. (2014). A composite index for measuring performance in higher education institutions. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 31(9), 983-1001.

Barney J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, 1 (17), 99 – 120.

Básico, B., & Guerrero, A. M. G. F. (2004). Metodología de la Investigación.

Beekaroo, D., Callychurn, D. S., & Hurreeram, D. K. (2019). Developing a sustainability index for Mauritian manufacturing companies. *Ecological indicators*, 96, 250-257.

Bennet, W. L., & Steed, L. L. (1999). An integrated approach to food safety. *Quality progress*, 32, 37-46.

Boden, M. (2012). Achieving Sustainability In The Craft Brewing Industry.

Cabrera, L., Benítez, J. T. B., Afonso, M. G., & Pérez, P. Á. (2006). Un estudio transversal retrospectivo sobre prolongación y abandono de estudios universitarios. *RELIEVE-Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 12(1).

Cardozo, E. R., Rodríguez, C., & Guaita, W. (2011). Las Pequeñas y Medianas Empresas Agroalimentarias en Venezuela y el Desarrollo Sustentable: Enfoque basado en los Principios de Manufactura Esbelta. *Información tecnológica*, 22(5), 39-48.

Carvalho, C. A., Vieira, M. M. F., & Goulart, S. (2005). A trajetória conservadora da teoria institucional. *Revista de Administração Pública-RAP*, 39(4), 849-872.

Castro, J. J. S., Suárez, O. M., & Baena, E. (2003). EL ENTORNO EMPRESARIAL Y LA TEORÍA DE LAS CINCO FUERZAS COMPETITIVAS. *Scientia et technica*, 3(23), 61-66.

Cauas, D. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación. *Bogotá: biblioteca electrónica de la universidad Nacional de Colombia*, 2.

Chang, A. Y., & Cheng, Y. T. (2019). Analysis model of the sustainability development of manufacturing small and medium-sized enterprises in Taiwan. *Journal of cleaner production*, 207, 458-473.

- Cisneros Rivadeneira, P. F. (2010). *Desarrollo de un sistema de buenas prácticas de manufactura para la empresa procesadora de cerveza artesal Gersten Company año 2010* (Bachelor's thesis, UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL. FACULTAD: CIENCIAS DE LA INGENIERÍA).
- Clelland, I. J., Dean, T. J., & Douglas, T. J. (2000). Stepping towards sustainable business: An evaluation of waste minimization practices in US manufacturing. *Interfaces*, 30(3), 107-124.
- Cristerna, D. E., Calderón, M. F. B., Ortiz, I. C., & Lara, J. L. M. (2013). El escenario de competencia de la Industria Gastronómica de Cancún basado en las cinco fuerzas de Porter. *El periplo sustentable*, (24), 67-97.
- De La Fuente, M., & Muñoz, C. (2003). Ventaja competitiva: Actividades o recursos? *Panorama socioeconómico*, (26), 0.
- De Oliveira, C. A. F., Da Cruz, A. G., Tavolaro, P., & Corassin, C. H. (2016). Food Safety: Good Manufacturing Practices (GMP), Sanitation Standard Operating Procedures (SSOP), Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP). In *Antimicrobial food packaging* (pp. 129-139). Academic Press.
- Díaz, A., & Uría, R. (2009). *Buenas prácticas de manufactura: una guía para pequeños y medianos agroempresarios* (No. IICA Q03-14).
- Díaz, R. G., & Valencia, F. L. (2010). Evaluación de la sustentabilidad ambiental de tres sistemas de producción agropecuarios, en el corregimiento Bolo San Isidro, Palmira (Valle del Cauca). *Revista de Investigación Agraria y Ambiental*, 1(2), 7-17.
- DiMaggio P. & Powell W. (1983). The iron cage revisited: **Institutional Isomorphism and collective rationality in organitational fields**, 2 (48), 147 – 160.
- Flores, C. E. (2010). Buenas prácticas de manufactura (BPM). *Revista Electrónica Ingeniería Primero-ISSN*, 2076, 3166.
- Fuentes, J. (2015). Métodos, técnicas y sistemas de valuación de inventarios. Un enfoque global. *Gestión joven AJOICA*, 14, 48-65.
- García O. J. J. (2013-2019). Las temperaturas de maceración, Ciencia y Arte.- Brewmasters. Brewmasters México: Brewmasters. <https://brewmasters.com.mx/las-temperaturas-de-maceracion-ciencia-y-arte/>
- García, H. A. P., & GARCIA, H. A. P. (2011). Las capacidades diferenciadoras de las micro-cervecerías en México como sustento de su competitividad. *REPOSITORIO NACIONAL CONACYT*.
- Gatrell, J., Reid, N., & Steiger, T. L. (2018). Branding spaces: Place, region, sustainability and the American craft beer industry. *Applied Geography*, 90, 360-370.

- Gimenez, C., Sierra, V., & Rodon, J. (2012). Sustainable operations: Their impact on the triple bottom line. *International Journal of Production Economics*, 140(1), 149-159.
- Glover, J. L., Champion, D., Daniels, K. J., & Dainty, A. J. D. (2014). An Institutional Theory perspective on sustainable practices across the dairy supply chain. *International Journal of Production Economics*, 152, 102-111.
- Hart S. (1995). A Natural Resource Based View of the Firm, 4 (20), 986 – 1014.
- Hernandez, C. (2018). Oaxaca con alto potencial de cerveza artesanal. El Imparcial. Recuperado de <http://imparcialoaxaca.mx/economia/128617/oaxaca-con-alto-potencial-en-mercado-de-cerveza-artesanal/>
- Hernández-Espallardo, M., & Delgado-Ballester, E. (2009). Product innovation in small manufacturers, market orientation and the industry's five competitive forces: Empirical evidence from Spain. *European Journal of Innovation Management*, 12(4), 470-491.
- Hillary, R. (2004). Environmental management systems and the smaller enterprise. *Journal of cleaner production*, 12(6), 561-569.
- Husted, B. W., & Allen, D. B. (2007). Strategic corporate social responsibility and value creation among large firms: lessons from the Spanish experience. *Long range planning*, 40(6), 594-610.
- Ibañez P. (2011). Guía de la cerveza en México 2010 – 2011. México: Ana Laura Martínez Gardoqui, Directora Culinary Art School.
- Inegi (Instituto Nacional de Estadística y Geografía). (2018). Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, México. SCIAN 2018.
- Lombana-Coy, J. E., Molina-Rocha, A. M., Muñoz-Vergel, A. F., & Muñoz-Vergel, J. A. (2016). La industria de la comunicación gráfica en Barranquilla, Colombia: análisis sectorial desde el enfoque de las cinco fuerzas competitivas. *Clío América*, 10(19), 73-89.
- Mazzarol, T., Volery, T., Doss, N., & Thein, V. (1999). Factors influencing small business start-ups: a comparison with previous research. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 5(2), 48-63.
- Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. *American journal of sociology*, 83(2), 340-363.
- Moberg, L. (1989). Good manufacturing practices for refrigerated foods. *Journal of food protection*, 52(5), 363-367.

- Morales, F. (2010). Tipos de investigación. *Bogotá DC*.
- Murray, D. W., & O'Neill, M. A. (2012). Craft beer: Penetrating a niche market. *British Food Journal*, 114(7), 899-909.
- Nallusamy, S., Dinagaraj, G. B., Balakannan, K., & Satheesh, S. (2015). Sustainable green lean manufacturing practices in small scale industries-A case study. *International Journal of Applied Engineering Research*, 10(62), 143-146.
- Nallusamy, S., Dinagaraj, G. B., Balakannan, K., & Satheesh, S. (2015). Sustainable green lean manufacturing practices in small scale industries-A case study. *International Journal of Applied Engineering Research*, 10(62), 143-146.
- Oliver, C. (1997). Sustainable competitive advantage: combining institutional and resource-based views. *Strategic management journal*, 18(9), 697-713.
- Pérez, G. R. (2004). Factores explicativos de la revelación voluntaria de información sobre fuentes de ventaja competitiva empresarial. *Spanish Journal of Finance and Accounting/Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 33(122), 705-739.
- Pita Fernández, S., & Pértegas Díaz, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cad Aten Primaria*, 9, 76-78.
- Porter M. (1982). Estrategia Competitiva. **Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia**. [Traducido al español de Competitive Strategy. Techniques for Analyzing Industries and competitors]. México: Grupo Editorial Patria.
- Porter, M. E. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard business review*, 86(1), 25-40.
- Ramírez Hernández, A. (2018). Implementación de un sistema de control de inventarios por medio del metodo primeras entradas primeras salidas (PEPS) en la empresa Comercializadora de Porcinos SA de CV.
- Requena, G. P., Villaverde, P. G., & Moreno, J. J. (2008). Coopetición y ventaja competitiva en los distritos industriales. *Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa*, 14(1), 85-102.
- Rice, E. A. B. (2013). El papel de la Ventaja Competitiva en el desarrollo económico de los países. *Análisis económico*, 28(69), 55-78.
- Roberts, S. J. F., & Ball, P. D. (2014). Developing a library of sustainable manufacturing practices. *Procedia CIRP*, 15, 159-164.

Román, D. M. (2007). BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA. *Planes de higiene y sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control para la pequeña y mediana empresa quesera*, Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Argentina. 68pp.

Rosseto C. & Rosseto A. (2005) Teoria institucional e dependência de recursos na adaptação organizacional: **uma visão complementar**, 1 (4), 7.

Rovaletti, M. L., Bianchi, A., Sosa, G., & Benítez, E. Problemas en los procesos de pos enfriamiento en la producción de cervezas artesanales.

Sikora, T. (2015). Good manufacturing practice (GMP) in the production of dietary supplements. In *Dietary Supplements* (pp. 25-36). Woodhead Publishing.

Soytas, M. A., Denizel, M., & Usar, D. D. (2019). Addressing endogeneity in the causal relationship between sustainability and financial performance. *International Journal of Production Economics*, 210, 56-71.

Suzuki, K. (2011). 125th anniversary review: microbiological instability of beer caused by spoilage bacteria. *Journal of the Institute of Brewing*, 117(2), 131-155.

Tamayo Mesa, M. (2012). *Documentación e implementación de buenas prácticas de manufactura para las áreas técnica, de producción y plantas piloto en la unidad de alimentos de la empresa Surtiquímicos Ltda* (Doctoral dissertation, Corporación Universitaria Lasallista).

Terán Peñafiel, T. A. (2013). *Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) e Implementación del Programa de 5 S para la Planta de Alimentos Balanceados El Carmelo, Chambo* (Bachelor's thesis).

Vargas, J. R. C., Mantilla, C. E. M., & de Sousa Jabbour, A. B. L. (2018). Enablers of sustainable supply chain management and its effect on competitive advantage in the Colombian context. *Resources, Conservation and Recycling*, 139, 237-250.

Veiga de Cabo, J., & Zimmermann Verdejo, M. (2008). Modelos de estudios en investigación aplicada: conceptos y criterios para el diseño. *Medicina y seguridad del trabajo*, 54(210), 81-88.

Ventura-León, J. L., & Caycho-Rodríguez, T. (2017). El coeficiente Omega: un método alternativo para la estimación de la confiabilidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, 15(1), 625-627.

Wernerfelt, B. (1984). A resource-based view of the firm. *Strategic management journal*, 5(2), 171-180.

Yáñez, C. (2008). Sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001. *Recuperado de: <http://internacionaleventos.com/articulos/articuloISO.pdf>*.

Yubero, I. D. (2015). Cerveza. *Distribución y consumo*, 3, 45.

Zhu, Q., Cordeiro, J., & Sarkis, J. (2013). Institutional pressures, dynamic capabilities and environmental management systems: Investigating the ISO 9000–Environmental management system implementation linkage. *Journal of environmental management*, 114, 232-242.

10. ANEXOS



**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
CENTRO INTERDISCIPLINARIO DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL REGIONAL CIIDIR IPN-UNIDAD OAXACA**

Cuestionario dirigido a productores de cerveza artesanal de los Valles Centrales del Estado de Oaxaca.

Este cuestionario sirve de guía para realizar el número de preguntas que se realizarán con respecto a los productores de cerveza artesanal, se conocerá la situación actual y diferentes aspectos referentes a la implementación de normas en su negocio. Está dirigido a los elaboradores o los encargados de las cervecerías artesanales. La información que se proporcione será utilizada con fines académicos, estadísticos y será de manera confidencial.

Para fines de esta investigación y de acuerdo con la operacionalización de las variables y sus dimensiones, se diseñó el instrumento de medición con una escala Likert de 1-5 apoyándose en la NOM-251-SSA1-2009, NOM-142-SSA1 SCFI-2013, Chang y Cheng (2019) y Granados (2017) quedando de forma semiestructurado de la siguiente manera:

Información general

Fecha:

Número de encuesta:

Lugar:

Encuestador:

Nombre de la marca/productor:

C1. ¿Cuántos años tiene usted?	Edad:
C2. Género	F: () M: ()
C3. Estado civil	Soltero (a)
	Casado (a) / Unión libre
	Divorciado (a)
	Viudo (a)
C4. Puesto del entrevistado	1. Propietario
	2. Encargado
C5. ¿Cuál es su último grado de estudios?	1. Ninguno
	2. Primaria
	3. Secundaria/Técnica
	4. Preparatoria
	5. Universidad (Titulado)
	6. Posgrado
C6. ¿Cuántos empleados trabajan en el negocio?	No. Empleados:
C7. ¿Pertenece a alguna sociedad o asociación?	1. Sí ¿Cuál?

C7. ¿Pertenece a alguna sociedad o asociación?	1. Si ¿Cuál?
	2. No
C8. ¿Es su principal fuente de ingreso?	1. Si
	2. No
C9. ¿Realiza otra actividad complementaria?	1. Si ¿Cuál?
	2. No

⊕ Datos generales sobre la empresa

C10. ¿Cuántos años lleva elaborando cerveza?	C11. ¿Cuántos estilos de cerveza elabora?
C12. ¿Cuánto tiempo lleva en su negocio propio?	C13. ¿Dónde vende?
C14. ¿Cómo se inició en este negocio?	C15. Años de experiencia en la industria cervecera (negocio):
C16. ¿Aproximadamente cuánto ha invertido en su negocio?	C17. Canal de comercialización: Productor-distribuidor-consumidor; Productor-consumidor Productor-mayorista-distribuidor-consumidor Productor-mayorista-consumidor
C18. ¿Ha recibido apoyo gubernamental?	C19. Años de experiencia como maestro cervecero (técnico)

C20. Si la respuesta es sí ¿Cuan tan fácil fue su trámite para el apoyo?	C21. ¿Ha solicitado financiamiento para su negocio? Si la respuesta es sí, ¿Dónde y cuánto?
C22. ¿Cuenta con alguna certificación? Si No	C23. ¿Cuál?
C24. ¿Cuántos litros produce?	

Con referencia a como elabora la cerveza artesanal me podría indicar lo siguiente:

Buenas Prácticas de Manufactura de Sustentables		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Almacenamiento						
Con qué frecuencia en su planta para el almacenamiento de su materia prima y productos, dispone de áreas exclusivas para :						
C25	Materias primas	1	2	3	4	5
C26	Productos terminados	1	2	3	4	5
C27	Productos en cuarentena, devueltos, rechazados o caducos	1	2	3	4	5

En área almacena las siguientes materia prima:		1	2	3	4	5
C28	Maltas	Aun lado del área de producción sobre el suelo	Cerca del área de producción encima de cartón en el suelo	En un área delimitada alejada del área de producción	En un cuarto apartado de la producción sobre cartón	En un almacén sobre estibas a temperatura ambiente
C29	Lúpulos	Refrigerador de casa junto con los alimentos de consumo diario	En un espacio exclusivo del refrigerador o en el congelador de refrigerador	Hielera casera preparada para este propósito	En un congelador donde se almacenan producto terminado	En un congelador o enfriador exclusivo para este propósito a no más de 7°C
C30	Levaduras	Refrigerador de casa junto con los alimentos de consumo diario	En un espacio exclusivo del refrigerador o en el congelador de refrigerador	Hielera casera preparada para este propósito	En un congelador donde se almacenan producto terminado	En un congelador o enfriador exclusivo para este propósito a no más de 7°C

Con que frecuencia realiza las siguientes acciones para el manejo de los agentes de limpieza y desinfección:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C31	Los detergentes y agentes de limpieza están separados del área de manipulación o almacenado de materias primas que se utiliza en la elaboración de cerveza (levadura, maltas, lúpulo, etc.).	1	2	3	4	5
C32	Los recipientes, frascos, botes, bolsas de detergentes, agentes de limpieza, agentes químicos y sustancias tóxicas son etiquetados y cerrados	1	2	3	4	5
C33	Hace un adecuado manejo de los detergentes, agentes de limpieza, agentes químicos y sustancias tóxicas peligrosos en su proceso de producción.	1	2	3	4	5
C34	Trata de reducir el uso de material peligroso en su proceso de producción	1	2	3	4	5

Producción Con que frecuencia en su planta cuenta con instalaciones para:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C35	Evitar la contaminación de las materias primas	1	2	3	4	5
C36	Evitar la contaminación de los alimentos y bebidas.	1	2	3	4	5
C37	Delimitar el depósito temporal de los residuos	1	2	3	4	5
C38	Separa temporalmente los residuos del área de producción	1	2	3	4	5
C39	Facilitar la limpieza de los pisos y paredes del área de producción para que estén libre de grietas o roturas, y los pisos tienen el declive adecuado.	1	2	3	4	5

C40	Que las puertas y ventanas del área de producción estén provistas de protecciones	1	2	3	4	5
-----	---	---	---	---	---	---

Producción sustentable En qué medida, en su planta se cumple con los siguientes requisitos:		Nada	Poco	Regular	Algo	Bastante
C41	El edificio está construido con materiales de bajo impacto ambiental o ecológico	1	2	3	4	5
C42	Reduce la utilización de energía eléctrica	1	2	3	4	5
C43	Es eficiente el proceso de producción	1	2	3	4	5
C44	El diseño del producto es verde	1	2	3	4	5
C45	El diseño de producción es ecológico	1	2	3	4	5
C46	Sus costos de producción se reducen	1	2	3	4	5

Equipos y utensilios Con que frecuencia en su proceso de producción sus equipos y utensilios cumplen con lo siguiente:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C47	Hay suficiente espacio entre el techo, paredes, pisos y la instalación de los equipos que facilita su limpieza y desinfección	1	2	3	4	5
C48	Los equipos de refrigeración y congelación evitan la acumulación de agua	1	2	3	4	5
C49	Los equipos de refrigeración y congelación cuenta con un dispositivo de registro de temperatura visible	1	2	3	4	5
C50	Los equipos de proceso térmico cuentan con un dispositivo para registro de temperatura de fácil acceso	1	2	3	4	5
C51	Los materiales que entran en contacto directo con los alimentos, bebidas y materias primas se lavan y desinfectan siguiendo la NOM-251-SSA1-2009	1	2	3	4	5
C52	Los equipos y utensilios utilizados en áreas donde se manipulen alimentos, suplementos alimenticios y bebidas son lisos, lavables y libres de roturas	1	2	3	4	5
C53	Los equipos manejan un seguro de calidad	1	2	3	4	5
C54	Los equipos y utensilios son de tecnología reciente	1	2	3	4	5

C55. ¿Cuenta con agua potable? Si	No	C56. ¿Aproximadamente cuánto gasta de agua?
C57. ¿Utiliza otra fuente de agua?	¿Cuál?	C58. ¿Qué tan preferible es utilizar otra fuente de agua?

Servicios En qué medida, para su proceso de producción:		Nada	Poco	Regular	Algo	Excesivo
	Agua potable					
C59	Utiliza el agua potable para la elaboración de cerveza	1	2	3	4	5
C60	Cuenta con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución del agua potable	1	2	3	4	5
C61	Utiliza el agua potable para la limpieza de los equipos y utensilios del área de producción	1	2	3	4	5

Servicios sustentables (agua): Con que frecuencia, en su planta:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C62	Reutiliza el agua de desecho que se genera en el área de producción en otras actividades	1	2	3	4	5
C63	Los tinacos y cisternas se encuentran cerrados	1	2	3	4	5
C64	Se le da mantenimiento y limpieza a los tinacos y cisternas	1	2	3	4	5
C65	Cuenta con equipos contra incendios	1	2	3	4	5

Drenaje Con que frecuencia, en su planta se:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C66	Cuenta con un sistema de evacuación de aguas residuales	1	2	3	4	5
C67	Mantiene las alcantarillas libre de basuras, estancamientos y en buen estado	1	2	3	4	5

C68	Cuenta con sanitarios en el área de producción Estos sanitarios	Si			No	
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C69	Tienen comunicación directa con el área de producción o elaboración	1	2	3	4	5
C70	Cuentan con muebles ecológicos o de baja utilización de agua	1	2	3	4	5

C71. ¿Cuenta con energía eléctrica?	C72. ¿Aproximadamente cuánto gasta en luz? \$
-------------------------------------	---

Iluminación Con que frecuencia, en su planta:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C73	Utiliza energía renovable (panel solar, aerogeneradores)	1	2	3	4	5
C74	Cuenta con iluminación adecuada para la luz natural	1	2	3	4	5
C75	Utiliza focos de bajo consumo de energía eléctrica (led y ahorradores)	1	2	3	4	5

Control: Con que frecuencia, en su planta de operaciones:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C76	Se evita el guardado de materias primas con alimentos, bebidas y suplementos alimenticios	1	2	3	4	5
C77	Se da salida a materiales y productos inútiles, obsoletos o fuera de especificaciones	1	2	3	4	5
C78	Se identifican y generan procedimientos para las fases de operación y producción	1	2	3	4	5
C79	Se aseguran los controles para la inocuidad del producto	1	2	3	4	5
C80	Se supervisan la aplicación de procedimientos y controles para el mejoramiento de la eficacia	1	2	3	4	5
C81	Se actualizan y monitorean los procedimientos de las fases de producción	1	2	3	4	5

Control: Con que frecuencia, en su planta de operaciones:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C76	Se evita el guardado de materias primas con alimentos, bebidas y suplementos alimenticios	1	2	3	4	5
C77	Se da salida a materiales y productos inútiles, obsoletos o fuera de especificaciones	1	2	3	4	5
C78	Se identifican y generan procedimientos para las fases de operación y producción	1	2	3	4	5
C79	Se aseguran los controles para la inocuidad del producto	1	2	3	4	5
C80	Se supervisan la aplicación de procedimientos y controles para el mejoramiento de la eficacia	1	2	3	4	5
C81	Se actualizan y monitorean los procedimientos de las fases de producción	1	2	3	4	5

Control de operaciones sustentables En qué medida, en su planta:		Nada	Poco	Regular	Algo	Extante
C82	Utiliza equipos de refrigeración y congelación que son ahorradores o ecológicos	1	2	3	4	5
C83	Los productos son reciclados (envases, latas entre otros)	1	2	3	4	5
C84	Se realizan procedimientos ecológicos (lavado y reutilización de envases)	1	2	3	4	5

Control de materias primas Con que frecuencia, en su planta:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C85	Inspecciona las materias primas o insumos (fechas de caducidad, etc.) antes de la elaboración del producto	1	2	3	4	5
C86	Se tienen identificadas las materias primas (por fecha de llegada, caducidad, etc.)	1	2	3	4	5
C87	Se separan y eliminan las materias primas que no sean aptas a fin de evitar contaminaciones	1	2	3	4	5
C88	Se rechaza la materia prima cuando no cumple con un certificado de calidad, el envase está comprometido o la materia prima esta contaminada	1	2	3	4	5
C89	Se almacena y clasifica con un sistema de primeras entradas y primeras salidas	1	2	3	4	5
Control de materias primas sustentables En qué medida, en su planta:		Nada	Poco	Regular	Algo	Extante
C90	Se utiliza material reciclable	1	2	3	4	5

C91	Las materias primas no aptas se pueden reutilizar de forma ecológica (reutilizando la materia prima orgánica como abono)	1	2	3	4	5
-----	--	---	---	---	---	---

Control de envasado Con que frecuencia, en su proceso de producción los envases:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C92	Se almacenan, protegen y desinfectan y se encuentran en buen estado antes de sus uso	1	2	3	4	5
C93	Son de material no tóxico	1	2	3	4	5
C94	Son inocuos y protegen el producto de la contaminación y daño exterior	1	2	3	4	5
C95	El envasado se realiza en condiciones adecuadas para evitar la contaminación del producto	1	2	3	4	5
C96	Son material reciclable	1	2	3	4	5
C97	Son reutilizables	1	2	3	4	5
C98	Se utilizan para fines diferentes para los que fueron destinados originalmente	1	2	3	4	5
C99	Son de fácil limpieza	1	2	3	4	5

Control del agua en contacto con los alimentos Con que frecuencia, en su proceso de producción el agua que está en contacto con las bebidas es:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C100	Potable y cumple con los límites permisibles de cloro residual libre y de organismos coliformes totales y fecales	1	2	3	4	5
C101	Son de fuente alterna de agua potable (pozo, manantial, etc.)	1	2	3	4	5
C102	Se vuelve potables cuando vienen de las fuentes alternas	1	2	3	4	5

Control de plagas Con qué frecuencia, en su planta:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C103	Aplica un control de plagas a todas las áreas del establecimiento incluyendo el transporte de alimentos, bebidas	1	2	3	4	5
C104	Se permite la presencia de animales domésticos o mascotas en el área de producción o elaboración	5	4	3	2	1
C105	Se toman las medidas preventivas para reducir las probabilidades de infestación limitando el uso de plaguicidas	5	4	3	2	1

Mantenimiento y limpieza En qué medida, en su planta:		Nada	Poco	Regular	Algo	Es bastante
C106	Los equipos y utensilios cuentan con un programa de mantenimiento	1	2	3	4	5
C107	Existe un programa de mantenimiento preventivo para los equipos y utensilios.	1	2	3	4	5
C108	Existe un programa de limpieza preventiva para los equipos y utensilios.	1	2	3	4	5
C109	Se inspecciona los equipos después del mantenimiento o reparación verificando la eliminación de residuos	1	2	3	4	5
C110	Se utilizan materiales no tóxicos para la limpieza	1	2	3	4	5
C111	Se limpian y desinfectan los equipos previo a su uso	1	2	3	4	5

Manejo de Residuos Con qué frecuencia, en su planta los residuos que se generan en el proceso de producción y envasado:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C112	Son retirados del área de operación diariamente	1	2	3	4	5
C113	Los desechos orgánicos generados son depositados con la basura en general	5	4	3	2	1
Manejo sustentable de residuos En qué medida, su planta:		Nada	Poco	Regular	Algo	Es bastante

C114	Se separan los residuos orgánicos de los inorgánicos y cuenta con depósitos identificados	1	2	3	4	5
C115	Se utilizan para la elaboración de compostas, abonos y otros manejos	1	2	3	4	5
C116	Los residuos de la elaboración de cerveza se reutilizan en subproductos (ejemplo en elaboración de galletas)	1	2	3	4	5

Salud e higiene del personal con qué frecuencia, el personal que labora en el área de producción:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C117	Cuenta con la vestimenta y calzado adecuado para seguridad e higiene (botas de hule, gorros, cubre bocas)	1	2	3	4	5
C118	Llevar un protocolo adecuado de manejo de seguridad e higiene (lavarse las manos con jabón, enjuagarse con abundante agua, etc.)	1	2	3	4	5
C119	Evitan consumir alimentos dentro del área de producción	1	2	3	4	5
C120	Evitan entrar con objetos personales en el área de producción (celular, pulseras, aretes, etc)	1	2	3	4	5
C121	El personal tiene acceso a servicios de salud (IMSS)	1	2	3	4	5
C122	Se les capacita en seguridad e higiene	1	2	3	4	5
C123	Reciben capacitación sobre manejo de residuos	1	2	3	4	5
C124	Reciben capacitación sobre programas ambientales	1	2	3	4	5
C125	Reciben capacitación para un buen desempeño laboral	1	2	3	4	5

Transporte Con qué frecuencia, para el transporte de la cerveza es adecuado para:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C126	Se protege de contaminantes físicos, químicos y biológicos	1	2	3	4	5
C127	Su condiciones de traslado es seguro e higiénico (manteamiento, limpieza)	1	2	3	4	5
C128	Reducir emisiones al aire (afinando los vehículos de transporte al menos una vez al año)	1	2	3	4	5

Información sobre el producto Con qué frecuencia, en su producto:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C129	Los productos preenvasados cuentan con una clave para identificar el lote	1	2	3	4	5
C130	Los productos preenvasados para transporte están identificados	1	2	3	4	5
C131	Incluye el nombre y domicilio del registro federal de contribuyentes en la etiqueta	1	2	3	4	5
C132	Incluye las leyendas "EL ABUSO EN EL CONSUMO DE ESTE PRODUCTO ES NOCIVO PARA LA SALUD", "Beber con moderación" y "Prohibida su venta a menores de 18 años"	1	2	3	4	5
	Producto ecológico En qué medida, el producto:	Nunca	Poco	Regular	Algo	Excesivamente
C133	El producto tiene imagen verde	1	2	3	4	5

VENTAJA COMPETITIVA

Diferenciación En comparación con los demás productores de cerveza artesanal. Con que frecuencia su producto se distingue:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C134	Atención y trato con los clientes	1	2	3	4	5
C135	Realización de cursos para elaboración de cerveza artesanal	1	2	3	4	5
C136	Información de los insumos a los clientes	1	2	3	4	5
C137	Degustaciones y explicaciones de los estilos de cerveza	1	2	3	4	5
C138	Visitas a donde se elabora la cerveza artesanal	1	2	3	4	5
C139	Variedad de estilos	1	2	3	4	5
C140	Realiza cervezas de especialidad	1	2	3	4	5
C141	Se distingue su cerveza de los demás productores	1	2	3	4	5
C142	Relación de la marca con la región	1	2	3	4	5
C143	Presentación (empaques, envases, etiquetas)	1	2	3	4	5
C144	Marca de la cerveza	1	2	3	4	5
C145	Calidad de los insumos	1	2	3	4	5
C146	Calidad en cada estilo	1	2	3	4	5
C147	Sabor (dependiendo de los estilos)	1	2	3	4	5
C148	Cuerpo de la cerveza (consistencia)	1	2	3	4	5
C149	Conocimiento del maestro cervecero	1	2	3	4	5
C150	Capacitación del maestro cervecero	1	2	3	4	5
C151	Ha recibido premios o reconocimientos por sus estilos de cerveza a nivel nacional	1	2	3	4	5
C152	Ha recibido premios o reconocimientos por sus estilos de cerveza a nivel internacional	1	2	3	4	5
C153	Lugares donde se vende	1	2	3	4	5
C154	Participa en eventos locales que se realizan para turistas	1	2	3	4	5
C155	Publicidad	1	2	3	4	5
C156	Precio	1	2	3	4	5

VENTAJA COMPETITIVA						
Liderazgo de Costos Comparados con otros productores. Con que frecuencia usted ha logrado:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C157	Reducir costos de producción	1	2	3	4	5
C158	Mejorar su proceso de producción para reducir los costos	1	2	3	4	5
C159	Cambiar procesos para el mejoramiento en la eficiencia en la producción	1	2	3	4	5
C160	Acelerar el proceso de producción para reducir tiempos	1	2	3	4	5
C161	Bajar el precio de su producto por la reducción de costos de producción	1	2	3	4	5
C162	Obtener materia prima a más bajo costo	1	2	3	4	5
C163	Ahorrar en el consumo de materia prima y herramientas de producción	1	2	3	4	5

CINCO FUERZAS COMPETITIVAS						
Entrada de nuevos participantes Con que frecuencia en la industria de la cerveza artesanal en Oaxaca, cualquiera puede:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C164	Vender sus productos en el mercado	1	2	3	4	5
C165	Puede conocer los gustos de los clientes	1	2	3	4	5
C166	Abrir un negocio para producir cerveza artesanal en Oaxaca	1	2	3	4	5
C167	Cumplir con regulaciones sanitarias (NOM-251-SSA)	1	2	3	4	5
C168	Recibir apoyos para emprender	1	2	3	4	5
C169	Invertir en sus plantas de elaboración	1	2	3	4	5
C170	Elaborar cerveza sin conocimientos previos o haber llevado cursos intensivos	1	2	3	4	5
C171	Ofrecer variedad de productos	1	2	3	4	5

Intensidad de la rivalidad entre los competidores actuales Con que frecuencia en la industria cervecera artesanal en Oaxaca, sus competidores:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C172	Definen el precio de su producto	1	2	3	4	5
C173	Tienen precios más bajos que usted	1	2	3	4	5
C174	Tienen más variedad de productos	1	2	3	4	5
C175	Venden lo mismo que usted	1	2	3	4	5
C176	Pueden negociar con usted	5	4	3	2	1

Productos sustitutos En qué medida, en la industria cervecera artesanal en Oaxaca:		Nada	Poco	Regular	Algo	Bastante
C177	Existen productos industriales similares a la cerveza artesanal	1	2	3	4	5
C178	El mercado industrial ha entrado al mercado de la cerveza artesanal	1	2	3	4	5
C179	El precio de los productos industriales es más bajo que el de su cerveza	1	2	3	4	5
C180	La calidad de su producto es mejor en comparación con otras bebidas alcohólicas	1	2	3	4	5
Poder de negociación de los compradores Con que frecuencia sus clientes:		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
C181	Les baja de la precio la cerveza cuando les compran en mayoreo	1	2	3	4	5
C182	Piden degustaciones para que prueben sus productos	1	2	3	4	5
C183	Definen la calidad de su producto	1	2	3	4	5
C184	Recomiendan sus cervezas	1	2	3	4	5
C185	Se han quejado de su cerveza	5	4	3	2	1
C186	Pueden negociar con usted	5	4	3	2	1

Poder de negociación de los proveedores						
Que tanto conoce:		Nada	Poco	Regular	Algo	Bastante
C187	La cantidad de proveedores que hay	1	2	3	4	5
C188	Puede cambiar con facilidad de proveedor	1	2	3	4	5
Que tanto los proveedores influyen en su proceso de producción por:		Nada	Poco	Regular	Algo	Bastante
C189	La distancia donde se localizan	1	2	3	4	5
C190	La calidad de la materia prima que le ofrecen	1	2	3	4	5
C191	La variedad de materia prima que ofrecen	1	2	3	4	5
C192	La cantidad de materia prima que le venden	1	2	3	4	5
C193	Los precios de la materia prima	1	2	3	4	5
C194	Que tanto los proveedores le cambian materias primas que hayan sido dañadas o en mal estado	5	4	3	2	1

C195. En su experiencia ¿cuál estilo es el que más le compran?	C196. ¿Qué reconocimiento ha recibido la cerveza artesanal del público?
C197. ¿Qué obstáculos ha enfrentado para hacer crecer su negocio?	C198. ¿Qué requiere para expandir su negocio a mercados nacionales e internacionales?
C199. ¿Qué tanto conoce la NOM-251-SSA1-2009?	C200. ¿Cuenta con certificación oficial (cumple con las normativas ejemplo NOM-251-SSA1-2009)?
C201. ¿Cree que las certificaciones oficiales como la NOM-251-SSA1-2009 lo ayudan en su crecimiento?	C202. ¿Por qué?
C203. ¿Qué le gusta de este negocio?	C204. ¿Sus ventas han aumentado en los últimos dos años?
C205. ¿Qué planes tiene para su negocio en 5 años?	C206. ¿Qué necesita?

GRACIAS POR SU TIEMPO