



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

“UTILIZACIÓN DE LA MIEL DE CABUYA NEGRA *Agave americana* I. COMO ENDULZANTE NATURAL PARA LA ELABORACIÓN DE POSTRES”

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del título de:

LICENCIADO EN GESTIÓN GASTRONÓMICA

DIEGO LENIN ZUMBA TELLO

RIOBAMBA – ECUADOR

2016

CERTIFICACIÓN

Los miembros de la tesis certifican que el trabajo de investigación titulado “UTILIZACIÓN DE LA MIEL DE CABUYA NEGRA *Agave americana* L. COMO ENDULZANTE NATURAL, PARA LA ELABORACIÓN DE POSTRES”; de responsabilidad del señor Diego Lenin Zumba Tello, ha sido revisado y se autorizada su publicación.

Lic. Juan Carlos Salazar Y. Msc.

DIRECTOR DE TESIS

Lic. Carlos Cevallos H. Msc.

MIEMBRO DE TESIS

Riobamba, 01 de diciembre del 2016

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por la oportunidad y el honor de pertenecer a este noble templo del saber, abriendo de par un camino exitoso de conocimientos profesionales.

Al Lic. Juan Carlos Salazar, Director de Tesis, quien con sus conocimientos ha guiado este trabajo y al Lic. Carlos Cevallos, Miembro de Tesis, que con su apoyo y motivación impulsó el interés personal por esta investigación hasta el final.

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado de manera muy especial a mi padre Marcelo Zumba y madre Martha Tello por permitirme estudiar y por haberme enseñado a ser un hombre sabio y perseverante de éxito y guiado por el buen camino. También dedico a mis hermanas quienes han estado incondicionalmente a mi lado y han sido el impulso más grande para alcanzar mis metas.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCION.....	1
II.	OBJETIVOS	2
	A. GENERAL.....	2
	B. ESPECIFICOS.....	2
III.	MARCO TEÓRICO.....	3
	1. El Agave.....	3
	1.1. Antecedentes del Agave Americana L.....	3
	1.2. Agave Americana L.	3
	1.3. Clasificación científica de Agave	4
	1.4. Composición química del Agave.....	4
	1.5. Etapa de maduración de la cabuya	5
	1.5.1. Importancia y usos de la cabuya.	5
	1.6. El chaguarmishky	7
	1.6.1. Extracción del dulce de cabuya	8
	1.7. Miel	9
	1.7.1. Definición.....	9
	1.7.2. Información nutricional de la miel (por cada 100 g.)	10
	1.7.3. Tipos de azúcares	10
	1.7.4. El azúcar integral	10
	1.7.5. El azúcar moreno.....	11

1.7.6. El azúcar blanco	11
1.7.7. El azúcar glas	11
1.7.8. El azúcar mascabado	11
1.7.9. El azúcar rubio.....	11
1.7.10.....	La rapadura 11
1.7.11.....	La melaza 12
1.8. Edulcorantes naturales	12
1.8.1. La miel:	12
1.8.2. El sirope de arce	12
1.8.3. El sirope de agave	13
1.8.4. El sirope de savia	13
1.8.5. Los siropes de cereales	13
1.9. Miel/jarabe de agave	13
1.9.1. Definición.....	13
1.9.2. Característica de la miel de agave.....	14
1.9.3. Información nutricional de la miel de Agave (por cada 100 g.)	15
2.1. Técnicas culinarias	16
2.2. Helado	18
2.3. Brownie.....	19
2.4. Mousse	20

2.5. Flan.....	20
3. Utensilios de cocina	21
4. Marco legal	25
4.1. Según la constitución de la república del Ecuador capítulo segundo del buen vivir.	25
4.2. Según la ley orgánica de defensoría del consumidor.	25
4.3. Beneficios de implementar la iso 22000: 2005	25
IV. HIPÓTESIS	27
V. METODOLOGÍA.....	28
A. LOCALIZACIÓN	28
B. TEMPORIZACIÓN.....	28
C. VARIABLES.....	29
1. Identificación.....	29
<input type="checkbox"/> Identificación de las técnicas adecuadas, para la elaboración de postres.....	29
<input type="checkbox"/> Análisis bromatológico y microbiológico.....	29
<input type="checkbox"/> Preparaciones: helado, brownie, mousse y flan.....	29
<input type="checkbox"/> Test de aceptabilidad.....	29
2. Definición.....	29
3.-Operacionalización.....	33
D. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	34
1. Tipo.....	35

2. Diseño.....	35
E. GRUPO DE ESTUDIO.....	35
F. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTO.....	36
1. Selección de la planta de agave	37
2. Elaboración de la miel de cabuya. Dentro de los procesos para la obtención de la miel se realizó los siguientes pasos:	39
3. Realizar un análisis bromatológico y microbiológico de la miel de cabuya	42
4. Formulación en diferentes porcentajes, la materia prima para la preparación del helado, brownie, mousse y flan.....	43
1.1. Método de Cálculo.....	43
5. Receta estándar Helado de mora (base).....	43
5.1 Elaboración del helado de mora	44
5.1.2Preparación:	45
6. Receta estándar brownie (base).....	45
6.1. Elaboración del brownie	46
6.1.2 Preparación:	47
7. Receta estándar mousse (base).....	48
7.1. Elaboración del mousse	48
7.1.2. Preparación:	49
8 Receta estándar flan (base).....	49
8.1. Elaboración del flan	50

8.1.2. Preparación:	51
VI. DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA TABULACIÓN DE DATOS DEL TEST DE ACEPTABILIDAD DEL HELADO, BROWNIE, MOUSSE Y FLAN.	51
1.4.1. Analisis del color del helado de las cuatro formulaciones.....	55
analisis del color del helado de las cuatro formulaciones	55
1.4.2. Analisis de la textura del helado de las cuatro formulaciones.....	59
1.4.3. Analisis del sabor del helado de las cuatro formulaciones	62
1.4.4. Resultados del helado con mayor aceptabilidad.....	66
1.2 analisis del aroma del brownie de las cuatro formulaciones.....	67
1.4.1. Analisis color del brownie de las cuatro formulaciones.....	70
1.4.2. Analisis de la textura del brownie de las cuatro formulaciones.....	73
1.4.3. Analisis del sabor del brownie de las cuatro formulaciones.....	76
1.4.4. Resultados del brownie con mayor aceptabilidad.....	79
1.3. Analisis del aroma del mousse de las cuatro formulaciones	81
1.4.1. Analisis color del mousse de las cuatro formulaciones.....	84
1.4.2. Analisis textura del mouse de las cuatro formulaciones	87
1.4.3. Analisis sabor del mousse de las cuatro formulaciones	90
1.4.4. Resultados del mousse con mayor aceptabilidad.....	93
1.4. Analisis aroma del flan de las cuatro formulaciones.....	94
1.4.1. Analisis color del flan de las cuatro formulaciones	97
1.4.2. Analisis textura del flan de las cuatro formulaciones	100

1.4.3. Analisis del flan de las cuatro formulaciones	103
1.4.4. Resultado del flan con mayor aceptabilidad	106
VII. CONCLUSIONES.....	108
VIII. RECOMENDACIONES.....	111
IX. BIBLIOGRAFÍA.....	112
X. ANEXOS.....	116

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Información Nutricional De La Miel	10
Tabla N° 2 Información Nutricional De La Miel De Agave	15
Tabla N° 3 Cantidad De La Miel Obtenida	42
Tabla N° 4 Examen Bromatológico De La Miel De Cabuya	42
Tabla N° 5 Examen Microbiológico De La Miel De Cabuya.....	43
Tabla N° 6 Receta Estándar Helado De Mora.....	43
Tabla N° 7 Resumen De Las Cuatro Formulaciones En Porcentajes	
Diferentes Para La Elaboración Del Helado De Mora	44
Tabla N° 8 Receta Estándar Brownie.....	45
Tabla N° 9 Resumen De Las Cuatro Formulaciones En Porcentajes	
Diferentes Para La Elaboración Del Brownie	46
Tabla N° 10 Receta Estándar Mousse.....	48
Tabla N° 11 Resumen De Las Cuatro Formulaciones En Porcentajes	
Diferentes Para La Elaboración Del Musse	48
Tabla N° 12 Receta Estándar Flan	49
Tabla N° 13 Resumen De Las Cuatro Formulaciones En Porcentajes	
Diferentes Para La Elaboración Del Flan.....	50
Tabla N° 14 Aroma Del Helado De Mora Muestra 1,2,3 Y 4	51
Tabla N° 15 Color Del Helado De Mora Muestra 1,2,3 Y 4	55
Tabla N° 16 Textura Del Helado De Mora Muestra 1,2,3 Y 4	59
Tabla N° 17 Sabor Del Helado De Mora Muestra 1,2,3 Y 4	62
Tabla N° 18 Resultado Del Helado Con Mayor Aceptabilidad De La	
Tabulación De Datos Del Test De Aceptabilidad	66
Tabla N° 19 Aroma Del Brownie Muestra 1,2,3 Y 4.....	67

Tabla N° 20 Color Del Brownie Muestra 1,2,3 Y 4	70
Tabla N° 21 Textura Del Brownie Muestra 1,2,3 Y 4	73
Tabla N° 22 Sabor Del Brownie Muestra 1,2,3 Y 4	76
Tabla N° 23 Resultados Del Brownie Con Mayor Aceptabilidad De La Tabulación De Datos Del Test De Aceptabilidad	79
Tabla N° 24 Aroma Del Mousse Muestra 1,2,3 Y 4	81
Tabla N° 25 Color Del Mousse Muestra 1,2,3 Y 4	84
Tabla N° 26 Textura Del Mousse Muestra 1,2,3 Y 4	87
Tabla N° 27 Sabor Del Mousse Muestra 1,2,3 Y 4	90
Tabla N° 28 Resultado Del Mousse Con Mayor Aceptabilidad De La Tabulación De Datos Del Test De Aceptabilidad	93
Tabla N° 29 Aroma Del Flan Muestra 1,2,3 Y 4	94
Tabla N° 30 Color Del Flan Muestra 1,2,3 Y 4	97
Tabla N° 31 Textura Del Flan Muestra 1,2,3 Y 4	100
Tabla N° 32 Sabor Del Flan Muestra 1,2,3 Y 4	103
Tabla N° 33 Resultado Del Flan Con Mayor Aceptabilidad De La Tabulación De Datos Del Test De Aceptabilidad	106

ÍNDICE DE DIAGRAMA DE FLUJO

DIAGRAMA DE FLUYO # 1 DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS	36
DIAGRAMA DE FLUYO # 2 ELABORACIÓN DE LA MIEL DE CABUYA	39
DIAGRAMA DE FLUYO # 3 ELABORACIÓN DEL HELADO DE MORA.....	44
DIAGRAMA DE FLUYO # 4 ELABORACIÓN DEL BROWNIE	46
DIAGRAMA DE FLUYO # 5 ELABORACIÓN DEL MOUSSE	48
DIAGRAMA DE FLUYO # 6 ELABORACIÓN DEL FLAN	50

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO Nº 1 EXTRACCIÓN DEL DULCE	8
CUADRO Nº 2 TIPO DE HELADO	19
CUADRO Nº 3 UTENSILIOS DE COCINA	21
CUADRO Nº 4 FORMA DE OBTENER EL CHAGUARMISHKI.....	37
CUADRO Nº 5 ELABORACIÓN DE LA MIEL DE CABUYA	40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N.- 1 Localización De La Investigación	28
Gráfico N.- 2 Aroma Del Helado De Mora Utilizando El 25% De Miel De Cabuya.....	52
Gráfico N.- 3 Aroma Del Helado De Mora Utilizando El 50% De Miel De Cabuya.....	53
Gráfico N.- 4 Aroma Del Helado De Mora Utilizando El 75% De Miel De Cabuya.....	53
Gráfico N.- 5 Aroma Del Helado De Mora Utilizando El 100% De Miel De Cabuya.....	54
Gráfico N.- 6 Color Del Helado De Mora Utilizando El 25% De Miel De Cabuya.....	56
Gráfico N.- 7 Color Del Helado De Mora Utilizando El 50% De Miel De Cabuya.....	56
Gráfico N.- 8 Color Del Helado De Mora Utilizando El 75% De Miel De Cabuya.....	57
Gráfico N.- 9 Color Del Helado De Mora Utilizando El 100% De Miel De Cabuya.....	58
Gráfico N.- 10 Textura Del Helado De Mora Utilizando El 25% De Miel De Cabuya.....	60
Gráfico N.- 11 Textura Del Helado De Mora Utilizando El 50% De Miel De Cabuya.....	60
Gráfico N.- 12 Textura Del Helado De Mora Utilizando El 75% De Miel De Cabuya.....	61

Gráfico N.- 13 Textura Del Helado De Mora Utilizando El 100% De Miel De Cabuya.....	62
Gráfico N.- 14 Sabor Del Helado De Mora Utilizando El 25% De Miel De Cabuya.....	63
Gráfico N.- 15 Sabor Del Helado De Mora Utilizando El 50% De Miel De Cabuya.....	64
Gráfico N.- 16 Sabor Del Helado De Mora Utilizando El 75% De Miel De Cabuya.....	64
Gráfico N.- 17 Sabor Del Helado De Mora Utilizando El 100% De Miel De Cabuya.....	65
Gráfico N.- 18 Receta Con Mayor Aceptabilidad Para La Preparación Del Helado Muestra 3 Usando El 75% Miel	67
Gráfico N.- 19 Aroma Del Brownie Utilizando El 25% De Miel De Cabuya	68
Gráfico N.- 20 Aroma Del Brownie Utilizando El 50% De Miel De Cabuya	69
Gráfico N.- 21 Aroma Del Brownie Utilizando El 75% De Miel De Cabuya	69
Gráfico N.- 22 Aroma Del Brownie Utilizando El 100% De Miel De Cabuya	70
Gráfico N.- 23 Color Del Brownie Utilizando El 25% De Miel De Cabuya .	71
Gráfico N.- 24 Color Del Brownie Utilizando El 50% De Miel De Cabuya .	71
Gráfico N.- 25 Color Del Brownie Utilizando El 75% De Miel De Cabuya .	72
Gráfico N.- 26 Color Del Brownie Utilizando El 100% De Miel De Cabuya	73
Gráfico N.- 27 Textura Del Brownie Utilizando El 25% De Miel De Cabuya	74
Gráfico N.- 28 Textura Del Brownie Utilizando El 50% De Miel De Cabuya	75

Gráfico N.- 29 Textura Del Brownie Utilizando El 75% De Miel De Cabuya	75
Gráfico N.- 30 Textura Del Brownie Utilizando El 100% De Miel De Cabuya	76
Gráfico N.- 31 Sabor Del Brownie Utilizando El 25% De Miel De Cabuya.	77
Gráfico N.- 32 Sabor Del Brownie Utilizando El 50% De Miel De Cabuya.	78
Gráfico N.- 33 Sabor Del Brownie Utilizando El 75% De Miel De Cabuya.	78
Gráfico N.- 34 Sabor Del Brownie Utilizando El 100% De Miel De Cabuya	79
Gráfico N.- 35 Receta Con Mayor Aceptabilidad Para La Preparación Del Brownie Muestra 3 Utilizando El 75% De Miel	80
Gráfico N.- 36 Aroma Del Mousse Utilizando El 25% De Miel De Cabuya	82
Gráfico N.- 37 Aroma Del Mousse Utilizando El 50% De Miel De Cabuya	82
Gráfico N.- 38 Aroma Del Mousse Utilizando El 75% De Miel De Cabuya	83
Gráfico N.- 39 Aroma Del Mousse Utilizando El 100% De Miel De Cabuya	83
Gráfico N.- 40 Color Del Mousse Utilizando El 25% De Miel De Cabuya ..	85
Gráfico N.- 41 color Del Mousse Utilizando El 50% De Miel De Cabuya....	85
Gráfico N.- 42 Color Del Mousse Utilizando El 75% De Miel De Cabuya ..	86
Gráfico N.- 43 Color Del Mousse Utilizando El 100% De Miel De Cabuya	86
Gráfico N.- 44 Textura Del Mousse Utilizando El 25% De Miel De Cabuya	88
Gráfico N.- 45 Textura Del Mousse Utilizando El 50% De Miel De Cabuya	88
Gráfico N.- 46 Textura Del Mousse Utilizando El 75% De Miel De Cabuya	89
Gráfico N.- 47 Textura Del Mousse Utilizando El 100% De Miel De Cabuya	89
Gráfico N.- 48 Sabor Del Mousse Utilizando El 25% De Miel De Cabuya .	91

Gráfico N.- 49 Sabor Del Mousse Utilizando El 50% De Miel De Cabuya .	91
Gráfico N.- 50 Sabor Del Mousse Utilizando El 75% De Miel De Cabuya .	92
Gráfico N.- 51 Sabor Del Mousse Utilizando El 100% De Miel De Cabuya	92
Gráfico N.- 52 Receta Con Mayor Aceptabilidad Para La Preparación Del Mousse Muestra 2 Utilizando El 50% De Miel	94
Gráfico N.- 53 Aroma Del Flan Utilizando El 25% De Miel De Cabuya	95
Gráfico N.- 54 Aroma Del Flan Utilizando El 50% De Miel De Cabuya	96
Gráfico N.- 55 Aroma Del Flan Utilizando El 75% De Miel De Cabuya	96
Gráfico N.- 56 Aroma Del Flan Utilizando El 100% De Miel De Cabuya	97
Gráfico N.- 57 Color Del Flan Utilizando El 25% De Miel De Cabuya	98
Gráfico N.- 58 Color Del Flan Utilizando El 50% De Miel De Cabuya	99
Gráfico N.- 59 Color Del Flan Utilizando El 75% De Miel De Cabuya	99
Gráfico N.- 60 Color Del Flan Utilizando El 100% De Miel De Cabuya	100
Gráfico N.- 61 Textura Del Flan Utilizando El 25% De Miel De Cabuya ..	101
Gráfico N.- 62 Textura Del Flan Utilizando El 50% De Miel De Cabuya ..	101
Gráfico N.- 63 Textura Del Flan Utilizando El 75% De Miel De Cabuya ..	102
Gráfico N.- 64 Textura Del Flan Utilizando El 100% De Miel De Cabuya	102
Gráfico N.- 65 Sabor Del Flan Utilizando El 25% De Miel De Cabuya	104
Gráfico N.- 66 Sabor Del Flan Utilizando El 50% De Miel De Cabuya	104
Gráfico N.- 67 Sabor Del Flan Utilizando El 75% De Miel De Cabuya	105
Gráfico N.- 68 Sabor Del Flan Utilizando El 100% De Miel De Cabuya ...	105
Gráfico N.- 69 Receta Con Mayor Aceptabilidad Para La Preparación Del Flan Muestra 3 Utilizando El 75% De Miel	107

I. INTRODUCCION

La miel de cabuya tiene un gran potencial para ser usada en múltiples preparaciones. No obstante hasta el momento no existe en el país una industria dedicada a la explotación de esta miel como endulzante natural.

Además la miel de cabuya contiene 2 componentes activos de gran valor nutritivo los cuales son la inulina y la fructosa, ideal para diabéticos, bajo en calorías, elimina bacterias patógenas, elimina colesterol malo, inhibe bacterias que causan caries, activa el movimiento intestinal, activa la reproducción de la flora intestinal, alto valor dietético (Cero Grasas), previene el cáncer de colon. Cabe mencionar que el néctar de Agave es considerado uno de los mejores endulzantes naturales.

Es importante saber que la miel de cabuya varía la calidad sensorial de los productos en los que se incorpora, pero su importancia radica en los efectos benéficos que aporta en la salud.

Debido a las características de la miel de cabuya puede ser utilizada como endulzante natural en la elaboración del helado, brownie, mousse y flan; esta puede ser una buena manera de llevar a la población una propuesta alimenticia de alto valor nutritivo.

II. OBJETIVOS

A. GENERAL

Utilizar de la miel de cabuya negra *Agave americana l.* como endulzante natural, para la elaboración de postres.

B. ESPECIFICOS

- Identificar las técnicas para obtener el chaguarmishky.
- Obtener miel de cabuya negra, a partir del chaguarmishky, mediante la evaporación por temperatura controlada.
- Realizar el análisis bromatológico y microbiológico, de la miel de cabuya negra.
- Sustituir el azúcar normal como endulzante, por la miel de cabuya para la elaboración de: helado, brownie, mousse y flan.
- Determinar la aceptabilidad de los productos elaborados con miel de cabuya, mediante una escala hedónica.
- Determinar las características organolépticas, de los productos que tuvieron mayor aceptabilidad.

III. MARCO TEÓRICO

1. El Agave.

Según Pamplona. R (2007), Se conocen más de 150 especies de agave, muy similares en su aspecto y sus propiedades, repartidas por México y toda Centro América, del agave y especies similares se obtienen una fibra con la cual se fabrican cuerdas. Las hojas carnosas de algunas especies de agave que se crían en México, producen una savia o jugo azucarado, conocido como aguamiel. A partir de él se elaboran diversas bebidas alcohólicas muy tóxicas por su elevado grado alcohólico, como el pulque, el mezcla y el tequila (p. 558).

1.1. Antecedentes del Agave Americana L.

Duque Sanchez (2013), afirma que el Agave Americana crece en las regiones áridas y semiáridas de América del sur, América central y algunas partes de Europa. Esta planta se distribuye geográficamente en los países de región andina como Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Panamá, Perú y Venezuela. (p.15).

1.2. Agave Americana L.

Duque Sanchez (2013), nos dice; que el agave americana es mejor conocida en Ecuador como cabuya negra, agave y maguey, es una planta perenne nativa de México, ha sido introducida en zonas geográficas del mundo. En el Ecuador se la puede encontrar en el callejón interandino en la región sierra.

La planta de agave ha sido introducida al continente Americano por su alta producción de azúcares en su mayoría en forma de fructosa, el núcleo de esta planta es la característica más importante de la misma por lo que es adecuado

para la preparación de bebidas alcohólicas, artesanales, ornamentales, también en el mundo se la encuentra como plantas silvestres. (p.15-16).

1.3. Clasificación científica de Agave

Duque Sanchez (2013), especifica que; El nombre científico agave americana Linné, fue publicado por primera vez en “Species Plantarum” por Carl Linné (1953), y su clasificación científica es:

- **Reino:** Plantae
- **Filo:** Magnoliophyta
- **Clase:** Liliopsida
- **Orden:** Asparagales
- **Familia:** Agavaceae
- **Género:** Agave
- **Especie:** Agave Americana Linne
- **Variedades:** Americana, Margarita, medio-picta, espanda, latifolia, oaxacensis (p.17).

1.4. Composición química del Agave

Inkanatural (2014), El Agave presentó un alto contenido de sólidos (33%). Los fructanos representaron aproximadamente el 70% de los sólidos solubles, estos compuestos son de gran importancia para la obtención de jarabes.

- Humedad 67%
- Sólidos solubles 33% (Celulosa 36.20%, Fructano 69.75% y Lignina 17.02%)

El porcentaje total de los azúcares está formado por:

- 75 Partes de Fructosa (índice glucémico bajo por lo que es apropiado para diabéticos)
- 25 Partes de Glucosa
- 5 Partes de Inulina (índice "0")

El aguamiel de Agave es un líquido dulce, 100 gr. Contienen:

- 5,30 gr. de extracto no nitrogenado
- 0,4% de proteínas, esta última cantidad que aunque parece baja, es interesante por su composición en aminoácidos esenciales como: lisina, triptófano, histidina, fenilalanina, leucina, tirosina, metionina, valina y arginina. Contiene vitaminas del complejo B, niacina, tiamina, riboflavina y vitamina C. Minerales como hierro, calcio y fósforo.

1.5.Etapa de maduración de la cabuya

López Sánchez (2013), dice: una vez que se ha sembrado la planta tarda aproximadamente cinco años en crecer y estar apta para recoger su dulce, el mismo que ofrecerá durante siete meses. Con el corte sucesivo de las hojas del penco se va formando un tronco denominado chaguarquero. Hay que evitar que crezca dicha flor puesto que no se podría recoger el chaguarmishky, además que determinaría el ciclo final vegetativo de la planta. (p.29).

1.5.1. Importancia y usos de la cabuya.

López Sánchez (2013), Nos dice que, la cabuya se ha explotado en el Ecuador desde tiempos inmemoriales en diversas partes de la Sierra; el mayor porcentaje de cabuya que se corta en el país viene de linderos y cercas ya que éste suelo árido es donde se puede encontrar al penco azul en grandes

cantidades, que con sus fuertes raíces, contribuye a evitar la erosión de sus secas pendientes.

Los numerosos usos que tiene esta planta se lo emplea en el campo y son: La fibra hace las veces de jabón, leña, alimento para ganado; el jugo como fijador de colores, las indias lo emplean para teñirse el pelo, para blanquear las casas, para hacer divisiones entre las piezas de las casas; la hoja cortada como canales de agua, se la usa en vez de tejas; para cercas, divisiones de potreros; sacando las fibras y con la punta de la hoja hacen de aguja e hilo; las hojas secas del cabuyo sirven perfectamente como leña. Una vez al año el penco macho ofrece sus sabrosos frutos conocidos como alcaparras. De la cabuya negra se obtiene el “chaguarmishky” que una vez fermentado toma el nombre de pulque el cuál toman los indígenas. El mismo jugo sin fermentar o “dulce”, se lo toma en las comidas y sirve para hacer postres. El dulce hervido por varias horas da como resultado una exquisita miel. El residuo de la cabuya, después de desfibrada, constituye fertilizante rico en potasio, magnesio y en especial calcio. Tiene según análisis de Instituto Nacional de Nutrición, cuatro veces más calcio que la leche. De la cabuya hembra, con un color verde más intenso que el azul plumizo del macho, se extrae de sus hojas duras fibras que deberán ser secadas al sol por varios días hasta que estén listas para ser usadas en distintas confecciones como sogas, rodapiés, alfombrillas, arpillera, sacos, alpargatas, bolsas de mano e infinidad de tejidos finos como cortinas, manteles, puestos de mesas y demás confecciones textiles. Por su gran sistema radicular, así como por la habilidad de crecer en laderas pobres, constituye uno de los sistemas ideales y más baratos para hacer conservación de suelos. (p.30)

Americandesertplant (2011), Los cultivos de la cabuya que se usan en su producción están libres de herbicidas y plaguicidas, los agricultores que proveen la materia prima solo utilizan productos naturales, empleando prácticas agrícolas que cumplen con las normas de certificación de productos orgánicos. Todos los beneficios que por su origen natural y de más de 8 años de siembra, tienen la miel de agave, serán demostrados a través de su consumo.

1.6. El chaguarmishky

La Hora (2015), afirma que el chaguarmishky es una bebida tradicional de la serranía ecuatoriana. Se extrae de la planta hembra del penco y es muy popular por sus propiedades curativas y grandes bondades alimenticias.

Los pueblos indígenas que habitan en Imbabura, Cotopaxi, Azuay y Loja se han dedicado durante muchos años a la extracción de este 'elíxir', cuyo uso medicinal, según varios testimonios, combate problemas de artritis, gastritis, reumas, riñones, cáncer de próstata, insomnio, estrés y várices. Además, ayuda a la mujer en la producción de leche después del parto y a fijar el calcio en los huesos.

Mishkyhuarmi (2013), nos dice que para extraer el chaguarmishky se le hace hoyo entre 4ta y 5ta hoja, se lo raspa, agrega agua, se tapa y se esperan 8 días. Luego de esto, esta agua se bota, se lo vuelve a raspar y empieza a segregar un agua dulce, semejante a un jugo con bastante azúcar, esta savia dulce se la conoce como "chaguarmishky"; y se la recolecta únicamente por aproximadamente 90 días luego de lo cual la planta muere. Esta es una tradición milenaria, que data de mucho antes de la conquista española e Inca. Esta es la materia prima requerida para la elaboración del sirope. Es un

alimento cuya cocción es bastante demorosa y se requieren 10 litro de chaguarmishky para obtener 1 litro de sirope. Su único proceso es la cocción.

1.6.1. Extracción del dulce de cabuya

Cuadro Nº 1 Extracción del dulce

Selección de la planta de agave americana .L	Descripción
5 años de edad	Agave Americana L.
Corte en la 4ta. Y 5ta hoja	Realizar un hoyo
Raspado	Se lo realiza con una herramienta artesanal llamada “raspador” el raspado se lo realiza una vez al día de 1 milímetro de profundidad por día, a medida que se va profundizado el hoyo se obtiene más dulce de agave
Obtención del dulce de agave	Lo recolectamos por un periodo de 90 días, la recolección se la realiza en la mañana y por la tarde, el primer mes se recolecta 4 litros diarios, el segundo mes se recolecta 12 litros diarios, el tercer mes comienza a reducir su producción hasta que la planta muere.
Observaciones	Para una mejor obtención del dulce de agave, todo depende del raspado si el raspado se realiza dos veces al día la vida útil de la planta será más corta.

Elaborado por: Zumba D. (2016)
Fuente: Tello, A. (2016)

1.7. MIEL

1.7.1. Definición

fao.org (2000) nos dice que, según el CODEX ALIMENTARIO se entiende por miel la sustancia dulce natural producida por abejas obreras a partir del néctar de las plantas o de secreciones de partes vivas de las plantas o de excreciones de insectos succionadores de plantas que quedan sobre partes vivas de plantas, que las abejas recogen, transforman y combinan con sustancias específicas propias, y depositan, deshidratan, almacenan y dejan en el panal para que madure y añeje.

- Miel de flores o miel de néctar es la miel que procede del néctar de las plantas.
- Miel de mielada es la miel que procede principalmente de excreciones que los insectos succionadores (Hemiptera) dejan sobre las partes vivas de las plantas o secreciones de las partes vivas de las plantas.

Descripción La miel se compone esencialmente de diferentes azúcares, predominantemente fructosa y glucosa además de otras sustancias como ácidos orgánicos, enzimas y partículas sólidas derivadas de la recolección de miel. El color de la miel varía de casi incoloro a pardo oscuro. Su consistencia puede ser fluida, viscosa o total o parcialmente cristalizada. El sabor y el aroma varían, pero derivan de la planta de origen.

1.7.2. Información nutricional de la miel (por cada 100 g.)

Tabla Nº 1 Información nutricional de la miel

Nutrientes	302 Kcal.
Grasa	0 g.
Colesterol	0 mg.
Sodio	2,40 mg.
Carbohidratos	75,10 g.
Fibra	0 g.
Azúcares	75,10 g.
Proteína	0,38g.
Vitamina A	0 ug.
Vitamina B12	0 ug.
Hierro	1,30 mg.
Vitamina C	2,40 mg.
Calcio	5,90 mg.
Vitamina B3	0,28 mg.

Elaborado por: Zumba D. 2016
Fuente: Los Alimentos,(2012)

1.7.3. Tipos de azúcares

Enfemenino, (2016) nos dice que. El refinado es el proceso de transformación de la caña de azúcar y de la remolacha en azúcar. Consta de varias etapas de lavado, trituración, cocción, filtración, evaporación y centrifugación. Cuanto más refinado es un azúcar, más pierde sus minerales y vitaminas y, por lo tanto, menores son sus beneficios para nuestra salud.

Dependiendo del grado de refinado que tengan, podemos distinguir diferentes tipos de azúcar:

1.7.4. El azúcar integral

Es azúcar de caña que no ha sufrido ninguna transformación. Por lo tanto, no es refinado y conserva todos sus minerales y vitaminas de origen. De color oscuro y de aspecto mojado, está muy perfumado (vainilla y regaliz) y su poder endulzante es muy fuerte.

1.7.5. El azúcar moreno

Azúcar de caña refinado (un 95% de sacarosa contra el 99% del azúcar blanco). Debe sus particularidades (color oscuro, aspecto mojado, perfume) al 5% de sales minerales y materias orgánicas (goma y cera) restantes. Pobre en vitaminas y minerales, es más perfumado (aromas de ron y de vainilla) y se utiliza mucho para caramelización y la realización de crumbles.

1.7.6. El azúcar blanco

Proviene de la remolacha o de la caña de azúcar, y en todos los casos es refinado al 100%. Está totalmente desprovisto de minerales y de vitaminas. Su sabor es más neutro.

1.7.7. El azúcar glas

Azúcar molido y en polvo muy fino, por lo que puede ser integral.

1.7.8. El azúcar mascabado

Proviene del refinado del sirope de remolacha. Es muy perfumado y se utiliza para azucarar gofres, crepes, etc. Puede ser rubio o moreno, según su grado de cocción.

1.7.9. El azúcar rubio

Se parece al azúcar moreno. Es un azúcar de caña parcialmente refinado, en el que queda un poco de melaza. De ahí su color rubio y su perfume.

1.7.10. La raspadura

Es un azúcar integral, de aspecto granuloso (porque se trata únicamente de jugo de caña secado). Es muy endulzante.

1.7.11. La melaza

Es un sirope espeso y viscoso y es un residuo del refinado de la caña de azúcar. Más rica en minerales y vitaminas que el azúcar blanco y menos calórico. Se puede utilizar en pastelería, pues aporta un toque rústico y colorea las preparaciones.

Debes tener en cuenta que el grado de refinado no influye de ninguna manera en las calorías del azúcar. Por lo tanto, el azúcar integral es tan calórico como el azúcar blanco (4.000 kcal por 100 g aproximadamente).

1.8. Edulcorantes naturales

Al provenir directamente de la naturaleza y no sufrir ninguna transformación, son naturalmente ricos en azúcar y contienen minerales y vitaminas. Su poder endulzante es más fuerte que el del azúcar blanco.

1.8.1. La miel:

Producida por las abejas a partir de las flores, existen muchos tipos de sabores muy diferentes (lavanda, eucalipto, mil flores, abeto, romero, castaño, etc.). Utilizada desde tiempos remotos, se le atribuyen numerosas virtudes médicas. Hay que evitar calentarla para no destruir las enzimas.

1.8.2. El sirope de arce

Se obtiene por concentración de agua de arce. Su sabor es muy particular y perfumado. Es recomendable escoger un sirope de alta calidad, que conservará todas sus propiedades nutritivas. Cuidado también con los siropes de arce falsos, que no son más que siropes de glucosa coloreados.

1.8.3. El sirope de agave

Es un néctar extraído de una planta mexicana, el agave. Rico en fructosa, tiene un poder endulzante superior al azúcar y es bajo en calorías. Está considerado como un edulcorante natural. Apreciado por vegetarianos.

1.8.4. El sirope de savia

Obtenido de una planta de América del Sur, es mucho más endulzante y es muy bajo en calorías. Sin embargo, es difícil de dosificar y según los expertos, su uso diario no es recomendable.

1.8.5. Los siropes de cereales

Arroz, cebada, trigo... Los siropes se extraen de la fermentación de estos cereales, que producen glúcidos de forma natural. Sus colores y sabores difieren. Son menos calóricos y más ricos en minerales, y se utilizan para azucarar los yogures y las compotas. Sin embargo, su poder endulzante es más débil que el del azúcar y se licúan con la cocción, lo que impide su uso en pastelería.

Además de estos, existen otros muchos edulcorantes bajos en calorías como la stevia, muy extendida entre las personas que siguen una dieta.

1.9. MIEL/JARABE DE AGAVE

1.9.1. Definición

López Sánchez (2013), indica que, según el CODEX ALIMENTARIO es un endulzante de baja viscosidad y altamente soluble que gracias a su alta concentración de fructosa tiene un nulo crecimiento de bacterias y hongos. Por lo tanto tiene una larga vida en anaquel.

- **Jarabe de agave:** es la sustancia dulce proveniente de la hidrolización de los oligosacáridos del agave
- **Jarabe de agave 100 % (jarabe 100% de agave):** es la sustancia dulce natural producida por hidrólisis a partir de los oligosacáridos del agave.
(p.31)

1.9.2. Característica de la miel de agave

López Sánchez (2013), exterioriza que se reporta que el jarabe de agave es una melaza transparente color ámbar, de sabor dulce. Tiene un poder endulzante 30% mayor que el azúcar comercial y es utilizado, actualmente, como un edulcorante natural en alimentos y bebidas. Con bajo índice glicémico, reduce los lípidos en la sangre, el riesgo de enfermedades en el corazón y minimiza el efecto de la hipoglucemia

Entre los usos que cuentan el cultivo, el más importante es la obtención de aguamiel, este producto contiene grandes cantidades de fructosa y pocas cantidades de glucosa, es primordial mencionar que la glucosa es prohibida en grandes cantidades para el diabético, pero en el caso de la fructosa es el azúcar que más se recomienda para este tipo de pacientes. La Miel De Chaguarmishqui que es denominada científicamente Miel de Agave, rico en contenido de Inulina, que es una fibra líquida dietética de gran valor nutritivo. El papel de la fibra dietética en la salud humana es objeto de discusión entre la comunidad científica desde hace unas cuantas décadas.

En Buenas Manos ebm,(2013) nos dice que: tiene un poder edulcorante doble que el azúcar comercial ya que tiene entre un 70-75% de fructosa y un 25% de glucosa.

El Maguey es muy rico en fructooligosacáridos (FOS) pero en el proceso de elaboración del Agave tienden a transformarse en fructosa. No tendría, pues, los beneficios de los FOS (nutrir la flora intestinal, efecto anticaries, etc.) Eso es según los últimos estudios.

1.9.3. Información nutricional de la miel de Agave (por cada 100 g.)

Tabla N° 2 Información nutricional de la miel de Agave

Nutrientes	Kcal 340
Carbohidratos	78 g.
Grasas	0,6 g.
Proteínas	1,5 g.
Fibra	5 g.
Sodio	0,1 g.

Elaborado por: Zumba D. 2016
Fuente: En Buenas Manos ebm, (2013)

2. POSTRES

Man, Handslip, & Treuilé, (2007) nos dicen que el término postre se utiliza para designar a un tipo de plato que se caracteriza por ser dulce y por servirse por lo general al final de una cena o como elemento principal en la merienda o desayuno. Los postres pueden ser básicamente elementos que no requieren elaboración como las frutas aunque en la mayoría de los casos se utiliza el nombre de postre para platos más elaborados como flanes, tortas o masas. Los postres son extremadamente variados en lo que hace a colores, formas, sabores y texturas, pudiéndose encontrar una infinita cantidad de opciones para disfrutar. (p.6)

2.1. Técnicas culinarias

- **A fuego lento:** Cocción lenta realizada con llama baja.
- **Ablandar:** Cocer lentamente las frutas en un líquido hasta que queden blandas, pero no doradas. Este proceso se emplea a menudo para preparar rellenos de frutas destinados a empanadas.
- **Abrillantar o lustrar:** Dar brillo a un pastel o postre con mermelada, jaleas o fondantes.
- **Aromatizar:** Dar sabor a una preparación con zumo, licores, condimentos y esencias.
- **Bañar o emborrachar:** Poner un pastel tipo bizcocho (babá o savarín) en remojo en un jarabe caliente o rociarlo varias veces hasta que esté enteramente impregnado.
- **Baño María:** Técnica para calentar lentamente un alimento, que consiste en colocar la cazuela que lo contiene dentro de otra mayor, con agua hirviendo.
- **Baño María inverso:** Bajar la temperatura de un alimento colocando el cazo que lo contiene dentro de otro mayor, con hielo o agua helada. Se suele emplear para batir la nata y para templar el chocolate.
- **Batir:** Remover con enérgicos movimientos circulares y ascendentes uno o varios ingredientes para que entre aire en el líquido o la masa que forman.
- **Batir con batidora de varillas:** Mezclar los ingredientes empleando un movimiento de batido que permite incorporar aire a la mezcla. Se utiliza preferentemente con los ingredientes líquidos, más que con los secos.

- **Blanquear yemas:** Batir con varillas yemas y azúcar hasta que el color pase de amarillo fuerte a amarillo pálido. Aumentarán ligeramente de volumen.
- **Bol:** Taza grande sin asa, de porcelana, de vidrio o metal que se utiliza para mezclar, amasar, etc.
- **Caramelo:** Azúcar fundido al fuego hasta que esté líquido y dorado. Debe retirarse del fuego en cuanto coge un color dorado para que no amargue. Cuidado: una vez fuera del fuego, solidifica muy rápidamente.
- **Enfriar:** Colocar los alimentos en la nevera o en un baño de agua helada para enfriarlos o darles consistencia.
- **Engrasar:** Untar un molde, fuente de horno o papel con un elemento graso (mantequilla, manteca o aceite) a fin de que la masa que se deposite sobre él no se pegue.
- **Enharinar:** Cubrir un alimento con harina o espolvorear con harina un molde o una mesa de trabajo. Se enharina un molde para que sea más fácil luego desmoldar el postre.
- **Fundir:** Acción de derretir alimentos sólidos mediante calor.
- **Gelatina:** Es un agente espesante inodoro, incoloro e insípido con una enorme variedad de usos en la repostería. Es una proteína pura derivada de tejidos cartilagosos. Viene en forma Granulada o en Hojas. Para preparar Gelatinas Decoradas, Gomititas, Marshmallows o cualquier pasta usada en decoración de Tortas, es indispensable adquirir la gelatina doble Fuerza o Industrial, que se consigue en las tiendas de repostería. La Gelatina en Hojas es más común para preparaciones de

pastelería como Mousses o Bavarois y debe ser remojada en agua fría unos 5 minutos antes de ser utilizada.

- **Hervir:** Calentar un líquido hasta que se formen burbujas en la superficie. Para hervir un alimento, hay que cocerlo en un líquido hirviendo (generalmente agua). El agua hierve a 100 °C, pero el punto de ebullición de otros líquidos es diferente.
- **Hornear:** Cocer las preparaciones destapadas en el horno a la temperatura requerida.
- **Ligar:** Espesar líquidos. Dar consistencia homogénea a una mezcla añadiéndole huevos, nata o mantequilla.
- **Montar:** Batir enérgicamente una preparación hasta que espese. Es un término que suele emplearse para referirse a la nata y a las claras de huevo.
- **Montar a punto de nieve:** Batir las claras de huevo hasta que tengan el cuerpo y una estructura suficiente, sin que se caiga.
- **Mousse:** Postre frío con una textura ligera y aérea. Se prepara generalmente con leche, huevos y azúcar batidos.
- **Tamiz:** Especie de colador o cedazo por el cual se tamizan la harina, azúcar flor y otros productos.
- **Tamizar:** Pasar la harina, el azúcar o la levadura a través de un tamiz para obtener texturas más finas y evitar posteriores grumos en la masa.

2.2. Helado

DeConceptos, (2016) afirma que el helado es algo que ha sufrido la acción de helar, etimológicamente proveniente del latín “gelare” que significa enfriar

mucho. Por lo tanto algo helado es lo que está muy frío, a tal punto que si es un líquido se ha solidificado.

El helado es un postre muy dulce y sabroso, elaborado a partir de variados ingredientes, como leche azúcar, chocolates, cremas, etcétera o a base de agua y frutas, que se consume congelado, luego de batirlo para evitar que se cristalice. Pueden ser industriales o artesanales.

Cuadro Nº 2 Tipo de helado

Tipo de Helado	Composición
Helado crema	Esta denominación está reservada para un producto que, conforme a la definición general, contiene en masa como mínimo un 8 % de materia grasa exclusivamente de origen lácteo y como mínimo un 2,5 % de proteínas exclusivamente de origen lácteo.
Helado de leche	Contiene en masa como mínimo un 2,5 % de materia grasa exclusivamente de origen lácteo y como mínimo un 6 % de extracto seco magro lácteo.
Helado de leche desnatada	Contiene en masa como máximo un 0,30 % de materia grasa exclusivamente de origen lácteo y como mínimo un 6 % de extracto seco magro lácteo.

Fuente: Según Normas INEN.
Elaborado: (Zumba, D. 2015)

2.3. Brownie

Gastronomía&Cia (2008) indica que el brownie es un bizcocho de chocolate con nueces fruto de un accidente culinario, un error de un cocinero que olvidó poner levadura al bizcocho de chocolate que estaba elaborando, pero ¿cómo

no iba a estar bueno con estos ingredientes como base?, así pues, este bizcocho de crujiente por fuera y tierno y jugoso en su interior, se bautizó con el nombre de brownie (marroncito)

2.4. Mousse

El Nuevo Día (2014) nos dice que el mousse lo conocemos como un esponjado pero, en el diccionario francés-español, la traducción literal de esa palabra es espuma, Sustancialmente es casi lo mismo, porque esponjar es hacer poroso un cuerpo y eso lo logra la espuma. En el mousse, la textura esponjosa se obtiene batiendo el ingrediente principal para su preparación que es la clara de huevo.

El mousse se elabora frío o caliente y se prepara con sabores dulces y salados. Consiste en una mezcla de claras de huevo batidas a punto de nieve, que se mezclan con otro ingrediente que es el que le da el nombre a la preparación final. Existen recetas de mousse que se elaboran con crema de leche batida, técnica que requiere de mucho cuidado y destreza, con el fin de que no se convierta la crema en mantequilla por la acción del batidor o la fuerza de las personas.

2.5. Flan

laprensagrafica (2014) dice, que se cree que el flan es un postre mexicano. Pero si nos vamos a los orígenes de este delicioso manjar, nos damos cuenta que en realidad nació al otro lado del mundo.

Los registros más antiguos que se conocen sobre lo que dio origen al flan que conocemos hoy en día nos llevan hasta los romanos, cuando ellos comenzaron


a domesticar pollos y a incorporar los huevos a diferentes recetas. El primer nombre que tuvo este postre fue tyropatina.





Más adelante nació una nueva mezcla compuesta de huevos, leche y miel. Durante la Edad Media, este postre se consumía en época de cuaresma. En esos días fue cuando se comenzó a elaborar con azúcar. La primera versión llevaba pimienta, pero este ingrediente se sustituyó más adelante por caramelo, como el que conocemos ahora.

El nombre flan viene del siglo VII y es una palabra francesa que significa torta plana. Cuando se comenzó a popularizar el flan, comenzaron a nacer nuevas versiones, dependiendo del país donde se prepara. Pero la receta básica para prepararlo incluye huevos, leche y azúcar. Se cocina a baño de maría y se le pone caramelo

3. UTENSILIOS DE COCINA


Cuadro Nº 3 Utensilios de cocina

Utensilio	Descripción
 <p>báscula de cocina</p>	<p>Es necesaria para medir los alimentos de grandes dimensiones como el azúcar, líquidos y harinas.</p>
	<p>Sirve para medir los alimentos en menores cantidades como harinas, azúcar y líquidos.</p>

<p>Vaso medidor</p>	
 <p>Bols de cocina</p>	<p>Se deben tener 3 o 4 de diferentes tamaños. Su función es incorporar todos los ingredientes utilizados en repostería principalmente. No deben de ser de aluminio, ya que la masa se pone gris. El fondo debe unirse al borde sin transición, con el fin de que la masa no se adhiera en lugares inalcanzables.</p>
 <p>Batidor manual</p>	<p>Este material consiste en pequeñas ruedas batidoras sujetas a un mango, el cual se introduce en un recipiente para montar con él claras a punto de nieve o bien se mezclan sustancias ligeras.</p>
 <p>Tamiz de harina</p>	<p>En el fondo del tamiz se ubica una lámina por la que pasa la harina y así separar los granos más grandes y sólo conservar el polvo. También es usado para tamizar el cacao y azúcar para cubrir las piezas.</p>
 <p>Cucharas para batir</p>	<p>Sirve para revolver las mezclas de manera suave, después de haberlas batidos, o bien para manipular mejor las mezclas y temperarlas.</p>

 <p>Brochas</p>	<p>Se utilizan para untar la mantequilla en los moldes. También para untar clara de huevo, agua o leche en trabajos secos. O bien para retirar migas o harina de la superficie del trabajo.</p>
 <p>Espátula</p>	<p>Existen dos tipos: una espátula de plástico en forma rectangular delgada por un lado y una espátula de goma con mango de madera.</p> <p>Con la espátula de goma se pueden rebañar claras a punto de nieve, nata montada, etc. De recipientes altos. Y con la espátula de plástico ancha se pueden extender masas pesadas.</p>
 <p>Manga pastelera</p>	<p>Es imprescindible para adornar tartas y pasteles, para rellenar buñuelos y confeccionar dulces. La manga pastelera precisa boquillas redondas y estrelladas de distintos tamaños, según lo que se vaya a preparar.</p>
	<p>La batidora eléctrica facilita el trabajo de batir masas, además de ahorrar tiempo. Las cuales deben de comenzar a usarse desde una velocidad baja e ir aumentando paulatinamente sus revoluciones.</p>

<p>Batidora eléctrica</p>	<p>Los accesorios útiles en repostería son exprimidor de cítricos, tamiz, accesorios para cortar o moler.</p>
<div data-bbox="268 459 566 728" data-label="Image"> </div> <p>Moldes</p>	<p>Molde rectangular alargado: para pasteles a base de masa batida, masa fermentada y frutas.</p> <p>Molde de corona acanalado: para pasteles a base de masa fermentada y batida, pasteles de fruta, pasteles marmolados.</p> <p>Molde para savarín: para pasteles a base de masa batida y bizcochos.</p> <p>Molde para tartas de fruta.</p> <p>Moldes desmontable: para tartas y fondos de tartas. Este molde tiene un fondo intercambiable liso y en forma de corona</p> <p>Molde de rosa: para pequeños pasteles a base de bizcocho, chocolate y masa batida.</p> <p>Molde de pie: hay redondos y cuadrados, para pies dulces y con rellenos salados.</p> <p>Moldecillos para recortar pastas: para galletas o postres de menor tamaño, los</p>

	cuales son de figuras de fantasía.
 <p>Tablas para picar</p>	<p>Una tabla de cortar es un utensilio infaltable de cocina, de forma plana y se usa exclusivamente en el cortado y picado de los alimentos, puede ser de madera especial o plástico. Aunque existen diversos modelos que se pueden doblar y curvarlos para llevar lo picado a la olla y ayudar a vaciarlos.</p>

Fuente: Man, Handslip, & Treuilé, (2007, p. 98-99-100)

Elaborado por: Zumba, D. (2015)

4. MARCO LEGAL

4.1. Según la constitución de la república del Ecuador capítulo segundo del buen vivir, Art. 13.- Las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente alimentos sanos, nutritivos preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradicionales culturales.

4.2. Según la ley orgánica de defensoría del consumidor en su Art, 17 obligaciones del proveedor.- Es obligación de todo proveedor, entregar al consumidor información veraz, suficiente, clara, completa y oportuna de los bienes o servicios ofrecidos, de tal modo que éste pueda realizar una elección adecuada y razonable.

4.3. BENEFICIOS DE IMPLEMENTAR LA ISO 22000: 2005

- Garantiza la inocuidad alimentaria

- Identifica y soluciona los peligros vinculados a la industria alimentaria con un enfoque preventivo
- Fomenta las mejores prácticas de higiene y seguridad en la cadena alimentaria.
- Permite estar a la vanguardia de las exigencias del mercado internacional.

IV. HIPÓTESIS

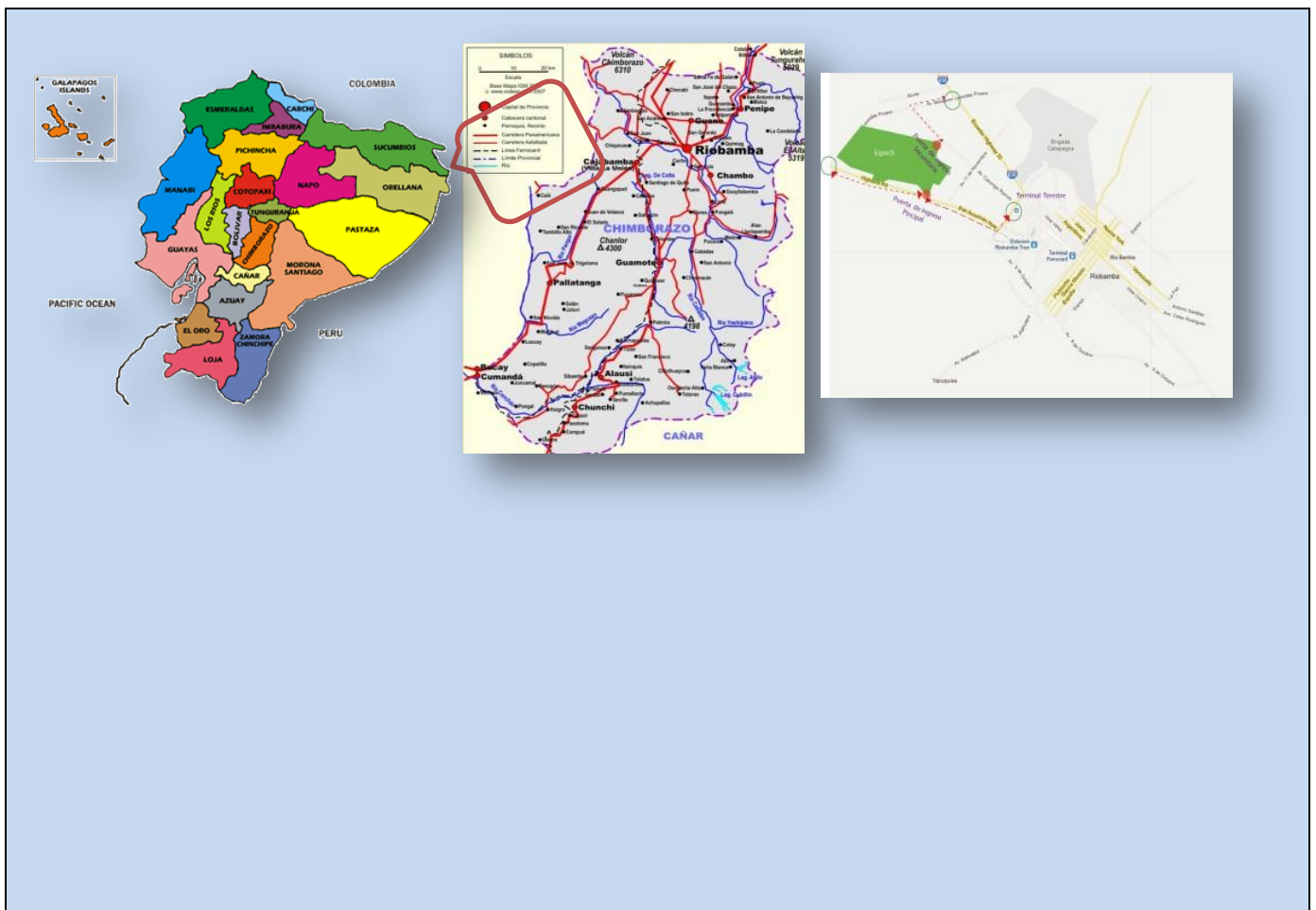
La utilización de la miel de cabuya servirá como endulzante para la elaboración de postres como; helado, brownie, mousse, y flan. Manteniendo una gran similitud en las características sensoriales de cada producto original.

V. METODOLOGÍA

A. LOCALIZACIÓN

La presente investigación se realizó en los talleres de la Escuela de Gastronomía, Facultad de Salud Pública, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo Riobamba, perteneciente a la parroquia Lizarzaburu.

Gráfico N.- 1 Localización de la investigación



Fuente: Mapa del Ecuador, Provincia de Chimborazo, Ciudad de Riobamba, donde encontramos la ubicación exacta de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.
Elaborado por: Zumba, D. (2016)

B. TEMPORIZACIÓN

La presente investigación tuvo una duración de 6 meses Octubre – Marzo del 2015 – 2016, una vez elaborada la miel de cabuya, se procedió a realizar los análisis bromatológicos y microbiológicos de la misma, formulación de recetas

para la elaboración de los productos antes mencionados, un test de aceptabilidad con una escala hedónica de las formulaciones.

C. VARIABLES

1. Identificación

a. Variable Independiente

- Miel de cabuya negra (agave americana)

b. Variable Dependiente

- Identificación de las técnicas adecuadas, para la elaboración de postres.
- Análisis bromatológico y microbiológico.
- Preparaciones: helado, brownie, mousse y flan.
- Test de aceptabilidad.

2. Definición

Postres: EcuRed (2012) anuncia que; se entiende por postre a un plato que se caracteriza por ser dulce y por servirse por lo general al final de una cena o como elemento principal en la merienda o desayuno. Los postres pueden ser básicamente elementos que no requieren elaboración como las frutas aunque en la mayoría de los casos se utiliza el nombre de postre para platos más elaborados como flanes, tortas o masas. Los postres son extremadamente variados en lo que hace a colores, formas, sabores y texturas, pudiéndose encontrar una infinita cantidad de opciones para disfrutar.

Análisis bromatológico: Slideshare (2016) nos dice que; Con esta se pretende hacer el análisis químico, físico, higiénico (microorganismos y toxinas), hacer el cálculo del porcentaje a utilizarse para la preparación de los

alimentos en las diferentes especies y ayudar a la conservación y el tratamiento del producto.

Proteína: Definicionabc (2007) afirma que, las proteínas son moléculas complejas imprescindibles para la estructura y función de las células. Su nombre proviene del griego proteos que significa fundamental, lo cual se relaciona con la importante función que cumplen para la vida.

Fibra: Doctissimo (2013) indica que la fibra es una sustancia que se encuentra en los alimentos de origen vegetal y que el organismo humano no es capaz de digerir ni absorber. Su función es, principalmente, mecánica y reguladora del tránsito intestinal.

Cenizas: QuimiNet (2013) nos dice que, las cenizas en los alimentos están constituidas por el residuo inorgánico que queda después de que la materia orgánica se ha quemado. Las cenizas obtenidas no tienen necesariamente la misma composición que la materia mineral presente en el alimento original, ya que pueden existir pérdidas por volatilización o alguna interacción entre los constituyentes.

Humedad: Taringa (2013) dice que, todos los alimentos, cualquiera que sea el método de industrialización a que hayan sido sometidos, contienen agua en mayor o menor proporción. Las cifras de contenido en agua varían entre un 60 y un 95% en los alimentos naturales. En los tejidos vegetales y animales, puede decirse que existe en dos formas generales: “agua libre” Y “agua ligada”. El agua libre o absorbida, que es la forma predominante, se libera con gran facilidad. El agua ligada se halla combinada o absorbida. Se encuentra en los alimentos como agua de cristalización (en los hidratos) o ligada a las proteínas

y a las moléculas de sacáridos y absorbida sobre la superficie de las partículas coloidales.

Acidez: Consumer (2013) indica que, los principales factores que afectan al crecimiento bacteriano son el tiempo, la temperatura, los nutrientes, el agua y el pH. Este último es la medida de acidez o alcalinidad de un alimento, un factor determinante para controlar el crecimiento bacteriano. Con un pH bajo (condiciones ácidas) se detiene el desarrollo de bacterias. En ocasiones se añade ácido láctico a los alimentos para aumentar la conservación. Con un pH neutro la mayoría de bacterias crece muy bien.

Azúcares: EUFIC (2016) no dice que, los componentes básicos de todos los carbohidratos son los azúcares. Los azúcares se pueden clasificar de acuerdo con el número de unidades de azúcar (sacáridos) que se combinan en una molécula. La glucosa, la fructosa y la galactosa son azúcares de una sola unidad, también conocidos como monosacáridos. Los azúcares de doble unidad se denominan disacáridos. Los más conocidos son la sacarosa (azúcar de mesa), que contiene una molécula de glucosa y una molécula de fructosa, y la lactosa (el azúcar de la leche), que está compuesta de galactosa y glucosa. La sacarosa suele denominarse “azúcar”. En términos más generales, “azúcar” se puede referir a todos los compuestos de azúcar.

Análisis microbiológicos: Mailxmail (2012) nos indica que, los análisis microbiológicos se basan habitualmente en el cultivo y recuento de los microorganismos. Para ello es necesario preparar y conservar adecuadamente los medios de cultivo, realizar una siembra y observar los resultados; una técnica habitual en microbiología es la tinción.

Mohos y Levaduras: Camacho (2009) indicó que, se suele aplicar para designar a ciertos hongos filamentosos multicelulares cuyo crecimiento en la superficie de los alimentos se suele reconocer fácilmente por su aspecto aterciopelado o algodonoso, a veces pigmentado. Generalmente todo alimento enmohecido se considera no apto para el consumo. La identificación y clasificación de los mohos se basa en observaciones macroscópicas y microscópicas.

Escherichia coli: Según la Organización Mundial de la Salud (2016) nos dice que, es una bacteria habitual en el intestino del ser humano y de otros animales de sangre caliente. Aunque la mayoría de las cepas son inofensivas, algunas pueden causar una grave enfermedad de transmisión alimentaria. La infección por E. coli se transmite generalmente por consumo de agua o alimentos contaminados, como productos cárnicos poco cocidos y leche cruda.

3.-Operacionalización

VARIABLE	CATEGORIA ESCALA	INDICADOR
1.- Técnicas del chaguarmishky	Edad del agave	L.
2.- miel de cabuya (agave americana)	Evaporación/ densidad Dulzor	°C. °brix
3.- Análisis bromatológico de la miel de cabuya	Proteína Grasa Cenizas Humedad Fibra Acidez total Azucares totales	% Mg/ 100g
4.- Análisis microbiológico de la miel de cabuya	Aerobios Mesófilos Coliformes totales Mohos y levaduras Escherichia Coli	UFC/g NMP/g
A .- Formulación de las recetas estándar	Formulación Helado Brownie Mousse Flan	Uso de la miel 25% - 50% - 75% - 100%
B .- Test de aceptabilidad	Escala hedónica Color Sabor Textura Aroma	1 = Me gusta mucho. 2 = Me gusta. 4 = Me disgusta
C .- Características	Postres	Aroma Color Textura

organolépticas del producto con mayor aceptabilidad		Sabor
--	--	-------

D. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Investigación descriptiva

Metodologa de la investigacion, (2011) indica que. El propósito del investigador es describir situaciones y eventos. Esto es, decir cómo es y se manifiesta determinado fenómeno. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis Miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos a investigar. Desde el punto de vista científico, describir es medir. Esto es, en un estudio descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así -y valga la redundancia-- describir lo que se investiga.

El proceso de la descripción no es exclusivamente la obtención y la acumulación de datos y su tabulación correspondiente, sino que se relaciona con condiciones y conexiones existentes, prácticas que tienen validez, opiniones de las personas, puntos de vista, actitudes que se mantienen y procesos en marcha. Los estudios descriptivos se centran en medir los explicativos en descubrir. El investigador debe definir que va a medir y a quienes va a involucrar en esta medición

1. Tipo.- Descriptivo, ya que se describió cada uno de los métodos y técnicas de cocción existentes para la elaboración de pie helado, brownie, pastel, mousse y flan.

Investigación Experimental

Eumed, (2012) indica que. La investigación experimental en las ciencias sociales difiere notablemente de la investigación experimental en las ciencias naturales debido a las características de las unidades de análisis en el área social. Un experimento tiene como propósito evaluar o examinar los efectos que se manifiestan en la variable dependiente cuando se introduce la variable independiente, es decir, se trata de probar una relación causal

2. Diseño.- Experimental ya que se realizará en diferentes porcentajes la miel de cabuya, así como también los demás ingredientes con lo cual nos ayudara a obtener postres de calidad, los mismos que nos aportaran con un gran valor nutricional para una buena alimentación.

E. GRUPO DE ESTUDIO

Definicionabc.ABC, (2013) dice que. Un grupo está formado por un conjunto de personas que desempeñan roles específicos y recíprocos, que actúan de acuerdo a normas, valores y fines que fueron acordados previamente a su formación formal para mantener la continuidad y estabilidad del mismo en una sociedad.

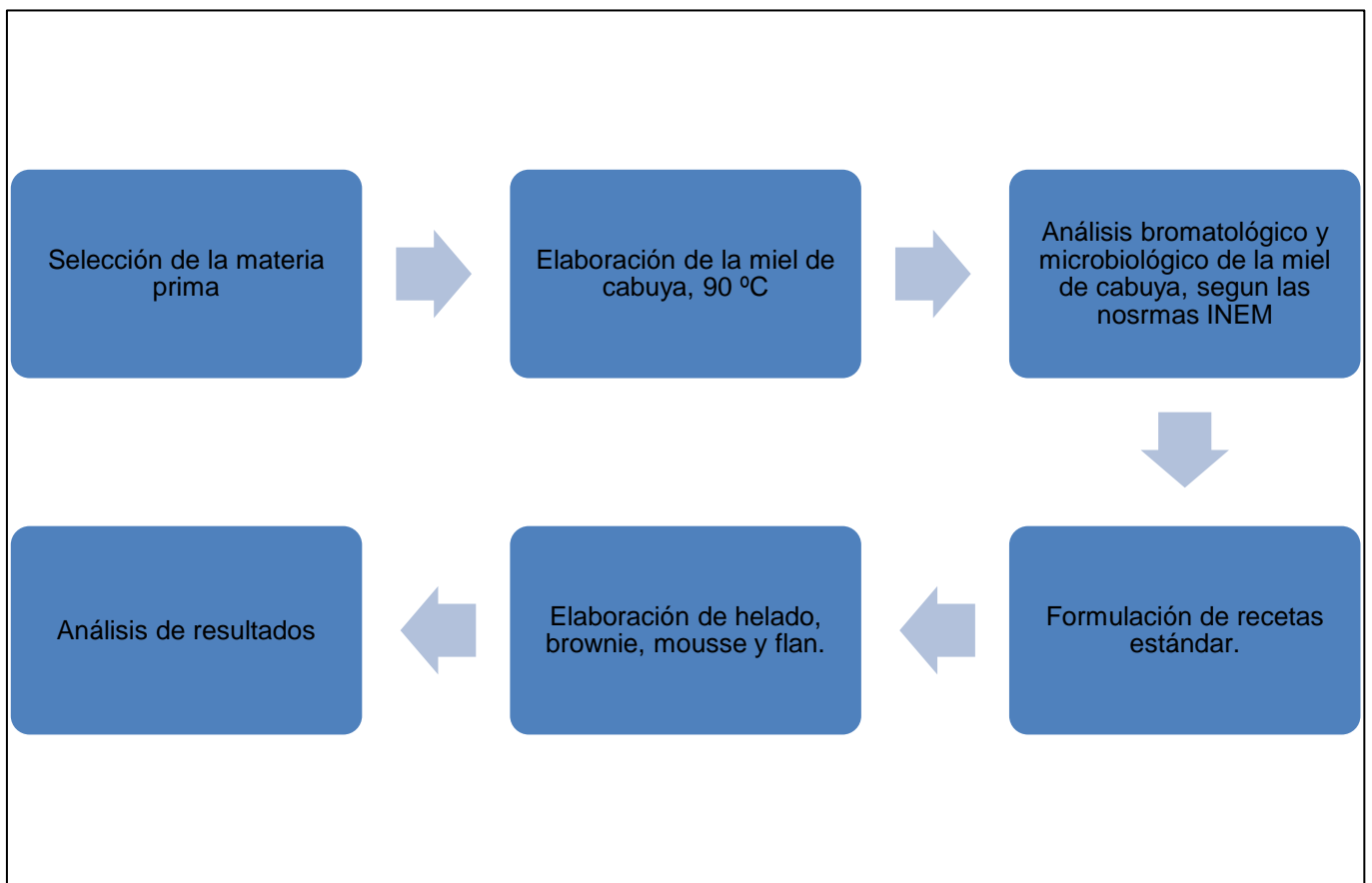
El objetivo de este estudio es probar la factibilidad de la miel de cabuya, y poderla utilizar como endulzante natural para la elaboración del helado, brownie, mousse y flan, los mismos serán evaluados por un grupo de personas con conocimientos en el área de Gastronomía, alumnos del 7mo semestre

paralelo "B" de la Escuela de Gastronomía de la Epoch que, calificara al producto con una escala hedonica determinando asi la aceptabilidad de los postres, ya que dichos estudiantes tienen mayor conocimiento en degustación de panaderia y reposteria siendo este un producto innovador, saludable y nutritivo.

F. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

definicion, (2014) afirma que. En la presente investigación para la utilización de la miel de cabuya como endulzante natural en la elaboración de pie helado, brownie, pastel, mousse y flan, se realizara los siguientes procesos:

Diagrama de Fluyo # 1 Descripción de procedimientos




1. Técnicas de selección de la planta de agave para la obtención de chaguarmishki.

Cuadro Nº 4 Forma de obtener el chaguarmishki

<p>El Agave americana debe tener 5 años de edad para que esté lista para la recolección del chaguarmishki.</p>	
<p>Se realizó un hoyo en la 4ta y 5ta hoja</p>	
<p>Se lo raspó, agrego agua, se tapó con una piedra y se esperó 8 días. Luego de esto, esta agua se botó, se lo volvió a raspar.</p>	
<p>Luego empezó a segregar un agua dulce, semejante a un jugo con bastante azúcar, esta savia dulce se la conoce como "chaguarmishky"; y se</p>	

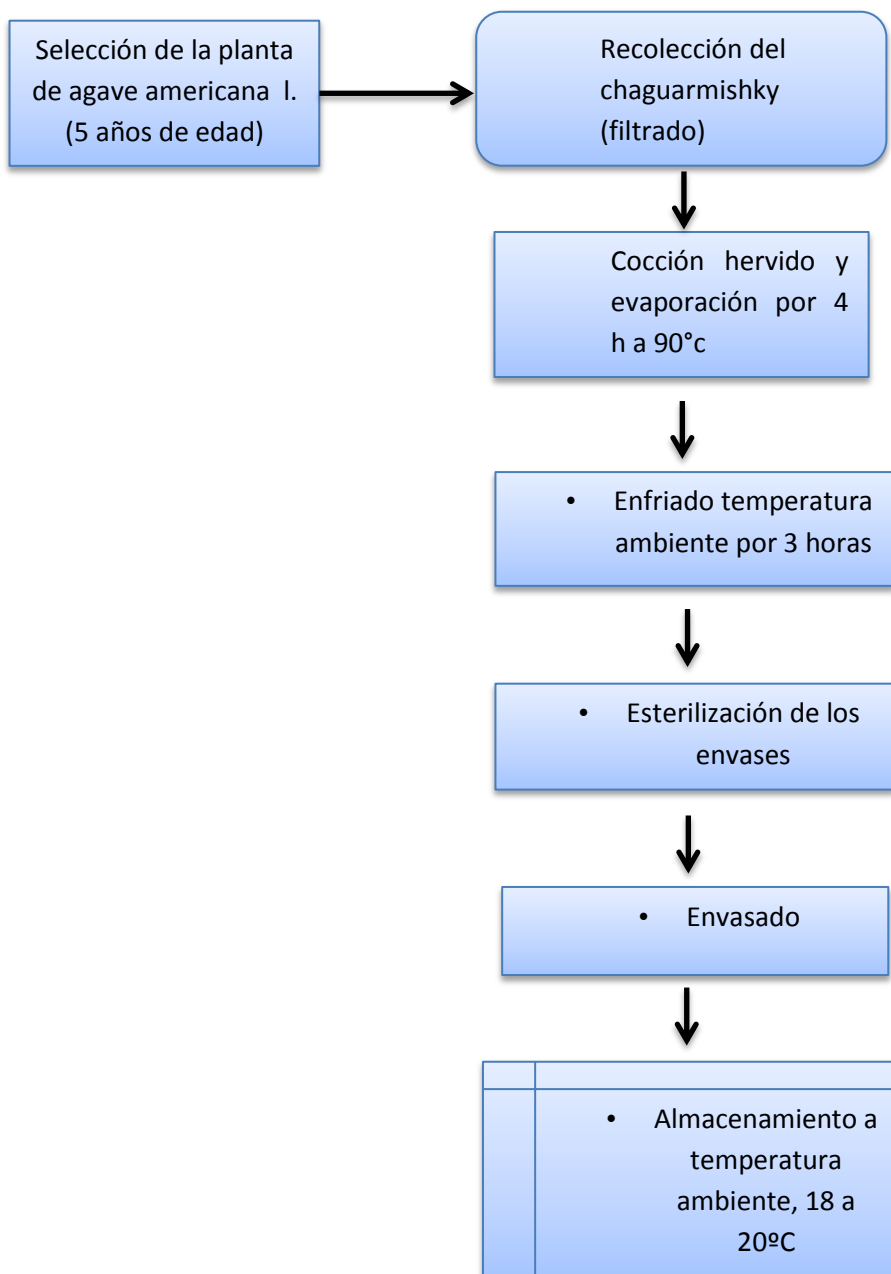


<p>la recolecto únicamente por aproximadamente 90 días luego de lo cual la planta muere</p>	
<p>La recolección del chaguarmishky se la realizo dos veces por día en la mañana y por la tarde, los primeros días nos dio una cantidad de 4 litros diarios, la misma que terminó dando hasta 12 litros, durante su período de vida útil, el mismo que se adquirió en el cantón Pujilí la ciudad de Latacunga, este líquido color crema fue escogido para esta investigación para la elaboración del producto ya que por su color y su contenido nutricional, se obtuvo un producto con buenas características organolépticas.</p>	

Fuente: Tello, A. (2015)
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Elaboración de la miel de cabuya. Dentro de los procesos para la obtención de la miel se realizó los siguientes pasos:

2. Diagrama de Flujo # 2 Elaboración de la miel de cabuya



Fuente: Elaboración con técnicas y procedimientos existentes
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Cuadro Nº 5 Elaboración de la miel de Cabuya

Recolección del chaguarmishky 20 litros



Cocción hervido y evaporación por 4 h a 90°C a 95°C




Enfriado temperatura ambiente



Esterilización de los envases



<p>Envasado y Almacenamiento a temperatura ambiente</p>	
---	--

Fuente: Tello, A. (2015)

Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Tabla N° 3 Cantidad de la miel obtenida

	Cantidad de chaguarmishki	Cantidad de miel obtenida
Litros	20	3
%	100%	15%

Elaborado por: Zumba, D. (2015)

3. Análisis bromatológico y microbiológico de la miel de cabuya

Realizar un análisis bromatológico y microbiológico de la miel para verificar si es apto para el consumo humano, y la cantidad de nutrientes que posee la misma.

Tabla N° 4 Examen bromatológico de la miel de cabuya

DETERMINACIONES	UNIDADES	MÉTODO DE ANÁLISIS	VALOR ENCONTRADO
Proteína	%	INEN 1670	1,92
Fibra	%	INEN 381	0,78
Cenizas	%	INEN 401	4
Humedad	%	INEN 1235	28,86

Acidez (expresado como ácido cítrico)	%	INEN 381	1,41
Azúcares totales	%	INEN 398	14,39
Brix			74 -76

Fuente: SAQMIC

Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Tabla N° 5 Examen microbiológico de la miel de cabuya

PARÁMETROS	MÉTODO	RESULTADO
Aerobios y levaduras UFC/g	Siembra en extensión	30
Mohos y levaduras UFC/g	Siembra en extensión	8
Coliformes totales UFC/g	Siembra vertido en placa	Ausencia
Eschericha coli. UFC/g	Siembra vertido en placa	Ausencia

Fuente: SAQMIC

Elaborado por: Zumba, D. (2015)

4. Formulación en diferentes porcentajes, la materia prima para la preparación del helado, brownie, mousse y flan.

1.1.Método de Cálculo: Se realizó cuatro combinaciones la cual se estandarizo la receta a una sola unidad de medida, se tomó como base el 100% del endulzante, en este caso del azúcar normal, realizando las recetas utilizando el 25%, 50%, 75% y el 100% de la miel de cabuya para verificar con cuál de estos porcentajes de miel queda bien los productos a realizarse en este caso son: helado, brownie, mousse y flan.

5. Receta estándar Helado de mora (base)

Tabla N° 6 Receta estándar Helado de mora

INGREDIENTES	Helado de mora receta estándar	
	G	%
Azúcar	300	100
Crema de leche	500	100
Leche	500	100
Huevos	4	100
Mora	500	100

Fuente: Man, Handslip, & Treuilé,(2007, p. 37)

Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Tabla N° 7 Resumen de las cuatro formulaciones en porcentajes diferentes para la elaboración del helado de mora

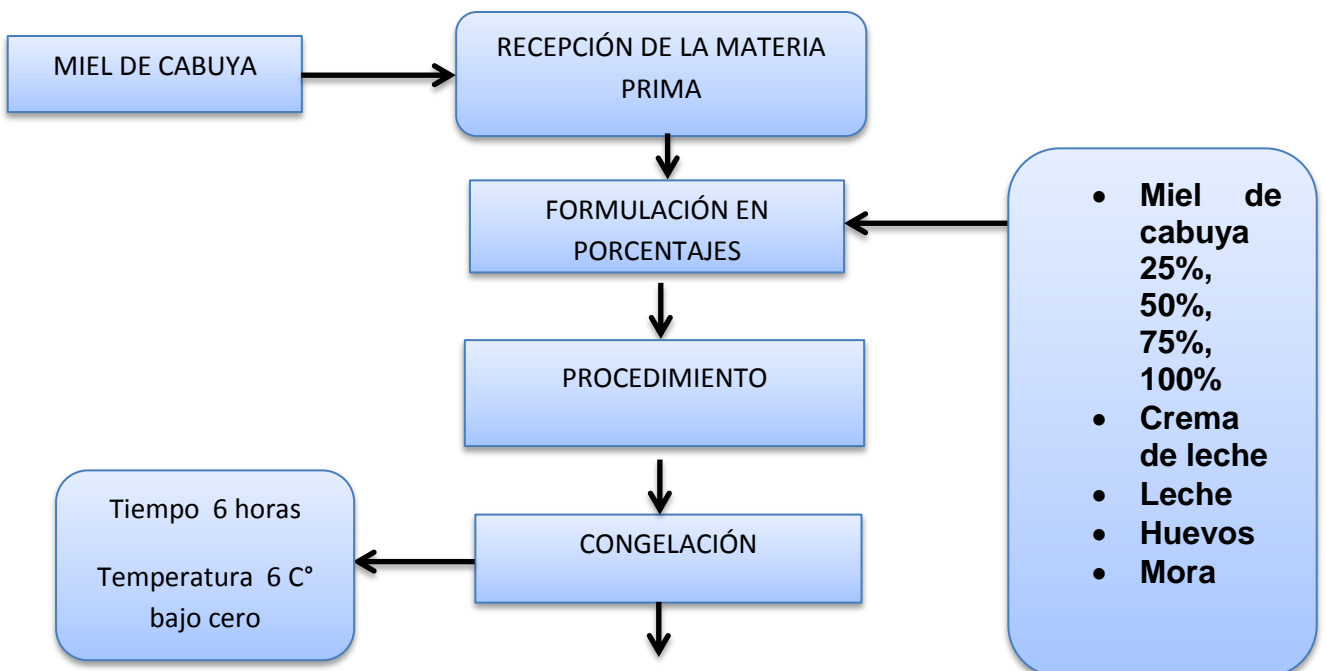
INGREDIENTES	Helado de mora receta estándar		% de miel de cabuya							
	G	%	25%	U.	50%	U.	75%	U.	100%	U.
Azúcar	300	100	75	MI	150	MI	225	MI	300	MI
Crema de leche	500	100	500	MI	500	MI	500	MI	500	MI
Leche	500	100	500	MI	500	MI	500	MI	500	MI
Huevos	4	100	4	U	4	U	4	U	4	U
Mora	500	100	500	Gr	500	Gr	500	Gr	500	Gr

Fuente: Man, Handslip, & Treuilé,(2007, p. 37)

Elaborado por: Zumba, D. (2015)

5.1 Elaboración del helado de mora

Diagrama de Flujo # 3 Elaboración del helado de mora



ALMACENAMIENTO

5.1.2 Preparación:

- Prepare 500 ml de pulpa de mora
- Con los huevos junto con la leche preparar una salsa inglesa, posteriormente enfriarla
- Montar la crema de leche hasta que forme picos, con la miel de cabuya en los porcentajes establecidos de cada muestra en este caso del 25%, 50%, 75% y 100% sustituyendo el azúcar
- Una vez mantada la crema, incorporar la pulpa de mora en forma envolvente, por ultimo agregar la salsa inglesa.

Enviar al congelador alrededor de 6 horas a 6°C bajo cero, moviendo la preparación cada hora durante las tres primeras horas para evitar su cristalización.

6. Receta estándar brownie (base)

Tabla Nº 8 Receta estándar brownie

INGREDIENTES	Receta estándar brownie	
	G	%
Azúcar normal	250	0
Mantequilla sin sal	250	100
Harina	125	100
Chocolate para fundir	150	100
Huevos	4	100
Nuez	125	100

Fuente: Man, Handslip, & Treuilé,(2007, p. 37)

Elaborado por: Zumba, D. (2015)

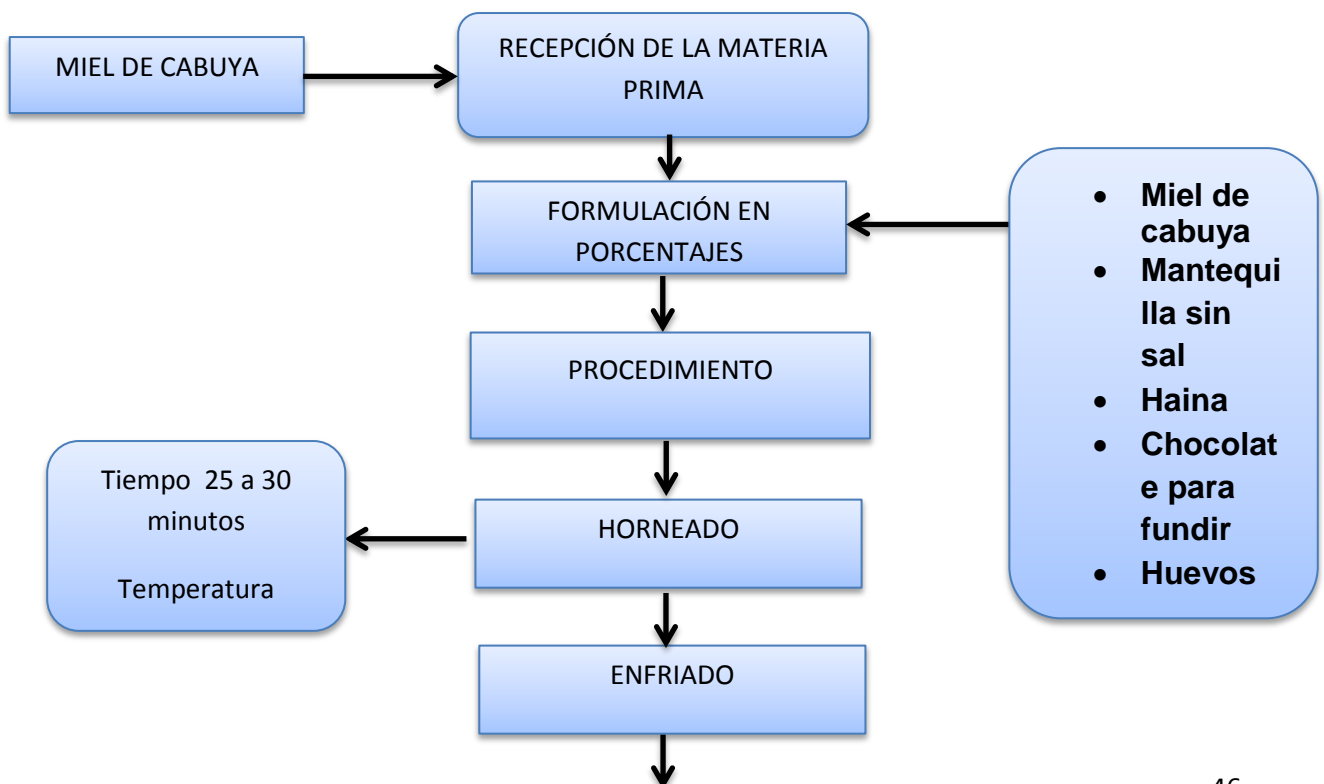
Tabla N° 9 Resumen de las cuatro formulaciones en porcentajes diferentes para la elaboración del brownie

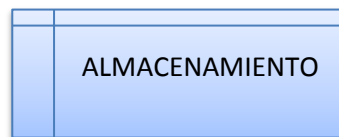
INGREDIENTES	Receta estándar brownie		% de miel de cabuya							
	G	%	25%	U.	50%	U.	75%	U.	100%	U.
Azúcar normal	250	0	62,5	MI	125	MI	187,5	MI	250	MI
Mantequilla sin sal	250	100	250	Gr	250	Gr	250	Gr	250	Gr
Harina	125	100	125	Gr	125	Gr	125	Gr	125	Gr
Chocolate para fundir	150	100	150	Gr	150	Gr	150	Gr	150	Gr
Huevos	4	100	4	U	4	U	4	U	4	U
Nuez	125	100	125	Gr	125	Gr	125	Gr	125	Gr

Fuente: Man, Handslip, & Treuilé,(2007, p. 37)
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

6.1. Elaboración del brownie

Diagrama de Flujo # 4 Elaboración del brownie





6.1.2 Preparación:

- Lo primero que tenemos que hacer es fundir el chocolate para postres, empleando el microondas o bien hacerlo en una pequeña olla a fuego lento.
- Una vez esté casi fundido del todo, añadimos la mantequilla cortada en dados, y derretimos junto con el chocolate, hasta que formen una mezcla perfecta. Apartamos este recipiente para volver a usarlo después.
- En otro recipiente vamos a batir los huevos, añadiendo posteriormente la miel en sus diferentes porcentajes para cada muestra (25%, 50%, 75% y 100%) y removiendo con la ayuda de unas varillas manuales o una batidora, hasta que se forme una pasta blanquecina, con el azúcar bien integrado. Vertemos el contenido de este recipiente en el primero, y volvemos a mezclar bien con las varillas.
- Vamos a precalentar el horno a 180°C, si no lo hemos hecho ya, para que alcance esa temperatura antes de meter el molde para el Brownie.
- Sobre el molde, podemos emplear uno de silicona, o bien engrasar uno tradicional, para evitar que se pegue la masa. Particularmente preferimos un molde de silicona, porque es muy manejable y nos da buenos resultados
- Vertemos la masa en el molde elegido, que metemos después en el horno durante unos 25-30 minutos, con el calor activado tanto arriba como abajo. Antes de que finalice ese tiempo recomendamos pinchar el Brownie y

comprobar que el interior está bien horneado. Un buen Brownie debe estar bien hecho por fuera y algo menos por dentro, para que tenga esa textura tan característica del mismo.

- Una vez esté en su punto, lo dejamos enfriar y desmoldamos

7. Receta estándar mousse (base)

Tabla N° 10 Receta estándar mousse

INGREDIENTES	Receta estándar mousse	
	G	%
Azúcar normal	250	100
Gelatina sin sabor	14	100
Crema de leche	400	100
Mora	400	100

Fuente: Man, Handslip, & Treuilé,(2007, p. 37)

Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Tabla N° 11 Resumen de las cuatro formulaciones en porcentajes diferentes para la elaboración del musse

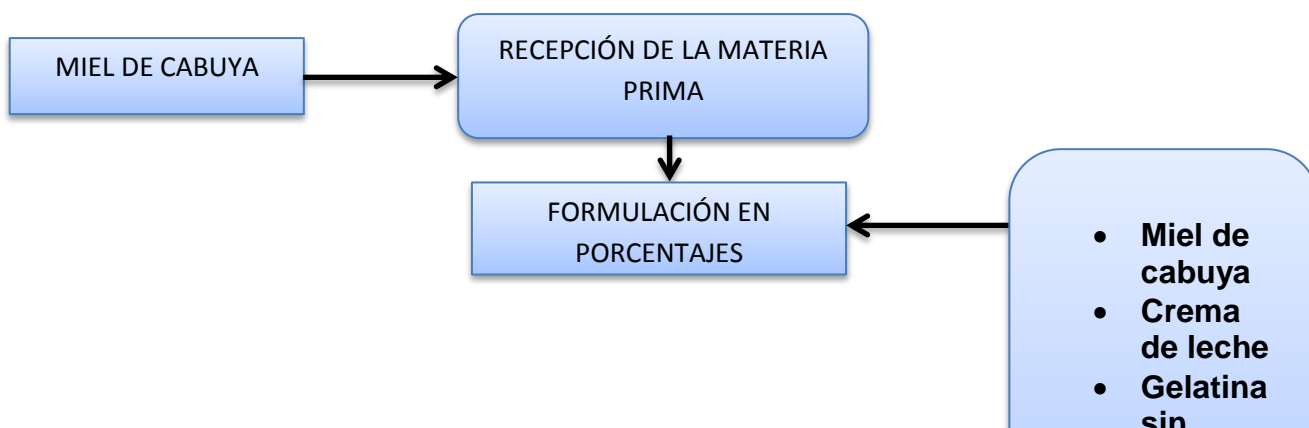
INGREDIENTES	Receta estándar mousse		% de miel de cabuya							
	G	%	25%	U.	50%	U.	75%	U.	100%	U.
Azúcar normal	250	100	62,5	MI	125	MI	187,5	MI	250	MI
Gelatina sin sabor	14	100	14	Gr	14	Gr	14	Gr	14	Gr
Crema de leche	400	100	400	MI	400	MI	400	MI	400	MI
Mora	400	100	400	Gr	400	Gr	400	Gr	400	Gr

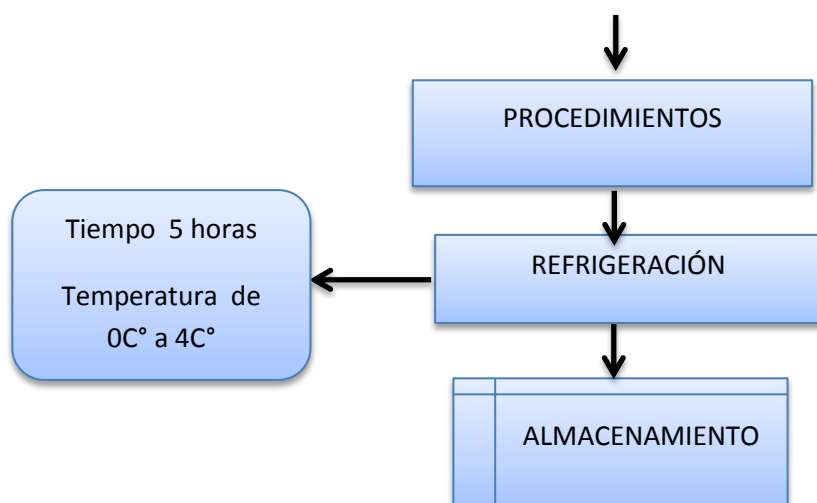
Fuente: Man, Handslip, & Treuilé,(2007, p. 37)

Elaborado por: Zumba, D. (2015)

7.1. Elaboración del mousse

Diagrama de Flujo # 5 Elaboración del mousse





7.1.2. Preparación:

- En una olla verter la pulpa de mora con la miel en sus diferentes porcentajes para cada preparación (25%, 50%, 75%, 100%) llevar a fuego por 10 minutos.
- Hidratar la gelatina con agua caliente 25 ml ha baño maría En una olla llevar a fuego hasta que quede líquida.
- Añadir la gelatina en la pulpa de mora tibia y mezclar.
- Batir la crema de leche e incorporar con la mezcla anterior a temperatura ambiente de forma envolvente.
- Por último llevamos la mezcla del mousse en un molde sin fondo al refrigerador por 5 horas.

8 Receta estándar flan (base)

Tabla Nº 12 Receta estándar flan

INGREDIENTES	Receta estándar flan	
	G	%
Azúcar normal	130	100
Huevos	4u.	100
Esencia de vainilla	5	100

Leche	500ml.	100
-------	--------	-----

Fuente: Man, Handslip, & Treuilé,(2007, p. 37)

Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Tabla N° 13 Resumen de las cuatro formulaciones en porcentajes diferentes para la elaboración del flan

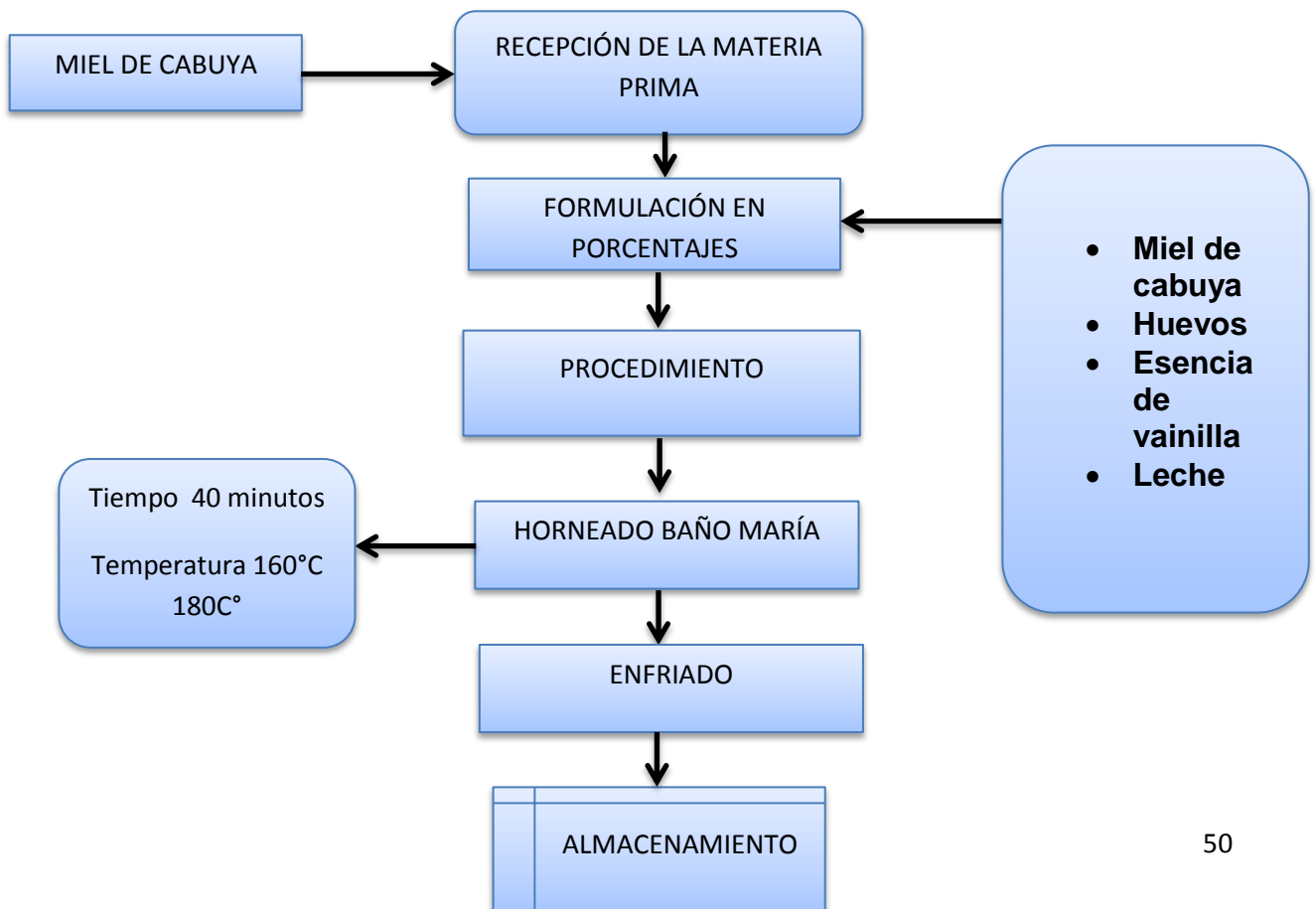
INGREDIENTES	Receta estándar flan		% de miel de cabuya							
	G	%	25%	U.	50%	U.	75%	U.	100%	U.
Azúcar normal	130	100	32,5	MI	65	MI	97,5	MI	130	MI
Huevos	4u.	100	4	U	4	U	4	U	4	U
Esencia de vainilla	5	100	5	Gr	5	Gr	5	Gr	5	Gr
Leche	500ml.	100	500	MI	500	MI	500	MI	500	MI

Fuente: Man, Handslip, & Treuilé,(2007, p. 37)

Elaborado por: Zumba, D. (2015)

8.1. Elaboración del flan

Diagrama de Flujo # 6 Elaboración del flan



8.1.2. Preparación:

- Prepare una crema con dos huevos 2 yemas con la miel en sus diferentes porcentajes para las cuatro muestras (25%, 50%, 75%, 100%) 5 g de esencia de vainilla y 500 ml de leche
- Vierta la miel en el fondo del molde asegúrese de cubrir las paredes del molde uniformemente
- Coloque la mezcla en los moldes un centímetro abajo del borde
- enviar al horno por 40 minutos a una temperatura de 160°C a 180°C baño maría

DISCUSIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LA TABULACIÓN DE DATOS DEL TEST DE ACEPTABILIDAD DEL HELADO, BROWNIE, MOUSSE Y FLAN.

1. ANALISIS DEL AROMA DEL HELADO DE MORA DE LAS CUATRO FORMULACIONES

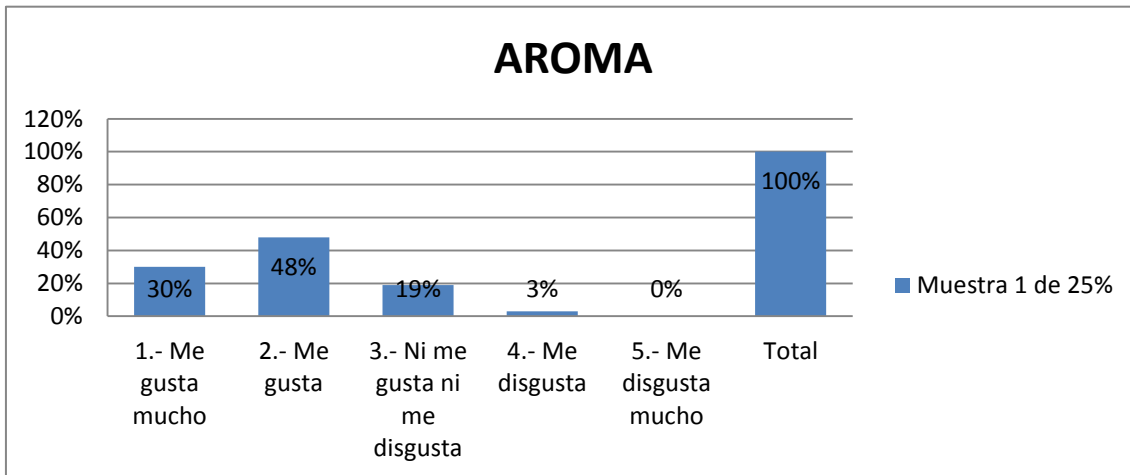
Tabla N° 14 Aroma del helado de mora muestra 1,2,3 Y 4

AROMA	MUESTRA 1 DE 25%		MUESTRA 2 DE 50%		MUESTRA 3 DE 75%		MUESTRA 4 DE 100%	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Me gusta mucho	8	30%	8	30%	8	30%	8	30%
2.- Me gusta	13	48%	7	26%	7	26%	12	44%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	5	19%	12	44%	12	44%	7	26%
4.- Me disgusta	1	3%	0	0%	0	0%	0	0%
5.- Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

TOTAL # DE ESTUDIANTES	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%
------------------------------	----	------	----	------	----	------	----	------

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Gráfico N.- 2 Aroma del helado de mora utilizando el 25% de miel de cabuya



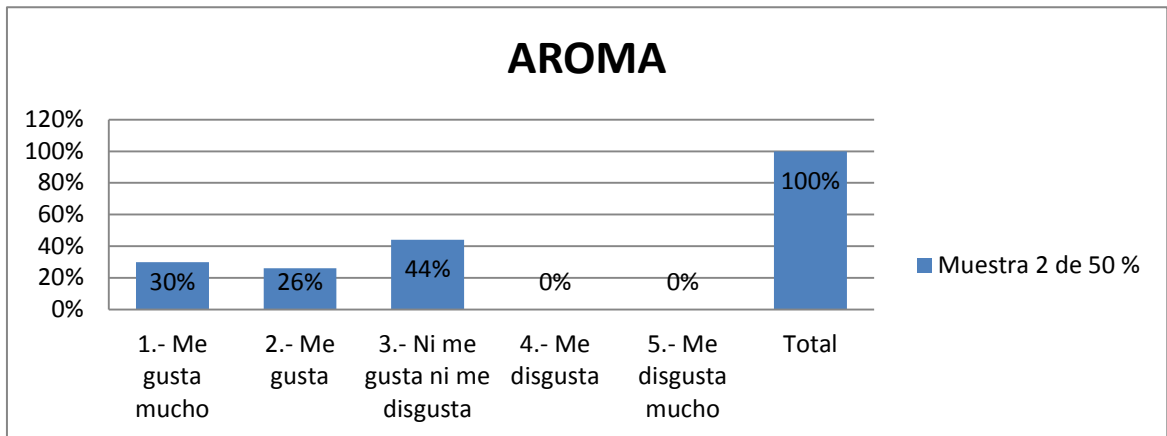
Fuente: Cuadro del Test de aceptabilidad que responde al Aroma del helado de mora.
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Como se puede observar en la gráfica luego de realizar la degustación con los estudiantes del 7mo semestre de la Escuela de gastronomía, los resultados en el Aroma responden:

De los 27 estudiantes encuestados que representan el 100 % de la población.

Podemos observar en el grafico que utilizando el 25% de la miel de cabuya en la receta, El 48% contesto con el indicador (me gusta). Por este resultado podemos decir que el olor de la miel de cabuya no domina la receta. Esto fue porque el aroma de la fruta fue más característico en esta preparación, siendo así que fue más agradable al olfato de los degustadores.

Gráfico N.- 3 Aroma del helado de mora utilizando el 50% de miel de cabuya



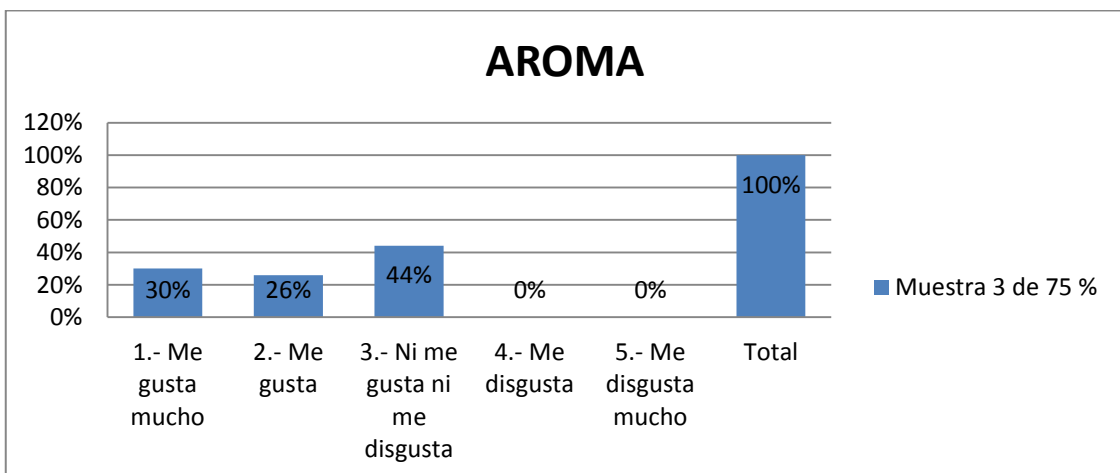
Fuente: Cuadro del Test de aceptabilidad que responde al Aroma del helado de mora.
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

De los 27 estudiantes encuestados que representan el 100 % de la población.

Utilizando el 50% de la miel de cabuya en la receta, el 44% contestó con el indicador (ni me gusta ni me disgusta). Esto se debe a que el aroma de la miel comenzó a ser más notorio, en la preparación. Dando como resultado un aroma poco agradable para los degustadores.

Muestra 3,75 % de miel, aroma del Helado

Gráfico N.- 4 Aroma del helado de mora utilizando el 75% de miel de cabuya

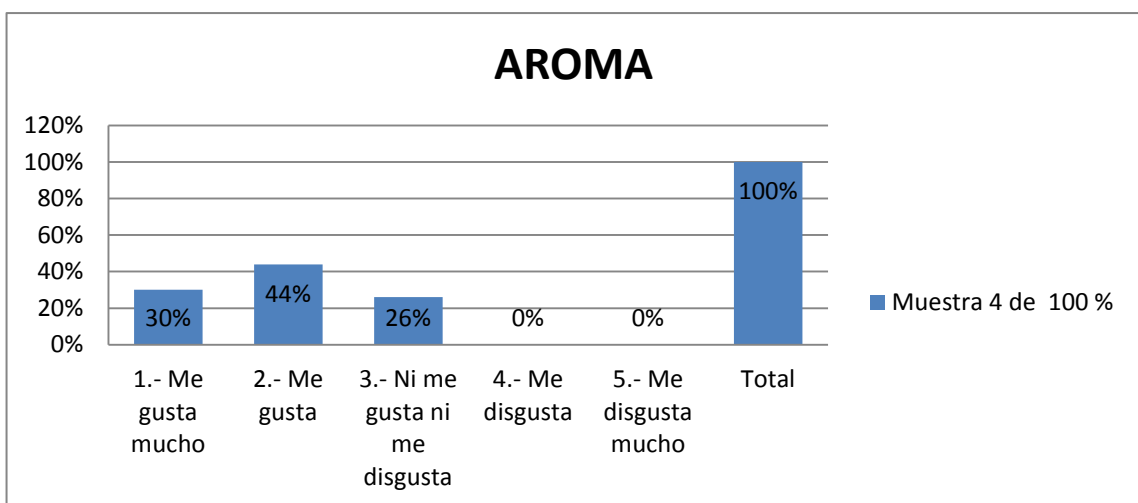


Fuente: Cuadro del Test de aceptabilidad que responde al Aroma del helado de mora.
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

De los 27 estudiantes encuestados que representan el 100 % de la población.

Utilizando el 75% de la miel de cabuya en la receta, el 44% contestó con el indicador (ni me gusta ni me disgusta). Al igual que en la preparación anterior el aroma de la miel es aún más característico y notorio ya que se usó en mayor cantidad, dando como resultado un aroma poco agradable para los degustadores.

Gráfico N.- 5 Aroma del Helado de mora utilizando el 100% de miel de cabuya



Fuente: Cuadro del Test de aceptabilidad que responde al Aroma del helado de mora. Elaborado por: Zumba, D. (2015)

De los 27 estudiantes encuestados que representan el 100 % de la población.

Utilizando el 100% de la miel de cabuya en la receta, el 30% contestó al test con el indicador (me gusta mucho) El 44% contestó con el indicador (me gusta) ya que el aroma del helado es más agradable al gusto de los degustadores siendo así la preparación que se asemeja a un aroma característico del helado.

1.4.1. ANALISIS DEL COLOR DEL HELADO DE LAS CUATRO FORMULACIONES

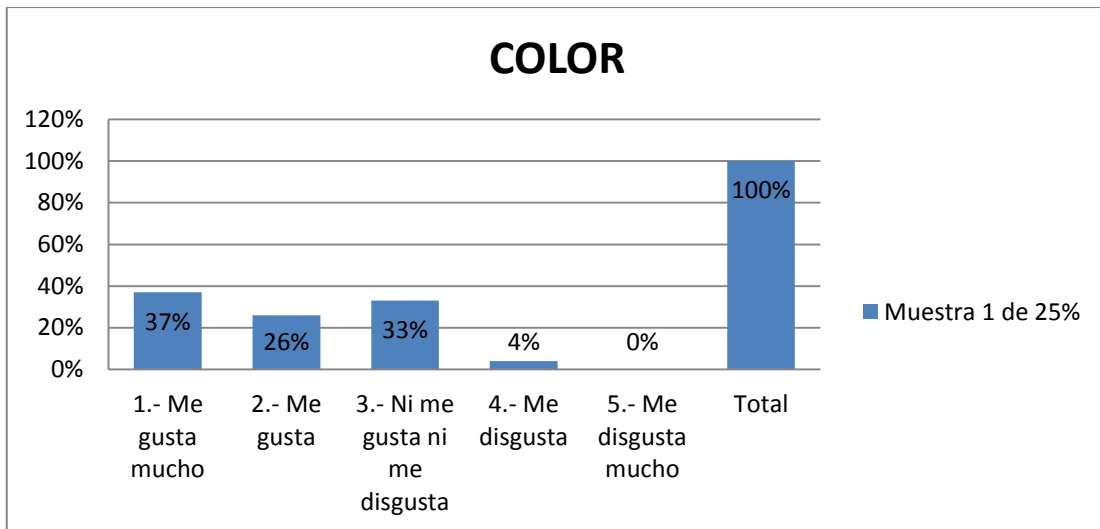
ANALISIS DEL COLOR DEL HELADO DE LAS CUATRO FORMULACIONES

Tabla N° 15 Color del helado de mora muestra 1,2,3 Y 4

COLOR	MUESTRA 1 DE 25%		MUESTRA 2 DE 50%		MUESTRA 3 DE 75%		MUESTRA 4 DE 100%	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Me gusta mucho	10	37%	2	7%	2	7%	2	7%
2.- Me gusta	7	26%	8	30%	14	5%	12	45%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	9	33%	17	63%	11	41%	11	41%
4.- Me disgusta	1	4%	0	0%	0	0%	2	7%
5.- Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL # DE ESTUDIANTES	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Gráfico N.- 6 Color del Helado de mora utilizando el 25% de miel de cabuya

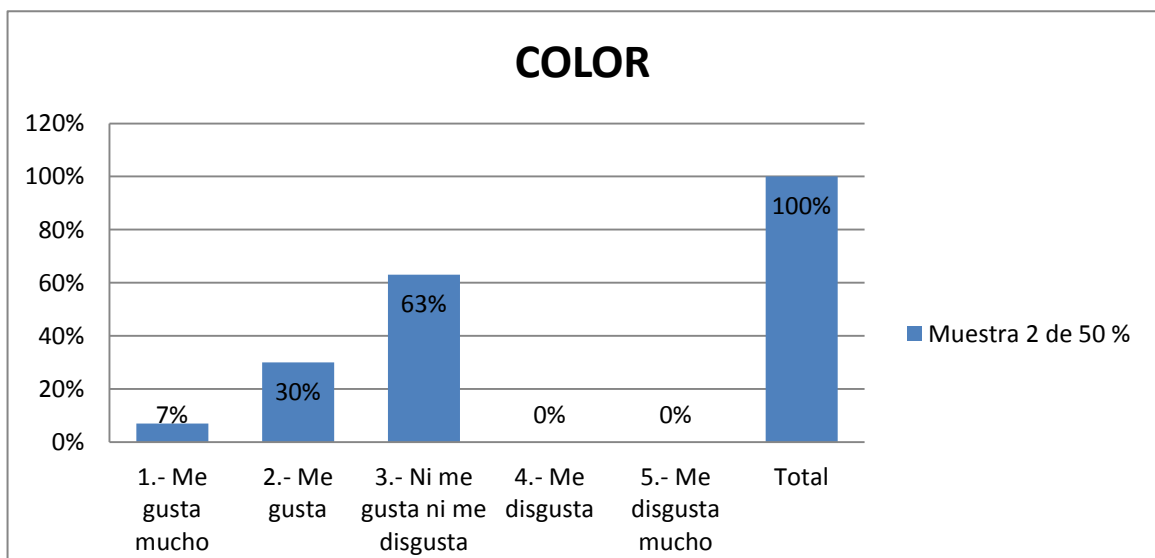


Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

El resultado del color de las muestras en la degustación realizada a los estudiantes del séptimo semestre paralelo "B", responden:

Utilizando el 25% de la miel de cabuya, el 37% contestó al test con el indicador (me gusta mucho), Este resultado se obtuvo porque el color de la fruta que se utilizó en este caso la mora, fue agradable a la vista de los degustadores, ya que se utilizó una mínima cantidad de miel de tal forma no afectó en el color de la misma.

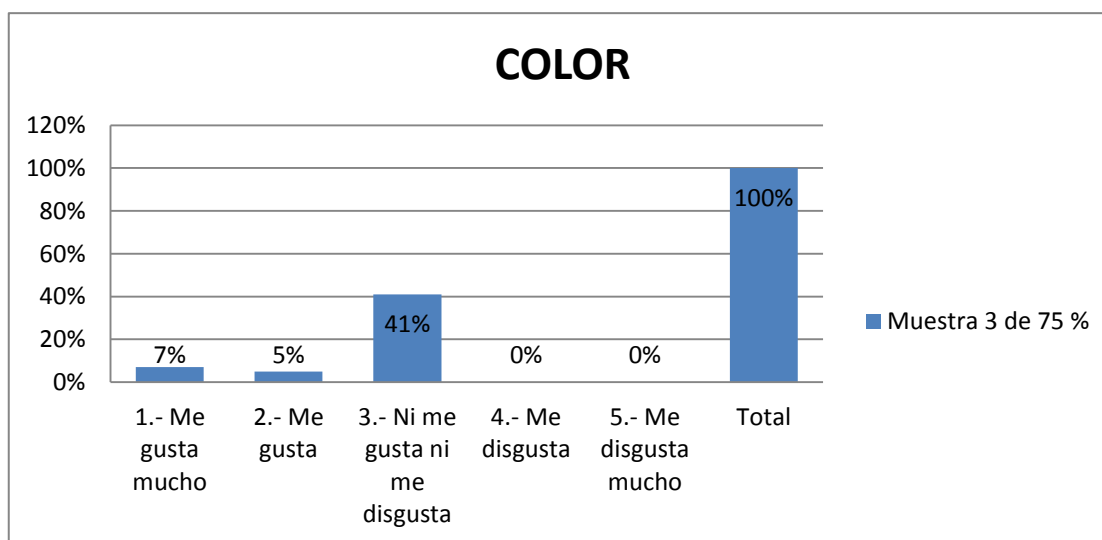
Gráfico N.- 7 Color del Helado de mora utilizando el 50% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 50% de la miel de cabuya, el 63% contestó con el indicador (ni me gusta ni me disgusta) esto se debe a que el color de la preparación comenzó a variar por el color de la miel ya que se utilizó en mayor cantidad, dando como resultado un color poco agradable para los degustadores.

Gráfico N.- 8 Color del Helado de mora utilizando el 75% de miel de cabuya

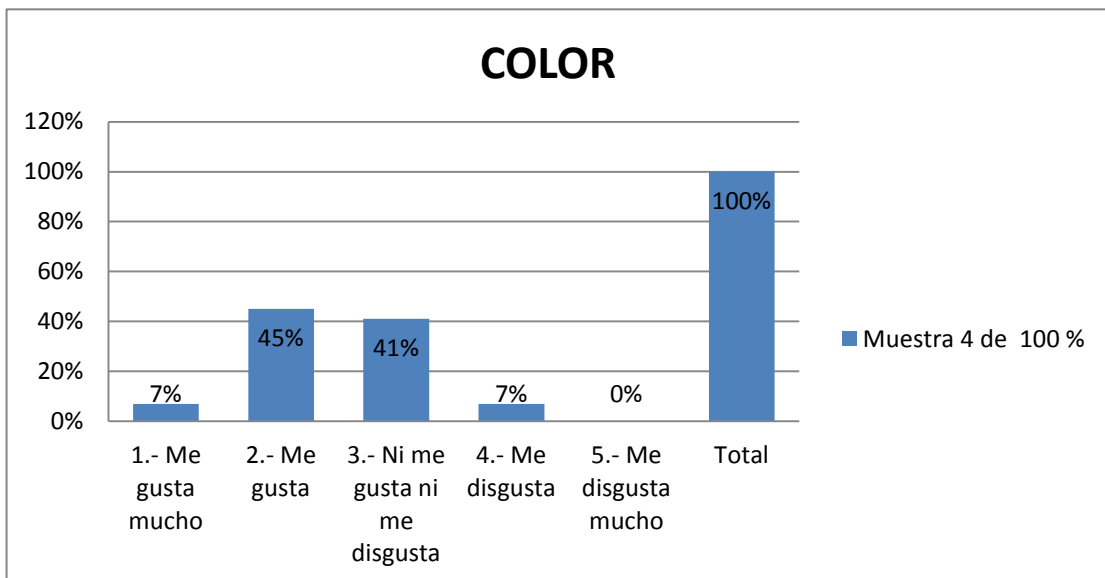


Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 75% de la miel de cabuya, el 41% contestó con el indicador (ni me gusta ni me disgusta) en esta muestra el porcentaje bajo ya que la cantidad de miel que se utilizó fue mayor a las preparaciones anteriores, y el color comenzó a variar. De tal forma siguió siendo de poco agrado para los degustadores.

Porque el color característico de la miel comenzó a dominar la preparación haciéndola más oscura y poco agradable a la vista de los degustadores

Gráfico N.- 9 Color del Helado de mora utilizando el 100% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 100% de la miel de cabuya, el 45% contestó al test con el indicador (me gusta), esta preparación a la vista de los degustadores fue más agradable, por la cantidad de miel que se utilizó le dio un color característico de un helado.

1.4.2. ANALISIS DE LA TEXTURA DEL HELADO DE LAS CUATRO FORMULACIONES

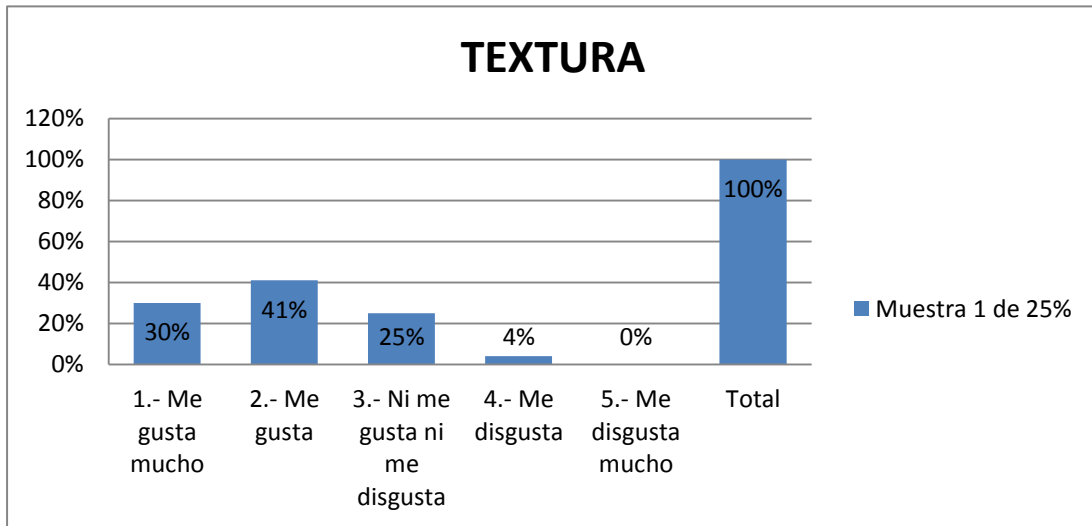
Tabla N° 16 Textura del helado de mora muestra 1,2,3 Y 4

TEXTURA	MUESTRA 1 DE 25%		MUESTRA 2 DE 50%		MUESTRA 3 DE 75%		MUESTRA 4 DE 100%	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Me gusta mucho	8	30%	4	15%	2	7%	0	0%
2.- Me gusta	11	41%	6	22%	16	59%	13	48%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	7	25%	12	44%	9	34%	8	30%
4.- Me disgusta	1	4%	5	19%	0	0%	6	22%
5.- Me disgusta	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

mucho								
TOTAL # DE ESTUDIANTES	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Gráfico N.- 10 Textura del Helado de mora utilizando el 25% de miel de cabuya

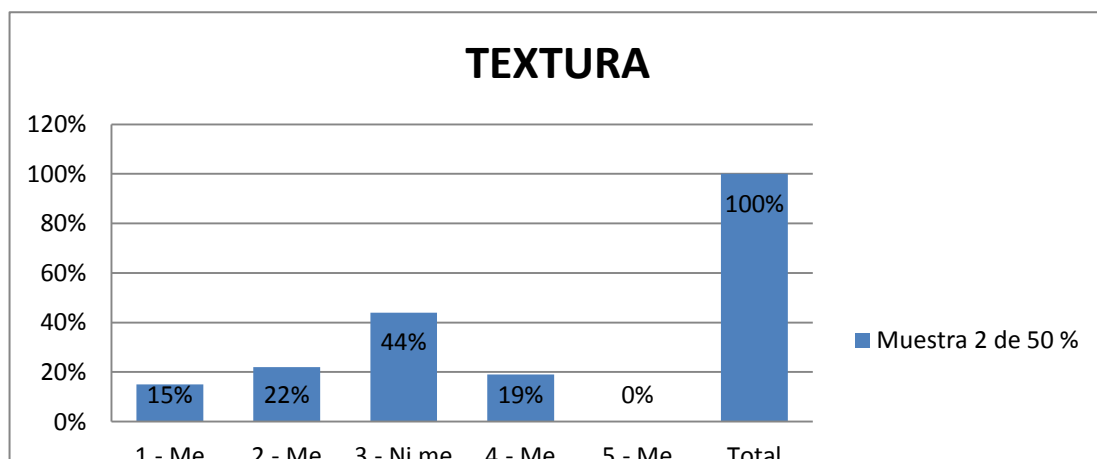


Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

La textura de las muestras en la degustación realizada al séptimo semestre paralelo "B" responde:

Utilizando el 25% de la miel de cabuya, el 41% contestó al test con el indicador (me gusta), esto fue porque la mezcla de miel con los otros ingredientes nos dio una textura similar al de un helado de tal forma fue aceptable para los degustadores.

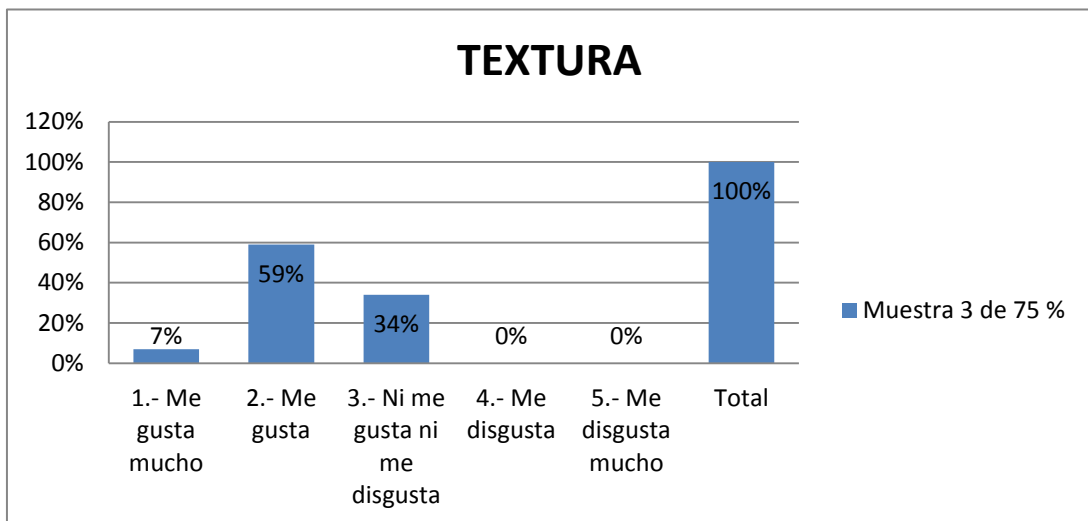
Gráfico N.- 11 Textura del Helado de mora utilizando el 50% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 50% de la miel de cabuya, el 44% contestó con el indicador (ni me gusta ni me disgusta) la textura no fue la idónea para la preparación por la cantidad de miel que se utilizó, afectando de esta forma las características de la textura de un helado.

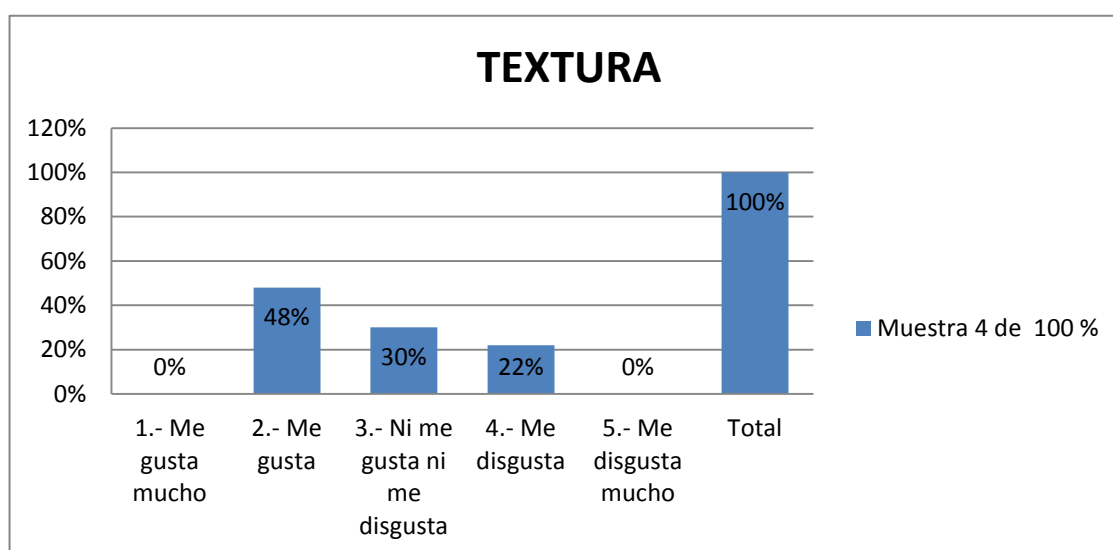
Gráfico N.- 12 Textura del Helado de mora utilizando el 75% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 75% de la miel de cabuya, el 59% contestó al test con el indicador (me gusta) fue la receta con mayor aceptabilidad ya que su mezcla de ingredientes fue la indicada para la preparación de la receta, de tal forma es la que se asemeja más a la textura de un helado.

Gráfico N.- 13 Textura del Helado de mora utilizando el 100% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 100% de la miel de cabuya, el 48% contestó al test con el indicador (me gusta), el porcentaje de aceptabilidad sigue siendo alto ya que no varía mucho la textura de la preparación. Esto quiere decir que la cantidad de miel es la adecuada para lograr la textura de un helado.

1.4.3. ANALISIS DEL SABOR DEL HELADO DE LAS CUATRO FORMULACIONES

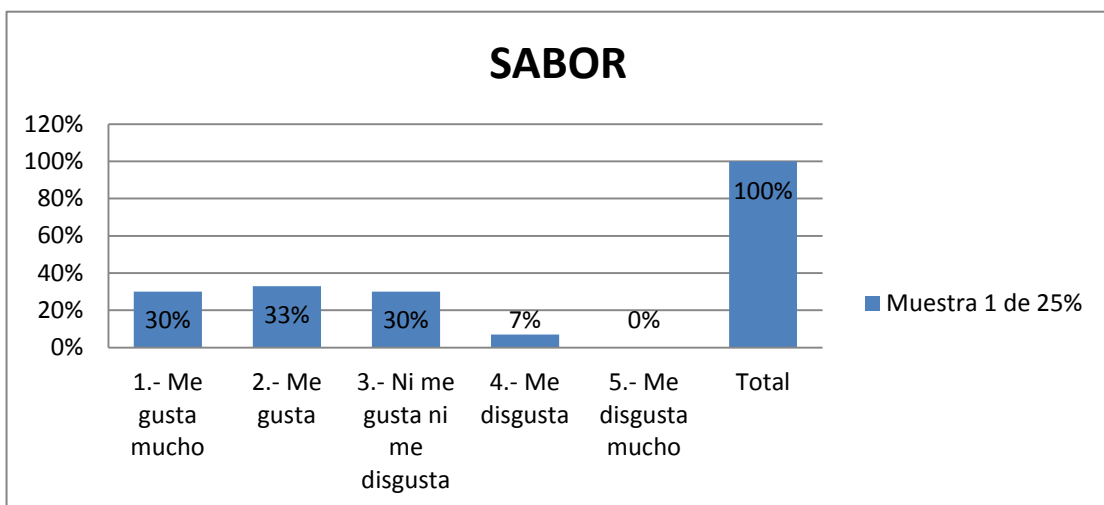
Tabla N° 17 Sabor del helado de mora muestra 1,2,3 Y 4

SABOR	MUESTRA 1 DE 25%		MUESTRA 2 DE 50%		MUESTRA 3 DE 75%		MUESTRA 4 DE 100%	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Me gusta	8	30%	4	15%	7	26%	13	48%

mucho								
2.- Me gusta	9	33%	9	33%	15	55%	7	26%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	8	30%	13	48%	5	19%	6	22%
4.- Me disgusta	2	7%	1	4%	0	0%	1	4%
5.- Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	0	
TOTAL # DE ESTUDIANTES	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

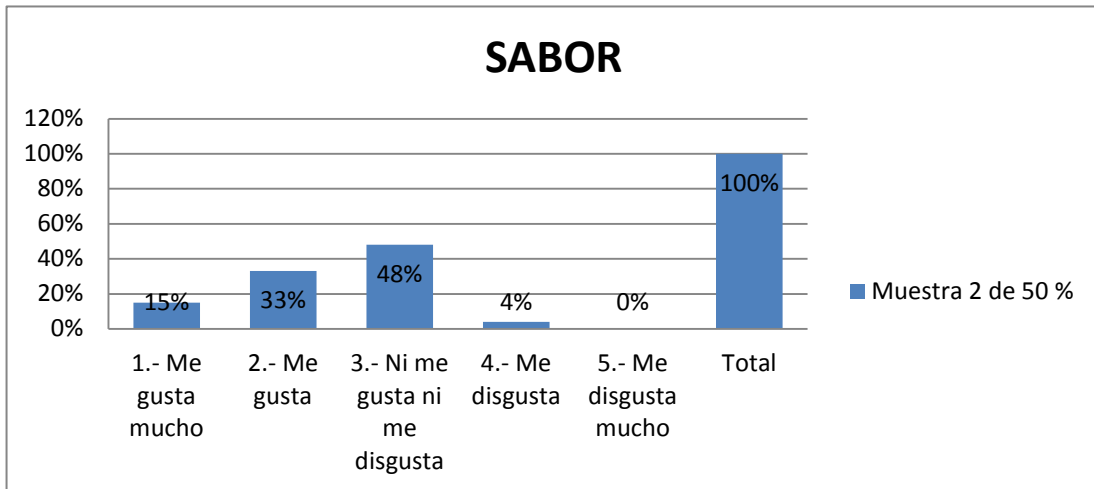
Gráfico N.- 14 Sabor del Helado de mora utilizando el 25% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 25% de la miel de cabuya, el 33% contestó con el indicador (me gusta), esto se debió a que la preparación no alcanzó el dulzor característico de un helado por la baja cantidad de miel que se utilizó.

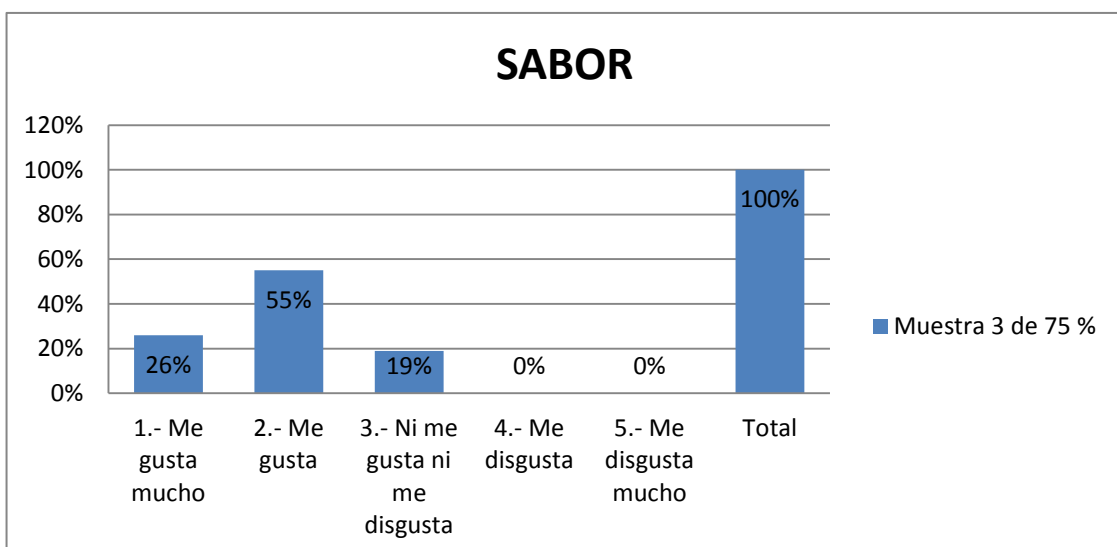
Gráfico N.- 15 Sabor del Helado de mora utilizando el 50% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 50% de la miel de cabuya, el 48% con el indicador (ni me gusta ni me disgusta), esto nos indicó que la cantidad de miel que se utilizó no es la adecuada porque el sabor seguía siendo bajo en dulzor, y poco agradable al paladar de los degustadores.

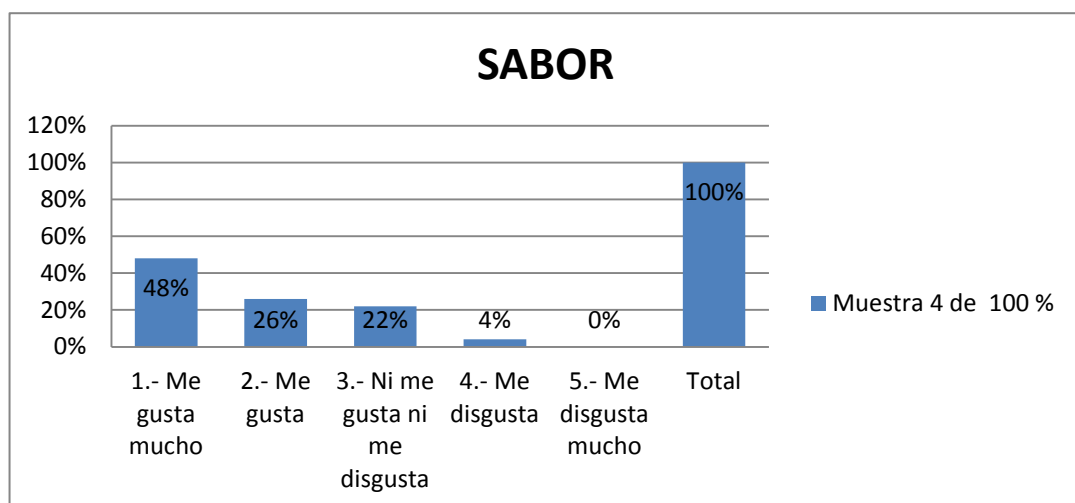
Gráfico N.- 16 Sabor del Helado de mora utilizando el 75% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 75% de la miel de cabuya, el 26% contestó al test con el indicador (me gusta mucho), el 55% contestó con el indicador (me gusta), Esto se debió a que el dulzor de la preparación fue el indicado para el paladar de los degustadores, de tal forma nos dimos cuenta que la cantidad de miel comenzó a ser la indicada.

Gráfico N.- 17 Sabor del Helado de mora utilizando el 100% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 100% de la miel de cabuya, el 48% contestó al test con el indicador (me gusta mucho), en esta preparación el sabor cumplió con las características de un helado en cuanto a sabor, ya que la cantidad de miel utilizada fue la más idónea para dicha preparación

1.4.4. RESULTADOS DEL HELADO CON MAYOR ACEPTABILIDAD

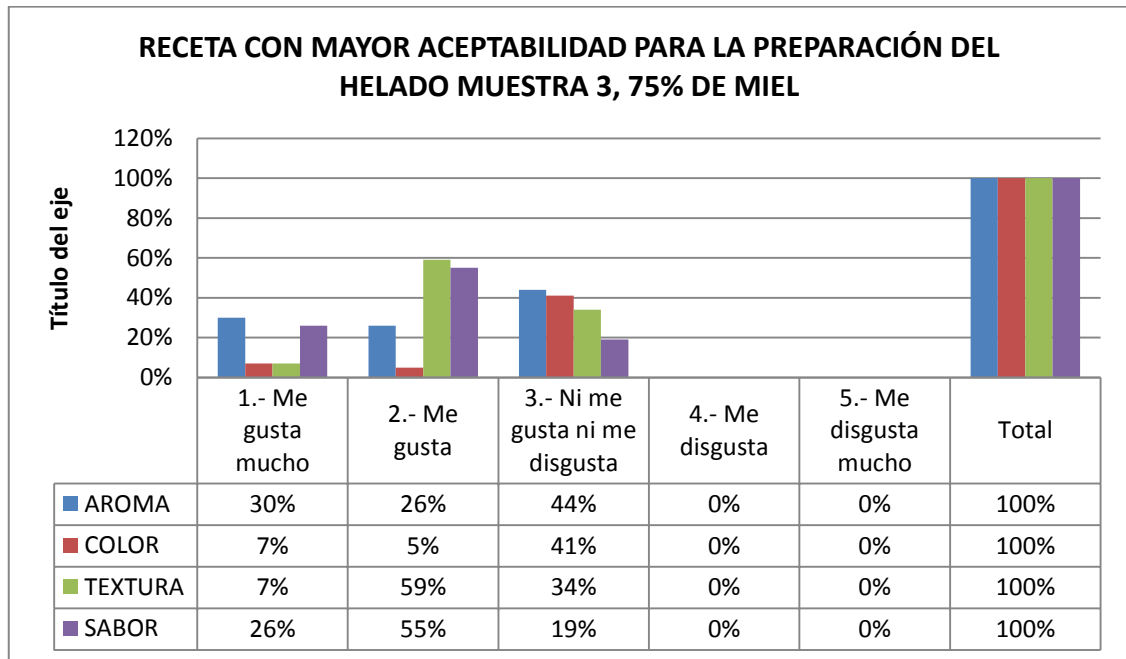
Tabla N° 18 Resultado del helado con mayor aceptabilidad de la tabulación de datos del Test de aceptabilidad

MUESTRA 3 75%	AROMA		COLOR		TEXTURA		SABOR	
	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa
1.- Me gusta mucho	8	30%	2	7%	2	7%	7	26%
2.- Me gusta	7	26%	14	5%	16	59%	15	55%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	12	44%	11	41%	9	34%	5	19%
4.- Me disgusta	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
5.- Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

TOTAL	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%
-------	----	------	----	------	----	------	----	------

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Gráfico N.- 18 Receta con mayor aceptabilidad para la preparación del helado muestra 3 usando el 75% miel



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Una vez realizado el test de aceptabilidad se determinó que la receta con mayor aceptabilidad para la preparación del helado fue en la que utilizamos el 75% de la miel de cabuya, por sus mejores características organolépticas en el color, sabor, textura y aroma, de tal forma es la que más se asemeja y cumple con las características de un helado.

1.2 ANALISIS DEL AROMA DEL BROWNIE DE LAS CUATRO FORMULACIONES

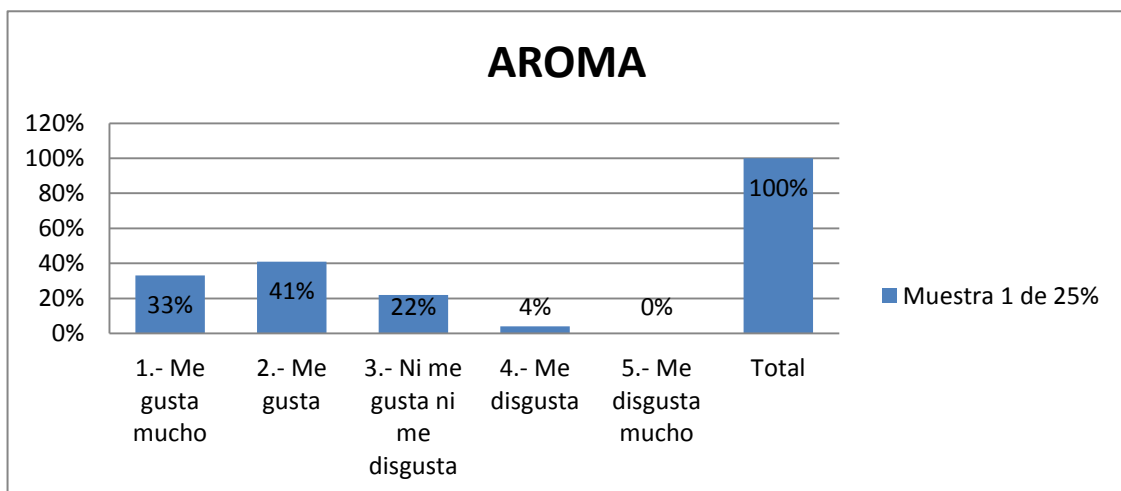
Tabla N° 19 Aroma del Brownie muestra 1,2,3 Y 4

	MUESTRA 1 DE 25%	MUESTRA 2 DE 50%	MUESTRA 3 DE 75%	MUESTRA 4 DE 100%
--	------------------	------------------	------------------	-------------------

AROMA	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Me gusta mucho	9	33%	5	18%	6	22%	9	33%
2.- Me gusta	11	41%	15	56%	15	56%	11	41%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	6	22%	7	26%	5	18%	1	4%
4.- Me disgusta	1	4%	0	0%	1	4%	5	18%
5.- Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%
TOTAL # DE ESTUDIANTES	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

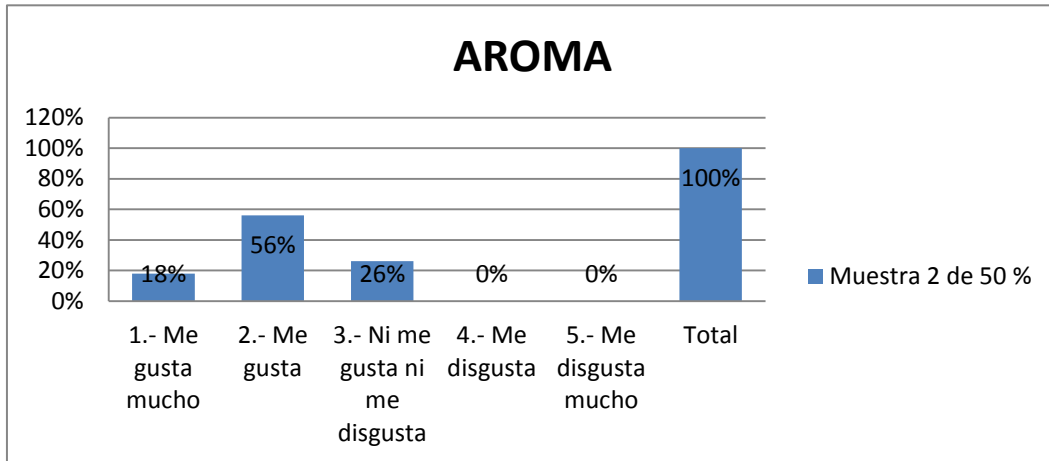
Gráfico N.- 19 Aroma del brownie utilizando el 25% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 25% de la miel de cabuya, el 41% contestó con el indicador (me gusta), la preparación conserva el aroma característico de un Brownie, debido a que la cantidad de miel es mínima, sin afectar la característica en cuanto a aroma del brownie.

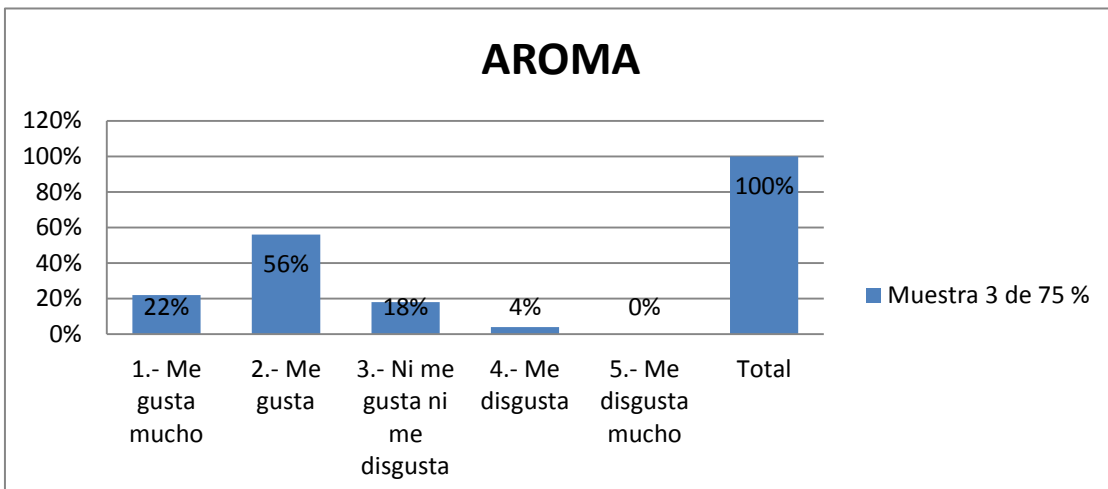
Gráfico N.- 20 Aroma del brownie utilizando el 50% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 50% de la miel de cabuya, el 56% contestó con el indicador (me gusta), esto nos dio a conocer que el aroma en esta preparación fue el más idóneo ya que es el que más se asemeja al aroma de un brownie.

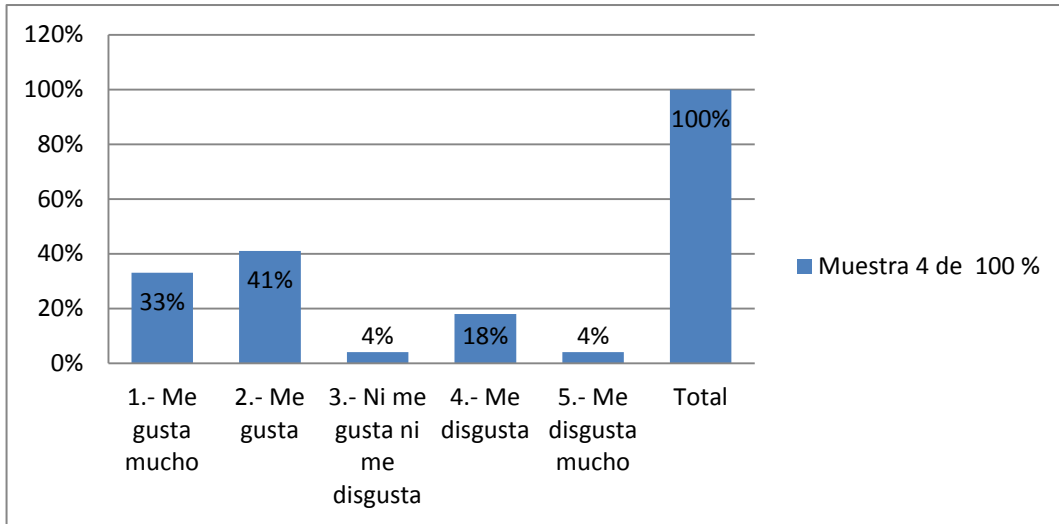
Gráfico N.- 21 Aroma del brownie utilizando el 75% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 75% de la miel de cabuya, el 56% contestó con el indicador (me gusta), esto se debe a la cantidad de miel que se utilizó, en la preparación pero más aún es porque el aroma característico del Brownie se conservó.

Gráfico N.- 22 Aroma del brownie utilizando el 100% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 100% de la miel de cabuya, el 41% contestó con el indicador (me gusta), ya que la cantidad de miel que se utilizó fue mayor se comenzó a notar el cambio en el aroma de la preparación. De tal forma fue la que más se asemejó con las características en el aroma de un brownie

1.4.1. ANALISIS COLOR DEL BROWNIE DE LAS CUATRO FORMULACIONES

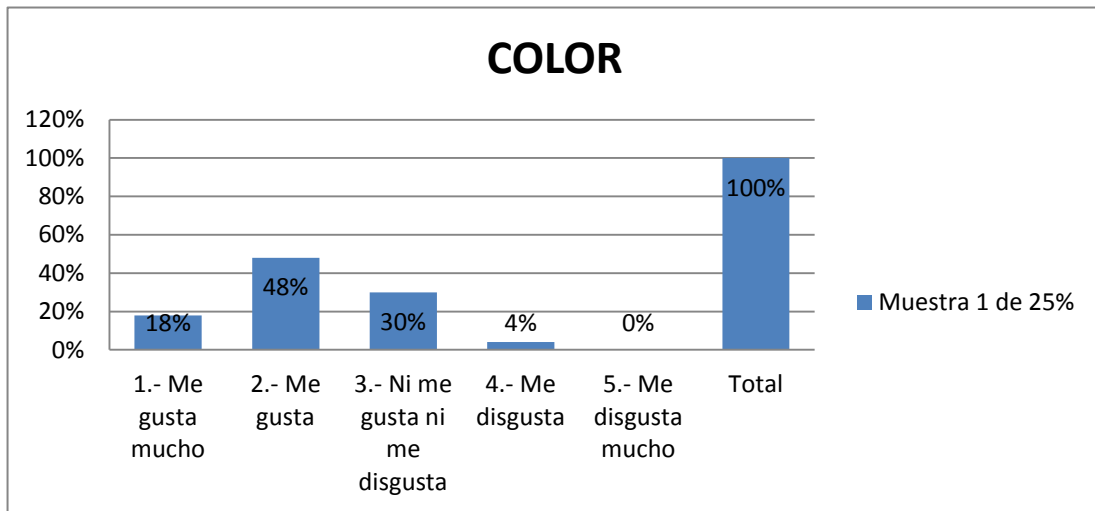
Tabla N° 20 Color del Brownie muestra 1,2,3 Y 4

COLOR	MUESTRA 1 DE 25%		MUESTRA 2 DE 50%		MUESTRA 3 DE 75%		MUESTRA 4 DE 100%	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Me gusta mucho	5	18%	5	18%	3	11%	5	18%
2.- Me gusta	13	48%	15	56%	21	78%	12	45%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	8	30%	7	26%	3	11%	7	26%
4.- Me disgusta	1	4%	0	0%	0	0%	3	11%

5.- Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL # DE ESTUDIANTES	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

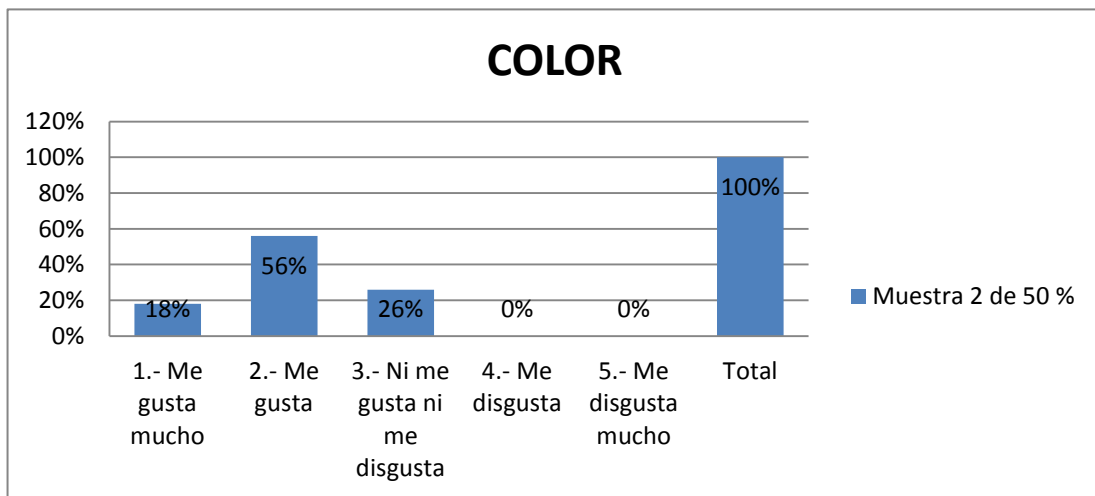
Gráfico N.- 23 Color del brownie utilizando el 25% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 25% de la miel de cabuya, el 48% contestó con el indicador (me gusta), esto se debe a que la cantidad de miel que se utilizó fue mínima y no altera el color de la preparación.

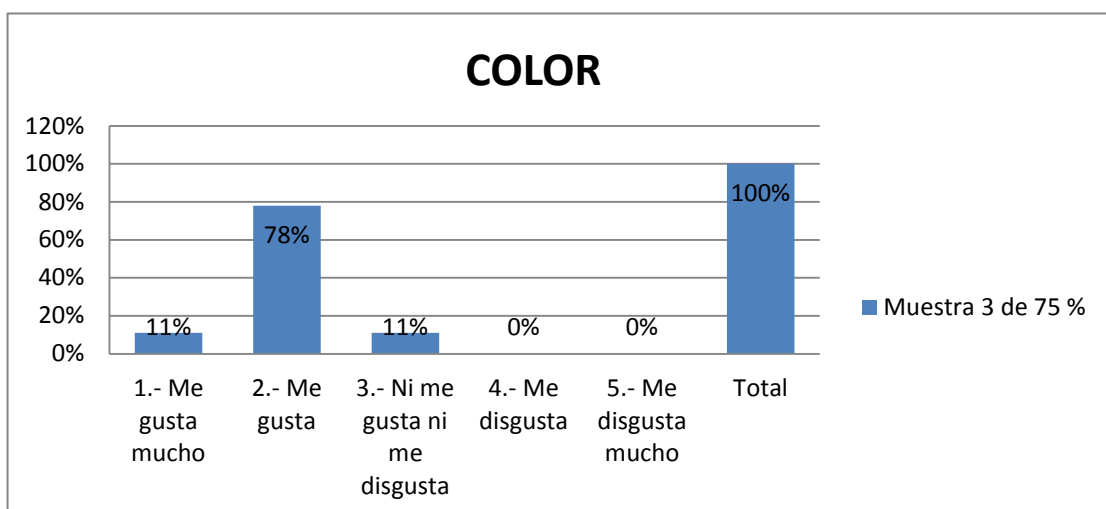
Gráfico N.- 24 Color del brownie utilizando el 50% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 50% de la miel de cabuya, el 56% contestó con el indicador (me gusta), el porcentaje de aceptabilidad comenzó a ser mayor debido a la cantidad de miel que se utilizó, el color fue más aceptable. Ya que por la cantidad de miel que se utilizó la preparación se asemejó más a la receta original.

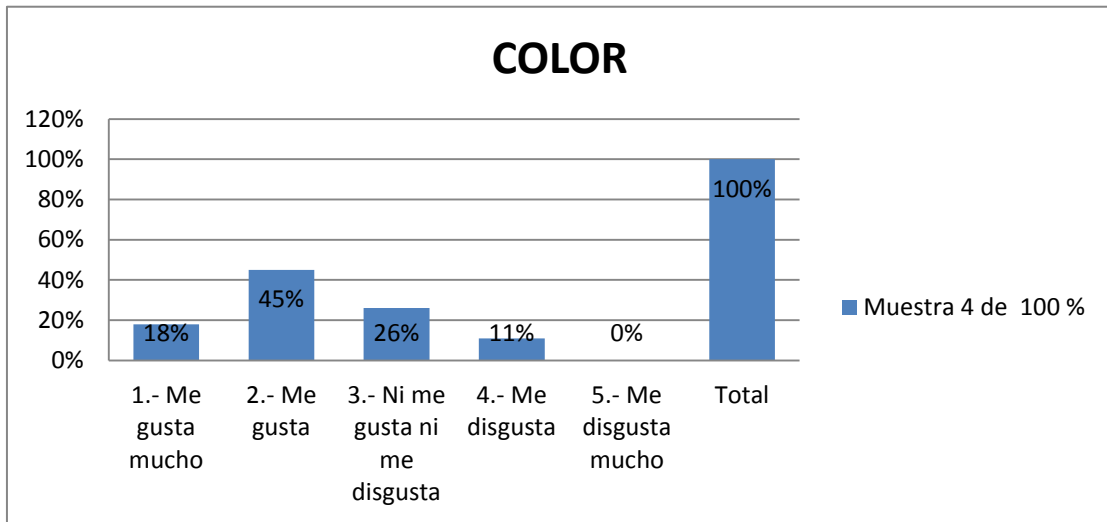
Gráfico N.- 25 Color del brownie utilizando el 75% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 75% de la miel de cabuya, el 78% contestó con el indicador (me gusta), siendo así la receta con mayor aceptabilidad en cuanto a aroma, esto se debió a que la cantidad de miel utilizada, en la preparación ayudó a que el color se asemeje al de un brownie original.

Gráfico N.- 26 Color del brownie utilizando el 100% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 100% de la miel de cabuya, el 45% contestó con el indicador (me gusta), el porcentaje de aceptabilidad comenzó a bajar ya que el aroma característico de la miel se comenzó a notar por la cantidad de miel que se usó en dicha preparación.

1.4.2. ANALISIS DE LA TEXTURA DEL BROWNIE DE LAS CUATRO FORMULACIONES

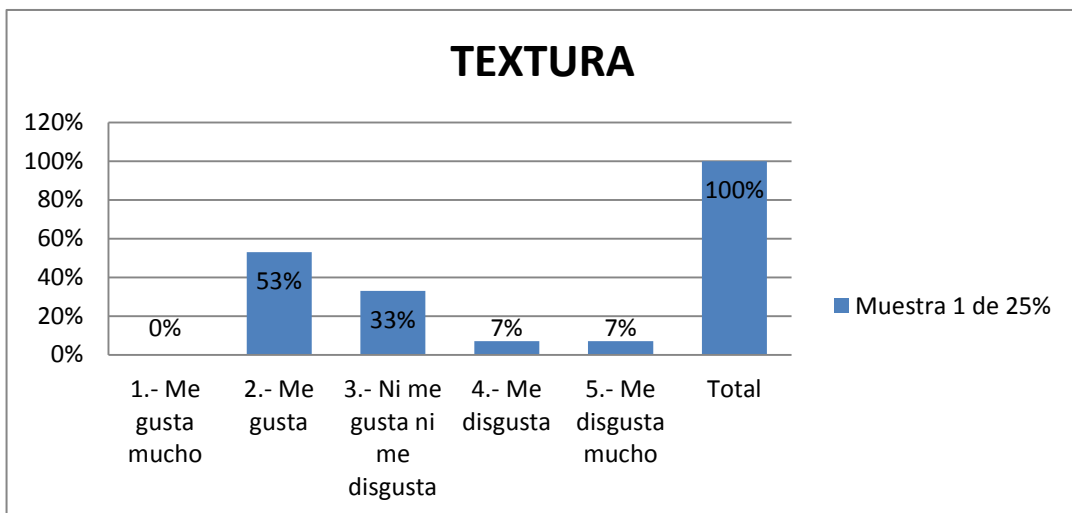
Tabla N° 21 Textura del Brownie muestra 1,2,3 Y 4

TEXTURA	MUESTRA 1 DE 25%		MUESTRA 2 DE 50%		MUESTRA 3 DE 75%		MUESTRA 4 DE 100%	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Me gusta mucho	0	0%	5	18%	5	18%	6	22%
2.- Me gusta	14	53%	16	60%	17	63%	8	30%

3.- Ni me gusta ni me disgusta	9	33%	3	11%	4	15%	8	30%
4.- Me disgusta	2	7%	3	11%	1	4%	5	18%
5.- Me disgusta mucho	2	7%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL # DE ESTUDIANTES	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

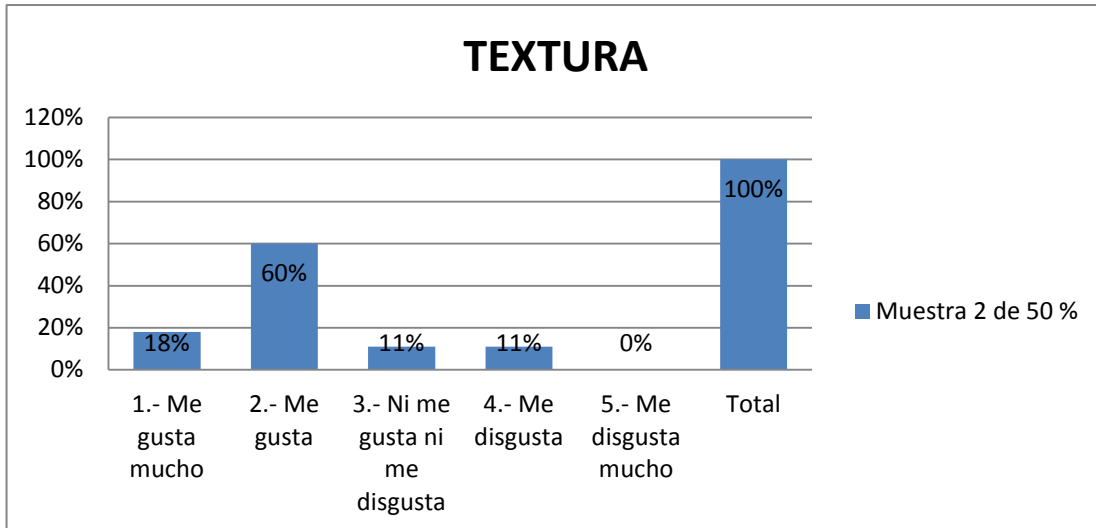
Gráfico N.- 27 Textura del Brownie utilizando el 25% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 25% de la miel de cabuya, el 53% contestó con el indicador (me gusta), ya que la textura no cambia de una forma notoria por la cantidad de miel que se utilizó, conserva sus mismas características en cuanto a textura.

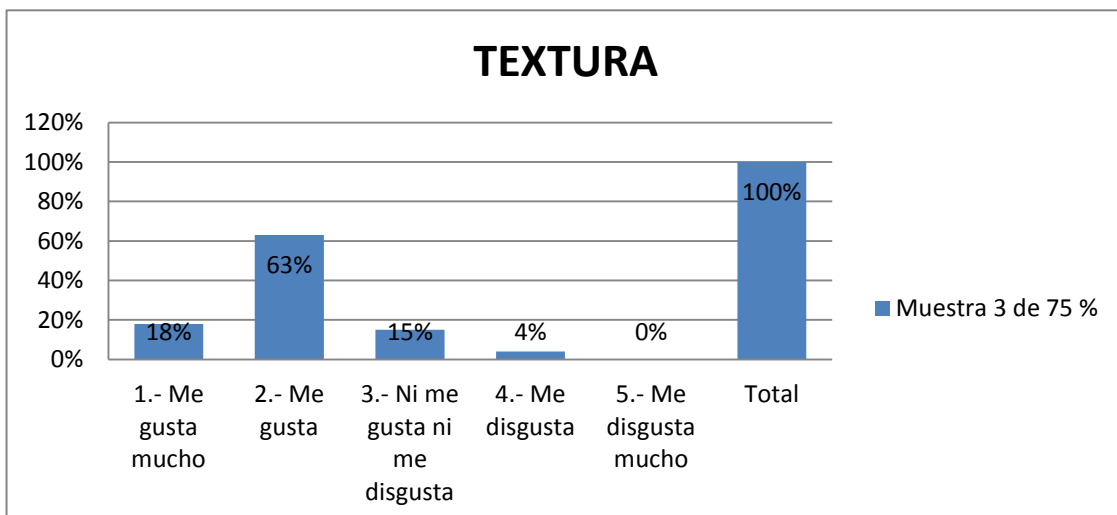
Gráfico N.- 28 Textura del brownie utilizando el 50% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 50% de la miel de cabuya, el 60% contestó con el indicador (me gusta), a medida que se aumentó la cantidad de miel en la preparación, la aceptabilidad del brownie fue creciendo. Ya que las características en cuanto a textura se asemejaron mas a las de un brownie original.

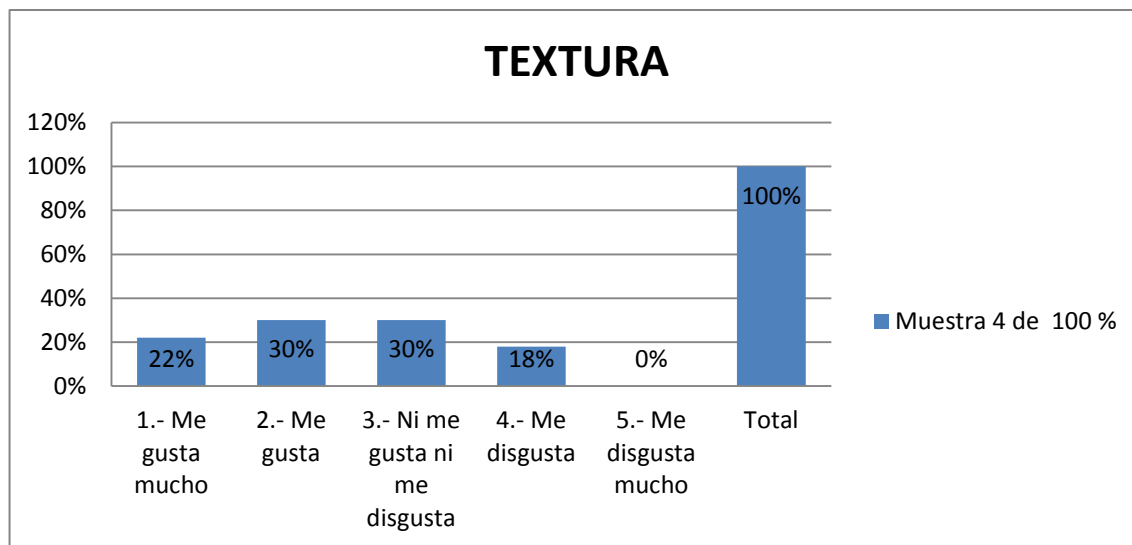
Gráfico N.- 29 Textura del brownie utilizando el 75% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 75% de la miel de cabuya, el 63% contestó con el indicador (me gusta), en esta preparación la textura fue la que más se asemejo a la de un brownie, ya que la cantidad de miel que se utilizo fue la indicada.

Gráfico N.- 30 Textura del brownie utilizando el 100% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 100% de la miel de cabuya, el 30% contestó con el indicador (me gusta), en esta preparación el cambio en la textura fue muy notorio por la cantidad de miel que se utilizó, de tal forma su aceptabilidad fue en un porcentaje bajo.

1.4.3. ANALISIS DEL SABOR DEL BROWNIE DE LAS CUATRO FORMULACIONES

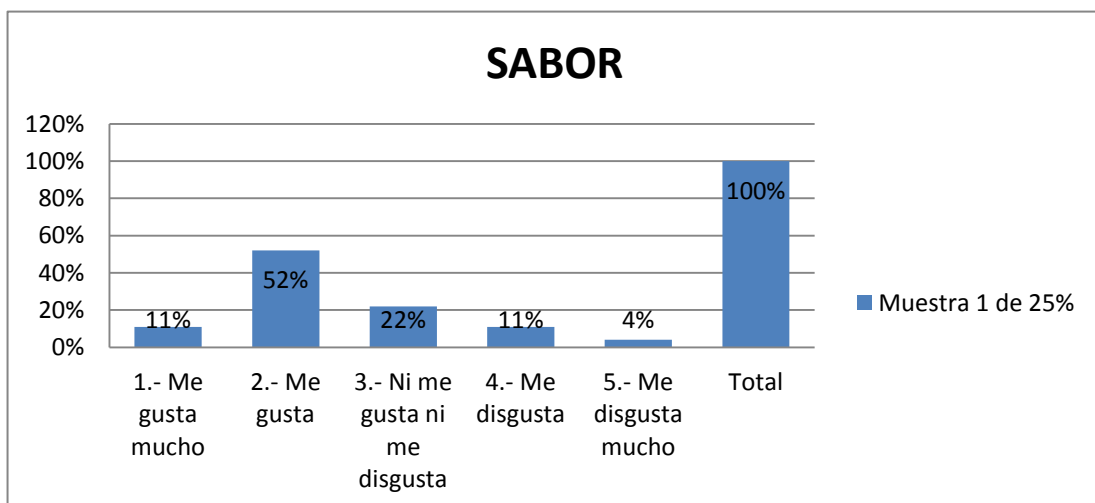
Tabla N° 22 Sabor del Brownie muestra 1,2,3 Y 4

SABOR	MUESTRA 1 DE 25%		MUESTRA 2 DE 50%		MUESTRA 3 DE 75%		MUESTRA 4 DE 100%	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Me gusta mucho	3	11%	9	33%	10	37%	9	33%

2.- Me gusta	14	52%	12	45%	12	45%	5	19%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	6	22%	6	22%	4	14%	6	22%
4.- Me disgusta	3	11%	0	0%	1	4%	6	22%
5.- Me disgusta mucho	1	4%	0	0%	0	0%	1	4%
TOTAL # DE ESTUDIANTES	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

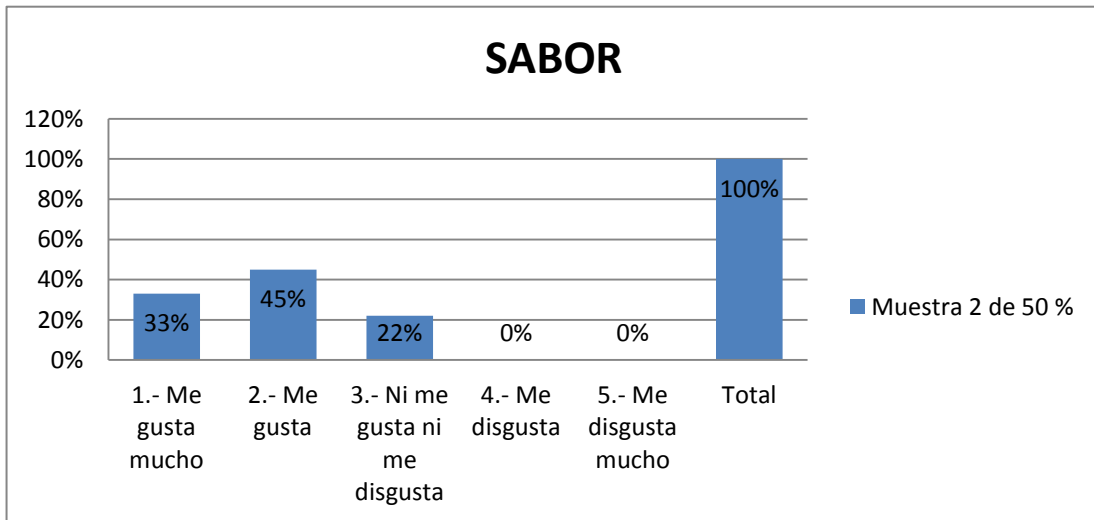
Gráfico N.- 31 Sabor del brownie utilizando el 25% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 25% de la miel de cabuya, el 52% contestó con el indicador (me gusta), el sabor para los degustadores fue aceptable ya que no predomina el sabor de la miel por el bajo porcentaje de la miel que se utilizó.

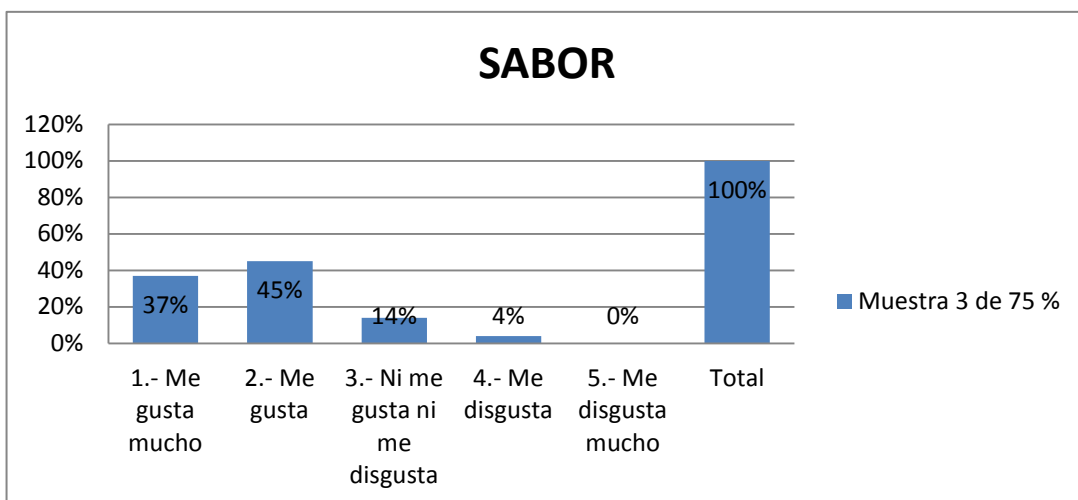
Gráfico N.- 32 Sabor del brownie utilizando el 50% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 50% de la miel de cabuya, el 45% contestó con el indicador (me gusta), el sabor en esta preparación varió ya que la cantidad de miel que se utilizó fue en mayor cantidad variando así el sabor del producto.

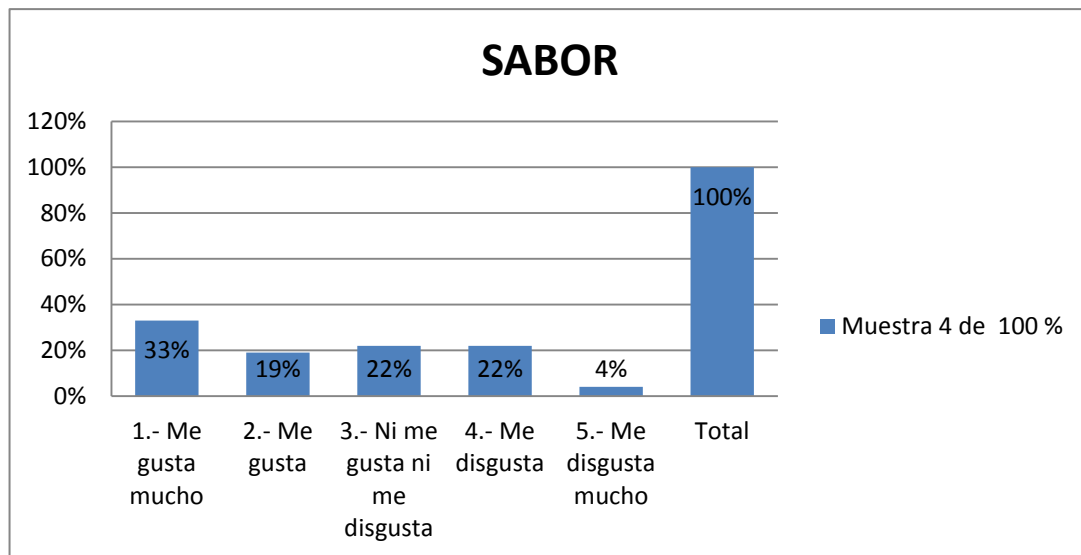
Gráfico N.- 33 Sabor del brownie utilizando el 75% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 75% de la miel de cabuya, el 45% contestó con el indicador (me gusta), el sabor fue aceptable pero el sabor de la miel se comenzó a ser más característico a medida que se iba subiendo la cantidad.

Gráfico N.- 34 Sabor del brownie utilizando el 100% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 100% de la miel de cabuya, el 19% contestó con el indicador (me gusta), el sabor de la preparación fue de menos agrado para los degustadores ya que el sabor de la miel fue muy notorio al paladar.

1.4.4. RESULTADOS DEL BROWNIE CON MAYOR ACEPTABILIDAD

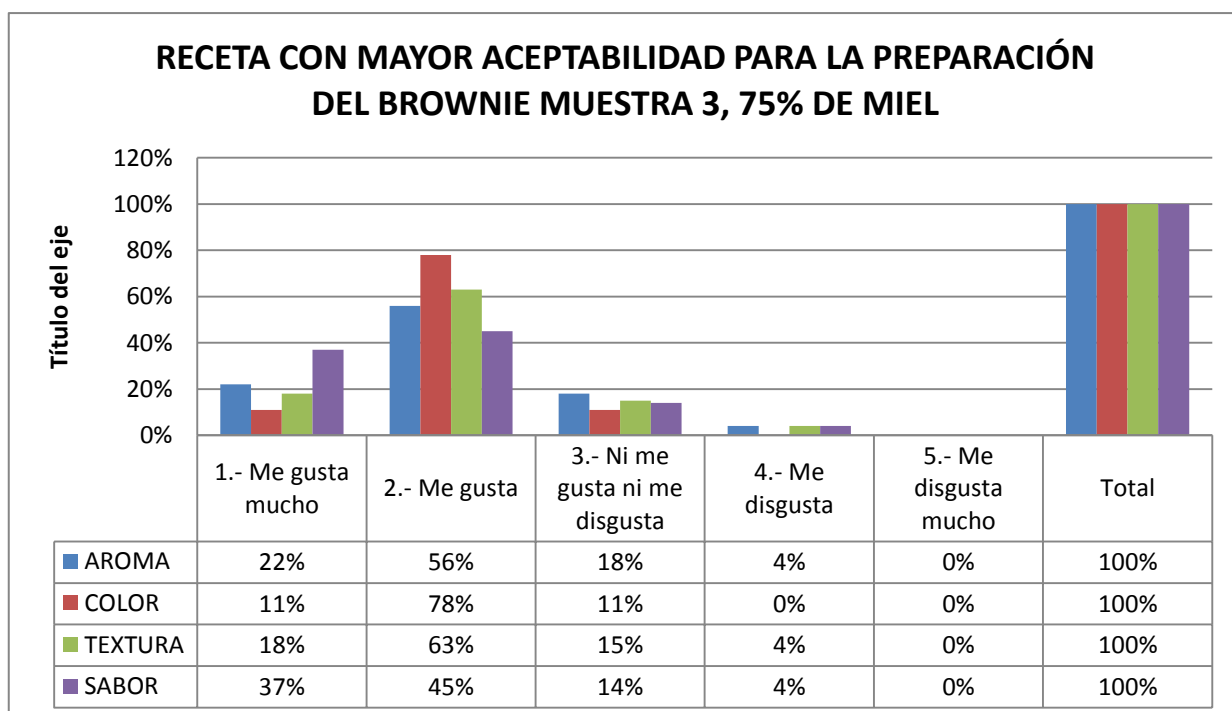
Tabla N° 23 Resultados del Brownie con mayor aceptabilidad de la tabulación de datos del Test de aceptabilidad

MUESTRA 3 75%	AROMA		COLOR		TEXTURA		SABOR	
	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa
1.- Me gusta mucho	6	22%	3	11%	5	18%	10	37%
2.- Me gusta	15	56%	21	78%	17	63%	12	45%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	5	18%	3	11%	4	15%	4	14%

4.- Me disgusta	1	4%	0	0%	1	4%	1	4%
5.- Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Gráfico N.- 35 Receta con mayor aceptabilidad para la preparación del brownie muestra 3 utilizando el 75% de miel



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Una vez realizado el test de aceptabilidad se determinó que la receta con mayor aceptabilidad para la preparación del brownie fue en la que utilizamos el 75% de la miel de cabuya, por sus mejores características organolépticas en el color, sabor, textura y aroma. Ya que cumple los parámetros, y se asemeja más con las características de un brownie.

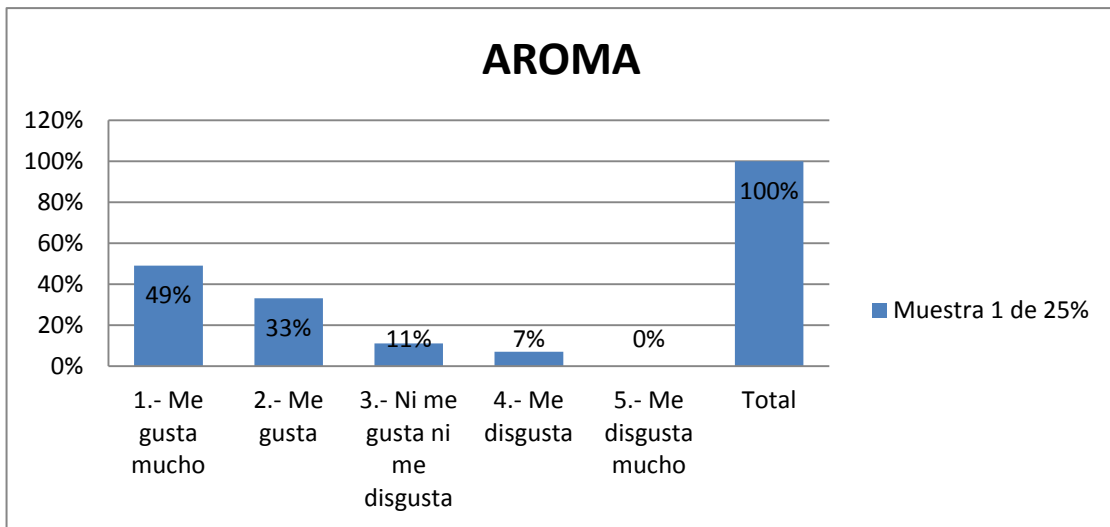
1.3. ANALISIS DEL AROMA DEL MOUSSE DE LAS CUATRO FORMULACIONES

Tabla N° 24 Aroma del mousse muestra 1,2,3 Y 4

AROMA	MUESTRA 1 DE 25%		MUESTRA 2 DE 50%		MUESTRA 3 DE 75%		MUESTRA 4 DE 100%	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Me gusta mucho	13	49%	9	33%	5	19%	0	0%
2.- Me gusta	9	33%	13	49%	11	41%	6	22%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	3	11%	4	14%	7	26%	8	30%
4.- Me disgusta	2	7%	1	4%	4	14%	11	41%
5.- Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	2	7%
TOTAL # DE ESTUDIANTES	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

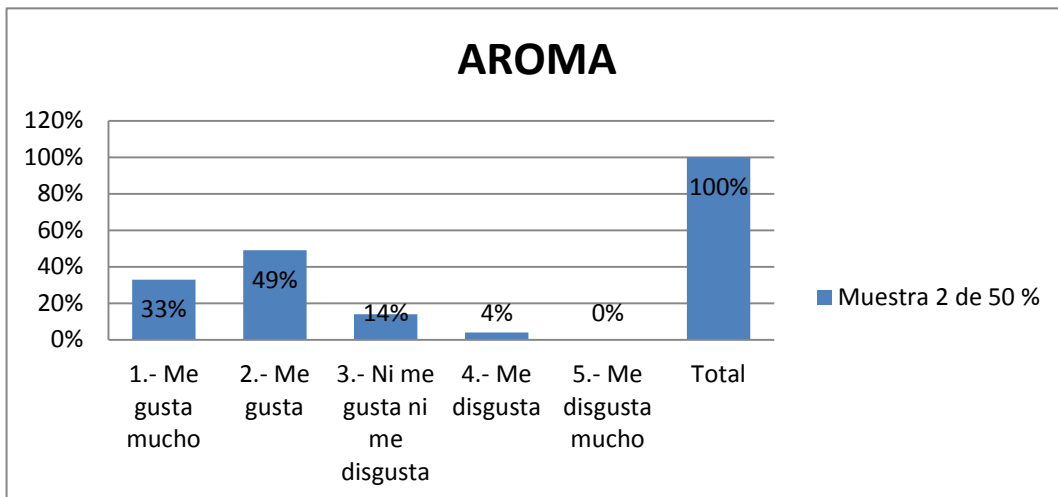
Gráfico N.- 36 Aroma del mousse utilizando el 25% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 25% de la miel de cabuya, el 49% contestó al test con el indicador (me gusta mucho), el aroma fue agradable para los degustadores ya que la cantidad de miel que se utilizó fue mínima sin afectar su olor.

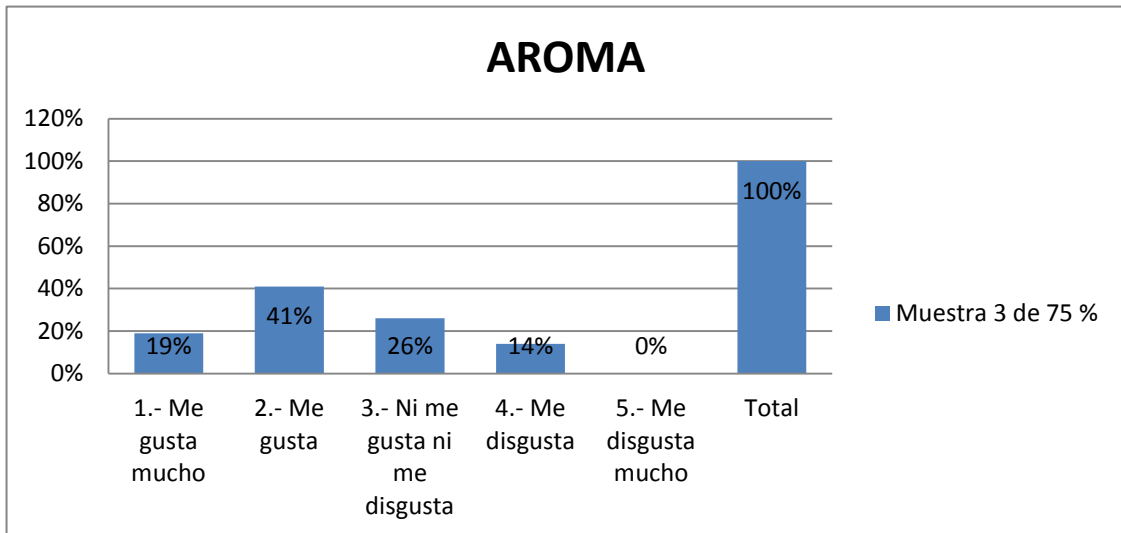
Gráfico N.- 37 Aroma del mousse utilizando el 50% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 50% de la miel de cabuya, el 49% contestó con el indicador (me gusta), el aroma sigue siendo aceptable por la cantidad mínima de miel que se utilizó en la preparación. Ya que no afecta el aroma original de la receta.

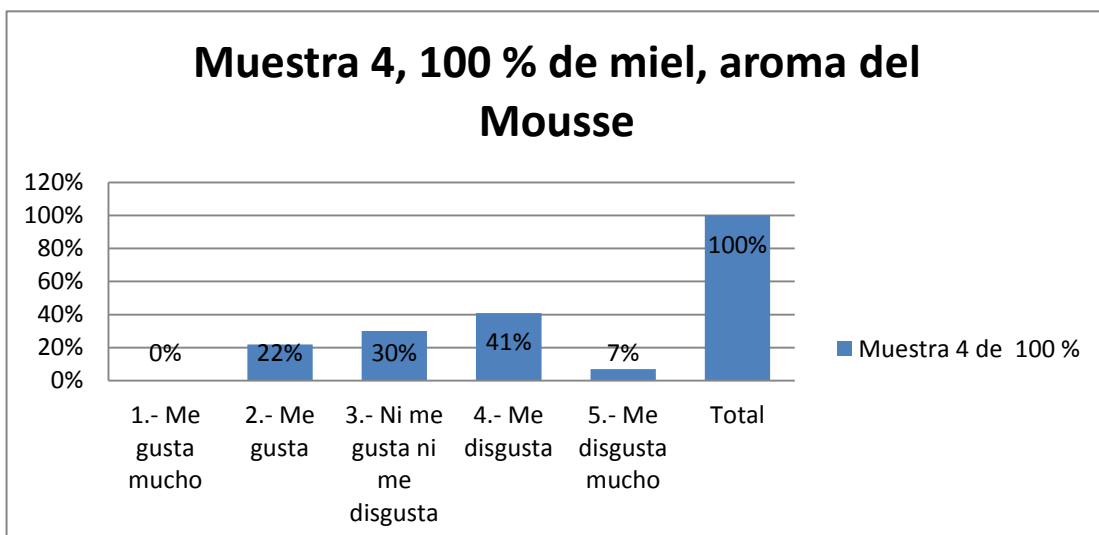
Gráfico N.- 38 Aroma del mousse utilizando el 75% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 75% de la miel de cabuya, el 41% contestó con el indicador (me gusta) esto nos indicó que la cantidad de miel que se utilizó, sigue siendo la indicada ya que el aroma es agradable para los degustadores. Esto fue porque la cantidad de miel es mínima y no afecta el aroma del producto.

Gráfico N.- 39 Aroma del mousse utilizando el 100% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 100% de la miel de cabuya, el 41% contestó con el indicador (me disgusta), esto se debió a que el aroma de la miel domino a la preparación haciéndola menos agradable para los degustadores.

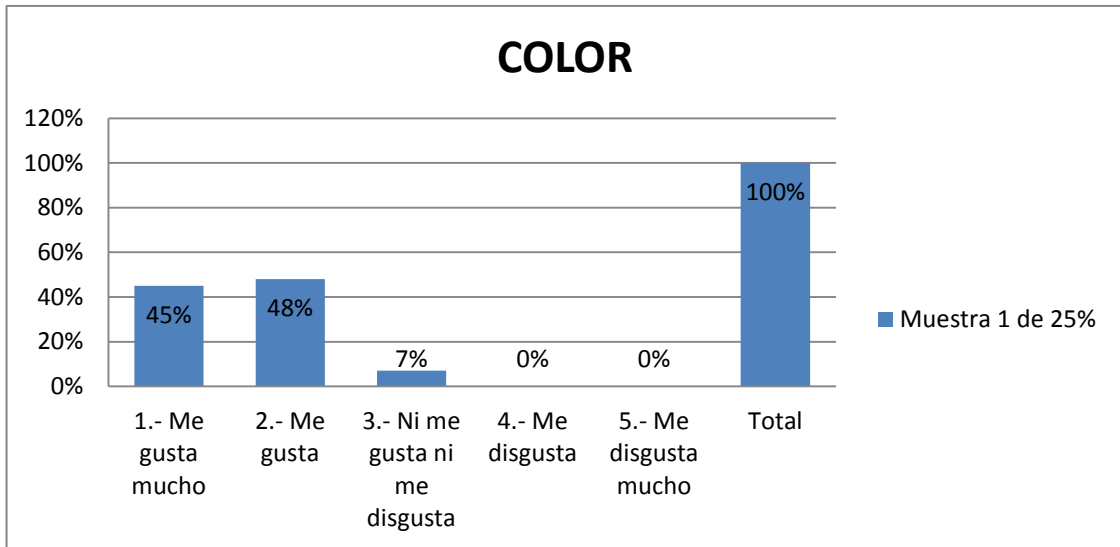
1.4.1. ANALISIS COLOR DEL MOUSSE DE LAS CUATRO FORMULACIONES

Tabla N° 25 Color del Mousse muestra 1,2,3 Y 4

COLOR	MUESTRA 1 DE 25%		MUESTRA 2 DE 50%		MUESTRA 3 DE 75%		MUESTRA 4 DE 100%	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Me gusta mucho	12	45%	11	41%	5	18%	2	7%
2.- Me gusta	13	48%	11	41%	15	56%	7	26%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	2	7%	5	18%	7	26%	11	41%
4.- Me disgusta	0	0%	0	0%	0	0%	6	22%
5.- Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%
TOTAL # DE ESTUDIANTES	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

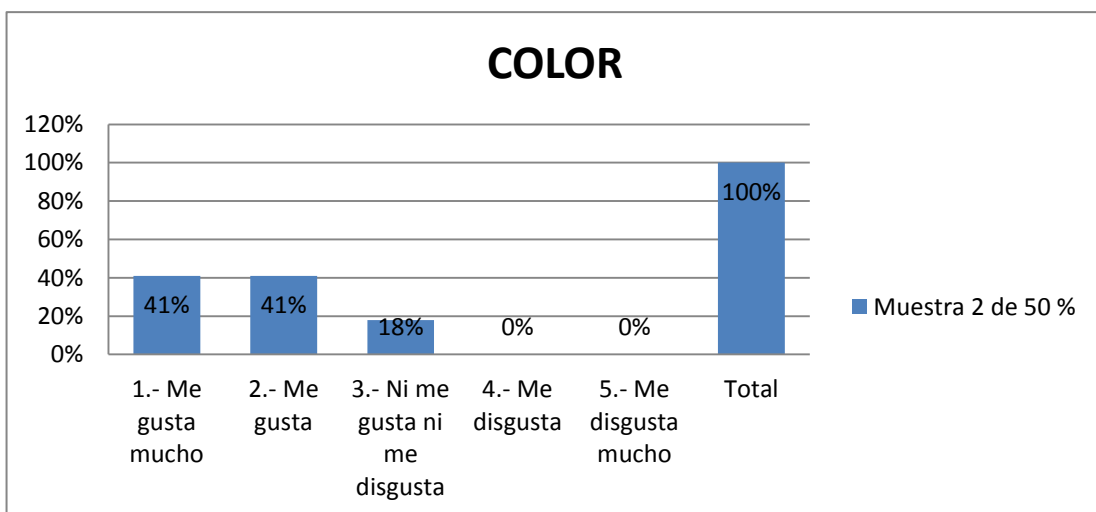
Gráfico N.- 40 Color del mousse utilizando el 25% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 25% de la miel de cabuya, el 45% contestó al test con el indicador (me gusta mucho), el 48% contestó con el indicador (me gusta), el porcentaje de aceptabilidad fue alto ya que por la cantidad de miel que se usó no afectó su color de forma notoria.

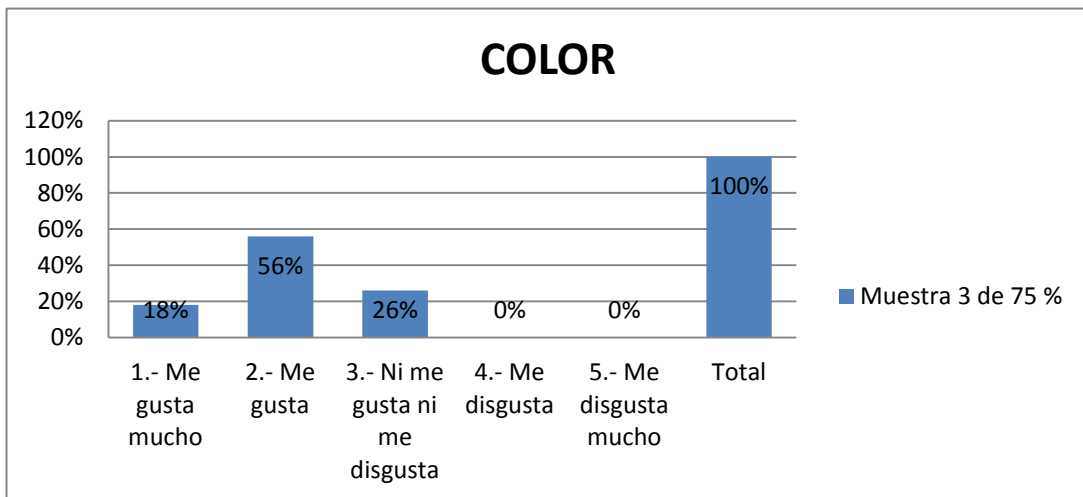
Gráfico N.- 41 Color del mousse utilizando el 50% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 50% de la miel de cabuya, el 41% contestó al test con el indicador (me gusta mucho), el 41% contestó con el indicador (me gusta), se notó que la aceptabilidad comenzó a variar esto fue por la cantidad de miel que se utilizó.

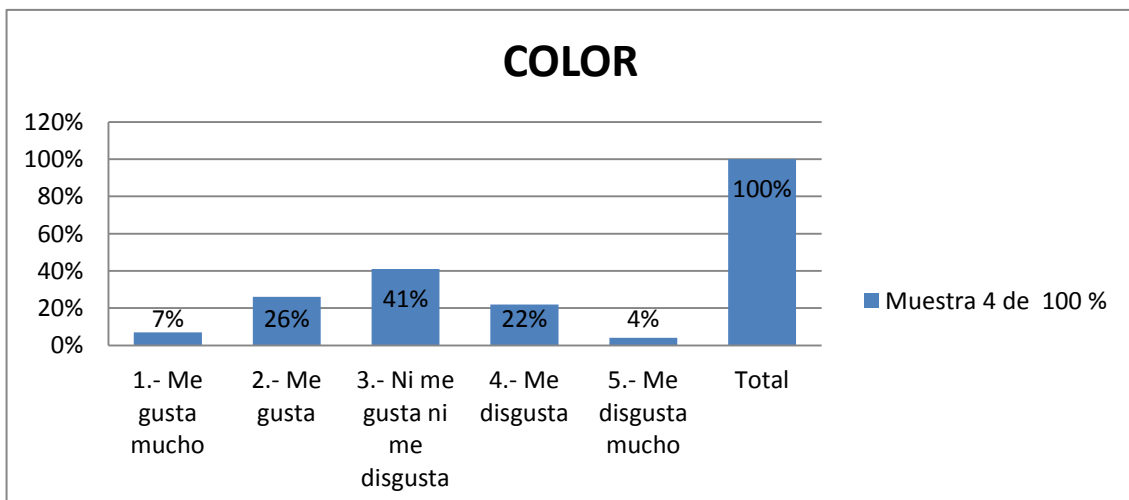
Gráfico N.- 42 Color del mousse utilizando el 75% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 75% de la miel de cabuya, el 56% contestó con el indicador (me gusta), la cantidad de miel fue la más idónea para realizar la preparación por su aceptabilidad en el color ya que es la que más se asemejó al color de un mousse.

Gráfico N.- 43 Color del mousse utilizando el 100% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 100% de la miel de cabuya, el 41% respondió con el indicador (ni me gusta ni me disgusta), esto fue porque la cantidad de miel que se uso fue la máxima de tal forma vario el color de una forma notoria, de tal forma no fue agradable para los degustadores.

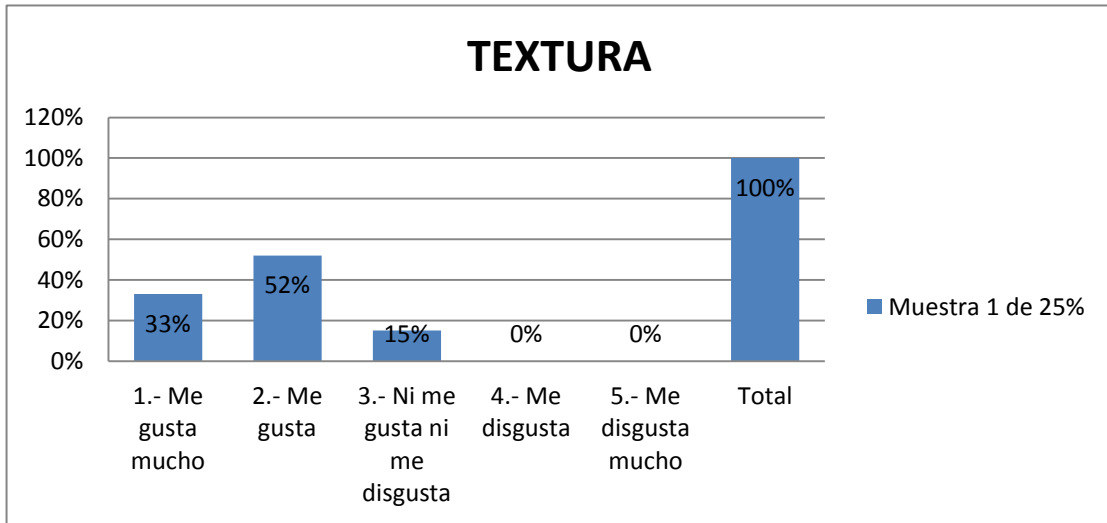
1.4.2. ANALISIS TEXTURA DEL MOUSE DE LAS CUATRO FORMULACIONES

Tabla N° 26 Textura del Mousse muestra 1,2,3 Y 4

TEXTURA	MUESTRA 1 DE 25%		MUESTRA 2 DE 50%		MUESTRA 3 DE 75%		MUESTRA 4 DE 100%	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Me gusta mucho	9	33%	9	33%	11	41%	2	7%
2.- Me gusta	14	52%	11	41%	11	41%	16	59%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	4	15%	7	26%	5	18%	6	23%
4.- Me disgusta	0	0%	0	0%	0	0%	3	11%
5.- Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL # DE ESTUDIANTES	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

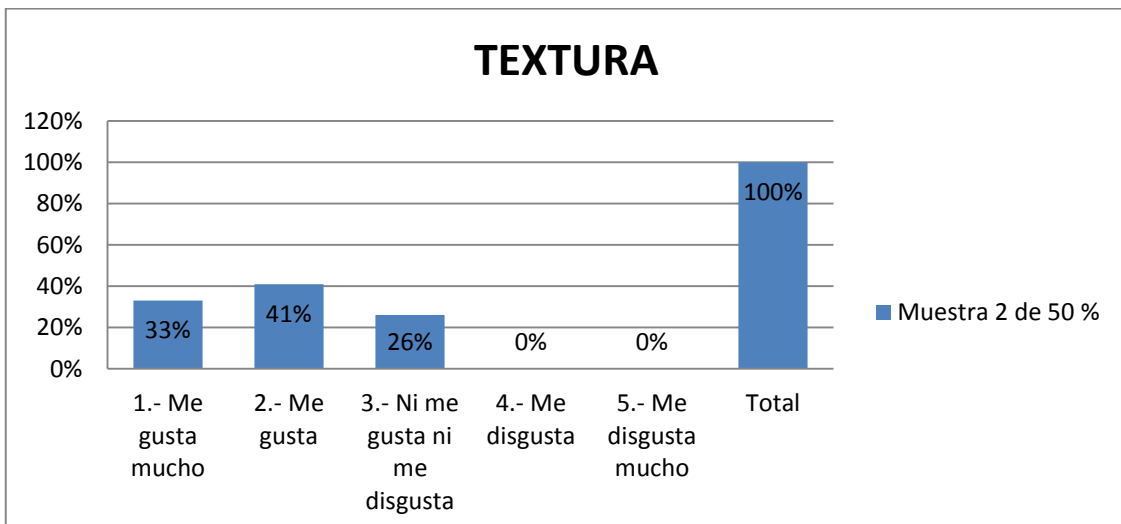
Gráfico N.- 44 Textura del mousse utilizando el 25% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 25% de la miel de cabuya, el 52% contestó con el indicador (me gusta), su textura fue aceptable porque fue la que más se asemeja a la textura de un mousse esto se debe a que la cantidad de miel no afecta sus características.

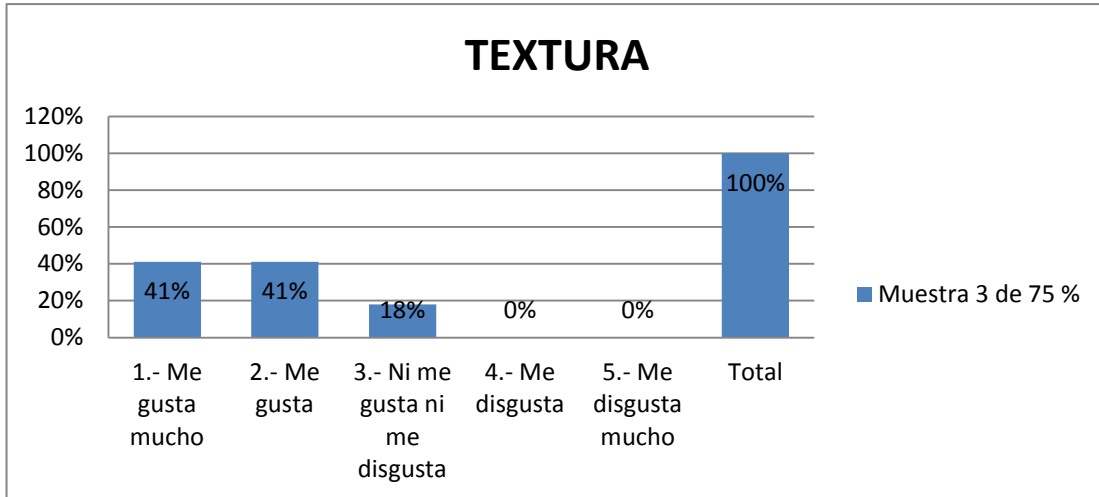
Gráfico N.- 45 Textura del mousse utilizando el 50% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 50% de la miel de cabuya, el 41% contestó con el indicador (me gusta), ya que la cantidad de miel aumento la textura fue variando, en sus características propias de la receta original.

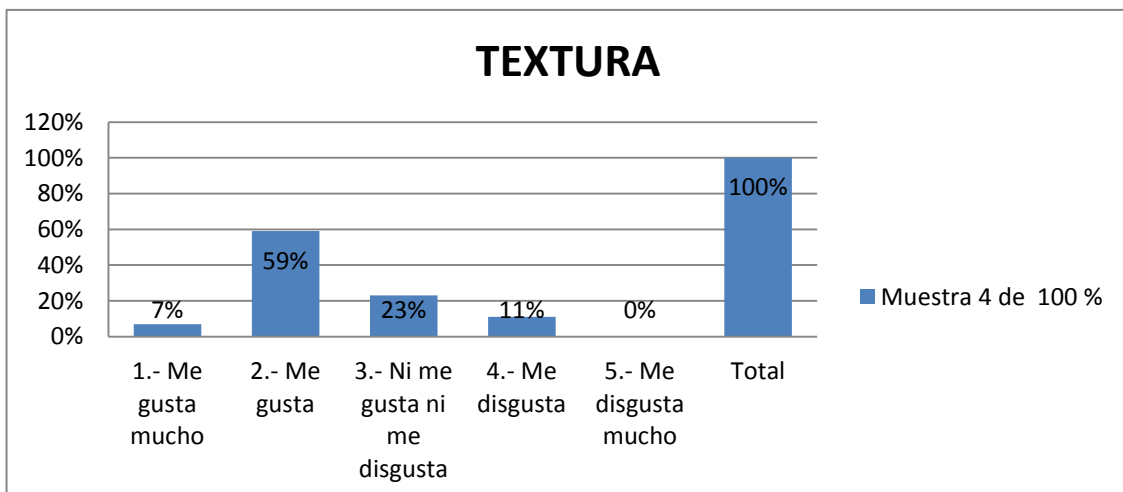
Gráfico N.- 46 Textura del mousse utilizando el 75% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 75% de la miel de cabuya, el 41% contestó al test con el indicador (me gusta mucho), el 41% contestó con el indicador (me gusta), la aceptabilidad en cuanto a textura creció por la cantidad de miel que se utilizó. Esto nos indicó que la mezcla de ingredientes es la que se asemeja más dicha preparación.

Gráfico N.- 47 Textura del mousse utilizando el 100% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 100% de la miel de cabuya, el 59% contestó con el indicador (me gusta), esto se debió a que la cantidad de miel fue la máxima de tal firma obtuvo un porcentaje mayor en aceptabilidad en cuanto a la textura.

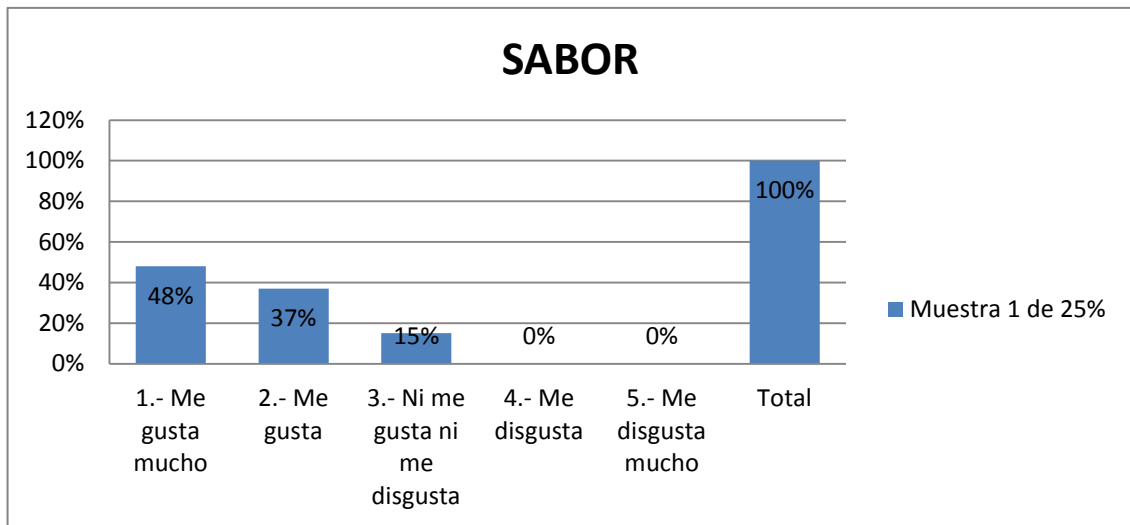
1.4.3. ANALISIS SABOR DEL MOUSSE DE LAS CUATRO FORMULACIONES

Tabla N° 27 Sabor del Mousse muestra 1,2,3 Y 4

SABOR	MUESTRA 1 DE 25%		MUESTRA 2 DE 50%		MUESTRA 3 DE 75%		MUESTRA 4 DE 100%	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Me gusta mucho	13	48%	5	19%	6	22%	1	4%
2.- Me gusta	10	37%	13	48%	5	19%	2	7%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	4	15%	9	33%	11	40%	8	30%
4.- Me disgusta	0	0%	0	0%	5	19%	11	40%
5.- Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	5	19%
TOTAL # DE ESTUDIANTES	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

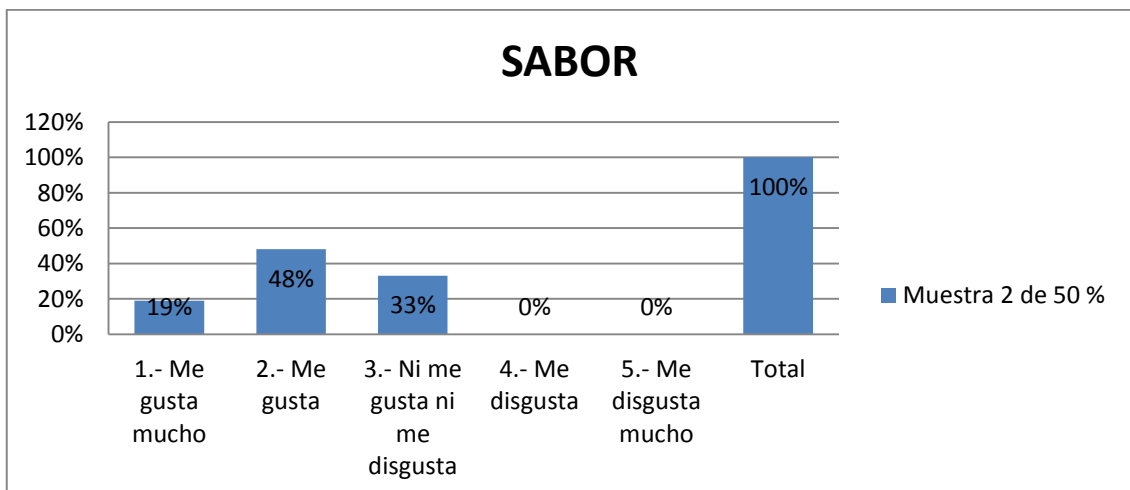
Gráfico N.- 48 Sabor del mousse utilizando el 25% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 25% de la miel de cabuya, el 48% contestó al test con el indicador (me gusta mucho), ya que el sabor fue agradable al paladar de los degustadores por la baja cantidad de miel que se utilizó.

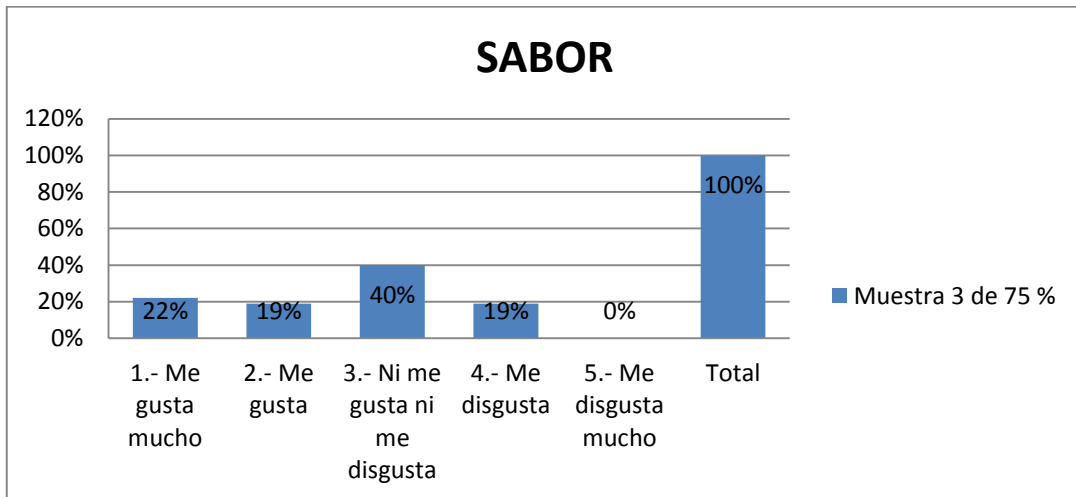
Gráfico N.- 49 Sabor del mousse utilizando el 50% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 50% de la miel de cabuya, el 48% contestó con el indicador (me gusta) como se pudo notar el sabor es aceptable en la preparación por la cantidad mínima que se usó.

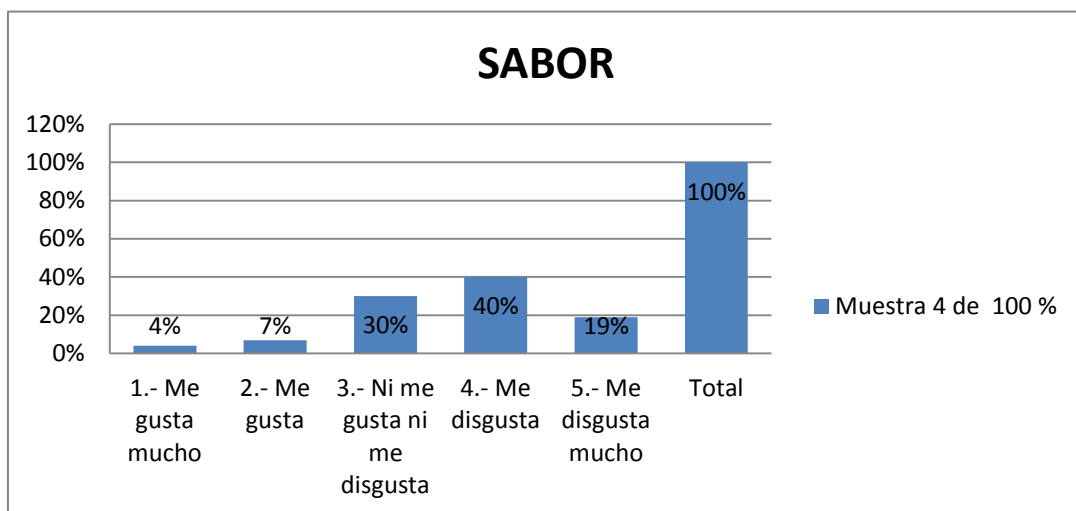
Gráfico N.- 50 Sabor del mousse utilizando el 75% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 75% de la miel de cabuya, el 40% contestó con el indicador (ni me gusta ni me disgusta), 19% contestó con el indicador (me disgusta), esto se fue por la cantidad de miel que se utilizó, ya que su sabor comenzó a dominar a la preparación.

Gráfico N.- 51 Sabor del mousse utilizando el 100% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 100% de la miel de cabuya, 40% contestó con el indicador (me disgusta), en esta preparación la miel domino de una forma notoria en el sabor, de tal forma no fue agradable al paladar de los degustadores.

1.4.4. RESULTADOS DEL MOUSSE CON MAYOR ACEPTABILIDAD

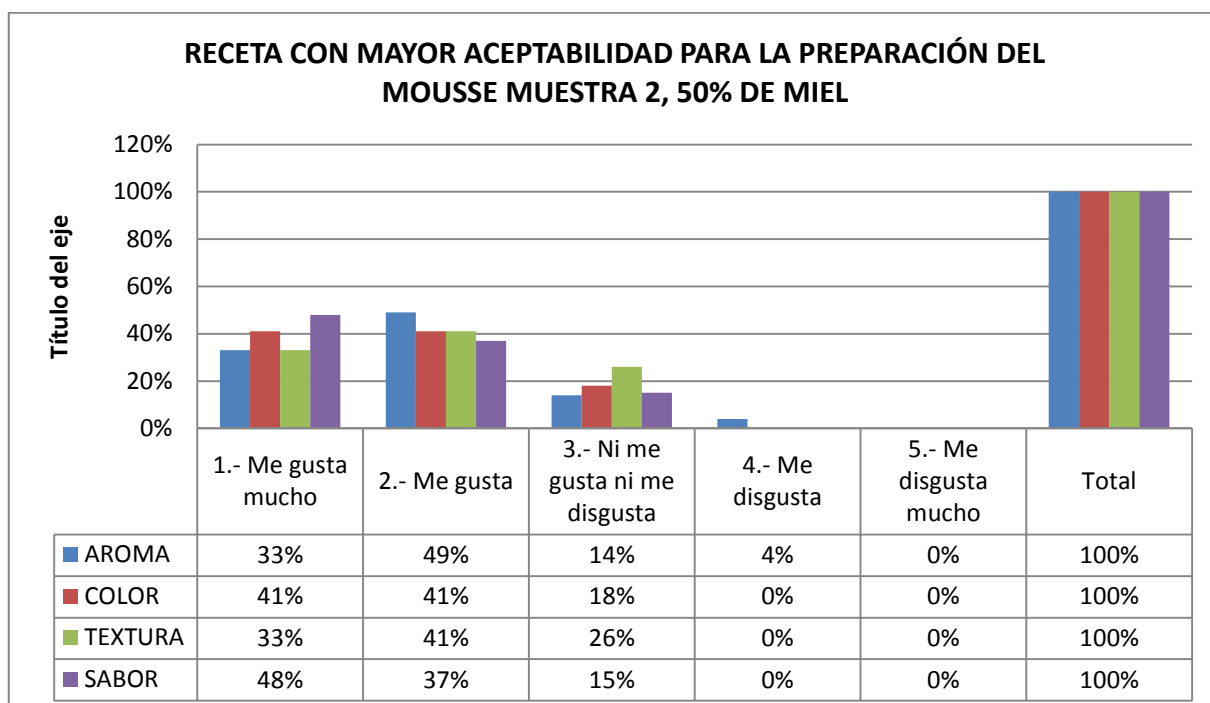
Tabla N° 28 Resultado del Mousse con mayor aceptabilidad de la tabulación de datos del Test de aceptabilidad

MUESTRA 2 50%	AROMA		COLOR		TEXTURA		SABOR	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
	1.- Me gusta mucho	9	33%	11	41%	9	33%	13
2.- Me gusta	13	49%	11	41%	11	41%	10	37%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	4	14%	5	18%	7	26%	4	15%
4.- Me disgusta	1	4%	0	0%	0	0%	0	0%
5.- Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"

Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Gráfico N.- 52 Receta con mayor aceptabilidad para la preparación del mousse muestra 2 utilizando el 50% de miel



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo “B”

Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Una vez realizado el test de aceptabilidad se determinó que la receta con mayor aceptabilidad para la preparación del mousse fue en la que utilizamos el 50% de la miel de cabuya, por sus mejores características organolépticas en el color, sabor, textura y aroma. Ya que se asemejó y cumplió con las características de un mousse.

1.4. ANALISIS AROMA DEL FLAN DE LAS CUATRO FORMULACIONES

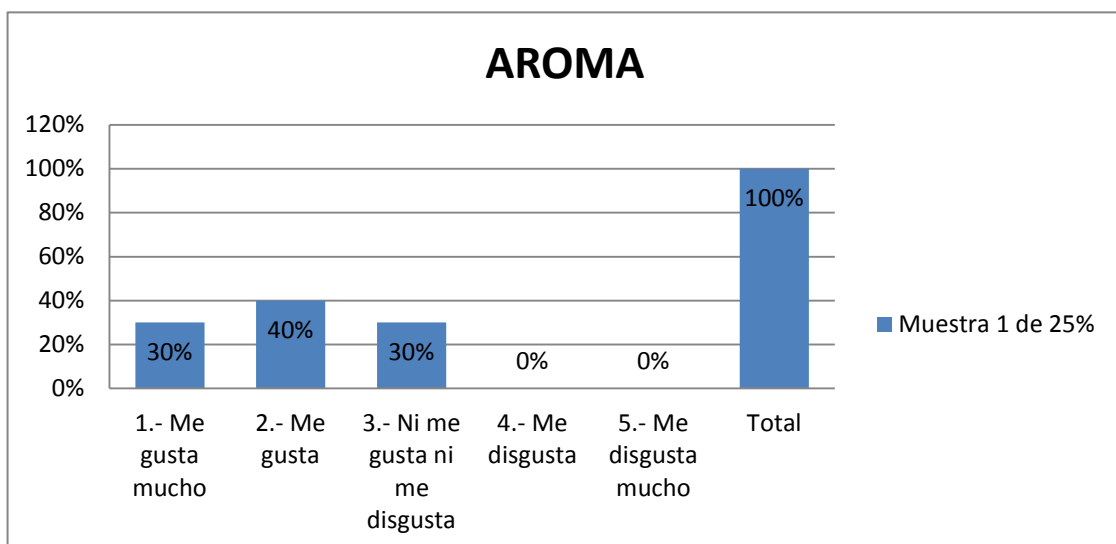
Tabla N° 29 Aroma del Flan muestra 1,2,3 Y 4

AROMA	MUESTRA 1 DE 25%		MUESTRA 2 DE 50%		MUESTRA 3 DE 75%		MUESTRA 4 DE 100%	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Me gusta mucho	8	30%	8	30%	6	22%	4	15%
2.- Me gusta	11	40%	11	40%	10	38%	8	30%

3.- Ni me gusta ni me disgusta	8	30%	7	26%	9	33%	14	51%
4.- Me disgusta	0	0%	1	4%	2	7%	1	4%
5.- Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL # DE ESTUDIANTES	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

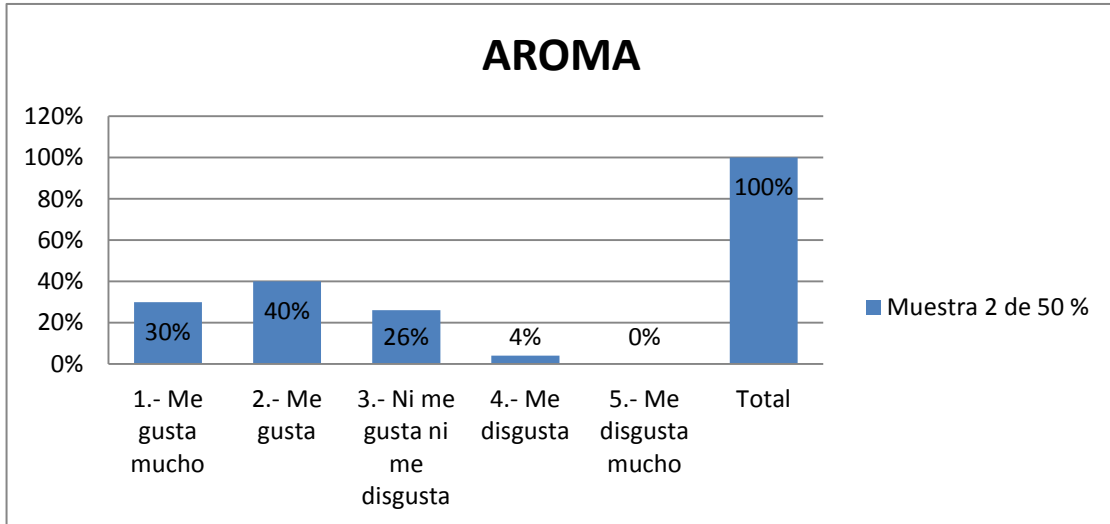
Gráfico N.- 53 Aroma del Flan utilizando el 25% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 25% de la miel de cabuya, el 40% contestó con el indicador (me gusta), esto fue ya que la cantidad de miel no afectó el aroma de la preparación porque fue una cantidad mínima.

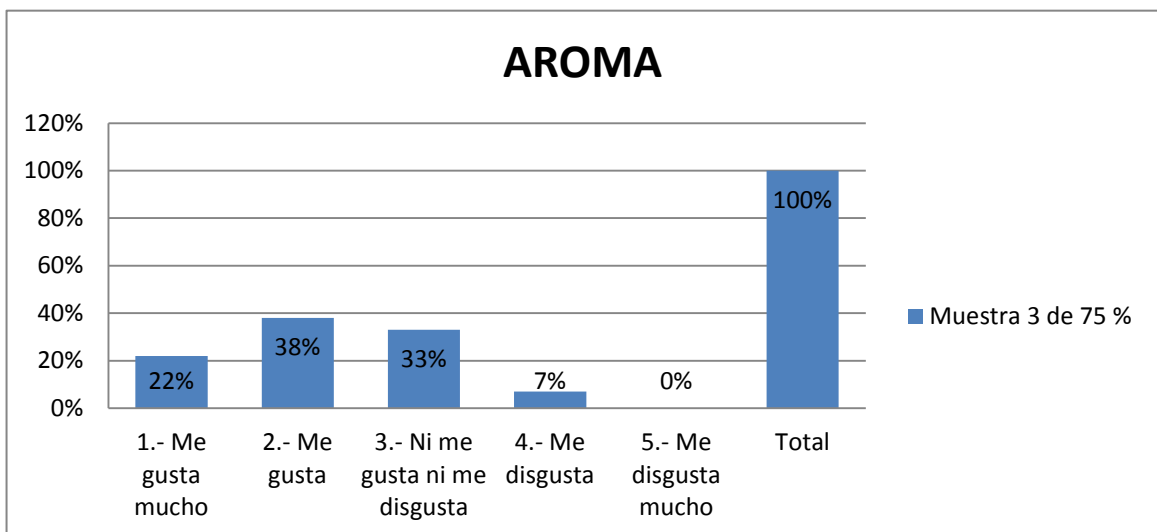
Gráfico N.- 54 Aroma del Flan utilizando el 50% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 50% de la miel de cabuya, el 40% contestó con el indicador (me gusta), esto fue ya que la cantidad de miel no afectó el aroma de la preparación porque fue una cantidad mínima.

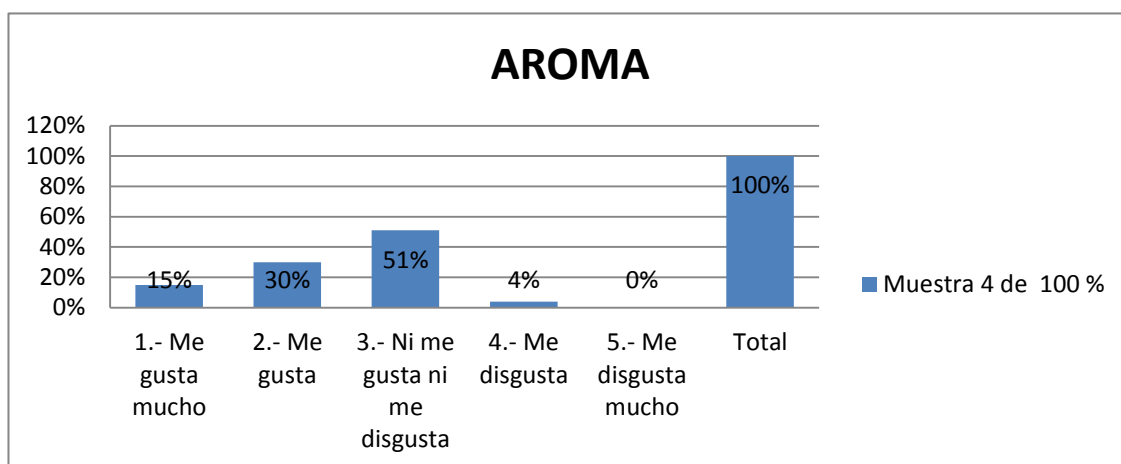
Gráfico N.- 55 Aroma del Flan utilizando el 75% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 75% de la miel de cabuya, el 38% contestó con el indicador (me gusta), esto fue porque la cantidad de la miel fue más alta y su aroma comenzó a dominar la preparación.

Gráfico N.- 56 Aroma del Flan utilizando el 100% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo “B”

Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 100% de la miel de cabuya, el 51% contestó con el indicador (ni me gusta ni me disgusta), esto fue por la cantidad de miel que se utilizó en la preparación de tal forma el aroma no fue del agrado de los degustadores ya que el aroma de la miel domino en su totalidad a la preparación.

1.4.1. ANALISIS COLOR DEL FLAN DE LAS CUATRO FORMULACIONES

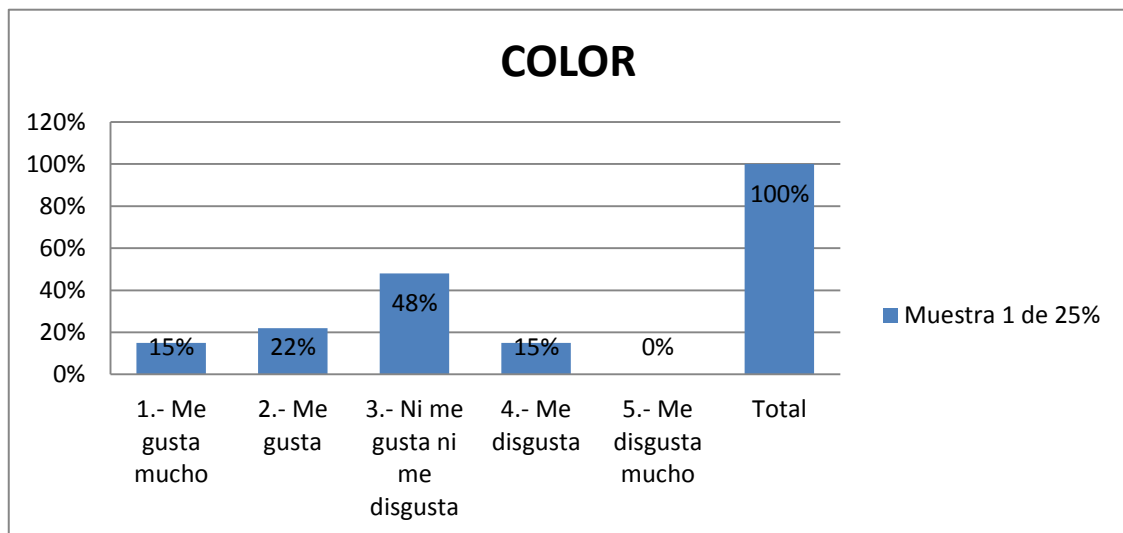
Tabla N° 30 Color del Flan muestra 1,2,3 Y 4

COLOR	MUESTRA 1 DE 25%		MUESTRA 2 DE 50%		MUESTRA 3 DE 75%		MUESTRA 4 DE 100%	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Me gusta mucho	4	15%	1	4%	1	4%	1	4%
2.- Me gusta	6	22%	14	52%	11	40%	13	48%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	13	48%	11	40%	12	45%	11	41%
4.- Me disgusta	4	15%	1	4%	3	11%	2	7%
5.- Me disgusta	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%

mucho								
TOTAL # DE ESTUDIANTES	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

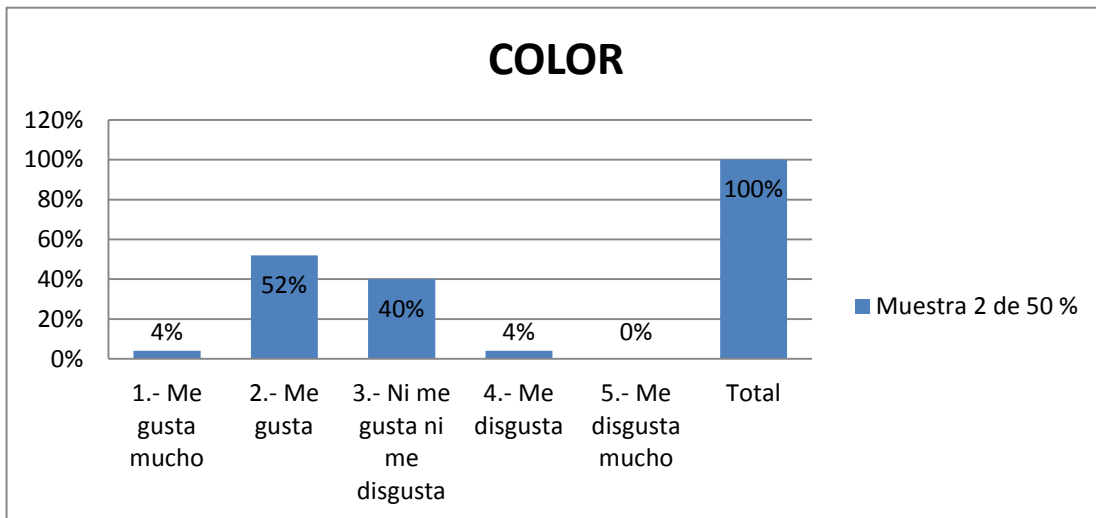
Gráfico N.- 57 Color del Flan utilizando el 25% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 25% de la miel de cabuya, el 48% contestó con el indicador (ni me gusta ni me disgusta), ya que el color fue demasiado claro y poco agradable para los degustadores.

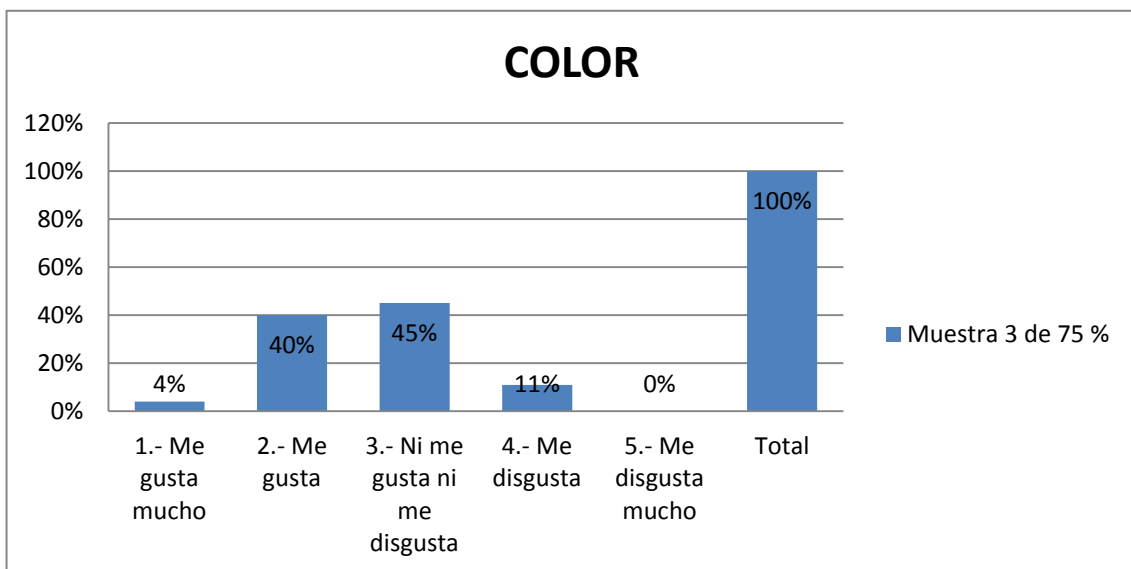
Gráfico N.- 58 Color del Flan utilizando el 50% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 50% de la miel de cabuya, el 52% contestó con el indicador (me gusta), ya que la preparación tomó un color más agradable por la cantidad de miel que se utilizó.

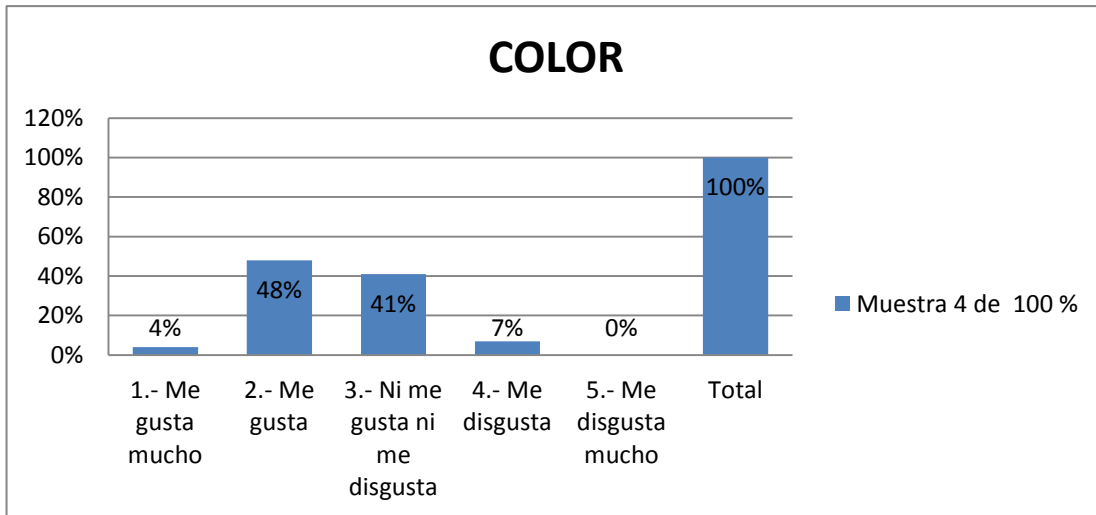
Gráfico N.- 59 Color del Flan utilizando el 75% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 75% de la miel de cabuya, el 45% contestó con el indicador (ni me gusta ni me disgusta), esto fue porque la cantidad de miel que se utilizó fue mayor y varió el color en la preparación.

Gráfico N.- 60 Color del Flan utilizando el 100% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 100% de la miel de cabuya, el 48% contestó con el indicador (me gusta), el color en esta preparación fue el más aceptado por los degustadores, ya que la cantidad de miel fue la indicada para darle un color agradable.

1.4.2. ANALISIS TEXTURA DEL FLAN DE LAS CUATRO FORMULACIONES

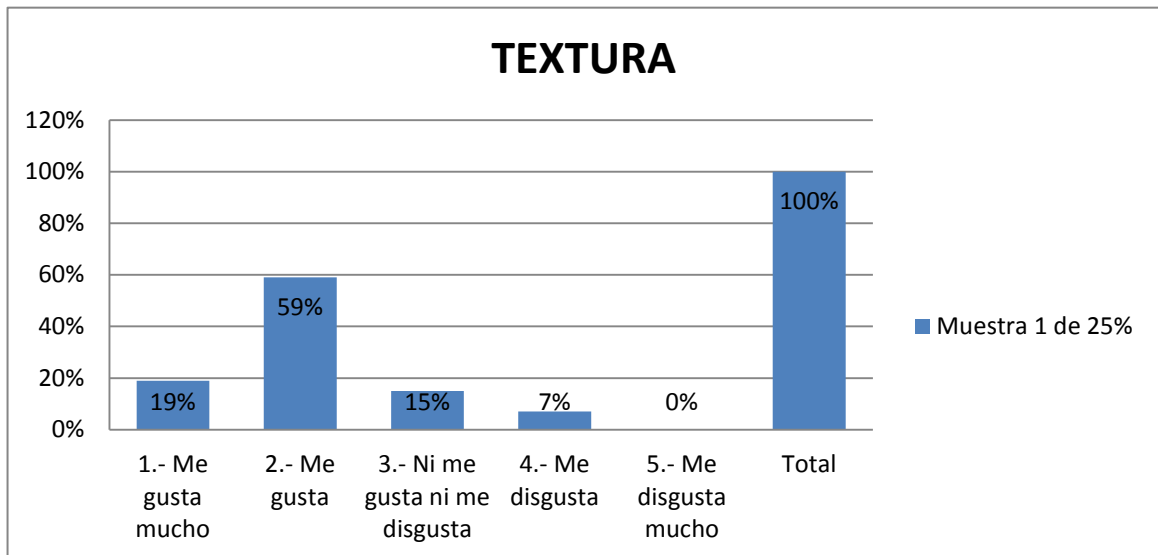
Tabla N° 31 Textura del Flan muestra 1,2,3 Y 4

TEXTURA	MUESTRA 1 DE 25%		MUESTRA 2 DE 50%		MUESTRA 3 DE 75%		MUESTRA 4 DE 100%	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Me gusta mucho	5	19%	8	30%	2	7%	2	7%
2.- Me gusta	16	59%	13	48%	11	41%	12	44%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	4	15%	6	22%	10	37%	8	30%
4.- Me disgusta	2	7%	0	0%	4	15%	5	19%

5.- Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL # DE ESTUDIANTES	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

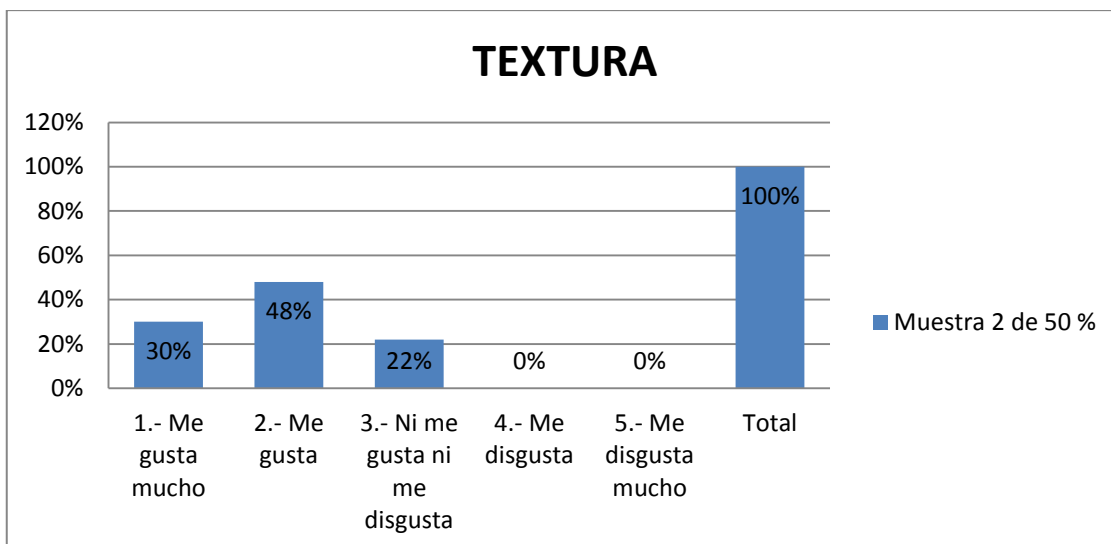
Gráfico N.- 61 Textura del Flan utilizando el 25% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 25% de la miel de cabuya, el 59% contestó con el indicador (me gusta), ya que la textura en esta preparación fue la que más se asemeja a la de un flan de acuerdo a los degustadores.

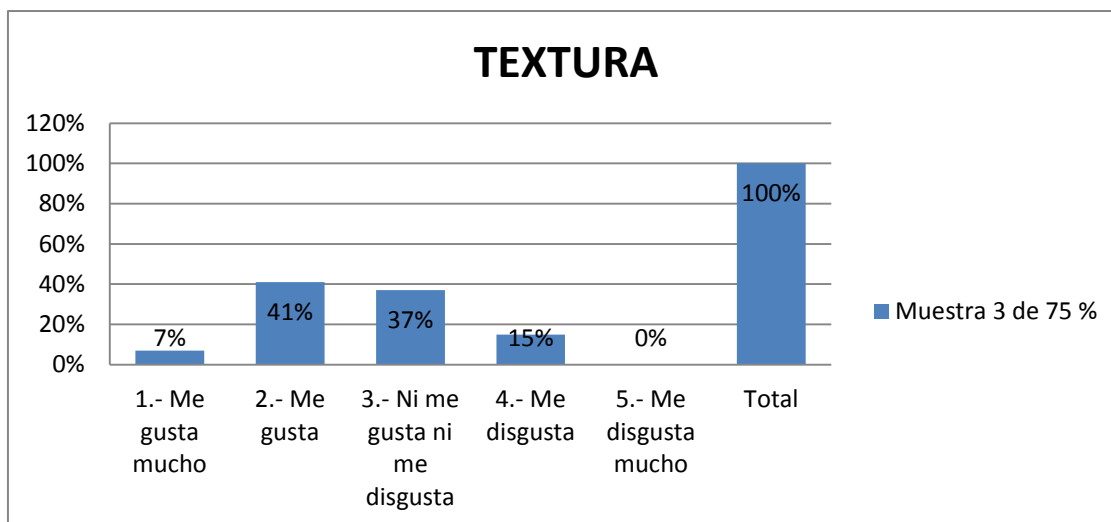
Gráfico N.- 62 Textura del Flan utilizando el 50% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 50% de la miel de cabuya, el 48% contestó con el indicador (me gusta), la cantidad de miel que se utilizó no vario la textura del flan dando como resultado un porcentaje alto en aceptabilidad.

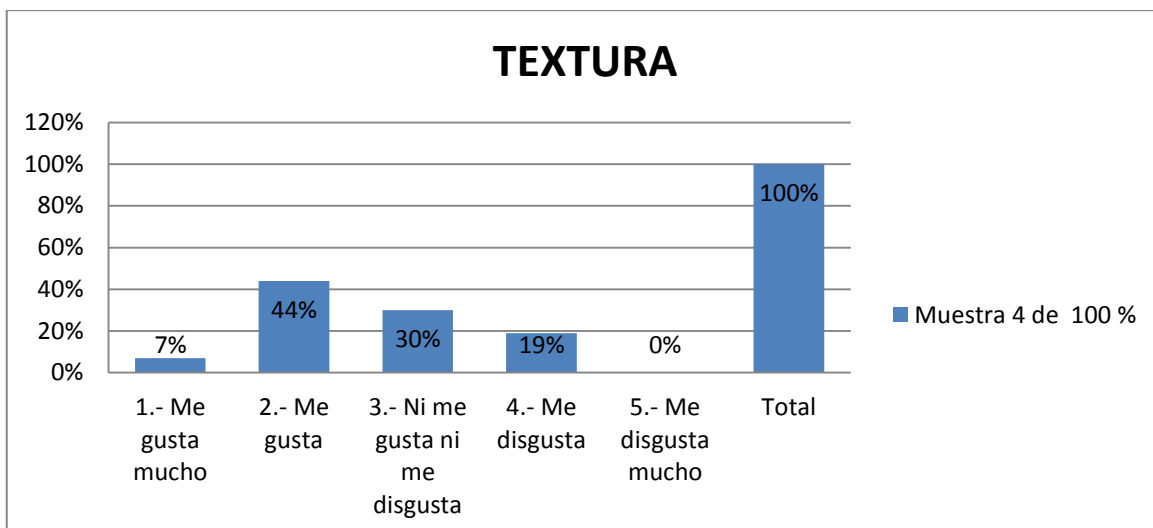
Gráfico N.- 63 Textura del Flan utilizando el 75% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 75% de la miel de cabuya, el 41% contestó con el indicador (me gusta), la cantidad de miel que se utilizó ni vario mucho la textura del flan dando como resultado un porcentaje alto en aceptabilidad.

Gráfico N.- 64 Textura del Flan utilizando el 100% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 100% de la miel de cabuya, el 44% contestó con el indicador (me gusta), la cantidad de miel que se utilizó ni vario mucho la textura del flando dando como resultado un porcentaje alto en aceptabilidad.

1.4.3. ANALISIS DEL FLAN DE LAS CUATRO FORMULACIONES

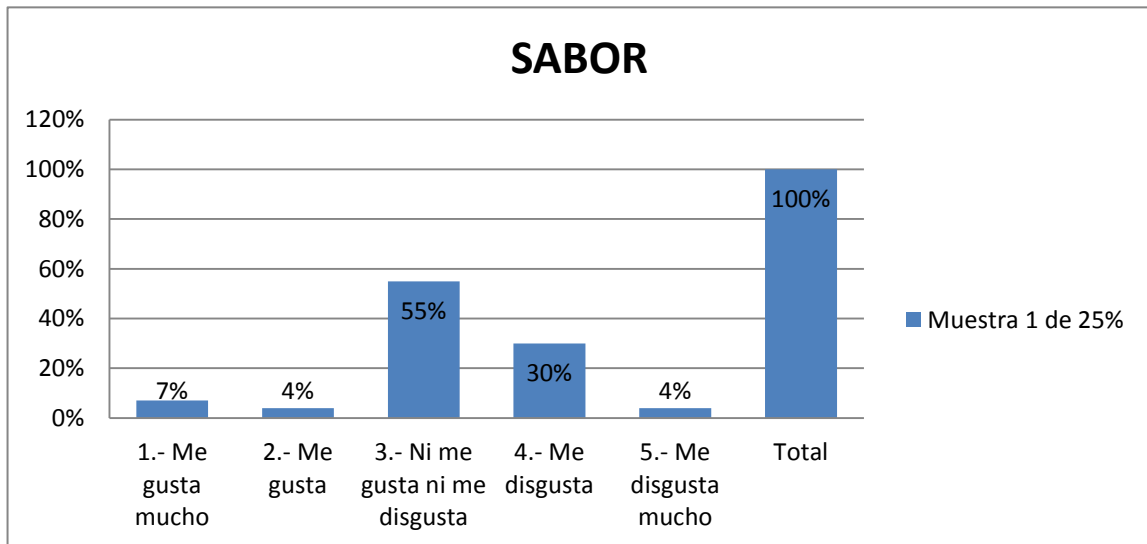
Tabla N° 32 Sabor del Flan muestra 1,2,3 Y 4

SABOR	MUESTRA 1 DE 25%		MUESTRA 2 DE 50%		MUESTRA 3 DE 75%		MUESTRA 4 DE 100%	
	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa

1.- Me gusta mucho	2	7%	1	4%	0	0%	2	7%
2.- Me gusta	1	4%	5	19%	15	55%	13	49%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	15	55%	12	43%	7	26%	6	22%
4.- Me disgusta	8	30%	8	30%	4	15%	6	22%
5.- Me disgusta mucho	1	4%	1	4%	1	4%	0	0%
TOTAL # DE ESTUDIANTES	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

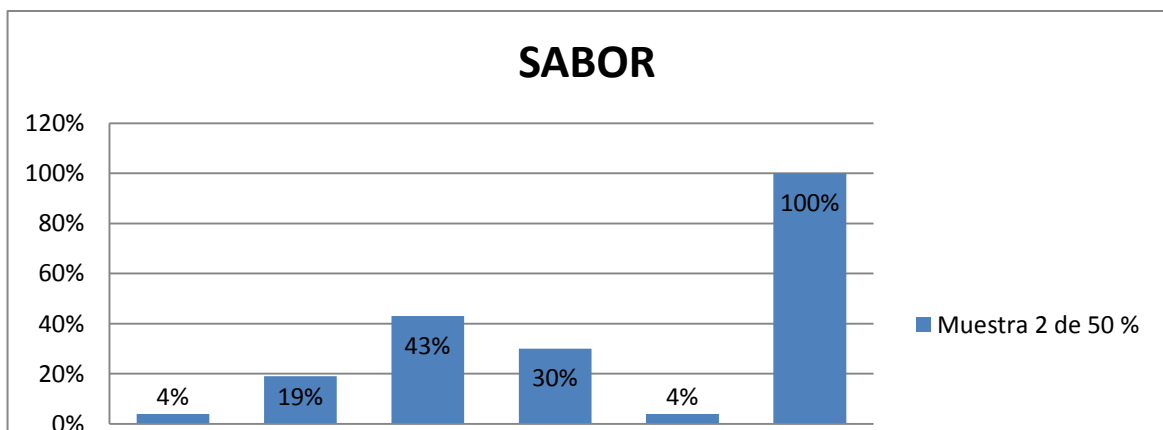
Gráfico N.- 65 Sabor del Flan utilizando el 25% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
 Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 25% de la miel de cabuya, el 55% contestó con el indicador (ni me gusta ni me disgusta), el 30% contestó con el indicador (me disgusta), esto se debió a que la cantidad de miel fue mínima y el sabor no fue agradable al paladar de los degustadores.

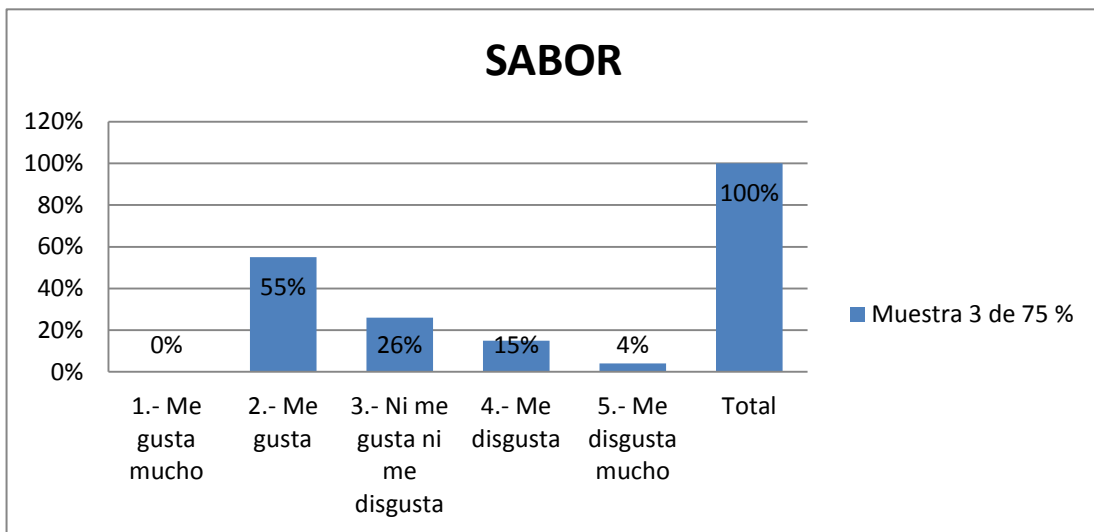
Gráfico N.- 66 Sabor del Flan utilizando el 50% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 50% de la miel de cabuya, el 43% contestó con el indicador (ni me gusta ni me disgusta), el 30% contestó con el indicador (me disgusta), esto se debió a que la cantidad de miel fue mínima y el sabor no fue agradable al paladar de los degustadores.

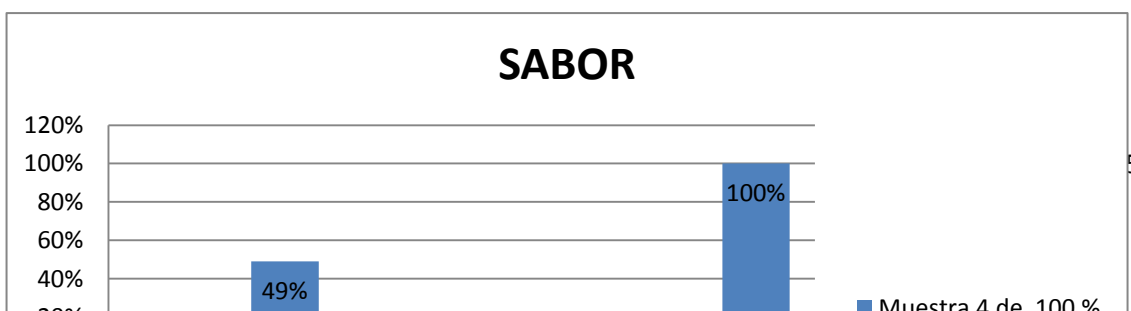
Gráfico N.- 67 Sabor del Flan utilizando el 75% de miel de cabuya



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Utilizando el 75% de la miel de cabuya, el 55% contestó con el indicador (me gusta), ya que la preparación obtuvo un sabor más agradable al paladar de los degustadores por la cantidad de miel que se utilizó.

Gráfico N.- 68 Sabor del Flan utilizando el 100% de miel de cabuya



**Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo “B”
Elaborado por: Zumba, D. (2015)**

Utilizando el 100% de la miel de cabuya, el 49% contestó con el indicador (me gusta), ya que la preparación obtuvo un sabor más agradable al paladar de los degustadores por la cantidad de miel que se utilizó.

1.4.4. RESULTADO DEL FLAN CON MAYOR ACEPTABILIDAD

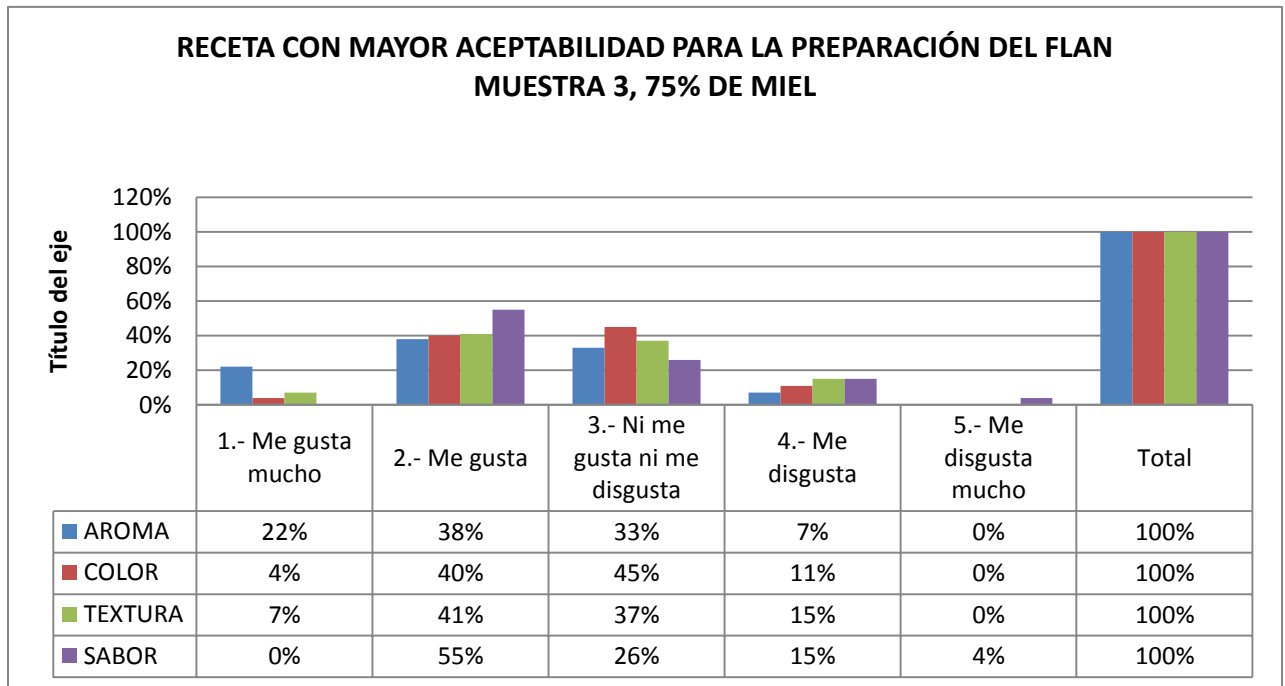
Tabla N° 33 Resultado del Flan con mayor aceptabilidad de la tabulación de datos del Test de aceptabilidad

MUESTRA 75%	AROMA		COLOR		TEXTURA		SABOR	
	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia	Frecuencia
	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa

1.- Me gusta mucho	6	22%	1	4%	2	7%	0	0%
2.- Me gusta	10	38%	11	40%	11	41%	15	55%
3.- Ni me gusta ni me disgusta	9	33%	12	45%	10	37%	7	26%
4.- Me disgusta	2	7%	3	11%	4	15%	4	15%
5.- Me disgusta mucho	0	0%	0	0%	0	0%	1	4%
TOTAL	27	100%	27	100%	27	100%	27	100%

Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Gráfico N.- 69 Receta con mayor aceptabilidad para la preparación del flan muestra 3 utilizando el 75% de miel



Fuente: Test de Aceptabilidad realizado al 7mo semestre paralelo "B"
Elaborado por: Zumba, D. (2015)

Una vez realizado el test de aceptabilidad se determinó que la receta con mayor aceptabilidad para la preparación del flan fue en la que utilizamos el 75% de la miel de cabuya, por sus mejores características organolépticas en el

color, sabor, textura y aroma. La misma que se asemeja y cumple con las características de un flan.

VI. CONCLUSIONES

- Luego de haber utilizado la miel de cabuya negra (agave americana .I) como endulzante natural, para la elaboración de postres, se pudo constatar que mediante las técnicas y métodos, para preparar dichos productos, se logró obtener postres con características organolépticas adecuadas para el consumo de las personas.
- Se identificó las técnicas adecuadas para la obtención del chaguarmishky de la manera más apropiada. aprovechando al máximo la recolección del mismo.
- Se obtuvo la miel de cabuya negra, mediante técnicas y métodos de cocción existentes como: el hervido y la evaporación mediante una temperatura controlada, se logró obtener una miel con características organolépticas adecuadas para la utilización en la preparación de postres.
- Se realizó el análisis microbiológico de la miel de cabuya, concluyendo que es apto para el consumo humano, ya que se encuentran en el rango y parámetros de acuerdo a la NORMA INEN 2935 2014, en el análisis bromatológico se obtuvo los siguientes porcentajes de nutrientes, Proteína 1.92%, Fibra 0.78%, Cenizas 4%, Humedad 28.86%, Acidez 1.41%, Azúcares totales 14.39, Grados Brix 74%. los mismos que son aptos para una buena alimentación.
- Se sustituyó el azúcar por la miel de cabuya, usando el 25%, 50% 75% y 100%, de miel, con lo cual se determinó que porcentaje de miel es el indicado para cada receta, de tal forma se pudo confirmar que la miel es adecuada para usarla como endulzante, en la preparación de helado, brownie, mousse y flan.

- Realizado el test de aceptabilidad con una escala hedónica a los estudiantes del 7mo semestre paralelo "B" se pudo determinar que cada una de las preparaciones obtuvo una acogida con diferentes porcentajes.
- Una vez identificadas la preparaciones con mayor aceptabilidad en cuanto a aroma, color, textura y sabor; se determinó que en el caso del helado el porcentaje de miel a usarse es del 75% de miel, en el caso del brownie de igual forma fue del 75%, en la preparación del mousse el porcentaje indicado fue del 50% de miel, y en el caso del flan fue del 75%.

VII. RECOMENDACIONES

- En la elaboración de la miel de cabuya mediante el proceso existente se recomienda que luego de la cocción, se deje enfriar a temperatura ambiente en un lugar libre de impurezas, para luego envasar en un frasco de vidrio esterilizado, para evitar la proliferación de bacterias.
- Es muy importante realizar el análisis microbiológico y bromatológico de la miel ya que mediante estos análisis podemos saber si es apto o no para el consumo humano, lo cual se recomienda que para hacer estos análisis la miel se la lleve al laboratorio en un envase esterilizado para prevenir contaminación de la muestra ya que puede ser perjudicial y se pueda perder el producto.
- Una vez realizado las formulaciones en diferentes porcentajes para la preparación de los postres, se recomienda utilizar las cantidades exactas y trabajar en un lugar adecuado para preparar los productos, el mismo que debe ser desinfectado, así como también de los utensilios a utilizarse.
- Se recomienda que para el uso de la miel se lo debe hacer en las cantidades indicadas que el usarla de forma excesiva tiende a dañar el sabor de las preparaciones por el sabor característico que tiene la miel.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Camacho, A. (2009). *Técnicas para el Análisis Microbiológico de Alimentos*. Mexico : Mexico .

Consumer. (19 de 09 de 2013). *consumer.es*. Recuperado el 03 de 08 de 2016, de <http://www.consumer.es/seguridad-alimentaria/sociedad-y-consumo/2013/09/19/218017.php>

Definicionabc. (25 de 06 de 2007). *definicionabc.com*. Recuperado el 03 de 08 de 2016, de <http://www.definicionabc.com/salud/proteinas.php>

Doctissimo. (28 de 08 de 2013). *nutricion.doctissimo.es*. Recuperado el 03 de 08 de 2016, de <http://nutricion.doctissimo.es/diccionario-de-nutricion/fibra-alimentaria.html>

EcuRed. (20 de 03 de 2012). *ecured.com* . Recuperado el 02 de 08 de 2016, de <http://www.ecured.cu/Postre>

EUFIK. (01 de 08 de 2016). *eufic.org*. Recuperado el 03 de 08 de 2016, de <http://www.eufic.org/article/es/artid/Common-questions-about-sugars/>

Mailxmail. (12 de 06 de 2012). *mailxmail.com*. Recuperado el 03 de 08 de 2016, de <http://www.mailxmail.com/curso-analisis-clinicos/analisis-microbiologicos-medios-cultivo-tipos>

Organización Mundial de la Salud. (17 de 02 de 2016). *who.int*. Recuperado el 03 de 08 de 2016, de

http://www.who.int/topics/escherichia_coli_infections/es/

QuimiNet. (12 de 04 de 2013). *quiminet.com*. Recuperado el 03 de 08 de 2016, de <http://www.quiminet.com/articulos/determinacion-de-cenizas-en-alimentos-41328.htm>

Slideshare. (18 de 02 de 2016). *slideshare.com* . Recuperado el 02 de 08 de 2016, de http://es.slideshare.net/Quimio_Farma/analisis-bromatologico

Taringa. (12 de 08 de 2013). *taringa.net*. Recuperado el 03 de 08 de 2016, de <http://www.taringa.net/post/apuntes-y-monografias/9892083/Determinacion-de-Humedad-en-Alimentos-Definicion-y-metod.html>

Americandesertplanta. (10 de 09 de 2011). *Americandesertplanta.com*. Obtenido de mieldecabuya.blogspot.com/2011/09/miel-de-cabuya-para-la-vida-y-la-salud.html

DeConceptos. (10 de 02 de 2016). *DeConceptos.com*. Recuperado el 27 de 04 de 2016, de <http://deconceptos.com/general/helado>

Duque Sanchez, J. C. (2013). *EVALUACIÓN DE TRES MÉTODOS DE REPRODUCCIÓN DEL PENCO AZUL (Agave americana), EN LA PARROQUIA TOCACHI CANTÓN PEDRO MONCAYO PROVINCIA PICHINCHA*. Quito.

El Nuevo Día. (20 de 02 de 2014). *elnuevodia.com*. Recuperado el 10 de 05 de 2016, de <http://www.elnuevodia.com.co/nuevodia/sociales/la-columna-del-chef/152550-delicado-concepto-del-mousse>

En Buenas Manos ebm. (16 de 03 de 2013). *enbuenasmanos.com*. Obtenido de <http://www.enbuenasmanos.com/sirope-de-agave>

ftp.fao.org. (11 de 02 de 2000). *ftp.fao.org. com* . Obtenido de ftp://ftp.fao.org/codex/Meetings/CCS/ccs7/S00_03s.pdf

Gastronomia&Cia. (18 de 03 de 2008). <http://gastronomiaycia.republica.com/>. Recuperado el 10 de 05 de 2016, de <http://gastronomiaycia.republica.com/2008/03/18/el-brownie-y-su-origen/>

Inkanatural. (03 de 05 de 2014). *inkanatiral.com* . Obtenido de <http://www.inkanatural.com/es/arti.asp?ref=agave>

La Hora. (01 de 09 de 2015). <http://lahora.com.ec/>. Obtenido de <http://lahora.com.ec/index.php/noticias/fotoReportaje/1101858692#.Vwh3OfmLRdg>

laprensagrafica. (06 de 10 de 2014). *laprensagrafica.com*. Recuperado el 10 de 05 de 2016, de. https://www.google.com.ec/?gfe_rd=cr&ei=xjUxV5ell9HI8AeFs52wDg#q=que+es+un+flan+

López Sánchez, L. G. (2013). *ELABORACIÓN, CONTROL DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DE LA ACIVIDAD ANTIDIABÉTICA DE LA MIEL DE AGAVE (Agave americana L.)*. Riobamba.

Los Alimentos . (15 de 08 de 2012). *alimentos. org* . Obtenido de <http://alimentos.org.es/>

Man, C., Handslip, C., & Treuilé, E. (2007). *GUÍA COMPLETA DE LAS TÉCNICAS CUINARIAS POSTRES*. Singapur: Gerard McLaughlin.

Mishkyhuarmi. (04 de 12 de 2013). *mishkyhuarmi.wordpress.com*. Obtenido de <https://mishkyhuarmi.wordpress.com/tag/cabuya/>

Pamplona Roger , J. (2007). *ENCICLOPEDIA DE LAS PLANTAS MEDICINALES*. Argentina: safeliz S.L.

IX. ANEXOS

Anexo Nº 1

SAQMIC
Servicio de Análisis Químicos y Microbiológicos
Av. Yaguajay, 2000000

SAQMIC
Servicio de Análisis Químicos y Microbiológicos

Contactanos: 099387300 - 032924822 - 0984648517 - 03360-260
Av. 11 de Noviembre y Milton Reyes, Rincón de Sabana - Foz de Arajá


EXAMEN BROMATOLÓGICO DE ALIMENTO CÓDIGO: 393-14


CLIENTE: Sr. Diego Zumba
TIPO DE MUESTRA: Miel de cabuya
FECHA DE RECEPCIÓN: 26 de noviembre del 2014
FECHA DE MUESTREO: 01 de diciembre del 2014

EXAMEN FISICO
COLOR: Café
OLOR: Característico
ASPECTO: Homogéneo, libre de material extraño

DETERMINACIONES	UNIDADES	MÉTODO DE ANÁLISIS	VALOR ENCONTRADO
Proteína	%	INEN 1570	1.92
Fibra	%	INEN 381	0.78
Cenizas	%	INEN 401	4
Humedad	%	INEN 1235	26.86
Acidez (Expresado como ácido cítrico)	%	INEN 381	1.41
Azúcares Totales	%	INEN 398	14.39

RESPONSABLES:


Dra. Gina Álvarez R.


SAQMIC
Servicio de Análisis Químicos y Microbiológicos - Fabiola Villa

El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo; el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables.
*La muestra es receptada en laboratorio.

Anexo N° 2

SAQMIC
Servicio Analíticas Químicas y Microbiológicas
en Aguas y Alimentos

EXAMEN MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTOS CÓDIGO 393-14


CLIENTE: Sr. Diego Zumba
DIRECCIÓN: Ciudadela Juan Montalvo **TELÉFONO:** 0992662326
TIPO DE MUESTRA: Miel de Cabuya
FECHA DE RECEPCIÓN: 26 de noviembre de 2014
FECHA DE MUESTREO: 26 de noviembre de 2014


EXAMEN FÍSICO
COLOR: café
OLOR: Característico
ASPECTO: líquido

PARÁMETROS	METODO	RESULTADO
Aerobios mesófilos UFC/g	Siembra en extensión	30
Mohos y levaduras UPC/g	Siembra en extensión	80
Coliformes totales UCF/g	Siembra vertido en placa	Ausencia
Escherichia coli UFC/g	Siembra vertido en placa	Ausencia

OBSERVACIONES:

FECHA DE ANALISIS: 26 de noviembre del 2014
FECHA DE ENTREGA: 01 de diciembre del 2014
RESPONSABLES:


 Dra. Gina Álvarez R.


 Dra. Fabiola Villa

El informe sólo afecta a la muestra solicitada a ensayo, el informe no deberá reproducirse sino en su totalidad previo autorización de los responsables.
 *Las muestras son receptados en laboratorio.

Anexo Nº 3



Anexo Nº 4



Anexo Nº 5



Anexo Nº 6



Anexo Nº 7



Anexo Nº 8



Anexo Nº 9



Anexo Nº 10



Anexo N° 11



Anexo N° 12



Anexo Nº 13



Anexo Nº 14



Anexo Nº 15

