



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA  
INDUSTRIAL**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**Ingeniero Industrial**

**“Bebidas alcohólica elaboradas mediante procedimiento de  
maceración en Piura – Perú”**

**AUTOR:**

Montero Valdiviezo Percy Aaron (ORCID: 0000-0002-0852-6037)

**ASESOR:**

Mg. Seminario Atarama Mario Roberto (ORCID: 0000-0002-9210-3650)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión empresarial y productiva.

Piura- Perú

2020

## **DEDICATORIA.**

Este informe de investigación se lo dedico a mi familia, por brindarme los recursos necesarios para la realización del desarrollo de la presente investigación por su apoyo, sus consejos, por siempre mostrarme el camino de superación y sobre todo por su amor infinito.

### **AGRADECIMIENTO.**

Quiero agradecer a mi asesor, el cual lleve el curso de proyecto y desarrollo de tesis, el magister Mario Seminario Atarama, por su guiarme en el transcurso del informe de investigación, por el tiempo dedicado el desarrollo de la presente.

Agradezco a todos mis docentes durante estos cinco años de formación universitaria, agradezco también a la empresa Fernández, por brindarme las facilidades de desarrollar mi investigación.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

Caratula	
dedicatoria. ....	2
Agradecimiento. ....	3
Índice De Contenido.....	4
Índice De Tablas. ....	5
Resumen .....	7
Abstrac.....	8
I. Introducción.....	9
II. Marco teorico.....	12
III. Metodología. ....	23
3.1. Tipo y diseño de investigación. ....	23
3.2. Variables y operacionalización.....	24
3.3. Población muestra y muestreo.....	25
3.4. Técnica he instrumento de recolección de datos.....	26
3.5. Procedimientos. ....	27
3.6. Método de análisis de datos.....	27
3.7. Aspectos éticos. ....	28
IV. Resultados. ....	29
V. Discusión.....	39
VI. Conclusiones.....	43
VII. Recomendaciones.....	44
Referencias.....	45
Anexos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla N° 1 Requisitos Fisicoquímicos para las Bebidas Alcohólicas.....	22
Tabla N° 2 Operacionalización de variable. ....	24
Tabla N° 3. Población, muestra y muestreo. ....	25
Tabla N° 4. Matriz de análisis documental. ....	26
Tabla N° 5. Determinación de la graduación alcohólica según la sustancia extractante. ....	33
Tabla N° 6. Requisitos organolépticos de para las bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimiento de maceración. ....	34
Tabla N° 7. Matriz de operacionalización de variables. ....	50

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS.

Figura N° 1 Componentes del grano importantes al momento de la maceración. ....	13
Figura N° 2: Diagrama de flujo para la elaboración del licor de coca macerado en aguardiente.....	17
Figura N° 3: Diagrama de flujo del proceso de elaboración del macerado de aguaymanto.....	19
Figura N° 4 diagrama de flujo de la elaboración de una bebida alcohólica mediante el procedimiento de maceración.....	37

## RESUMEN

El siguiente trabajo de investigación aborda el análisis de las “Bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimiento de maceración en Perú”, el proceso consistió en una investigación de tipo documental, puesto que para obtener y analizar la información sobre el tema, se precisó de la revisión de material bibliográfico, en esta investigación se determinó como objetivo general, analizar el impacto del desarrollo de nuevas oportunidades de valor con la elaboración de bebidas alcohólicas mediante procedimiento de maceración en la región Piura, éste se asocia a los objetivos específicos, el estado del arte de las bebidas alcohólicas elaboradas mediante maceración, a su vez también el estado actual en el que se encuentran las bebidas alcohólicas maceradas, también se identificaron las características de estas bebidas alcohólicas y el procedimiento adecuado a seguir para elaborar las bebidas alcohólicas mediante maceración.

Obteniendo como resultados el estado del arte con una evolución favorable, con proyección a una alta demanda de los productos que provienen del procedimiento de maceración, se determinó que las características dependerán de la base alcohólica utilizada y la materia prima que se someterá a maceración y se evaluó un procedimiento general para la elaboración de una bebida alcohólica macerada.

Se identificó que elaboración de estos productos podrán generar una oportunidad de valor favorable, puesto que hoy en día solo se comercializan las frutas, hortalizas y verduras como materias primas, mas no como un producto elaborado, esto generará industrialización de nuevos productos realzando los atributos productivos de la región Piura.

Palabras claves: Bebida alcohólica, maceración, oportunidad de valor.

## **ABSTRAC**

The following research work deals with the analysis of "Alcoholic beverages made by maceration in Peru", the process consisted of a documentary-type investigation, since to obtain and analyze the information on the subject, a review of Bibliographic material, in this research it was determined as a general objective, to analyze the impact of the development of new opportunities of value with the elaboration of alcoholic beverages through maceration procedure in the Piura region, this is associated with the specific objectives, the state of the art of the alcoholic beverages produced by maceration, in turn also the current state in which the macerated alcoholic beverages are, the characteristics of these alcoholic beverages and the appropriate procedure to follow to elaborate the alcoholic drinks by maceration were also identified.

Obtaining as a result the state of the art with a favorable evolution, with projection to a high demand of the products that come from the maceration procedure, it was determined that the characteristics will depend on the alcoholic base used and the raw material that will undergo maceration and evaluated a general procedure for the elaboration of a macerated alcoholic beverage.

It was identified that the elaboration of these products could generate an opportunity of favorable value, since nowadays only fruits, vegetables and vegetables are commercialized as raw materials, but not as a processed product, this will generate industrialization of new products enhancing the productive attributes from the Piura region.

Key words: Alcoholic beverage, maceration, value opportunity.



## I. INTRODUCCIÓN.

Piura como departamento del Perú está ubicado en la parte nor-occidental del país. La cual tiene una superficie de 35 892 km<sup>2</sup>, ocupando el 3,1 por ciento del territorio nacional. Piura está dividido en 8 provincias y 64 distritos. El departamento de Piura en unas de las regiones con mayor número de habitantes en el Perú, Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI, 2017) existen 1 millón 856 mil habitantes (censo realizado en el 2017).

Piura es una de la región con mayor producción en la agricultura de la cual representa el 4.5 % de del área agrícola de todo el país, el departamento de Piura cuenta con una gran variedad de cultivos de frutas, entre estas tenemos mango, plátano, mago ciruelo, coco, entre otras variedades de frutas. (MINAGRI, 2018-2019), la cuales representan una oportunidad de trabajo para sus habitantes, pues estas son ofertadas a la población en general.

Al ser esta la situación de oportunidades; se podrían observar nuevos negocios para con las materias primas producidas en la región, según (FAO, 2007) nos estipula que existe grandes beneficios de consumo de las frutas, pese a esto gran parte de la población no se inclina por el consumo de estas.

Pese a todos los beneficios antes mencionados no se ha desarrollado por completo una forma factible para darle un valor agregado a estas materias primas, en la región no va más allá de comercializar sus productos como materias primas más no como un producto elaborado.

Las bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimiento de maceración según las normas técnicas peruanas como por ejemplo la NTP. 212.043:2010, son alternativas las cuales está generando una oportunidad de valor para estas materias primas, lo cual elevará su valor en el mercado nacional, ayudando así con un incremento en el valor productivo de la región, contribuyendo con el desarrollo de la población, a la vez generando un productos atractivos y novedosos, puesto que al utilizar productos de la región realzamos nuestros atributos productivos.

Para esta investigación documental se planteó la pregunta general: ¿Cuál será el impacto del desarrollo de nuevas oportunidades de valor con la elaboración de bebidas alcohólicas mediante procedimiento de maceración en la región Piura?

Las preguntas específicas para esta investigación documental se toman en cuenta las siguientes: ¿Cuál será la descripción del estado del arte del procedimiento para elaborar una bebida alcohólica mediante maceración? ¿Cuál será el estado actual de las bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimiento de maceración en el Perú? ¿Cuáles serán las características adecuadas que deben de tener estas bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimientos de maceración? ¿Cuál será el procedimiento para elaborar una bebida alcohólica mediante maceración en la región Piura?

Justificación técnica, Se elaboró análisis de datos de investigaciones relacionadas a bebidas alcohólicas elaboradas mediante maceración para hacer una evaluación del impacto positivo o negativo de oportunidades de valor en la región Piura. En la Justificación práctica, porque esta investigación permitirá evaluar la probabilidad de inversión para la elaboración de bebidas alcohólicas mediante procedimiento de maceración como oportunidad de valor para las materias primas de la región Piura. En la justificación metodológica, porque la presente investigación sirve como antecedente para la elaboración y producción nacional y local de bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimiento de maceración la cual permitirá el desarrollo de futuros proyectos de investigación y finalmente, la justificación de relevancia social, porque se está buscando desarrollar una forma factible de darle una oportunidad de valor para las materias primas en la región Piura y estas puedan ser comercializadas como un producto elaborado generando así valor agregado.

Según el artículo titulado (Las bebidas alcohólicas se reinventan en Perú, y generan oportunidades comerciales para los exportadores caribeños, 2019) publicado por el diario comercio; Nos comenta que el consumidor peruano comienza a orientarse por la búsqueda de nuevos tipos de bebidas alcohólicas, con el fin de satisfacer y buscar nuevas experiencias para disfrutar dentro de una reunión familiar, reuniones de trabajo, reuniones en pareja, buscado nuevas alternativas de bebidas alcohólicas para este tipo de ocasiones, asimismo, vale

resaltar que el ron nacional tiene una muy buena aceptación dentro de las plazas peruanas, así como también el whisky importado, la cerveza no deja de ser la bebida más tradicional y mayormente consumida, siguiendo, en orden de preferencia, los licores y posteriormente el vino. Viendo en el mercado peruano un gran potencial para inserción de nuevas alternativas como lo son las bebidas alcohólicas maceradas.

Se ha considerado tomar para esta investigación documental el siguiente objetivo general, Analizar el impacto del desarrollo de nuevas oportunidades de valor con la elaboración de bebidas alcohólicas mediante procedimiento de maceración en la región Piura.

Los objetivos específicos para esta investigación documental son, describir el estado del arte del procedimiento para elaborar una bebida alcohólica mediante maceración, determinar el estado actual de las bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimiento de maceración en el Perú, determinar las características adecuadas que deben de tener estas bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimientos de maceración, Evaluar el procedimiento para elaborar una bebida alcohólica mediante maceración.

## II. MARCO TEORICO.

Para la siguiente investigación documental se han considerado los siguientes antecedentes, los cuales estarán relacionados con los objetivos a alcanzar.

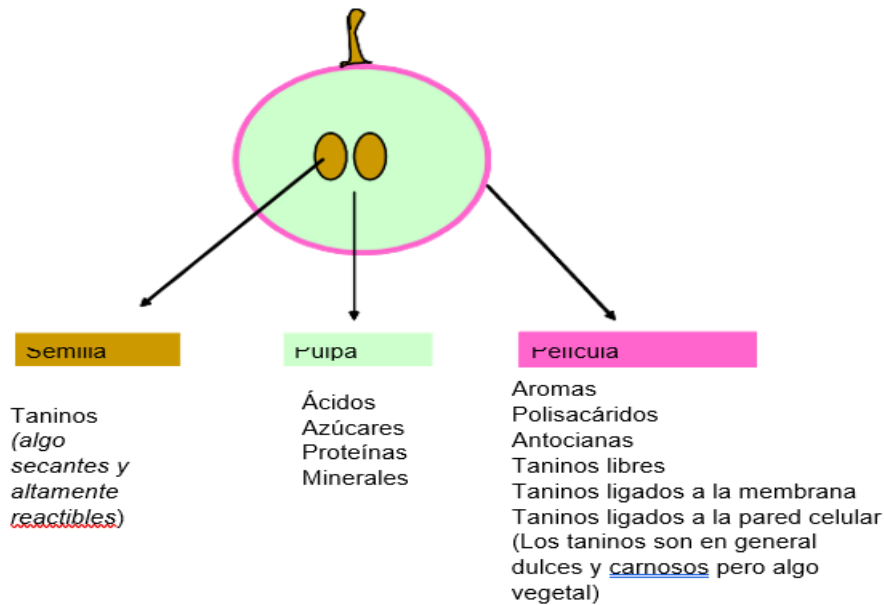
Dentro de los objetivos de la presente investigación tenemos describir el estado del arte de los procedimientos para elaborar una bebida alcohólica macerada, para ello el siguiente autor nos estipula.

**Catania y otros (2007).** En su curso superior de degustacion de vinos, nos comenta los tipos de maceracion y el desembolvimiento que ha tenido a lo largo del tiempo, nos comenta; Los macerados de pisco con especias o frutas son parte de la evolucion del destilado nacional, los cuales pertenecen a la categoría de licores.

Comenzando los años 70, en las bodegas de la hoy reconocida marca Santiago Queirolo, dieron vida a Masco, el cual es un macerado cuyo procedimiento está elaborado con pisco quebranta y exquisitas ciruelas originarias de Japón. El procedimiento consiste en macerar en pisco por un determinado tiempo lo cual permitirá dejar todo su color y sabor. Obteniendo como resultado un rico licor, de agradables aromas y colores propios del producto macerado. El dulzor característico proviene de la fruta y del mismo pisco que funciona como el líquido extractante permitiendo extraer los sabores propios de las frutas, hortalizas o esencias, en este caso contiene 22 grados de alcohol.

Nos comenta Catania, la maceración clásica, en este sistema incluye tres etapas fundamentales. Una de maceración pre-fermentaria, otra consiste en la maceración durante la fermentación alcohólica y finalmente una etapa de maceración post-fermentativa.

Figura N° 1 Componentes del grano importantes al momento de la maceración.



Fuente: La maceración, Catania y otros (2007).

**Roberto (2015).** Nos comenta roberto en su estudio del arte para la elaboración de bebidas alcohólicas maceradas, como historia de las bebidas alcohólicas era como poco conocidas, esto tuvo cabida hasta el siglo XVI. Tanto los romanos como los griegos, sólo conocían la fabricación del mas conocido vino, entre los cuales se practicaban y había algunos en los cuales perfumaban puros aromas de hierbas. Esto tambien genero la elaboración de cierta clases de bebidas con bastante características de azúcar y esencias de frutas, las cuales han sido muy semejantes a las que se le conoce con el nombre de jarabes, estos sirven para dar sabor a las bebidas alcohólicas.

Nos comenta tambien sobre las materias primas utilizadas para los macerados alcohólicos, menciona el aguardiente de caña, como una bebida alcohólica obtenida a partir de un destilado ya sea de un mosto el cual ha pasado por un proceso de fermentación de jugos de caña conocido tambien como guarapo o de los azúcares o melazas de la caña, a la vez nos habla de los aguardientes de la melaza o cachasa, estas bebidas alcohólicas se consideran por tener un grado alcohólico del 38% al 54% vol. A 20° C. luego tenemos los aguardientes de caña o cañinha, el cual contiene una

graduación alcohólica de 38% al 51% vol. A 20°C. por último del aguardiente se tiene la Caña, con una graduación alcohólica del 35 % al 54% vol.

Para el objetivo sobre la determinación del estado actual de las bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimiento de maceración en el Perú se toma al siguiente autor referente.

**Corrales y otros (2016).** En su tesis para obtener los grados de magister en administración estratégica de empresas de la Pontificia Universidad Católica del Perú la cual se titula planeamiento estratégico para las bebidas alcohólicas destiladas pisco premium y ron premium del Perú, nos describe en el capítulo 1 de su investigación la situación general de la industria de las bebidas alcohólicas en Perú.

El importante crecimiento experimentado por el país tiene una tendencia de aumento para la confianza de los consumidores en 2014 y dirige a los peruanos a seguir mejorando sus patrones de consumo en lo que concierne bebidas alcohólicas, moviéndose lentamente de marcas económicas de precio bajo a marcas premium de precio alto, ello se refleja no sólo en el crecimiento del volumen de consumo de bebidas alcohólicas, sino en el crecimiento del valor, cabe resaltar que actualmente existe baja diferenciación en cuantos los productos internos y existe poca oferta de bebidas alcohólicas destiladas de origen peruano.

Teniendo en cuenta que estas materias primas también serán utilizadas para la producción de otros productos tales como licores macerados y aguardientes con frutas, esencias o plantas aromáticas, los cuales también están ganando valor en el mercado e incluso están generando demanda en otros países a través de la exportación y en este sentido podría limitar el crecimiento de la industria de bebidas alcohólicas, Pisco y Ron en Perú.

**Bravo y otros (2017).** En su investigación para obtener el grado de bachiller en la facultad de ciencias empresariales de la Universidad San Ignacio de Loyola, nos comenta en su resumen ejecutivo, Actualmente en el mercado peruano encontramos una diversidad de bebidas alcohólicas que con el pasar de los años han ido en crecimiento y con gran variedad gracias al acercamiento con otras múltiples culturas a nivel mundial. Durante los últimos años el incremento del

consumo de Gin en el Perú ha sido de casi 400%, información que se puede apreciar gracias al registro de las importaciones, los cuales implementan proyectos el cual consiste en la puesta en marcha de una empresa del rubro de bebidas alcohólicas especializada en Gin de caña de azúcar macerado en futas y hierbas peruanas como el huacatay, la hierba buena, el aguaymanto y la toronja.

Bravo y los demás autores nos comentan las oportunidades de negocios: en la actualidad el mercado local de consumo de bebidas alcohólicas viene en constante incremento; si bien es cierto hace unos años dicho consumo se centraba en el consumo de cervezas industriales y pisco, el camino ha logrado permitir el ingreso a nuevos productos industriales y artesanales novedosos, que han tenido gran aceptación por los consumidores, así también el direccionamiento de otras culturas extranjeras ha permitido captar nuevos gustos de gran aceptación y que se proyectan formen una nueva corriente de consumo. Bravo con su producto al ser netamente peruano, de calidad e innovador, convierte esto en grandes oportunidades de dar a conocer al mercado nacional e internacional, los productos a fomentar y ofrecer de esa manera el consumo de productos peruanos contribuyendo con el desarrollo del país.

Para el objetivo sobre la determinación las características que deben de tener estas bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimientos de maceración se toman al siguiente autor referente.

**INDECOPI (2010)**, Las normas técnicas peruanas, el propósito de estas normas es que fueron creadas con el fin de regular y establecer los estándares para la producción de las bebidas alcohólicas, es decir, la misma se aplica en todas las actividades productivas o comerciales que involucren a la bebida alcohólica denominada Macerados de damasco requisitos, dicha normativa es la numero NTP 212.043:2010, esta norma técnica se elaboró por el estado peruano iniciándose en para los que empezaron a producir en las regiones de Moquegua y Tacna, puesto que estas zonas son hoy en día las más representativas en su elaboración, puestas estas para seguir con un estándar de calidad, solicitaron contar con un documento que brinde la información técnica necesaria.

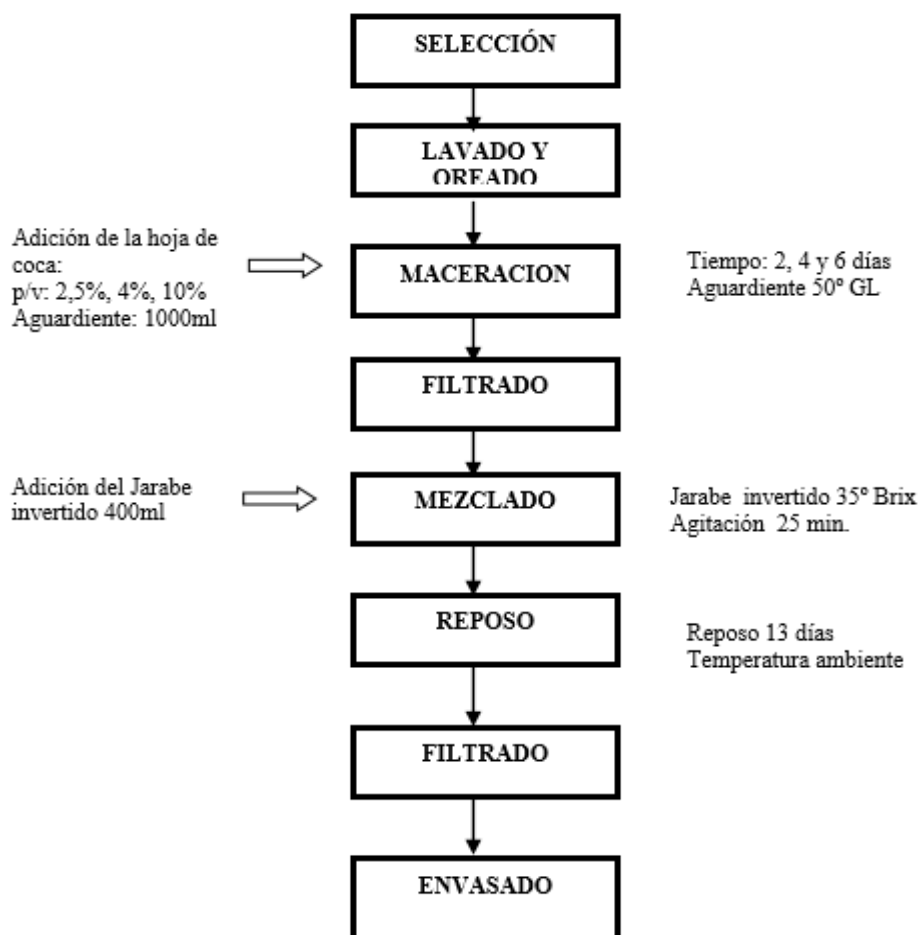
En esta norma técnica, defines los procesos de elaboración, parámetros o características fisicoquímicas y organolépticas, así como también sus métodos de muestreos y ensayos a su vez también contiene información sobre el envasado y rotulado.

**Bastidas (2011)**, en la presente investigación tiene como finalidad general, aprovechar la hoja de coca que se produce en nuestra provincia de Satipo en pequeñas escalas, el cual va a generar valor agregado a través de la industrialización en licor, mejorando las técnicas de procesamientos. Los cuales se trabajarán con tres relaciones distintas de peso de hojas de coca/volumen de aguardiente (2,5%; 4,0% y 10%) y tres tiempos de maceración (2 días, 4 días y 6 días) en aguardiente de caña a 50°GL. Para el análisis de datos cuantitativos del licor de hojas de coca se empleó el diseño completamente al azar (DCA) con arreglo factorial de 3A x 3B x 3 repeticiones, en donde el factor A son las relaciones p/v (2,5%, 4,0%, 10%) y el factor B son los tiempos de maceración (2 días, 4 días y 6 días).

Aplicando procedimiento de maceración para lograr la elaboración de la bebida alcohólica, el procedimiento consistió en la clasificación de las materia primas a utilizar, seguido a esto se procedió con la operación de lavado y oreado con la finalidad de eliminar cualquier polvo adherido a la materia prima, para luego pasar al procesamiento de maceración de estas, bastidas en su investigación continua con un proceso de filtrado, para luego hacer una mezcla con un jarabe invertido, con el objetivo de obtener un licor dulce con 20° Brix se agito y luego se dejó en envases de 5 litros color oscura para evitar contacto con la luz, posterior a eso se puso en reposo durante 13 días, luego realizo un proceso de filtrado para retener cualquier solido contenido en la bebida alcohólica, finalmente se envaso en botellas de 750 ml de vidrio transparente estandarizados.



Figura N° 2: Diagrama de flujo para la elaboración del licor de coca macerado en aguardiente.



Fuente: elaborado por Bastidas (2011).

Logrando el tratamiento con mayor aceptabilidad durante las evaluaciones se obtuvo como resultado la relación 4% (p/V) el cual estuvo por un tiempo de maceración de 6 días, en color con 4,5 puntos (verde claro a verde olivo), con una calificación en transparencia con 4,0 puntos (cristalino), en aroma con 4,167 puntos (agradable) y en el sabor con 5,0 puntos (me gusta mucho). Las características fisicoquímicas que presentó fueron: Grados alcohólicos 29,73 GL, pH 4,81; Aldehídos (expresado como acetaldehído) 13,11 mg/100 ml AA, esterés (expresado como acetato de etilo) 8,52 mg/100 ml AA y extracto seco 0,32 g/l. La obtención de los resultados de análisis microbiológicos se encuentra por debajo del rango establecido.

**Zeta (2018)**, en esta investigación que tiene como finalidad la “Determinar el proceso de obtención y caracterización de licor a partir de papaya (*Carica papaya* L.) y maracuyá (*Passiflora edulis* form. *Flavicarpa*)” en la cual se tiene como referencia que mediante los cálculos de los parámetros mencionados como el grado de dilución y °Brix. Se tomaron en cuenta las siguientes concentraciones de 20, 25 y 30 °Brix y diluciones 1:1:1 (en la cual tuvo una participación del 33.33% cada una, para la papaya, para el agua y la -maracuyá), de 1:2:2 en las cuales se utilizara (40% para el maracuyá, 20% para la papaya y 40% de agua) y de 1:1:2 que llevara como parte de la preparación (25% para el maracuyá, 25% para la papaya y 50% de agua).

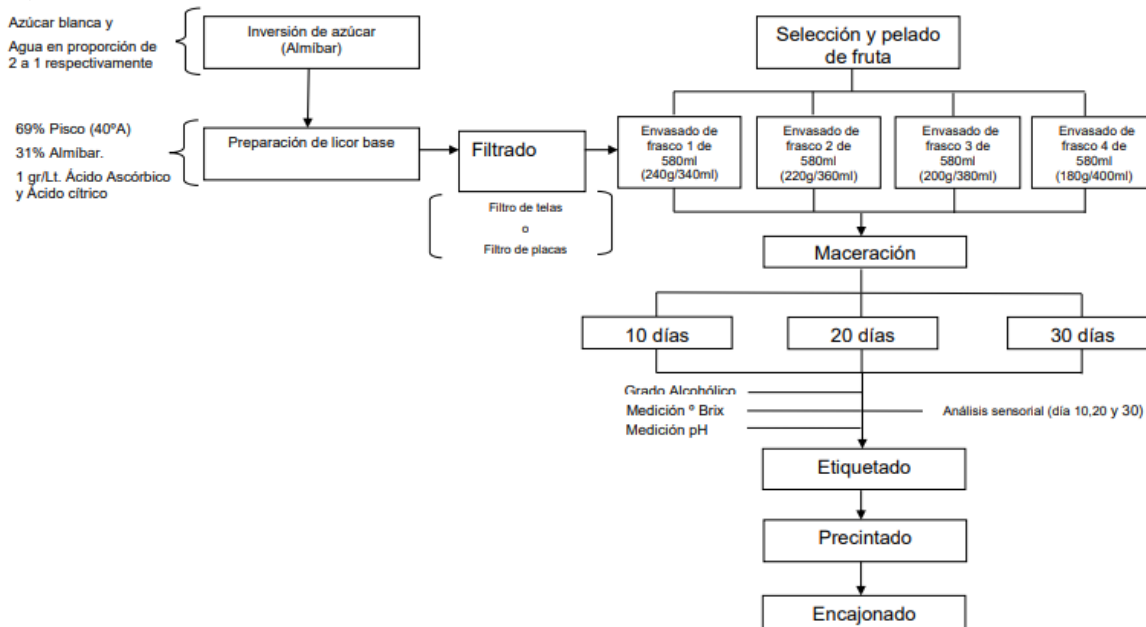
Los análisis mediante un diseño factorial 3\*3 con dos réplicas, determinaron la existencia de diferencia significativa entre los tratamientos. Para los análisis efectuados tenemos el sensorial, el cual determino como mejor al tratamiento con dilución 1:1:2 y concentración de 30°Brix, para las propiedades fisicoquímicas que resultaron fueron de 5.24 pH, 18.24 °Brix acidez de 1.284 g ác cítrico/L, se obtuvo una producción de 515.90 mg/100mL en congéneres volátiles con un rendimiento de alcohol que fue de 55.23% V/V, de los cuales 267.22 mg/100mL son alcoholes superiores. En los resultados obtenidos de nuestro producto fue de color amarillo claro, limpio y profundo, olor característico al maracuyá y alcohol, para los resultados sensoriales se obtuvo un sabor dulce, fresco y estructurado y sin presencia de microorganismos en el producto final.

Para el objetivo sobre la determinación el procedimiento para la elaboración de una bebida alcohólica elaborada mediante maceración de aguardiente de caña y agua de coco en la región Piura.

**Querevalú (2016)**, en su investigación la cual tuvo como objetivo general la elaborar macerado de aguaymanto con materia prima proveniente de la ciudad de Tacna, dentro de sus objetivos específicos tiene que determinar los parámetros fisicoquímicos y organolépticos de su macerado. Esta investigación es cuasi experimental, ya que por medio de este tipo de investigación se podrá aproximar a los resultados obtenidos de situaciones en las que no es posible el control y manipulación absoluta de las variables, en general, las variables son manipuladas para determinar su efecto sobre una variable dependiente. En la cual se trabajará con un diseño de bloques completo al azar.

Querevalú (2016), en su investigación describe un procedimiento para la elaboración de su bebida alcohólica, empezando con una selección de materias primas con el objetivo de utilizar aguaymanto de buena calidad, seguido a esto realiza las operaciones de filtrado del licor base, continua con el proceso de maceración dándole parámetros de tiempos a sus diferentes muestras, terminado este proceso procede a etiquetar el producto, sigue con un proceso de precintado para luego almacenar mediante proceso de encajonado se puede visualizar si diagrama de operaciones en la Figura N° 2.

Figura N° 3: Diagrama de flujo del proceso de elaboración del macerado de aguaymanto.



Fuente: Elaborado por Querevalú (2016).

Las teorías relacionadas que tenemos para la investigación documental son las siguientes.

Se denomina a la maceración como un proceso de extracciones sólido/líquido, donde las materias primas poseen una serie de ingredientes solubles en el líquido de extracción. En los procedimientos de maceración genera 2 productos que pueden ser empleados dependiendo del uso, el sólido ausente de esencias o el propio extracto. La naturaleza de los compuestos que se van a extraer depende de las materias primas utilizadas, así como del líquido de extracción. (Fernaroli's, 1975).

Se explica también la maceración en frío como el procedimiento que consiste en sumir con la cantidad suficiente de solvente el producto que se desea macerar en un depósito para que sea cubierto de manera total. El cual se llevara a cabo por un lapso de tiempo extenso, esto va a depender mucho de la materias primas que estarán en maceración, la maceración en frío tiene múltiples ventajas puesto que consisten en la utilización de equipos y materiales las cuales necesitan mínimas cantidades de energías y tiene como capacidad principal extraer la mayoría de las propiedades de lo que se macera esto dependerá mucho del solvente, principalmente en su totalidad sin alterarla por los efectos generados por la temperatura. Pese a eso, se necesitan períodos de tiempo mucho más largos para lograr obtener una mejor extracción adecuada, y obtener productos de mejor calidad.

Para los procesos de maceración mediante calor, para la maceración en calor se definirán como un procedimiento el cual consistirá entre el rose de las dos fases, en este caso será del solvente y del producto que será dispuesto a macerar; ese procedimiento se caracteriza por la variación de temperatura, pues pueden variar en este caso las condiciones de la maceración. Existe mucha diferencia de tiempos a diferencia entre la maceración en frío por lo que al utilizar calor se tendrá una tendencia de aceleración de los procesos. Como cualquier proceso también se tienen desventajas entre estas tenemos que no logra extraer de manera total la pura la esencia del producto que se está macerando, este proceso regularmente destruye algunas propiedades, esto infiere a que muchas veces se trata de termolábiles compuestos que se verán afectados por la varianza de la temperatura, para esto también la maceración en calor requiere equipos y materiales más complejos, los cuales permitan el control de la variabilidad de la temperatura, esto sin tomar en cuenta el consumo energético que este novedoso proceso implica. Cabe resaltar también, que los tiempos y periodos de extracción se disminuyen de manera favorable.

Según Yalour (2018) la cual escribe en su blog denominado “Guía para hacer macerados”, nos comenta lo siguiente, el objetivo principal de la elaboración de un macerado de trasferir los sabores de una sustancia a otra (Líquido). Para esto, existen líneas generales, se puede tener 3 métodos que podrán ser utilizados para otorgarle sabor a un líquido con algo que nos interese usar uno de estos

métodos es la denominada maceración, nos comenta la autora que se trabaja con las sustancias líquidas a temperaturas ambientes y a la vez también los agentes saborizantes; para esto se necesita buena graduación del tiempo y una excelente graduación alcohólica. Para esto se tiene un direccionamiento general que es el tiempo vs el dinero. Es quiere decir que, si menor es tiempo de reposo, mayor cantidad de agente saborizante. (Guía para hacer macerados, 2018)

También se le denomina maceración al proceso mediante el cual se extraen sustancias solubles entre aromas y sabores, para obtener como resultados un licor aromático y el cual también tendrá sabores característicos a la fruta que se ha sometido a ser macerada. A esto se le denomina Osmosis el intercambio de sabores entre la fruta y el alcohol. (Cruz, 2009)

Se le denomina bebida alcohólica para toda bebida que dentro de sus características contenga alguna cantidad de etanol, estas bebidas que abarcan este grupo son de gran variedad, tratando de mencionarlas, dentro de estas tenemos: los aguardientes, vinos, licores cervezas, whiskies, entre otros, el tomar unas pequeñas cantidades diarias de alcohol no perjudica a las personas, no obstante, no se recomienda hacer la costumbre de ingerir tales bebidas. El alcohol solo producirá 7 kilocalorías por gramo sin aportar otros nutrientes, como pueden ser las vitaminas, minerales, etc. (Cordoví Hernández, 1988)

La producción, elaboración y consumo del aguardiente de caña en la sierra peruana ha pasado diferentes etapas. Walter Meléndez nos cementa en sus investigaciones, en la sierra peruana la expansión de la bebida alcohólica denominada cañazo se da como consecuencia del cambio en la industria del azúcar cuando, al no poder competir con la producción costera, los hacendados priorizaron como actividad principal la producción de esta bebida alcohólica. (El Peruano, 2016)

Se denomina aguardiente a varias bebidas alcohólicas obtenidas a partir de destilados alcohólicos simples o de la destilación de mostos fermentados de jugos de caña de azúcar, melazas o de mieles de caña de azúcar, la cual es una bebida alcohólica con alta graduación de alcohol de 38 a 54 volúmenes a 20°C obtenida de destilado alcohólico simple de caña de azúcar o por la destilación del mosto fermentado de caldos de caña de azúcar, fue uno de los

más consumidos en los lugares más alejados de la sierra peruana tiene gran importancia en las labores agrícolas y comunales como fuente de energía. (Noa, 2019).

Los parámetros de caracterización fisicoquímica en frutos, constituyen factores característicos de la calidad del fruto, para ello se mide el pH a través del método potenciométrico, al mismo tiempo en dicho proceso se miden los grados de acidez de los jugos; por último, se debe realizar la cuantificación de azúcares de acuerdo a la reacción que se presenta con el ácido dinitrosalicílico, los cuales se reduce en medio básico por reacción con estos azúcares. (INACAL, 2015).

La determinación se realizó de acuerdo a los datos los cuales fueron interpolados con la curva de calibración, empleando glucosa como patrón. Los resultados se expresan en porcentaje de glucosa. Según las normas técnicas peruanas, (INACAL, 2015) las entre las características fisicoquímicas las encontraremos en la tabla n° 2.

Tabla N° 1 Requisitos Fisicoquímicos para las Bebidas Alcohólicas.

<b>Requisitos</b>	<b>Valores Límites</b>	<b>Métodos de ensayo</b>
Grado alcohólico a 20 °C, % Alcohol 1.	Mín. 32. Máx. 50.	NTP. 211.052.
Metanol (exp. como mg de metanol /100 mL. de Alcohol anhidro).	Máx. 30.	NTP. 210.022. ó NTP. 211.035.
Furfural (expo como mg de Furfural/100 mL de alcohol anhidro).	Máx. 5.	NTP. 210.025. ó NTP. 211.035.
Suma de componentes volátiles diferentes al alcohol etílico, (exp. en mg/L de Alcohol anhidro) 2.	Mín. 200. Máx. 650.	NTP. 211.040, NTP. 210.051, NTP. 210.022, NTP. 211.003, NTP. 210.021, NTP. 210.025 ó NTP. 211.035.

Fuente: Norma Técnica Peruana (Dirección de Normalización, 2015)

### **III. METODOLOGÍA.**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación.**

La presente investigación es de tipo documental, es documental puesto que para obtener y analizar la información sobre el tema, se precisó de la revisión de material bibliográfico referido al mismo.

Se le denomina investigación documental a la "dependencia fundamentalmente de la información que se recoge, consultas en documentos, para lo que se entiende este término en sentido amplio, como todo aquel material de índole permanente, es decir, al que se pueda acudir como fuente o referencia en cualquier momento o lugar, sin que se altere su naturaleza o sentido, para que aporte información o rinda cuenta de una realidad o acontecimiento. (Cázares Hernández, y otros, 1999).

### 3.2. Variables y Operacionalización.

**Tabla N° 2 Operacionalización de variable.**

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	UNIDAD DE ANALISIS.
"Bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimiento de maceración en Piura-Perú"	Maceración como un proceso de extracciones sólido/líquido, dónde las materias primas poseen una serie de ingredientes solubles en el líquido denominado liquido de extracción. En los procedimientos de maceración genera 2 productos que pueden ser empleados dependiendo del uso, el sólido ausente de esencias o el propio extracto. La naturaleza de los compuestos que se van a extraer depende de las materias primas utilizadas, así como del líquido de extracción. (Ferraroli's, 1975).	Describir el estado del arte de la elaboración de bebidas alcohólicas mediante maceración.	Tipos de maceración.	Métodos de maceración.	Catania y otros (2007). Querevalú (2016). Yalour (2018). Roberto (2015).
				Materias primas utilizadas.	
		Determinar el estado actual de las bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimiento de maceración en el Perú	Avances y desarrollo.	Maquinarias utilizadas.	Corrales y otros (2016). Bravo y otros (2017).
				Comportamientos de demanda.	
		Determinar las características adecuadas que deben de tener estas bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimientos de maceración	Características	Microbiológicas.	MINAGRI (2018-2019). FAO (2007). INACAL (2015). Díaz (2016). Muñoz (2007). Campes y otros (2014).
				Fisicoquímicas.	
				Organolépticas.	
		Evaluar el procedimiento para una bebida alcohólica elaborada mediante procedimiento de maceración	Tipos de maceración	Materiales utilizados.	NTP 212.043 (2010). Cordoví Hernández (1988). Ríos (2002). Cruz (2009).
				Métodos utilizados.	
				Materias primas utilizadas.	



### 3.3. Población muestra y muestreo.

La población para esta investigación documental estuvo conformada por los veinticinco antecedentes y teorías relacionadas, mi muestra será representada por las quince investigaciones tomadas para la argumentación de este trabajo.

Mi muestreo será a partir de análisis bibliográfico, el cual nos permite la organización de la información para el análisis de resultados.

**Tabla N° 3. Población, muestra y muestreo.**

CATEGORIA	SUBCATEGORIAS	POBLACIÓN	MUESTRA	MUESTREO
Estado del arte	Técnicas	Informe empresarial	1	-
	Equipos	Informe empresarial	1	-
		Investigaciones científicas	1	-
	Procesos	Reportes institucionales	1	-
		Informe empresarial	1	-
Estado actual.	Demanda.	Reportes institucionales	1	-
		Reportes institucionales	1	-
		Informe empresarial	2	-
		Investigaciones científicas	2	-
Características	Análisis organoléptico	Investigaciones científicas	2	-
	Composición fisicoquímica	Investigaciones científicas	1	-
		Investigaciones científicas	2	-
	Análisis microbiológico	Reportes institucionales	2	-

Elaboración propia.

### 3.4. Técnica de instrumento de recolección de datos.

En esta investigación se utilizó la técnica de análisis documental a través de la observación documental directa, utilizando como instrumento de recolección de datos una matriz de análisis documental el cual me permitirá organizar los datos puestos en investigación, la validez del contenido se obtuvo a través del juicio de expertos para determinar la pertinencia de cada categoría y su unidad de análisis, esto con el fin de validar su coherencia y redacción con respecto a la variable estudiada. Se observará en la tabla de matriz de análisis documental.

Para esta investigación la confiabilidad no ha sido medida, por lo que está sujeta a criterios propios del autor para la selección del material informativo y analítico de la investigación.

**Tabla N° 4. Matriz de análisis documental.**

OBJETIVOS GENERAL	Analizar el impacto del desarrollo de nuevas oportunidades de valor con la elaboración de bebidas alcohólicas mediante procedimiento de maceración en la región Piura.		
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	UNIDAD DE ANALISIS.
Describir el estado del arte de la elaboración de bebidas alcohólicas mediante maceración.	Tipos de maceración.	Métodos de maceración.	Catania y otros (2007). Querevalú (2016). Yalour (2018). Roberto(2015).
		Materias primas utilizadas.	
Determinar el estado actual de las bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimiento de maceración en el Perú	Avances y desarrollo.	Maquinarias utilizadas.	Corrales y otros (2016). Bravo y otros (2017).
		Comportamientos de demanda.	
Determinar las características adecuadas que deben de tener estas bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimientos de maceración	Características	Microbiológicas.	MINAGRI (2018-2019). FAO (2007). INACAL (2015). Diaz (2016). Muñoz (2007). Campes y otros (2014).
		Fisicoquímicas.	
		Organolépticas.	
Evaluar el procedimiento para una bebida alcohólica elaborada mediante procedimiento de maceración	Tipos de maceración	Materiales utilizados.	NTP 212.043 (2010). Cordoví Hernández (1988). Ríos (2002). Cruz (2009).
		Métodos utilizados.	
		Materias primas utilizadas.	

Elaboración propia, 2020.

### **3.5. Procedimientos.**

Esta investigación documental a seguido con el siguiente procedimiento para lograr los objetivos propuestos.

Primero se inició con la elección del tema a investigar, para este primer paso se analizaron diversas problemáticas que se viene desarrollando en la región Piura, tomando en cuenta las diferentes oportunidades de desarrollo de productos que tiene la región con sus múltiples atributos productivos, la cual genera gran variedad de materias primas para el desarrollo de la región.

Una vez habiendo seleccionado el tema a investigar, se procedió con la búsqueda de referencias especializadas, esto con el fin de elaborar una investigación solida con sustentos teóricos antes elaborados, así se empezó con la elaboración de las fichas bibliográficas en las cuales se ingresamos los datos de las referencias encontradas, esto nos permite hacer la recolección de la información de las diferentes fuentes ya sean tesis, artículos científicos, artículos periodísticos, sitios web, libros, entre otros.

Siguiendo con el procedimiento se continuo con la clasificación de la información recolectada, ordenando las fuentes de acuerdo a la importancia en función al tema investigado, con esto se elaboró un esquema el cual nos permitió el ordenamiento de la información. En función a los objetivos a alcanzar se hizo lectura de los capítulos de la información seleccionada, evaluando la importancia de estas para lograr alcanzar los objetivos propuestos, con ayuda del instrumento de recolección de datos se elaboraron fichas según el esquema antes mencionado.

La investigación se pasmo en un borrador, con objetivo de irla mejorando a medida que seguía el procesamiento de la información, finalmente teniendo la información necesaria y habiendo alcanzado los objetivos a analizar, la investigación se pasmo en limpio, consiguiendo una investigación documental que permitirá el desarrollo de investigaciones futuras.

### **3.6. Método de análisis de datos.**

Esta investigación documental denominada “Bebidas alcohólica elaboradas mediante procedimiento de maceración en Piura-Perú”, tiene como metodología de análisis de datos cualitativos ya que es un proceso dinámico y creativo el cual nos permitió extraer conocimientos de una masa de datos heterogéneos, en forma textual o narrativa. Estos datos cualitativos pueden provenir de varias fuentes, pueden tener formatos de texto, de audio, de imagen o de video.

### **3.7. Aspectos éticos.**

Para esta investigación presentará la confiabilidad de sus fuentes citadas y la autenticidad de los datos analizados, así como también la responsabilidad social y humanística, respetando por los recursos utilizados en el medio que nos rodea. A su vez, se rigió mediante los parámetros estipulados en las diferentes investigaciones citadas en esta investigación documental.

Así mismo la metodología estará regida por la Norma ISO 690 la cual está estipulada para carreras de Ingeniería, cumpliendo con las especificaciones de los reglamentos de elaboración de desarrollo de tesis dados por la Universidad Cesar Vallejo 2019.

#### **IV. RESULTADOS.**

La descripción del estado del arte de las bebidas alcohólicas elaboradas mediante el procedimiento de maceración, en el cual se determinará la orientación para identificar la evolución que han tenido los procedimientos de maceración en referencia a las bebidas alcohólicas; puestas bebidas alcohólicas han tenido un gran cambio y aceptación a comparación de la antigüedad.

La elaboración de las bebidas alcohólicas mediante el proceso de maceración ha sido poco conocida, esto por considerarse un producto elaborado de manera artesanal o empírica, esta óptica fue cambiando para el siglo XVI, puesto que normalmente los romanos y griegos solo conocían las bebidas alcohólicas elaboradas mediante la denominación de vinos, de los cuales utilizaban hierbas aromáticas para generar un mejor producto, con aromas y sabores únicos de las hierbas.

Principalmente estas sustancias fueron elaboradas por físicos como remedios medicinales, también como sustancias aromáticas, hasta pasiones que vinculaban al amor, bebidas de carácter afrodisíaco por las alucinaciones que estas generaban al ser ingeridas, esto era por lo que no se lograba tener un buen cálculo de los grados alcohólicos que estas sustancias tenían y por ende generaba este tipo de reacciones no habituales.

Desde la antigüedad se ingieren estas sustancias, como brebajes medicinales, por lo que contenían hierbas con propiedades curativas maceradas en sustancias alcohólicas extraídas desde la caña de azúcar, es por ello que la estas bebidas no surgieron en el desarrollo a comparación de otras bebidas alcohólicas como son los vinos, ron, vodka, entre otras, no obstante a esto en los últimos años se ha observado gran probabilidad del desarrollo de estas bebidas alcohólicas maceradas, por lo que ya existen nuevas metodológicas con estudios previamente realizados, Catania y otros en el 2007, nos comenta que estos métodos se iniciaron en Perú desde los años 70 con la reconocida marca Santiago Queirolo, para esto se empezó utilizado el producto bandera peruano, Pisco quebranta, como líquido extractante, el cual al macerarse con diversas sustancias ya sean esencias, frutas, hierbas hasta frutos secos, generan un producto agradable y el cual puede ser

compartido durante una reunión familiar, después de un aperitivo, o incluso en reuniones de trabajo, por lo que son productos de gran aceptabilidad, económicos en su producción y de fácil elaboración.

Por otra parte las bebidas alcohólicas ha ido en un proceso creciente al cambio, por lo que han tenido una evolución favorable, esto para cumplir con las expectativas de nuevos clientes o nuevos mercados, un gran factor para la elaboración de estas bebidas alcohólicas es los tiempos tomados para la elaboración de las bebidas alcohólicas, puesto que al no existir antiguamente metodologías específicas para la elaboración de estas, los tiempos se tornaban largos, lo que implicaba largas jornadas de maceración para su posterior consumo, para esto existen ya nuevas metodologías para la maceración, puesto que como alternativa a estos procesos se tiene la maceración en calor, el cual disminuye los tiempos de maceración, pero que a la vez puede tener algunas desventajas, como lo son la pérdida de algunas características propias del macerado.

No obstante y debido a la demanda que se están generando para estas bebidas alcohólicas, ya se practica de manera más industrializada, para las cuales se utilizan tecnologías e insumos variados, por ejemplo en la región de Iquitos existe gran variedad de macerados elaborados con diferentes materias primas como por ejemplo, macerados con las cortezas del Chuchuhuasi, uña de gato, entre otras, en la región Loreto se han elaborados diferentes bebidas alcohólicas maceradas de manera empírica, y las cuales se caracterizan por sus peculiares nombres, por ejemplo se tiene los rompe calzón, el cual está elaborado a base de diferentes mezclas de macerados de cortezas, para estos productos se recomienda la adquisición de productos garantizados, porque al ser un producto de fácil elaboración, muchos inescrupulosos comerciantes los elaboran sin tener en cuenta las diferentes propiedades físicas y químicas que estos deben de tener.

Como parte del desarrollo de nuevos productos y aprovechando los atributos de las tierras peruanas con su gran variedad de materias primas, se buscan nuevas alternativas para la elaboración de bebidas alcohólicas mediante el procedimiento de maceración, para esto ya se vienen elaborando nuevos proyectos de desarrollo de bebidas alcohólicas maceradas como por ejemplo en la ciudad de Tacna con la

elaboración de macerado a base de aguaymanto, en la ciudad de Piura con los macerados de mezclas de frutas como son el mango la maracuyá y el limón.

Se puede constatar que la evolución para cumplir con las expectativas de los clientes con elaboraciones de bebidas alcohólicas maceradas va en crecimiento y con tendencia a la industrialización. Por ser un producto que se adapta a sus materias primas utilizadas, lo convierte en un producto de fácil acceso y de costos bajos, pues esto dependerá de los insumos a utilizar, se tiene insumos extractante como son el Pisco, el ron, el vodka, el ardiente de caña, y como productos a ser macerados, a su vez se tienen gran variedad de frutas, esencias, hierbas, frutos secos a los cuales se les puede generar grandes oportunidades de valor agregado.

La determinación del estado actual de las bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimiento de maceración en el Perú, dentro el sector de las bebidas alcohólicas en el Perú se ha venido dando con un crecimiento del 10 %, según lo ha manifestado Javier de la Viuda, presidente del gremio de vinos y licores de la cámara de comercio de lima, cabe mencionar que el incremento de la demanda para el consumo de bebidas alcohólicas infiere mucho los tipos de acontecimientos suscitados durante los años, como por ejemplo, el consumo de las bebidas alcohólicas durante el año 2017, año donde se dio el evento natural fenómeno del niño trajo como consecuencia una baja del consumo de bebidas alcohólicas, sin embargo durante el mismo año y casi al finalizar este, la selección peruana de futbol logro la clasificación al mundial, uno de los eventos más importantes del mundo futbolístico, lo que trae consigo y como motivo de celebración el consumo de bebidas alcohólicas, es por ello que la demanda de estos productos logro mantener su proyección de consumo durante ese año, según lo estipula Javier de la Viuda (2017).

Las bebidas alcohólicas no solo han generado una demanda interna, si no también tienen una gran tendencia de desarrollo internacional, mediante el desarrollo de las exportaciones, el Perú es uno de los países con mayor variedad de bebidas alcohólicas y en especial con su trago bandera el Pisco, es por ello que se manifiestan grandes oportunidades de desarrollo para con nuevos productos denominados bebidas alcohólicas.

Para el desarrollo de nuevas industrias en el sector de bebidas alcohólicas se busca también nuevas formas de desarrollar bebidas alcohólicas, mediante la elaboración de nuevos productos tales como aguardientes y licores macerados con esencias, frutas o plantas aromáticas, estos productos también están también ganando gran parte del mercado nacional, al tener gran variedad de materias primas y con las cuales se pueden elaborar estos productos, pues se está generando gran oferta en los mercados, hasta se busca tengan un lugar con las exportaciones.

Sin embargo debido a la informalidad que se sitúa en el Perú, la demanda por los tragos formales en Perú es baja a comparación con otros países, por ejemplo el consumo per cápita de tragos a comparación de México o Chile e menor en un 10%, esto es generado por los altos niveles de elaboración de licores informales que de igual forma son consumidos en el país, uno de los productos con mayor aceptabilidad en lo que concierne a bebidas alcohólicas es la cerveza, a esto le siguen los vinos, por lo que él se estima una demanda latente para los productos elaborados mediante procedimiento de maceración.

El desarrollo de nuevas tecnologías y metodologías para el desarrollo de estas implicaría un aumento en el desarrollo de estas actividades económicas, pues hoy en día en Perú se siguen elaborando de manera empírica o artesanal como se desarrollan en la región Loreto.

Demostramos con esto la tendencia de la demanda que podría tener los productos elaborados mediante procedimientos de maceración de las diferentes materias primas que se desarrollan en la región, con el fin de darle oportunidades de valor, generando productos industrializados y que aporten al desarrollo de las regiones.

Determinando las características que deben de tener las bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimientos de maceración; estas características dependerán también del tipo de sustancia extractante a utilizar, entre estas pueden ser, Piscos, Ron, Aguardientes, Vodkas, los cuales tienen diferente graduación alcohólica, a la vez dependerá del producto que se quiere obtener, este puede ser una bebida alcohólica dulce, seco, o crema.

Uno de las características que debe contener las bebidas alcohólicas denominadas aguardientes, es que estas contienen entre el 30% y el 59% del volumen del



alcohol, este es uno de los productos más utilizados en las regiones peruanas para la elaboración de las bebidas alcohólicas maceradas, a la vez se estipulan otros productos en la siguiente tabla.

Tabla N° 3. Determinación de la graduación alcohólica según la sustancia extractante.

Sustancia extractante.	Graduación alcohólica.
Aguardiente	30% – 59%
Pisco	40% – 48%
Vodka	37.5% – 42%
Ron dorado	37% – 43 %
Ron blanco	37% – 43 %

Elaboración propia, 2020.

Las características organolépticas para estos productos se definen como característica organoléptica a lo perceptible por nuestros sentidos, entre estas tenemos el aspecto, color, olor, sabor, en ocasiones también se tomará en cuenta las temperaturas o también las texturas, esto dependerá del producto que estará expuesto al muestreo.

Para las bebidas alcohólicas elaboradas mediante el procedimiento de maceración, se tomarán en cuenta el aspecto, el color, olor y sabor que estas den como resultado del procedimiento de la maceración, de esta manera se detallan estas características en la siguiente tabla.

Tabla N° 4. Requisitos organolépticos de para las bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimiento de maceración.

Descripción.	
Aspecto	Deberá mostrar un aspecto limpio y brillante; dependiendo de las sustancias sometidas a la maceración, es posible un aspecto mínimamente viscoso.
Color	Predominan los colores claros, cristalinos, propios de los productos macerados, con reflejos brillantes.
Olor	El olor será ligeramente alcoholizado, dependerá de la sustancia extractante, y de los grados alcohólicos que esta contenga, predomina el aroma de la sustancia sometida a la maceración; limpio, con estructura y equilibrio exento de cualquier elemento extraño no propio de las sustancias maceradas y de la base alcohólica que se va a utilizar.
Sabor	Ligeramente alcoholizado, el dulzor dependerá del producto puesto a macerar, a la vez de la base alcohólica que se va a utilizar, puede ser dulce y suave acidez, con sabor propios de las frutas, hierbas, frutos secos puestos a macerar, con estructura y equilibrio exento de cualquier elemento extraño no propio de las sustancias maceradas y de las bases alcohólicas que se van a utilizar.

Elaboracion propia, 2020.

Para las características microbiológicas de las bebidas alcohólicas elaboradas mediante el procedimiento de maceración, pues estas deben de estar exentas de germen o microorganismos que representen peligro para el consumo humano, es por ellos que se debe de cumplir con los parámetros sanitarios necesarios, en casos industrializados, siguiendo con las buenas prácticas de manufactura, dando cumplimiento a sus planes de higiene y saneamiento necesarios y con base principal de su plan HACCP, con esto se lograra mantener mejor calidad de los productos elaborados mediante procedimientos de maceración.

Se pudo determinar las características que deberían de tener las bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimientos de maceración, cabe mencionar

cada autor deberá hacer la evaluación respectivas de sus insumos a utilizar, pues de esto depende las características que se desarrollaran en el producto, como parámetros específicos, dependerán también de las exigencias del mercado seleccionado, dando cumplimiento a las normas técnicas estipuladas en sus respectivas jurisdicciones.

Es por ello que se describe la determinación del procedimiento para la elaboración de una bebida alcohólica elaborada mediante maceración, este procedimiento se estipula de manera general, tomando en cuenta productos ya elaborados, y los cuales han pasado por una serie de análisis y criterios de sus respectivos autores.

Este procedimiento se iniciará con la selección de las materias primas a utilizar, dentro de estas se hará una clasificación de los líquidos extractante o la base alcohólica que se va a utilizar en la maceración, también se realizarán la selección de la fruta, hortaliza, frutos secos o jugos que serán sometidos a maceración, seguido a esta primera etapa, se realizara la desinfección de los productos mediante un procedimiento de lavado, este procedimiento consiste en, desinfectar las frutas, hortalizas o frutos secos que serán puestos a maceración, luego se pondrán a secar los productos, de ser el caso se procede a un procedimiento de cortado esto solo si se requiere una mejor extracción de los sabores y aromas, luego a estos se procede con el proceso de maceración, dentro de la maceración se deben determinar los tiempos necesarios en que los productos estarán en interacción dentro de un envase provisional, es en esta etapa en donde se determinan el porcentaje de graduación alcohólica que contendrá el producto, es aquí donde las sustancias sometidas al proceso tendrán variaciones en sus características, en esta etapa se produce el proceso de ósmosis en donde la sustancia líquida extraerá las los azúcares y demás características propias del producto en maceración esto implicara que estas serán de manera predominante del producto sometido a maceración.

Una vez culminado el proceso de maceración, se procede a efectuar un procedimiento de filtrado, el cual se basa en separar los sólidos restantes en la base alcohólica que ya contiene ciertas características del producto macerado, con el fin de obtener un producto con mejores propiedades de presentación para el mercado, una de las características fisicoquímicas de estos productos es los grados brix, esto

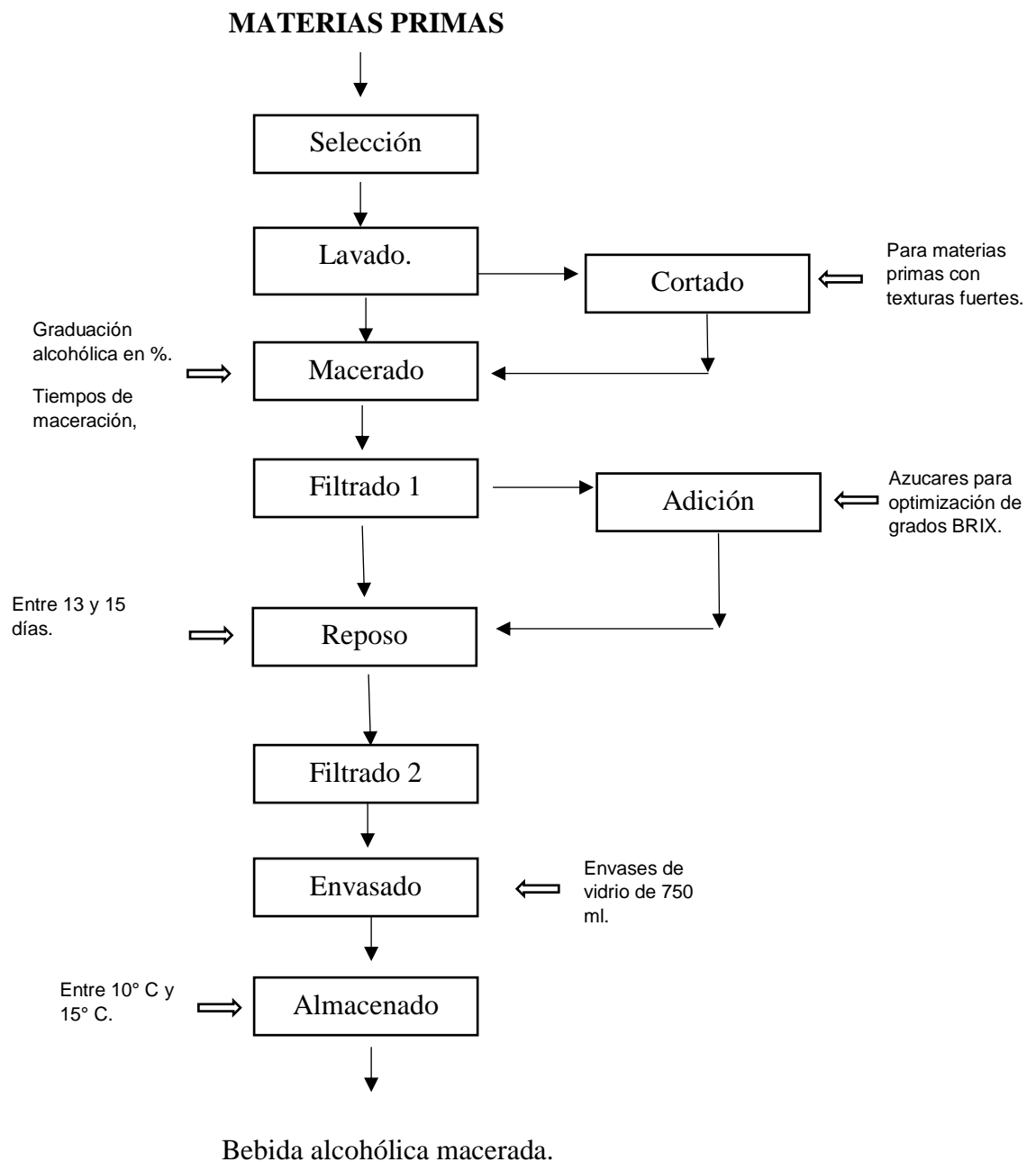
dependerá de los azúcares que contiene la bebida alcohólica macerada, de ser el caso se podría adicionar azúcares para alcanzar los grados brix requeridos.

Previo al envasado del producto el producto se someterá a un proceso de descanso en el cual se estabilizarán las características del mismo, este proceso podrá realizarse durante un periodo de 15 días como tiempo óptimo, o también podrá realizarse durante un periodo mínimo de 13 días, las temperaturas recomendadas serán la del ambiente, puesto que es una temperatura neutra. Se estipula de esta manera por lo que se busca lograr la estabilización del producto y que el mismo no tenga variación de sus características propias de la base alcohólica utilizada y el producto macerado.

Dependiendo de los productos sometidos a maceración se recomienda a que después del descanso del producto se haga un tamizado, esto para obtener una mejor calidad del producto, logrando mejores aspectos y con colores propios de productos procesados.

El producto pasa a un procedimiento de envasado, en el cual se debe usar materiales que cumplan con los estándares estipulados en las normas técnicas de las respectivas jurisdicciones, a su vez se debe de envasar con la cantidad estándar de 750 ml y de vidrio esto permitirá un mejor almacenamiento del producto, cumpliendo con los estándares sanitarios necesarios, finalmente el producto pasa a su respectivo almacenamiento, los productos serán almacenados con temperaturas recomendadas de entre 10° C y 15° C puesto que esto garantizará una mejor conservación de las características del producto elaborado se detalla el procedimiento en el siguiente gráfico. (Ver figura N° 4).

Figura N° 4 diagrama de flujo de la elaboración de una bebida alcohólica mediante el procedimiento de maceración.



Elaboración propia, 2020.

Se determinó el procedimiento estipulado para la elaboración de una bebida alcohólica mediante el procedimiento de maceración, a su vez se identificó que las características dependerán de las materias primas utilizadas, así como también de la base alcohólica utilizada.

Siguiendo el contexto se ha analizado el impacto del desarrollo de nuevas oportunidades de valor con la elaboración de bebidas alcohólicas mediante procedimiento de maceración en la región Piura, los cuales se identifican como una oportunidad emergente, puesto que se han desarrollado diferentes investigaciones relacionadas a las bebidas alcohólicas maceradas, en las cuales se brindaran un realce a las materias primas desarrolladas en todo el Perú, demostrando que no solo se tiene como prioridad tener exportaciones de materias primas que desarrollan en la regiones como Piura, si no también dar valor agregados a estos productos, los cuales podrán ser presentados como productos ya elaborados, una de estas alternativas son el desarrollo de las bebidas alcohólicas maceradas.

El desarrollo de estos productos se manifiesta como oportunidades de valor por lo que la demanda sigue en crecimiento, según los estipulado en las investigaciones previamente analizadas se denota el incremento de la demanda en lo que concierne bebidas alcohólicas, desde de estas bebidas se encuentra como una alternativa las elaboradas mediante procedimientos de maceración, con esto se puede constatar el que el análisis de esta investigación propone el desarrollo de estos productos como parte de las oportunidades de valor en el desarrollo de nuevos productos generando productos industrializados, a la vez generando puestos de trabajo y fuentes de ingresos para los ciudadanos de la región Piura.

## V. DISCUSIÓN.

En la investigación estipulada por Catania y otros (2007). Nos comenta los tipos de maceración y el desembolvimiento que ha tenido a lo largo del tiempo de las bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimiento de maceración, nos estipula que los primeros macerados fueron elaborados con base alcohólica de Pisco, utilizando frutas y hortalizas para otorgarles agradables y gustosos aromas, como inicio en los años 70, en las bodegas de la hoy reconocida marca Santiago Queirolo, dieron vida a Masco, el cual es un macerado cuyo procedimiento está elaborado con pisco quebranta y exquisitas ciruelas originarias de Japón, otra de las investigaciones que determinó el estado del arte es la de Roberto (2015), esta nos comenta sobre el estudio del arte para la elaboración de bebidas alcohólicas maceradas, como parte de la historia en mención de las bebidas alcohólicas eran como poco conocidas, esto tuvo cabida hasta el siglo XVI. En primera instancia los romanos y griegos solo tenían conocimiento del ahora reconocido vino, dentro de estas prácticas generadas por los griegos y romanos, se empezó a elaborar bebidas maceradas las cuales tenían la peculiaridad de ser reconocidas como productos curativos, jarabes entre otras definiciones, es donde se empezó a utilizar las bases alcohólicas para generar nuevos productos los cuales al añadir frutas o hierbas, fueron adquiriendo agradables aromas para la ahora denominación de bebidas alcohólicas maceradas.

Dentro de la investigación de Corrales y otros (2016), ellos definen el aumento de la demanda y consumos de las bebidas alcohólicas por el crecimiento poblacional, puesto que a diferencia de años anteriores, el consumo de las bebidas alcohólicas ha ido en aumento, es por ellos que han salido a la luz nuevas alternativas para satisfacer las demandas de los mercados, dentro de estas están las bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimientos de maceración, las cuales al tener agradables aromas, pueden formar parte de una cena familiar, una reunión de trabajo, entre otras actividades. En las mismas circunstancias tenemos la investigación de Bravo y otros (2017), en la cual nos comenta sobre el estado que actualmente cruza el mercado peruano se encuentran en una diversidad de bebidas alcohólicas que con el pasar de los años han ido en crecimiento y con gran variedad

esto gracias a que el Perú se va acercando a grandes culturas de índole mundial, durante los últimos años el incremento del consumo en lo que concierne Gin en el Perú ha sido favorable, aproximadamente en un 400%, información que se puede apreciar gracias al registro de las importaciones que ha tenido el Perú, los cuales implementan proyectos el cual consiste en la puesta en marcha de una empresa del rubro de bebidas alcohólicas especializada en Gin de caña de azúcar macerado en futas y hierbas peruanas como el huacatay, la hierba buena, el aguaymanto y la toronja, es por ello que el estado actual de la demanda que concierne las bebidas alcohólicas maceradas tiene una tendencia al crecimiento, con proyecciones a industrialización utilizando nuevas metodologías para optimización de tiempos y generar productos de mejor calidad.

Para la de determinación de las características que tiene las bebidas alcohólicas maceradas, Bastidas (2011), no comenta que el tratamiento con mayor aceptabilidad durante las evaluaciones se obtuvo como resultado la relación 4% (p/V) el cual estuvo por un tiempo de maceración de 6 días, en color con 4,5 puntos (verde claro a verde olivo), con una calificación en transparencia con 4,0 puntos (cristalino), en aroma con 4,167 puntos (agradable) y en el sabor con 5,0 puntos (me gusta mucho). Las características fisicoquímicas que presentó fueron: Grados alcohólicos 29,73 GL, pH 4,81; Aldehídos (expresado como acetaldehído) 13,11 mg/100 ml AA, esteroides (expresado como acetato de etilo) 8,52 mg/100 ml AA y extracto seco 0,32 g/l. La obtención de los resultados de análisis microbiológicos se encuentra por debajo del rango establecido por las normas técnicas peruanas, que cabe resaltar es uno de los puntos importantes para cumplir con los estándares estipulados, y el cual tiene como finalidad de regular y establecer los estándares para la producción de las bebidas alcohólicas, es decir, la misma se aplica en todas las actividades productivas o comerciales que involucren a la bebida alcohólica denominada Macerados de damasco requisitos, dicha normativa es la número NTP 212.043:2010.

Para Zeta (2018), en esta investigación se determinó como mejor al tratamiento con dilución 1:1:2 y concentración de 30°Brix, para las propiedades fisicoquímicas que resultaron fueron de 5.24 pH, 18.24 brix acidez de 1.284 g ác cítrico/L, se obtuvo una producción de 515.90 mg/100mL en congéneres volátiles con un



rendimiento de alcohol que fue de 55.23% V/V, de los cuales 267.22 mg/100mL son alcoholes superiores. En los resultados obtenidos de nuestro producto fue de color amarillo claro, limpio y profundo, olor característico al maracuyá y alcohol, para los resultados sensoriales se obtuvo un sabor dulce, fresco y estructurado y sin presencia de microorganismos en el producto final, se determinaron las características que estas bebidas alcohólicas elaboradas mediante el procedimiento de maceración, tomando relación con la base alcohólica a utilizar y las materias primas que se someterán a la maceración

Como parte de los procedimiento de maceración que se utilizaron para la elaboración de estos productos tenemos el de Querevalú (2016), que en su investigación la cual tuvo como objetivo principal la elaboración de aguaymanto nos describe un procedimiento para la elaboración de su bebida alcohólica , empezando con una selección de materias primas con el objetivo de utilizar aguaymanto de buena calidad, seguido a esto realiza las operaciones de filtrado del licor base esta operación garantiza la calidad del licor base a utilizar, continua con el proceso de maceración, en este punto el autor aplica parámetros de tiempos a sus diferentes muestras que serán posterior mente analizadas, dentro de estos análisis tenemos los fisicoquímicos para la identificación de la variabilidad de dichas características entre estas tenemos los grados alcohólicos, el PH, los grados BRIX, dentro de los análisis microbiológicos es que tiene que contener ausencia de coliformes, a la vez cumplir con los parámetros estipulados en la NTP 2012.043 y organolépticos para ver en nivel de aceptabilidad del producto a criterio de personas semi entrenadas, culminado este proceso, Se procede hacer la selección de la mejor muestra y la cual procederá a ser etiquetada, sigue con un proceso de precintado para con esto se garantizaran la inocuidad de los productos elaborados, finalmente se procede a almacenar mediante proceso de encajonado, para Bastidas (2011), el procedimiento consistió en la clasificación de las materia primas a utilizar estas materias primas tendrán que cumplir con las características adecuadas para iniciar con el procedimiento y elaboración de los productos, seguido a esto se procedió con la operación de lavado y oreado con la finalidad de eliminar cualquier polvo adherido a la materia prima garantizado productos inocuos ante el consumo humano y dar cumplimiento a los parámetros estipulados en las normas técnicas peruanas, para luego pasar al procedimiento de maceración de estas es aquí donde

se determinaron los tiempos en las mezclas elaboradas, para poder identificar si el tiempo de maceración influye en los cambios de las características del producto, bastidas en su investigación continua con un proceso de filtrado con la finalidad de separar sólidos generados por el producto sometido a maceración, para luego hacer una mezcla con un jarabe invertido, con el objetivo de obtener un licor dulce con 20° Brix se agito y luego se dejó en envases de 5 litros color oscura para evitar contacto con la luz, posterior a eso se puso en reposo durante 13 días este procedimiento generalmente para darle estabilidad al producto, puesto que a exponerlo a temperaturas altas podría continuar con el proceso de maceración o fermentación del producto por los azúcares obtenidos, luego realizo un segundo proceso de filtrado para retener cualquier sólido contenido en la bebida alcohólica en base a los días de reposo, finalmente se envaso en botellas de 750 ml de vidrio transparente estandarizados, es por ellos que se evalúan los procesos más adecuados para la elaboración de las bebidas alcohólicas maceradas, dando como resultado los procedimientos mencionados, en donde se estipulan que de acuerdo a las materias primas utilizadas se podrán utilizar algunos procedimientos que talvez no se puede utilizar en la elaboración de otro producto con características diferentes, cabe mencionar también que esto dependerá de las necesidades de los consumidores, pues estos productos se pueden caracterizar por texturas suaves propias de la base alcohólica o también pueden ser con una textura propias de un licor, como pueden ser texturas menos densas, pues dependerá de la materia prima sometida a maceración y las cantidades utilizadas.

## **VI. CONCLUSIONES.**

1. La evolución de las técnicas de elaboración de bebidas alcohólicas data desde los años XVI, iniciándose como productos curativos, y convirtiéndose en un producto novedoso por los años 70 en las instalaciones de la reconocida empresa de bebidas alcohólicas Santiago Queirolo en el Perú, siendo este producto una alternativa para compartir desde reuniones familiares, hasta como bebidas expandidas en las mejores licorerías del mundo.
2. Actualmente en el Perú se encuentra como una demanda emergente en lo que concierne bebidas alcohólicas, lo que presenta oportunidades de desarrollo para las bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimiento de maceración
3. Las características dependerán de la base alcohólica a utilizar, dentro de estas tenemos el aguardiente, el pisco, el vodka, ron dorado, ron blanco; a la vez del producto que será sometido a maceración como son las frutas, hortalizas, esencias, hierbas.
4. Los procedimientos para elaborar las bebidas alcohólicas mediante maceración empiezan desde la selección de las materias primas a utilizar, seguido de un lavado, si el producto es de texturas fuertes como frutas, pasa a un proceso de cortado, luego al macerado, continuamos con el filtrado, si se desea productos con brix altos se realiza el proceso de adición, continuamos con un proceso de reposo, seguido un filtrado 2, continuamos con el envasado y finalmente el almacenado.
5. Se identificaron grandes oportunidades de desarrollo para estos productos, los cuales utilizando materias primas de la región como son las frutas y aguardientes producidos en Piura otorgaran valor agregado y desarrollo a la región realizando sus atributos productivos.

## VII. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los resultados y conclusiones concretadas, se recomienda:

1. A los estudiantes de ingeniería agroindustrial, industrias alimentarias e industrial, estudiar de manera más profunda los tipos de materias primas, como bases alcohólicas para la elaboración de bebidas alcohólicas maceradas.
2. Se recomienda a los futuros investigadores elaborar y caracterizar una bebida alcohólica a base de aguardiente de caña (*Saccharum officinarum*) y agua de coco (*Coccus nucifera*) mediante el procedimiento de maceración, como un producto que generara oportunidades de valor en el mercado para estas materias primas.
3. A las entidades públicas y privadas a motivar trabajos de investigación que generaran desarrollo para ofrecer productos industrializados.

## REFERENCIAS.

Bot, Ann. 2014. The presence of coconut in southern Panama in pre-Columbian times. [En línea] 2014. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3864718/>.

CAMPOS, Manuel. 2013. Fermentación preambulo para aguardientes. *ONILIKAN*. [En línea] 21 de AGOSTO de 2013. <http://www.onilikan.com/fermentación-preambulo-para-aguardientes/?age-verified=dfa5efab2f>.

CAMPUES, Jenny y TARUPI, Juan C. 2014. *Obtención de alcohol a partir de jugo de Caña, cacha y melaza. Tesis para la obtención del título de ingeniero agroindustrial*. Ibarra : s.n., 2014.

Catania, C. y Avagnina, S. 2007. *La maceración*. s.l. : INTA, 2007.

Cázares Hernández, Laura, y otros. 1999. *Técnicas actuales de investigación documental*. Mexico : Editorial Trillas S. A., 1999.

Cordoví Hernández, Eduardo. 1988. Bebidas alcohólicas. *Bebidas notables*. Santiago de Cuba : Oriente, 1988.

Cruz, María del Carmen Verapinto. 2009. *Elaboración de destilado de pera y derivados*. Lima : Desco, 2009.

DANERI, Danilo. 2015. ¿Pisco o aguardiente? [En línea] 10 de MAYO de 2015. [Citado el: 2 de MAYO de 2018.] <http://www2.inia.cl/medios/biblioteca/IPA/NR05851.pdf>.

DE OLIVEIRA, Tassiana, BATISTA, Fabrício y MADEIROS, Maria. 2015. *Producción de aguardiente utilizando extractos de Alfa ácidos del lúpulo en el control del proceso fermentativo*. São Paulo, Brasil : s.n., 2015.

DIAZ, Ismael. 2016. *Aguardientes y licores*. Madrid- España : Fundación Dianelnet, 2016. ISSN 1132-0176.

Dirección de Normalización. 2015. Normas Técnicas Peruanas. [En línea] 2015. [Citado el: 28 de Junio de 2018.] <http://www.inacal.gob.pe/principal/categoria/ntp>.

El Peruano. 2016. Declaran al Sistema de producción de Shacta, aguardiente de caña de azúcar de Huánuco como Patrimonio Cultural de la Nación. *Diario El Peruano*. 2016.

EPA. 2017. United States Environmental Protection Agency. *Mold Remediation in Schools and Commercial Buildings Guide*. [En línea] 2017.

Fajardo, Erika y Sarmiento, Sandra. 2007. *Evaluación de la melaza de caña como sustrato para la producción de Saccharomyces cerevisiae*. Bogotá : s.n., 2007.

FAO. 2007. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. [En línea] 2007. <http://www.fao.org/ag/esp/revista/0701sp1.htm>.

FISAC. 1994. Historia del aguardiente . [En línea] 1994. [Citado el: 10 de Octubre de 2019.] <http://www.alcoholinformate.org.mx/>.

*Guía para hacer macerados*. Barra, Chicas. 2018. Argentina : s.n., 2018.

Herrera, Marianela, Saenz, Tirso y Cabello , Agustín. 2013. *Los derivados de la caña de azúcar en Cuba*. Habana : Instituto Cubano de Investigaciones, 2013.

INACAL. 2015. *Norma Técnica Peruana*. Lima. : s.n., 2015.

INDECOPI. 2010. *BEBIDAS ALCOHÓLICAS VITIVINÍCOLAS. Macerado. NTP. 212.043.2010*. Lima-Perú : s.n., 2010. 14.

INEI. 2017. *Instituto nacional de estadística e informática* . [En línea] 2017. [Citado el: 10 de octubre de 2017.] [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1505/libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1505/libro.pdf).

JIMENEZ OGOÑA, Carlos Alberto. 2013. *Caracterización del licor de mango ciruelo obtenido mediante la fermentación alcohólica basado en la NTP 211.009:2012 en la licorería el aguila - Sullana*. Piura : s.n., 2013.

*Las bebidas alcohólicas se reinventan en Perú, y generan oportunidades comerciales para los exportadores caribeños*. comercio, El. 2019. Perú : s.n., 2019.

LAUZURIQUE, Yeney, y otros. 2013. *Proceso de separación en la producción de etanol anhidro*. 2013.

MINAGRI. 2018-2019. Plan nacional de cultivos . [En línea] 2018-2019. [https://www.agromoquegua.gob.pe/doc/PLAN\\_NACIONAL\\_DE\\_CULTIVOS\\_2018-2019.pdf](https://www.agromoquegua.gob.pe/doc/PLAN_NACIONAL_DE_CULTIVOS_2018-2019.pdf).

Muñoz, Cecilia Maria Castro. 2007. Coliformes Totales . [En línea] 26 de junio de 2007. <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/6154/9/c1.pdf>.

NICARAGUA, Augusto. 2016. *Estudio De Pre-Factibilidad Del Aguardiente “La Diablita”*. Nicaragua. : s.n., 2016.

Noa, Jose. 2019. Cañazo aguardiente . [En línea] 2019. [https://www.academia.edu/33414401/CA%C3%91AZO\\_AGUARDIENTE](https://www.academia.edu/33414401/CA%C3%91AZO_AGUARDIENTE).

NTP 212.043. 2010. *Norma técnica Peruana*. Lima, Perú : R.N°016-2015-INACAL/DN. Publicada el 2015-12-31, 2010. 67.160.10; 71.080.60.

*Obtención de azúcares fermentables desde residuos de cartón para cultivar levaduras de interés biotecnológico*. González García, Yolanda , y otros. 2015. Mexico : s.n., 2015.

Pinedo, Roberto Carlos López. 2015. *Estudio del arte para la obtencion de macerados alcoholicos* . Iquitos : s.n., 2015.

Rios, Lopez. 2002. MANEJO DE LA PALMA DE COCO (Cocos nucifera L.). [En línea] 2002.

ROBERTO CARLOS LÓPEZ PINEDO. 2015. *ESTUDIO DEL ARTE PARA LA OBTENCION DE MACERADOS*. Iquitos-Perú : s.n., 2015.

Taupier, Luis Galvez. 2000. Manual de los derivados de la caña de azucar . *Manual de los derivados de la caña de azucar* . Habana : instituto cubano de investigaciones de los derivados de la caña de azucar, 2000.

Trujillo, Cesar Gavitara. 1994. *BEBIDAS ALCOHOLICAS*. Bogota : s.n., 1994.

## ANEXOS.

### Anexo 01: Declaratoria de originalidad del autor.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

#### Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, Montero Valdiviezo Percy Aaron, egresado de la Facultad Ingeniería y Escuela Profesional Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo Piura, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan al Trabajo de Investigación / Tesis titulado:

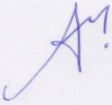
"Bebidas alcohólica elaboradas mediante procedimiento de maceración en Perú"

es de mi autoría, por lo tanto, declaro que el Trabajo de Investigación / Tesis:

1. No ha sido plagiado ni total, ni parcialmente.
2. He (Hemos) mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicado ni presentado anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Piura. 20 de julio 2020

Apellidos y nombres del autor: Montero Valdiviezo, Percy Aaron	
DNI 71293207	Firma: 
ORCID 0000-0002-0852-6037	



## Anexo 02: Declaratoria de autenticidad del asesor.



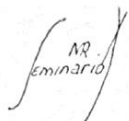
### Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, Mario Roberto Seminario Atarama, docente de la de la Facultad de Ingeniería y Escuela Académico Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo filial Piura, asesor del Trabajo de Investigación titulado "Bebidas alcohólica elaboradas mediante procedimiento de maceración en Perú", del estudiante Montero Valdiviezo Percy Aaron, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 23% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender el trabajo de investigación cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Piura. 15 de julio 2020.

Apellidos y nombres del asesor: Seminario Atarama, Mario Roberto	
DNI 02633043	Firma: 
ORCID 0000-0002-9210-3650	

ANEXO N° 03 Matriz de operacionalización de variables.

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	OBJETIVOS ESPECIFICOS	CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	UNIDAD DE ANALISIS.
"Bebidas alcohólica elaboradas mediante procedimiento de maceración en Piura-Perú"	Maceración como un proceso de extracciones sólido/líquido, dónde las materias primas poseen una serie de ingredientes solubles en el líquido denominado liquido de extracción. En los procedimientos de maceración genera 2 productos que pueden ser empleados dependiendo del uso, el sólido ausente de esencias o el propio extracto. La naturaleza de los compuestos que se van a extraer depende de las materias primas utilizadas, así como del líquido de extracción. (Fernaroli's, 1975).	Describir el estado del arte de la elaboración de bebidas alcohólicas mediante maceración.	Tipos de maceración	Métodos de maceración.	Catania y otros (2007). Querevalú (2016). Yalour (2018).
				Materias primas utilizadas.	
		Determinar el estado actual de las bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimiento de maceración en el Perú	Avances y desarrollo.	Maquinarias utilizadas.	Corrales y otros (2016). Bravo y otros (2017). Campues y otros (2014).
				Comportamientos de demanda.	
		Determinar las características adecuadas que deben de tener estas bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimientos de maceración	Características	Microbiológicas.	MINAGRI (2018-2019). FAO (2007). INACAL (2015). Diaz (2016). Muñoz (2007). Campues y otros (2014). Zeta(2018).
				Fisicoquímicas.	
				Organolépticas.	
		Determinar el procedimiento para la elaboración de aguardiente de caña y agua de coco	Tipos de maceración	Materiales utilizados.	NTP 212.043 (2010). Cordoví Hernández (1988). Ríos (2002). Cruz (2009).
				Métodos utilizados.	
				Materias primas utilizadas.	

Elaboración propia, 2020.

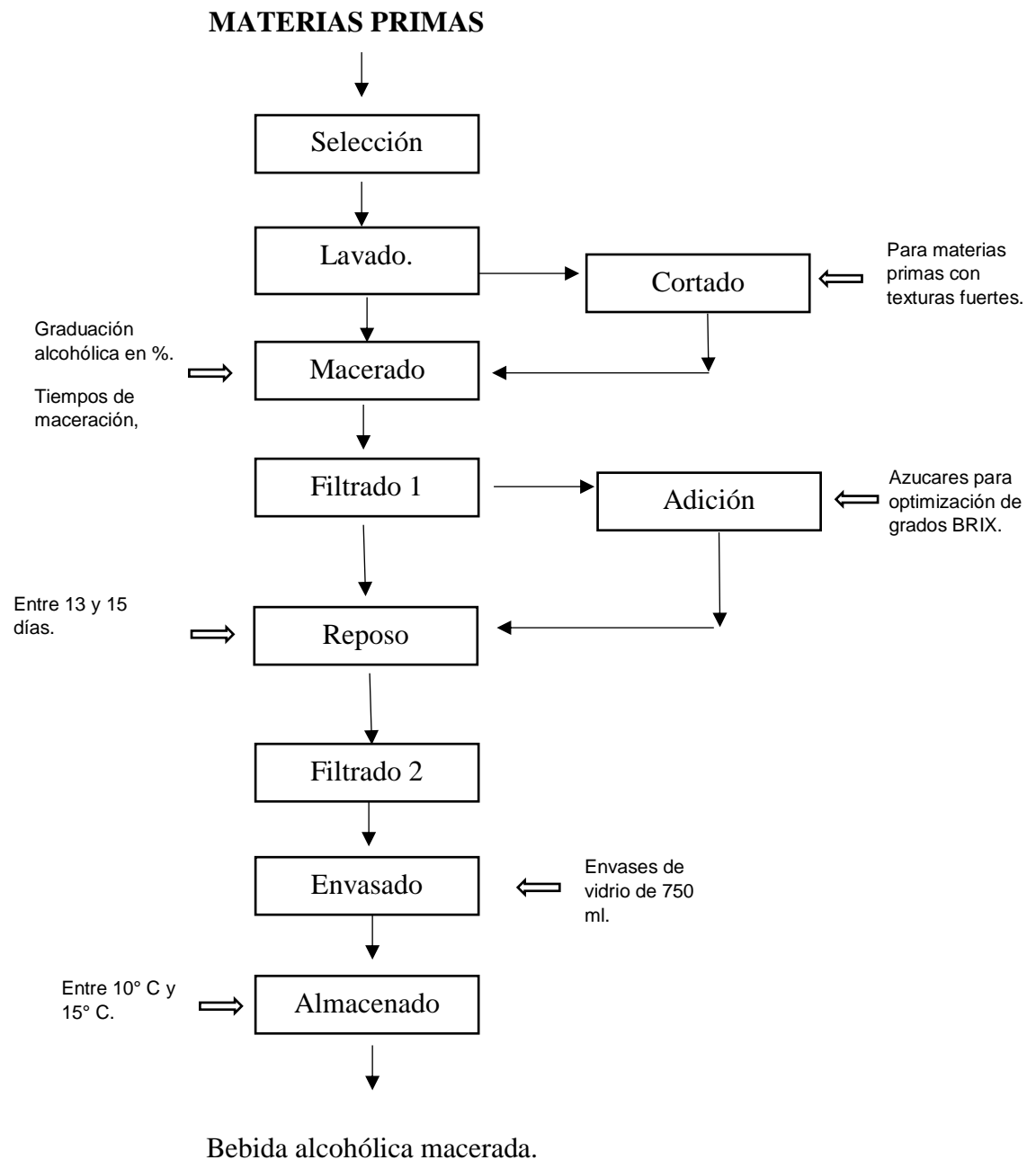
Anexo 04 Instrumento de recolección de datos

Anexo 04A Matriz de análisis documental.

OBJETIVOS GENERAL	Analizar el impacto del desarrollo de nuevas oportunidades de valor con la elaboración de bebidas alcohólicas mediante procedimiento de maceración en la región Piura.		
OBJETIVOS ESPECIFICOS	CATEGORIAS	SUBCATEGORIAS	UNIDAD DE ANALISIS.
Describir el estado del arte de la elaboración de bebidas alcohólicas mediante maceración.	Tipos de maceración.	Métodos de maceración.	Catania y otros (2007). Querevalú (2016). Yalour (2018).
		Materias primas utilizadas.	
Determinar el estado actual de las bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimiento de maceración en el Perú	Avances y desarrollo.	Maquinarias utilizadas.	Corrales y otros (2016). Bravo y otros (2017).
		Comportamientos de demanda.	
Determinar las características adecuadas que deben de tener estas bebidas alcohólicas elaboradas mediante procedimientos de maceración	Características	Microbiológicas.	MINAGRI (2018-2019). FAO (2007). INACAL (2015). Diaz (2016). Muñoz (2007). Campues y otros (2014).
		Fisicoquímicas.	
		Organolépticas.	
Evaluar el procedimiento para una bebida alcohólica elaborada mediante procedimiento de maceración	Tipos de maceración	Materiales utilizados.	NTP 212.043 (2010). Cordoví Hernández (1988). Ríos (2002). Cruz (2009).
		Métodos utilizados.	
		Materias primas utilizadas.	

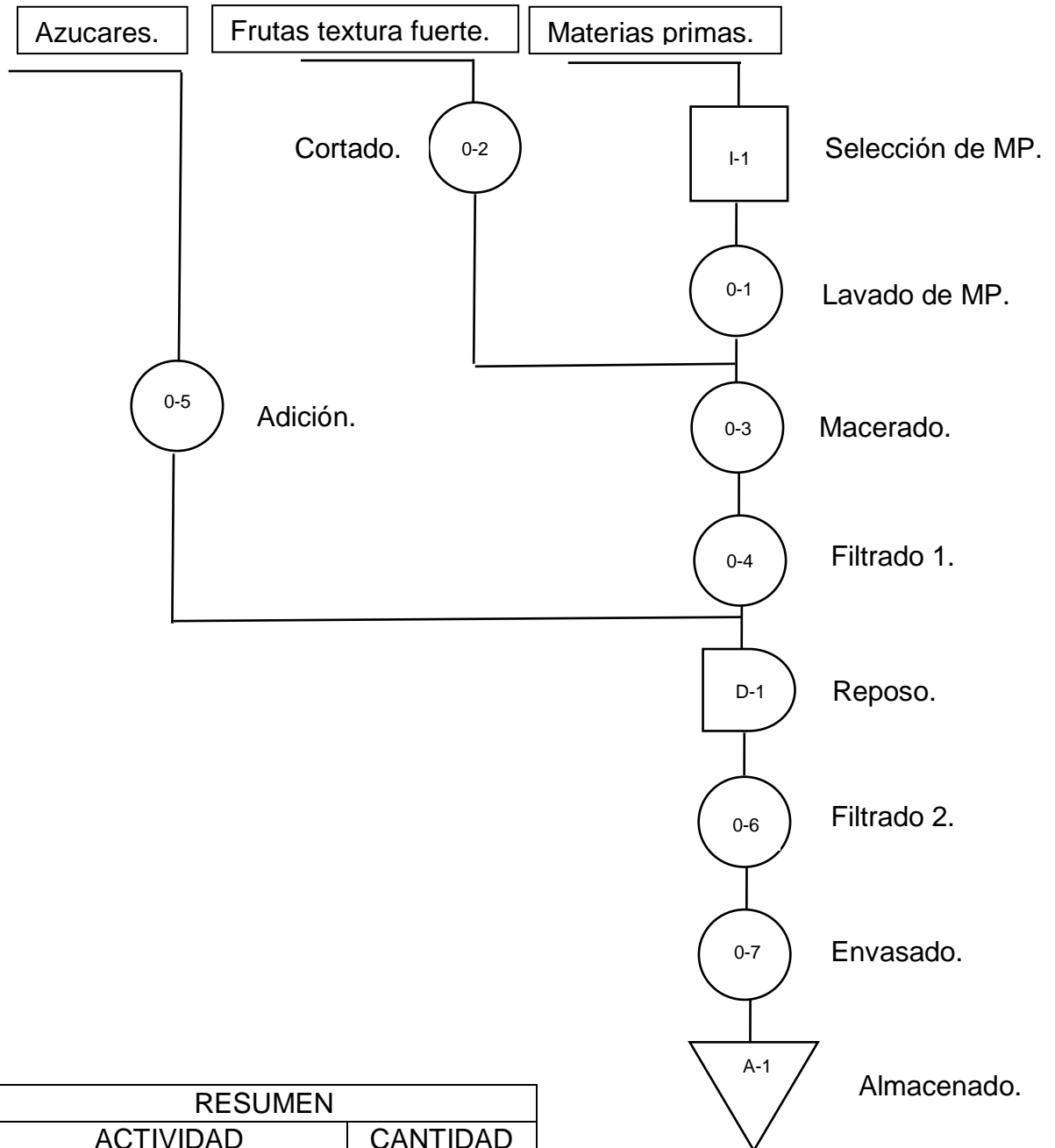
Elaboración propia, 2020.

Anexo 05 Diagrama de flujo de la elaboración de una bebida alcohólica mediante el procedimiento de maceración.



Elaboración propia, 2020.

Anexo 06: Diagrama de operaciones de bebidas alcohólicas elaboradas mediante maceración.



RESUMEN	
ACTIVIDAD	CANTIDAD
Operaciones	7
Inspecciones	1
Demoras	1
Almacenamiento	1
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

Elaboración propia, 2020.

---

NORMA TÉCNICA	NTP 212.043
PERUANA	2010

---

Comisión de Normalización y de Fiscalización de Barreras Comerciales No Arancelarias - INDECOPI  
Calle de La Prosa 138, San Borja (Lima 41) Apartado 145  
Lima, Perú

---

## BEBIDAS ALCOHÓLICAS VITIVINÍCOLAS. Macerado de damasco. Requisitos

WINERY ALCOHOLIC BEVERAGES. Apricot macerated. Requirements

2010-03-25  
1ª Edición