



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA  
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

“APLICACIÓN DE TÉCNICAS CULINARIAS PARA  
ELABORACIONES GASTRONÓMICAS A BASE DE CACHAMA  
(*colossoma macropomun*) PRODUCIDA EN LA PROVINCIA DE  
PASTAZA, 2014”

**TESIS DE GRADO**

Previo a la obtención del Título de:

**LICENCIADO EN GESTIÓN GASTRONÓMICA**

**CHRISTIAN ANDRÉS HIDALGO SALAZAR**

**RIOBAMBA- ECUADOR**

**2015**

## **CERTIFICACIÓN**

La presente investigación fue dirigida revisada y se autoriza su presentación.

.....

Lcdo. Pedro Badillo

**DIRECTOR DE TESIS**

## CERTIFICACIÓN

Los miembros de tesis certifican que el trabajo de investigación titulado “Aplicación de técnicas culinarias para elaboraciones gastronómicas a base de cachama (*colossoma macropomun*) producida en la provincia de Pastaza, 2014”, de responsabilidad del Sr. Christian Andrés Hidalgo Salazar ha sido revisada y se autoriza su publicación.

Lcdo. Pedro Badillo  
DIRECTOR DE TESIS

.....

Lcdo. Efraín Romero  
MIEMBRO DE TESIS

.....

Riobamba 16 de Noviembre del 2015

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por guiarme en el ámbito estudiantil por llenarme de conocimiento para lograr graduarme por el apoyo brindado para la realización del proyecto de investigación, ya que sin ayuda incondicional no lo hubiese podido lograr, de igual manera al Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca por el apoyo y participación en el desarrollo de mi proyecto, por brindarme los insumos necesarios y la confianza para realizar capacitaciones a los pobladores de la provincia de Pastaza.

## **DEDICATORIA**

Este trabajo de investigación está dedicado con mucho cariño a mis padres, mis tías, mi querida abuelita, a mis hermanos a toda mi familia por la constante lucha día a día para lograr que culmine mis estudios profesionales por ese apoyo que me ayudó a seguir adelante desde que inicié mi carrera hasta que la terminé, por estar siempre a lado mío cuando más los necesité y por estar siempre pendiente de mí en esos momentos difíciles. GRACIAS

## **RESUMEN**

El presente trabajo tuvo como finalidad aplicar técnicas culinarias utilizando la cachama, un pescado de origen de la provincia de Pastaza en donde no se aprovecha el producto, actualmente únicamente se aplican las técnicas de fritura, vapor y parrilla, por esta razón a través del El Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca (MAGAP) en la actualidad proporciona ayuda a productores rurales con el afán de potenciar las habilidades productivas del país. Este proyecto se desarrolló bajo una guía de técnicas culinarias utilizadas en gran medida en establecimientos de alimentos y bebidas conocidas en la provincia de Pastaza, mediante degustación en la Escuela de Gastronomía de la ESPOCH con personas entendidas de la materia aplicando: como técnica de salteado 80%, hervido 80%, fritura 70%, seguido de las técnicas de vapor, escalfado, pochado con un 60% y al final por debajo la técnica de marinado con un 40%, tomando en cuenta las características propias del producto y la efectividad de la técnica de cocción. Como resultado de este trabajo se realizó un recetario gastronómico con una gama de productos obteniendo así una mejor presentación que aumentará el consumo de la cachama, sirviendo como guía para incorporar este pez en nuevos procesos, métodos, técnicas y recetas de elaboración gastronómicas que servirán como atractivo turístico y respaldo de esta investigación. Se recomienda seguir con esta clase de investigaciones para mejorar la economía de la gente nativa de la provincia de Pastaza.

## **SUMMARY**

This paper aims to implement culinary techniques using the cachama, a fish source in the province of Pastaza where the product is not profit, currently only frying techniques, steam and grill are applied, therefore through the Ministry of Agriculture, Livestock, Aquaculture and Fisheries (MAGAP) currently provides assistance to farmers with the aim of boosting the country's productive skills.

This project was developed under guidance of culinary techniques used largely in food and beverage establishments known in the province of Pastaza, with tasting at the School of Gastronomy of ESPOCH to persons skilled in the art to apply: as technique stir 80 % boiled 80%, fry 70%, followed by technical steam, poached, poached with 60% and end below the technique of marinating with 40%, taking into account the characteristics of the product and the effectiveness of the cooking technique. As a result of this work, a gourmet recipe was made with a range of products thus obtaining a better presentation to increase consumption of pacu, serving as a guide to incorporate the fish into new processes, methods, techniques and recipes of culinary development that will serve as attraction and support of this research. It is recommended to continue this kind of research to improve the economy of the native people of the province of Pastaza.

## **INDICE TEXTO**

I.	INTRODUCCIÓN.....	Pág.01
II.	OBJETIVOS.....	Pág.02
A.	GENERAL.....	Pág.02
B.	ESPECIFICOS.....	Pág.02
III.	MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	
A.	Pescado.....	Pág.03
1.	Definición.....	Pág.03
1.2	Digestibilidad.....	Pág.03
1.3	Clasificación de los pescados.....	Pág.04
1.4	Cachama.....	Pág.06
1.4.1	Tipos de cachamas.....	Pág.07
1.4.1.1	Cachama blanca.....	Pág.07
1.4.1.2	Cachama negra.....	Pág.08
1.5	Producción de cachama en el Ecuador.....	Pág.10
1.6	Características organolépticas de los pescados.....	Pág.11
1.7	Piscicultura.....	Pág.12
1.8	Método de captura.....	Pág.14
1.9	Composición, aspectos nutritivos.....	Pág.15
1.9.1	Composición nutricional del pescado.....	Pág.15
1.9.2	Composición nutricional del pescado congelado.....	Pág.17
1.10	Conservación y almacenamiento del pescado.....	Pág.19
1.10.1	Congelación.....	Pág.19
1.10.2	Salazón.....	Pág.20
1.10.3	Autoclave o esterilización.....	Pág.21
1.11	Manipulación del pescado.....	Pág.21
1.11.1	Limpieza del pescado.....	Pág.21
1.11.2	Tipos de eviscerado.....	Pág.22
1.11.3	Tipos de desespinado.....	Pág.24
1.11.4	Filetear un pescado.....	Pág.25
1.11.5	Tipos de cortes.....	Pág.27
B.	Gastronomía.....	Pág.28
2.	Definición de gastronomía.....	Pág.28



2.1 Técnicas culinarias.....	Pág.29
2.1.2 Definición de técnica culinaria.....	Pág.29
2.1.3 Importancia de una técnica culinaria.....	Pág.29
2.1.4 Medios de transferir calor.....	Pág.30
2.1.5 Clasificación de técnicas culinarias.....	Pág.31
2.1.5.1 Técnicas culinarias básicas.....	Pág.31
2.1.5.2 Técnicas culinarias para pescados.....	Pág.34
C. Recetario.....	Pág.43
3. Importancia de un recetario.....	Pág.44
3.1 MARCO LEGAL.....	Pág.44
3.1.1 Plan Nacional del Buen Vivir.....	Pág.44
3.1.2 Organización Mundial de la Salud.....	Pág.45
3.1.2.1 Manipulación de invertebrados acuáticos.....	Pág.45
3.1.2.2 Regulación del tiempo y la temperatura.....	Pág.45
3.1.2.3 Reducción al mínimo del deterioro.....	Pág.46
3.1.2.4 Código de prácticas para productos pesqueros.....	Pág.46
IV. HIPÓTESIS.....	Pág.48
V. METODOLOGÍA.....	Pág.49
A. Localización y temporalización.....	Pág.49
B. Variables.....	Pág.50
1. Identificación.....	Pág.50
2. Definición.....	Pág.50
3. Operacionalización.....	Pág.51
C. Tipo y diseño de la investigación.....	Pág.54
D. Grupo de estudio.....	Pág.56
E. Descripción del procedimiento.....	Pág.56
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	Pág.67
VII. CONCLUSIONES.....	Pág.124
VIII. RECOMENDACIONES.....	Pág.126
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	Pág.128
X. ANEXOS.....	Pág.132

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla No.01 Definición de pescado.....	Pág.03
Tabla No.02 Definición de gastronomía.....	Pág.28
Tabla No.03 Definición de recetario.....	Pág.43
Tabla No.04 Elaboración del recetario a base de cachama.....	Pág.56
Tabla No.05 Tabulación de técnicas aplicadas en cachama.....	Pág.68
Tabla No.06 Aplicación de la ficha de observación sobre técnicas culinarias básicas.....	Pág.70
Tabla No.07 Análisis de la evaluación sensorial del color de la técnica salteado. .....	Pág.72
Tabla No.08 Análisis de la evaluación sensorial del olor de la técnica salteado. .....	Pág.73
Tabla No.09 Análisis de la evaluación sensorial del sabor de la técnica salteado.....	Pág.74
Tabla No.10 Análisis de la evaluación sensorial de la textura técnica salteado. .....	Pág.75
Tabla No.11 Test de aceptabilidad de la técnica salteado.....	Pág.76
Tabla No.12 Análisis de la evaluación sensorial del color de la técnica vapor... .....	Pág.77
Tabla No.13 Análisis de la evaluación sensorial del olor de la técnica vapor. .....	Pág.78
Tabla No.14 Análisis de la evaluación sensorial del sabor de la técnica vapor. .....	Pág.79
Tabla No.15 Análisis de la evaluación sensorial de la textura de la técnica vapor.....	Pág.80

Tabla No.16 Test de aceptabilidad de la técnica vapor.....	Pág.81
Tabla No.17 Análisis de la evaluación sensorial del color de la técnica escalfado.....	Pág.82
Tabla No.18 Análisis de la evaluación sensorial del olor de la técnica escalfado. .....	Pág.83
Tabla No.19 Análisis de la evaluación sensorial del sabor de la técnica escalfado.....	Pág.84
Tabla No.20 Análisis de la evaluación sensorial de la textura de la técnica escalfado.....	Pág.85
Tabla No.21 Test de aceptabilidad de la técnica escalfado.....	Pág.86
Tabla No.22 Análisis de la evaluación sensorial del color de la técnica fritura... .....	Pág.87
Tabla No.23 Análisis de la evaluación sensorial del olor de la técnica fritura... .....	Pág.88
Tabla No.24 Análisis de la evaluación sensorial del sabor de la técnica fritura. .....	Pág.89
Tabla No.25 Análisis de la evaluación sensorial de la textura de la técnica fritura.....	Pág.90
Tabla No.26 Test de aceptabilidad de la técnica fritura.....	Pág.91
Tabla No.27 Análisis de la evaluación sensorial del color de la técnica pochado. .....	Pág.92
Tabla No.28 Análisis de la evaluación sensorial del olor de la técnica pochado. .....	Pág.93
Tabla No.29 Análisis de la evaluación sensorial del sabor de la técnica pochado.....	Pág.94

Tabla No.30 Análisis de la evaluación sensorial de la textura de la técnica pochado.....	Pág.95
Tabla No.31 Test de aceptabilidad de la técnica pochado.....	Pág.96
Tabla No.32 Análisis de la evaluación sensorial del color de la técnica marinado.....	Pág.97
Tabla No.33 Análisis de la evaluación sensorial del olor de la técnica marinado. .....	Pág.98
Tabla No.34 Análisis de la evaluación sensorial del sabor de la técnica marinado.....	Pág.99
Tabla No.35 Análisis de la evaluación sensorial de la textura de la técnica marinado.....	Pág.100
Tabla No.36 Test de aceptabilidad de la técnica marinado.....	Pág.101
Tabla No.37 Análisis de la evaluación sensorial del color de la técnica hervido. .....	Pág.102
Tabla No.38 Análisis de la evaluación sensorial del olor de la técnica hervido. .....	Pág.103
Tabla No.39 Análisis de la evaluación sensorial del sabor de la técnica hervido. .....	Pág.104
Tabla No.40 Análisis de la evaluación sensorial de la textura de la técnica hervido.....	Pág.105
Tabla No.41 Test de aceptabilidad de la técnica hervido.....	Pág.106

## **ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro No. 01 Cocción en horno para pescado con sal.....	Pág.39
--	--------

## ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico No.01 Cálculo porcentual del total de técnicas culinarias.....	Pág.69
Gráfico No.02 Análisis de la evaluación sensorial del color de la técnica salteado.....	Pág.72
Gráfico No.03 Análisis de la evaluación sensorial del olor de la técnica salteado. .....	Pág.73
Gráfico No.04 Análisis de la evaluación sensorial del sabor de la técnica salteado.....	Pág.74
Gráfico No.05 Análisis de la evaluación sensorial de la textura de la técnica salteado.....	Pág.75
Gráfico No.06 Test de aceptabilidad de la técnica salteado.....	Pág.76
Gráfico No.07 Análisis de la evaluación sensorial del color de la técnica vapor... .....	Pág.77
Gráfico No.08 Análisis de la evaluación sensorial del olor de la técnica vapor. .....	Pág.78
Gráfico No.09 Análisis de la evaluación sensorial del sabor de la técnica vapor. .....	Pág.79
Gráfico No.10 Análisis de la evaluación sensorial de la textura de la técnica vapor.....	Pág.80
Gráfico No.11 Test de aceptabilidad de la técnica vapor.....	Pág.81
Gráfico No.12 Análisis de la evaluación sensorial del color de la técnica escalfado.....	Pág.82
Gráfico No.13 Análisis de la evaluación sensorial del olor de la técnica escalfado. .....	Pág.83

Gráfico No.14 Análisis de la evaluación sensorial del sabor de la técnica escalfado.....	Pág.84
Gráfico No.15 Análisis de la evaluación sensorial de la textura de la técnica escalfado.....	Pág.85
Gráfico No.16 Test de aceptabilidad de la técnica escalfado.....	Pág.86
Gráfico No.17 Análisis de la evaluación sensorial del color de la técnica fritura. .....	Pág.87
Gráfico No.18 Análisis de la evaluación sensorial del olor de la técnica fritura. .....	Pág.88
Gráfico No.19 Análisis de la evaluación sensorial del sabor de la técnica fritura. .....	Pág.89
Gráfico No.20 Análisis de la evaluación sensorial de la textura de la técnica fritura.....	Pág.90
Gráfico No.21 Test de aceptabilidad de la técnica fritura.....	Pág.91
Gráfico No.22 Análisis de la evaluación sensorial del color de la técnica pochado.....	Pág.92
Gráfico No.23 Análisis de la evaluación sensorial del olor de la técnica pochado. .....	Pág.93
Gráfico No.24 Análisis de la evaluación sensorial del sabor de la técnica pochado.....	Pág.94
Gráfico No.25 Análisis de la evaluación sensorial de la textura de la técnica pochado.....	Pág.95
Gráfico No.26 Test de aceptabilidad de la técnica pochado.....	Pág.96
Gráfico No.27 Análisis de la evaluación sensorial del color de la técnica marinado.....	Pág.97

Gráfico No.28 Análisis de la evaluación sensorial del olor de la técnica marinado. .....	Pág.98
Gráfico No.29 Análisis de la evaluación sensorial del sabor de la técnica marinado.....	Pág.99
Gráfico No.30 Análisis de la evaluación sensorial de la textura de la técnica marinado.....	Pág.100
Gráfico No.31 Test de aceptabilidad de la técnica marinado.....	Pág.101
Gráfico No.32 Análisis de la evaluación sensorial del color de la técnica hervido. .....	Pág.102
Gráfico No.33 Análisis de la evaluación sensorial del olor de la técnica hervido. .....	Pág.103
Gráfico No.34 Análisis de la evaluación sensorial del sabor de la técnica hervido. .....	Pág.104
Gráfico No.35 Análisis de la evaluación sensorial de la textura de la técnica hervido.....	Pág.105
Gráfico No.36 Test de aceptabilidad de la técnica hervido.....	Pág.106

## **ÍNDICE DE ABREVIATURAS**

Gramos – gr

Grados centígrados - °C

Mililitros – ml

Unidad – ud

Kilogramos - kg

Temperatura – T°

Tiempo – t

Buenas prácticas de manufactura – BPM

Miligramos – mg

Litros – lt

Tonelada – Ton

Milímetros – mm

Centímetros – cm



## **I. INTRODUCCIÓN**

La cachama es un pescado que se utiliza como medio de sustento de alimentación en la Provincia de Pastaza únicamente aplicando técnicas culinarias como fritura, vapor y parrilla, debido al desconocimiento de otras técnicas existentes las personas que están involucradas en el ámbito gastronómico realizan inadecuada aplicación de dichas técnicas, malas prácticas de manufactura, inadecuado almacenaje el cual tras su ingesta ocasiona graves inconvenientes como: náuseas, vómitos, intoxicaciones, cefaleas, parásitos que afectan al sistema nervioso central y periférico.

El pescado siendo uno de los productos más importantes en la pirámide nutricional y en la dieta humana según la OMS (Organización Mundial de la Salud) por ser un producto muy complejo al contener gran cantidad de proteínas de alto valor biológico como el omega 3 y 6 las cuales son beneficiosas para la salud.

Por esta razón a través del El Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca (MAGAP) en la actualidad proporciona ayuda a productores rurales con el afán de potenciar las habilidades productivas del país ayudando a la creación de este proyecto para establecer una guía de técnicas culinarias para mejorar su alimentación, aumentar diversidad de preparaciones en las personas de la provincia de Pastaza la cuales se verán beneficiadas con conocimiento culinario y ayudará al crecimiento de la economía más vulnerable, teniendo la oportunidad de adquirir preparaciones inocuas que otorguen bienestar y salud

## **II. OBJETIVOS**

## **A. GENERAL**

Aplicar técnicas culinarias básicas para preparaciones gastronómicas con la cachama (*colossoma macropomun*) en el Cantón Santa Clara.

## **B. ESPECIFICOS**

1. Investigar las técnicas culinarias, usos gastronómicos en preparaciones con cachama y verificando las técnicas que se aplican mediante una ficha de observación en el cantón Santa clara.
2. Establecer las técnicas culinarias más apropiadas para la estandarización de recetas a base de cachama.
3. Determinar la aceptabilidad y evaluación sensorial de las preparaciones gastronómicas de las diferentes técnicas culinarias a base de cachama.
4. Elaborar un recetario que contenga las preparaciones gastronómicas con las técnicas culinarias con mayor aceptabilidad a base de cachama para los productores del cantón de Santa Clara.

## **III. MARCO TEÓRICO**

## A. Pescado

### 1. Definición

Se ha investigado la definición del pescado tomando en cuenta a diferentes autores las mismas que a continuación se detallan:

TABLA No. 01  
DEFINICIÓN DE PESCADO

AUTOR	DEFINICIÓN
Según (Astiasarán & Martínez, 2000)	La denominación genérica de pescado comprende a los animales vertebrados comestibles marino o de agua dulce (peces, mamíferos, cetáceos y anfibios) frescos o conservados por distintos procedimientos.
Según (Victoria, 2012)	Palabra que proviene del latín <i>piscatus</i> y que refiere a todo tipo de pez comestible sacado del agua.

Elaborado por: (Hidalgo, C.2014)

Definimos al pescado como todo animal vertebrado de agua dulce o agua salada comestibles ya sea fresco o procesado.

### 1.2 Digestibilidad

Según (Talavera & Pérez, 2009, pág. 170) el pescado es más digestible que la carne por tener mayor cantidad de agua, cercana al 80% y menor cantidad de tejido conjuntivo. Sin embargo, esto se ve modificado en los pescados grasos, estos tienen una peor digestibilidad, similar a la carne de cerdo. Los magros, por lo contrario van a ser más digestibles que la carne de pollo. Por ultimo hay que

señalar que aunque los pescados produzcan menos sensación de saciedad que la carne, el valor alimenticio va a ser similar.

### **1.3 Clasificación de los pescados**

Según (Orozco, 2013) expone tres clasificaciones generales de los peces:

#### **Según su hábitat**

**Peces de agua marina o marinos.** Pertenecen a este grupo la mayor parte de las especies de peces comestibles. Proceden del mar, un medio donde las aguas son más ricas en sodio, yodo y cloro, lo que les confiere un olor y un sabor más pronunciado.

Los peces marinos, según la zona del océano en la que habitan, se clasifican en:

- Bentónicos. Viven sobre o cerca de los fondos marinos, en los que suelen enterrarse. Son pescados de carne magra o blancos de forma aplanada, como el lenguado, el gallo, el eglefino y la platija.
- Pelágicos. Habitan en distintas capas de agua. Son buenos nadadores y realizan migraciones en bandos a través de los mares. Son especies de carne grasa o semi grasa, y pertenecen a este grupo los túnidos, las anchoas y las sardinas.

**De agua dulce o continentales.** Proceden de ríos, arroyos y lagos, medios cuyas aguas son más ricas en magnesio, fósforo y potasio. Se les considera pescados más sosos y su consumo es reducido.

#### **Según la forma de su cuerpo:**

**Peces planos:** lenguado, gallo, platija...

**Peces redondos:** bacalao, abadejo, merluza, pescadilla.

### **Según su contenido graso:**

Los límites para esta clasificación no están bien definidos porque el contenido en grasa del pescado varía a lo largo del año y depende de muchos factores, como, por ejemplo, la actividad reproductora, que repercute directamente en su contenido graso. Así, un pescado graso se puede convertir en blanco después del desove, periodo en el que la grasa es sustituida por agua. Por ejemplo, en la sardina los porcentajes de grasa van desde 0,93 a 27,36 gramos por cada cien. La proporción de agua varía en sentido contrario al de grasa, sin ser rigurosamente proporcional.

- **Blancos:** presentan un contenido graso máximo del 2%. Almacenan la grasa principalmente en el hígado y resultan muy fáciles de digerir. En este grupo se encuentran: abadejo, bacalao, bacaladilla, cabrilla, faneca, gallo, halibut, lenguado, lubina, merluza, perca, pescadilla, platija, solla y raya

- **Semigrasos:** con un contenido de grasa entre el 2 y el 5%. Este grupo incluye: besugo, breca, cabracho, carpa, congrio, dorada, eglefino o liba, rape, rodaballo y trucha

- **Azules:** distribuyen su contenido graso, que supera el 6% y suele oscilar entre el 8 y el 15%, en forma de glóbulos en el tejido muscular, sobre todo en la capa dispuesta debajo de la piel. Cabe citar entre otros: anguila, angula, arenque, atún, bonito, boquerón, caballa, jurel o chicharro, mero, palometa, pez espada, salmón, sardina y sargo.

### **1.4 Cachama**

Para (Zárate, 2008) La cachama es una especie fácilmente reconocida y se diferencia de otras especies por sus características externas. El adulto presenta una coloración oscura en el dorso del cuerpo y en los lados. El abdomen es blanquecino con algunas manchas irregulares en el vientre y en la aleta caudal. Los juveniles presentan una coloración oscura, no tan intensa como el adulto y una tenue coloración naranja en la parte anterior del abdomen. Es un pez robusto, de abundante y apetecible carne, es un pez omnívoro, se alimenta de frutas, flores y plancton, acepta fácilmente dietas artificiales pelletizadas y desperdicios de cocina. Su crecimiento es rápido, logrando alcanzar un buen tamaño (1,5 a 2,0 kg) en un período de un año. Tolerancia sin dificultad altas densidades de carga, y es poco exigente en cuanto a la calidad de agua.

Para su cultivo se debe utilizar agua libre de contaminación proveniente de manantiales, quebradas, represas y pozos artificiales. El rango de temperatura en el cual se desarrollan las cachamas está entre 23°C y 30°C, obteniéndose el mejor crecimiento entre 25° y 29°C. La concentración de oxígeno debe mantenerse entre 3 y 6,5 ppm y el pH entre 6 y 7.5.

Sus hábitos alimenticios son detritívoros, es decir que aprovecha los restos de materia orgánica, alimento y desechos del fondo de los estanques. Esta especie tiene mayor tradición de consumo en nuestro país y su rendimiento es mejor en policultivo.

Los productos obtenidos de la piscicultura son de gran aceptación especialmente las especies comerciales nativas, dejando a un lado las especies exóticas, que nunca ha superado las expectativas, ni las medidas de protección ecológicas.

## 1.4.1 Tipos de cachamas

### 1.4.1.1 Cachama blanca

Según (Nicolás, 2010) define a la cachama blanca de la siguiente forma:

Nombre común: *Cachama*.

Nombre científico: ***Piáactusbrachypomus***.

#### **Origen**

La cachama es un pez de agua dulce, de la familia de los carácidos, a la que pertenecen los caribes, los morocotos, las palambras y las palometas. La familia Characidae posee el mayor número de especies de peces de agua dulce en Venezuela. Además, muchas de ellas son especies de valor comercial.

La cachama se puede conseguir en los ríos venezolanos desde el Orinoco donde se han sacado especímenes de 25 kg conocida como chernas, también en el río Orinoco se han capturado unos ejemplares de gran tamaño. En los ríos bocono y el guanare son conocidos por su riquezas pesqueras dando fama a nivel nacional y mundial a los pasos del bocono hubicados en el pueblo de San Nicolás como son; Machorrenco, El Conchero, La Palaciera, La Troncocera, Arauquita, El Toro, SunSun y Varonero.

La cachama se alimenta de fruta que caen al río de los árboles de las rivera como el guamo, el jobo, guasimo y del planto en el agua, también se alimente de huevos de peces pequeños como chorrosocos y ñengues y algunas pelchas.

La cachama adulta mide casi un metro de largo, y puede pesar unos 30 kilogramos. La coloración del vientre suele ser rojizas parecida a la de los caribes contrastando con el color dorsal, que puede ser amarillo o negro en distintos individuos. Es un pez robusto, de abundante y apetecible carne.

### 1.4.1.2 Cachama negra

Según (Ministerio de Agricultura) define a la cachama negra y sus diferentes características de la siguiente manera:

Nombre común: Cachama.

Nombre científico: ***Colossoma macropomum***

Posee escamas grandes, su tamaño máximo de un metro de longitud y peso de 30 Kg. Pez de cuerpo comprimido tiene el dorso de color negro y la parte ventral va de amarillo a verde claro, es de agua dulce normalmente aunque puede soportar altas salinidades y vivir en varios tipos de aguas: blancas, negras y claras.

Es omnívoro y es un pez filtrador, es una especie distribuida desde el río Orinoco hasta el Amazonas, es decir ampliamente distribuido en Suramérica.

Es de rápido crecimiento y resistente a enfermedades, no posee problemas de cultivo ya que se demora 3 años en madurar sexualmente. Posee mimetismo natural que neutraliza la depredación, por lo que se considera una especie de fácil manejo acuícola.

Al ser un pez omnívoro; posee un amplio espectro de alimentación, debido a esto su carne es de muy buen sabor y la forma del cuerpo ayuda a almacenar grasa que le permite sobrevivir a la escasez de alimentos.

Según (Peralta, 2012) las ventajas y parámetros para cultivar la cachama son las siguientes:

Ventajas del cultivo

- Buena aceptación en el mercado



- Capacidad natural para crecer rápidamente, alcanzando la talla comercial en el menor tiempo posible.
- Capacidad para aceptar alimentos externos, ya sean granos, subproductos de agroindustria, forrajes ó alimentos concentrados.
- Compatible con otros organismos cultivados.
- Tolerancia a altas densidades de siembra, más que aquellas encontradas en la naturaleza.
- Tolerante a bajos niveles de oxígeno disuelto.
- Adaptable a la reproducción y desove en cautiverio.
- Resistente a parásitos y enfermedades (rústicos y resistentes).
- Especies disponibles localmente.

#### Parámetros para el cultivo de la cachama

- Temperatura óptima: 24°C-29°C.
- pH: 6.5 - 8.5. Optimo pH es de 7.0 para que haya buena producción de plancton.
- Oxígeno disuelto: mayor de 3 mg/lit en el agua para el normal desarrollo del cultivo.

- Alcalinidad: mayor de 20, ideal 60 mg/litro equivalentes a Carbonato de Calcio, importantes en la regulación del pH, producción de fitoplancton, producción de oxígeno y turbidez adecuada para el cultivo.
- Dureza: mayor de 20 mg/lit.
- Compuestos nitrogenados (nitritos, nitratos y amonio) < 0.1 mg/lit.

### **1.5 Producción de cachama en el Ecuador**

Según (M.Sc & Benites, 2001) la tasa de crecimiento de *Colossoma macropomun* parece ser menos promisorio. La producción y pruebas de crecimiento 8.3 ton/ha por año, alcanzando densidades de 10000 peces/ha. Para *Colossoma macropomun* y *Piaractus brachypomus* el tamaño de mercado puede alcanzar 1000 a 1500 gramos, en un tiempo de producción de 12 a 18 meses en condiciones de temperatura 27°C a 32°C, con una tasa de crecimiento 0.4 a 1.6 % diario y una producción de 1.2 a 9.2 Ton/ha/año”.

El género *Colossoma* está distribuido en el Ecuador en las cuencas de los ríos San Miguel, Putumayo, Napo y Pastaza; y en las lagunas de Cuyabeno y Pañacocha. “Madura sexualmente a los 3 años, la fecundidad reportada es muy alta 3.5 millones de huevos, los peces migran a las aguas blancas para depositar sus ovas y los alevines quedan aquí hasta alcanzar la etapa juvenil.

La cachama fue importada para el Ecuador de Colombia en los años 1990 y ahora se está cultivando exitosamente en Sucumbíos, la cachama cultura se ha extendido lentamente a Napo, Pastaza, las Provincias del sur y algunos lugares de la costa. La provincia de Sucumbíos posee tres laboratorios representativos

en el Ecuador, el híbrido de cachama entre *Piaractus brachypomus* x *Colossoma macropomun*, ha sido un hecho exitoso, pero los beneficios de producción, no están conocidos.

## **1.6 Características organolépticas de los pescados**

Según (Yáñez, 2012) las características organolépticas de un pescado fresco son las siguientes:

Características Físico- Organolépticas

### **Pescado fresco enfriado**

- Consistencia Muscular: firme y elástica, no se hunde a la presión del dedo o si lo hace retorna a su condición normal.
- Bronquios: color rojo brillante y olor marina características, laminillas perfectamente separada una de otras.
- Escamas: adheridas con brillo metálico.

### **Pescado fresco**

- Olor: Agradable. Mezcla de agua salada y algas marinas.
- Piel: Mucus: Transparente y acuoso.
- Pigmentación: Viva y brillante con los colores y tonalidades propias de la especie. Consistencia: tersa y firme, la presión del dedo no deja huella.
- Ojos: Forma: Convexa
- Cornea: Transparente
- Pupila: Negra, brillante

- Branquias: Pigmentación y aspecto: Color vivo, más o menos rojo brillante según la especie, húmeda, laminas separadas, olor agradable.
- Mucus: Ausencia de mucus
- Carne: Consistencia al tacto: firme y elástica, cuerpo rígido.
- Aspecto: Lisa, brillante, sin cambios de color (color según la especie).
- Vísceras y sangre: Vísceras brillantes, perfectamente separadas y diferenciadas. Peritoneo visceral negro brillante y difícil de separar de la carne, Sangre rojo brillante.
- Columna Vertebral: Firmemente adherida a los músculos. Se rompe si se intenta separar de ellos. Sin coloración.
- Escamas: Firmemente adheridas a la piel.
- Abdomen: Terso y liso, sin flaccidez ni hinchazón. Ano perfectamente cerrado.

## **1.7 Piscicultura**

Según (Zárate, 2008) los comportamientos de la cachama en su criamiento son los siguientes:

### **Piscicultura de la Cachama**

Hábitat natural: Ríos, lagunas y playones inundados.

Maduración sexual: 3 - 4 años.

Época de desove: Con las crecientes en las épocas de lluvia.

Sitio de desove: Ríos.

Comportamiento de desove: Migran en grupos para buscar sitios de desove, hay desove de huevos semipelágicos en grupos, no cuidan a la cría.  
Desove en el cultivo: Artificial.

Dimorfismo sexual: Solamente en época de reproducción. El macho suelta esperma y la hembra presenta abdomen hinchado y blando; la papila del oviducto es grande, roja y un poco abierta.

Cantidad de huevos: Aproximadamente 100.000 huevos por kg hembra.  
Tiempo de incubación: 12 – 24 horas según la temperatura (ejemplo: a 27°C en 20 horas). Las larvas nacen de 2.5 mm.

Primera alimentación: Zooplancton, larvas de insectos pequeños y alimento preparado.

Alimentación: El alimento típico son frutas, semillas, vegetales blandos y animales pequeños. Son preferiblemente herbívoros, pero también omnívoros. Los adultos filtran también plancton. El factor de conversión de cereales y maíz es 1:4 – 4.5; de desperdicios caseros 1:4.5 y de concentrado artificial para pollos 1:3 – 4.5.

Producción: El crecimiento depende de la densidad y de la alimentación. La producción anual por hectárea es por la misma razón muy variable, entre 4 y 20 toneladas.

Los peces de Cachama son fáciles de pescar en un estanque con una red de arrastre porque se mueven en grupos y no buscan el fondo en el momento de la pesca. Aguantan condiciones extremas de oxígeno; con menos de 0.5 ppm desarrollan una prolongación del labio inferior que les hace posible aprovechar

más la capa superficial del agua que está saturada de moléculas de oxígeno. Requiere de buena calidad de la agua, aunque por momentos soportan situaciones desfavorables. En la naturaleza alcanzan más de 90 cm y 20 kg.

## **1.8 Método de captura**

Según (Sanz, 2006, pág. 95) los distintos métodos de captura pueden ser más o menos traumáticos para el pescado, lo que podrá tener consecuencias en su carne como magulladuras o aplastamientos. Distinguiremos de los más representativos el palangre, la almadraba y el arrastre.

- **Palangre.-** Es la suerte menos traumática, consiste en llevar varias cañas de pesca provistas de anzuelo. Se emplea principalmente para merluzas, bonitos y atunes. Por este método se obtiene los pescados llamados "de pincho".
- **Almadraba.-** Consiste en rodear los pescados con una red, estrechar el cerco y sacarlos con un gancho. Se realiza en los pasos migratorios por el Estrecho de Gibraltar, se emplea para melvas, bonitos y atunes.
- **Arrastre.-** Sistema de redes a la deriva, es poco selectivo, puesto que recoge todo lo que cae a su paso. A veces las redes llegan a tener kilómetros y en ellas los pescados pueden llegar aplastados y magullados.

## **1.9 Composición, aspectos nutritivos**

### **1.9.1 Composición nutricional del pescado**

Según (Abu-Sabbah, 2009) el pescado es uno de los alimentos más saludables y completos, consumirlo 2 veces por semana trae consigo grandes beneficios para la salud gracias a su composición de nutrientes.

Cien gramos de pescado aporta en promedio 18 gramos de proteína de alto valor biológico, es decir proteína que es fácilmente asimilada por nuestro cuerpo, además de ser de fácil digestión. Aporta entre 2 a 10% de grasa insaturada, principalmente en los pescados grasos o también llamados azules entre ellos: jurel, bonito, caballa, atún, sardina, anchoveta en estos peces la grasa es visible y se encuentra depositada bajo la piel, a diferencia del pescado blanco o magro cuya grasa se encuentra depositada en el hígado.

La grasa del pescado es de particular importancia, se estima que el ser humano requiere diariamente entre 3 y 4 gramos de ácido graso insaturado omega 3. Este ácido graso es indiscutiblemente necesario para la formación y mantenimiento de nuestras neuronas, la visión, piel, además diversos estudios avalan la capacidad del omega 3 de reducir los niveles de colesterol sanguíneo y al parecer ofrece un efecto protector sobre algunas enfermedades crónicas como algunos tipos de cáncer.

Los pescados que más omega 3 tienen son anchoveta (2,3g en 100g de pescado), sigue el machete, la sardina (1,7g/100g), caballa (1,5g/100g), jurel (1,1g/100g), salmón (1g/100g), como verán todos ellos pescados grasos. Eso sí, debemos considerar la forma de cocción ya que con la fritura se puede perder este nutriente, es mejor, a la parrilla, sudado, en cebiche, escabechado etc.

Otros componentes nutritivos del pescado radican en las vitaminas y minerales que tanto pescados grasos como magros aportan. El aporte de yodo es mayor en los pescados que en otros alimentos, los pescados pequeños en especial

donde podemos masticar el hueso son fuentes muy importantes de calcio, otros minerales presentes son el fósforo, yodo, magnesio, flúor, potasio, zinc, selenio.

Entre las vitaminas, los pescados grasos concentran más la A, D, E, K, y según la variedad contienen vitaminas del complejo B. La carne de pescado aporta menos calorías, casi no contiene carbohidratos ni fibra, pero sí una alta concentración de agua lo que hace del pescado un alimento perecedero.

Las personas alérgicas al pescado deberán abstenerse de su consumo, mientras que las que no son alérgicas deben fomentar su ingesta en todos los grupos de edad. Recuerde asegurar la calidad del pescado observando los signos de descomposición: ojos hundidos, se desmorona sin estar cocido, olor ácido, las escamas se desprenden con facilidad, la pulpa pierde turgencia, ojos de apariencia seca y sin brillo.

### **1.9.2 Composición nutricional del pescado congelado**

Según (Anson, 2003) el 98% del peso de la porción comestible del pescado está constituido por proteína, grasa y agua. Los residuos constituyentes, es decir, vitaminas, sales minerales e hidratos de carbono, aunque presentes en una cantidad mucho menor desempeñan un papel importante en los procesos bioquímicos que tienen lugar en el periodo post mortem, participando asimismo en las características sensoriales, valor nutritivo y seguridad sanitaria de los pescados congelados.

#### **Proteína**



Las proteínas del pescado pertenecen a varios grupos, miofibrilares (entre el 60 y el 70%), sarcoplásmicas (alrededor del 30% del total) y proteínas del tejido conjuntivo (alrededor del 3% en los teleósteos y hasta un 10% en los elasmobranquios). Por tanto contiene todos los aminoácidos esenciales para nuestro metabolismo. Los pescados congelados contienen también componentes nitrogenados no proteicos, disueltos en el sarcoplasma y en el líquido intersticial. En la mayoría del pescado constituye entre el 9 y 18% del total de nitrógeno muscular. El 95% de estos componentes nitrogenados no proteicos son aminoácidos libres (taurina, alanina, glicina, etc.), dipéptidos (carnosina, anserina, balenina), compuestos de guanidina, óxido de trimetilamina y sus derivados, este es ausente en la carne de los animales de abasto, y es relativamente abundante en las especies de pescado de origen marino, alcanzando los valores más altos de tejidos de los elasmobranquios y calamares. Es posible que las proteínas reacciones en congelación con productos de degradación oxidativa de los lípidos, reduciendo su valor nutritivo.

### **Lípidos**

En relación al contenido lipídico de los pescados congelados, este es variable y depende de las circunstancias antes comentadas y que influyen en el contenido final de grasa del producto congelado. Además, de estas diferencias cuantitativas existen diferencias cualitativas, el contenido en grasa saturada es bajo, en general entre el 20 y el 30% predominan el ácido palmítico.

### **Hidratos de carbono, vitaminas y minerales**

Los hidratos de carbono tiene muy poca importancia en el pescado congelado, pues los niveles del músculo en vivo (menos del 6%) se rebaja tras la muerte del animal, como consecuencia de la glucólisis anaerobia que acompaña al rigor mortis, hasta niveles difícilmente detectables y están representados principalmente por glucógeno.

La cantidad de vitaminas y minerales del pescado congelado es variable y depende de la especie y de la estación de la captura, de si es pescado entero o filetes e incluso que tenga o no piel. Por supuesto también es importante una buena congelación, un adecuado empaquetamiento y un mantenimiento de la temperatura de conservación del producto congelado en toda la cadena de frío, el contenido de vitamina del pescado es comparable a las de los mamíferos excepto en las vitaminas A y D, que se encuentran en grandes cantidades en la grasa del pescado por lo que su contenido es mayor en las especies azules, en relación a las vitaminas hidrosolubles, los pescados frescos o congelados están entre los alimentos que aportan más vitamina B12, también destacan la tiamina, riboflavina y niacina.

El pescado es uno de los alimentos más ricos en minerales, que se concentran en piel, escamas, huesos y espinas, por ellos los pescados pequeños como sardinas o espadines que se consumen enteros aportan una cantidad significativa a la dieta de calcio, fósforo, magnesio y flúor. La carne de pescado también tiene un contenido importante entre el 0,6 y el 1,5% del peso fresco.

### **1.10 Conservación y almacenamiento del pescado**

Según (Perez Oreja, Mayor Rivas, & Navarro Tomas, 2003) en el mercado se pueden encontrar diferentes variedades de pescados sometidas a tratamientos para prolongar su conservación, pero algunos también se pueden aplicar si se conoce los métodos correctos para ello.

A continuación se clasifican y desarrollan algunos métodos más usuales de conservación aplicados a pescados.

La información de este apartado se amplía junto con el capítulo sobre métodos de conservación.

### **1.10.1 Congelación**

El pescado, entero o racionado, posteriormente a su captura y limpieza, se pasa un túnel de refrigeración y otro de congelación (a temperaturas más bajas de -40°C); posteriormente se glasea. En esta técnica el pescado se pasa por agua y debido a la temperatura adquirida, se forma una película de hielo que lo recubre totalmente protegiéndolo durante todo el proceso de congelación de quemaduras y maltratos. El pescado se empaqueta y se conserva a -20°C.

Todos estos procesos se realizan normalmente en los barcos pesqueros, garantizando de esta manera la calidad de un correcto congelado y la conservación prácticamente de todas las propiedades nutritivas.

El sabor característico a pescado congelado se debe a la alteración de la cadena de frío.

Es muy importante saber cómo realizar una descongelación correcta y evitar pérdidas excesivas de humedad, se descongela sin acelerar el proceso

colocando el producto congelado en la cámara de frigorífico (sin alterar la cadena de frío) y evitando el contacto con el aire.

En caso de emplear pescados congelados para la preparación de rebozados empanados o enharinados, hay que tener en cuenta que, una vez perfectamente descongelado, se secura para retirar el exceso de humedad visible; de lo contrario el rebozado, enharinado o empanado se desprenderá del pescado.

Todo pescado congelado debe conservarse correctamente envasado y evitando el contacto directo de sus carnes con el frío directo del congelador.

### **1.10.2 Salazón**

Se limpia el pescado de vísceras, se sala y se orea (proceso que consiste en un secado artificial o natural), con lo que se consigue su conservación durante algunos meses. Uno de los pescados sometidos al secado es el bacalao en salazón, el cual se debe someter a un proceso de desalado (se desala para retirarle la sal que le pueda sobrar, pero no en exceso porque resultaría insulso).

### **1.10.3 Autoclave o esterilización**

Se trata de lo que se denomina industrialización “conservas de pescado”. Consiste en conservar por medio de recipientes (cristal, latas, etc) herméticamente cerrados y esterilizados a temperaturas altas con calor húmedo por medio de procesos industriales.

En el caso de apreciar alguna irregularidad en los envases (abobamientos, salida de gases al destaparse, sabor picante o fuerte) han de retirarse y desecharse; de lo contrario se pueden producir intoxicaciones considerables.

## **1.11 Manipulación del pescado**

### **1.11.1 Limpieza del pescado**

Según (BLUE, 2005) la manera de limpiar un pescado es la siguiente:

Limpia Pescado redondo

Primero, cortar con tijeras las aletas dorsales y luego las que están detrás de la cabeza, desechar.

Cortar con un cuchillo afilado la parte inferior de la tripa desde la cola hasta la cabeza deteniéndose justo debajo de las agallas. Extraer las tripas y desechar.

Lavar el interior del pescado con agua fría.

Cortar el lomo del pescado con un cuchillo afilado, desde la cabeza hasta la cola, hasta llegar a la médula espinal. Con el cuchillo en posición horizontal, dar cortes largos para separar la carne de las espinas, desde el lomo hacia la tripa.

### **Escamado del pescado**

Según (BLUE, 2005) se limpia las escamas de un pescado de la siguiente forma:

#### **Escamado**

1. Corte las tres aletas que hay a lo largo del vientre del pescado, la pectoral, la ventral con una tijera.
2. Dele la vuelta y corte las aletas dorsales. Es importante cortar las aletas porque albergan bacterias.

3. Si el pescado se va a servir entero, se puede cortar la cola en (V) con tijeras.
4. Sujete el pescado por la cola, quite las escamas con el chuchillo de cocinero del revés desde la cola hasta la cabeza. Enjuague bien el pescado.

### **1.11.2 Tipos de eviscerado**

Según (Wright & Teuillé, 2008, págs. 52,53) existen dos tipos de eviscerados para los pescados que son:

#### **Eviscerar por las agallas**

El pescado redondo que se ha de servir con la cabeza se ha de eviscerar por las agallas, de esta manera se conserva la forma y queda mejor presentado. El pescado se puede rellenar o dejar tal como está, en este caso se puede desespinar.

5. Localice y levante las agallas de detrás de la cabeza y córtelas con unas tijeras. Tire las agallas.
6. Sujete el pescado con el vientre hacia arriba. Haga un pequeño corte en el extremo del vientre e introduzca las tijeras o los dedos, corte las tripas para separarlos del pescado.
7. Meta los dedos por la abertura de las agallas. Agarre las tripas y estírelas. Compruebe que no queden restos de tripas. Tirelas.

8. Ponga el pescado debajo del grifo y deje que el agua fría corra por su interior, desde la abertura de las agallas hasta la cola. Enjuáguelo hasta la cola. Enjuáguelo hasta que el agua salga limpia. Séquelo con papel cocina.

### **Eviscerar por el vientre**

La forma más fácil y común de eviscerar un pescado es por el vientre, utilice este método si tiene que servir el pescado entero, relleno o sin rellenar y si no es necesario que mantenga la forma original, especialmente si se le va a quitar antes o después de guisarlo.

9. Corte las agallas y tirelas, haga un pequeño corte en la base del vientre y corte a lo largo hasta debajo de las agallas.
10. Con la mano, coja las tripas, estírelas y tirelas, no sirven para guisarlas.
11. Pase una cuchara por ambos lados de la espina de forma que se eliminen los vasos sanguíneos que afean el aspecto del pescado y que pueden conferirle un sabor amargo al cocinarlo. Enjuague el pescado debajo del grifo y séquelo con servilleta de papel.

### **1.11.3 Tipos de desespinado**

Según (Wright & Teuillé, 2008, págs. 54,55) hay dos tipos de desespinado en los pescados que son:

**Desespinar por el vientre.-** Una vez que se ha quitado las tripas por la abertura ventral, también se ha de quitar el espinazo por el vientre. Si se destripa y se desespina un pescado por el vientre, se crea una cavidad natural para rellenar.

1. Sujete el pescado por el lomo y con un cuchillo de filetear corte hacia arriba entre las espinas y la carne a un lado del espinazo para que se separen las espinas.
2. Deslice la hoja del cuchillo por las espinas cerca del espinazo, de forma que todas las espinas del interior se separen de la carne. Repita desde el paso uno para que las espinas se suelten del otro lado de la carne.
3. Corte el espinazo del pescado con tijeras y tírelo junto con las espinas.
4. Con una pinza, quite las espinas pequeñas de ambos lados del espinazo del pescado. Pase los dedos desde la cabeza hasta la cola por ambos lados para ver si se ha quedado alguna espina. Seque el pescado con papel de cocina, y está listo para cocinarlo.

**Desespinar por el lomo.-** Si quiere mantener la forma del pescado y dejar la cavidad ventral intacta para rellenarla, quítela del espinazo por el lomo.

5. Con unas tijeras, corte a cada lado del espinazo desde la cola hasta la cabeza.
6. Con cuidado, separe con un cuchillo de cocinero el espinazo de la cabeza y de la cola. Sáquela y tirela. Enjuague bien el pescado y séquelo con papel de cocina. El pescado está listo para cocinarlo.

#### **1.11.4 Filetear un pescado**

Según (Duarte, 2009) se necesita un cuchillo con buen filo y flexible, primero se corta la cabeza; hacer un corte debajo de la aleta hasta la altura del cuello, pasar el cuchillo, hasta el otro lado y quitar la cabeza, si fuera necesario, poner la mano



sobre el pescado ejerciendo un poco de presión hacia abajo, entonces introducir el cuchillo desde la parte alta de la cabeza, y cortar a lo largo del dorso; hasta la altura de la cola, separar la carne desde el espinazo con la famosa frase (el cuchillo siempre pegado al hueso...). Si el pescado es plano se conseguirá dos filetes, y si es un pescado redondo se podría sacar hasta cuatro filetes.

Una vez que se tenga el pescado limpio y sin escamas, cortar la cabeza y desde el lomo hacer un corte a todo lo largo, por encima de la aleta dorsal, profundizar el corte y separar el filete de la columna vertebral, separar el filete y cortar si fuera necesario las espinas de la aleta ventral, dar la vuelta el pescado y proceder a sacar el filete contrario, acabar separar el filete en toda su extensión, profundizar el corte separando de la columna vertebral, una vez que están separados los filetes, se recorta los bordes, para eliminar los excesos. Con la ayuda de una pinza sacar las pocas espinas, que quedan.

### **Quitar la piel**

Como en casi todas las tareas cotidianas dentro de la cocina donde está involucrado el cuchillo,

- 1.- Se debe disponer de un cuchillo bien afilado con una hoja no inferior de 24cm.
- 2.- Mantener durante todo el corte el cuchillo con un ángulo de inclinación entre 30° y 35°, esto se logra con el tiempo y la experiencia (no se necesita transportador o regla especial, para estos casos).
- 3.- Tener decisión y posición firme a la hora de realizar el trabajo. En casi todos los casos que la indecisión está presente, los daños al pescado suelen ser muy visibles.

Comenzar por la cola del pescado que se está manejando. Efectuar un pequeño

corte que nos permita agarrar con los dedos la piel del mismo, desde este momento hay que ejercer presión siempre aplicando un poco de fuerza sobre el cuero del pescado, y al mismo tiempo con esa misma mano se va tirando de la piel hacia uno, mientras que el cuchillo se va deslizando en sentido opuesto manteniendo el ángulo anteriormente mencionado, para que la piel no se resbale de las manos se puede agarrar con papel toalla o un repasador de cocina

#### 1.11.5 Tipos de cortes

Según (Pérez Oreja, Mayor Rivas, & Navarro Tomas, 2002) se pueden realizar los siguientes tipos de cortes en un pescado que son:

- **Darné.-** Trancha obtenida del centro de un pescado, generalmente cilíndrico, que constituye aproximadamente dos raciones.  
Aplicaciones: Merluza, congrio, lubina y “musola”
- **Filete.-** Corte obtenido de los pescados planos tras su desespinado: cuatro filetes de cada pieza.  
Corte aplicado a pescados con lomos grandes, como es el caso de los túnidos.  
Aplicaciones: lenguado, raya, rodaballo, gallo, atún, bonito, emperador.
- **Lomos.-** Corte obtenido tras la división de un pescado en dos partes longitudinales iguales. Generalmente aplicado a pescados cilíndricos, de los que se obtienen dos lomos por pescado desespinado. Se tiende a relacionar este corte con el del filete.  
Aplicaciones: Merluza, salmón, lubina, rape, bacalao, etc.
- **Rodaja.-** Corte longitudinal de diferentes grosores con piel y espinas, aplicados a pescados cilíndricos.

Aplicaciones: Merluza, salmón, lubina, rape, dorada, etc.

- **Suprema.-** Trozo de pescado extraído de un lomo limpio de piel y espinas.

En algunos casos, fuera de lo que indica la teórica, la suprema aparece con la piel, pero limpia de espinas.

Aplicaciones: Salmon, bacalao, lubina, dorada, merluza, mero, etc.

- **Trancha.-** Corte similar al de la rodaja, pero con la diferencia que la trancha se practica a pescados planos, dando como resultado un trozo de pescado con piel y espinas sin forma cilíndrica. Se suele asociar este término al de rodaja, unificado ambos para la misma aplicación.

Aplicación: Raya, rodaballo.

- **Láminas.-** Corte en lamas muy finas extraídas de lomo de pescado con el fin de marinados, o prepararlos en carpaccio. También se laminan los pescados ahumados y en salazón.

### C. Gastronomía

## 2. Definición

Se ha investigado a varios autores la definición de gastronomía los mismos que a continuación se describen:

TABLA No. 02  
DEFINICIÓN DE GASTRONOMÍA

AUTOR	DEFINICION
Según (Montecinos, 2013)	Conocimiento razonado del arte de producir, crear, transformar, evolucionar, preservar y salvaguardar las actividades, el consumo, uso, gozo, disfrute de manera saludable y sostenible del Patrimonio Gastronómico Mundial Cultural, Natural, Inmaterial, Mixto y todo

	lo que respecta al sistema alimenticio de la humanidad.
Según (Canelo, 2011)	La Gastronomía es el estudio de la relación entre cultura y alimento.
Según (Núñez, 2012)	Es una forma creativa de preparar los alimentos y depende mucho de la cultura, en términos de conocimientos respecto a los alimentos, su forma de prepararlos, así como de los rituales sociales establecidos alrededor de la comida.

Elaborado por: (Hidalgo, C. 2014)

Se define a gastronomía como el arte de cómo preparar cada alimento añadiendo creatividad y permitiendo cuidar el patrimonio cultural de nuestro país.

## **2.1 Técnicas culinarias**

### **2.2 Definición de técnica culinaria**

Conocido también como culinaria, es una forma creativa de preparar los alimentos, y ello depende mucho de la cultura, en la manera de prepararlos, así como de los aspectos sociales que se establecieron alrededor de la comida.

### **2.3 Importancia de una técnica culinaria**

Según (Martínez L. , 2013) la importancia la gastronomía es la ciencia encargada de la relación entre la cultura y el alimento, la relación que tiene esta con la administración se da cuando el gastrónomo debe encontrar la manera de planear, organizar, controlar y dirigir su cocina y los alimentos que en esta proporcionara, pudiera parecer una tarea sencilla, pero, si lo analizamos desde el mínimo punto como es la toma de decisión de que productos usar, en qué orden hasta el precio que se le debe dar a cada alimento, resulta una tarea

complicada y que, en caso de no hacerse de la manera correcta pudiera ocasionar pérdidas en nuestra empresa.

## **2.4 Medios de transferir calor**

Según (Álvarez, 2012) la transmisión de energía se puede realizar mediante tres mecanismos distintos los cuales se indican a continuación:

### **1. CONDUCCIÓN**

Es el paso de calor a través de un cuerpo, de molécula a molécula, sin desplazamiento de partículas; y de este cuerpo a los que lo circundan o están en contacto directo. La conducción de calor se da por una transferencia de energía cinética entre las moléculas. Su velocidad y efectividad depende directamente de la conductividad térmica, que es distinta en cada sustancia. En cocina, este punto es clave al momento de elegir el material con el que están fabricadas las sartenes y ollas, y la plancha o grill que utilizaremos. Los materiales que conducen mejor el calor, serán capaces de transmitir antes y mejor el calor a los alimentos.

Dentro de los materiales usuales, los cacharros de cobre y aluminio son los que más rápido se calientan, mientras que el hierro y el acero requieren más tiempo para cambiar de temperatura, pero conservan más el calor.

### **2. CONVECCIÓN**

Es el paso de calor a través de un fluido (gaseoso o líquido) por mezcla de porciones de distinta temperatura y densidad. La transmisión calórica básica entre sus moléculas es también por *conducción*, pero en lo que hace al sistema, la fluidez del mismo determina que la circulación interna de la energía calórica se dé por una continua corriente de masas, donde las partes calientes ascienden (por tener menor densidad) circulando y dejándole su espacio a las más frías, que caen por poseer una densidad un tanto mayor.

Este mecanismo de transmisión de calor, es el que se verifica al cocinar un puchero en una olla con agua, o asar un alimento en el horno. En ambos casos, el agua y el aire respectivamente, circulan dentro del sistema, homogeneizando la temperatura.

### **3. RADIACIÓN**

Este mecanismo se diferencia de los dos anteriores en que no necesita un medio material como vehículo, ni requiere contacto físico, ya que su energía es transmitida por ondas electromagnéticas infrarrojas, que se propagan incluso, por el vacío.

La radiación está presente en múltiples métodos de cocción, desde la irradiada por las brasas en un parrilla, hasta la que emite la resistencia del horno eléctrico.

#### **2.1.5 Clasificación de técnicas culinarias**

##### **2.1.5.1 Técnicas culinarias básicas de cocción**

Según (Carrera, 2013) las técnicas de cocción básicas para aplicar a un pescado son las siguientes:

- **Cocción al rescoldo.**- Es la forma de cocción en la que se introducen en las cenizas calientes o dentro de las brasas alimentos envueltos en papel de aluminio o cualquier otro tipo de aislante (papel encerado o mantequilla). Aquí los alimentos pueden ir en seco o con algún líquido (caldo, vino, etc.).
- **Cocción en la parrilla con humo.**- No tiene grandes diferencias con la cocción clásica a la parrilla. pero en este caso hay que lograr lo que se llama “caramelización” de las piezas, es decir, poner a fuego muy vivo untando la pieza con materia grasa (aceite, mantequilla) haciendo que tome un dorado brillante. Después se disminuye la intensidad del fuego y se recurre a aserrines como el del roble, frutales o álamo, los cuales darán al asado un sabor muy particular.
- **Cocción al horno.**- En este tipo de cocción también es imprescindible el uso de aceite o mantequilla con que se untarán las piezas, *salvo que éstas sean muy grasas.*  
  
Existen dos tipos de placas para asar, con o sin grasero. El grasero es una rejilla que se coloca en el fondo de la placa para asar. Esto permite que la grasa y jugos de la pieza que se está asando no queden en contacto con la pieza, evitando que se contamine con grasas y humedad y den una sensación “hervido” a algunas carnes.
- **Cocción en crepinette.**- En general se usa en estos casos el mesenterio del cerdo, que debe ser bien lavado y usado del revés. Son varias las

preparaciones que se pueden hacer de esta manera. Se puede usar la cocción por intercambio (salteando apenas primero y después introduciendo la pieza en un líquido) o al vapor, al horno, o a la parrilla.

La crepinette (o redaño, como la llaman los españoles) debe cerrarse bien en un extremo abierto y pincharse con la punta de un cuchillo en varias partes para evitar que se rompa en la cocción.

- **Cocción en costra comestible o no comestible.**- El primer caso es el de las empanadas, el filete de res Wellington, etc. y el segundo es el caso cuando se usa sal y harina o barro. Se puede usar un recipiente de barro previamente recubierto por papel aluminio, se le introduce una buena capa de sal de gruesa mezclada con harina, se pone el pollo y se lo termina de cubrir con la misma mezcla.
- **Gratinado.**- Terminación de piezas al horno o en salamandra, que se recubren con queso estacionado tipo parmesano, reggiano, Grana Padana, emmenthal o pan rallado formándose una costra dorada en la superficie. La temperatura del gratinado oscila entre los 280°C a 300°C.
- **Glaseado.**- Es la forma de dar brillo a preparaciones al horno con un poco de materia grasa (generalmente mantequilla). Para el caso de las verduras ver cocción de las verduras.
- **Pochear.**- Método de cocción muy suave sumergiendo las piezas en líquidos (que generalmente sirven como base para las salsas) a temperatura controlada entre 65 y 80°C.



- **Blanquear.-** Método de cocción rápida de verduras de hoja y de pre cocción de otros elementos. Puede hacerse en agua hirviendo, al vapor o fritura a sólo 120°C.
- **Estofar.-** Como ya dijimos es similar al braseado pero es este caso se usan trozos pequeños de carnes. En general se doran en una materia grasa junto con una guarnición de verduras y después se moja con un líquido para terminar la cocción con el recipiente tapado.
- **Al vacío.-** Se cocina en medio húmedo a menos de 100°C. Este tipo de cocción tiene la particularidad de que una vez terminada la cocción puede llevarse a 3°C y guardarse en el mismo envase hasta 21 días en el mismo envase.

### 2.1.5.2 Técnicas culinarias para pescados

Según (Martínez A. G., 2010, págs. 21,22,23) las técnicas básicas para realizar a un pescado son las siguientes:

- **Escalfar en caldo corto.-** Es cocer un pescado en poco caldo durante breve tiempo. Para que el sabor del pescado no disminuya con el escalfado, se deben seguir las siguientes normas:
  - a. Cuando más fino sea el pescado, menos especies se deben utilizar.
  - b. Los pescados grandes que se vayan a cocinar enteros se colocan sobre un caldo corto frío que se va calentando poco a poco, de manera que el pescado se cocina lentamente. En cuanto el caldo alcance el punto de ebullición, se reduce el calor y se deja que el pescado se cocine

perfectamente (el tiempo de cocción depende esencialmente de la clase de pescado y de su consistencia).

c. Los trozos de pescado pequeños y los trozos de pescado grandes se coloca sobre el calo hirviendo, se tapa la cazuela y deja cocer (apenas un ligerísimo hervor)

- **Gratinar pescados escalfados.-** Para gratinar un pescado escalfado se coloca este en una fuente plana, se riega con la salsa y se gratina a fuego fuerte. Mediante esta operación se consigue un sabor excepcional, pudiéndose acompañar esta modalidad de pescado tanto de salsas de pescado blancas como oscuras.

- **Cocer al vapor.-** El pescado que se vaya a cocer al vapor se debe sazonar con antelación, ya que no entra en contacto directo con el líquido. Las verduras y hortalizas si se pueden introducir en el agua, ya que los aceites volátiles ascienden con el vapor. La cocción al vapor debe realizarse en un recipiente especial (vaporera), con una rejilla y con una tapadera que cierre bien. La rejilla debe estar situada por encima del caldo hervido y el pescado debe estar colocado sobre ella. Por último, el pescado resultado cocinado por el efecto del vapor emergente, siendo el tiempo de cocción al vapor inferior al del escalfado. Mediante la cocción al vapor el pescado pierde menos grasa, conservando mejor sus propiedades y respetando el valor nutritivo y el sabor, siendo por ello la cocción al vapor muy apropiada para las dietas.

Todos los pescados que se pueden preparar escalfados también son aptos para prepararse al vapor.

- **Freír con poca grasa.-** El pescado se fríe en una sartén, dependiendo el tamaño de esta sartén de la cantidad de pescado que se vaya a freír:

Si la sartén es demasiado grande, se calienta en exceso el espacio libre y se quema los bordes del alimento, si la sartén es demasiado pequeña, a temperatura de la misma desciende demasiado e impide que se dore el pescado.

Para empezar, la grasa debe estar muy caliente, por lo más apropiado es utilizar aceite, ya que permite alcanzar altas temperaturas sin quemarse y las grasas que contienen agua, como la mantequilla o la margarina, se queman (si se utilizan mantequillas o margarinas se añaden al último momento, ya que ensalzan el delicado sabor de la costra del pescado frito o asado). Antes de asar el pescado, este deberá estar completamente seco (el pescado mojado hace que disminuya la temperatura y el tostado es bastante desigual, además de causar quemaduras debido a que la evaporación de la humedad salta al contacto con la grasa). A continuación, se rocía con zumo de limón, se pasa por harina, por huevo y se coloca en la sartén previamente engrasada. Agitando la sartén de izquierda a derecha se consigue mover el contenido de la misma, alcanzando un tostado igual por ambos lados y formándose la costra al cuajarse la albumina. La costra evita que se evapore los jugos y le da al pescado frito un rico sabor a tostado, debiéndolo freír a una temperatura cercana a los 160°C para evitar que la fina costra se oscurezca demasiado. Por último, se coloca el pescado sobre una rejilla con papel absorbente y se reserva.

- **Freír por inmersión.-** Para obtener un resultado perfecto, es imprescindible tener en cuenta:
  - a. Hay que utilizar grasas especiales
  - b. La temperatura de la grasa
  - c. La cantidad de pescado introducido

El pescado frito se saca de la sartén con una espumadera y se coloca sobre una superficie que absorba la grasa. A continuación debe servirse inmediatamente que se mantiene caliente, se ablanda la crujiente y sabrosa costra y pierde sabor.

- **Asar a la parrilla.-** Mediante el asado a la parrilla, el pescado conserva todo su sabor y resulta pobre en grasa. Además de su valor culinario, el pescado asado tiene también su gran valor dietético. El calor fuerte actúa como choque y la superficie se cierra inmediatamente. El pescado queda envuelto en otra costra, conservando de esta manera los jugos y los nutrientes. Se hace enseguida, conserva sus propiedades y estas sabroso incluso sin salar. Este método evita que el pescado se pegue, siempre que previamente se engrase y la rejilla o la plancha estén lo suficientemente calientes.

Los pescados planos que necesitan poco tiempo de cocción, solamente se voltean una vez y se sazonan después de asados, no formándose de esta forma humedad, que impedirá el tostado, os pescados más carnosos necesitan más tiempo de cocción y se sazonar ante de asarse, se coloca el pescado sobre la rejilla y se voltea tres veces. Si el pescado se rompe,

caen trocitos entre la rejilla, por eso se deben utilizarse unas pinzas o una paleta para darle la vuelta.

Según (Torres, 2006) para salar un pescado se debe seguir los siguientes pasos:

- **A la sal.-** En principio se puede utilizar cualquier pescado para cocinar a la sal. Los más utilizados son la dorada y la lubina, que resultan excelentes asados por este procedimiento, pero no hay inconveniente en aplicarlo a otros siempre y cuando se sigan las siguientes reglas:
  1. Deben estar enteros y muy frescos.
  2. Pueden usarse sin eviscerar o limpios. En este caso, se limpian por las agallas, sin abrirlos.
  3. Se deben conservar las escamas.

El tamaño del pescado no tiene importancia, se pueden hacer a la sal unas sardinas, unos salmonetes o un gran besugo, sólo variará el tiempo de cocción. En cuanto a la sal, sólo vale la sal marina gruesa sin refinar. Existen marcas que comercializan sal específica para cocinar a la sal y lo indican en el paquete. Con la sal sola es suficiente, aunque hay quien le añada algo de harina para darle más consistencia a la costra. Con una cucharada de harina por kilo de sal es suficiente.

### **Preparación de los pescados a la sal**

Lo primero que se necesita es un fuente de horno lo bastante grande como para contener el pescado. Cubrir el fondo con una capa de sal de 1,5 centímetros. Humedecer ligeramente esta capa de sal salpicando con los dedos o con un pulverizador.

Colocar encima el pescado bien limpio, cubriéndolo completamente con una capa de sal del mismo grosor (1,5 cm.) y humedeciéndola igualmente. Ya está listo para meter en el horno.

### **Temperatura y tiempos de cocción de los pescados a la sal**

La temperatura siempre debe ser muy alta. 240°-250°C, lo que significa el máximo en la mayoría de los hornos.

#### **CUADRO No. 01**

#### **COCCIÓN EN HORNO PARA PESCADO CON SAL**

<b>Peso</b>	<b>Tiempo de horno</b>
100-200 g	10-12 minutos
300-500 g	15-20 minutos
600-900 g	25-35 minutos
1000-1500 g	35-40 minutos
1600-2000 g	45-50 minutos

**Fuente:** <http://secocina.com/tecnicas/pescadosal>

### **Cómo servir los pescados a la sal**

Los pescados a la sal deben servirse recién sacados del horno. Lo primero es quitar la costra de sal. Para ello se le dan un par de golpes por un lado, a fin de no romper el pescado y se levanta la costra que la mayoría de las veces se llevará la piel del pescado pegada a ella. Después se van sacando los trozos de pescado limpios y sin espinas y se colocan en una fuente.

Según (Pérez Oreja, Mayor Rivas, & Navarro Tomas, 2002) los métodos de cocción de un pescado son los siguientes:

- **Marinado.-** Marinar los filetes con piel, con una mezcla de sal y azúcar, laminar el pescado finamente y marinarlo algunos minutos con una mezcla de zumo de limón, leche de coco, granos de pimienta verde o bayas rosas.
- **Ahumado en frío.-** Tratamiento industrial, en la mayoría de los casos. Los pescados son tratados en forma de filetes (grandes piezas) o enteros (pequeñas piezas), posteriormente se cubren de sal algunas horas y finalmente se ahúman con serrines de madera de roble.
- **Hervidos (partiendo en agua fría).-** Caldo corto compuesto de agua, vino blanco, vinagre en algunos casos o zumo de limón, zanahoria, cebolla, puerro, bouquet garni, sal y granos de pimienta (evitar la ebullición) contabilizar 15 minutos por kg más 5 minutos por kg suplementario, evitar el vinagre o cualquier ácido para los pescados de carnes rosas o rojas, ya que los ácidos decoloran las carnes.
- **Pochados.-** También denominados escalfados. Disponer sazonado (desespinado en forma de popieta o suprema), sobre placa de horno, con una pequeña cantidad de vino blanco, fumet, chalotas picadas y nueces de mantequilla. Cubrir la placa con papel parafinado para evitar que el pescado se reseque.
- **Braseado.-** Empleando normalmente para piezas grandes y enteras.

Disponer el pescado en una placa de horno sobre un lecho de verduras (sometidas a cocción) con tomate, vino blanco, fumet y hierbas aromáticas. Hornear controlando en todo momento el punto de cocción.

- **Salteados meunière.-** Sazonar previamente los pescados, enharinados y salteados a fuego lento en mantequilla (se puede incorporar un poco de aceite para que no se queme) Incorporar zumo de limón y mantequilla, cocinando el conjunto y bamboleando la sartén de manera que ligue el conjunto (se puede incorporar almendra rallada a la salsa) Espolvorear con perejil picado y emplatar
- **Salteados ``al minuto``.-** Técnica empleada principalmente para la cocción al momento de piezas muy pequeñas o algún tipo de corte muy fino. Se debe disponer de una sartén antiadherente, empleando una pequeña cantidad de materia grasa (mantequilla o aceite)
- **A la parrilla.-** Se aplica a piezas de ración o los cortes obtenidos de grandes piezas. Una vez limpios, descamados y sazonados, son pasados por la plancha (debe estar muy caliente, de manera que el pescado no pierda sus jugos). Si se trata de piezas grandes, se marcan primeramente en la plancha y terminándose en el horno.

Los pescados se pueden someter a una marinada previa con el fin de aromatizarlos. Actualmente, se suelen confeccionar los pescados a la parrilla (normalmente supremas), por la parte de la piel y con bastante aceite, de manera que la piel resulte frita y crujiente. Se puede emplatar por la parte de la piel hacia lo caliente.



Algunos pescados emparrillados pueden ir recubiertos, por la parte de la piel, de una costra de pan rallado con aromáticos, frutos secos, etc.

Según (Flores, Garza, & Marina, 2004, pág. 122) las técnicas de cocción del pescado son las siguientes:

- **Asado.-** Para el asado se usan las partes más tiernas del animal y debe ser carne de primera calidad. En las carnes rojas debe saltearse el trozo atado en grasa caliente o directamente en el fuego, para que favorezca la reacción de Maillard; después se mete al horno a fuego alto bañando de vez en cuando con grasa derretida. Si se deja mucho tiempo a calor fuerte, el asado se reduce consistentemente y puede quemarse, es mejor bajar el calor para que termine de cocerse.

Para emparrillar los pescados conviene enharinarlos antes de ponerlos en grasa, de esta manera no se peguen a la parrilla. Además la harina absorbe el agua e impide que se evapore y se disminuya la temperatura de la parrilla. En el caso de la fritura, enharinado el pescado evita que el aceite caliente se proyecte en el momento que entra en contacto con el agua y esta se evapore instantáneamente.

Según (Crespo & González, 2011, págs. 22,23) las técnicas de cocción de un pescado son las siguientes:

- **Glasear.-** Se basa en el mismo principio que el braseado, pero el acabado es más dorado y brillante. Para ello cometemos el alimento en calor fuerte, hasta dorarlo; le añadimos vino y reducimos hasta convertirlo en glacé. Mojamos hasta 1/6 de la altura, bajamos el fuego hasta su completa

cocción y bañamos la última vez en cuando con su líquido. Retirar la pieza, subir el fuego y desglasar el fondo con agua.

- **Poéler.-** En este método soasamos el alimento con el cuerpo grasa, lo hacemos al horno con calor suave y después subimos la temperatura para que se dore. Debe estar tapado. Primero soasamos la pieza sin tapa a una temperatura que oscile entre 140° y 160°C. Después lo cocemos en su jugo tapado y regamos con frecuencia. Al final de la cocción doramos la pieza subiendo la temperatura 160° - 180°C, la retiramos del recipiente, caramelizamos el jugo, desgrasamos y mojamos.

### C. Recetario

Se investigó la definición de un recetario de diferentes autores que se describe a continuación:

TABLA No. 03  
DEFINICIÓN DE RECETARIO

AUTOR	DEFINICIÓN
Según Diccionario Manual de la lengua Española	Libro con fórmulas para preparar diversos productos, generalmente sobre la preparación de comidas.
Según (Revenga, 2014)	Es el análisis detallado y más o menos exhaustivo de cada una de las recetas que hemos incluido en nuestro listado de platos.

Elaborado por: (Hidalgo, C. 2014)

Se define a un recetario como un libro detallado de varias preparaciones de comida que son descritas paso a paso.

### **3. Importancia de un recetario**

Según (Guzmán, 2014) Existen muchos recetarios de cocina, unos buenos, otros regulares y también están los muy malos. Hay de todas las categorías, desde el recetario que promociona un producto y regalan en los mercados, pasando por los de encuadernación lujosa con hermosas fotos, los de imágenes "paso a paso", los compendios de recetas con solo texto y redacción aburrida, hasta los celosamente guardados que fueron escritos por la abuela con bella caligrafía y medidas "de una pizca" y "cocinar por un rato".

Aparte de la gran variedad y estilos de recetarios se suma que cada año aumenta el número de los que se editan en todo el mundo, en un afán por dejar constancia de qué es lo que comemos en la época que nos tocó vivir, pero extrañamente no se ha dedicado mucho espacio al valor de los mismos y su importancia como testimonio para preservar la riqueza culinaria de una sociedad y de un momento histórico.

#### **3.1 MARCO LEGAL**

Según el Ministerio del Ecuador uno de los objetivos del plan nacional del buen vivir nos explica lo siguiente:

### **3.1.1 Plan Nacional para El Buen Vivir**

El objetivo tres nos indica el Mejorar la calidad de vida de la población: Promover entre la población y en la sociedad hábitos de alimentación nutritiva y saludable que permitan gozar de un nivel de desarrollo físico, emocional e intelectual acorde con su edad y condiciones físicas.

### **3.1.2 Organización Mundial de la Salud**

#### **3.1.2.1 Consideraciones generales para la manipulación de pescado, marisco y otros invertebrados acuáticos frescos**

En ningún caso deben aceptarse pescado, marisco y otros invertebrados acuáticos si se sabe que contienen parásitos, microorganismos indeseables, plaguicidas, medicamentos veterinarios o sustancias extrañas, tóxicas o descompuestas, a no ser que puedan reducirse a un nivel aceptable mediante los procedimientos normales de clasificación o elaboración. Todo el pescado y mariscos que se consideren aptos para el consumo humano habrán de manipularse correctamente, prestando especial atención a la regulación del tiempo y la temperatura.

#### **3.1.2.2 Regulación del tiempo y la temperatura**

La temperatura es el factor individual más importante que influye en la rapidez del deterioro de pescado y el marisco en la multiplicación de los microorganismos. Por consiguiente, es fundamental que tanto el pescado fresco, los filetes y otros productos, como el marisco y sus productos, que deben ser enfriados, se mantengan a una temperatura lo más cercana posible a 0°C.

### **3.1.2.3 Reducción al mínimo del deterioro**

Regulación de la temperatura En lo que concierne a la regulación de la temperatura: Se aplicará una cantidad adecuada y suficiente de hielo o se utilizarán sistemas de agua enfriada o refrigerada, según el caso, para que el pescado se mantenga a una temperatura lo más cercana posible a 0°C. El pescado se almacenará en bandejas poco profundas y se rodeará de hielo picado. Pescados y mariscos vivos deberían ser transportados a la temperatura adecuada a su especie. Se proyectarán y mantendrán sistemas de agua enfriada o refrigerada o de almacenamiento en frío para disponer de capacidad suficiente de enfriamiento o congelación durante los períodos de carga máxima. Cuando el pescado se almacene en sistemas de agua refrigerada se evitará alcanzar una densidad que impida a dichos sistemas funcionar eficazmente. Se procederá periódicamente a vigilar y regular el tiempo y la temperatura y la homogeneidad del enfriado.

### **3.1.2.4 Código de prácticas para el pescado y los productos pesqueros**

Reducción al mínimo del deterioro del pescado, unas prácticas deficientes de manipulación pueden causar daños al pescado, el marisco y otros invertebrados acuáticos frescos que aceleren su descomposición. Para reducir los daños durante la manipulación: El pescado y el marisco se manipularán y acarrearán con cuidado, especialmente durante su traslado y clasificación, con el fin de evitar daños físicos tales como perforaciones, mutilaciones, etc. Cuando se manipulen o transporten peces vivos, se tendrá cuidado de mantener las condiciones que puedan influir en su salud. No se debe pisar el pescado ni

subirse encima de él. Cuando se utilicen cajas para almacenar el pescado, no se deberá llenarlas ni apilarlas excesivamente. Mientras el pescado está en cubierta, deberá mantenerse en el nivel más bajo posible la exposición a las inclemencias del tiempo con el fin de evitar una deshidratación innecesaria. Siempre que sea posible, se utilizará hielo picado que permita reducir al mínimo los daños al pescado y obtener la máxima capacidad de enfriamiento. En las zonas de almacenamiento en agua refrigerada, se controlará la densidad del pescado para evitar que sufra daños.

#### **IV. HIPÓTESIS**

Aplicando técnicas culinarias apropiadas en la cachama se obtendrán preparaciones gastronómicas que tendrán aceptabilidad mediante la aplicación de la evaluación sensorial y degustación para documentar en un recetario.

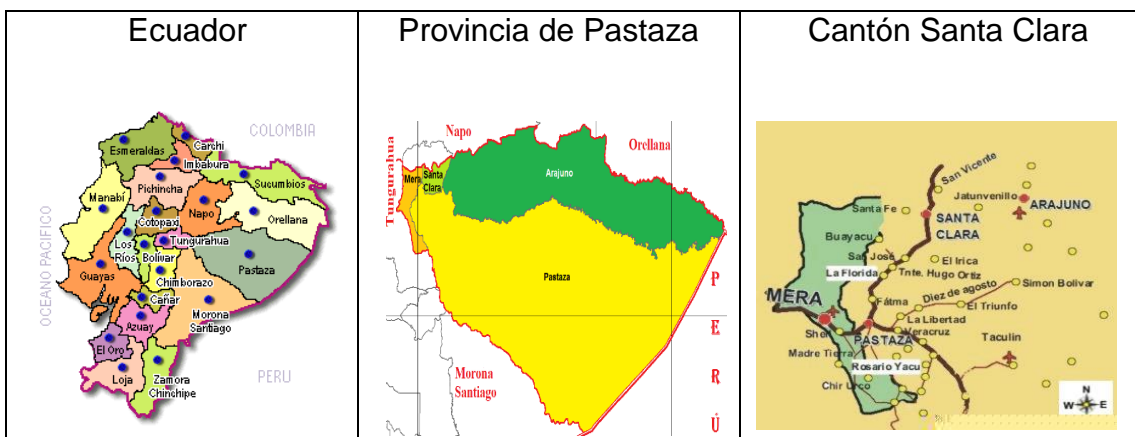
## **V. METODOLOGÍA**

### **A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN**

## LOCALIZACIÓN

La aplicación de diversas técnicas culinarias en la cachama se realizó en el cantón Santa Rosa, Provincia de Pastaza, país Ecuador en donde se investigó y aplicó las diferentes técnicas existentes en pescados.

**MAPA No.01**  
UBICACIÓN GEOGRÁFICA



**FUENTE:** Varios Autores

**ELABORADO POR:**(Hidalgo, C. 2014)

## TEMPORALIZACIÓN

La aplicación de técnicas culinarias en la cachama tuvo una duración de 6 meses que inicio desde el mes de Agosto al mes de Enero del 2015. En la cual se investigó las técnicas culinarias apropiadas a la cachama mediante una ficha de observación de las técnicas actualmente aplicadas en el pescado en el cantón de Santa Clara, Ciudad del Puyo, mediante esto se determinó las técnicas culinarias aplicadas en la cachama las cuales fueron elaboradas y degustadas con un test de aceptabilidad y evaluación sensorial a un grupo de profesionales de la Epoch (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo) y se realizó un recetario con las preparaciones de mayor aceptabilidad.



## **B. VARIABLES**

### **1. Identificación**

Variable dependiente

Técnicas culinarias

Evaluación sensorial

Test de aceptabilidad

Variable independiente

Elaboraciones gastronómicas a base de cachama

### **2. Definición**

Cachama: Un pez de agua dulce, de la familia de los carácidos, a la que pertenecen los caribes, los morocotos, las palambras y las palometas.

Técnica Culinaria: son métodos, procesos en las cuales se aplica a los alimentos para procesarlos y obtener un producto de fácil digestión.

Aceptabilidad: Método para aplicar a un producto para verificar si tiene aceptación.

Evaluación sensorial: son parámetros o características de un producto para poder medirlo mediante su color, olor, sabor y textura para verificar su aceptabilidad.

### **3. Operacionalización**

<b>VARIABLE</b>	<b>CATEGORIA</b> <b>Escala</b>	<b>INDICADOR</b>
Técnicas culinarias	Escalfado Gratinar Vapor Freír Asar a la parrilla A la sal Marinado Ahumado en frío Hervido Pochado Estofado Al vacío Braseado Salteado Escabeche Papillote	T° y t
Evaluación sensorial	Características organolépticas	<b>COLOR</b> Dorado Dorado claro Dorado oscuro Blanco Blanco hueso Blanco hueso y dorado Blanco claro Blanco tiza Blanco ceniza

		<p>Blanco</p> <p>Blanco pálido</p> <p>Blanco opaco</p> <p>Beige Claro</p> <p>Crema</p> <p><b>OLOR</b></p> <p>Agradable</p> <p>Desagradable</p> <p><b>SABOR</b></p> <p>Salado</p> <p>Poco Salado</p> <p>Sal normal</p> <p><b>TEXTURA</b></p> <p>Crujiente</p> <p>Poco crujiente</p> <p>Blanda</p> <p>Duro</p> <p>Suave</p> <p>Quebradiza</p> <p>Blando</p> <p>Húmedo</p> <p>Seco</p> <p>Compacto</p>
Test de aceptabilidad	Escala hedónica	<p>1. Me agrada mucho</p> <p>2. Me agrada poco</p> <p>3. No me agrada ni me desagrada</p>

		4. Me desagrada 5. Me desagrada mucho
Elaboraciones gastronómicas a base de Cachama	Entradas Platos fuertes	Fríos Calientes

### C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para la aplicación de técnicas culinarias en la cachama es de tipo exploratorio con un paradigma de elementos cualitativos y cuantitativos, según (Cruz, 2006) Explorar significa incursionar en un territorio desconocido, cuando no conocemos el tema por investigar, descriptiva según (Gross, 2010) llamadas también investigaciones diagnósticas, buena parte de lo que se escribe y estudia, Consiste, fundamentalmente, en caracterizar un fenómeno o situación concreta. Para el proyecto se desarrolló cada uno de los procesos que se fueron dando al realizar la investigación y de campo según (Villada, 2008) se apoya en informaciones que provienen entre otras, de entrevistas, cuestionarios, encuestas y observaciones, ya que en la investigación se utilizaron métodos para recolectar información de la situación la situación real posible. Tipo experimental ya que se realizaron transformaciones a la cachama para obtener preparaciones gastronómicas con las que se definió su aceptabilidad y de corte transversal ya que se realizó en un solo período.

## **MÉTODOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN**

Teóricos: Lógico – abstracto, Histórico – lógico, Inductivo – deductivo, Enfoque en sistemas, Análisis – síntesis.

Empíricos: Revisión documental:

- Test que ayudaron a determinar la aceptabilidad de las elaboraciones.
- Evaluación sensorial, la cual se determinaran las características organolépticas en cuanto a color, olor, sabor y textura.

Estadístico: Para lo cual se utilizó el cálculo porcentual para determinar mediante porcentajes la aceptabilidad.

### **Instrumento**

- Ficha de observación: según (Herrera, 2011) Las fichas de observación son instrumentos de la investigación de campo. Se usan cuando el investigador debe registrar datos que aportan otras fuentes como son personas, grupos sociales o lugares donde se presenta la problemática. Este instrumento se aplicó a los dueños de los paraderos de alimentos y bebidas del cantón de santa clara para levantar información veraz sobre las técnicas culinarias y métodos aplicados en la actualidad a la cachama. Ver anexo 01
- Test de aceptabilidad: se aplicó a un grupo de profesionales en el ámbito gastronómico para obtener información sobre las posibles técnicas que se pudieron aplicar al pescado. Ver anexo 02
- Evaluación sensorial: Según (Sancho, Bota, & Castro, 1999, pág. 23) es una función que la persona realiza desde la infancia y que le lleva, consciente o inconscientemente al observarlos o ingerirlos, las sensaciones que motivan al rechazo o aceptación varían con el tiempo. Se aplicó la evaluación sensorial a 10 profesionales de la gastronomía por tener conocimiento en el área de alimentos mediante el cual se determinó las características organolépticas de cada una de las técnicas culinarias aplicadas en la cachama de acuerdo a su color, olor, sabor y textura.

### **D. GRUPO DE ESTUDIO**

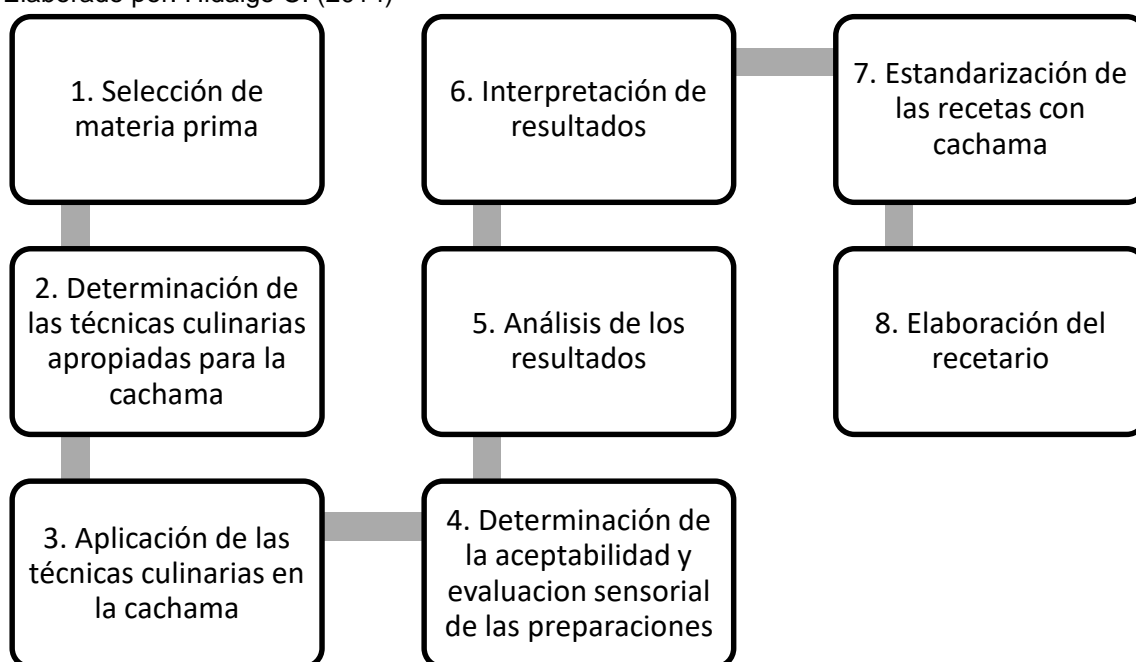
Para determinar las técnicas culinarias apropiadas a la cachama se aplicó un test de aceptabilidad y la evaluación sensorial a cada técnica aplicada en la cachama lo cual se realizó a 10 profesionales de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Escuela de Gastronomía los cuales tienen conocimiento en experiencia laboral en técnicas culinarias, características organolépticas y procesos en el ámbito gastronómico. Ver Anexo 03

## E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

**TABLA No.04**

### **PROCESO DE ELABORACIÓN DEL RECETARIO A BASE DE CACHAMA**

Elaborado por: Hidalgo C. (2014)



1. Para la elaboración de preparaciones con cachama mediante su aplicación de técnicas culinarias la cachama debe cumplir las siguientes características:

1.1 La cachama debe tener características organolépticas como: su piel debe estar firme, sus ojos deben estar brillantes, sus bronquios de

color rojo brillante y olor a pescado fresco característico, sus escamas adheridas con brillo metálico.

1.2 Las harinas utilizadas deben ser de granos secos como harinas de trigo, maíz, sémola que aporten características nutricionales.

1.3 Los aceites utilizados deben ser aceites vegetales como aceite de girasol, oliva, aguacate, y no saturados.

1.4 Los aromatizantes secos deben ser frescos que aporten todo el olor, sabor de una especie natural.

1.5 Los aromatizantes frescos como albahaca, perejil, cilantro, ajo, deben ser frescos sin deterioros, sin magulladuras, para el momento de utilizarlos aporten todos sus aromas y sabores correspondientes.


1.6 El vinagre utilizado debe ser especialmente vinagres con pH5 para que no influyan tanto en su sabor y no influyan en el cambio de las características organolépticas del pescado.

2. Se determinó las técnicas culinarias más apropiadas mediante la ficha de observación como resultado se obtuvo las características físicas de la materia prima, por ser la cachama un pescado con la piel dura, su carne por tener un color claro, ser muy firme para su manipulación, por tener huesos pequeños, se estableció aplicar las siguientes técnicas culinarias:

- Fritura
- Marinado
- Escalfado
- Pochado
- Hervido





HOJA DE COSTEO DE RECETA ESTÁNDAR						
<b>Producto:</b>	<b>CACHAMA HERVIDA</b>					
				<b>Técnica culinaria:</b> HERVIDO		
				<b>Tipo:</b> PLATO FUERTE		
				<b>C/porción:</b> 1 porción		
				<b>Código de la receta:</b> 2		
INGREDIENTE	CANTIDAD REFERENCIAL	COSTO REFERENCIAL	UNIDAD	TOTAL CANTIDAD	CANTIDAD POR PORCIÓN	COSTO
Cachama	4ud	5,00	ud	1	1,25	1,25
Apio	200g	0,25	g	10	0,01	0,01
Cebolla paitaña	50g	0,10	g	30	0,06	0,06
Zanahoria	40g	0,10	g	30	0,07	0,07
Laurel	10 hojas	0,25	hoja	1	0,02	0,02
Sal	454 gr	0,40	g	30	0,03	0,03
Agua			ml	1000		
					<b>COSTO TOTAL</b>	<b>1,44</b>
					<b>COSTO POR PORCION</b>	<b>1,44</b>
					<b>VALOR DE VENTA</b>	<b>2,01</b>
					<b>PRECIO DE VENTA/IVA</b>	<b>2,18</b>
PROCEDIMIENTO						
1.- Limpiar y descamar la cachama, filetear, sacar los huesos con ayuda de una pinza.						
2.- Realizar un caldo base, ebullicionando agua luego incorporar cebolla, zanahoria y apio en mirepoixe, luego aromatizar con laurel y rectificar con sal.						
3.- Incorporar el pescado en filetes o cubos en el caldo base hasta alcanzar la temperatura interna de 63°C.						
4.- Sacar del caldo y realizar un baño maría inverso o servir de inmediato.						

### HOJA DE COSTEO DE RECETA ESTÁNDAR


<b>Producto:</b>	<b>CACHAMA AL VAPOR</b>				
				<b>Técnica culinaria:</b>	VAPOR
				<b>Tipo:</b>	PLATO FUERTE
				<b>C/porción:</b>	1 porción
				<b>Código de la receta:</b>	3

INGREDIENTE	CANTIDAD REFERENCIAL	COSTO REFERENCIAL	UNIDAD	TOTAL CANTIDAD	CANTIDAD POR PORCIÓN	COSTO
Cachama	4ud	5,00	ud	1	1,25	1,25
sal	454g	0,40	g	30	0,03	0,03
laurel	10hojas	0,25	hojas	1	0,02	0,02
agua			ml	1000		
					<b>COSTO TOTAL</b>	<b>1,30</b>
					<b>COSTO POR PORCION</b>	<b>1,30</b>
					<b>VALOR DE VENTA</b>	<b>1,95</b>
					<b>PRECIO DE VENTA/IVA</b>	<b>2,10</b>


### PROCEDIMIENTO


- 1.- Limpiar y descamar la cachama, filetear, sacar los huesos con ayuda de una pinza, salpimentar.
- 2.- Hervir el agua e incorporar el laurel colocar un tamiz en la parte superior de la olla.
- 3.- Colocar el pescado sazonado encima del tamiz y cocer con el vapor hasta alcanzar los 63°C de temperatura interna.

### HOJA DE COSTEO DE RECETA ESTÁNDAR

<b>Producto:</b> <b>CACHAMA MARINADA</b>						
	<b>Técnica culinaria:</b>		FRITURA			
	<b>Tipo:</b>		PLATO FUERTE			
	<b>C/porción:</b>		1 porción			
	<b>Código de la receta:</b>		4			
INGREDIENTE	CANTIDAD	COSTO	UNIDAD	TOTAL	CANTIDAD POR	COSTO
	REFERENCIAL	REFERENCIAL		CANTIDAD	PORCIÓN	
Cachama	4ud	5,00	ud	1	1,25	1,25
Limón sutil	20ud	1,00	ud	10	0,50	0,50
sal	454g	0,40	g	30	0,03	0,03
					<b>COSTO TOTAL</b>	<b>1,78</b>
					<b>COSTO POR PORCION</b>	<b>1,78</b>
					<b>VALOR DE VENTA</b>	<b>2,67</b>
					<b>PRECIO DE VENTA/IVA</b>	<b>2,91</b>
<b>PROCEDIMIENTO</b>						
1.- Limpiar y descamar la cachama, filetear, sacar los huesos con ayuda de una pinza.						
2.- Cortar los filetes de cachama en laminas muy finas o cubos medianos.						
3.- Extraer el zumo de limón colocar en un bowl colocar la sal y el pescado, deja reposar de 8 a 12 horas hasta que la cachama este cocina y haya cambiado su color a un blanco hueso.						



HOJA DE COSTEO DE RECETA ESTÁNDAR							
<b>Producto:</b>		<b>CACHAMA POCHADA</b>					
		<b>Técnica culinaria:</b>		POCHADO			
		<b>Tipo:</b>		PLATO FUERTE			
		<b>C/porción:</b>		1 porción			
		<b>Código de la receta:</b>		6			
INGREDIENTE	CANTIDAD	COSTO	UNIDAD	TOTAL	CANTIDAD POR	COSTO	
	REFERENCIAL	REFERENCIAL		CANTIDAD	PORCIÓN		
Cachama	4ud	5,00	ud	1	1,25	1,25	
Apio	200g	0,25	g	10	0,01	0,01	
Cebolla paitaña	50g	0,10	g	30	0,06	0,06	
Zanahoria	40g	0,10	g	30	0,07	0,07	
Vino blanco	250ml	2,60	ml	20	0,20	0,20	
sal	454g	0,40	g	30	0,03	0,03	
Aceite girasol	1000ml	0,80	ml	10	0,01	0,01	
Agua							
					<b>COSTO TOTAL</b>	<b>1,63</b>	
					<b>COSTO POR PORCION</b>	<b>1,63</b>	
					<b>VALOR DE VENTA</b>	<b>2,44</b>	
					<b>PRECIO DE VENTA/IVA</b>	<b>2,63</b>	
PROCEDIMIENTO							
1.- Limpiar y descamar la cachama, filetear, sacar los huesos con ayuda de una pinza.							
2.- Colocar en una cacerola el aceite sofreir la cebolla, apio, zanahoria en mirepoixe añadir vino blanco y dejar reducir incorporar agua y sal.							
3.- Cuando el agua alcance la temperatura de 65°C a 80°C incorporar el pescado y dejar cocer hasta que alcance la temperatura interna de 63°C.							

<b>HOJA DE COSTEO DE RECETA ESTÁNDAR</b>						
<b>Producto:</b>	<b>CACHAMA ESCALFADA</b>					
					<b>Técnica culinaria:</b>	ESCALFADO
					<b>Tipo:</b>	PLATO FUERTE
					<b>C/porción:</b>	1 porción
					<b>Código de la receta:</b>	7
<b>INGREDIENTE</b>	<b>CANTIDAD REFERENCIAL</b>	<b>COSTO REFERENCIAL</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>TOTAL CANTIDAD</b>	<b>CANTIDAD POR PORCIÓN</b>	<b>COSTO</b>
Cachama	4ud	5,00	ud	1	1,25	1,25
Cilantro	454g	0,40	g	10	0,01	0,01
Laurel	10hojas	0,25	hojas	1	0,02	0,02
Ajo	5ud	0,25	ud	1	0,02	0,02
Perejil	100g	0,25	g	10	0,01	0,01
Agua			ml	1000		
					<b>COSTO TOTAL</b>	<b>1,31</b>
					<b>COSTO POR PORCION</b>	<b>1,31</b>
					<b>VALOR DE VENTA</b>	<b>1,96</b>
					<b>PRECIO DE VENTA/IVA</b>	<b>2,11</b>
<b>PROCEDIMIENTO</b>						
1.- Limpiar y descamar la cachama, filetear, sacar los huesos con ayuda de una pinza.						
2.- Colocar en una cacerola el agua, ajo, cilantro, perejil y dejar ebullicionar.						
3.- Cuando este en ebullición agregar los filetes de pescado y dejar cocar poco tiempo hasta alcanzar la temperatura interna de 63°C.						

4. Se determinó la aceptabilidad de las técnicas culinarias aplicadas en la cachama mediante un test de aceptabilidad y evaluación sensorial a 10 profesionales gastronómicos.
5. Se analizó la información de forma manual los resultados obtenidos en la degustación de la aceptabilidad y evaluación sensorial de cada técnica que se aplicó en la cachama.
6. Se interpretó los resultados analizados de una forma manual utilizando el programa Excel para procesar la información en forma de pasteles gráficos para tener una visión porcentual de las técnicas que tendrán mayor aceptabilidad.
7. Se realizó la estandarización de las recetas con preparaciones gastronómicas utilizando las técnicas culinarias que más aceptabilidad tuvieron.
8. Se elaboró el recetario con las preparaciones gastronómicas utilizando las técnicas culinarias que mayor aceptabilidad tuvieron a base de cachama.



## **VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Para la presente investigación los instrumentos aplicados para levantar la información fueron los siguientes:

- Ficha de observación
  - Test de aceptabilidad
  - Evaluación sensorial
1. Ficha de observación

Este detalla las características observadas o investigadas mediante la observación de un objeto específico en su entorno natural, no obstante se aplicó a los paraderos turísticos del Cantón Santa Clara de la provincia de Pastaza en la ciudad del Puyo, para poder observar las técnicas culinarias que son aplicadas en la actualidad a la cachama lo cual fue realizado el día viernes 28 de noviembre del 2014 con parámetros de acuerdo a todas las técnicas culinarias existentes en los pescados.

TABLA NO. 05

TABULACIÓN DE TÉCNICAS APLICADAS EN LA CACHAMA

TÉCNICA CULINARIA	Paradero Sabor Amazónico		Paradero Las Tablitas		Paradero Cicap		Paradero Piatua		Paradero Verito		TOTAL PARADEROS
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Escalfado		X		X		X		X		X	0
Gratinado		X		X		X		X		X	0
Vapor	X		X		X		X		X		5
Fritura	X		X		X		X		X		5
Asar a la parrilla	X		X		X		X		X		5
A la sal		X		X		X		X		X	0
Marinado		X		X		X		X		X	0
Ahumado		X		X		X		X		X	0
Hervido		X		X		X		X		X	0
Pochado		X		X		X		X		X	0
Estofado		X		X		X	X			X	1
Papillote		X		X		X		X		X	0
Al vacío		X		X		X		X		X	0
Braseado		X		X		X		X		X	0
Salteado		X		X		X		X		X	0
Escabeche		X		X		X		X		X	0
<b>TOTAL DE TÉCNICAS</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>13</b>	

FUENTE: Ficha de observación elaborado el Viernes 28 de Noviembre del 2014 a los paraderos del cantón Santa Clara.

ELABORADO POR: (Hidalgo, C. 2014)

TABLA NO.06

CÁLCULO PORCENTUAL DEL TOTAL DE TÉCNICAS CULINARIAS

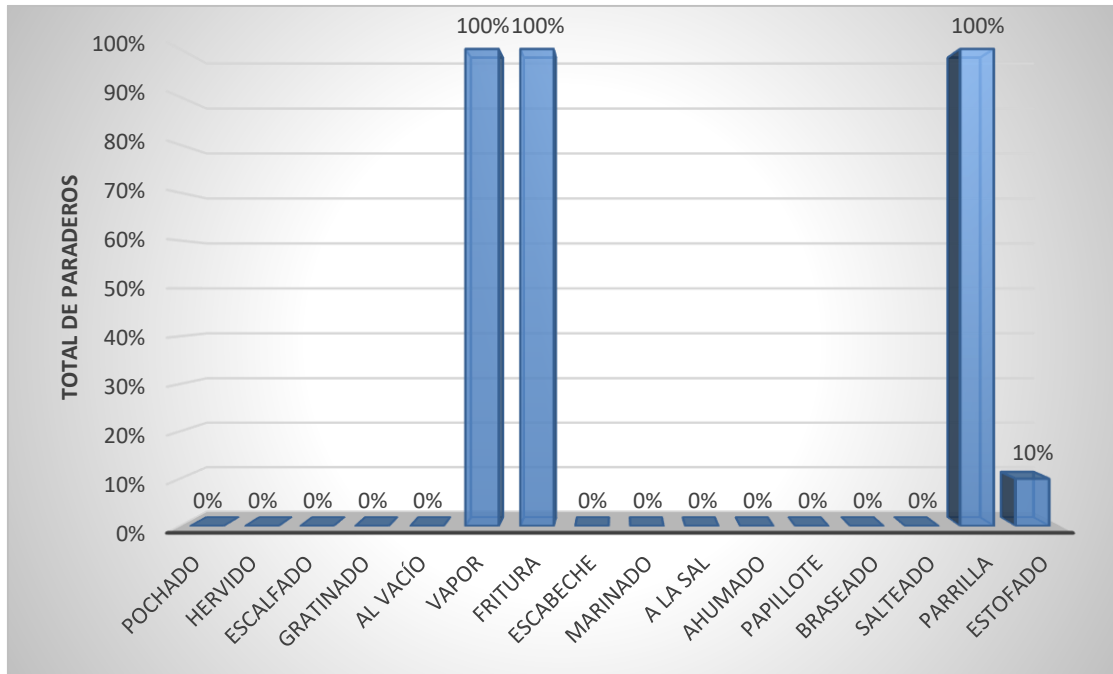
PARADEROS	TÉCNICAS CULINARIAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	FRECUENCIA RELATIVA
	<i>TÉCNICAS APLICADAS</i>	4	25%
P. Amazónico	Vapor	1	6,25%
P. Las Tablitas	Fritura	1	6,25%
P. Cicap	Parrilla	1	6,25%
P. Piatua	Estofado	1	6,25%
P. Verito			
	<i>TÉCNICAS NO APLICADAS</i>	12	75%
	Escalfado	1	6,25%
P. Amazónico	Gratinado	1	6,25%
P. Las Tablitas	A la sal	1	6,25%
P. Cicap	Marinado	1	6,25%
P. Piatua	Ahumado	1	6,25%
P. Verito	Hervido	1	6,25%
	Pochado	1	6,25%
	Papillote	1	6,25%
	Al vacío	1	6,25%
	Braseado	1	6,25%
	Salteado	1	6,25%
	Escabeche	1	6,25%
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Ficha de observación elaborado el Viernes 28 de Noviembre del 2014 a los paraderos del cantón Santa Clara.

ELABORADO POR: (Hidalgo, C. 2014)

## GRÁFICO No. 01

### APLICACIÓN DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN ACERCA DE LAS TÉCNICAS CULINARIAS BÁSICAS



FUENTE: Ficha de observación elaborado el Viernes 28 de Noviembre del 2014 a los paraderos del cantón Santa Clara.

ELABORADO POR: (Hidalgo, C. 2014)

### ANÁLISIS

En la aplicación de la ficha de observación en los paraderos del cantón Santa clara de la ciudad de Puyo se observó que del total de las técnicas culinarias existentes para los pescados el 100% de los paraderos solo aplican el 18,75% que corresponde a las técnicas vapor, fritura y parrilla, y solo un paradero aplica la técnicas de estofado y con una gran diferencia el 75% de las técnicas culinarias no son empleadas en la cachama ya que es un pescado que contiene muchas espinas la cual conlleva que generalmente se lo consuma en el hogar por no tener conocimiento en técnicas culinarias básicas.

## 2. Test de aceptabilidad y evaluación sensorial

El test de aceptabilidad nos permiten tener una indicación de la probable reacción del consumidor, frente a un nuevo producto, o a una modificación de uno ya existente o de un sucedáneo o sustituto de los que habitualmente se consumen, la evaluación sensorial nos permite calificar sus características organolépticas de cada una de las técnicas culinarias en cuanto a su color, olor, sabor y textura por esta razón fue aplicado a 10 profesionales gastronómicos de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo de la Escuela de gastronomía para verificar y obtener información veraz de las técnicas que fueron aplicadas en la cachama los cuales fueron los siguientes:

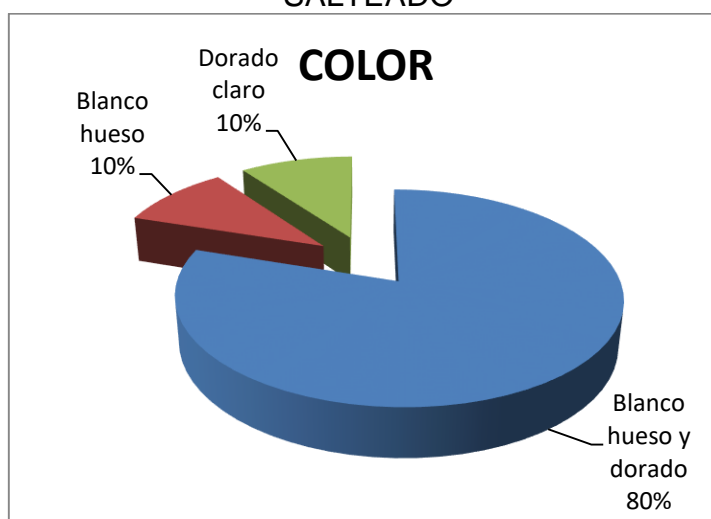
**TABLA No. 07**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL COLOR DE LA TÉCNICA SALTEADO

TÉCNICA CULINARIA	COLOR	F. Absoluta	F. Relativa
SALTEADO	Blanco hueso y dorado	8	80%
	Blanco hueso	1	10%
	Dorado claro	1	10%
	Total	10	100%

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No.02**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL COLOR DE LA TÉCNICA SALTEADO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### ANÁLISIS

En la aplicación de la técnica culinaria salteado, se puede observar que un 80% de los degustadores afirmaron que tenía su color blanco hueso y dorado ya que se lo realiza a fuego fuerte con poca grasa creando una costra dorada por fuera conservando su color natural por dentro, mientras tanto el 10% observaron que el color fue dorado claro y blanco hueso por no aplicar el calor necesario que necesita para formar una costra más dorada, la cual ayuda a tener una mejor apreciación del pescado para el consumo.

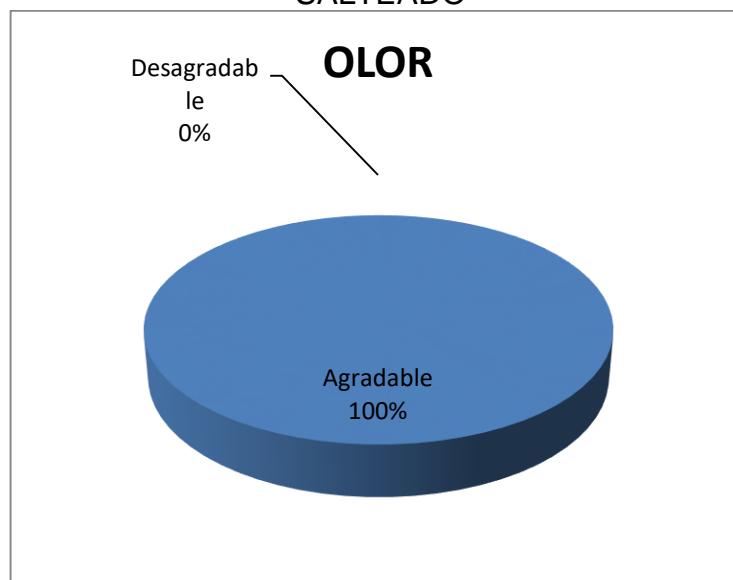
**TABLA No. 08**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL OLOR DE LA TÉCNICA SALTEADO

TÉCNICA CULINARIA	OLOR	F. Absoluta	F. Relativa
SALTEADO	Agradable	10	100%
	Desagradable	0	0%
	Total	10	100%

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No. 03**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL OLOR DE LA TÉCNICA SALTEADO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### ANÁLISIS

Se pudo observar que el 100% de los degustadores afirmaron que el olor es agradable ya que su cocción se lo realizó a fuego alto con una pequeña cantidad de grasa vegetal, un sartén de teflón obteniendo un encapsulado ideal de los aromas del pescado fresco ya que esto es lo que agrada a los comensales.

**TABLA No. 09**

## ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL SABOR DE LA TÉCNICA SALTEADO

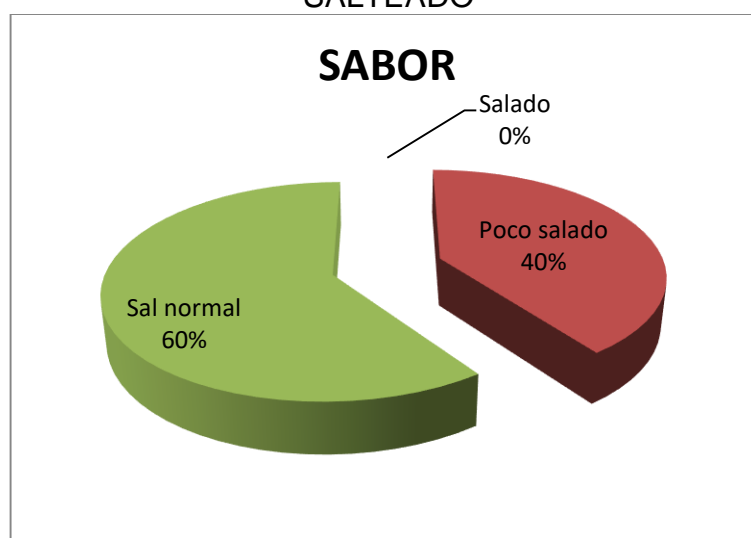
TÉCNICA CULINARIA	SABOR	F. Absoluta	F. Relativa
SALTEADO	Salado	0	0%
	Poco salado	4	40%
	Sal normal	6	60%
	Total	10	100%

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### GRÁFICO No. 04

## ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL SABOR DE LA TÉCNICA SALTEADO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### ANÁLISIS

En la aplicación de la técnica culinaria salteado, se puede observar que el 60% de los degustadores afirman que la preparación tiene un sabor normal en cuanto a la cantidad de sal y no obstante el 40% afirma que el pescado por realizar su cocción rápida a fuego alto algunos de los cristales de sal se quedan en ciertas partes del pescado que se aprecia de alguna manera un poco salado.

### TABLA No. 10

## ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE LA TEXTURA DE LA TÉCNICA SALTEADO



TÉCNICA CULINARIA	TEXTURA	F. Absoluta	F. Relativa
SALTEADO	Blando	2	20%
	Poco crocante	3	30%
	Compacto	5	50%
	Total	10	100%

Fuente: Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

Elaborado por: (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO NO. 05**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE LA TEXTURA DE LA TÉCNICA SALTEADO



Fuente: Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

Elaborado por: (Hidalgo, C 2014)

**ANÁLISIS**

En la aplicación de la técnica culinaria salteado, se puede observar que el 50% de los degustadores aprecian que la textura es compacto por el tipo de cocción a fuego fuerte que tiene el pescado que ayuda a que la carne se contraiga volviéndola más firme, no obstante el 30% afirma que el pescado se vuelve poco crocante por la costra creada a fuego fuerte y como consecuencia el 20% da a conocer que la textura se vuelve muy blanda por demasiada cocción o demasiado reposo del pescado antes de la degustación.

**TABLA No. 11**

### TEST DE ACEPTABILIDAD DE LA TÉCNICA SALTEADO

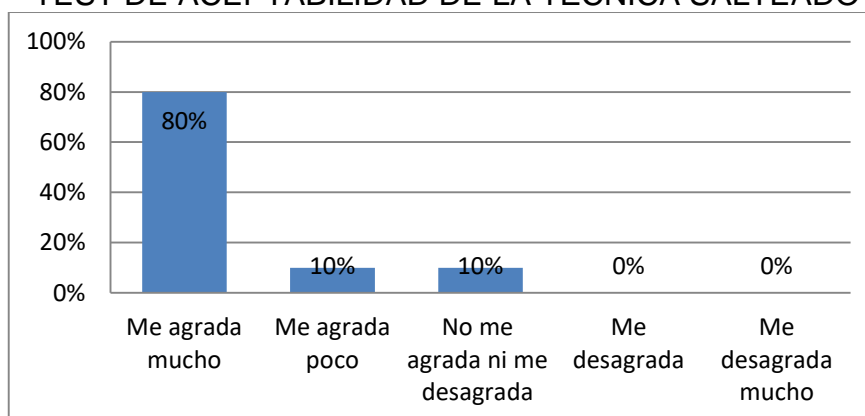
	ACEPTABILIDAD	F. Absoluta	F. Relativa
TEST	Me agrada mucho	7	70%
	Me agrada poco	2	20%
	No me agrada ni me desagrada	1	10%
	Me desagrada	0	0%
	Me desagrada mucho	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Test de aceptabilidad aplicado el día 15/01/2015

Elaborado por: (Hidalgo, C 2014)

### GRÁFICO No. 06

#### TEST DE ACEPTABILIDAD DE LA TÉCNICA SALTEADO



Fuente: Test de aceptabilidad aplicado el día 15/01/2015

Elaborado por: (Hidalgo, C 2014)

### ANÁLISIS

Al aplicar la técnica culinaria los de mayor relevancia fueron que el 80% de los degustadores afirman que la elaboración les agrada mucho por el sabor a tostado, poco crujiente y su carne compacta adecuada para esta técnica no obstante el 10% expresaron que les agrada poco ya que el pescado contenía espinas pequeñas.

### TABLA No. 12

## ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL COLOR DE LA TÉCNICA VAPOR

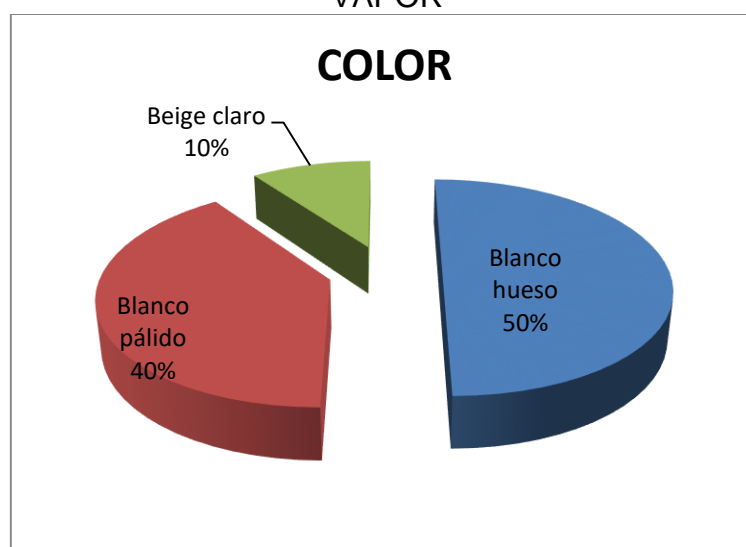
TÉCNICA CULINARIA	COLOR	F. Absoluta	F. Relativa
VAPOR	Blanco hueso	5	50%
	Blanco pálido	4	40%
	Beige claro	1	10%
	Total	10	100%

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### GRÁFICO No.07

## ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL COLOR DE LA TÉCNICA VAPOR



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### ANÁLISIS

En la aplicación de la técnica culinaria vapor, se puede observar que el 50% afirma que el color del pescado es blanco hueso ya que su cocción se realiza en sus propios jugos y conserva todas sus características organolépticas no obstante el 40% da a conocer que el color de la preparación es blanco pálido por el tipo de cocción cambia la totalidad del pescado de su color natural.

### TABLA No. 13

ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL OLOR DE LA TÉCNICA VAPOR

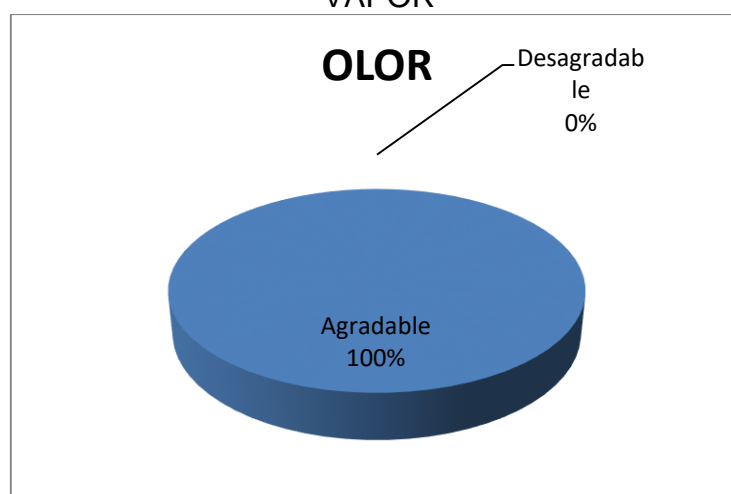
TÉCNICA CULINARIA	OLOR	F. Absoluta	F. Relativa
VAPOR	Agradable	10	100%
	Desagradable	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

Elaborado por: (Hidalgo, C 2014)

GRÁFICO No. 08

ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL OLOR DE LA TÉCNICA VAPOR



Fuente: Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

Elaborado por: (Hidalgo, C 2014)

ANÁLISIS

En la aplicación de la técnica culinaria vapor, se puede observar que el total de los degustadores afirmaron que el olor es agradable ya que su preparación se realiza tapado en su totalidad permitiendo al pescado que su olor no se pierda si no al contrario se impregne en el mismo y se conserve.

TABLA No. 14

## ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL SABOR DE LA TÉCNICA VAPOR

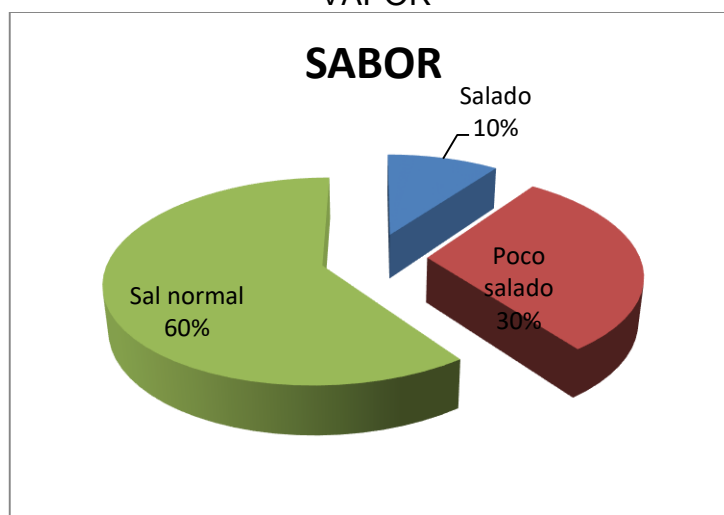
TÉCNICA CULINARIA	SABOR	F. Absoluta	F. Relativa
VAPOR	Salado	1	10%
	Poco salado	3	30%
	Sal normal	6	60%
	Total	10	100%

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### GRÁFICO No.09

## ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL SABOR DE LA TÉCNICA VAPOR



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### ANÁLISIS

En la aplicación de la técnica culinaria vapor, se puede observar que el 60% enuncia que el sabor del pescado es uniforme en cuanto a la cantidad de sal y su sabor de sus propios jugos, no obstante el 30% expresa que el sabor es un poco fuerte para su gusto en cuanto a la cantidad de sal.

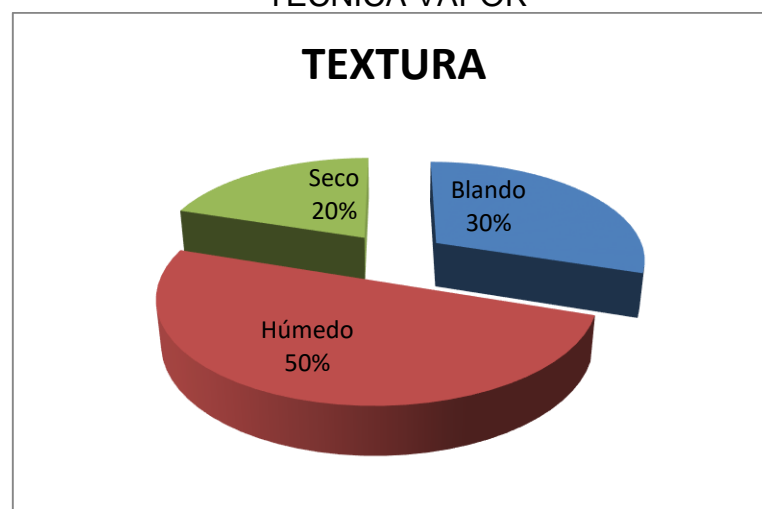
**TABLA No. 15**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE LA TEXTURA DE LA  
TÉCNICA VAPOR

TÉCNICA CULINARIA	TEXTURA	F. Absoluta	F. Relativa
VAPOR	Blando	3	30%
	Húmedo	5	50%
	Seco	2	20%
	Total	10	100%

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No. 10**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE LA TEXTURA DE LA  
TÉCNICA VAPOR



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

## ANÁLISIS

En la aplicación de la técnica culinaria vapor, se puede observar que la mitad de los degustadores aprecian que la textura es húmeda por su cocción que se da al cocinarse en sus propios jugos y no soltar nada de líquidos, no obstante el 30% afirma que su textura se vuelve delicada por el exceso de cocción a vapor.

**TABLA No. 16**

### TEST DE ACEPTABILIDAD DE LA TÉCNICA VAPOR

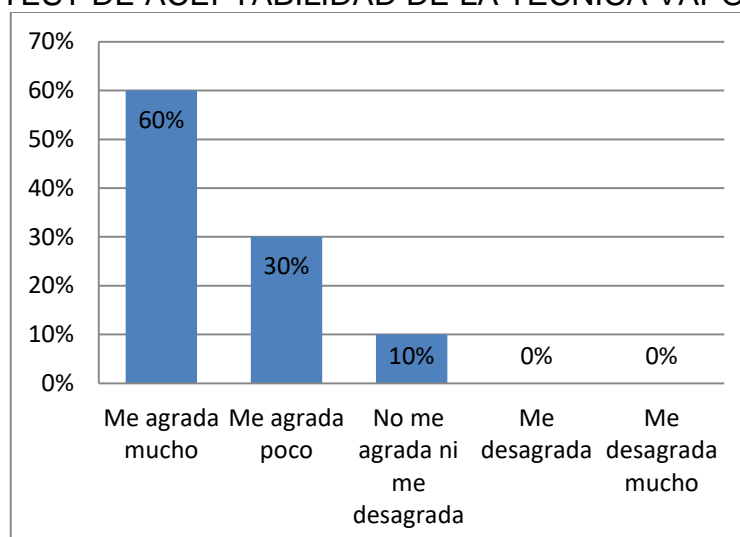
	ACEPTABILIDAD	F. Absoluta	F. Relativa
TEST	Me agrada mucho	4	40%
	Me agrada poco	5	50%
	No me agrada ni me desagrada	1	10%
	Me desagrada	0	0%
	Me desagrada mucho	0	0%
	Total	10	100%

Fuente: Test de aceptabilidad aplicado el día 15/01/2015

Elaborado por: (Hidalgo, C 2014)

### GRÁFICO No. 11

#### TEST DE ACEPTABILIDAD DE LA TÉCNICA VAPOR



Fuente: Test de aceptabilidad aplicado el día 15/01/2015

Elaborado por: (Hidalgo, C 2014)

### ANÁLISIS

Al aplicar la técnica culinaria vapor los datos de mayor relevancia fueron que el 60% de los degustadores expresaron que les agrada mucho por estar jugoso, con buen aroma y textura suave, no obstante el 30% afirman que la elaboración les agrada poco por contener pequeñas espinas en el filete que no son agradables al momento de la degustación.

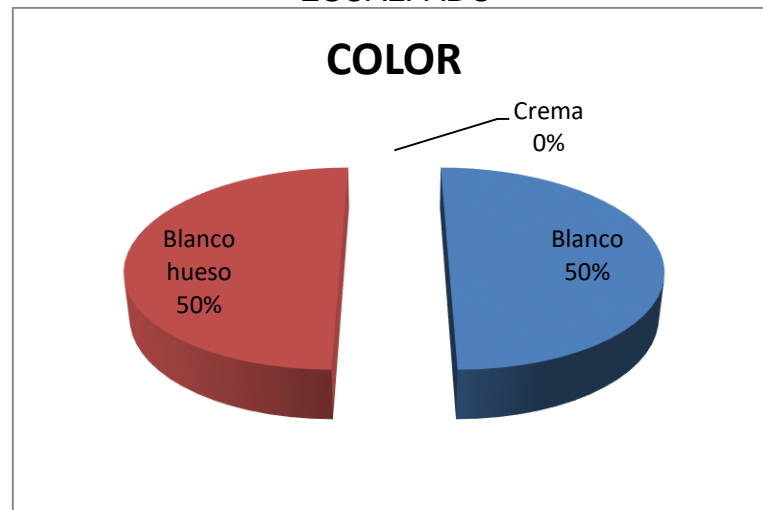
**TABLA No. 17**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL COLOR DE LA TÉCNICA ESCALFADO

TÉCNICA CULINARIA	COLOR	F. Absoluta	F. Relativa
ESCALFADO	Blanco	5	50%
	Blanco hueso	5	50%
	Crema	0	0%
	Total	10	100%

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No.12**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL COLOR DE LA TÉCNICA ESCALFADO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### ANÁLISIS

En la aplicación de la técnica culinaria escalfado, se puede observar que el 50% de los degustadores observan que el color de la preparación esta entre blanco y blanco hueso por la rápida cocción que se le da al pescado en el líquido en ebullición ayudando a no perder su color natural.



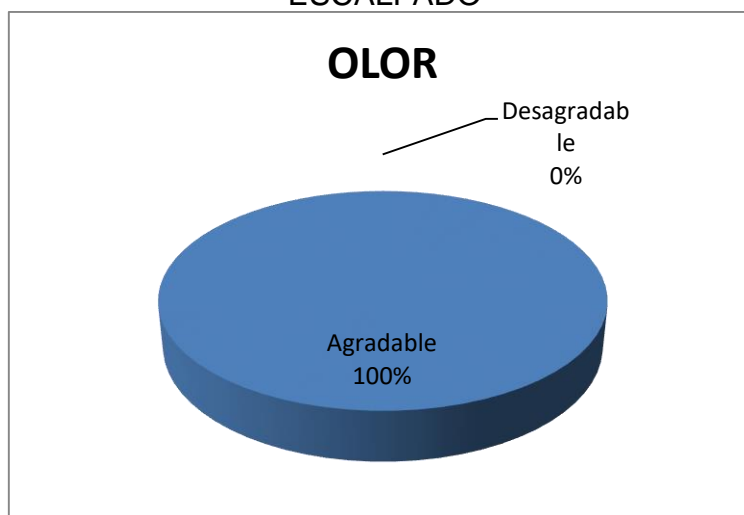
**TABLA No. 18**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL OLOR DE LA TÉCNICA ESCALFADO

<b>TÉCNICA CULINARIA</b>	<b>OLOR</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
ESCALFADO	Agradable	10	100%
	Desagradable	0	0%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRAFICO No.13**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL OLOR DE LA TÉCNICA ESCALFADO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

## ANÁLISIS

En la aplicación de la técnica culinaria escalfado, se puede observar que el 100% de los degustadores afirmaron que el olor es agradable ya que en la preparación se lo realiza en un caldo con especies aromáticas lo que ayuda a potenciar el sabor de la cachama.

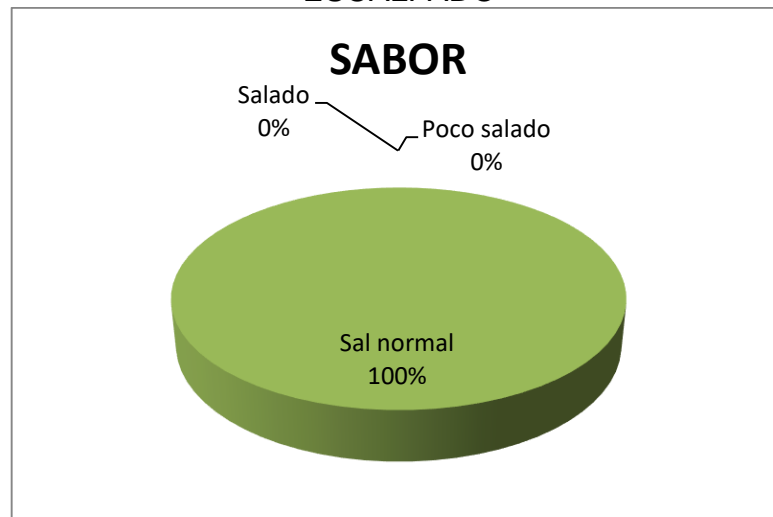
**TABLA No. 19**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL SABOR DE LA TÉCNICA ESCALFADO

<b>TÉCNICA CULINARIA</b>	<b>SABOR</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
ESCALFADO	Salado	0	0%
	Poco salado	0	0%
	Sal normal	10	100%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No.14**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL SABOR DE LA TÉCNICA ESCALFADO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### ANÁLISIS

En la aplicación de la técnica culinaria vapor, se puede observar que el total de los degustadores afirma que tiene un sabor adecuado en cuanto a la cantidad de sal, y con gusto a especias en el pescado agradable al paladar.

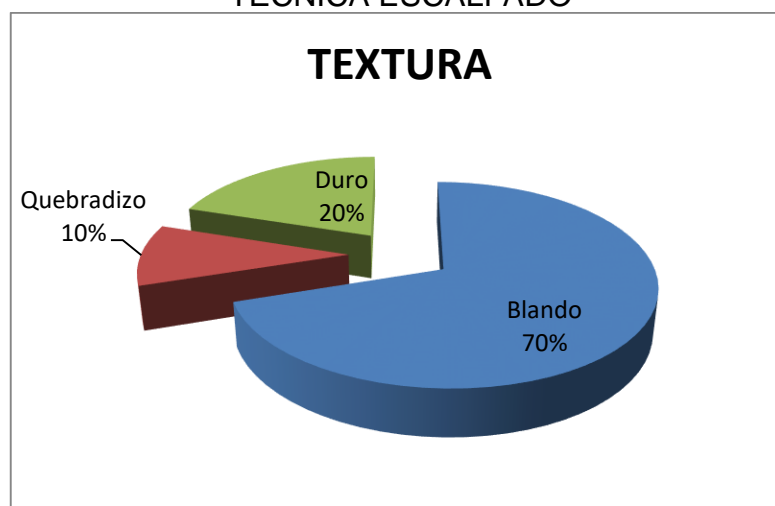
**TABLA No. 20**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE LA TEXTURA DE LA  
TÉCNICA ESCALFADO

<b>TÉCNICA CULINARIA</b>	<b>TEXTURA</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
ESCALFADO	Blando	7	70%
	Quebradizo	1	10%
	Duro	2	20%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No.15**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE LA TEXTURA DE LA  
TÉCNICA ESCALFADO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### **ANÁLISIS**

En la aplicación de la técnica culinaria escalfado, se puede observar que el 70% de los degustadores aprecian que la textura es blanda por cocinar al pescado en un líquido en ebullición permitiendo que la carne no se cocine en exceso conservando su estructura suave, no obstante el 20% da a conocer que la textura es dura por demasiado tiempo de cocción en el líquido.

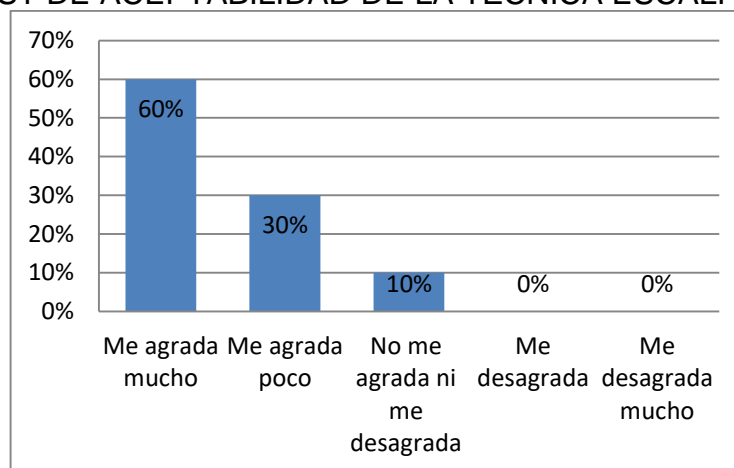
**TABLA No. 21**  
**TEST DE ACEPTABILIDAD DE LA TÉCNICA ESCALFADO**

	<b>ACEPTABILIDAD</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
TEST	Me agrada mucho	5	50%
	Me agrada poco	2	20%
	No me agrada ni me desagrada	3	30%
	Me desagrada	0	0%
	Me desagrada mucho	0	0%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Test de aceptabilidad aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No. 16**  
**TEST DE ACEPTABILIDAD DE LA TÉCNICA ESCALFADO**



**Fuente:** Test de aceptabilidad aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

## **ANÁLISIS**

Al aplicar la técnica culinaria escalfado los datos de mayor relevancia fueron que el 60% de los degustadores afirman que la elaboración les agrada mucho ya que la cocción se realiza en un líquido aromatizado en ebullición ayudando a obtener una textura muy blanda, sabor, olor potenciado por las especies muy agradable, no obstante el 30% expresaron que les agrada poco ya que el pescado tenía espinas muy pequeñas no tan agradables al paladar.

**TABLA No. 22**

**ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL COLOR DE LA TÉCNICA FRITURA**

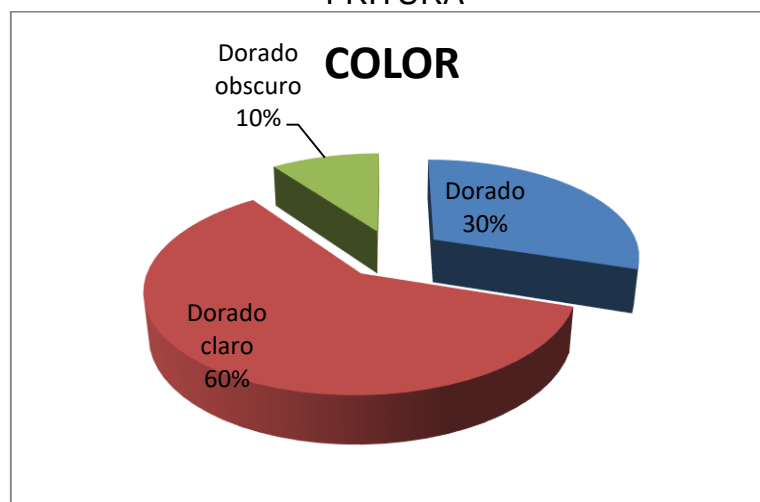
<b>TÉCNICA CULINARIA</b>	<b>COLOR</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
FRITURA	Dorado	3	30%
	Dorado claro	6	60%
	Dorado oscuro	1	10%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No.17**

**ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL COLOR DE LA TÉCNICA FRITURA**



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**ANÁLISIS**

En la aplicación de la técnica culinaria fritura, se puede observar que el 60% afirma que el color de la preparación es dorado claro por el tipo de rebozado que se utilizó con una temperatura de cocción de 160°C la cual permite cocer en su totalidad el pescado sin quemarlo y dorar la costra al mismo tiempo, mientras tanto el 30% enuncia que el color es dorado por demasiado tiempo y temperatura en el momento de la fritura.

**TABLA No. 23**

**ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL OLOR DE LA TÉCNICA FRITURA**

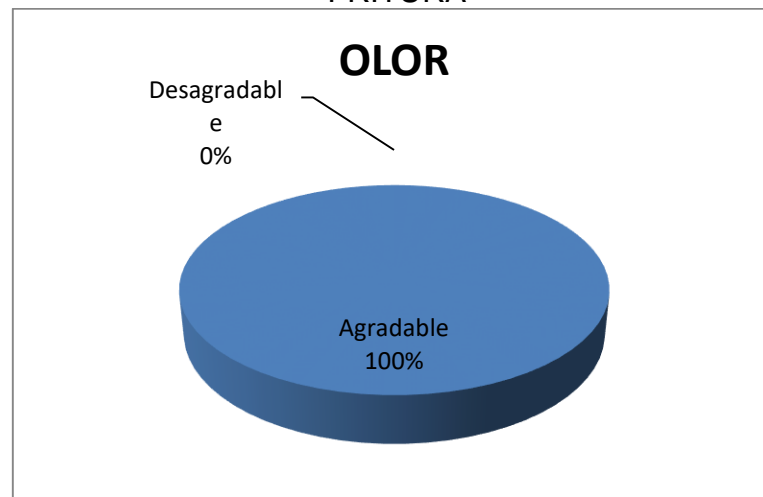
<b>TÉCNICA CULINARIA</b>	<b>OLOR</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
FRITURA	Agradable	10	100%
	Desagradable	0	0%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No.18**

**ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL OLOR DE LA TÉCNICA FRITURA**



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**ANÁLISIS**

En la aplicación de la técnica culinaria fritura, se puede observar que el total de los degustadores afirmaron que el olor es agradable ya que en la preparación se realiza en medio grasa en altas temperaturas y esto va aportar nuevos olores por la evaporación del agua del pescado y su olor a tostado del rebozado.

**TABLA No. 24**

## ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL SABOR DE LA TÉCNICA FRITURA

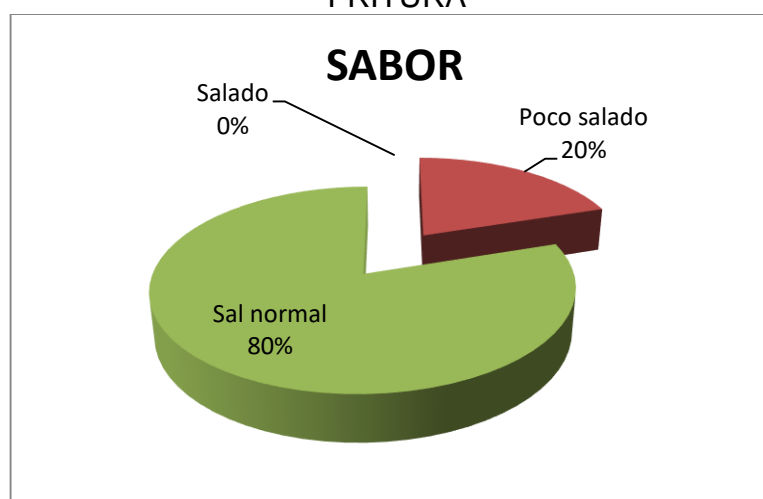
TÉCNICA CULINARIA	SABOR	F. Absoluta	F. Relativa
FRITURA	Salado	0	0%
	Poco salado	2	20%
	Sal normal	8	80%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### GRÁFICO No.19

## ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL SABOR DE LA TÉCNICA FRITURA



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### ANÁLISIS

En la aplicación de la técnica culinaria fritura, se puede observar que el 80% expresa que el pescado tiene un sabor normal en cuanto a la cantidad de sal por la cobertura utilizada para la fritura, el 20% de los degustadores afirma que tiene un sabor poco salado la cual no es agradable para el paladar.

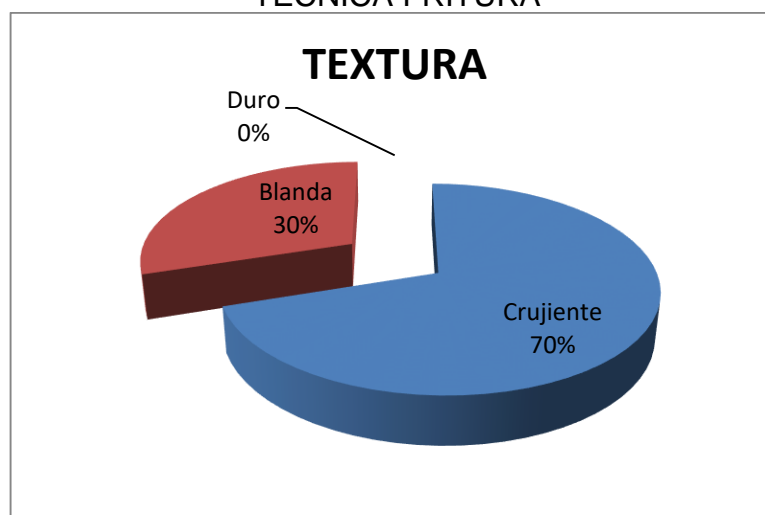
**TABLA No. 25**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE LA TEXTURA DE LA  
TÉCNICA FRITURA

TÉCNICA CULINARIA	TEXTURA	F. Absoluta	F. Relativa
FRITURA	Crujiente	7	70%
	Blanda	3	30%
	Duro	0	0%
	Total	10	100%

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No.20**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE LA TEXTURA DE LA  
TÉCNICA FRITURA



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### ANÁLISIS

En la aplicación de la técnica culinaria fritura, se puede observar que el 70% de los degustadores aprecian que la textura es crujiente por el tipo de rebozado utilizado y temperatura de cocción que fue de 160°C lo que permite obtener una costra dorada y crujiente, no obstante el 30% da a conocer que la textura es blanda por poco tiempo de cocción de esta manera ablandándose su costra.



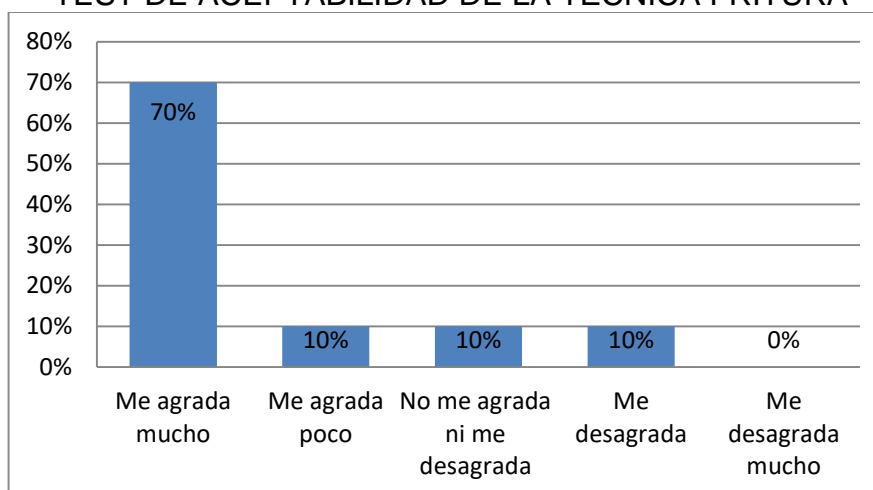
**TABLA No. 26**  
**TEST DE ACEPTABILIDAD DE LA TÉCNICA FRITURA**

	<b>ACEPTABILIDAD</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
TEST	Me agrada mucho	6	60%
	Me agrada poco	1	10%
	No me agrada ni me desagrada	2	20%
	Me desagrada	1	10%
	Me desagrada mucho	0	0%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Test de aceptabilidad aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO NO. 21**  
**TEST DE ACEPTABILIDAD DE LA TÉCNICA FRITURA**



**Fuente:** Test de aceptabilidad aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

## ANÁLISIS

Al aplicar la técnica culinaria fritura los datos de mayor relevancia fueron que el 70% de los degustadores afirman que la elaboración les agrada mucho por la textura crujiente en la parte de afuera, por dentro muy suave por el pescado, no obstante el 10% expresaron que no les agrada poco ya que el pescado tenía espinas y su costra se vuelve un poco blanda después de su cocción.

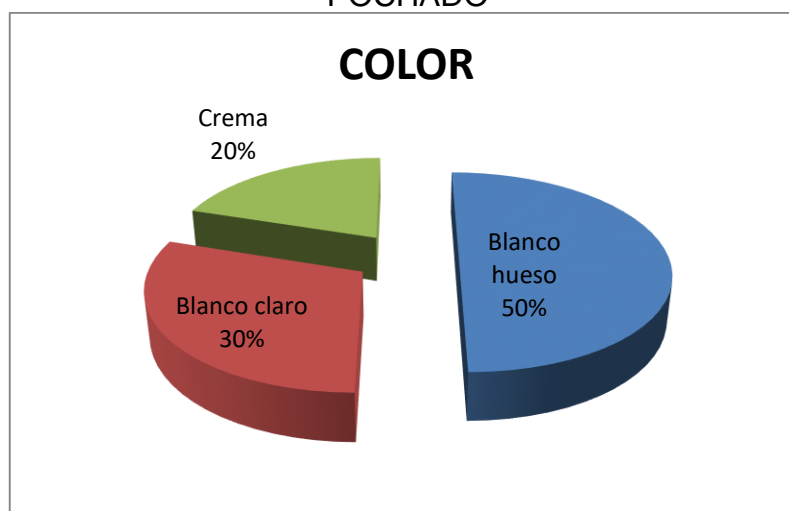
**TABLA No. 27**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL COLOR DE LA TÉCNICA  
POCHADO

<b>TÉCNICA CULINARIA</b>	<b>COLOR</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
POCHADO	Blanco hueso	5	50%
	Blanco claro	3	30%
	Crema	2	20%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No.22**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL COLOR DE LA TÉCNICA  
POCHADO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### **ANÁLISIS**

En la aplicación de la técnica culinaria pochado, se puede observar que el 50% afirma que el color de la preparación es el color blanco hueso ya que el pescado es cocido en un caldo a menor temperatura de ebullición la cual ayuda a no alterar el color natural del pescado no obstante el 30% enuncia que el color es blanco claro por el tipo de caldo concentrado con especies aromáticas que le cambia un poco el color del pescado.

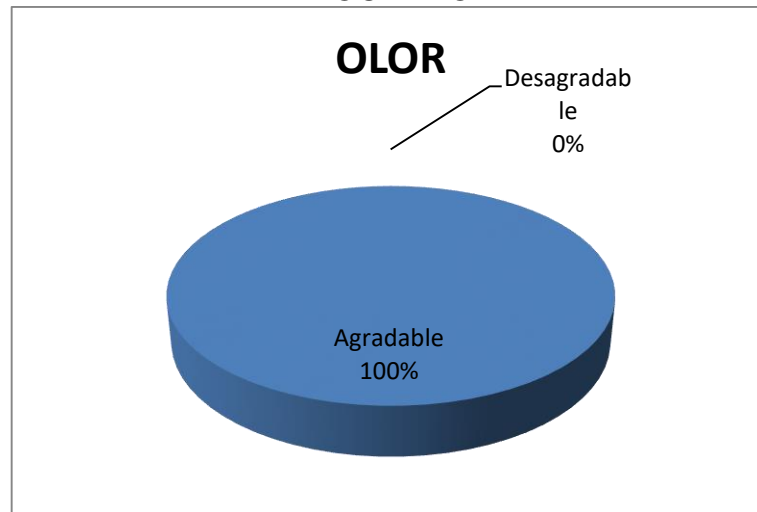
**TABLA No. 28**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL OLOR DE LA TÉCNICA  
POCHADO

<b>TÉCNICA CULINARIA</b>	<b>OLOR</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
POCHADO	Agradable	10	100%
	Desagradable	0	0%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No.23**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL OLOR DE LA TÉCNICA  
POCHADO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

## ANÁLISIS

En la aplicación de la técnica culinaria pochado, se puede observar que el total de los degustadores afirmaron que el olor es agradable en la preparación ya que se utiliza un caldo base con especies aromáticas, vegetales que aportan nuevos aromas al pescado el momento de su cocción.

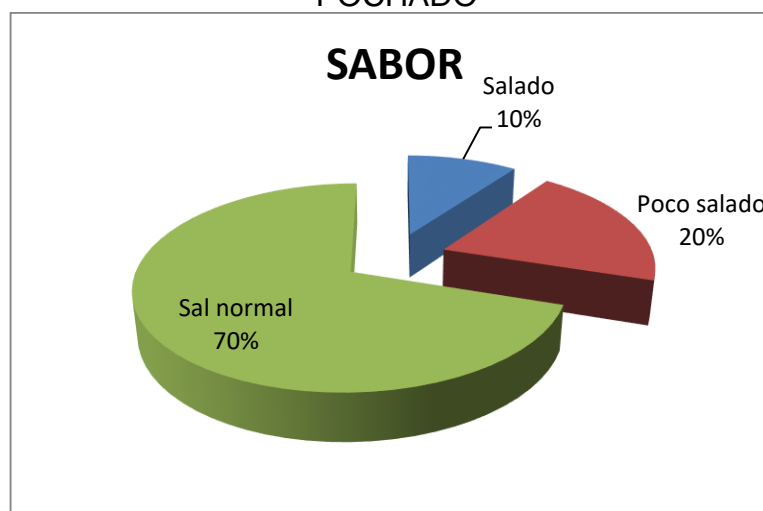
**TABLA No. 29**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL SABOR DE LA TÉCNICA  
POCHADO

<b>TÉCNICA CULINARIA</b>	<b>SABOR</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
POCHADO	Salado	1	10%
	Poco salado	2	20%
	Sal normal	7	70%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No. 24**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL SABOR DE LA TÉCNICA  
POCHADO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

## ANÁLISIS

En la aplicación de la técnica culinaria pochado, se puede observar que el 70% expresa que el pescado tiene un sabor normal en cuanto a la cantidad de sal, su sabor a especies aromáticas, no obstante el 20% expresan que está un poco salado no muy agradable al paladar.

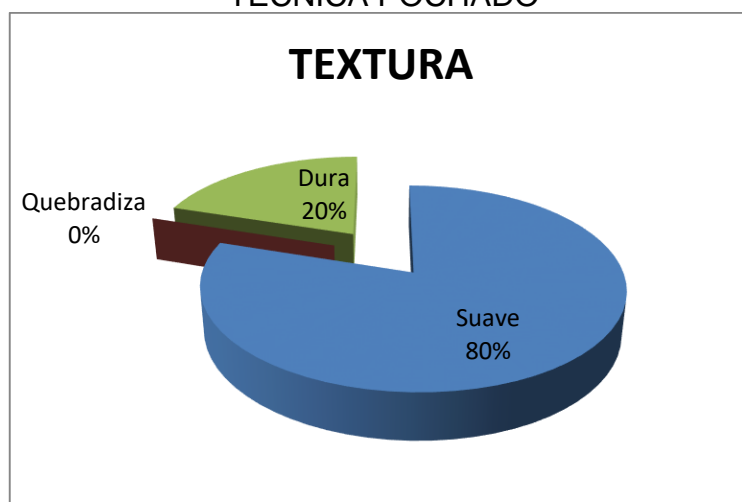
**TABLA No. 30**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE LA TEXTURA DE LA  
TÉCNICA POCHADO

<b>TÉCNICA CULINARIA</b>	<b>TEXTURA</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
POCHADO	Suave	8	80%
	Quebradiza	0	0%
	Dura	2	20%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRAFICO No.25**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE LA TEXTURA DE LA  
TÉCNICA POCHADO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### **ANÁLISIS**

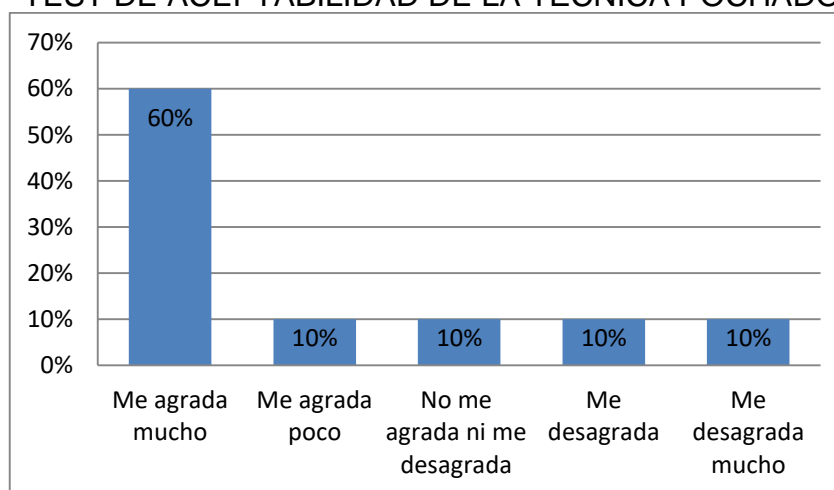
En la aplicación de la técnica culinaria pochado, se puede observar que el 80% de los degustadores aprecian que la textura es suave ya que su cocción no fue larga en su caldo conservando su característica física de la cachama, no obstante el 20% da a conocer que la textura es dura por exceso de temperatura en su cocción en el caldo base.

**TABLA No. 31**  
**TEST DE ACEPTABILIDAD DE LA TÉCNICA POCHADO**

	<b>ACEPTABILIDAD</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
TEST	Me agrada mucho	4	40%
	Me agrada poco	3	30%
	No me agrada ni me desagrada	1	10%
	Me desagrada	1	10%
	Me desagrada mucho	1	10%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Test de aceptabilidad aplicado el día 15/01/2015  
**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRAFICO NO. 26**  
**TEST DE ACEPTABILIDAD DE LA TÉCNICA POCHADO**



**Fuente:** Test de aceptabilidad aplicado el día 15/01/2015  
**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

## **ANÁLISIS**

Al aplicar la técnica culinaria pochado los datos de mayor relevancia fueron que el 60% de los degustadores afirman que la elaboración les agrada mucho por la textura muy blanda, su olor, sabor agradable por su caldo concentrado con especies aromáticas, vegetales que potencian el sabor de la cachama, no obstante 10% expresaron que le agrada poco ya que el pescado tenía la piel dura y contenía espinas desagradables para su degustación.

**TABLA No. 32**

**ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL COLOR DE LA TÉCNICA MARINADO**

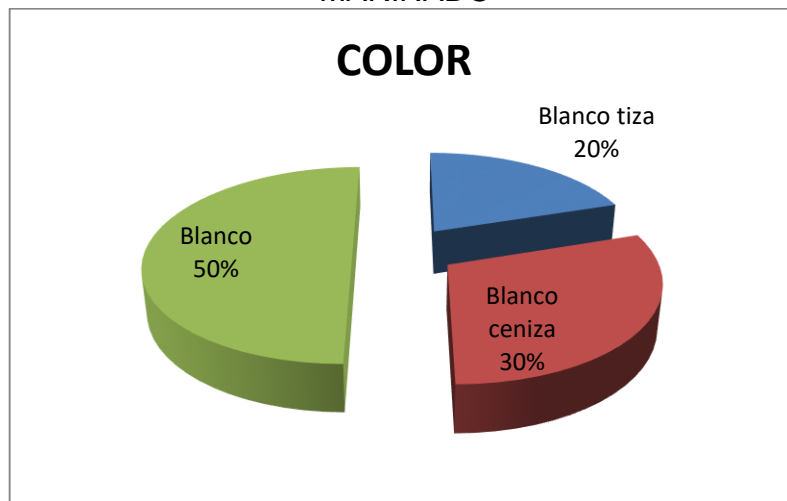
<b>TÉCNICA CULINARIA</b>	<b>COLOR</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
MARINADO	Blanco tiza	2	20%
	Blanco ceniza	3	30%
	Blanco	5	50%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No.27**

**ANÁLISIS DE LA EVALUACION SENSORIAL DEL COLOR DE LA TÉCNICA MARINADO**



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**ANÁLISIS**

En la aplicación de la técnica culinaria marinado, se puede observar que el 50% afirma que el color del pescado es blanco por la cocción que se da en un medio ácido el cual intensifica, no obstante el 30% enuncia que el color es blanco ceniza ya que el zumo de limón no cambia mucho la tonalidad de la cachama.

**TABLA No. 33**

**ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL OLOR DE LA TÉCNICA MARINADO**

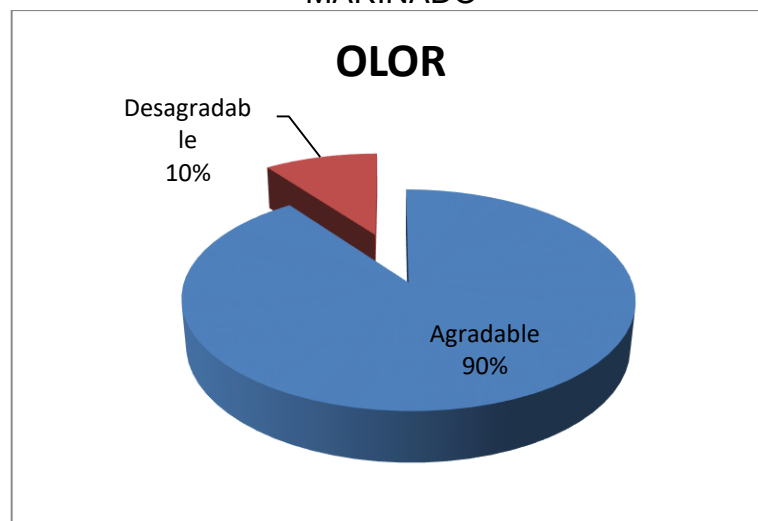
<b>TÉCNICA CULINARIA</b>	<b>OLOR</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
MARINADO	Agradable	9	90%
	Desagradable	1	10%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRAFICO No.28**

**ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL OLOR DE LA TÉCNICA MARINADO**



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**ANÁLISIS**

En la aplicación de la técnica culinaria marinado el 90% expresa que el olor es agradable en la preparación por la combinación del olor del pescado fresco con aromas ácidos del limón, no obstante el 10% de los degustadores afirmaron que el olor es desagradable ya que el limón tiene un aroma muy fuerte opacando el aroma de la cachama.

**TABLA No. 34**



## ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL SABOR DE LA TÉCNICA MARINADO

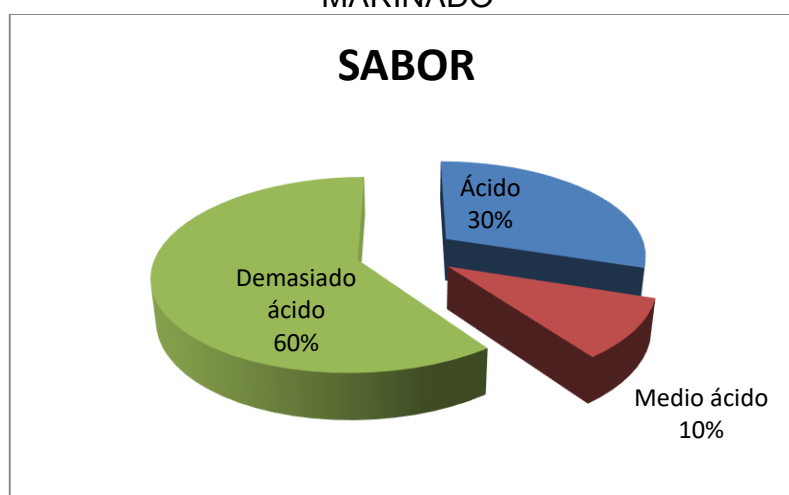
TÉCNICA CULINARIA	SABOR	F. Absoluta	F. Relativa
MARINADO	Ácido	3	30%
	Medio ácido	1	10%
	Demasiado ácido	6	60%
	Total	10	100%

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### GRÁFICO No.29

## ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL SABOR DE LA TÉCNICA MARINADO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### ANÁLISIS

En la aplicación de la técnica culinaria marinado, se puede observar que el 60% expresa que el pescado tiene un sabor demasiado ácido en cuanto a la cantidad de limón utilizado, no obstante el 30% expresan que es ácido un sabor normal para el paladar por ser marinado.

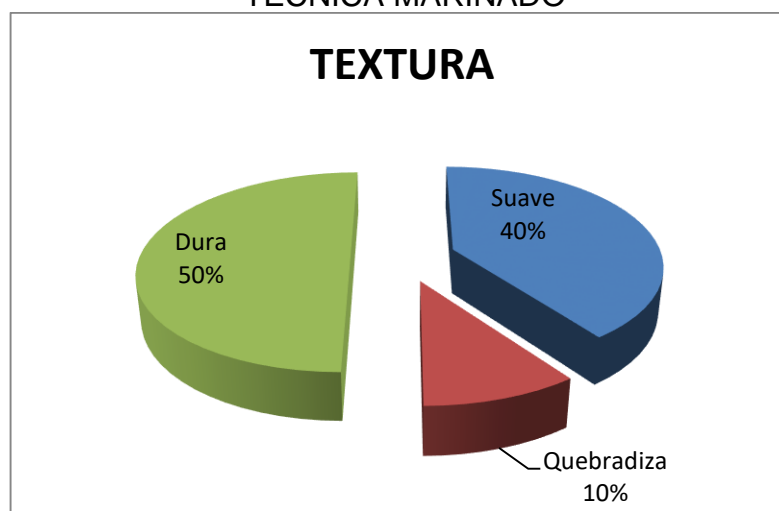
**TABLA No. 35**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE LA TEXTURA DE LA TÉCNICA MARINADO

TÉCNICA CULINARIA	TEXTURA	F. Absoluta	F. Relativa
MARINADO	Suave	4	40%
	Quebradiza	1	10%
	Dura	5	50%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No. 30**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE LA TEXTURA DE LA TÉCNICA MARINADO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### ANÁLISIS

En la aplicación de la técnica culinaria marinado, se puede observar que el 50% de los degustadores aprecian que la textura es dura por la piel que es demasiada gruesa la cual no se cocina con el zumo de limón, mientras tanto el 40% afirma que la textura es suave debido a que por adicionar un medio ácido su carne se vuelve más tierna.

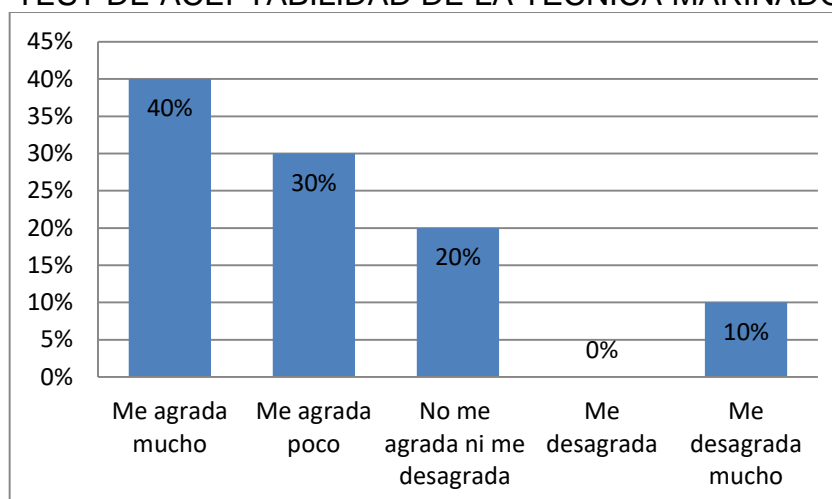
**TABLA No. 36**  
**TEST DE ACEPTABILIDAD DE LA TÉCNICA MARINADO**

	<b>ACEPTABILIDAD</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
TEST	Me agrada mucho	3	30%
	Me agrada poco	3	30%
	No me agrada ni me desagrada	4	40%
	Me desagrada	0	0%
	Me desagrada mucho	1	10%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Test de aceptabilidad aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No. 31**  
**TEST DE ACEPTABILIDAD DE LA TÉCNICA MARINADO**



**Fuente:** Test de aceptabilidad aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

## **ANÁLISIS**

Al aplicar la técnica culinaria marinado los datos de mayor relevancia fueron que el 40% expresaron que no les agrada mucho ya que el pescado era blando, fresco, un poco ácido y no obstante el 30% afirman que la elaboración les agrada poco ya que su piel es demasiada dura.

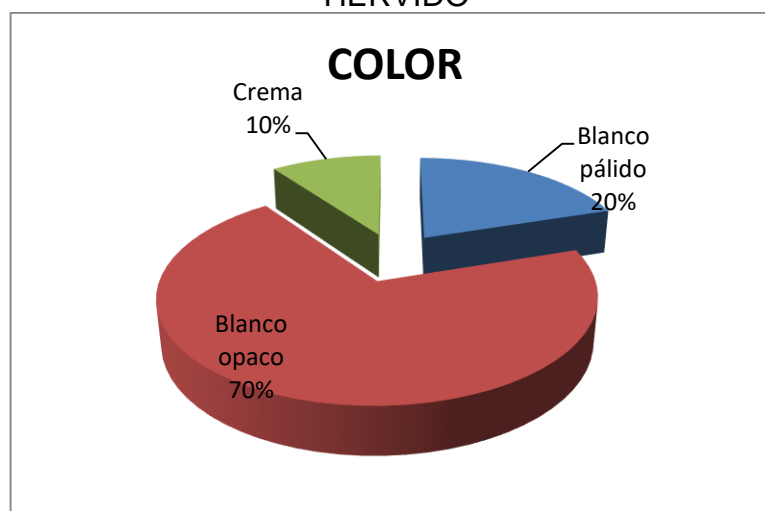
**TABLA No. 37**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL COLOR DE LA TÉCNICA  
HERVIDO

<b>TÉCNICA CULINARIA</b>	<b>COLOR</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
HERVIDO	Blanco pálido	2	20%
	Blanco opaco	7	70%
	Crema	1	10%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No.32**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL COLOR DE LA TÉCNICA  
HERVIDO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### **ANÁLISIS**

En la aplicación de la técnica culinaria hervido, se puede observar que el 70% afirma que el color de la preparación es el color blanco opaco ya que la cocción se la realiza en un caldo concentrado con vinagre, especias, vegetales los cuales no alteran en su tonalidad al pescado, no obstante el 20% enuncia que el color es blanco pálido ya que la cocción en el caldo base no se realiza por demasiado tiempo no alterando el color de la cachama.

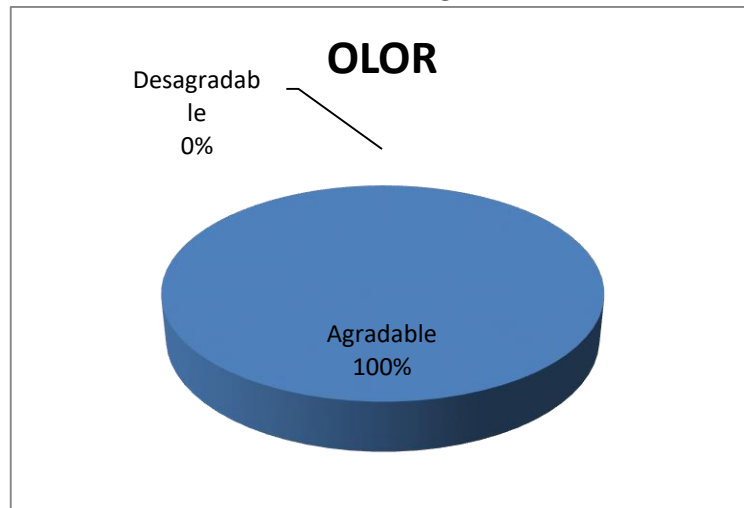
**TABLA No. 38**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL OLOR DE LA TÉCNICA  
HERVIDO

<b>TÉCNICA CULINARIA</b>	<b>OLOR</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
HERVIDO	Agradable	10	100%
	Desagradable	0	0%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No.33**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL OLOR DE LA TÉCNICA  
HERVIDO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**ANÁLISIS**

En la aplicación de la técnica culinaria hervido, se puede observar que el total de los degustadores afirmaron que el olor es agradable en la preparación por realizar su cocción en un caldo concentrado con especias, vinagre, bouquet garni que ayudan a aumentar el olor de la cachama.

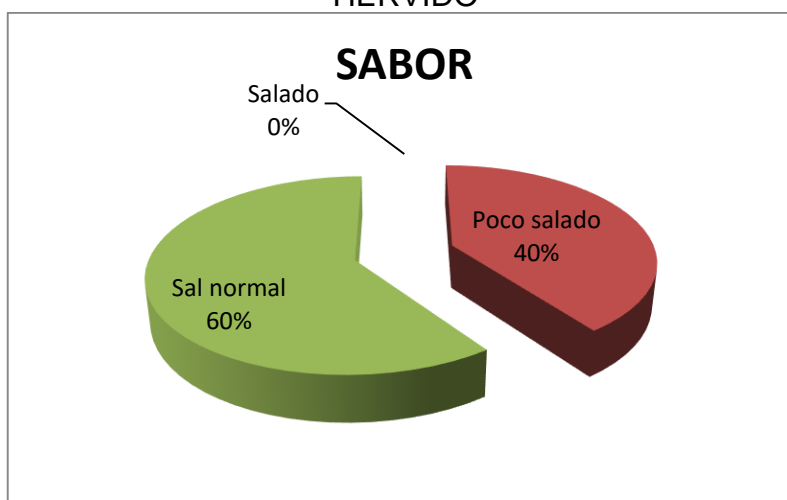
**TABLA No. 39**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL SABOR DE LA TÉCNICA  
HERVIDO

<b>TÉCNICA CULINARIA</b>	<b>SABOR</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
HERVIDO	Salado	0	0%
	Poco salado	1	10%
	Sal normal	9	90%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No.34**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DEL SABOR DE LA TÉCNICA  
HERVIDO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### **ANÁLISIS**

En la aplicación de la técnica culinaria hervido, se puede observar que el 60% expresa que el pescado tiene sabor normal en cuanto a la cantidad de sal en el caldo, bouquet garni, vegetales, vino que aportan sabor al pescado, no obstante el 40% de los degustadores afirma que tiene sabor poco salado por la concentración de sal en el caldo no muy agradable para el paladar.

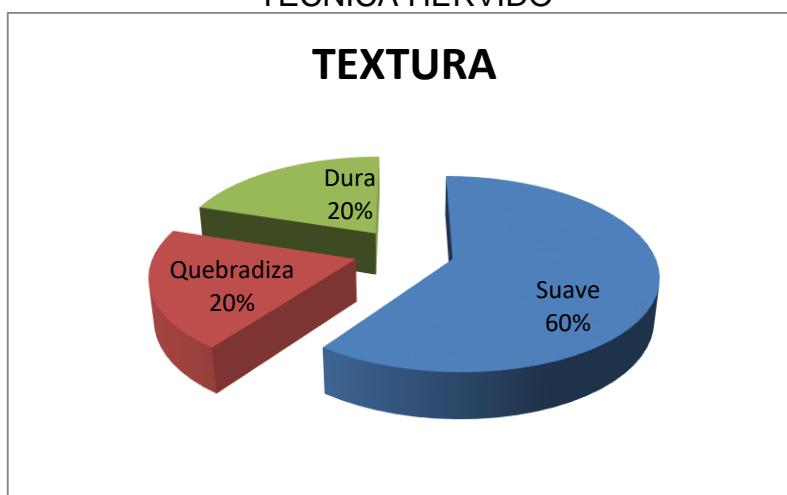
**TABLA No. 40**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE LA TEXTURA DE LA  
TÉCNICA HERVIDO

TÉCNICA CULINARIA	TEXTURA	F. Absoluta	F. Relativa
HERVIDO	Suave	6	60%
	Quebradiza	2	20%
	Dura	2	20%
	Total	10	100%

**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No.35**  
ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN SENSORIAL DE LA TEXTURA DE LA  
TÉCNICA HERVIDO



**Fuente:** Evaluación sensorial aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

## ANÁLISIS

En la aplicación de la técnica culinaria hervido, da a conocer que el 60% de los degustadores aprecian que la textura es suave ya que su cocción de la cachama en su caldo fue corta se midió la temperatura interna del pescado para no deteriorar su estructura, no obstante el 20% afirma que la textura es quebradiza por demasiada cocción en el caldo ablandando demasiado la carne de la cachama.

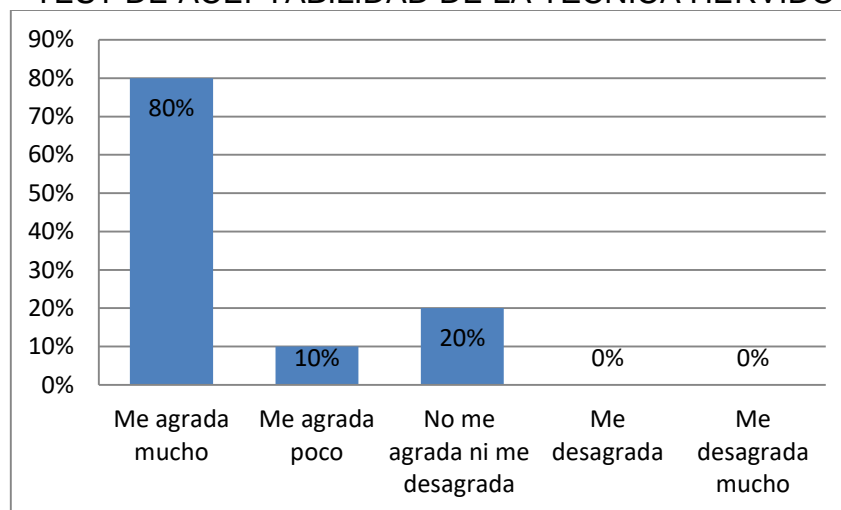
**TABLA No. 41**  
**TEST DE ACEPTABILIDAD DE LA TÉCNICA HERVIDO**

	<b>ACEPTABILIDAD</b>	<b>F. Absoluta</b>	<b>F. Relativa</b>
TEST	Me agrada mucho	6	60%
	Me agrada poco	1	10%
	No me agrada ni me desagrada	3	30%
	Me desagrada	0	0%
	Me desagrada mucho	0	0%
	<b>Total</b>	<b>10</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Test de aceptabilidad aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

**GRÁFICO No. 36**  
**TEST DE ACEPTABILIDAD DE LA TÉCNICA HERVIDO**



**Fuente:** Test de aceptabilidad aplicado el día 15/01/2015

**Elaborado por:** (Hidalgo, C 2014)

### **ANÁLISIS**

Al aplicar la técnica culinaria hervido los de mayor relevancia fueron que el 80% de los degustadores afirman que la elaboración les agrada mucho por la combinación en el caldo de especias, vegetales, su olor agradable, textura blanda del pescado, no obstante el 20% expresa que no les agrada ni les desagrada ya que el pescado estaba con espinas y piel



## **PRESENTACIÓN DEL RECETARIO**

### **TEMA**

- UN PESCADO POR DESCUBRIR “LA CACHAMA”

### **OBJETIVO GENERAL**

- Aplicar técnicas culinarias básicas para fomentar una guía de cómo utilizar la cachama en preparaciones gastronómicas.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Incorporar el uso de técnicas culinarias actuales para el aumento de preparaciones gastronómicas.
2. Promover el consumo de la cachama mediante una guía de cómo utilizar técnicamente el pescado.

## **INTRODUCCIÓN**

Puyo es una ciudad ecuatoriana, es la cabecera cantonal de Pastaza y capital de la Provincia de Pastaza. La ciudad es el centro económico de la provincia, y uno de los principales de la Región Amazónica del Ecuador , alberga grandes organismos culturales, financieros, administrativos y comerciales Situada en la cordillera oriental de los Andes, aproximadamente a una hora de Baños por una carretera de muy buena calidad con una zona climática lluviosa tropical, Pastaza tiene los platos exóticos más impresionantes del Ecuador, aquí podrá degustar del Maito de pescado, el pinchos de gusanos "Chontacuros", de caldos como el de Carachama, así como bebidas como la chicha de yuca o la chicha de chontaduro. Y por supuesto "El Volquetero" un plato tradicional creado en la ciudad de Puyo hace 50 años que resume la riqueza de nuestra gastronomía.

La ciudad de Puyo y la provincia del Pastaza tiene una vocación natural para el desarrollo de la actividad turística y culturales, se puede realizar caminatas, en la que se puede jugar con largos bejucos para ir de un lado a otro, cruzar puentes colgantes o tarabitas, y oler el típico aroma de la tupida vegetación, todo esto en el chuce del río Puyo, un paseo controlado por la municipalidad y sin peligro alguno.

## **LA CACHAMA**

La cachama es un pez de agua dulce, de la familia de los carácidos, La cachama se alimenta de fruta que caen al río de los árboles de las rivera como el guamo, el jobo, guasimo y del planto en el agua, también se alimente de huevos de peses pequeños como chorrosocos y ñengues y algunas pelchas.

La cachama adulta mide casi un metro de largo, y puede pesar unos 30 kilogramos. La coloración del vientre suele ser rojizas parecida a la de los caribes contrastando con el color dorsal, que puede ser amarillo o negro en distintos individuos. Es un pez robusto, de abundante y apetecible carne.

El género *Colossoma* está distribuido en el Ecuador en las cuencas de los ríos San Miguel, Putumayo, Napo y Pastaza; y en las lagunas de Cuyabeno y Pañacocha. “Madura sexualmente a los 3 años, la fecundidad reportada es muy alta 3.5 millones de huevos / desove, la cachama fue importada para el Ecuador de Colombia en los años 1990 y ahora se está cultivando exitosamente en Sucumbíos y se ha extendido lentamente a Napo, Pastaza, las Provincias del sur y algunos lugares de la costa.

**¿LA COCINA ES UNA TÉCNICA O ES UN ARTE?**

Dicen los nuevos gastrónomos que la comida es un proceso emocional, cuando nos encontramos frente a la preparación culinaria, nuestro cuerpo, mente y nuestros receptores sensoriales se activan para poder relacionar un mundo de sensaciones de sabores de cada alimento desde su sabor, textura, aroma, color, esto ayuda en nuestra vista a saber qué es lo que vamos a comer.

### **¿LA COCINA CIENTÍFICA?**

La nueva cocina científica es la ciencia que se interesa en la cocina, así como tenemos la física, biología, astronomía, esta ciencia ayuda a comprender y mejorar los cambios que se pueden producir en los alimentos al momento de realizar un tipo de cocción como fritura, vapor, escalfado, hoy en día no solo se trata de dar de comer a las personas si no de producir sensaciones, hacerlas reír, llorar, sorprenderlas, vivir una experiencia que no lo hayas sentido jamás.

Porque cuando entendamos lo que hacemos, necesariamente lo haremos bien.

### **DEFINICIÓN DE TÉCNICAS CULINARIAS**

- **Marinado.-** Marinar los filetes con piel laminados finamente con una mezcla de sal, zumo de limón adicionalmente se puede añadir leche de coco, granos de pimienta verde.
- **Hervidos (partiendo en agua fría).-** Caldo corto compuesto de agua, vino blanco, vinagre en algunos casos o zumo de limón, zanahoria, cebolla, puerro, bouquet garni, sal y granos de pimienta (evitar la ebullición) contabilizar 15 minutos por kg más 5 minutos por kg suplementario, evitar el vinagre o cualquier ácido para los pescados de carnes rosas o rojas, ya que los ácidos decoloran las carnes.
- **Pochado.-** Método de cocción muy suave sumergiendo las piezas en líquidos (que generalmente sirven como base para las salsas) a temperatura controlada entre 65 y 80 grados centígrados.
- **Escalfar en caldo corto.-** Es cocer un pescado en poco caldo durante breve tiempo. Para que el sabor del pescado no disminuya con el escalfado, se deben seguir las siguientes normas:
  - d. Cuando más fino sea el pescado, menos especies se deben utilizar.
  - e. Los pescados grandes que se vayan a cocinar enteros se colocan sobre un caldo corto frío que se va calentando poco a poco, de manera que el pescado se cocina lentamente. En cuanto el caldo alcance el punto de ebullición, se reduce el calor y se deja que el pescado se cocine perfectamente. Los trozos de pescado pequeños y los trozos de pescado grandes se coloca sobre el calo hirviendo, se tapa la cazuela y deja cocer (apenas un ligerísimo hervor)

- **Cocer al vapor.-** El pescado que se vaya a cocer al vapor se debe sazonar con antelación, ya que no entra en contacto directo con el líquido, la cocción al vapor debe realizarse en un recipiente especial (vaporera), con una rejilla y con un tapadera que cierre bien. La rejilla debe estar situada por encima del caldo hervido y el pescado debe estar colocado sobre ella. Por último, el pescado resultado cocinado por el efecto del vapor emergente
- **Freír por inmersión.-** Para obtener un resultado perfecto, es imprescindible tener en cuenta:
  - d. Hay que utilizar grasas especiales
  - e. La temperatura de la grasa
  - f. La cantidad de pescado introducido

El pescado frito se saca de la sartén con una espumadera y se coloca sobre una superficie que absorba la grasa. A continuación debe servirse inmediatamente para que mantenga la costra y no pierde sabor.
- **Salteados ``al minuto``.-** Técnica empleada principalmente para la cocción al momento de piezas muy pequeñas o algún tipo de corte muy fino. Se debe disponer de una sartén antiadherente, empleando una pequeña cantidad de materia grasa (mantequilla o aceite), a fuego alto con movimientos envolventes.

## **Pescado fresco**

- Olor: Agradable. Mezcla de agua salada y algas marinas.
- Piel: mucus: transparente y acuoso.
- Pigmentación: viva y brillante con los colores y tonalidades propias de la especie. Consistencia: tersa y firme, la presión del dedo no deja huella.
- Ojos: forma: convexa
- Cornea: transparente
- Pupila: negra, brillante
- Branquias: pigmentación y aspecto: color vivo, más o menos rojo brillante según la especie, húmeda, laminas separadas, olor agradable.
- Carne: consistencia al tacto: firme y elástica, cuerpo rígido.
- Aspecto: lisa, brillante, sin cambios de color (color según la especie).
- Vísceras y sangre: Vísceras brillantes, perfectamente separadas y diferenciadas. Peritoneo visceral negro brillante y difícil de separar de la carne, Sangre rojo brillante.
- Columna Vertebral: Firmemente adherida a los músculos. Se rompe si se intenta separar de ellos. Sin coloración.
- Escamas: Firmemente adheridas a la piel.
- Abdomen: Terso y liso, sin flaccidez ni hinchazón. Ano perfectamente cerrado.

## **Limpieza y fileteado de un pescado redondo**

Primero, cortar con tijeras las aletas dorsales y luego las que están detrás de la cabeza, desechar.

Cortar con un cuchillo afilado la parte inferior de la tripa desde la cola hasta la cabeza deteniéndose justo debajo de las agallas. Extraer las tripas y desechar.


Lavar el interior del pescado con agua fría.


Cortar el lomo del pescado con un cuchillo afilado, desde la cabeza hasta la cola, hasta llegar a la médula espinal. Con el cuchillo en posición horizontal, dar cortes largos para separar la carne de las espinas, desde el lomo hacia la tripa.


## **Escamado del pescado**


1. Corte las tres aletas que hay a lo largo del vientre del pescado, la pectoral, la ventral con una tijera.
2. Dele la vuelta y corte las aletas dorsales. Es importante cortar las aletas porque albergan bacterias.
3. Si el pescado se va a servir entero, se puede cortar la cola en (V) con tijeras.
4. Sujete el pescado por la cola, quite las escamas con el chuchillo de cocinero del revés desde la cola hasta la cabeza. Enjuague bien el pescado.





HOJA DE COSTEO DE RECETA ESTÁNDAR							
<b>Producto:</b>	<b>TARTAR DE CACHAMA</b>						
	<b>Técnica culinaria:</b>		MARINADO				
	<b>Tipo:</b>		ENTRADA				
	<b>C/porción:</b>		2 porciones				
	<b>Código de la receta:</b>		1				
<b>INGREDIENTE</b>	<b>CANTIDAD REFERENCIAL</b>	<b>COSTO REFERENCIAL</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>TOTAL CANTIDAD</b>	<b>CANTIDAD POR PORCIÓN</b>	<b>COSTO</b>	
Cachama	4ud	5,00	ud	1	1/2	1,25	
Pimiento rojo	60g	0,15	g	30	15	0,07	
Pimiento verde	g	0,15	g	30	15	0,07	
Aceite vegetal	1000ml	0,80	ml	30	15	0,02	
Cebolla perla	40g	0,20	g	40	20	0,20	
Tomate de carne	80g	0,20	g	20	10	0,05	
Sal	454g	0,50	g	20	10	0,02	
Pimienta negra	100g	0,25	g	5	5	0,01	
Limón meyer	1ud	0,05	ud	15	7	0,75	
					<b>COSTO TOTAL</b>	<b>2,44</b>	
					<b>COSTO POR PORCIÓN</b>	<b>1,22</b>	
					<b>VALOR DE VENTA</b>	<b>1,72</b>	
					<b>PRECIO DE VENTA/IVA</b>	<b>1,86</b>	
<b>PROCEDIMIENTO</b>							
<p>1.- Limpiar y descamar la cachama, filetear, sacar con una pinza los huesos pequeños de cada filete, quitar la piel, cortar en cubos pequeños el pescado, colocar en un bolw el pescado, zumo de todos los limones, sal y pimienta. Reposar en la refrigeradora con un mínimo de 4 horas hasta 12 horas de marinado para lograr cocinarlo totalmente.</p> <p>2.- Cortar en brunoise fino la cebolla, pimientos y mezclar con el pescado ya marinado, escurrir un poco el exceso de limón y colocar un poco de aceite. Rectificar</p> <p>3.- Cortar una rodaja de tomate y colocar de base rellenar un pimiento con el tartar. Servir.</p>							


HOJA DE COSTEO DE RECETA ESTÁNDAR							
<b>Producto:</b>	<b>CEVICHE DE CACHAMA</b>						
	<b>Técnica culinaria:</b>		ESCALFADO				
	<b>Tipo:</b>		ENTRADA				
	<b>C/porción:</b>		2 porciones				
	<b>Código de la receta:</b>		2				
<b>INGREDIENTE</b>	<b>CANTIDAD REFERENCIAL</b>	<b>COSTO REFERENCIAL</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>TOTAL CANTIDAD</b>	<b>CANTIDAD POR PORCIÓN</b>	<b>COSTO</b>	
Cachama	4ud	5,00	ud	1	1/2	1,25	
Cebolla paiteña	50g	0,20	g	40	20	0,16	
Zanahoria	80g	0,20	g	50	25	0,13	
Tomate de carne	80g	0,20	g	40	20	0,10	
Cilantro	40g	0,10	g	10	5	0,03	
Plátano verde	150g	0,25	g	40	20	0,02	
Apio	100g	0,25	g	20	10	0,12	
Limón meyer	1ud	0,05	ud	3	2	0,15	
Sal	454g	0,50	g	20	10	0,02	
Pimienta negra	100g	0,25	g	5	5	0,01	
					<b>COSTO TOTAL</b>	<b>1,99</b>	
					<b>COSTO POR PORCION</b>	<b>1,00</b>	
					<b>VALOR DE VENTA</b>	<b>1,40</b>	
					<b>PRECIO DE VENTA/IVA</b>	<b>1,52</b>	
PROCEDIMIENTO							
1.- Limpiar y descamar la cachama, filetear, sacar con una pinza los huesos pequeños de cada filete, quitar la piel, cortar en cubos pequeños el pescado.							
2.- En una cacerola colocar agua, cebolla, zanahoria, apio, una rodaja de limón, sal, pimienta, ebullicionar y proceder a colocar el pescado hasta que alcance la temperatura de 63°C internos retirar realizar un baño maría inverso reservar el pescado y un poco de caldo tamizado.							
3.- Realizar la salsa de ceviche cortando cebolla paiteña en juliana, tomate en concasse, zumo de limón, el caldo de la cocción anterior, mezclar con el pescado, colocar cilantro picado.							
4.- Acompañar con una rodaja de limón y chifles.							


HOJA DE COSTEO DE RECETA ESTÁNDAR						
Producto:	ENCOCADO DE CACHAMA					
	Técnica culinaria:		POCHADO			
	Tipo:		PLATO FUERTE			
	C/porción:		1 porción			
	Código de la receta:		3			
INGREDIENTE	CANTIDAD REFERENCIAL	COSTO REFERENCIAL	UNIDAD	TOTAL CANTIDAD	CANTIDAD POR PORCIÓN	COSTO
Cachama	4ud	5,00	ud	1	1	1,25
Cebolla paiteña	50g	0,20	g	20	20	0,08
Zanahoria	80g	0,20	g	50	50	0,13
Cilantro	40g	0,10	g	5	5	0,01
Laurel	20g	0,25	g	5	5	0,06
Leche de coco	500ml	3,50	ml	150	150	1,05
Coco seco	150g	1,30	g	30	30	0,26
Esencia de coco	50ml	1,00	ml	5	5	0,10
Cebolla perla	40g	0,20	g	20	20	0,10
Plátano verde	150g	0,25	g	40	40	0,06
Sal	454g	0,50	g	20	20	0,02
Pimienta negra	100g	0,25	g	5	5	0,01
Aceite vegetal	1000ml	0,80	ml	20	20	0,02
Pimiento rojo	60g	0,15	g	30	30	0,07
					<b>COSTO TOTAL</b>	<b>3,22</b>
					<b>COSTO POR PORCION</b>	<b>3,22</b>
					<b>VALOR DE VENTA</b>	<b>4,50</b>
					<b>PRECIO DE VENTA/IVA</b>	<b>4,88</b>
PROCEDIMIENTO						
1.- Limpiar y descamar la cachama, filetear, sacar con una pinza los huesos pequeños de cada filete, quitar la piel.						
2.- Realizar un caldo base cocinando en una cacerola, cebolla, zanahoria, laurel, triturar, colocar y reservar.						
3.- Cortar la cebolla perla, pimiento en bruniose, repicar el cilantro, licuar el verde con agua.						
4.- Realizar un refrito con aceite, cebolla perla, pimiento rojo, hidratar con leche de coco, esencia de coco, y el caldo base anterior, colocar el coco seco, cilantro, ebullicionar colocar el cachama, verificar la temperatura interna de 63°C servir inmediatamente.						
5.- Acompañar con patacones o chifles, arroz blanco.						

HOJA DE COSTEO DE RECETA ESTÁNDAR						
<b>Producto:</b>	<b>ROLLOS DE CACHAMA</b>					
					<b>Técnica culinaria:</b>	SALTEADO
					<b>Tipo:</b>	PLATO FUERTE
					<b>C/porción:</b>	1 porción
					<b>Código de la receta:</b>	4
INGREDIENTE	CANTIDAD REFERENCIAL	COSTO REFERENCIAL	UNIDAD	TOTAL CANTIDAD	CANTIDAD POR PORCIÓN	COSTO
Cachama	4ud	5,00	ud	1	1	1,25
Jamón	8ud	1,00	ud	2	2	0,25
Queso cheddar	400g	2,50	g	30	30	0,19
Albahaca	40g	0,10	g	10	10	0,03
Vino blanco	250ml	2,60	ml	100	100	1,00
Aceite vegetal	1000ml	0,80	ml	20	20	0,02
Crema de leche	250ml	0,80	ml	40	40	0,13
Lechuga cruesa	300g	0,60	g	30	30	0,06
Sal	454g	0,50	g	20	20	0,02
Pimienta negra	100g	0,25	g	5	5	0,01
					<b>COSTO TOTAL</b>	<b>2,96</b>
					<b>COSTO POR PORCION</b>	<b>2,96</b>
					<b>VALOR DE VENTA</b>	<b>4,14</b>
					<b>PRECIO DE VENTA/IVA</b>	<b>4,49</b>
PROCEDIMIENTO						
1.- Limpiar y descamar la cachama, filetear, sacar con una pinza los huesos pequeños de cada filete, quitar la piel.						
2.- Sazonar los filetes con sal y pimienta, en la parte de encima del filete colocar una rodaja de queso y jamón, enrollar y colocar un palillo traspasandolo para evitar que se desarme el enrollado.						
3.- Calentar un sartén antiadherente, colocar poco aceite, a fuego fuerte introducir los rollos moverlos en forma envolvente para formar una costra por fuera en todos sus lados, luego desglasar con vino blanco para ayudar en la cocción una vez que el pescado tenga una temperatura interna de 63°C reservar.						
4.- En el mismo sartén agregar crema de leche, albahaca en chiffonade, rectificar la sal, bañar a los rollos con esta salsa, acompañar con arroz blanco, patacones, ensalada fresca.						

HOJA DE COSTEO DE RECETA ESTÁNDAR						
Producto:	DEDITOS DE CACHAMA					
	Técnica culinaria:		FRITURA			
	Tipo:		ENTRADA			
	C/porción:		2 porciones			
	Código de la receta:		6			
INGREDIENTE	CANTIDAD REFERENCIAL	COSTO REFERENCIAL	UNIDAD	TOTAL CANTIDAD	CANTIDAD POR PORCIÓN	COSTO
Cachama	4ud	5,00	ud	1	1/2	1,25
Harina	454g	0,50	g	100	50	0,11
Sal	454g	0,50	g	20	10	0,02
Cerveza	250ml	0,80	ml	50	25	0,16
Ajonjolí	50g	0,25	g	10	5	0,05
Huevo	1 ud	0,15	ud	1	1	0,15
Mostaza	150g	0,35	g	50	25	0,11
Limón meyer	1 ud	0,05	ud	1	1	0,05
Mayonesa	150g	0,40	g	50	25	0,13
Aceite vegetal	1000ml	0,80	ml	200	100	0,16
Lechuga crespa	300g	0,60	g	30	15	0,06
Tomate cherry	500g	2,50	g	50	25	0,25
Polvo de hornear	50g	0,30	g	5	3	0,03
					<b>COSTO TOTAL</b>	<b>2,53</b>
					<b>COSTO POR PORCION</b>	<b>1,27</b>
					<b>VALOR DE VENTA</b>	<b>1,77</b>
					<b>PRECIO DE VENTA/IVA</b>	<b>1,92</b>
PROCEDIMIENTO						
1.- Limpiar y descamar la cachama, filetear, sacar con una pinza los huesos pequeños de cada filete, quitar la piel, cortar cada filete por la mitad, sazonar con mostaza, sal, limón.						
2.- Realizar la masa para fritura mezclando en un bowl con un batidor de mano, harina, huevo, cerveza, ajonjolí y el polvo de hornear, dejar reposar en la refrigeradora media hora antes de utilizar.						
3.- Transcurrido el tiempo colocar el aceite en una cacerola hasta que alcance los 160°C.						
4.- Colocar un filete pequeño de cachama en la masa, escurrir el exceso, colocar en el aceite precalentado, dejar dorar y verificar la temperatura interna de 63°C de cocción interna, sacar colocar en papel absorbente para quitar el exceso de aceite servir inmediato.						
5.- Acompañar con ensalada fresca de lechuga y tomate, salsa amarilla mezclando mostaza, mayonesa.						

HOJA DE COSTEO DE RECETA ESTÁNDAR						
<b>Producto:</b>	<b>PAPILLOTE DE CACHAMA</b>					
				<b>Técnica culinaria:</b>	VAPOR	
				<b>Tipo:</b>	PLATO FUERTE	
				<b>C/porción:</b>	1 porción	
				<b>Código de la receta:</b>	5	
INGREDIENTE	CANTIDAD REFERENCIAL	COSTO REFERENCIAL	UNIDAD	TOTAL CANTIDAD	CANTIDAD POR PORCIÓN	COSTO
Cachama	4ud	5,00	ud	1	1	1,25
Limón meyer	1ud	0,05	ud	1	1	0,05
Cebolla perla	40g	0,20	g	20	20	0,10
Tomate de carne	80g	0,20	g	40	40	0,10
Mostaza	150g	0,35	g	50	50	0,12
Sal	454g	0,50	g	20	20	0,02
Aceite vegetal	1000ml	0,80	ml	20	20	0,02
Pimienta negra	100g	0,25	g	5	5	0,01
Papel aluminio						
					<b>COSTO TOTAL</b>	<b>1,67</b>
					<b>COSTO POR PORCION</b>	<b>1,67</b>
					<b>VALOR DE VENTA</b>	<b>2,33</b>
					<b>PRECIO DE VENTA/IVA</b>	<b>2,53</b>
PROCEDIMIENTO						
1.- Limpiar y descamar la cachama, filetear, sacar con una pinza los huesos pequeños de cada filete, quitar la piel,						
2.- Sazonar los filetes con zumo de limón, mostaza, pimienta, sal y aceite, reservar en el frío.						
3.- Escalfar tomate y hacerlo concasse, cortar cebolla perla en brunoise						
4.- Colocar los filetes de pescado en cima de papel de aluminio o encerado, encima del pescado colocar el tomate la cebolla, cerrar con otro papel aluminio colocar en un tamiz, luego esto colocar en una cacerola con agua en ebullición sin que tope el agua, esperar hasta que el pescado alcance los 63°C de cocción interna, la cocción se lo puede hacer en un horno convector a vapor o baño maría.						

HOJA DE COSTEO DE RECETA ESTÁNDAR						
<b>Producto:</b>	<b>CROQUETA DE CACHAMA</b>					
	<b>Técnica culinaria:</b>		FRITURA			
	<b>Tipo:</b>		ENTRADA			
	<b>C/porción:</b>		2 porciones			
	<b>Código de la receta:</b>		8			
INGREDIENTE	CANTIDAD REFERENCIAL	COSTO REFERENCIAL	UNIDAD	TOTAL CANTIDAD	CANTIDAD POR PORCIÓN	COSTO
Cachama	4ud	5,00	ud	1	1/2	1,25
Crema de leche	500ml	1,60	ml	50	25	0,16
Sal	454g	0,50	g	20	10	0,02
Supan	30ud	1,00	ud	1	1	0,03
Brocoli	400g	0,40	g	50	25	0,05
Huevo	1ud	0,15	ud	1	1	0,15
Mostaza	150g	0,35	g	50	25	0,11
Limón meyer	1ud	0,05	ud	1	1	0,05
Amaranto negro	454g	3,00	g	50	25	0,33
Aceite vegetal	1000ml	0,80	ml	200	100	0,16
Coliflor	300g	0,40	g	50	25	0,06
Esparragos	400g	1,50	g	50	25	0,18
Quinua	454g	0,50	g	30	15	0,03
					<b>COSTO TOTAL</b>	<b>2,58</b>
					<b>COSTO POR PORCION</b>	<b>1,29</b>
					<b>VALOR DE VENTA</b>	<b>1,93</b>
					<b>PRECIO DE VENTA/IVA</b>	<b>2,05</b>
PROCEDIMIENTO						
1.- Limpiar y descamar la cachama, filetear, sacar con una pinza los huesos pequeños de cada filete, quitar la piel, proceder a licuar el pescado con sal, mostaza, crema de leche, huevo hasta formar una masa. Reservar en frío.						
2.- Cortar en dados pequeños el supan y tostar en un horno. Formar una esfera con la masa del pescado y rebozar con el pan tostado cubriendo todos sus lados.						
3.- Blanquear por separado las puntas de la coliflor, brocoli, esparragos, quinua, y amaranto negro, una vez cocido mezclar todo en un bowl sazonar con sal, limón y aceite.						
4.- Precalear el aceite a 180°C y freír la quinua cocida seca y escurrida hasta hacerla crocante. Reservar						
5.- Freír el pescado rebozado en el aceite a 160°C hasta alcanzar la temperatura interna de 63°C del pescado.						
6.- Colocar de base los vegetales sazonados encima colocar los esparragos en slices, la quinua tostada y en la mitad la croqueta de cachama.						

HOJA DE COSTEO DE RECETA ESTÁNDAR							
<b>Producto:</b>	<b>SUDADO DE CACHAMA</b>						
	<b>Técnica culinaria:</b>		HERVIDO				
	<b>Tipo:</b>		PLATO FUERTE				
	<b>C/porción:</b>		1 porción				
	<b>Código de la receta:</b>		7				
INGREDIENTE	CANTIDAD REFERENCIAL	COSTO REFERENCIAL	UNIDAD	TOTAL CANTIDAD	CANTIDAD POR PORCIÓN	COSTO	
Cachama	4ud	5,00	ud	1	1	1,25	
Camote	100g	0,15	g	50	50	0,07	
Yuca	454g	0,25	g	50	50	0,02	
Tomate cherry	500g	2,50	g	50	50	0,25	
Zanahoria	80g	0,20	g	50	50	0,12	
Albahaca	40g	0,10	g	10	10	0,02	
Cilantro	40g	0,10	g	5	5	0,01	
Vino blanco	250ml	2,60	ml	100	100	1,04	
Cebolla paiteña	50g	0,20	g	20	20	0,08	
Rabano	50g	0,10	g	50	50	0,10	
Mantequilla	200g	0,50	g	20	20	0,05	
Sal	454g	0,50	g	20	20	0,02	
Pimienta negra	100g	0,25	g	5	5	0,01	
					<b>COSTO TOTAL</b>	<b>3,04</b>	
					<b>COSTO POR PORCION</b>	<b>3,04</b>	
					<b>VALOR DE VENTA</b>	<b>3,77</b>	
					<b>PRECIO DE VENTA/IVA</b>	<b>4,13</b>	
PROCEDIMIENTO							
1.- Limpiar y descamar la cachama, filetear, sacar con una pinza los huesos pequeños de cada filete, quitar la piel, cortar en cubos pequeños el pescado.							
2.- Lavar los vegetales, cortar en slices la zanahoria, en cubos la yuca, camote, brunoise la cebolla, en rodajas el rabano o entero y blanquear por separada cada uno de los vegetales y colocar en un baño maría inverso.							
3.- Saltear con mantequilla la cebolla, zanahoria, albahaca, cilantro desglasar con vino blanco, añadir un poco de agua, agregar el camote, la yuca, y rábanos pequeños esperar que se cocinen, añadir al último momento el tomate cherry y los filetes de cachama encima de los vegetales tapar y dejar sudar hasta conseguir la temperatura interna de 63°C.							



## GLOSARIO DE TÉRMINOS USADOS

- **Descamar:** Extraer las escamas de un pescado.
- **Rebozar:** Cubrir un género en su totalidad con un tipo de apanado.
- **Blanquear:** Cocción muy corta en agua en ebullición dependiendo el tipo de alimento.
- **Filetear:** Desprender con un cuchillo los filetes de pescado de sus huesos.
- **Baño maría invertido:** Mezclar de agua y hielo para enfriar ciertas preparaciones.
- **Brunoise:** Corte con medidas de 3mm en todos sus lados.
- **Slices:** Cortes en rodajas finas que se lo realiza a vegetales redondos como la zanahoria, rábano.
- **Saltear:** Técnica que se realiza en un sartén de teflón a fuego fuerte con poca grasa con un movimiento característico envolvente.
- **Desglasar:** Proceso en el que añade un líquido ya sea agua, vino, zumo en el fondo de un sartén o cacerola en el que se ha sellado una carne, pescado, verdura, para recuperar su esencia y sabor.
- **Concasse:** Técnica culinaria que se hace a ciertas verduras (por regla general se menciona con el tomate y que consiste en escaldar previamente para poder pelar y eliminar de esta forma más fácilmente la piel externa y luego cortar para quitar el interior: pepitas, huesos, y se pica finamente

## VII. CONCLUSIONES

1. Se aplicó diferentes técnicas culinarias para la cachama utilizando como guías, revistas, libros y todos los instrumentos adecuados para realizar un producto final con buena manipulación de alimentos para obtener elaboraciones gastronómicas de buena calidad.
2. Se debe realizar una recopilación bibliográfica en libros especializados de técnicas culinarias gastronómicas para pescados y realizar una ficha de observación para verificar las técnicas para pescados, mediante esto se recolectó 16 técnicas existentes que se pueden aplicar estas fueron: fritura, vapor, escabeche, hervido, pochado, escalfado, gratinado, asar, a la sal, marinado, ahumado, al vacío, braseado, salteado, estofado, papillote.
3. Mediante la revisión de textos se estableció las técnicas culinarias más apropiadas para la cachama tomando en cuenta su color, olor, sabor y textura, las cuales fueron 7 técnicas diferentes establecidas: técnica de en medio graso: fritura, salteado se estableció por ser un pescado de carne dura y sabor muy fuerte que va a soportar la temperaturas altas, técnicas en medio húmedo: pochado, escalfado, hervido, vapor, técnica por ser cocciones a bajas temperaturas ideales para pescados y en medio ácido: marinado cocción que conserva la características de los pescados frescos.
4. Se realizó las preparaciones después se procedió a realizar la prueba de aceptabilidad y evaluación sensorial a 10 profesionales gastronómicos con diferentes parámetros, el dato que se obtuvo fue, de mayor aceptabilidad:

técnica de salteado con un 70%, técnica de vapor con un 50%, técnica de escalfado con un 50%, técnica de hervido y fritura con un 60%.

5. Para la elaboración del recetario se tomó en cuenta las recomendaciones de los degustadores, se finalizó presentando diferentes platos gastronómicos acompañando con el juego de texturas para mejorar su visibilidad, se añadió una receta estándar con su respectiva foto para tener una dirección de cómo manejar el área de costos de alimentos, mediante el apoyo de un diseñador gráfico.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda utilizar todos los materiales, utensilios y equipos necesarios que son adecuados para cada técnica cuidando la inocuidad para de esta manera obtener buenos resultados en cuanto a la calidad de cada preparación.
2. Se debe buscar en libros clásicos especializados en gastronomía tomando en cuenta la nueva creación de técnicas culinarias en la actualidad para obtener un mayor conocimiento de los procesos y métodos para la creación de elaboraciones gastronómicas.
3. Para establecer las técnicas culinarias apropiadas para la cachama se debe conocer su estructura de la carne sus características organolépticas observar y palpar a la materia prima con la que vamos a trabajar de esta manera se puede aplicar métodos de cocción para verificar cual es la técnica que ayuda a conservar sus características organolépticas o cuales no son aceptables para este tipo de pescado.
4. La evaluación sensorial es de vital importancia ya que permite conocer detalles que en algunos casos no son perceptibles con las diferentes técnicas de cada elaboración, ya que por cada técnica se obtuvo diferentes parámetros lo cual se debe emplear a profesionales gastronómicos ya que ellos tienen conocimiento acerca de las técnicas, métodos y procesos para así poder observar cual resultado es más satisfactorio en la cachama.
5. En el diseño del recetario se debe plasmar las recetas estándar de cada elaboración para tener una visión del costo que implica realizar alguna de las técnicas aplicadas, anunciar en el recetario procesos de limpieza,

conservación del pescado, tomar en cuenta la foto de cada plato elaborado y el modelo del recetario se lo debe realizar con un experto.

## **IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Anson, R. (2003). *EL PESCADO CONGELADO EN LA GASTRONOMÍA DEL SIGLO XXI* . Lenweg.
- Astiasarán, I., & Martínez, A. (2000). *Alimentos: COMPOSICIÓN Y PROPIEDADES*. Madrid: Litográfica Ingramex.
- BLUE, L. C. (2005). *Cocina COMPLETA* . España: Evergráfica, S.L.
- Crespo, E., & González, N. (2011). *Técnicas culinarias*. España: Paraninfo, SA.
- Flores, G. M., Garza, M. G., & Marina, C. T. (2004). *Iniciación en las técnicas culinarias* (Vol. II). México: LIMUSA, S.A de C.V.
- M.Sc, C., & Benites, E. (2001). *Reseña y Comentario en Consideración al Uso Potencial de los Peces Nativos Amazónicos en la Piscicultura Ecuatoriana*. Pastaza, Pastaza, Ecuador: Red de Extensión Piscícola Amazónica.
- Martínez, A. G. (2010). *TÉCNICAS CULINARIAS* . Madrid-España: Akal, S.A.
- Pérez Oreja, N., Mayor Rivas, G., & Navarro Tomas, V. J. (2002). *PREELABORACIÓN Y CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS*. Síntesis S.A.
- Perez Oreja, N., Mayor Rivas, G., & Navarro Tomas, V. J. (2003). *PROCESOS DE COCINA*. Sintesis S.A.
- Sancho, J., Bota, E., & Castro, J. d. (1999). *Introducción al análisis sensorial de los alimentos*. Barcelona: GRAMAGRAF, S.C.C.L.
- Sanz, J. L. (2006). *Técnicas Elementales de Cocina* . España: Paraninfo, SA.
- Talavera, J. P., & Pérez, M. Á. (2009). *Técnicas Culinarias* . España: Paraninfo, SA.
- Wright, J., & Teuillé, E. (2008). *GUÍA COMPLETA DE TÉCNICAS CULINARIAS* . Barcelona: Blume.

## **LINKOGRAFÍA**

- Abu-Sabbah, S. (18 de Diciembre de 2009). *SALUD RRP*. Recuperado el 3 de Noviembre de 2014, de El pescado y su valor nutricional:  
<http://radio.rpp.com.pe/saludenrpp/el-pescado-y-su-valor-nutricional/>
- Álvarez, S. M. (23 de Octubre de 2012). *restaurant montevideo.com*. Recuperado el 3 de Diciembre de 2014, de restaurant montevideo.com:  
<http://www.restaurantmontevideo.com/articulo/154/el-calor-y-la-coccion-de-alimentos.html>
- Canelo, L. (1 de Septiembre de 2011). *buenas tareas*. Recuperado el 2 de Diciembre de 2014, de Definición e Historia de las Gastronomía:  
<http://www.buenastareas.com/ensayos/Definicion-e-Historia-De-La-Gastronomia/2702340.html>
- Carrera, M. (7 de Agosto de 2013). *Martín Carrera*. Recuperado el 13 de Enero de 2015, de Métodos y técnicas de cocción :  
<http://www.martincarrera.com/2013/08/metodos-y-tecnicas-de-coccion.html>
- Cruz, F. N. (1 de Octubre de 2006). *GestioPolis*. Recuperado el 11 de Febrero de 2015, de La investigación exploratoria:  
<http://www.gestiopolis.com/canales7/mkt/investigacion-exploratoria-y-algunos-aportes-a-la-investigacion-de-mercados.htm>
- Duarte, A. (19 de Julio de 2009). *COCINA Y ALGO MAS*. Recuperado el 19 de Noviembre de 2014, de COCINA Y ALGO MAS:  
<http://lacocinadealejandro.blogspot.com/2009/01/filetear-pescado-quitarle-la-ropitaque.html>
- Gross, M. (16 de Septiembre de 2010). *Pensamiento Imaginativo*. Recuperado el 11 de Febrero de 2015, de Pensamiento Imaginativo:  
<http://manuelgross.bligoo.com/conozca-3-tipos-de-investigacion-descriptiva-exploratoria-y-explicativa>
- Guzmán, A. V. (11 de Julio de 2014). *ESTAMPAS*. Recuperado el 3 de Diciembre de 2014, de El valor cultural de los recetarios de cocina:  
<http://www.estampas.com/cocina-y-sabor/140711/el-valor-cultural-de-los-recetarios-de-cocina>
- Herrera, M. (19 de Octubre de 2011). *CÓMO APRENDER A SER INVENTIGADOR*. Recuperado el 18 de Enero de 2015, de CÓMO APRENDER A SER INVENTIGADOR:  
<http://comoaprenderaserinvestigador.blogspot.com/2011/10/fichas-de-observacion.html>
- Martínez, L. (11 de Enero de 2013). *GestioPolis*. Recuperado el 28 de Enero de 2015, de La administración gastronómica:

<http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia-2/la-administracion-gastronomica.htm>

- Ministerio de Agricultura, G. A. (s.f.). *Cultivo de la Cachama para Acuicultura Rural-Artesanal en el Litoral Ecuatoriano*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2014, de Cultivo de la Cachama para Acuicultura Rural-Artesanal en el Litoral Ecuatoriano:  
<http://simce.ambiente.gob.ec/sites/default/files/documentos/anny/Cultivo%20de%20Cachama%20-%20Subsecretar%C3%ADa%20de%20Acuicultura.pdf>
- Montecinos, A. (1 de Mayo de 2013). *boletin-turistico.com*. Obtenido de DEFINICIÓN DE GASTRONOMÍA Y SU EVOLUCIÓN:  
<http://www.boletin-turistico.com/component/k2/item/4725-definici%C3%B3n-de-la-gastronom%C3%ADa-y-su-evoluci%C3%B3n>
- Nicolás, S. (11 de Noviembre de 2010). *Globered*. Recuperado el 2014 de 12 de Noviembre, de San Nicolas, Historia, Cultura, Flora y Fauna, Agricultura, Eventos y Mucho mas.:  
<http://www.sannicolas.infoportales.com/categoria.asp?idcat=70>
- Núñez, J. (14 de Marzo de 2012). *COMIENDO FUERA*. Recuperado el 2 de Diciembre de 2014, de COMIENDO FUERA:  
<http://comiendofuera.com/estilo-de-vida/es-el-arte-culinario/>
- Orozco, A. (21 de Junio de 2013). *En la cocina*. Recuperado el 13 de Octubre de 2014, de CLASIFICACIÓN DE LOS PESCADOS Y MARISCOS:  
<http://cocinadoangelo.blogspot.com/2013/06/clasificacion-de-los-pescados-y-mariscos.html>
- Peralta, V. J. (3 de Abril de 2012). *visión Agroecológica*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2014, de Producción de Cachama Negra (*Colossoma macropomum*) en el Caserío La Matas :  
<http://visionagroecologica.blogspot.com/2012/04/produccion-de-cachama-negra-colossoma.html>
- Revenga, J. (31 de Enero de 2014). *El nutricionista de la general*. Recuperado el 3 de Diciembre de 2014, de El nutricionista de la general:  
<http://blogs.20minutos.es/el-nutricionista-de-la-general/tag/recetario/>
- Torres, M. Á. (16 de Noviembre de 2006). *Secocina.com*. Recuperado el 18 de Noviembre de 2014, de Pescado a la sal:  
<http://secocina.com/tecnicas/pescadosal>
- Victoria. (19 de Enero de 2012). *Sobre Conceptos*. Recuperado el 28 de Octubre de 2014, de Concepto de Pescado:  
<http://sobreconceptos.com/pescado>



Villada, A. L. (7 de Marzo de 2008). *METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN*. Recuperado el 11 de Febrero de 2015, de MÉTODOS Y ESTRATEGIAS DE INVESTIGACIÓN: <https://metinvestigacion.wordpress.com/>

Yáñez, M. (4 de Abril de 2012). *buenas tareas*. Recuperado el 3 de Noviembre de 2014, de buenas tareas: <http://www.buenastareas.com/ensayos/Caracteristicas-Organolepticas-De-Pescado/3996574.html>

Zárate, M. (19 de Junio de 2008). *piscicultura al alcance de todos*. Recuperado el 12 de Noviembre de 2014, de CULTIVO DE LA CACHAMA Y EL BOCACHICO: <http://mauriciozrtevillarreal9.blogspot.com/2008/06/cultivo-de-la-cachama-y-el-bocachico.html>

### **Utilizados**

1. Plan nacional del Buen vivir del año 2014-2017
2. Organización Mundial de la Salud
3. Ministerio de Agricultura Acuicultura Ganadería y Pesca

X. **ANEXOS**

Anexo No. 01 Ficha de observación

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**

**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**

**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**OBJETIVO:** Determinar las técnicas culinarias aplicadas en la Cachama en la Provincia de Santa Clara.

**INSTRUCTIVO:** Lea detenidamente las preguntas y señale la respuesta correcta.

**NOMBRE Y SITIO DEL LUGAR:**

.....

**A. TÉCNICAS CULINARIAS**

<b>N°</b>	<b>TÉCNICAS CULINARIAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Aplica la técnica de fritura en la cachama		
2	Aplica la técnica de asar a la parrilla en la cachama		
3	Aplica la técnica de vapor en la cachama		
4	Aplica la técnica de ahumado en la cachama		
5	Aplica la técnica de marinado en la cachama		
6	Aplica la técnica de papillote en la cachama		
7	Aplica la técnica de estofado en la cachama		
8	Aplica la técnica de cocción a la sal en la cachama		
9	Aplica la técnica de ahumado en frío en la cachama		
10	Aplica la técnica de hervido en la cachama		
11	Aplica la técnica de cocción el vacío en la cachama		
12	Aplica la técnica de braseado en la cachama		
13	Aplica la técnica de salteado en la cachama		
14	Aplica la técnica de confitado en la cachama		
15	Aplica la técnica de escabeche en la cachama		
16	Aplica la técnica de pochado en la cachama		

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**  
**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA 1:** Test de escala hedónica para evaluar aceptabilidad.

**TEMA:** “APLICACIÓN DE TÉCNICAS CULINARIAS PARA ELABORACIONES GASTRONÓMICAS A BASE DE CACHAMA (*colossoma macropomun*) PRODUCIDA EN LA PROVINCIA DE PASTAZA, 2014”

**OBJETIVO:** Determinar las características organolépticas ideales y realizar la evaluación sensorial de la preparaciones a base de cachama.

**COCCIÓN EN MEDIO GRASO (fritura profunda)**

**INSTRUCTIVO:** Después de realizar la degustación vaya marcando con una x en su respectivo indicador.

CÓDIGO	EVALUACIÓN SENSORIAL															
	COLOR			OLOR		SABOR			TEXTURA			ACEPTABILIDAD				
	Dorado	Dorado claro	Dorado oscuro	Agradable	Desagradable	Salado	Poco Salado	Sal normal	Crujiente	Blanda	Dura	Me agrada mucho	Me agrada poco	Me gusta moderadamente	No me agrada ni me desagrada	Me desagrada
TCF 001																

**PORQUE:**.....

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**  
**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA 1:** Test de escala hedónica para evaluar aceptabilidad.

**TEMA:** “APLICACIÓN DE TÉCNICAS CULINARIAS PARA ELABORACIONES GASTRONÓMICAS A BASE DE CACHAMA (*colossoma macropomun*) PRODUCIDA EN LA PROVINCIA DE PASTAZA, 2014”

**OBJETIVO:** Determinar las características organolépticas ideales y realizar la evaluación sensorial de la preparaciones a base de cachama.

**COCCIÓN HUMEDA (pochado)**

**INSTRUCTIVO:** Después de realizar la degustación vaya marcando con una x en su respectivo indicador.

CÓDIGO	EVALUACIÓN SENSORIAL															
	COLOR			OLOR		SABOR			TEXTURA			ACEPTABILIDAD				
	Blanco hueso	Blanco claro	Crema	Agradable	Desagradable	Salado	Poco salado	Sal normal	Suave	Quebradiza	Dura	Me agrada mucho	Me agrada poco	Me gusta moderadamente	No me agrada ni me desagrada	Me desagrada
TCP 002																

**PORQUE:**.....  
 .....

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**  
**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA 1:** Test de escala hedónica para evaluar aceptabilidad.

**TEMA:** “APLICACIÓN DE TÉCNICAS CULINARIAS PARA ELABORACIONES GASTRONÓMICAS A BASE DE CACHAMA (*colossoma macropomun*) PRODUCIDA EN LA PROVINCIA DE PASTAZA, 2014”

**OBJETIVO:** Determinar las características organolépticas ideales y realizar la evaluación sensorial de la preparaciones a base de cachama.  
**COCCIÓN EN MEDIO ÁCIDO (marinado)**

**INSTRUCTIVO:** Después de realizar la degustación vaya marcando con una x en su respectivo indicador.

CÓDIGO	EVALUACIÓN SENSORIAL															
	COLOR			OLOR		SABOR			TEXTURA			ACEPTABILIDAD				
	Blanco tiza	Blanco ceniza	Blanco	Agradable	Desagradable	Ácido	Medio ácido	Demasiado ácido	Suave	Quebradiza	Dura	Me agrada mucho	Me agrada poco	Me gusta moderadamente	No me agrada ni me desagrada	Me desagrada
TCM 001																

**PORQUE:**.....  
 .....

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**  
**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA 1:** Test de escala hedónica para evaluar aceptabilidad.

**TEMA:** “APLICACIÓN DE TÉCNICAS CULINARIAS PARA ELABORACIONES GASTRONÓMICAS A BASE DE CACHAMA (*colossoma macropomun*) PRODUCIDA EN LA PROVINCIA DE PASTAZA, 2014”

**OBJETIVO:** Determinar las características organolépticas ideales y realizar la evaluación sensorial de la preparaciones a base de cachama.  
**COCCIÓN HUMEDA (hervido)**

**INSTRUCTIVO:** Después de realizar la degustación vaya marcando con una x en su respectivo indicador.

CÓDIGO	EVALUACIÓN SENSORIAL															
	COLOR			OLOR		SABOR			TEXTURA			ACEPTABILIDAD				
	Blanco pálido	Blanco opaco	Crema	Agradable	Desagradable	Salado	Poco Salado	Sal normal	Suave	Quebradiza	Dura	Me agrada mucho	Me agrada poco	Me gusta moderadamente	No me agrada ni me desagrada	Me desagrada
TCH 001																

PORQUE:.....  
 .....

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**  
**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA 1:** Test de escala hedónica para evaluar aceptabilidad.

**TEMA:** “APLICACIÓN DE TÉCNICAS CULINARIAS PARA ELABORACIONES GASTRONÓMICAS A BASE DE CACHAMA (*colossoma macropomun*) PRODUCIDA EN LA PROVINCIA DE PASTAZA, 2014”

**OBJETIVO:** Determinar las características organolépticas ideales y realizar la evaluación sensorial de la preparaciones a base de cachama.

**COCCIÓN EN SECO (papillote)**

**INSTRUCTIVO:** Después de realizar la degustación vaya marcando con una x en su respectivo indicador.

CÓDIGO	EVALUACIÓN SENSORIAL															
	COLOR			OLOR		SABOR			TEXTURA			ACEPTABILIDAD				
	Blanco hueso	Blanco pálido	Beige Claro	Agradable	Desagradable	Salado	Poco Salado	Sal normal	Blando	Húmedo	Seco	Me agrada mucho	Me agrada poco	Me gusta moderadamente	No me agrada ni me desagrada	Me desagrada

TCV 001																
---------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PORQUE:.....  
 .....

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**  
**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA 1:** Test de escala hedónica para evaluar aceptabilidad.

**TEMA:** “APLICACIÓN DE TÉCNICAS CULINARIAS PARA ELABORACIONES GASTRONÓMICAS A BASE DE CACHAMA (*colossoma macropomun*) PRODUCIDA EN LA PROVINCIA DE PASTAZA, 2014”

**OBJETIVO:** Determinar las características organolépticas ideales y realizar la evaluación sensorial de la preparaciones a base de cachama.  
**COCCIÓN EN MEDIO GRASO (salteado)**

**INSTRUCTIVO:** Después de realizar la degustación vaya marcando con una x en su respectivo indicador.



CÓDIGO	EVALUACIÓN SENSORIAL															
	COLOR			OLOR		SABOR			TEXTURA			ACEPTABILIDAD				
	Blanco hueso y dorado	Hueso	Dorado	Agradable	Desagradable	Salado	Poco Salado	Sal normal	Blando	Poco crocante	Compacto	Me agrada mucho	Me agrada poco	Me gusta moderadamente	No me agrada ni me desagrada	Me desagrada
TCS 001																

PORQUE:.....  
 .....

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE SALUD PÚBLICA**  
**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**FICHA 1:** Test de escala hedónica para evaluar aceptabilidad.

**TEMA:** “APLICACIÓN DE TÉCNICAS CULINARIAS PARA ELABORACIONES GASTRONÓMICAS A BASE DE CACHAMA (*colossoma macropomun*) PRODUCIDA EN LA PROVINCIA DE PASTAZA, 2014”

**OBJETIVO:** Determinar las características organolépticas ideales y realizar la evaluación sensorial de la preparaciones a base de cachama.

**COCCIÓN HÚMEDA (escalfado)**

**INSTRUCTIVO:** Después de realizar la degustación vaya marcando con una x en su respectivo indicador.

CÓDIGO	EVALUACIÓN SENSORIAL															
	COLOR			OLOR		SABOR			TEXTURA			ACEPTABILIDAD				
	Blanco	Blanco hueso	Crema	Agradable	Desagradable	Salado	Poco Salado	Sal normal	Blando	Quebradizo	Duro	Me agrada mucho	Me agrada poco	Me gusta moderadamente	No me agrada ni me desagrada	Me desagrada
TCE 001																

**PORQUE:**.....  
 .....

Anexo No. 03 Listado de chefs de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

1. Lcdo. Ronald Zurita
2. Lcda. Verónica Samaniego
3. Lcdo. Manuel Jaramillo
4. Lcdo. Juan Carlos Salazar
5. Lcdo. Efraín Romero
6. Ing. Carlos Sánchez
7. Lcdo. Carlos Ceballos
8. Dra. Verónica Cárdenas
9. Lcda. Ana Moreno
10. Ing. María Belén Bastidas