



UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ

EXTENSIÓN CHONE

CARRERA DE INGENIERIA

EN ALIMENTOS

TRABAJO DE TITULACIÓN, MODALIDAD

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

INGENIEROS EN ALIMENTOS

TÍTULO:

HELADO CON BAJO NIVELES DE LACTOSA A BASE DE LECHE

DE ARROZ

AUTORES:

MENDOZA CEDEÑO DANIS LEONEL

GARCIA SABANDO MARIO EFREN

TUTOR:

ING. GEOVANNY MOREIRA MUÑOZ

CHONE – MANABÍ – ECUADOR

2018

ING. GEOVANNY MOREIRA MUÑOZ, Docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí Extensión Chone, en calidad de tutor del trabajo de Titulación.

CERTIFICO:

Que el presente proyecto de investigación con el tema: **“HELADO CON BAJO NIVELES DE LACTOSA A BASE DE LECHE DE ARROZ”** ha sido exhaustivamente revisado en varias sesiones de trabajo, se encuentra listo para su presentación y apto para su defensa.

Las opiniones y concepto difundidos en esta investigación son productos del trabajo y particularidad de sus autores: **MENDOZA CEDEÑO DANIS LEONEL** y **GARCIA SABANDO MARIO EFREN** Siendo de su exclusiva responsabilidad.

Chone, febrero del 2018

ING. GEOVANNY MOREIRA MUÑOZ
TUTOR



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

La responsabilidad de las opiniones, investigaciones, resultados, conclusiones y recomendaciones presentes en este trabajo de titulación es exclusividad de sus autores.

Chone, febrero del 2018

Mendoza Cedeño Danis Leonel

AUTOR

García Sabando Mario Efrén

AUTOR



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ
EXTENSIÓN CHONE

CARRERA DE INGENIERIA EN ALIMENTOS
INGENIEROS EN ALIMENTOS

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Trabajo de Titulación, modalidad de Proyecto de Investigación, titulado: **“HELADO CON BAJO NIVELES DE LACTOSA A BASE DE LECHE DE ARROZ”**, elaborado por los egresados, **MENDOZA CEDEÑO DANIS LEONEL** y **GARCIA SABANDO MARIO EFREN**, de la carrera de Ingeniería en Alimentos.

Chone, febrero de 2018

Ing. Odilón Schnabel Delgado

DECANO

Ing. Geovanny Moreira Muñoz.

TUTOR

Ing. Luvy Loor Saltos

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Ing. Ramón Zambrano Moran.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Lcda. Fátima Saldarriaga

SECRETARIA

DEDICATORIA

Al culminar nuestra carrera profesional hemos alcanzado uno de nuestros objetivos muy importantes, por tanto este logro lo queremos dedicar A DIOS, SER SUPREMO por sus bendiciones e iluminarnos en nuestro caminar diario, y darnos la inteligencia y capacidad intelectual necesaria, para poder lograr y culminar con éxito uno de nuestros anhelos y propósitos en nuestra vida profesional.

A lo más grande que Dios nos ha dado nuestra familia por su apoyo moral y espiritual incondicional, que de una u otra forma han estado apoyándonos incansablemente y así alcanzar esta meta. Gracias por su comprensión, apoyo y amistad que nos proporcionan para obtener tan importante logro.

Dedicamos también este triunfo a todos quienes formaron parte de este logro muy importante en nuestra vida.

DANIS y MARIO

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por protegernos durante todo este camino y darnos las fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda nuestra vida, a nuestros padres por su apoyo incondicional y por demostrarnos su confianza creyendo en nuestra capacidad y dedicación, a nuestros hermanos por estar pendientes y estar siempre a nuestro lado.

Agradecemos muy especialmente a Dios por habernos permitido llegar hasta este día, luego a nuestra madre que es nuestro pilar fundamental en todo, en especial lo ue en este proceso de estudio, a nuestras esposas e hijos que en todo momento están pendientes de nosotros para permitirnos continuar y conseguir esta meta muy importante en nuestras vidas profesionales.

DANIS Y MARIO

RESUMEN

Este proceso de Titulación se basa en la elaboración de un helado mediante un sistema diferente, elaborado a partir de la leche de arroz, logrando crear un producto nuevo, innovador, destacando su procedimiento y elaboración; para este proceso es necesario obtener un arroz de buena calidad, para que el procedimiento y producto final sea optimo y así no pueda ser alterado ni posea ninguna mala característica organoléptica, para poder establecer un helado que sea de agrado al consumidor, nos permitimos elaborar tres tipos de helados diferentes con distintos procesos y diferentes cantidades de ingredientes, así mismo cambiando el porcentaje de materia prima en cada producto, este es un proceso que se le denomina catación, esta estrategia permitió acercarse a la población y establecer así el producto de mayor agrado, el cual en esta investigación se le denominó la muestra 752, la cual poseía un proceso muy estructural que va desde la adquisición del arroz, pasando por el proceso de recepción, luego la respectiva limpieza y lavado, de allí se lo deja en remojo por 24 horas; en el lapso de este proceso se adquiere también la leche para posteriormente efectuar la combinación y obtener el helado, se procede a la recepción, luego al filtrado, se la calienta por 20 segundos o lograr un temperatura de 85°C, de allí se la mezcla con el producto resultante del remojo del arroz por 24 horas, conjuntamente con un jarabe de azúcar y crema de leche, al efectuar esta mezcla se procede a cocción por 30 min, luego se deja enfriar el producto por 90 min o conseguir un temperatura de 4°C, una vez que obtuvimos esto se licua todo por 5 min, después de este proceso continua el proceso de maduración el cual consiste en mantener los 4°C por 6 horas, una vez que se obtiene este proceso se efectúa un batido por 3 min y a partir de allí se procede al envasado, posteriormente se ubica el producto a congelación a una temperatura -5°C, cuando ya maneja esta temperatura se ubica el producto en proceso de almacenamiento a una temperatura de -15°C y finalmente es así como se obtiene el helado de arroz mediante un proceso diferente que agradó e impacto a muchos.

Palabras Claves:

Elaboración, sistema, producto, helado, arroz, leche, catación, muestra, procesos, almacenamiento y temperatura.

ABSTRACT

This Titration process is based on the elaboration of an ice cream through a different system, elaborated from the milk of rice, managing to create a new, innovative product, emphasizing its procedure and elaboration; for this process it is necessary to obtain a rice of good quality, so that the procedure and final product is optimal and so can not be altered or possess any bad organoleptic characteristic, to be able to establish an ice cream that is pleasing to the consumer, we allow to elaborate three types of different ice creams with different processes and different amounts of ingredients, likewise changing the percentage of raw material in each product, this is a process called cupping, this strategy allowed to approach the population and thus establish the product of greatest pleasure , which in this investigation was called sample 752, which had a very structural process that goes from the acquisition of rice, through the process of reception, then the respective cleaning and washing, from there it is left to soak 24 hours; in the lapse of this process the milk is also acquired to later perform the combination and obtain the ice cream, proceed to the reception, then to the filtrate, heat it for 20 seconds or achieve a temperature of 85°C, from there mix it with the product resulting from soaking the rice for 24 hours, together with a sugar syrup and cream, when this mixture is cooked for 30 minutes, then let the product cool for 90 minutes or get a temperature of 4°C, once we have obtained this, it is liquefied for 5 minutes, after this process the maturation process continues, which consists of maintaining 4°C for 6 hours, once this process is obtained, a shake is carried out for 3 minutes and from there we proceed to the packaging, then the product is placed to freezing at a temperature -5°C, when this temperature is already handled, the product is stored at a temperature of -15°C and finally it is as the frozen rice is obtained by a different process and impact pleased many.

KEYWORDS

Elaboration, system, product, ice cream, rice, milk, tasting, sample, processes, storage and temperature.

TABLA DE CONTENIDOS

PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARATORIA DE AUTORÍA.....	iii
ACTA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
SINTESIS.....	vii
ABSTRACT.....	viii
TABLA DE CONTENIDOS.....	ix
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1. ESTADO DEL ARTE.....	8
1.1. Proceso de Elaboración de alimentos	8
1.1.1. Proceso de actividad y autocontrol de los alimentos.....	10
1.1.2. Tamaño de alimentos en su proceso de elaboración al consumo y ciertos beneficios	14
1.1.3. Ventajas y procedimientos en la elaboración de alimentos.....	18
1.2. Proceso de Elaboración del Helado a base de leche de arroz concepto de producto.....	23
1.2.1. Helado de Arroz con Vainilla.....	23
1.2.2. Test de concepto de asimilación del producto.....	24
1.2.3. El segmento de mercado que se pretende captar con el producto.....	25
1.2.4. Aspectos importantes de cada atributo sensorial.....	27
CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO, MATERIALES Y MÉTODOS.....	33
2.1. Diseño Metodológico.....	33
2.1.1. Tipo de Investigación.....	33
2.1.2. Métodos.....	33
2.1.3. Técnicas de Recolección de Información.....	34
2.1.4. Población y Muestra.....	34
2.2. Diagnóstico y Análisis De La Investigación.....	35
2.2.1. Encuesta aplicada a comerciantes minoristas.....	35
2.2.2. Encuesta aplicada a consumidores finales.....	43
CAPÍTULO 3	
3. PROPUESTA.....	54
3. Propuesta	54
3.1. Tema.....	54
3.1.1. Periodo de ejecución.....	54
3.1.2. Descripción de los beneficios.....	54
3.1.3. Ubicación sectorial física.....	54
3.1.4. Equipo responsable.....	54
3.2. Descripción de elaboración del producto.....	55

3.4.	Objetivos.....	57
	CONCLUSIONES.....	58
	RECOMENDACIONES.....	59
	REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS.....	60
	ANEXOS.....	61

INTRODUCCIÓN.

Luna, 2011 . La especialidad de Elaboración Industrial de Alimentos involucra conocimientos técnicos de higiene, procesamiento de alimentos, aseguramiento de la calidad y manejo de residuos, principalmente, promoviendo que las y los estudiantes sean capaces de realizar en forma correcta las acciones correspondientes en las áreas mencionadas.

En esta especialidad se hace énfasis en la elaboración de alimentos y se busca que las y los estudiantes aprendan a trabajar coordinadamente en equipo, de forma segura, sin contaminaciones provenientes de trabajadores, equipos, ni generadas en el desarrollo el proceso tecnológico. Asimismo, se espera que sean capaces de elaborar alimentos procesados con los equipamientos necesarios, cumpliendo con todos los estándares de calidad exigidos en el país y/o en el extranjero, para productos de exportación.

Saieh, M. C. (2010). Al egresar de esta especialidad, las técnicas y técnicos de nivel medio en elaboración industrial de alimentos tienen la posibilidad de desempeñarse en empresas que efectúan procesos industriales de procesamiento, conservación y almacenaje de productos de alimentación no fresca –frutas, verduras, carne, leche y sus derivados.

Ejerciendo las funciones propias de una trabajadora o trabajador operario o ayudante de elaboración industrial de alimentos, en unidades de producción, como procesamiento (preparación) de materias primas, procesos de elaboración de productos de alimentación, procesos de conservación-preservación, procesos de envasado y embalaje, y procesos de aseguramiento de la calidad.

Rodriguez; (2005). El procesamiento industrial de alimentos requiere de tecnologías avanzadas para lograr su mejor aprovechamiento, ya que algunas materias primas son estacionales, las cuales requieren de mayor conservación dada su poca duración.

Por tanto, se espera que cada estudiante sea capaz de aprender a aplicar tecnologías a los diversos alimentos (como congelación, deshidratación, elaboración de conservas y

concentrados, entre otras) para aumentar la vida útil de los productos, y que logre efectuar aquellos procesamientos de manera segura y con el equipamiento necesario.

La producción mundial de alimentos ha ido aumentando. Las exportaciones de este tipo de productos alcanzaron los 290.000 millones de dólares en 1989, lo que representa un crecimiento del 30 % respecto a 1981. Un 67 % de estas exportaciones es generado por países industrializados de economía de mercado. Gran parte del aumento puede retribuirse a un incremento de la demanda de bebidas y alimentos elaborados, sobre todo en los países en desarrollo, donde el mercado aún no se ha saturado.

Sevares J. (1997) La manipulación de las materias primas, los ingredientes utilizados en la elaboración y los productos terminados es varia y diversa. Actualmente se tiende a reducir al mínimo la manipulación manual mediante la mecanización, el “proceso continuo” y la automatización.

La manipulación mecánica puede abarcar el transporte interior autopropulsado con o sin embandejación o la disposición en grandes sacos a granel (que contienen a menudo varios miles de kilogramos de material en polvo seco); cintas transportadoras (que portan, por ejemplo, remolacha, grano o fruta); montacargas de cubetas (p. ej., con grano y pescado); transportadores de tornillo sin fin (p. ej., con dulces, harina, etc.); canal de descarga en alto (p. ej., para descargar grano, azúcar, o frutos secos y para el transporte de harinas).

El almacenamiento de materias primas es sumamente importante en una industria estacional (p. ej., refinado de azúcar, elaboración de cerveza, moltura de harina y enlatado). Suele realizarse en silos, tanques, bodegas y cámaras frigoríficas, sobre todo conocer debidamente el proceso de recepción y almacenamiento de los elementos que se utilizaran para la elaboración de productos industriales.

Es importante considerar métodos y estrategias no solo de conservación y almacenamiento de la materia prima de una industria, sino desde donde proviene como se obtiene el producto, hasta el proceso más mínimo de uso y preparación del mismo, por ende todos los procesos deben estar bien inspeccionado y sobre todo que lo

conozcan los superiores para no tener contras o inconvenientes al momento de procesar el producto y/o el alimento.

Ante esto los investigadores se plantearon el tema; helado con bajo niveles de lactosa a base de leche de arroz, por la problemática ante la utilización de recursos muy importantes que se desperdician como lo es el desconocimiento del uso de la leche de arroz en la elaboración de productos alimenticios, por tal motivo se vio la necesidad de crear un producto innovador a base de un recurso muy común e importante para el consumo humano, de esta manera se procedió a efectuar un proceso no solo investigativo sino de poderlo ejercer y cumplir con un requerimiento productivo ante la necesidad en los consumidores locales.

Dentro de la metodología se aplicaron métodos y estrategias importantes como **bibliográficas** porque se utilizó datos obtenidos en textos, registros, documentaciones, revistas y otros documentos para la recopilación textual de la información con teorías relacionada a elaboración y producción de helado ya que se pudo realizar y obtener una información eficaz para el progreso del trabajo de titulación. Esta investigación es **de campo** porque se realizó en el lugar de los hechos y así permitió verificar el problema sobre el desconocimiento de la leche de arroz dentro del Cantón Chone, Así mismo se logró identificar las teorías que sobrellevaran a verificar supuestas teorías y así poder aclarar y resolver tales inconvenientes, de la misma manera permitirá la recopilación de Información primaria: Encuestas y entrevistas explorar e indagar la colectividad Chonense en general.

Dentro de los métodos más importante que se aplicaron está el método **deductivo** que se inició del análisis general y final de los resultados del proceso de evaluación y que propone el mejoramiento de estos resultados en lo que respecta a la producción de helado, así mismo el método **analítico** se utilizó en la interpretación de citas bibliográficas en los temas propuestos aplicando al desarrollo de teorías científicas de los siguientes autores como: **Sevares;** (1997), **Saieh;** (2010), **Luna;** (2011) y **Rodríguez;** (2005).

Se empleó también el método **experimental** que se basa en la observación de fenómenos en el proceso de la aplicación de la propuesta de investigación; en lo que respecta al proceso de elaboración de helado a base de leche de arroz en beneficio principalmente de la productividad de nuestro Cantón, sobre todo de aprovechar recursos reutilizables como lo es la leche de arroz entre otros para todo esto se aplicó el método **sintético** para conocer el resultado obtenido en la investigación de campo y la aplicación de la propuesta.

Para analizar y evaluar los resultados de la investigación, se aplicó el método **científico** para la elaboración y aplicación de la propuesta hacia la obtención de resultados en la producción de helado a base de leche arroz como un producto nuevo e innovador para la comunidad de Chone.

La población está que se empleó para la investigación está representada por 80 personas, lo cual la muestra representa el 100% de la población detallada de la siguiente manera: Comerciantes Mayoristas cinco, veinte comerciantes menoristas y cincuenta y cinco consumidores finales de Chone.

En el **capítulo I**, el estado del arte menciona sobre los procesos de elaboración y producción de alimentos y específicamente sobre el tema clave que se basa a la elaboración y fabricación de un producto innovador como lo es el helado elaborado a base de leche de arroz, este proceso permitirá conocer cada uno de los esquemas y procedimientos que este helado requiere, como los métodos y estrategias para poder tener un producto garantizado y de calidad.

Luna, A. R. (2011). La especialidad de Elaboración Industrial de Alimentos involucra conocimientos técnicos de higiene, procesamiento de alimentos, aseguramiento de la calidad y manejo de residuos, principalmente, promoviendo que las y los estudiantes sean capaces de realizar en forma correcta las acciones correspondientes en las áreas mencionadas.

En esta especialidad se hace énfasis en la elaboración de alimentos y se busca que las y los estudiantes aprendan a trabajar coordinadamente en equipo, de forma segura, sin

contaminaciones provenientes de trabajadores, equipos, ni generadas en el desarrollo el proceso tecnológico. Asimismo, se espera que sean capaces de elaborar alimentos procesados con los equipamientos necesarios, cumpliendo con todos los estándares de calidad exigidos en el país y/o en el extranjero, para productos de exportación.

Saieh, M. C. (2010). Al egresar de esta especialidad, las técnicas y técnicos de nivel medio en elaboración industrial de alimentos tienen la posibilidad de desempeñarse en empresas que efectúan procesos industriales de procesamiento, conservación y almacenaje de productos de alimentación no fresca –frutas, verduras, carne, leche y sus derivados.

Ejerciendo las funciones propias de una trabajadora o trabajador operario o ayudante de elaboración industrial de alimentos, en unidades de producción, como procesamiento (preparación) de materias primas, procesos de elaboración de productos de alimentación, procesos de conservación-preservación, procesos de envasado y embalaje, y procesos de aseguramiento de la calidad.

El almacenamiento de materias primas es sumamente importante en una industria estacional (p. ej., refinado de azúcar, elaboración de cerveza, moltura de harina y enlatado). Suele realizarse en silos, tanques, bodegas y cámaras frigoríficas, sobre todo conocer debidamente el proceso de recepción y almacenamiento de los elementos que se utilizaran para la elaboración de productos industriales.

Es importante considerar métodos y estrategias no solo de conservación y almacenamiento de la materia prima de una industria, sino desde donde proviene como se obtiene el producto, hasta el proceso más mínimo de uso y preparación del mismo, por ende todos los procesos deben estar bien inspeccionado y sobre todo que lo conozcan los superiores para no tener contras o inconvenientes al momento de procesar el producto y/o el alimento.

El almacenamiento de productos terminados varía en función de su naturaleza (líquidos o sólidos), y el método de conservación y envasado (suelto, en sacos de mayor o menor tamaño, en fardos, cajas o botellas); y el diseño de las instalaciones respectivas debe responder a las condiciones de manipulación y conservación (pasillos de tránsito,

facilidad de acceso, temperatura y humedad adecuadas al producto, cámaras frigoríficas). (Luna; 2011).

Importante considerar cada proceso en lo que respecta a la elaboración de productos alimenticios, en este caso específicamente de la elaboración de un helado a base de leche de arroz, el cual promete ser un producto innovador y cumplir con muchos requerimientos como tal, es por esto que todo su proceso se base en una receta única y exclusiva de sus autores.

En el **capítulo II**, en el diagnóstico y estudio de campo referente a los procesos investigativos que se aplicó a los comerciantes mayoristas y minoristas como también se consideró muy fundamentalmente la opinión de los consumidores finales, ya que son ellos quienes sostiene el mundo productivo en general.

Todo este proceso permitió conocer y adquirir información exclusiva, específicamente si el producto tendrá acogida, si está bien, si les brinda garantía al momento de consumirlo y muchos otros aspectos, que como producción es muy importante conocer, ya que se debe considerar la opinión general para saber si la producción es necesaria y sobre todo si vale la pena efectuarla.

Dentro de la encuesta efectuada a los consumidores minoristas estos indicaron que es importante tener en cuenta cuando existe una nueva producción o el mercado se está innovando de productos nuevos, ya que estos permiten un crecimiento inminente en los negocios y dentro del mercado mismo.

Por eso se debe acoger y siempre dar iniciativa a promover e innovar los comercios con productos nuevos, ya que estos permiten dar un realce propio e incrementar la producción de un negocio, ante esto se puede evidenciar dentro del proceso investigativo que el 100% de los comerciantes encuestados indicaron que el nuevo producto como lo es el helado a base de leche de arroz si tendrá acogida y permitirá elevar la producción de los negocios.

Así mismo en lo que respecta a la encuesta efectuada a los consumidores finales ellos creen que se debe reconocer y aclarar que siempre los productos alimenticios ligeros, permiten generar una adquisición garantizada dentro de la población, por esta razón actualmente existen sin número de heladerías y de empresas encargadas de vender y producir helados, debido a que este producto muestra una salida estupenda, sobre todo en las regiones donde se obtiene la presencia de soles o de calor, esto en consideración más común, desde allí en cualquier parte se venden helados, en definitiva muy elevada la producción de helado, en este caso el 95% de los consumidores finales indican que este producto es un producto excelente e innovador, mientras que solo el 5% cree que tal vez lo pueda ser.

Capítulo III, la propuesta específicamente permite ofrecer un producto que se ah venido hablando dentro de todo el proceso de titulación, debido a que este es un proceso que permitirá desarrollar la productividad y economía del cantón, esta propuesta se titula “Elaborar un helado a base de leche de arroz adecuadamente que permita garantizar sus características físicas, químicas y organolépticas, para que pueda ser introducido dentro del comercio de la ciudad de Chone durante el periodo 2017”.

Este proceso de elaborar y aplicar un producto nuevo no tiene como finalidad ser elaborado y quedar registrado solo en papeles, sino que se establecerá como un proceso productivo eh innovador que permitirá revolucionar la productividad y desarrollo de la producción alimenticia

Esta propuesta tiene como objetivo: “Elaborar y comercializar helados a base de leche de arroz mediante la utilización de la leche deslactosada para dar a conocer nuevas alternativas alimenticias al consumidor, e incentivar la producción agrícola del cereal en el Cantón Chone en el año 2017”.

Finalmente se concluye que se encontraron muchos obstáculos al poder encontrar espacios y recursos para poder levantar una nueva producción que permita innovar el mercado del Cantón Chone por tal motivo se recomienda Establecer espacios y recursos apropiados que permitan garantizar una producción efectiva y adecuada que permita dar garantía las nuevas producciones que se puedan generar dentro del Cantón Chone.

CAPITULO I

MARCO TEORICO

1.1. Arroz

El arroz conocido como un cereal, con muchas propiedades y características, es de todos los cereales en los que se basa la alimentación humana, **el arroz es el cereal consumido por un mayor número de personas**. En Japón, en China, en la India y en Indochina, y actualmente en todo el mundo, sin duda significa el arroz la comida elemental y tradicional para miles de millones de habitantes en todo el mundo, desde allí surge un potencial importante en este alimento no solo para su consumo, sino también para la potenciación y alta producción de la industria alimenticia, a esto se le agrega que el arroz es el segundo cereal más cultivado tras el maíz. Pero el arroz es el cereal con mayor importancia y más consumido por la especie humana.

Ramos, (2005) indica que “Desde tiempos inmemoriales y hasta la fecha, el origen del arroz ha sido objeto de controversia, y la razón es muy sencilla; aunque diversos autores e historiadores han expresado su punto de vista diverso siempre, según la voz de que se trate, la realidad es que, pese a todo lo que se ha tejido en torno a esta gramínea, no existe un documento escrito que señale su origen.

Para este autor es importante fundamentar el surgimiento de los cereales que brindan una fuente de energía muy considerable en la alimentación al ser humano, sin embargo entre la investigación que él ha efectuado, no existe una definición clara sobre lo que compete a uno de los alimentos primordiales a nivel mundial, por esto se debe establecer varios procesos que permitirán a los investigadores, encontrar y brindar un importante concepto a uno de los principales alimentos para formar miles de productos a nivel mundial.

Existen dos tipos de arroz cultivado: La especie *Oryza sativa L.* (Asiática) y la *Oryza glaberrima L.* arroz rojo (África occidental). Así también el arroz se separa por variedad: Indica, Japónica y Javánica (FAO, 1990). También se dividen en arroces glutinosos y los no glutinosos, los primeros tienen alrededor de 83% amilopectina y

alrededor de un 17% amilasa y los segundos tienen alrededor de un 27% de amilasa y alrededor de un 73% de amilopectina. El tamaño del grano de arroz como producto final depende de la variedad utilizada.

Como lo indica el autor en el proceso de investigación, el arroz muestra algunos tipos de este cereal en su especie con su origen cada uno de los continentes antes mencionados, esto debido al ambiente y lugar de cultivo y cosecha, conociendo relevantemente cada una de sus diferencias y características, lo que lo hace exclusivo de cada región.

Urbano, (2007) menciona que “Según algunos historiadores, este cereal es nativo del Sureste asiático, y se cultiva desde hace más de siete mil años. Existen evidencias de su cultivo anteriores al año cinco mil A.C., en el oriente de China, y antes del año seis mil A. C., en una caverna del norte de Tailandia”. El 95% de la producción mundial de este cereal se concentra en Asia. El arroz se cultiva en esos países desde tiempo inmemorial. El más antiguo testimonio histórico sobre el arroz es un edicto sobre la siembra de dicha planta, emitido hace 5.000 años por un emperador chino.

Este criterio permite conocer e identificar el origen del arroz, uno de los alimentos más importantes a nivel mundial como antes se lo ha mencionado, conociendo esto se puede decir que este cereal existe hace mucho tiempo y que permite dar relevancia y conocimiento a este proceso, siendo muy importante para la investigación.

También se puede decir que los historiadores hicieron su acercamiento al origen del arroz, hace muchos siglos, lo cual indica que este criterio y concepto logra pequeñas identidades e investigaciones que se han logrado rescatar dentro del proceso histórico de los alimentos, así mismo se permite conocer el valor y lo significativo que es este cereal no solamente para los asiáticos sino para el mundo entero, ya que por muchos siglos ha permitido alimentar y brindar fuente de energía a miles y millones de personas en todo el mundo.

Cabe resaltar que esta no es la único origen que los historiadores brindan sobre el apareamiento del arroz, ya que algunos autores citados en este mismo proceso,

también señalan varios conceptos importantes sobre el origen del arroz, señalando como parte de esos datos, que este también surgió desde África, partiendo con fundamentos y respectivas evidencias, determinado así otros orígenes de este importante producto, conociendo esto debido a muy pocas reseñas e investigaciones encontradas dentro de la historia en lo que respecta a la industria alimenticia.

Por historia y procesos investigativos se conoce que hubo mucho tiempo desde el origen y plantación del arroz antes de que fuese introducido también **en Europa**, y mucho más para que llegara a **América**. En Europa lo introdujeron exclusivamente los árabes en la Edad Media, y los europeos, tras el descubrimiento de América por Colón, se conoce que lo llevaron a dicho continente. Hoy se puede decir que este cereal se produce en todas las partes del mundo y en circunstancias prácticamente industriales.

Al margen de las controversias respecto de su origen, la realidad es que, en los tiempos actuales, el arroz se ha extendido a prácticamente todas las latitudes del planeta, y, después del maíz, es el cereal que más se produce en el mundo, catalogado así por Félix Ramos en su proceso investigativo y publicación del libro *Maíz Trigo y arroz los cereales que alimentan al mundo*, tomando en cuenta la investigación avanzada efectuada sobre el consumo del arroz en todo el mundo.

Por esta razón y otras más el arroz se puede considerar un alimento muy necesario y en ciertos casos indispensables, principalmente por su alto contenido energético y vital en muchos casos para la alimentación de la humanidad en general, considerando esto sobre todo en lo que respecta a Latinoamérica y mucho más aun Dentro del Ecuador. Este cereal en nuestro medio se ha convertido en un alimento base, lo cual no solo permite alimentar, sino también fabricar y elaborar muchos productos a partir de este cereal.

Serna, (2007) menciona que “Existen más de diez mil variedades de arroz, todas ellas enmarcadas en una de las dos subespecies de *Oryza sativa*: la variedad indica, propia de los trópicos, y la japónica, que se puede encontrar tanto en los trópicos, como en las regiones de clima templado, y que se caracteriza por altos contenidos de almidón del tipo amilasa.

Como lo menciona el autor no solo existen una o dos clases de arroz, sino miles, ante este conocimiento se puede decir que se encuentra una variedad muy significativa en lo respecta al cereal, como también un proceso muy importante de producción, ya que no solo necesita de un clima para lograr su estado productivo, sino de diversos ambientes, lo que significa que es muy importante tener este conocimiento ya que sin duda este proceso permite conducir a un estado de productividad muy esencial al conocer el tipo de arroz para la elaboración de productos.

En una definición muy clara se puede decir que el arroz es un cereal a partir de una gramínea, considerada como trigo, que brinda energía al ser humano y se en muchos casos a nivel mundial se lo cataloga como el alimento principal en los hogares, tiene origen en Asia, pero también algunos historiadores creen que su origen proviene también de África, en nuestro medio se cataloga como un alimento muy significativo e importante para la alimentación.

Además el arroz por su gran variedad y producción en diversos ambientes, permite elaborar muchas clases de productos de todo tipo, lo cual brindan a la industria alimenticia, presentar ante la población una gran variedad de alimentos a partir del arroz, por esta razón y muchas más el arroz es uno de los alimentos indispensables en todo el mundo.

Así mismo como el arroz es muy diverso en producción y variedad, también se extiende a otros procesos como los medicinales, permitiendo emplear el cereal para eventos curativos, considerado así por muchos médicos naturistas y otros, adquiriendo la materia prima y elaborando medicinas para problemas digestivos en especial y otras enfermedades.

Gutierrez Adriana, 2006; señala que “Ya desde la antigüedad se le atribuían al arroz propiedades medicinales, y se cuenta que, en la época de Nerón, en la Roma imperial, el médico griego Dioscórides lo consideraba muy eficaz para el alivio de problemas intestinales. A su vez, los latinos Horacio, Plinio y Columella recomendaban su uso como brebaje.

Por este motivo se continua diciendo que el arroz es uno de los alimentos considerado entre los más importantes a nivel mundial, debido a los múltiples beneficios que posee, por esta razón se puede decir que este elemento de origen asiático es muy recomendado para cualquier proceso alimenticio en lo que respecta la elaboración de productos en la industria alimenticia, así mismo también muy específico en procesos curativos demostrando ser eficaz y brindando alivio.

Es muy importante brindar conocimiento sobre el origen del arroz, pero también es necesario conocer el proceso de siembra y como se lo efectúa; efectivamente El grano de arroz nace en el interior de numerosas espigas que se desarrollan en la parte superior del tallo de la planta. (Bedoya y Chávez; 2008)

El cultivo del arroz es complejo y, hasta hace pocos años, muy pesado. Además de la preparación del terreno, que requiere la construcción de diques para contener el agua, es preciso efectuar labores como la siembra, la regulación del nivel del agua y la lucha contra algas y hierbas dañinas, además se debe conocer que el cultivo y proceso de producción no es tarea fácil, se debe entender que es un tarea muy extensa y compleja, ya que no se soluciona con dinero solamente, sino en mantener cuidado y varios procesos químicos para poder sostener una cosecha segura de arroz.

El arroz después de ser cosechado y sometido a los procesos de molinería, produce varios subproductos de los cuales el más conocido es el pulido. Tiene un alto contenido de proteína y aceite; por lo que se utiliza para diversos tipos de alimentos. En el presente trabajo se busca básicamente conocer todo lo concerniente al arroz para ver su comportamiento de acuerdo a sus características físicas y químicas, y aprovechar su beneficio en la dieta humana e industria alimenticia.

Sin duda alguna se sigue permitiendo brindar optimos y diversos aspectos investigativos en cuanto al arroz su producción, cosecha y beneficios, en los multiples estados en el que este se logre encontrar, es asi como autores nos sentimos muy motivados a trabajar con este producto, ya que ofrece un sin número de beneficios y sobre todo permitirá elaborar un producto nuevo a partir de este.

1.1.2. Propiedades del arroz

Entre los alimentos de la categoría de los cereales se encuentra el arroz, siendo este uno de los alimentos cotidianos y básicos en supermercados y tiendas habitualmente; este alimento, pertenece al grupo de los granos y harinas, estableciendo así diversas y significativas propiedades. (Vargas y Murillo, 2004).

Este cereal, es el alimento básico más importante para una gran parte de la población de todo el mundo, especialmente en el este, sur, sureste de Asia, Oriente Medio, América Latina y las Antillas. El arroz es el grano con la segunda producción más alta en todo el mundo, después del maíz.

El arroz blanco se obtiene a través de un proceso denominado blanqueo, en el que se le extrae la cáscara y las capas exteriores. El arroz además de tener numerosos beneficios para la salud, es una fuente inmediata de energía para el cuerpo. No sólo es bueno para la piel, sino que también es bueno para el mantenimiento de los niveles de azúcar en la sangre. A continuación se enlistan los principales beneficios del arroz.

En lo que respecta a las propiedades nutricionales del arroz se puede decir que este cereal es un alimento identificado como macronutriente, dentro del grupo de los carbohidratos estipulando su aporte en un rango del 60% de 100 en una dieta estándar, siendo muy esencial dentro de alimentación de los humanos, además contiene cantidades bajas de otros macronutrientes y minerales, posee pequeñas porciones de proteínas y hierro, entre otros nutrientes.

- **Gran fuente de energía:** El arroz es una rica fuente de hidratos de carbono y por lo tanto, actúa como una fuente de combustible para el cuerpo. El arroz está formado por largas cadenas de complejos carbohidratos que tardan tiempo en descomponerse. Por lo tanto, los hidratos de carbono presentes en el arroz proporcionan un suministro constante de energía. El almidón presente en el arroz es beneficioso para los diabéticos, ya que tiene un contenido de carbohidratos muy bajo en comparación con otros alimentos ricos en almidón. (Vargas y Murillo, 2004)

- **Alto valor nutritivo:** Tanto el arroz blanco como el arroz integral contienen un valor nutricional único. El arroz blanco es alto en minerales como el calcio y el hierro, también es rico en vitaminas, como la niacina, la vitamina D, la tiamina y la riboflavina. El arroz integral es una buena fuente de fibra y por lo tanto, mejora la digestión. El arroz contiene una muy baja cantidad de grasas saturadas y colesterol, por lo que es un alimento saludable para el corazón. Debido a su alto contenido nutricional, es utilizado en todas las cocinas del mundo. (Vargas y Murillo; 2004)

El valor nutritivo que este elemento presenta como lo es el arroz contiene minerales exclusivos que combaten la aparición de inconvenientes digestivos y otros retrasos que muchas veces aparecen dentro del tracto digestivo, en muchos casos se emplea el arroz como un elemento depurativo por su alto contenido de fibra, esta y otras propiedades importantes se reflejan a continuación dentro de las propiedades curativas del arroz.

Dentro de las propiedades curativas tenemos:

- **Controla la aparición de enfermedades:** El arroz es conocido por ser capaz de controlar diversas enfermedades. El arroz integral contiene una alta cantidad de neurotransmisores que previenen la aparición de la enfermedad del Alzheimer. El arroz también contiene propiedades antioxidantes que protegen el corazón, reduciendo al mínimo la aparición de enfermedades cardíacas y derrames cerebrales. La cáscara de arroz tiene propiedades diuréticas y es un remedio eficaz para la disentería.

- **Protección del cáncer:** El arroz integral es rico en fibra y protege a nuestro cuerpo de diversos tipos de cáncer. La fibra del arroz actúa como un escudo contra las células cancerosas, lo que protege a nuestro cuerpo contra el cáncer.

- **Induce a la pérdida de peso:** El arroz se considera bueno para las personas que quieren perder peso. Una dieta a base de arroz, es una dieta baja en carbohidratos y en grasas y por lo tanto, es ideal para personas que quieren perder peso.

- **Controla la presión arterial:** El arroz contiene una cantidad muy baja en sodio, por lo tanto, ayuda a controlar la presión arterial alta.

- **Previene el estreñimiento:** El arroz es una excelente fuente de fibra. Ésta ayuda en el crecimiento de las bacterias beneficiosas que mejoran la digestión y regularizan el movimiento intestinal.

- **Alimento libre de gluten:** El arroz no contiene gluten y por lo tanto, se puede incluir fácilmente en la dieta de las personas que sufren la enfermedad celíaca y en las dietas de aquellas personas que son alérgicas a las proteínas, como las que se encuentran en el trigo, la cebada, el centeno y la avena.

El arroz es un alimento muy nutritivo, esencial para impulsar la salud. Los chinos comen tres platos de arroz al día, es decir, incluso en el desayuno. Aun así, ellos están delgados. Entonces, ¿por qué nosotros no podemos comer sin miedo un cuenco de arroz?.

Propiedades como aporte de nutrientes y sus características específicas.

El arroz es un alimento rico en carbohidratos ya que 100 g. de este alimento contienen 81,60 g. de carbohidratos. El arroz se encuentra entre los alimentos bajos en purinas ya que este alimento no contiene purinas.

Entre las propiedades nutricionales del arroz cabe destacar que tiene los siguientes nutrientes: 0,80 mg. de hierro, 6,67 g. de proteínas, 14 mg. de calcio, 1,40 g. de fibra, 109 mg. de potasio, 14 mg. de yodo, 1,50 mg. de zinc, 31 mg. de magnesio, 3,90 mg. de sodio, 0 ug. de vitamina A, 0,05 mg. de vitamina B1, 0,04 mg. de vitamina B2, 4,87 mg. de vitamina B3, 0,63 ug. de vitamina B5, 0,20 mg. de vitamina B6, 3 ug. de vitamina B7, 20 ug. de vitamina B9, 0 ug. de vitamina B12, 0 mg. de vitamina C, 0 ug. de vitamina D, 0,08 mg. de vitamina E, 1 ug. de vitamina K, 150 mg. de fósforo, 364 kcal. de calorías, 0,90 g. de grasa y 0,16 g. de azúcar. (Rodríguez Dutra y otros autores; 2005)

El arroz es un alimento sin colesterol y por lo tanto, su consumo ayuda a mantener bajo el colesterol, lo cual es beneficioso para nuestro sistema circulatorio y nuestro corazón. El arroz al no tener purinas, es un alimento que pueden tomar sin problemas aquellas

personas que tengan un nivel alto de ácido úrico. Por este motivo, consumir alimentos bajos en purinas como el arroz, ayuda a evitar ataques en pacientes de gota. Considerando de esta manera un nivel nutritivo muy significativo sobre todo de prevención.

1.1.3 Uso del arroz.

El arroz actualmente posee un uso específico y esencial, siendo este de carácter alimenticio, por lo ya antes explicado, posee un gran aporte de nutrientes y beneficios al estado nutricional del ser humano, por esta y otras razones muy considerables se le ha catalogado uno de los alimentos necesarios e indispensables en la alimentación de la población general.

Serna Sergio; 2007; indica que “El arroz es, en la actualidad, alimento básico de gran parte de la humanidad. De hecho, es el alimento principal en por lo menos 17 países de Asia y de la región del Pacífico; de ocho países de África, de siete de América Latina y el Caribe, y de uno del cercano Oriente.

Por sus características, el arroz es considerado como un alimento sano y nutritivo. Entre dichas características, se pueden considerar las siguientes:

- Media taza de arroz blanco cocido aporta 103 calorías al organismo.
- Si el arroz es moreno, aporta 108 calorías.
- No contiene colesterol.
- Prácticamente no contiene grasa (0.2 gramos en media taza de arroz blanco cocido, y 0.9 gramos si se trata de arroz moreno.
- No contiene sodio,
- Es un carbohidrato completo.
- No contiene gluten, y es no alergénico.
- Es fácil de digerir.

Por lo mismo, se recomienda el consumo de arroz varias veces por platos de verduras y legumbres, de carne roja y de pollo y pescado, así como de huevo y otros alimentos, en definitiva el arroz es un producto combinable como muchos otros elementos para formar una comida principal.

De la misma manera se puede decir que el arroz aparte de ser una de las principales fuentes de aporte nutricional al ser humano y encontrarla como fuente natural en tiendas y supermercados, incursiona también dentro de las industrias alimenticias en la elaboración de muchos productos, como: Avenas de arroz, postres, pasteles, helados, entre otros productos muy nutritivos y de excelente calidad, encontrándolos en muchas presentaciones en los supermercados y otros distribuidores de alimentos a nivel mundial.

Por otra fuente investigativa el arroz también se usa para hacer bebidas como horchata, leche de arroz, entre otros productos que se describirán a continuación: (Zeledon. M. 1999).

- Con harina de arroz se pueden preparar panes, reposterías, postres, pastas etc.
- El arroz también tiene usos en la salud. Se cree que el caldo de arroz detiene la diarrea. El “agua de arroz”, como le suelen llamar sirve para rehidratar y combatir casos de fiebre. A las personas enfermas se les da sopas o caldos de arroz por su facilidad para digerirse en comida china esto se llama congee.
- Los congee son usados como desayunos en China y para personas enfermas. Se usan con diversos ingredientes dependiendo de la enfermedad.
- Cuando las personas o los niños tienen problemas estomacales, las mamás recurren a darles agua de arroz, la cual alimenta y se utiliza como sustituto de la leche.
- El polvo de arroz es utilizado para tratar el acné, llagas, irritaciones en la piel y granos.

Todos estos múltiples efectos y empleo del arroz permiten darle una relevancia e importancia, y así determinar que este cereal, verdaderamente es uno de los alimentos más importantes en todo el mundo, comprobando que tienes muchos beneficios y que sobre todo permite dar un giro y producción a la industria alimenticia.

Tomando en cuenta los diversos uso del arroz en productos alimenticios, curativos y demás, permite ir mas allá, considerando que este cereal posee un gran potencial en como poder contribuir a la belleza física, y es que existen muchos productos para piel que son empleado en la industria de la belleza como se detalla y describe a continuación.

El arroz aparte de sus procesos curativos y nutricionales también se emplea y usa en la belleza

Serna Saldivar, 2007, menciona que “El arroz también es utilizado en tratamientos de belleza, usado en mascarillas y productos para la piel. Los famosos papeles de arroz se usan para controlar la grasa en la cara y se cree que la harina del salvado de arroz es útil en exfoliantes”.

Antiguas leyendas japonesas cuentan que las mujeres que trabajaban y limpiaban el arroz tenían una piel espléndida, suave, tersa y delicada que no envejecía. De aquí el uso de arroz en algunos cosméticos pero su efecto en la piel no está comprobado mediante investigaciones, pero si se han efectuado experimentos que han comprobado la eficacia del arroz..

Y es así como el arroz iba de a poco incursionando en cada uno de los aspectos en los que podía ser empleado y ejecutado como producto, por esta razón cada vez más los científicos e historiadores que investigaban cada vez más, iban brindando conocimientos de los aspectos en los que el helado podía ser utilizado, por esta razón llega hasta una etapa en la que comprobaron que el arroz también podía ser empleado y utilizado dentro de la heladería en fabricar y elaborar helados a base del arroz, conociendo esto parecía novedoso y bastante curioso.

Al iniciar estos conocimientos muchas personas incursionaron a efectuar helados a base de arroz pero solo lo efectuaban artesanalmente, al parecer esto no le resultaría muy comercial ni productivo hasta esa fecha a la industria alimenticia, pero si podía garantizar mucho más un helado artesanal que un helado industrial.

1.2 Heladería.

La heladería es una Industria que surgió como se lo menciono anteriormente en la Zona oriental, dentro del continente Asiático, denominándola así por el conocido hielo o frio que proviene de los nevados o montañas que contienen hielo, de esta manera surge el elemento más importante de esta industria como se lo conoce como helado, lo cual se describirá a continuación.

Conociendo el origen de la heladería se define que esta es un establecimiento en el que se comercializan y se sirven helados. Suele constar de una vitrina refrigerada en el que se localizan clasificado los diferentes ejemplares o sabores de helados. Específicamente este establecimiento se trata de un lugar comúnmente abierto, o de gran entrada, al que puede accederse de forma sencilla. En algunas ocasiones durante la historia las heladerías fueron portátiles dando lugar a los carritos de helados.

Los helados son preparaciones llevadas al estado sólido, semisólido o pastoso, por congelación de la mezcla de materias primas utilizadas, que han de mantener el grado de plasticidad y congelación suficiente hasta el momento de su venta al consumidor. Se clasifican en grupos, cuya composición es determinante de su valor nutritivo y efectos sobre el organismo. Podemos considerar dos grandes grupos: (MORALES; Gisselle y RAMÍREZ, Juan, 2008)

Los helados por lo general son porciones de una preparación de frutas o de lácteos y otros elementos, solidificados mediante alta temperaturas de un congelador o refrigerador, que permite no solo dar otra textura, sino también apreciar un sabor y textura que permite adquirir una sensación de frescura y satisfacción.

Debido a esto los helados se los elabora de muchas formas en tamaño y medidas, por lo general se los elabora de muchos sabores, presentaciones y diversas características, a continuación se especifica los tipos de helados de que están proporcionados y los componentes básicos que permiten lograr una sensación que hasta permite a la heladería conjuntamente con los helados mantener su industria muy proporcionalmente, esto en cuanto a que este proceso permite mantener un régimen muy rentable para quienes deciden llevar a efecto esta industria como fuente de ingreso económico.

Marshall, T; 2003; Menciona que “Los helados son alimentos producidos mediante la congelación con o sin agitación de una mezcla pasteurizada compuesta por una combinación de ingredientes lácteos pudiendo contener grasas vegetales, frutas, huevo y sus derivados, saborizantes, edulcorantes y otros aditivos alimentarios”.

Los principales componentes que el helado aporta a la alimentación están dados por la leche y la crema, por lo que al consumir helados se deben tener en cuenta las ventajas y desventajas que tiene la leche, en particular lo relativo al contenido de grasas saturadas, lactosa y aporte energético; no obstante el helado integrado a nuestra dieta correcta es una alternativa más para dar variedad a la alimentación, aunque actualmente muchos inconvenientes en cuanto a la alimentación, muchas veces por la alta ingesta de alimentos del mismo tipo, por esta razón no se recomienda hacerlo, para no solo enfermedades sino mantener un equilibrio nutricional.

Se considera que la mayoría de los helados, que existen actualmente en el mercado contienen un alto contenido en carbohidratos y lípidos, lo cual promueve la aparición de enfermedades que afectan hoy en día a la mayoría de la población, y esto debe ser algo muy importante que se considere, y es que como se conoce que con el alto consumo exagerado de alimentos aparecen enfermedades como la obesidad y la diabetes que van deteriorando la calidad de vida de las personas, por esto se recomienda como se lo menciona anteriormente equilibrio y bajo consumo de alimentos que atenten contra la salud.

Por ello se decidió realizar una alternativa de un producto a base de un elemento muy beneficioso para la salud como lo es el arroz, el cual cumpla con todas las características y normas que ayudarán a que este problema se vea disminuido poco a poco, y que brinden las garantías necesarias para poder elaborar un producto como lo es el propósito de este proceso y que todos quienes lo adquieran puedan notar que si es verdaderamente un producto recomendable.

Ante esto dentro de este proceso como investigadores nos hemos propuesto estudiar diferentes posibilidades para formular una base para helado con un contenido calórico bajo, manteniendo las propiedades principales de dicho producto como lo son la

consistencia, color, olor y sabor; para ello se utilizará un proceso artesanal en donde se emplearán en su mayoría productos naturales y fáciles de conseguir entre ellos la leche de arroz.

1.2.1. Tipos de Helados.

Existen varios tipos de helados, pero en esta ocasión se establecerá una clasificación muy exclusiva de los tipos de helados y la más estructural en todo el mundo lo cual son las siguientes:

Y es que definiremos los tipos de helados que existen según su preparación, en este se conoce que existen dos tipos de helado por su elaboración y producción, siendo estos los helados artesanales que son elaborados manualmente y los helados industriales que son elaborados por maquinas denominada la industria.

Los helados artesanales, son los que casi toda su producción es manual, y mayoritariamente se realiza en pequeñas fábricas u obradores de helados. Para los helados artesanales, solo se utilizan productos de frescos y de primera calidad. Por otro lado, por supuesto que no se utiliza ningún ingrediente químico para que realce su aspecto, o el propio sabor de los ingredientes frescos del helado.

Con tanta mano de obra y calidad, el precio de los helados artesanales, suele ser mayor que el de los helados industriales, ya que su elaboración es más complicada y demanda de más gastos y sacrificio los cuales son muy indispensables para mantener un sabor y característica única de estos helados.

Helados industriales, de los cuales solo pasaremos a nombrar, ya que, en el sector de las heladerías, solo se trabaja con helados artesanos. Los helados industriales se producen en fábricas y plantas heladeras industriales. La elaboración de estos productos, consta de estabilizantes, saborizantes y colorantes de todo tipo y a la vez artificiales para realzar el color del helado y su aspecto, ya que se venden mayoritariamente a causa de su atractiva presencia. Tienen una gran cantidad de aire y agua, y debido al tamaño de su producción es más barato que los helados artesanales. (Meyer Marco; 2004).

Sin duda existe una diferencia muy notoria en cuando a los tipos de helados según su elaboración, y esta está enmarcada y definida mediante la adquisición, ya que miles de personas prefieren los helados artesanales que los industriales, por muchos motivos, sin embargo no se descarta que los helados industriales también su apreciación dentro del mundo de la heladería.

Desde una perspectiva más avanzada, una sub clasificación de los tipos de helados se basa por las diferentes materias primas para la adquisición en lo que respecta a la elaboración propiamente dicha del helado, y es en cuanto al recurso para obtener los diversos sabores y variedades y estos son los siguientes:

- **Helados con base de leche**, helado crema, helado de leche, helado de leche desnatada, helado.
- **Helados con base de agua**, helado de agua y sorbete. Tomar alimento y bebidas heladas es una costumbre muy antigua. Se cuenta que Alejandro Magno mandaba traer nieve de las montañas para refrescar los vinos y también algunos alimentos.

Además de esta lista se enmarca una lista muy clara y secundaria que también permite definir y conocer todos los tipos de helados que hay y los cuales se elaboran en la actualidad y estos son:

Helado crema, que contiene como mínimo un 8 por 100 de materia grasa, lo que significa que lo hace un helado bastante cremoso, presentando consigo un alto origen proteico y consigo otros minerales muy importantes dentro de una dieta, permitiendo obtener muchos beneficios significativos para las personas.

Este tipo de helado se elabora con un mínimo de 8% materia grasa de origen lácteo, es decir, crema, y un 2,5% de proteínas de origen lácteo. Como resultado se obtiene una consistencia muy cremosa que puede ser mezclada con otros los ingredientes, por ejemplo, chocolate, coco, vainilla y hasta algunas frutas.

Helado de leche, que contiene como mínimo un 2,5 por 100 de materia grasa exclusivamente de origen lácteo y como mínimo un 6 por 100 de extracto seco magro lácteo.

Helado es la denominación reservada a un producto que contiene como mínimo un 5 por 100 de materia grasa alimenticia y en el que las proteínas serán exclusivamente de origen lácteo.

Helado de agua, Es uno de los helados muy fáciles de preparar y que pueden presentar una gran variedad en lo que respecta a frutas y procesar consigo un sin número de presentaciones para una excelente degustación, este helado contiene como mínimo un 12 por 100 de extracto seco total.

Este tipo de helados es uno de los más populares entre los más pequeños de las casas, los helados hechos de agua (congelada), se conocen también como sorbetes o granizados, y es que estos helados solo salen del congelador de varios ingredientes bien mezclados, como son el agua, zumos de frutas, combinados lácteos, por supuesto azúcar, y otros ingredientes que les podemos añadir, siempre dependiendo y adaptándonos a nuestro gusto.

Sorbete, que contiene en masa como mínimo un 15 por 100 de frutas y como mínimo un 20 por 100 de extracto seco total. (Marshall; 2003)

A partir de esto también se puede decir que se elaboran helados de agua que también pueden presentarse en estado semisólido, y en ese caso se denominan **granizados**. A esta lista hay que añadir los **helados "mantecados"**, que son helados crema, helados o helados de leche que en su contenido incluyen como mínimo de un 4 por 100 de yema de huevo.

Los helados de mantecado, estos tipos de helados contienen en su elaboración, como principal ingrediente, los huevos, y estos se combinan con productos lácteos juntamente al azúcar, de esa forma su sabor es muy peculiar y un poquito pastoso, y a la vez familiar, como si fuera un gusto que desde pequeños lo tuviéramos en la mente.

Comer helados artesanos tiene muchos beneficios, es por eso que este proceso investigativo se permitirá elaborar un producto de este aspecto y con este procedimiento para lograr una atracción e impacto en la sociedad considerando que el helado es un alimento muy completo y además es un producto bueno y rico. (Marshall; 2003).

Todos los helados artesanos son una gran fuente de energía; y es que sus principales beneficios nutritivos se encuentran en los distintos elementos importantísimos en una buena dieta, además de esto permite dar inicio a un producto nuevo que en nuestro medio hasta ahora no existe ningún producto de este tipo, por eso como investigadores en desarrollo de este producto que es helado a base de leche de arroz esperamos obtener una aceptación muy considerable.

Los helados artesanos aportan sobretodo vitamina B, proteínas, y sobretodo calcio, eso sí, como todos los lácteos se debe hacer un consumo moderado de dichos alimentos, únicamente de esa forma se podrá disfrutar de los beneficios de comer helado a través de la leche y sus derivados, conociendo que poseen un gran aporte de vitamina D y otros minerales como calcio para fortalecimiento y mantenimiento de los huesos, y, por otro lado, y de los más importantes: disfrutar de su dulce sabor, además de este proceso que espera efectuar también podemos encontrar decenas o hasta centenares de tipos de helados artesanos, y todos por supuesto muy ricos y sanos.

Para obtener uno de los principales elementos en este proceso, se debe considerar al arroz, ya que un producto clave, conociendo que desde allí se procederá a obtener su leche que por ende sale desde allí, por otro lado el hielo y así obtener otros ingredientes más como la leche para compensar y así producir el helado a base de leche de arroz, que uno de los objetivos en este proceso y por este motivo se especifica y habla más del helado artesano, por el motivo que este proceso tiene como referencia tal producto.

Es muy importante considerar a qué tipo de helado pertenece el producto del cual se permite enfocar este procedimiento, considerando muy importante por conocimiento y para tener en cuando de donde y como procede este alimento, y es así como se especifica a continuación el procedimiento del helado a base de leche de arroz.

El ingrediente principal del helado en procedimiento en este trabajo investigativo y productivo, la leche, considerando importante presentar a los helados de leche, los cuales se elaboran con un mínimo del 0.3% de materia grasa y que sea de origen lácteo, lo cual termina siendo crema.

Este proceso de desnatar la leche se hace (mayoriamente) dejando que la leche esté en reposo, y por lo tanto la grasa asciende, y así quitándola fácilmente; la otra opción que hay, es la de por centrifugación, y es en este proceso el cual, la maquina gira de decena de miles. (Madrid A. y otros autores 2003)

1.2.2 Helados de cereales

Las gramíneas o poáceas (Poaceae) son una familia de plantas herbáceas o muy raramente leñosas, perteneciente al orden Poales de las monocotiledóneas. Con más de 820 géneros y cerca de 12100 especies descritas, las gramíneas son la cuarta familia con mayor riqueza de especies luego de las compuestas, las orquídeas y las leguminosas; pero, definitivamente, es la primera en importancia económica global. (Martinez, Rojas, 2002)

De hecho, la mayor parte de la dieta de los seres humanos proviene de las gramíneas, tanto en forma directa granos de cereales y sus derivados, como harinas y aceites o indirecta carne, leche y huevos. Entre las especies más destacadas están la caña de azúcar, el trigo, el arroz, el maíz, el sorgo, la cebada, la avena, el centeno o el bambú.

Aunque existan variaciones en función de la especie que se trate, en la práctica totalidad de ellas los granos de cereal están protegidos en su planta de origen por una cubierta o vaina. A su vez, cada grano está conformado básicamente por cuatro componentes: el germen, el interior feculento, que representa la mayor parte del grano, las capas exteriores provistas de nutrientes y la cáscara de naturaleza fibrosa.

Tanto la vaina protectora como cada una de las partes del grano dan lugar, tras el procesamiento, a diferentes productos destinados al consumo humano o animal, siendo los primeros los que requieren un procesado más completo, ya que el ser humano no puede digerir adecuadamente ni los granos crudos ni las harinas obtenidas de los mismos.

Si bien cada tipo de cereal requiere de un tratamiento específico, hay algunos principios de carácter general que pueden ser aplicados. Así los cereales pasan por distintas etapas

en una gran, y a veces compleja, cadena que se inicia en la cosecha y termina en el consumo.

Esta cadena, que se conoce como sistema poscosecha, comprende básicamente tres bloques separados: el primero cubre desde la cosecha hasta el almacenado del grano, y engloba todas las operaciones que permiten extraer y estabilizar el grano de cereal; el segundo, denominado procesado preliminar, comprende aquellas operaciones que permiten obtener productos intermedios, fundamentalmente harinas, que no pueden ser consumidos directamente por el hombre; el tercero, o procesamiento secundario, lo forman aquellas operaciones que transforman los productos intermedios en finales (por ejemplo, la fabricación de helado).

Las operaciones que incluidas en el procesado secundario pueden ser industriales o domésticas. En este tema describiremos las etapas iniciales de procesamiento de los cereales, empezando por su recolecta, y terminando en su almacenamiento en condiciones de estabilidad.

El helado a base de cereales es bastante más que un postre o un capricho veraniego, pues juega un papel importante en la alimentación, desde el punto de vista nutricional, dada la riqueza de sus ingredientes, por su alto contenido de aceites como omega 3 y otros muy necesarios en cuerpo humano.

El helado de cereales es un alimento completo, importante en toda dieta variada y equilibrada. Con el objetivo de ampliar la información del profesional de la heladería respecto a las propiedades nutricionales del producto que elabora, y saliendo al paso de los no pocos prejuicios que existen en torno al helado, teniendo en cuenta lo importante que es conocer no solo los procedimientos y la importancia de los helados de cereales, sino su importancia nutricional que para muchos debe ser muy importante, sobre todo conocer de un producto que satisface muchas necesidades también pueda brindar beneficios muy buenos. (FIZZELL, 2000).

El helado con este proceso de cereales es un buen complemento de cualquier dieta alimenticia. Por su composición y contenido calórico se adapta perfectamente a la

alimentación tanto de verano como de invierno. En verano nadie se resiste a la tentación, y en invierno menos por el sabor y el contenido de este tipo de helados.

Para combatir el frío se precisa una alimentación rica en calorías y proteínas, y los helados las aportan de una forma equilibrada y sabrosa. Además, estos helados contribuyen a la hidratación, combaten la sequedad de las vías respiratorias, facilitan la digestión y crean una sensación de bienestar. Todas estas características hacen del helado un producto adaptable a todas las edades y dietas. Niños, deportistas y ancianos pueden encontrar en él una forma agradable de alimentarse.

Los helados con cereales son una buena opción de postre y merienda para todos los niños, en especial para aquellos que no les gusta la leche. Son excelentes para los ancianos con problemas de masticación por su textura suave y cremosa, de modo que también llegan a ser un aliciente en su alimentación. Para los deportistas son una fuente rápida de energías y nutrientes.

En general, el helado debe formar parte de nuestra alimentación regularmente, como complemento de una dieta variada.

Todos estos ingredientes suponen un aporte de: proteínas de alto valor biológico, azúcares, grasas de origen lácteo o vegetal, vitaminas liposolubles, vitaminas hidrosolubles y sales minerales.

Las proteínas de alto valor biológico, contienen todos los aminoácidos esenciales, principalmente los de la leche y en algunos casos del huevo.

Las proteínas mayoritarias en los helados son las albúminas y las globulinas. Las proteínas tienen una función estabilizadora en el helado y en nuestro organismo intervienen en la formación de todas las estructuras además de realizar funciones de defensa y de regulación de funciones metabólicas.

Las proteínas son esenciales en la infancia y adolescencia para cubrir las necesidades del crecimiento. Un gramo de proteína proporciona 4 Kcal. En una alimentación equilibrada, entre un 12-15% de las calorías totales de la ingesta diaria deben proceder de las proteínas.

1.2.3 Helado de Arroz.

Helado de Arroz con Vainilla: Es un producto elaborado a base de arroz con leche y esencia de vainilla, en presentación de un litro en envase de polietileno tereftalato, además contiene ciertos productos que se elaboran artesanalmente a base de alimentos y productos del medio, como pasas, nueces, palos, vasos y otros productos muy esenciales para la elaboración del helado de leche de arroz.

1.2.3.1 Uso del arroz en la heladería.

El uso del arroz en la heladería tiene efecto hace miles de años, pero lo interesante es que el arroz para este proceso significó el inicio de un producto muy importante para la industria alimenticia, y es así que mediante esfuerzos y sacrificios el inicio del helado se lo efectuó mediante nieve y una pasta de arroz como lo relata más adelante el autor.

Ningún fabricante de helados puede desconocer la historia y evolución de este producto, así como las mejoras ocurridas según el avance científico y tecnológico a través del tiempo. El helado, como lo conocemos hoy, es un alimento moderno y la tecnología de la congelación es relativamente nueva, sin embargo sus orígenes son muy antiguos. La historia del helado está llena de mitos y leyendas que tienen poca evidencia real. No se conoce exactamente quién lo inventó, ni dónde ni cuándo, pero su historia está estrechamente asociada con el desarrollo de técnicas de refrigeración.

Mucha gente desconoce el origen del helado, existen varias teorías sobre donde surgió este plato, pero el primer relato sobre helado viene desde hace más de 3 mil años atrás, y tiene su origen en el Oriente. Los chinos acostumbraban a preparar una pasta de leche de arroz mezclando nieve, algo parecido con el actual raspado. (TOPOLANSKI, 2002)

Significando que el uso del arroz en lo respecta a la heladería tiene origen desde hace mucho tiempo, dándose como inicio en Asia. Continente oriental, significó y significa el punto de partida desde su origen un elemento muy significativo, ya que en la actualidad en todo el mundo se elaboran helados, desde allí comienza a ser introducido el mundo de la heladería en otros continentes como en Europa África y mucho después en América Específicamente Estados Unidos.

El helado en sus orígenes no era un producto lácteo, sino más bien frutal, pero con el correr del tiempo los derivados lácteos comenzaron a utilizarse en pequeñas proporciones y luego masivamente, a tal punto que hoy en día la leche y la crema de leche son constituyentes básicos en este producto. (MORALES; Gisselle y RAMÍREZ, Juan, 2008)

Cabe resaltar que en el proceso que mencionan los autores al mencionar que se inició solo con frutas más después con lácteos, no se descarta que el primer helado que se efectuó tubo origen mediante la leche de arroz, mas al parecer se desconoce que sucedió y dieron lugar a elaborar los helados mediante frutas, y cuando perfeccionaron mucho las técnicas y procedimientos incursionaron, elaborando periódicamente los helados mediante lácteos y sus derivados.

También se aporta diciendo que a medida que el helado fue surgiendo, se iba innovando nuevos procesos y esquemas para lograr una mejor presentación y por ende un sabor distintito y mejorado, de esta manera se puede decir que el helado iba estableciéndose como un producto muy importante ya no solo para los Asiáticos sino para muchos países en diversos continentes.

En efecto como se menciona a continuación se especifica varios procesos y productos que se inventaron para darle un toque diferente a la industria de la heladería y esto se dio por motivos de la necesidad y disminuir esfuerzos al conseguir nieve o hielo, lo cual era un sacrificio muy letal.

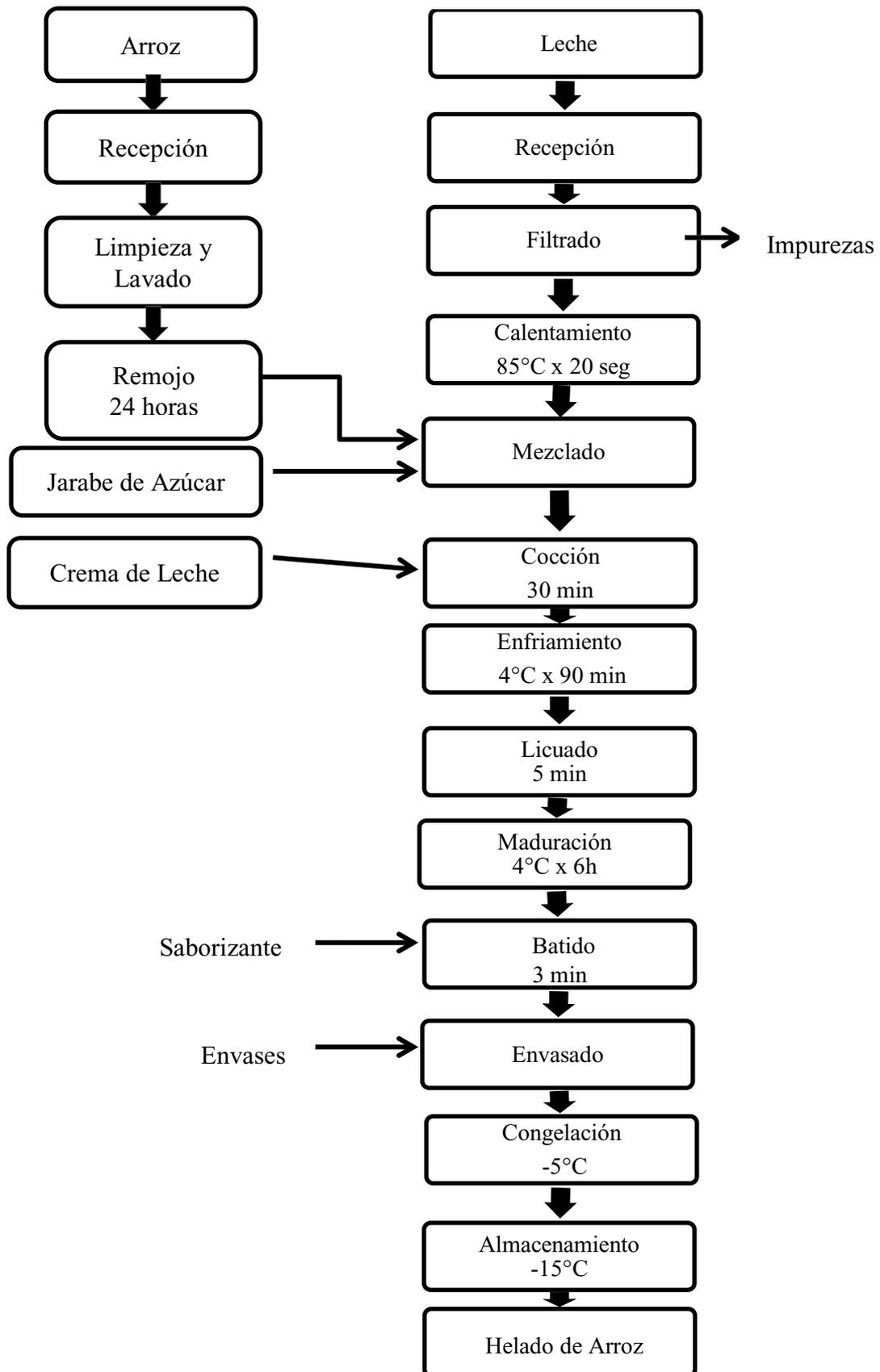
La copa de helado "sundae" surgió a inicio del siglo 20, en los Estados Unidos, y era servida los domingos ("Sunday", en inglés, significa domingo). El invento recibió una escritura diferente porque este era considerado un día sagrado. En 1846, al norte de América Nancy Johnson inventó un congelador que funcionaba con una palanca que, cuando era girada manualmente, agitaba una mezcla de varios ingredientes. En la parte de abajo, había una camada de sal e hielo, que la congelaba. Fue la precursora de las 85 Esto significó un progreso inminente y muy significativo para la industria heladera, ya que no solo modernizaron el proceso de elaboración de helado y su presentación, sino que elaboraron herramientas que permitían mantenerlos en su estado natural que es el

frio, dentro de este margen se puede decir que el uso del arroz en la heladería tomaba cada vez más ventaja y permitió a muchas personas a involucrarse en este mundo, ya que era muy beneficioso económicamente y de mostrarse como alguien importante.

Se debe dejar claro que el arroz fue la puerta de inicio en el mundo de la heladería, por este motivo lo describen que siempre ha formado parte de la industria heladera, por alto rendimiento, beneficios y sobre todo porque mediante el proceso del arroz de leche se permitió concebir la primera producción de helado. Cuando el helado se dio origen en sur América en su inicio, en Rio de Janeiro, el hielo era envuelto en aserrín y enterrado en grandes cuevas para que no se derritiera. El llegaba a durar cinco meses, tiempo suficiente para que los heladeros enseñasen a la población carioca el gusto por el helado.

En estados Unidos, por muchas ocasiones le dieron mucha importancia a la industria heladera, por significar un producto de alto impacto dentro de la sociedad, tanto así que se dieron el lujo de festejar por décadas y hasta ahora el conocido día del helado, ya que ellos dieron avances muy significativos al desarrollo de esta gran empresa a nivel de todo el Mundo. En Estados Unidos, el mayor consumidor de helado a nivel mundial, fue establecido el día Nacional del Helado. Es el 14 de julio, mes que también es considerado el Mes Nacional del Helado. Esto determinado por varias investigaciones que se han efectuado a través de la red, y que al parecer tienen mucho significado.

Considerando de esta manera que elaborar productos a partir de la leche de arroz presenta no solo beneficios económicos, sino que permiten contribuir con la sociedad en brindar alimentos que benefician la salud y contiene un sinnúmero de factores preventivos, en patologías, belleza y otros aspectos. Sin duda elaborar un producto como un helado a partir de la leche de arroz podrá significar un impacto muy significativo dentro de la sociedad donde se lo presente, sobre todo al conocer sus múltiples beneficios, y encontrar una verdadera sensación de sabor. Descripción grafica de cómo se prepara un helado a base de leche de arroz.



CAPITULO II

2. DIAGNÓSTICO Y ESTUDIO DE CAMPO

2.1 DISEÑO METODOLÓGICO

2.1.1. Métodos Teóricos

Dentro de este proceso para poder descifrar los métodos que se emplearon y permitieron analizar el estado del arte referente al proceso de obtención de la leche de arroz a través de los recursos y materia prima para efectuar el helado industrial adecuadamente, se llevaron a cabo mediante los siguientes métodos.

Método deductivo que partió del análisis general y final de los resultado del procesos de evaluación y que indujo a el mejoramiento y proceso adecuado de la elaboración del producto, permitiendo agregar y/o deducir teorías generales y poder ejecutar una sola teoría específica que permitio elaborar un producto de calidad.

Método inductivo se lo aplico para el análisis del proceso de la propuesta partiendo de hechos o fenómenos particulares y llegar al mejor resultado del proceso, logrando de esta manera tener una estructura clara de cómo elaborar adecuadamente el helado a base de leche de arroz de la mejor manera, y adquirir resultados altamente confiables que permitan un desarrollo y progreso de la industria alimenticia.

Método analítico se utilizó en la interpretación de citas bibliográficas permitiendo ordenar y aclarar los resultados de la investigación, sobre todo permitió concretar lo esencial y real para adquirir un criterio único permitiendo conocer la realidad del mercado donde será expuesto el producto para poseer la acogida y adquisición por parte del consumidor final.

Método estadístico; se aplicó este proceso para ejecutar el proceso de tabulación concerniente a los resultados obtenidos de la investigación y permitió también elaborar la propuesta adecuadamente.

Método experimental se aplicó para poder actuar y determinar que procesos se pueden ejecutar para alcanzar el verdadero diagnóstico de cada proceso, basándose en el proceso de la observación de fenómenos en el proceso de la investigación manejando las habilidades de producción para de forma inversa poder obtener mejores resultados, así también se empleó el método **sintético** para conocer el resultado obtenido en la investigación de campo, de la misma forma que permitió conocer resultados específicos y determinar la realidad del caso.

Método científico se aplicó este método con el fin de que pueda permitir la elaboración y aplicación de la propuesta y poder tener resultados específicos e inmediatos, así mismo esta propuesta se desarrolló en base de cada uno de los diagnósticos que se adquirieron en el proceso de análisis y de interpretación, donde se pudo conocer el impacto que pueda tener el producto.

Métodos Empíricos, se utilizaron este tipo de métodos para conocer la realidad del entorno en cuanto a la necesidad por la cual se ha elaborado todo este proceso correspondiente a la elaboración del producto alimenticio, para ello se necesitó el uso de técnicas de recolección de información. **Encuesta:** Dirigido a consumidores Menoristas del Cantón Chone. **Entrevista:** Dirigido a consumidores Mayoristas de productos del Cantón Chone y **Encuestas:** A personas consumidores finales que buscan productos innovadores y nuevos en el mercado del Cantón Chone.

2.1.2. POBLACION Y MUESTRA

La población es la que está compuesta por Consumidores minoristas, mayorista y consumidores finales de la ciudad de Chone.

La población está representada por 80 personas

La muestra representa el 100% de la población detallada de la siguiente manera:

Mayoristas: 5 Menoristas: 20 Consumidores Finales: 55

INVOLUCRADOS	MUESTRA
Mayoristas	5
Menoristas	20
Consumidores Finales	55
TOTAL	80

2.2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

2.2.1. Encuesta dirigida a consumidores minoristas del cantón Chone

1. ¿Estaría usted interesado en adquirir un producto nuevo?

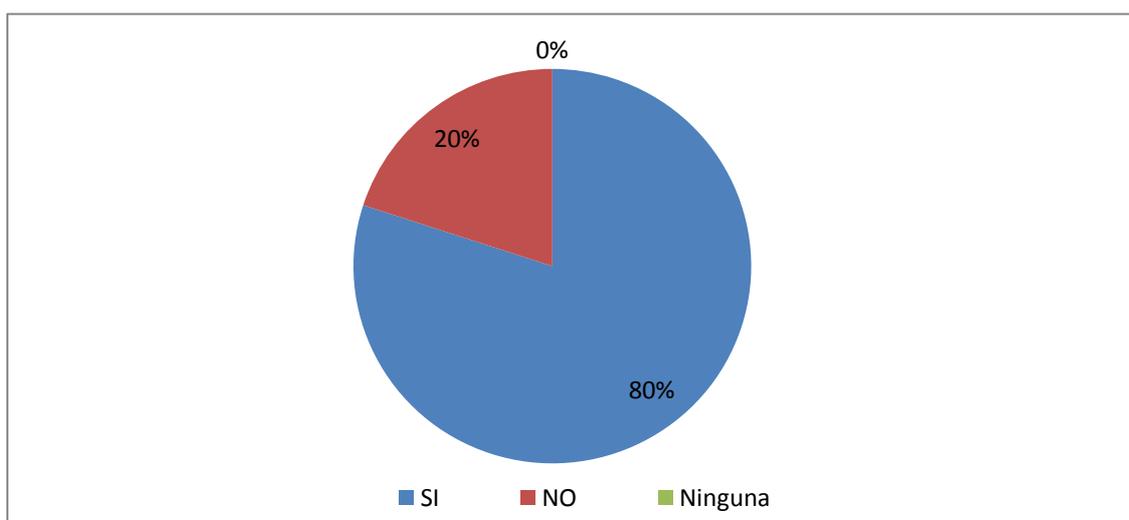
Tabla N°1 Encuesta a comerciantes minoristas de Chone

Alternativas	F	%
SI	16	80,00
NO	4	20,00
NINGUNA	0	0,00
TOTAL	20	100

Fuente: Comerciantes minoristas del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N° 2 Encuesta a comerciantes minoristas de Chone



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La innovación o presentación de productos nuevos en un mercado comercial, permite que los consumidores muestren interés y dependiendo del tipo de producto pueda tener acogida, por esta razón cualquier producto nuevo que quiera salir a un muestreo o ser acogido por el público debe pasar un proceso de prueba no solo de la fabricación del producto sino también la adquisición por parte de las personas, en este caso se puede ver que un 80% de los consumidores minoristas están interesados en adquirir y consumir un producto nuevo, en tanto que solo un 20% no muestra interés por comprar un producto nuevo.

2. ¿Cree usted, que un helado a base de leche de arroz elaborado mediante un proceso diferente, sea un producto innovador?

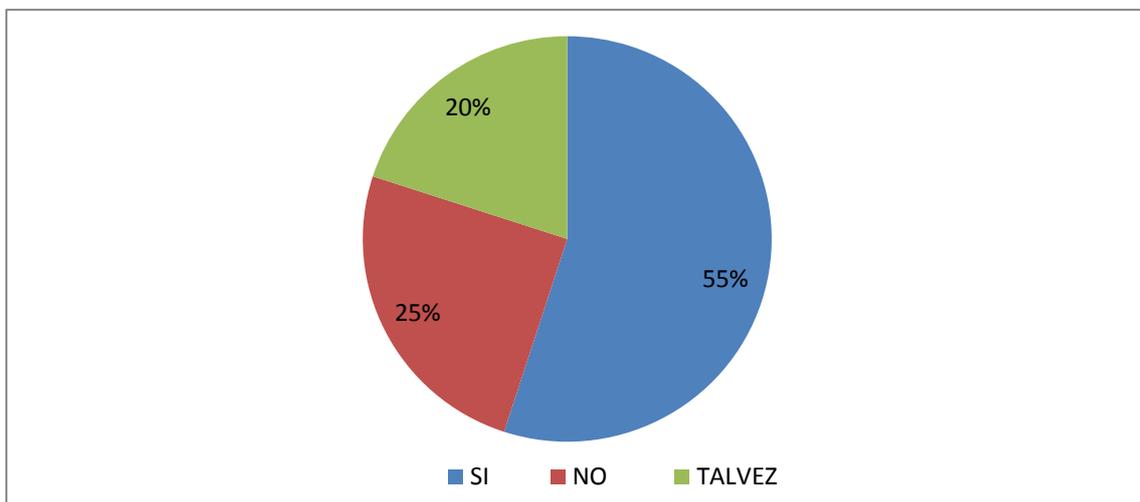
Tabla N°2 Encuesta a comerciantes minoristas de Chone

Alternativas	F	%
SI	11	55,00
NO	5	25,00
TALVEZ	4	20,00
TOTAL	20	100

Fuente: Comerciantes minoristas del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°2 Encuesta a comerciantes minoristas de Chone



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los productos innovadores siempre están ligados al entorno o ambiente en el que se encuentre inmersa una población, considerando también como aspecto fundamental y único la necesidad que el cliente o personas desean o tengan por consumir un producto nuevo, sobre todo tener en cuenta en qué nivel de necesidad se encuentran un producto que va a ser introducido a un mercado, para de esta manera conocer el impacto que puedas tener un helado nuevo e innovador permitiendo calmar la sed y saciar el paladar con delicioso sabor, es por esto que a las personas a las que se les realizó la encuesta indican en un 55% que este producto si es un producto innovador, un 25% menciona que el producto no presenta nada de innovador y un 20% cree que tal vez puede ser el helado de leche de arroz un producto innovador.

3. ¿Cree que este producto pueda tener acogida y eleve la producción en su negocio?

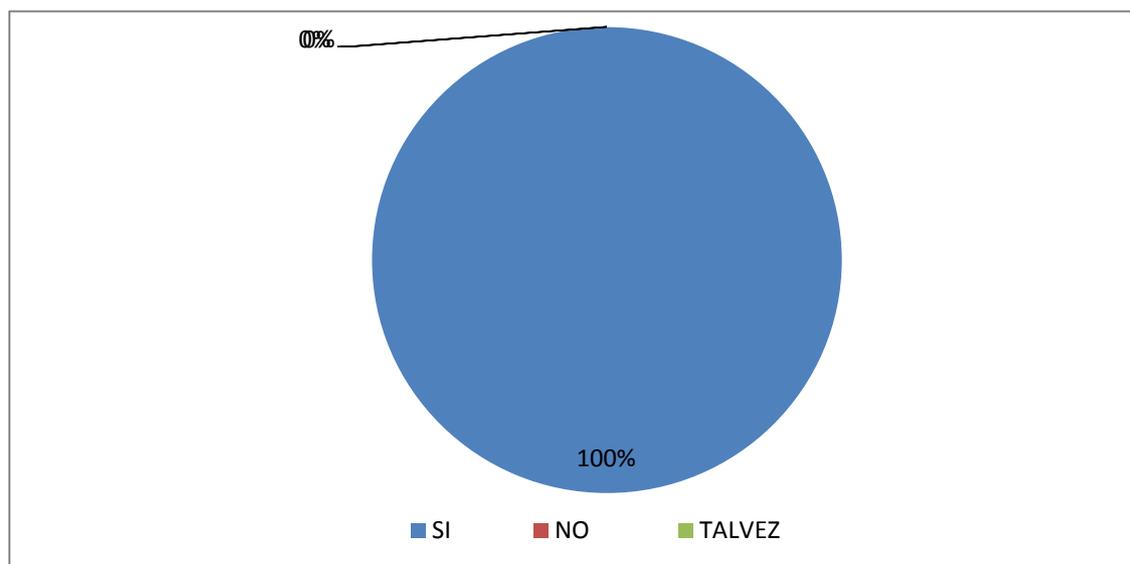
Tabla N°3 Encuesta a comerciantes minoristas de Chone

Alternativas	F	%
SI	20	100,00
NO	0	0,00
TALVEZ	0	0,00
TOTAL	20	100

Fuente: Comerciantes minoristas del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°3 Encuesta a comerciantes minoristas de Chone



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Es importante tener en cuenta cuando existe una nueva producción o el mercado se está innovando de productos nuevos, ya que estos permiten un crecimiento inminente en los negocios y dentro del mercado mismo, por eso se debe acoger y siempre dar iniciativa a promover e innovar los comercios con productos nuevos, ya que estos permiten dar un realce propio e incrementar la producción de un negocio, ante esto se puede evidenciar dentro del proceso investigativo que el 100% de los comerciantes encuestados indicaron que el nuevo producto como lo es el helado a base de leche de arroz si tendrá acogida y permitirá elevar la producción de los negocios.

4. ¿Estaría usted interesado en consumir y vender este producto?

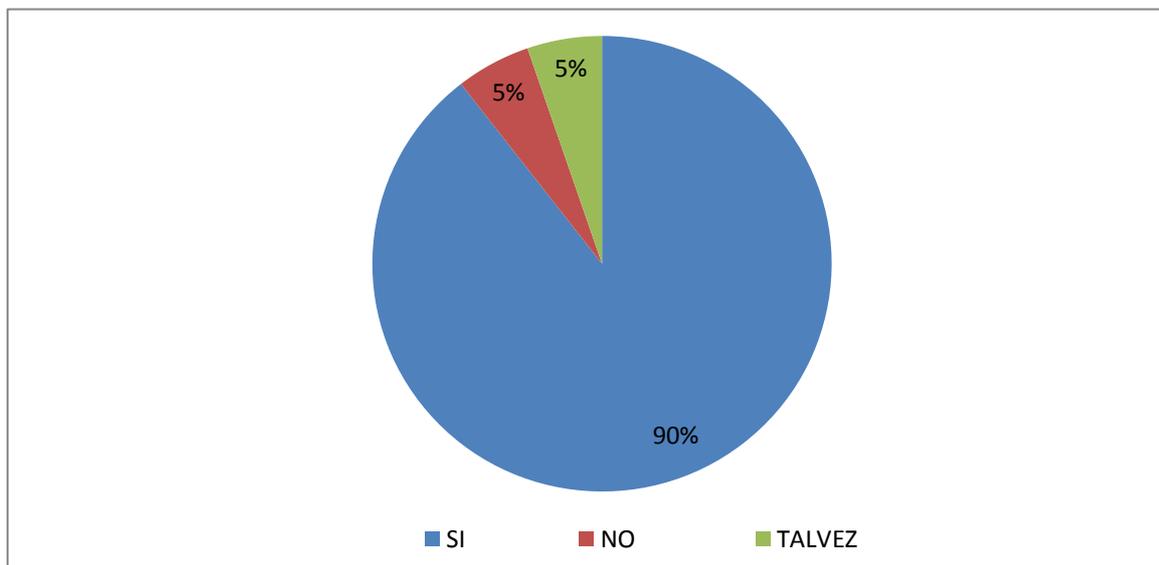
TABLA N°4 Encuesta a comerciantes minoristas de Chone

Alternativas	F	%
SI	17	85,00
NO	1	5,00
TALVEZ	1	5,00
TOTAL	20	100

Fuente: Comerciantes minoristas del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°4 Encuesta a comerciantes minoristas de Chone



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Es importante considerar la presentación y garantía del producto, en lo que respecta a las características organolépticas y costo del mismo, ya que estos permitirán ver la comodidad no solo de poderlo consumir o comprar para expendirlo, sino también de brindar la garantía en lo que respecta a la calidad del producto, para de esta manera como intermediario de un nuevo producto conocer y saber lo que se vende, teniendo en cuenta que los comerciantes deben no solo tener productos de calidad sino también incrementar la producción e innovación de sus negocios, en este caso un 85% de los comerciantes indicaron que si consumirán y venderán este producto en sus negocios, un 5% de ellos menciona que no lo efectuará y finalmente otro 5% señala que tal vez consumirán y venderán este producto.

5. ¿En qué medida va a adquirir el producto?

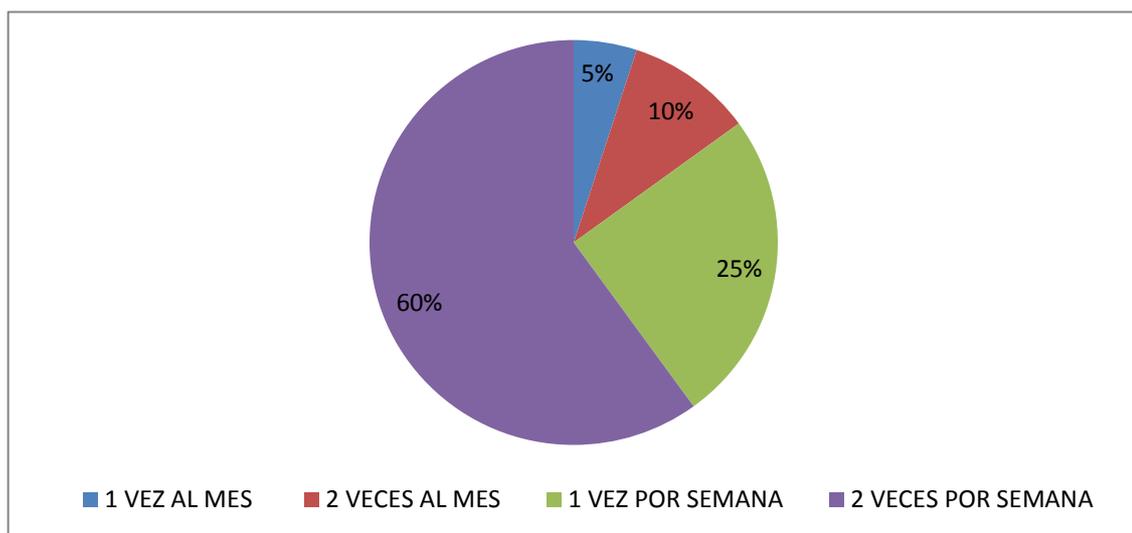
Tabla N° 5 Encuesta a comerciantes minoristas de Chone

Alternativas	F	%
1 VEZ AL MES	1	5,00
2 VECES AL MES	2	10,00
1 VEZ POR SEMANA	5	25,00
2 VECES POR SEMANA	12	60,00
TOTAL	20	100

Fuente: Comerciantes minoristas del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°5 Encuesta a comerciantes minoristas de Chone



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.

Cuando se adquiere un producto nuevo, se recomienda, mantenerlo en pie dentro del negocio, es decir que se pueda tener en stock el producto sin que por un momento deje de estarlo, ya que cuando se promociona o exhibe un producto nuevo es importante e indispensable hacerlo; por esta razón se debe comprar un producto nuevo con frecuencia para que el consumidor pueda notar que es seguro y confiable la compra del mismo, en este caso aproximadamente el 60% de los comerciantes minoristas consumirían el producto 2 veces por semana, el 25% de ellos lo hará 1 vez por semana, un 10% de los comerciantes encuestados menciona que lo consumirían 2 veces al mes y solo un 5% comprará el producto una vez al mes.

6. ¿Qué necesidades espera cubrir con el producto?

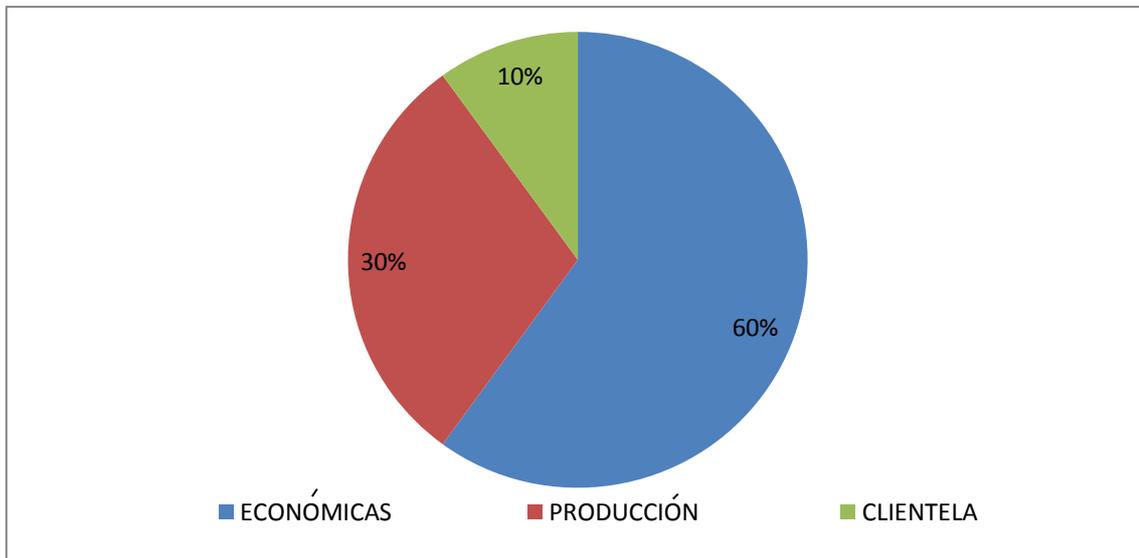
Tabla N°6 Encuesta a comerciantes minoristas de Chone

Alternativas	F	%
ECONÓMICAS	12	60,00
PRODUCCIÓN	6	30,00
CLIENTELA	2	10,00
TOTAL	20	100

Fuente: Comerciantes minoristas del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°6 Encuesta a comerciantes minoristas de Chone



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Los productos nuevos dentro de un comercio o mercado general, tienen expectativas y metas, y estas están ligadas a las necesidades que previamente se analizan antes de sacar un producto al mercado, por esta razón siempre un producto nuevo tiene muchos factores que cumplir, muchas necesidades que cubrir, y es por esto que un productor y/o empresa elaboran y/o crean productos nuevos por la gran demanda y/o necesidad que un entorno o sociedad tengan; en este caso considerando el helado a base de leche de arroz el 60% de los comerciantes minoristas indican que esperan cubrir necesidades económicas con la venta del producto, el 30% de ellos espera aumentar la producción y un 10% estima incrementar su clientela.

7. ¿Cuál será el costo del producto?

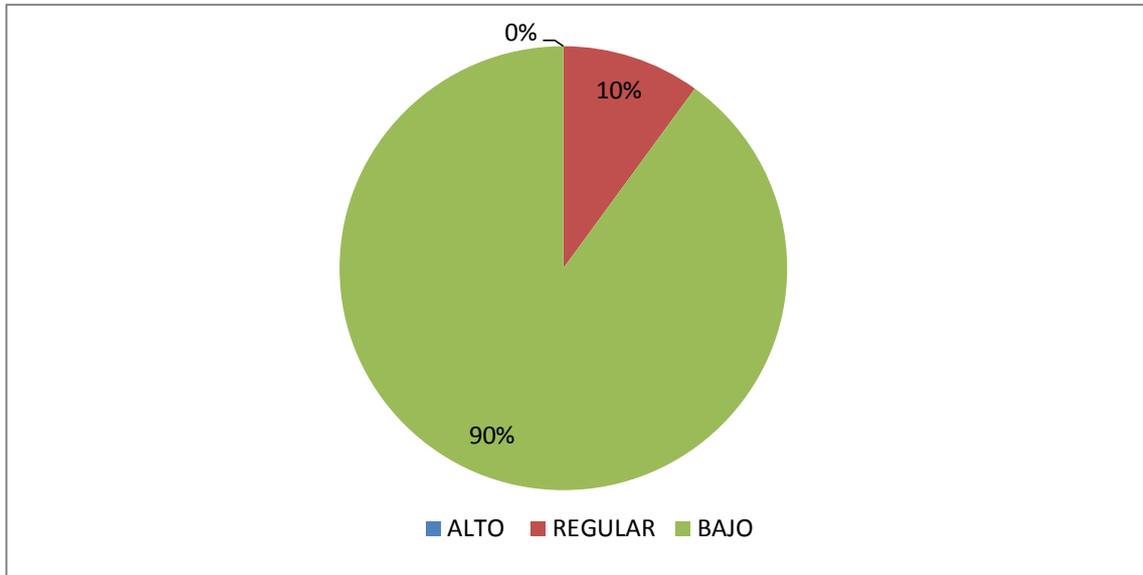
Tabla N° 7 Encuesta a comerciantes minoristas de Chone

Alternativas	F	%
ALTO	0	0,00
REGULAR	2	10,00
BAJO	18	90,00
TOTAL	20	100

Fuente: Comerciantes minoristas del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°7 Encuesta a comerciantes minoristas de Chone



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Cuando un producto recién se da a conocer, o se muestra en un mercado, se debe analizar muy claramente, el tipo de producto, el entorno donde se va a expandir el producto, la calidad del producto y muchos otros factores que deben influir dentro del costo inicial que debe tener el producto cuando por primera vez hace su ingreso al mercado, por esta razón se estima que por más novedoso e innovador sea el producto no puede tener un costo elevado; a este respecto los encuestados manifestaron en un 90% que el costo inicial de este producto es bajo, factor que beneficia el comercio, y solo un 10% indica que el costo de lanzamiento del producto es regular.

8. ¿Cree que finalmente este producto sea de impacto en el medio del comercio?

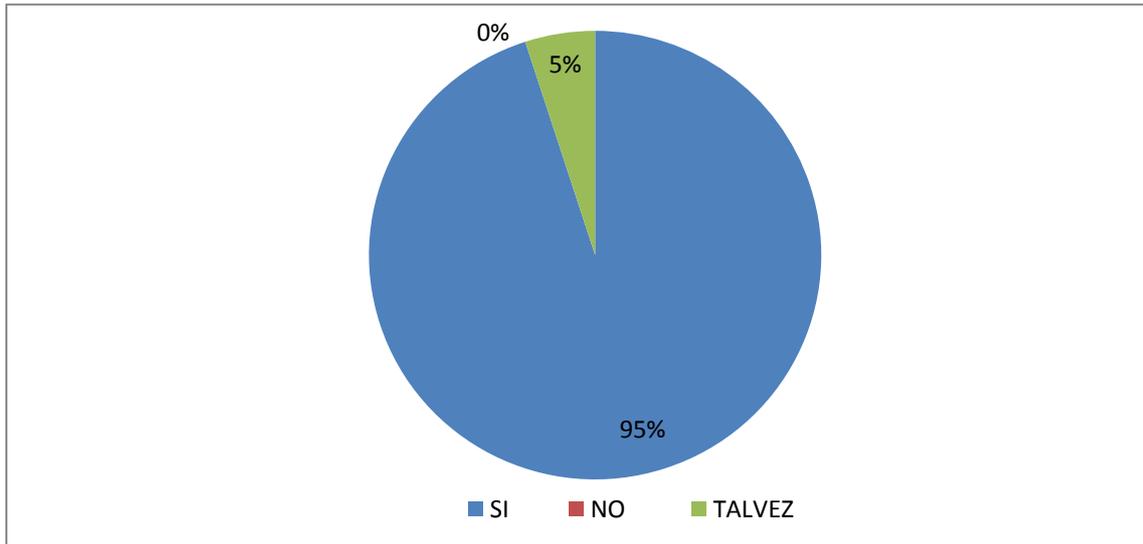
Tabla N°8 Encuesta a comerciantes minoristas de Chone

Alternativas	F	%
SI	19	95,00
NO	0	0,00
TALVEZ	1	5,00
TOTAL	20	100

Fuente: Comerciantes minoristas del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°8 Encuesta a comerciantes minoristas de Chone



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Es importante que una empresa y/o entidad fabricante de productos en este caso alimenticios, pueda brindar un impacto inicial a la población o al mundo del comercio en general, ya que de ese momento dependerá la venta y producción de un producto, por esta razón un producto no se debe presentar o mostrar mientras no se fijan todos los detalles en general, que pueda impactar al mercado, más aun si el producto será exhibido en un medio difícil y/o complicado, en este caso los comerciantes minoristas encuestados indican en un 95% consideran que el producto presentará un fuerte impacto dentro del área de comercio donde será expandido el producto, mientras que solo un 5% cree que tal vez el producto tendrá acogida por los comerciantes y consumidores finales, siendo un aporte muy minúsculo.

2.2.2 Encuesta realizada a consumidores finales dentro de la población del cantón Chone

1. ¿Estaría usted interesado en adquirir un producto nuevo?

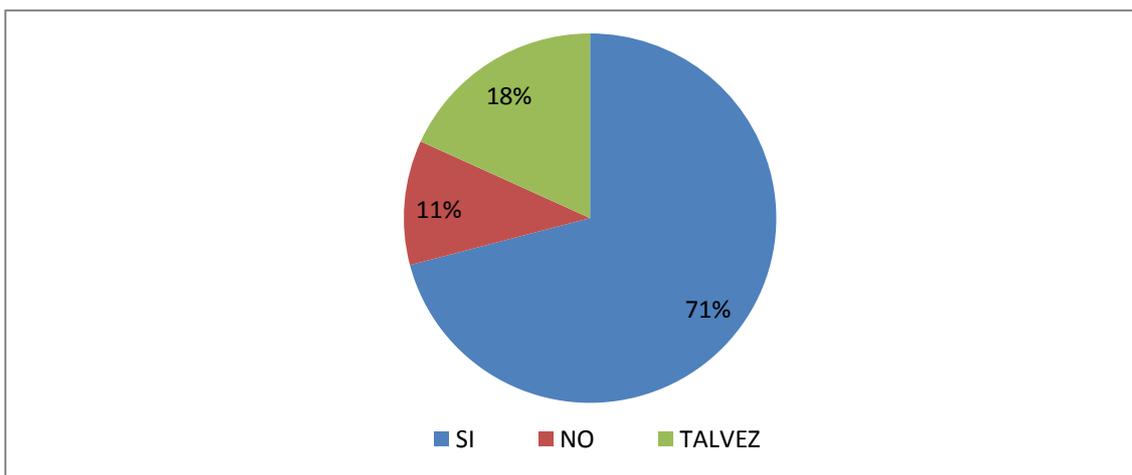
Tabla N°9 Encuesta a consumidores finales de Chone

Alternativas	F	%
SI	39	70,91
NO	6	10,91
TALVEZ	10	18,18
TOTAL	55	100

Fuente: Consumidores finales del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°9 Encuesta a consumidores finales de Chone



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Es importante considerar en todo momento que los consumidores finales en general siempre están a la expectativa de productos nuevos e innovadores, en cualquier rama o tipo de producto estos requieran o sientan la necesidad, por esta razón siempre es importante consultar si el consumidor desea o se interesa por un nuevo producto y la inclinación que tenga según la necesidad, para que no pierda ni el productor, ni el mayorista ni el menorista ni mucho menos el que consume el producto, por esto se efectúa una prueba de marketing para conocer los requerimientos de la población; en este caso el 71% de los consumidores finales están interesados en adquirir un producto nuevo, un 11% no lo está y finalmente un 18% considera que tal vez se pueda interesar por consumir un producto alimenticio nuevo.

2. ¿Cree usted, que un helado a base de leche de arroz elaborado mediante un proceso diferente, sea un producto innovador?

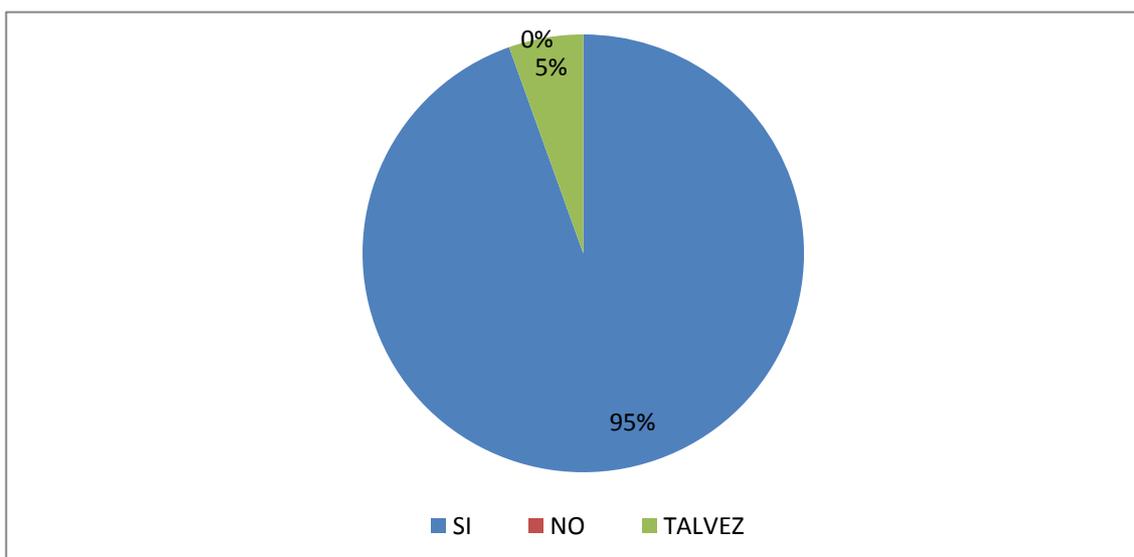
Tabla N°10 Encuesta a consumidores finales de Chone

Alternativas	F	%
SI	52	94,55
NO	0	0,00
TALVEZ	3	5,45
TOTAL	55	100

Fuente: Consumidores finales del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°10 Encuesta a consumidores finales de Chone



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se debe reconocer y aclarar que siempre los productos alimenticios ligeros, permiten generar una adquisición garantizada dentro de la población, por esta razón actualmente existen sinnúmero de heladerías y de empresas encargadas de vender y producir helados, debido a que este producto muestra una salida estupenda, sobre todo en las regiones calurosas, aunque realmente en cualquier parte se venden helados; en este caso el 95% de los consumidores finales indican que este producto es excelente e innovador, mientras que solo el 5% cree que tal vez lo pueda ser.

3. ¿Estaría usted interesado en consumir este producto?

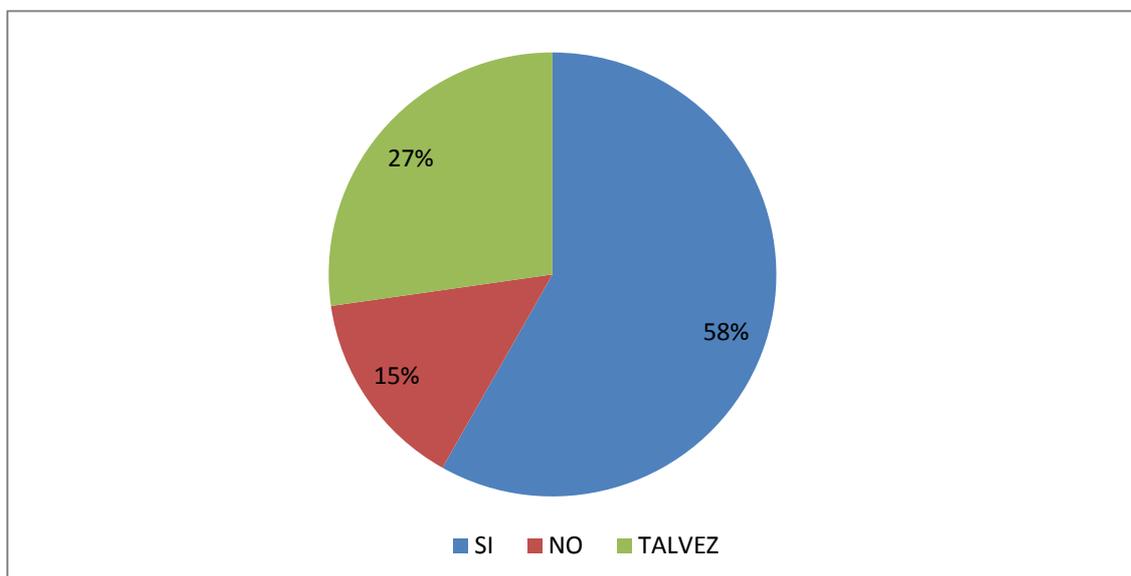
Tabla N°11 Encuesta a consumidores finales de Chone

Alternativas	F	%
SI	32	58,18
NO	8	14,55
TALVEZ	15	27,27
TOTAL	55	100,00

Fuente: Consumidores finales del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°11 Encuesta a consumidores finales de Chone



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El producto que se ha elaborado para generar una producción y a la vez establecer una empresa, tiene como objetivo principal lograr un nivel de producción considerable, de la misma manera pretende que el producto no solo se venda dentro de Chone sino que también sea expandido en muchos otros lugares del País; por esta razón el helado fabricado a base de leche de arroz especifica ser un producto de alta calidad, esto permite romper barreras de producción y cumplir el objetivo propuesto, sin embargo los consumidores finales indicaron en un 58% que están dispuestos a consumir el producto, un 27% tal vez lo logre o pueda consumir y solo un 15% no consumiría el helado de arroz.

4. ¿Cuántas veces a la semana consumirá este producto?

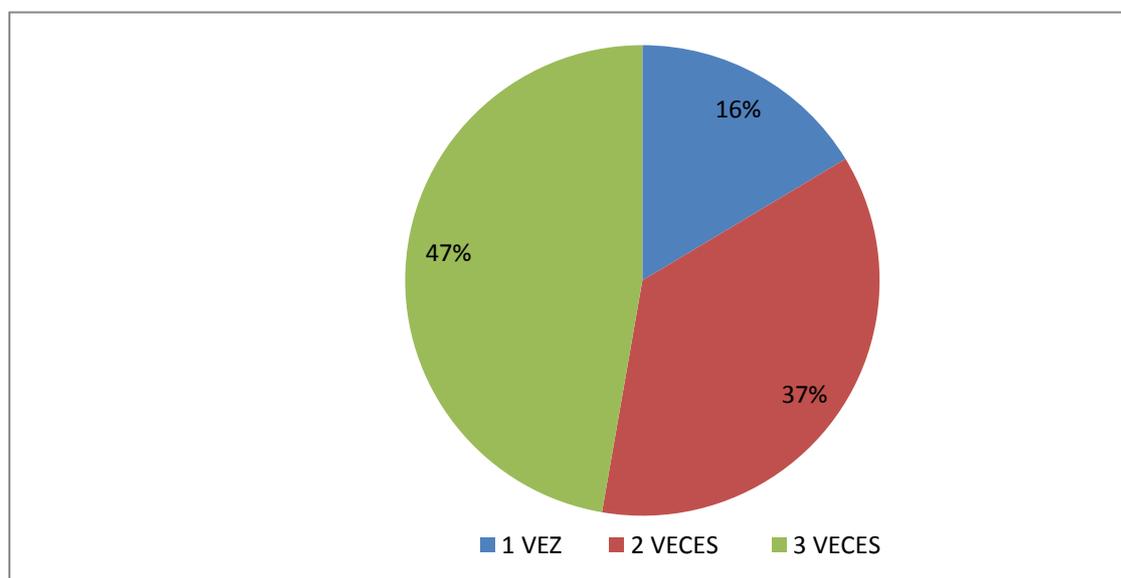
Tabla N° 12 Encuesta a consumidores finales

ALTERNATIVAS	N°	%
1 VEZ	9	16,36
2 VECES	20	36,36
3 VECES	26	47,27
TOTAL	55	100

Fuente: Consumidores finales del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N° 12 Encuesta a consumidores finales



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El consumo que se establezca en cualquier sector donde el producto sea expendido, permitirá ver que tal es el producto, sobre todo considerar que cada uno de los aspectos de su elaboración estén acordes a los requerimientos y necesidades de los clientes, para de esta manera limitar los inconvenientes de sabor textura y calidad y así aumentar la producción y que esta sea de completo agrado y satisfacción a los consumidores; en este caso se puede ver que el 47% de los consumidores finales requieren el producto 3 veces por semana, el 37% de ellos lo efectuara 2 veces por semana y un 16% de ellos consumirá el producto 1 vez a la semana, considerando de esta manera una acogida muy buena del producto dentro del mercado.

5. ¿Qué necesidades espera cubrir con el producto?

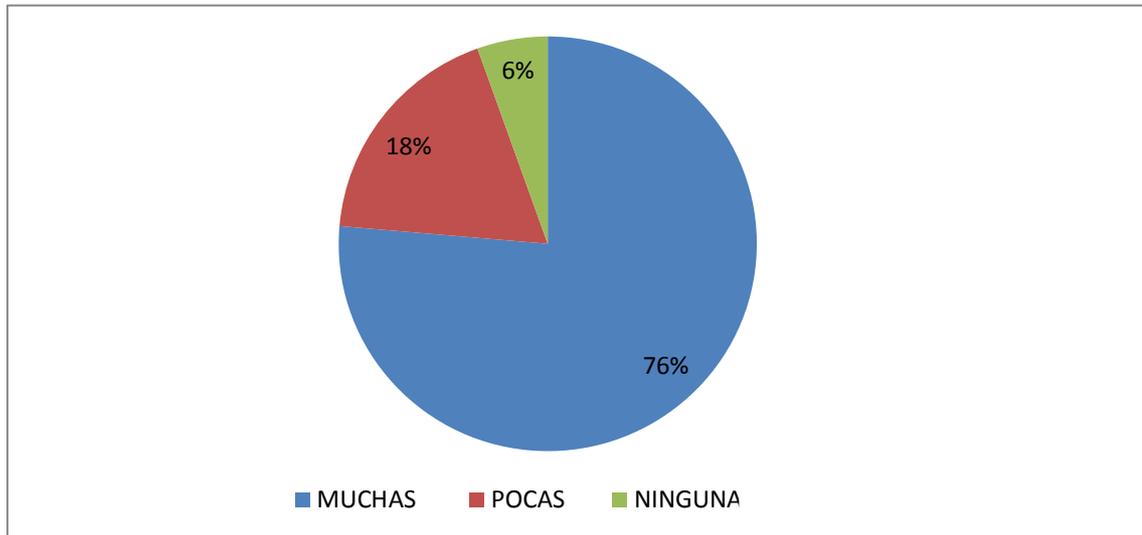
Tabla N°13 Encuesta a consumidores finales

Alternativas	N°	%
MUCHAS	42	76,36
POCAS	10	18,18
NINGUNAS	3	5,45
TOTAL	55	100

Fuente: Consumidores finales del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°13 Encuesta a consumidores finales



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Un producto por lo general siempre debe cubrir muchas necesidades en el consumidor, siendo esta una razón muy especial y significativa por parte de quienes elaboran productos alimenticios, ya que de no existir una necesidad o requerimiento, no se podría brindar solución o efectuar productos que los consumidores desean, por este motivo cuando un producto nuevo va a salir al mercado, previamente se efectúa un encuesta o consulta para conocer si este tendrá acogida o no; por tal motivo se consultó y en un 76 % los consumidores finales indicaron que el helado de arroz si cubre muchas necesidades y muchos aspectos, un 18% de ellos indican que este producto solo les cubre ciertas necesidades y finalmente un 6% de ellos menciona que este producto no cubrirá ninguna necesidad.

6. ¿Cree usted que el precio del producto es razonable?

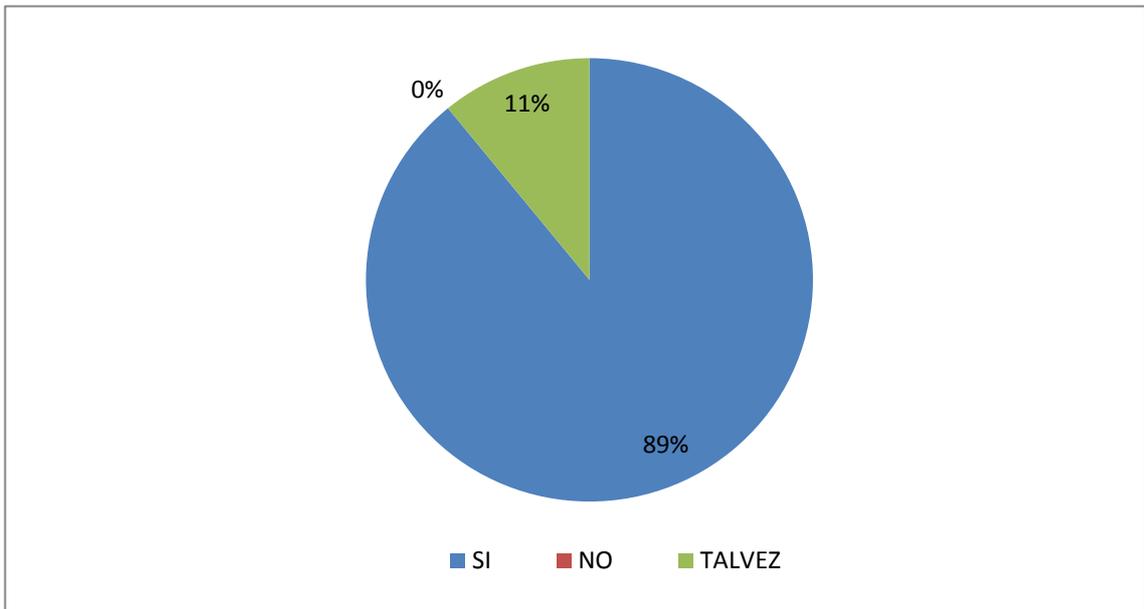
Tabla N°14 Encuesta a consumidores finales

Alternativas	N°	%
SI	49	89,09
NO	0	0,00
TALVEZ	6	10,91
TOTAL	55	100

Fuente: Consumidores finales del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°14 Encuesta a consumidores finales



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El costo de los productos cuando recién salen a la venta, debe ser un costo moderado, accesible, un costo bajo a las personas referente al nivel social o entorno donde se lanza el producto, para que las personas lo puedan probar y/o conocer y así el producto de esta manera garantice su salida y/o consumo, hasta que la producción pueda aumentar y dependiendo de cómo se maneje su calidad, presentación y producción, entonces allí si se podrá considerar un aumento para que pueda generar ganancia, en este caso el 89% de 3 consumidores finales de productos indican que el precio si esta razonable para el bolsillo de ellos, mientras que solo un 11% cree que tal vez el precio es razonable.

7. ¿Qué es lo que más le atrae del producto?

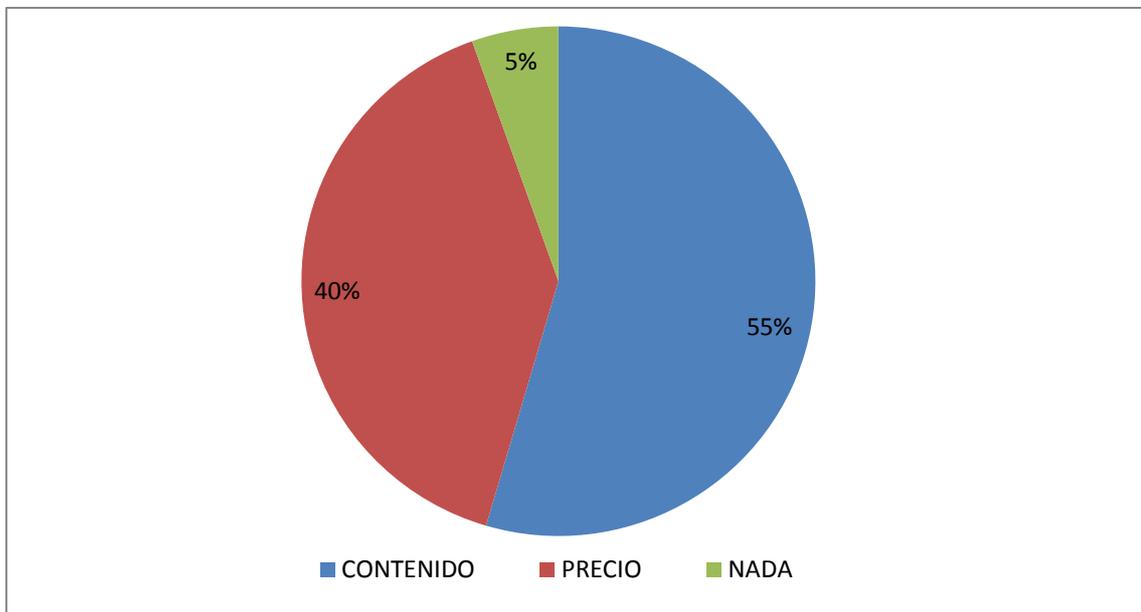
Tabla N°15 Encuesta a consumidores finales

Alternativas	N°	%
CONTENIDO	30	54,55
PRECIO	22	40,00
NADA	3	5,45
TOTAL	55	100,00

Fuente: Consumidores finales del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°15 Encuesta a consumidores finales



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se debe considerar cada uno de las recomendaciones y/o sugerencias que las personas brindan acerca del producto, es muy importante conocer que ingredientes le gusta a los clientes, ya que partiendo desde este punto se puede mejorar o incrementar ciertos aspectos del producto que atraen al público, es por esto que el representante del producto siempre debe estar pendiente de los requerimientos de los clientes; en este caso se puede observar que al 55% de los consumidores les atrae mucho el contenido del producto, su sabor, textura, etc., mientras que un 40% de los consumidores finales les gusta el precio del producto y a un 5% no les agrada el producto.

8. ¿Qué aspectos cambiaría usted del producto?

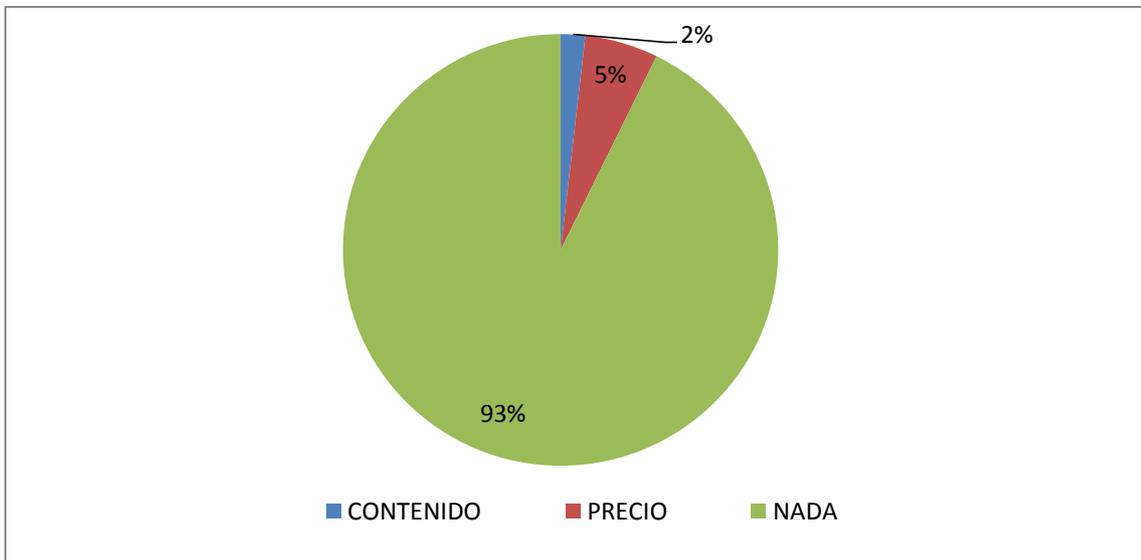
Tabla N° 16 Encuesta a consumidores finales

Alternativas	N°	%
CONTENIDO	1	1,82
PRECIO	3	5,45
NADA	51	92,73
TOTAL	55	100

Fuente: Consumidores finales del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°16 Encuesta a consumidores finales



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Siempre es importante y necesario tener en cuenta cada uno de los factores que conforman un producto, en este caso de carácter alimenticio, no solo como empresa sino también como consumidor final, ya que es este último quien decide al momento de comprar un producto, si es de su agrado o sino lo es, entonces no se trata de elaborar un producto y listo, sino de los beneficios que este tenga para poder atraer a los clientes y a toda la población, solo así un producto permite alcanzar un alto nivel de consumo y productividad, en este caso el 93% de los consumidores se muestran contentos con el producto y no desean cambiar ni agregar nada al mismo, un 5% de ellos menciona que alterarían el precio y un 2% de los consumidores finales les cambiarían el contenido al producto.

2.2.3. Evaluación Sensorial del helado a base de leche de arroz en tres presentaciones diferentes, aplicada a catadores no entrenados.

2.2.3.1 Descripción de muestras 752, 127 Y 349

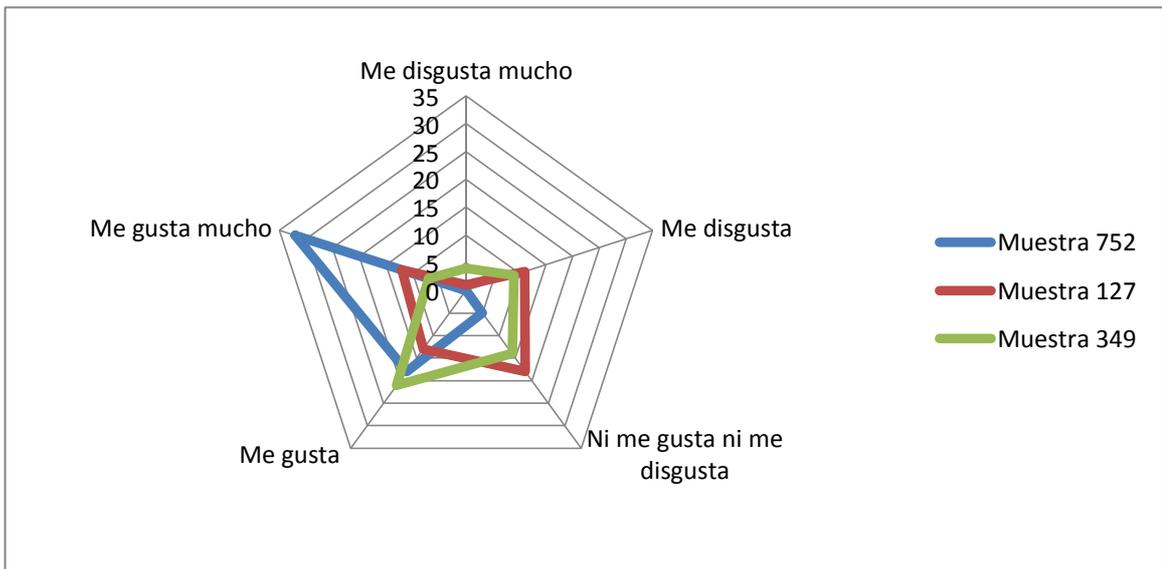
Tabla N° 17 Apariencia del helado de arroz

ALTERNATIVA	Muestra 752	Muestra 127	Muestra 349
Me disgusta mucho	0	1	4
Me disgusta	0	11	9
Ni me gusta ni me disgusta	5	18	14
Me gusta	18	13	21
Me gusta mucho	32	12	7
TOTAL	55	55	55

Fuente: Catadores no entrenados del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°17 Apariencia del helado de arroz



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En lo que respecta al resultado sobre la apariencia de las 3 muestras presentadas, se puede ver que a los catadores les gusto y agrado mucho la apariencia de la muestra 752, así mismo se puede ver que la muestra 349 simplemente les gusto a varios, pero cabe destacar que las muestras 127 y 349 les pareció no interesante y en algunos ocasiono disgusto.

Tabla N°18 Aroma del helado de arroz

ALTERNATIVA	Muestra 752	Muestra 127	Muestra 349
Me disgusta mucho	0	2	9
Me disgusta	1	15	11
Ni me gusta ni me disgusta	4	13	9
Me gusta	12	13	11
Me gusta mucho	38	12	15
TOTAL	55	55	55

Fuente: Catadores no entrenados del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°18 Aroma del helado de arroz



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En lo que respecta al aroma de helado de arroz, se procedió igual a presentar las 3 muestras a los catadores y estos determinaron que el mejor aroma en las varias presentaciones correspondía a la muestra 752, como lo refleja el gráfico N°18, mientras que las muestras 127 y 349 una vez más generaron disgusto y no mostraron importancia a quienes formaron parte del proceso de prueba.

Tabla N° 19 Textura del helado de arroz

ALTERNATIVA	Muestra 752	Muestra 127	Muestra 349
Me disgusta mucho	1	12	0
Me disgusta	2	14	8
Ni me gusta ni me disgusta	7	6	14
Me gusta	19	12	21
Me gusta mucho	26	11	12
TOTAL	55	55	55

Fuente: Catadores no entrenados del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N° 19 Textura del helado de arroz



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Como se puede observar dentro de este cuadro y gráfico referente a la textura del helado de arroz, la muestra 752 generó muy buenas expectativas agradando mucho a los catadores, así mismo se puede decir de la muestra 349, la cual también gustó a los mismos, no de la misma forma en que lo hizo la muestra 752 pero si les agradó también, por otra parte la muestra 127 si presentó un rechazo muy notorio por quienes efectuaron el test ya que les pareció muy desagradable la textura que poseía esta muestra.

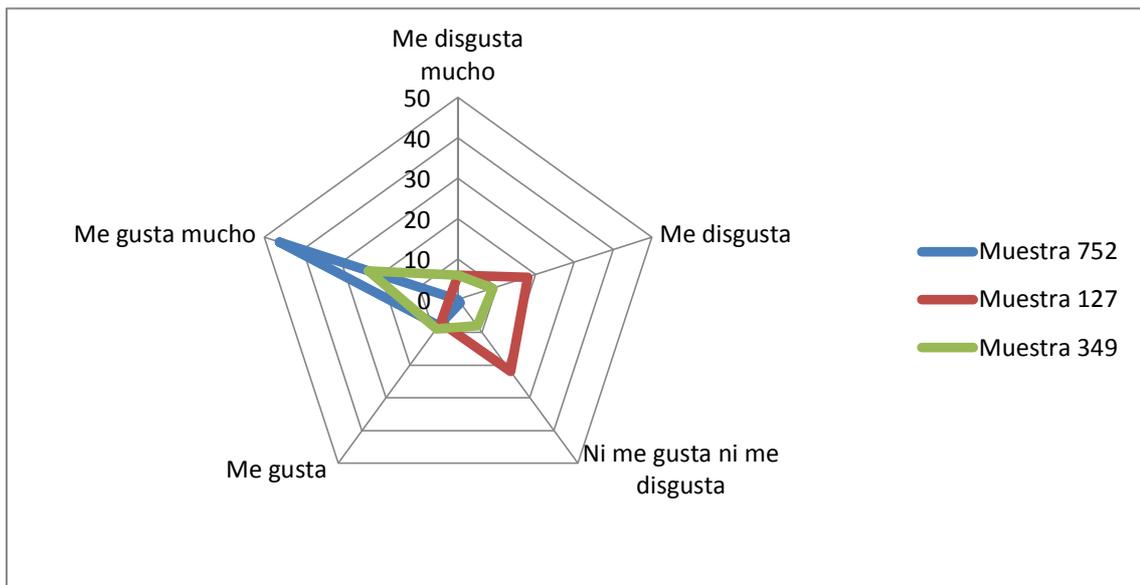
Tabla N°20 Sabor del helado de arroz

ALTERNATIVA	Muestra 752	Muestra 127	Muestra 349
Me disgusta mucho	0	6	6
Me disgusta	0	18	9
Ni me gusta ni me disgusta	1	22	8
Me gusta	8	7	9
Me gusta mucho	46	2	23
TOTAL	55	55	55

Fuente: Catadores no entrenados del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N° 20 Sabor del helado de arroz



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Dentro de este procedimiento es muy importante considerar, que este factor es uno de los determinantes significativos en un producto alimenticio, ya que con un excelente sabor quizás otros aspectos no se noten o pasen por desapercibidos; sin embargo ninguno de los aspectos en un producto como este se pueden evadir, por tal motivo en las tres muestras presentadas a los catadores, es muy notable que la muestra 752 una vez más es la mejor y la que mostro un sabor agradable satisfaciendo el paladar de los participantes, se puede decir también que la muestra 349 también fue agradable para algunos, no genero mucho impacto pero tampoco fue desagradable y finalmente la muestra 127 esta si ocasiono disgusto a quienes participaron del test y les pareció no tener un sabor agradable .

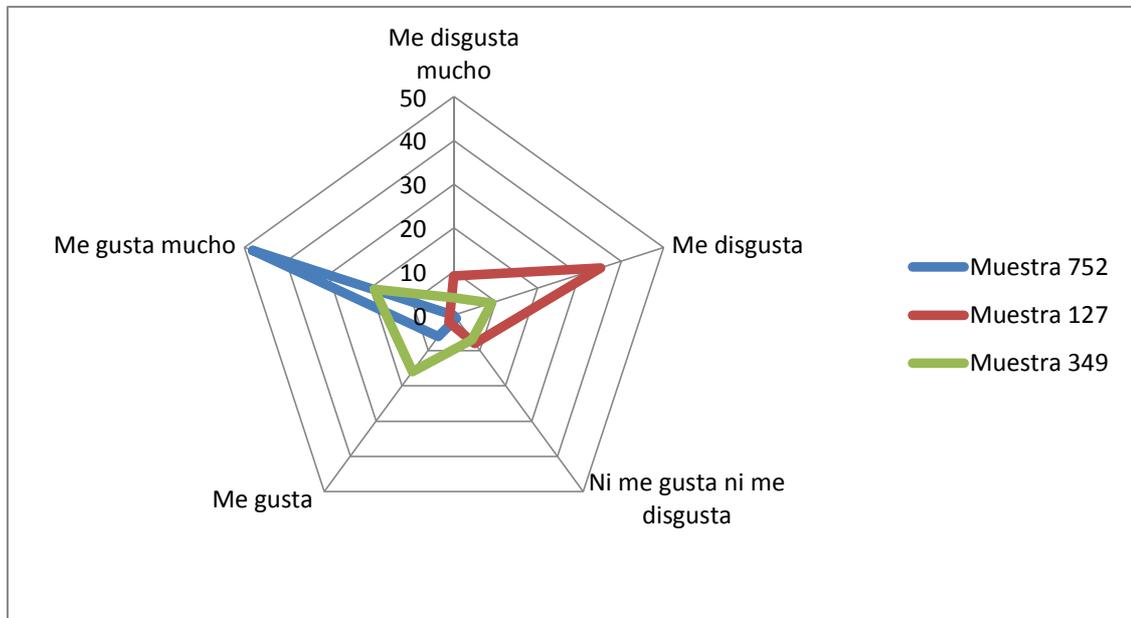
Tabla N° 21 Calidad general del helado de arroz

ALTERNATIVA	Muestra 752	Muestra 127	Muestra 349
Me disgusta mucho	0	9	4
Me disgusta	0	35	9
Ni me gusta ni me disgusta	1	8	7
Me gusta	6	2	16
Me gusta mucho	48	1	19
TOTAL	55	55	55

Fuente: Catadores no entrenados del cantón Chone

Investigadores: Mendoza Cedeño Danis Leonel y García Sabando Mario Efrén

Gráfico N°21 Calidad general del helado de arroz



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

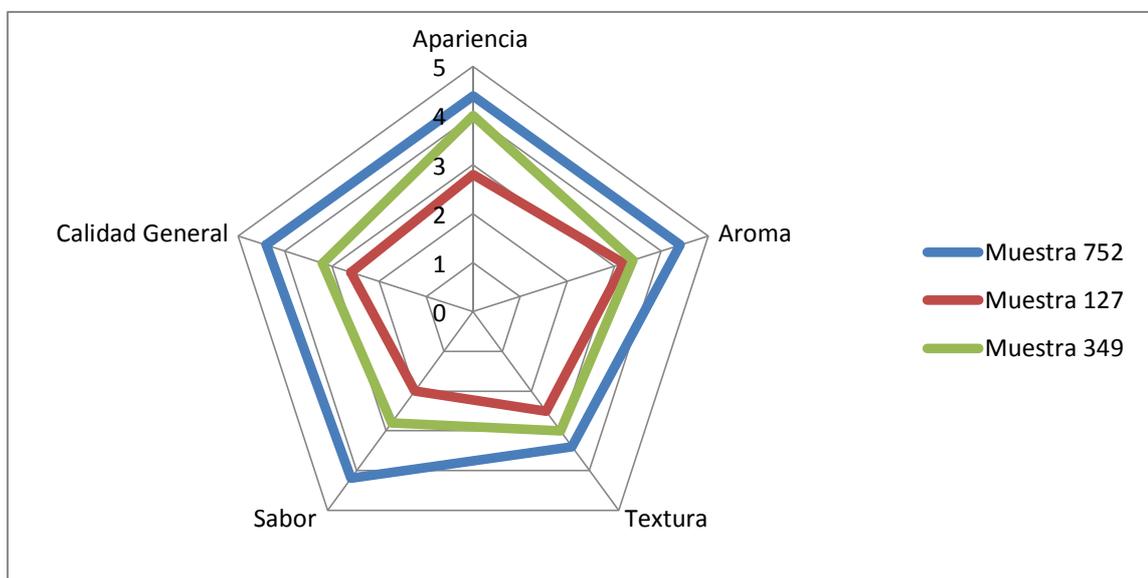
En lo que respecta a la calidad general de las muestras presentadas, es muy notorio como en las ocasiones anteriores que la muestra 752 gusto mucho a los catadores, ya que casi todos se inclinaron por esta presentación en lo que respecta a la calidad general, a varios les gusto la calidad de la muestra 349 señalando que tampoco estaba mal, sin embargo no le dieron suficiente importancia; por otra parte la muestra 127 si les pareció un completo desagrado y muy baja la calidad de esta presentación.

2.2.3.2. Análisis general del proceso de catación

Para efectuar este análisis se ha procedido a efectuar un proceso de catación el cual se lo efectuado con éxito y a cabalidad, sobre lo que respecta a la elaboración de un helado a base de leche de arroz mediante un proceso diferente, se presentaron tres muestras las cuales se han descrito anteriormente; y estas son: Las muestras 752, 127 y 349; las cuales fueron receptadas y probadas por varios consumidores de Chone (catadores no entrenados) los mismos que mostraron inclinación bastante considerable a una presentación en específico, la cual fue la muestra 752, quien agrado en casi todas sus características reflejadas en el gráfico N°22 donde se representa la aceptación por parte de los consumidores, de la misma manera se puede ver que las muestras 349 y 127 también obtuvieron una puntuación considerada por debajo de la muestra ganadora. Así mismos se establece que de las 2 muestras la más aceptable fue la muestra 349 dejando con menos impacto y poco desagradable a la muestra 127.

En algunos aspectos las muestras 127 y 349 no causaron mucho agrado a los catadores, ocasionando muchos disgustos y desprecio a estos productos, sin embargo se puede decir que se efectuó el proceso de catación con éxito y todos los proceso se manejaron de la mejor manera obteniendo los resultados esperados.

Gráfico N°22 Resultados Generales de los aspectos y características del atributo sensorial del helado a base de leche de arroz; resultados generales de las muestras en la diversas características específicas que posee el helado 752, 127 y 349.



Sabor: Según los datos obtenidos de los parámetros de evaluación, en las tres muestras diferentes de helado de arroz, el sabor que agrado por completo y que obtuvo la mayor puntuación en una escala de 5 fue la muestra 752 con 4; dentro de las observaciones se debe considerar el nivel azúcar para no ocasionar molestias patológicas, de la misma manera que nos sea empalagoso, por otra parte la muestra 127 la cual fue la muestra con la puntuación más baja obteniendo 2; rango muy bajo lo que significa que esta no agrado y ocasiono muchos disgustos a los catadores y finalmente la muestra 349 obtuvo una puntuación de 2,8 un poco aceptable pero no importante para los consumidores en general.

Apariencia De acuerdo a los resultados obtenidos, la apariencia del helado fue uno de los puntos muy controversiales, ya que en las muestras 752 y 349 obtuvieron una puntuación bastante considerable, casi igualadas, pero la muestra 752 obtuvo ventaja con una puntuación de 4,4, mientras que la muestra 349 obtuvo una puntuación de 4; por otra parte con un rango mucho más bajo y menos aceptable la muestra 127, ya que la apariencia de esta presentación ocasiono desagrado a los catadores.

Aroma: Dentro del análisis que se le otorga a esta característica del helado, a una gran parte de los consumidores les agrado mucho el aroma de la muestra 752 siendo esta la de mayor impacto y el mejor aroma de las 3 muestras obtuvo una puntuación de 4,4; a un grupo menos considerable les gusto el aroma de la muestra 349 con una puntuación de 3,4 sin embargo a muchos desagrado y algunos pocos disgusto; finalmente el aroma de la muestra 127 se asimilo bastante a la de la muestra 349 con una puntuación de 3,2 pero se registró como la presentación de menos rango en este análisis y que más desagrado y disgustó a los catadores.

Textura: De acuerdo a los datos obtenidos la textura del helado fue muy crítica ya que se obtuvo una puntuación de 3,4 en la muestra 752, 3 en la muestra 349 y 2,5 en la muestra 127, esto significa que a algunos si agrado las tres muestra por los resultados, pero se establece por medio de los consumidores que la mejor textura es la de la muestra 752, ya que agrado mucho a los consumidores y dejo como la mejor textura de las 3 muestras.

Calidad General: Respecto a los resultados obtenidos sobre la calidad general del helado, a los consumidores evidentemente les gusto y agradó mucho la calidad general de la muestra 752, ya que se obtuvo una puntuación de 4,4; siendo muy significativa la cual refleja una aceptación general de los consumidores a quienes se les aplicó el test, esto significa que la calidad de esta muestra aplicada a una producción de este helado, no solo garantiza su venta sino la calidad y seguridad para consumir este producto, esto sin duda opaco y dejó muy por debajo la puntuación y asimilación de la muestra 349 y 127, ya que a muy pocos les gusto, pero a la mayoría no agrado y a muchos disgustó; esto deja una puntuación de calidad de; 3,2 a la muestra 349 y 2,6 a la muestra 127.

Finalmente como se ven reflejado los datos estadísticos en el cuadro N° 28 la muestra 752 obtuvo la mejor puntuación en todas las características estructurales organolépticas del helado de arroz con bajos niveles de lactosa; por tal razón a esta muestra se la ubica como la mejor de las tres presentaciones, por tal motivo es la ganadora, la cual se permitió considerar para poder aplicar la propuesta dentro de este proceso de titulación.

CAPITULO III

3. PROPUESTA

3.1.FUNDAMENTO

Mediante el proceso investigativo que se efectuó, se logró establecer un tratamiento como el mejor de los tres helados con bajo niveles de lactosa a base de leche de arroz siendo este el 752, dado que cuenta con adecuadas propiedades organolépticas y fue del agrado de los consumidores (catadores no entrenados) a los que se les aplicó el test de catación.

3.2. TEMA

Utilización de la leche de arroz para elaboración de helado.

3.3. Materia Prima y Materiales

- 3 litros de leche
- 500 gramos de arroz
- 2 libras de azúcar
- 100 ml de esencia de vainilla
- 500 gr de crema de leche
- Especias (canela, clavo de olor, pimienta dulce)
- Congeladores
- Hielo
- Cocina
- Ollas
- Utensilios de cocina.
- Jarras graduadas (100, 250 y 500 ml)
- Guantes de cocina, gorros y mandiles
- Paletas para helado
- Vasos y tapas de plástico

3.4. Proceso de elaboración de helado a base de leche de arroz

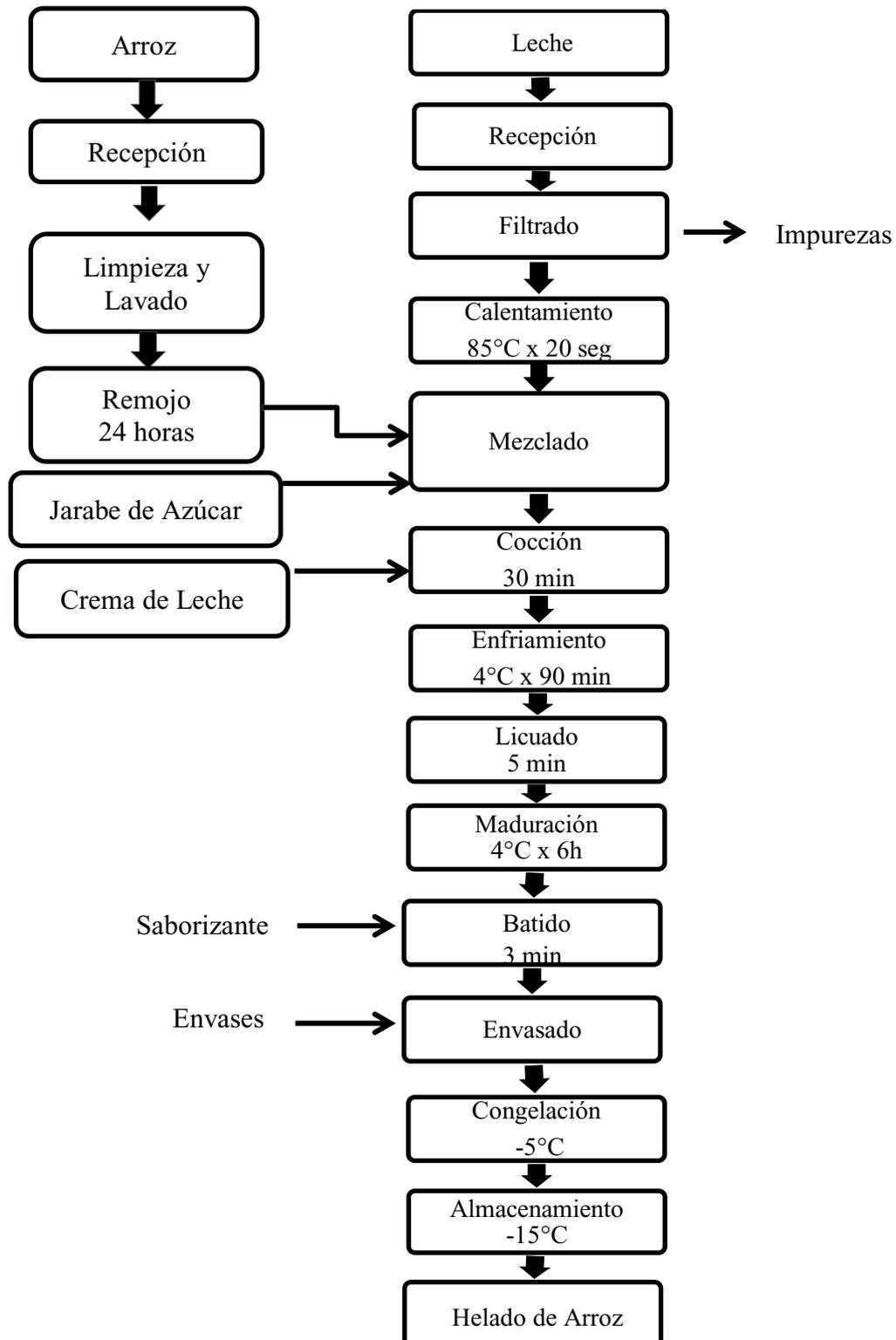
Dentro de este proceso encontramos los elementos que permiten obtener la materia prima y elementos característicos que se encuentran dentro del proceso de elaboración del helado a base de leche de arroz, se estipula concretar estructuralmente todo el trascurso de la elaboración del helado hasta lograr el producto final.

Para la elaboración del helado a base de leche de arroz artesanal, se necesitara, adquirir el arroz como elemento base, este debe cumplir con ciertos estándares de calidad en su producción, además debe tener un proceso medio, es decir ni muy fresco ni tan viejo, una vez adquirido este producto cumpliendo lo necesitado, se procede a establecer varios procesos que ya se detallaran más adelante, luego se efectúan varios procedimientos con diversas técnicas y mecanismos para obtener un producto de calidad, cabe señalar que es muy importante que todos los procedimientos se los efectué como se lo establece, paso a paso y en el orden respectivo, para no alterar la producción o producto final, caso contrario no se podrá obtener el resultado que presenta la muestra ganadora que este caso es la 752.

En lo que concierne al proceso de elaboración del helado a base de leche de arroz se describirá la muestra ganadora que en este caso es la 752, siendo este proceso muy estructural que va desde la adquisición de la materia prima que es el arroz y la leche deslactosada, el arroz pasa por un proceso de adquisición y recepción, luego la respectiva limpieza y lavado, de allí se lo deja en remojo por 24 horas, en el lapso de este proceso se adquiere también la leche deslactosada para posteriormente efectuar la combinación y obtener el helado, Se procede a la recepción, luego al filtrado, se la calienta por 20 segundos o lograr un temperatura de 85°C, de allí se la mezcla con el producto resultante del remojo del arroz por 24 horas, conjuntamente con un jarabe de azúcar y se efectúa una mezcla, luego se procede a cocción con la crema de leche por 30 min, luego se deja enfriar el producto por 90 min o conseguir un temperatura de 4°C, una vez que obtuvimos esto se licua todo por 5 min, después de este proceso continua el proceso de maduración el cual consiste en mantener los 4°C por 6 horas, una vez que se obtiene este proceso se efectúa un batido por 3 min y a partir de allí se procede al envasado, posteriormente se ubica el producto a congelación a una temperatura -5°C, cuando ya maneja esta temperatura se ubica el producto en proceso de

almacenamiento a una temperatura de -15°C y finalmente es así como se obtiene el helado de arroz mediante un proceso diferente que agradó e impacto a muchos.

Figura 3.4. Diagrama del proceso de elaboración de helado a base de leche de arroz.



CONCLUSIONES

Obtenidos los resultados de la investigación sobre la producción de helado a base de leche de arroz podemos concluir lo siguiente:

- Se aplicó un proceso de catación sobre el helado de arroz para lo cual se efectuaron tres muestra diferentes y aplicar a un grupo de catadores (consumidores no entrenados) permitiendo considerar la mejor y presentar un producto de calidad que agrade y sobre todo que sea de calidad satisfaciendo las necesidades de los consumidores.
- El proceso de catación se logró a cabalidad y se obtuvieron buenos resultados, esto permitió obtener la mejor muestra para que esta sea considerada como propuesta en esta investigación.
- La muestra 752 se estableció como la mejor muestra de las tres; con excelentes características organolépticas y un excelente registro de calidad lo que permite garantizar la producción del helado de arroz con bajos niveles de lactosa.
- Dentro de todo el proceso investigativo se pudo ver que existen necesidades de introducir productos alimenticios nuevos e innovadores al mercado, que satisfagan las necesidades y que permitan crear nuevos ingresos en negocios pequeños y grandes.
- El helado de arroz está elaborado mediante un proceso diferente muy complejo, ya que se lo debe elaborar como lo establece el proceso de preparación, para que sea de impacto y permita agradar a los consumidores como lo estable la muestra 752.

RECOMENDACIONES

- Establecer procesos continuos de calidad, que permitan brindar seguridad desde la producción del helado hasta quienes lo consumen, sobre todo para que no pierda sus características estructurales organolépticas y quienes lo expanden mantengan su nivel productivo.
- Mejorar periódicamente los procesos de elaboración del helado de arroz, para garantizar y multiplicar su producción y que en vez de disminuir pueda continuamente ir incrementando.
- Elaborar siempre varias muestras cuando se desee implementar nuevos sabores y/o mecanismos en el helado de arroz, manteniendo su estructura base y así brindar a los consumidores un producto de calidad.
- Considerar en todo tiempo implementar nuevos productos alimenticios al mercado, ya que siempre la gente está pendiente de adquirir nuevos productos y sobre todo encontrar al diferente.
- Mantener vigente la fórmula del helado que permitió obtener una aceptación considerable en el mercado, ya que si se cambia ese podría ser su final generando disgusto en los consumidores, sobre todo desprecio y que nadie quiera consumir el producto.

BIBLIOGRAFIA

- BEDOYA, Claudia A. y Víctor H. Chávez Tovar. (2008), Claridades Agropecuarias. Centro de Estudios para el Cambio en el Campo Mexicano (CECCAM).
- FAO*, Lubin David, (1990) Roma (Italia). El estado mundial de la agricultura y la alimentación.
- FIZZELL, D; Coccodrilli, G., Cante, C.J., Breakfast Cereals, en Wiley Encyclopedia of Food Science and Technology, F.J. Francis (ed.), John Wiley & Sons, (2000)
- GUTIÉRREZ, Díez Adriana; Revista Ciencia Conocimiento Tecnología en Alimentos. Edición número 38, agosto de (2006).
- LUNA, A. R. (2011). Elaboración industrial de alimentos; despierta el talento. Madrid: LID.
- MADRID A. Gómez Pastrana J., Santiago F., Madrid J. (2003), Refrigeración, congelación y envasado de los alimentos. Madrid, España, A. Madrid Vicente Ediciones
- MARSHALL, T. Rober; (2003); Ice cream. New York, 6ta edición Kluwer Academic/Plenum Publishers
- MARTINEZ Rojas, (2002); Elaboración de un helado cremoso con grasa vegetal; Manizales.
- MORALES; Gisselle; RAMÍREZ NAVAS; Juan Sebastián, (2008), Grupo GIPAB de la Escuela de Ingeniería de Alimentos, publicación de “El helado desde la antigüedad hasta nuestros días” de la Universidad del Valle. Campus Meléndez, Cali, Colombia
- MEYER R., Marco (2004), Elaboración de productos lácteos. Editorial Trillas,
- RAMOS GAMIÑO, Felix; (2005); Maiz Trigo y arroz los cereales que alimentan al mundo; Monterrey Mexico.

RODRIGUEZ. C, DUTRA DE OLIVEIRA. J, HUDARI. R y CANDIDO. H. (2005). Effect of rice bran fiber diet on serum glucose levels of diabetic patient in Brazil. Archivos Latino-Americanos de nutrición.

SAIEH, M. C. (2010). Derecho para el emprendimiento y los negocios. Los aspectos legales que un empresario debe conocer para generar ventajas competitivas. Santiago de Chile: Ediciones UC.

SERNA Saldívar, Sergio R. Othón. Revista Ciencia Conocimiento Tecnología. Edición número 50, marzo de (2007).

SEVARES J. (1997) Manipulación y manejo de alimentos en proceso industrial ; Diario Clarín, Argentina.

TOPOLANSKI, E. (2002). El arroz cultivo y producción. Centro regional de ayuda técnica. México / Buenos Aires.

URBANO Terrón, Pedro. (2007) “Las ofertas y demandas globales de trigo, maíz y arroz”. Universidad Politécnica de Madrid

VARGAS. E y MURILLO. M. (2004). Composición química de subproductos de trigo y arroz y de granos de maíz y sorgo utilizados en Costa Rica. Agronomía costarricense.

ZELEDÓN, M. (1999). Grado de elaboración del arroz expendido en supermercados del valle central costarricense. Agronomía costarricense

ANEXOS

ANEXO N° 1: Encuesta a comerciantes minoristas



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ EXTENSIÓN CHONE

Encuesta: Aplicada a los comerciantes minoristas del Cantón Chone en el periodo 2017.

Objetivo: Elaborar y comercializar helados mediante la utilización de la leche deslactosada y el arroz para dar a conocer nuevas alternativas alimenticias al consumidor, e incentivar la producción agrícola del cereal en el Cantón Chone en el segundo semestre del año 2017.

1. **¿Estaría usted interesado en adquirir un producto nuevo?**

SÍ ()

NO ()

2. **Cree usted, ¿Que un helado a base de leche de arroz elaborado mediante un proceso diferente, sea un producto innovador**

SÍ ()

NO ()

TALVEZ ()

3. **¿Cree que este producto pueda tener acogida y eleve la producción en su negocio? ¿Por qué??**

SÍ ()

NO ()

TALVEZ ()

4. ¿Estaría usted interesado en consumir y vender este producto?

SÍ ()
NO ()
TALVEZ ()

5. ¿En qué medida va a adquirir el producto?

1 VEZ AL MES ()
2 VECES AL MES ()
1 VEZ POR SEMANA ()
2 VECES POR SEMANA ()

6. ¿Qué necesidades espera cubrir con el producto?

ECONÓMICAS ()
ELEVAR LA PRODUCCIÓN GENERAL ()
CLIENTELA ()

7. ¿Cuál será el costo del producto?

ALTO ()
REGULAR ()
BAJO ()

8. ¿Cree que finalmente este producto sea de impacto en el medio del comercio?

SÍ ()
NO ()
TALVEZ ()

ANEXO N°2: Encuesta a consumidores



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ EXTENSIÓN CHONE

Encuesta: Aplicada a los consumidores finales de productos alimenticios del Cantón Chone en el periodo 2017.

Objetivo: Elaborar y comercializar helados mediante la utilización de la leche deslactosada y el arroz para dar a conocer nuevas alternativas alimenticias al consumidor, e incentivar la producción agrícola del cereal en el Cantón Chone en el segundo semestre del año 2017.

1. ¿Estaría usted interesado en adquirir un producto nuevo?

SÍ ()
NO ()

2. Cree usted, ¿Que un helado a base de leche de arroz elaborado mediante un proceso diferente, sea un producto innovador

SÍ ()
NO ()
TALVEZ ()

3. ¿Estaría usted interesado en consumir este producto?

SÍ ()
NO ()
TALVEZ ()

4. ¿Cuántas veces a la semana consumirá este producto?

1 VEZ ()
2 VECES ()
3 VECES ()

5. ¿Qué necesidades espera cubrir con el producto?

MUCHAS ()

POCAS ()

NINGUNAS ()

6. ¿Cree usted que el precio del producto es razonable?

SÍ ()

NO ()

TALVEZ ()

7. ¿Qué es lo que más le atrae del producto?

CONTENIDO ()

PRECIO ()

NADA ()

8. ¿Qué aspectos cambiaría usted del producto?

CONTENIDO ()

PRECIO ()

NADA ()

ANEXO N°3: Ficha de catación Evaluación Sensorial

No. Grupo:	<input style="width: 90%;" type="text"/>	Nombre Profesor:	<input style="width: 95%;" type="text"/>
		Nombre del Producto:	<input style="width: 95%;" type="text"/>

- En los vasos frente a usted hay tres muestras helado de arroz para que las compare en cuanto a: APARIENCIA, AROMA, TEXTURA, SABOR Y CALIDAD GENERAL.
- Observe y pruebe cada una de las muestras e indique el grado en que le gusta o le disgusta cada atributo de cada muestra marcando con una X en el casillero de su preferencia.

Muestra	__ 752 __	__ 127 __	__ 349 __	
APARIENCIA	Me disgusta mucho	<input type="checkbox"/>	Me disgusta mucho	<input type="checkbox"/>
	Me disgusta	<input type="checkbox"/>	Me disgusta	<input type="checkbox"/>
	Ni me gusta ni me disgusta	<input type="checkbox"/>	Ni me gusta ni me disgusta	<input type="checkbox"/>
	Me gusta	<input type="checkbox"/>	Me gusta	<input type="checkbox"/>
	Me gusta mucho	<input type="checkbox"/>	Me gusta mucho	<input type="checkbox"/>
AROMA	Me disgusta mucho	<input type="checkbox"/>	Me disgusta mucho	<input type="checkbox"/>
	Me disgusta	<input type="checkbox"/>	Me disgusta	<input type="checkbox"/>
	Ni me gusta ni me disgusta	<input type="checkbox"/>	Ni me gusta ni me disgusta	<input type="checkbox"/>
	Me gusta	<input type="checkbox"/>	Me gusta	<input type="checkbox"/>
	Me gusta mucho	<input type="checkbox"/>	Me gusta mucho	<input type="checkbox"/>
TEXTURA	Me disgusta mucho	<input type="checkbox"/>	Me disgusta mucho	<input type="checkbox"/>
	Me disgusta	<input type="checkbox"/>	Me disgusta	<input type="checkbox"/>
	Ni me gusta ni me disgusta	<input type="checkbox"/>	Ni me gusta ni me disgusta	<input type="checkbox"/>
	Me gusta	<input type="checkbox"/>	Me gusta	<input type="checkbox"/>
	Me gusta mucho	<input type="checkbox"/>	Me gusta mucho	<input type="checkbox"/>
SABOR	Me disgusta mucho	<input type="checkbox"/>	Me disgusta mucho	<input type="checkbox"/>
	Me disgusta	<input type="checkbox"/>	Me disgusta	<input type="checkbox"/>
	Ni me gusta ni me disgusta	<input type="checkbox"/>	Ni me gusta ni me disgusta	<input type="checkbox"/>
	Me gusta	<input type="checkbox"/>	Me gusta	<input type="checkbox"/>
	Me gusta mucho	<input type="checkbox"/>	Me gusta mucho	<input type="checkbox"/>
CALIDAD GENERAL	Me disgusta mucho	<input type="checkbox"/>	Me disgusta mucho	<input type="checkbox"/>
	Me disgusta	<input type="checkbox"/>	Me disgusta	<input type="checkbox"/>
	Ni me gusta ni me disgusta	<input type="checkbox"/>	Ni me gusta ni me disgusta	<input type="checkbox"/>
	Me gusta	<input type="checkbox"/>	Me gusta	<input type="checkbox"/>
	Me gusta mucho	<input type="checkbox"/>	Me gusta mucho	<input type="checkbox"/>

Comentarios:

.....

Muchas Gracias

ANEXO N°4: Fotografías

Fotografía#1. Efectuando el procedimiento y elaboración del helado a base de leche de arroz.



Producto que se obtiene de la leche de arroz y leche pasteurizada, producto final para congelar y establecerlo como helado.



Producto que se obtiene de la leche de arroz y leche pasteurizada, producto final para congelar y establecerlo como helado.