



**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR**

**ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

Estudio del zapallo y propuesta de cocina de autor

**TRABAJO DE FIN DE CARRERA PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE**

**INGENIERÍA EN GASTRONOMÍA**

**Autor: CARLOS ARTURO MALDONADO CUEVA**

**Director: Msc AMPARITO MONTENEGRO**

**Quito - 2017**



### **DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD**

Yo, CARLOS ARTURO MALDONADO CUEVA, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional, y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, sin restricción especial o de ningún género.

.....

Firma

Yo, AMPARITO MONTENEGRO, certifico que conozco al autor del presente trabajo, siendo el responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.

.....

Firma



**AUTOR DE TESIS**

**Carlos Arturo Maldonado Cueva**

**TUTOR DE TESIS**

**Msc Amparito Montenegro**

iii



## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este trabajo de investigación a mi madre, quien a lo largo de mi vida siempre ha estado a mi lado, quien ha hecho todo para darme la mejor vida posible y formar un hogar, un refugio donde me sienta cómodo y seguro.

A mi padre, quien sin importar la distancia siempre está pendiente de mí y mi seguridad, por brindarme su experiencia y consejo en mis momentos de falla, por forjar un camino firme y seguro por el cual pueda caminar con tranquilidad, por hacer posible que pueda estudiar esta profesión maravillosa.

A mis amigos quienes siempre escuchan mis problemas con paciencia. Por brindarme su sinceridad y alegría en mis días oscuros y por saber que sin importar el momento, siempre podre contar con ellos.

Muchas gracias a todos.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco de todo corazón a las personas que han estado a mi lado a lo largo de mi vida y mi carrera, gracias a todos mis maestros por guiarme con paciencia y entendimiento, a mis amigos que siempre han creído en mí y me alentaron en momentos difíciles.

Agradezco sobre todo a mi familia por brindarme sus consejos y sabiduría para tomar las mejores decisiones

De manera especial agradezco a Amparito Montenegro directora de este trabajo de investigación, por ayudar a guiarlo por el mejor camino para que sea un estudio del cual estar orgulloso.

Finalmente, quisiera agradecer a la Universidad Internacional del Ecuador por haber sido como un segundo hogar, un lugar en el cual me sentí cómodo durante mi periodo como estudiante.



## PROLOGO

En el siguiente trabajo de investigación se estudiará y recopilará información sobre el zapallo, aspectos como taxonomía, nombre, clasificación, descripción del zapallo y sus partes, condición para su cultivo, plagas, enfermedades, cosecha y manejo post cosecha, principales especies de importancia económica, aporte a la salud y variedades importantes formarán parte del estudio las cuales serán documentados para alcanzar una mejor comprensión y entendimiento para cualquier persona que desee cultivar este tubérculo.

Se desarrollara recetas que contengan el producto con el objetivo de evidenciar la versatilidad de este, las preparaciones estarán dirigidas hacia amas de casa que deseen incluir el tubérculo en su dieta diaria por lo tanto los ingrediente serán de fácil adquisición en cualquier mercado popular.

La información compilada en este trabajo de investigación, tiene el objetivo de educar apropiadamente a las personas acerca de los beneficios del zapallo, esto podría contribuir a que este sea una opción más atractiva en lugar de productos que no son nativos del país y que no aportan los suficientes nutrientes a nuestro cuerpo como el arroz.

Enfocar el trabajo hacia la investigación del zapallo, proviene de la cocina tradicional familiar, en donde se usaba este tubérculo para preparar sopas, guarniciones, postres y en ocasiones bebidas.

## Resumen

El zapallo es un alimento que desde hace siglos se puede consumir en todo el Ecuador, con este, se pueden preparar y degustar una variada cantidad de platos, que en retrospectiva, se recuerdan con nostalgia gracias a su sabor familiar, en la infancia de la mayoría de los ecuatorianos.

Sin embargo, al consultar con familiares, amigos y conocidos se logró concluir que las generaciones más jóvenes no se preocupan por mantener estas tradiciones y recetas, dejando que estas sean olvidadas al paso del tiempo.

Este trabajo de investigación pretende compilar datos como; sus distintos nombres, partes, usos de la planta, contenido nutricional, propiedades curativas, forma, cuidado de cosechas, riesgos que corre esta planta de clima templado cálido que se caracteriza por su gran fruto y elegante flor. La información recolectada provendrá de fuentes bibliográficas, textos virtuales, revistas digitales y sitios web, de esta forma se puede sustentar apropiadamente las afirmaciones realizadas en el transcurso de esta investigación, para el desarrollo y presentación del recetario que contará con 25 recetas, entre las cuales estarán; bebidas, entradas, sopas, fuertes y postres.

De esta manera se diseñará una guía fácil, con diversas opciones para las personas que deseen incorporar este producto a sus dietas diarias.

## **Abstract**

The pumpkin is a food that for centuries can be consumed throughout Ecuador, with this, you can prepare and taste a varied amount of dishes, which in retrospect, are remembered with nostalgia thanks to its familiar flavor, in the childhood of the Majority of Ecuadorians.

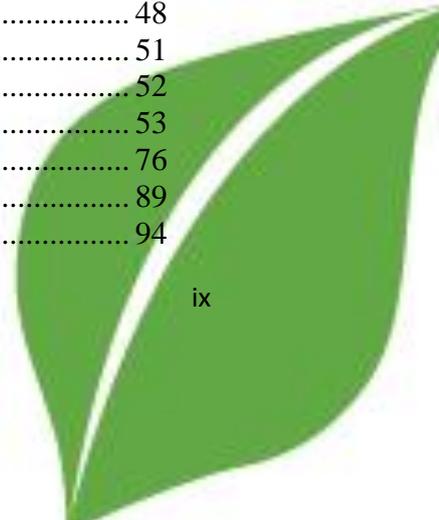
However, the younger generations do not care to keep these traditions and recipes, letting them be forgotten over time.

This research work aims to compile data such as; Its different names, parts, uses of the plant, nutritional content, healing properties, form, care of crops, risks that runs this plant of warm temperate climate characterized by its great fruit and elegant flower. The information collected will come from bibliographical sources, virtual texts, digital magazines and websites, in this way the statements made during the course of this research can be appropriately supported for the development and presentation of the recipe which will have 25 recipes, among which They will be; Drinks, entrees, soups, forts and desserts.

In this way an easy guide will be designed, with various options for people wishing to incorporate this product into their daily diets.

## ÍNDICE

Declaración de originalidad.....	ii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento .....	v
Prólogo .....	vi
Resumen .....	vii
Abstract.....	viii
Índice .....	ix
Índice de tablas .....	x
Índice de gráficos.....	xi
Introducción.....	xiii
Objetivos.....	xv
Objetivo general .....	xv
Objetivos específicos .....	xv
Metodología.....	xvi
Capítulo 1 .....	1
Generalidades .....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Definición del problema .....	6
1.3 Importancia.....	8
Capítulo 2 .....	15
Antecedentes del problema.....	15
2.1 Taxonomía.....	16
2.2 Nombre y clasificación.....	18
2.3 Descripción del zapallo y sus partes.....	19
2.4 Condición y cosecha.....	23
2.5 Plagas y enfermedades .....	27
2.6 Cosecha y manejo post cosecha.....	34
2.7 Principales especies de importancia económica.....	34
2.8 Aporte a la salud .....	39
2.9 Variedades .....	41
2.10 variedades importantes .....	44
2.11 Comercialización .....	45
Capítulo 3 .....	47
Propuesta de autor .....	47
3.1 La cocina de autor.....	47
3.2 Pruebas técnicas.....	48
3.3 Desarrollo de recetas .....	51
3.3.1 Medición de grado de satisfacción .....	52
3.3.2 Recetas para panel de degustación .....	53
3.3.3 Análisis y tablas de resultados.....	76
Conclusiones y recomendaciones .....	89
Bibliografía.....	94



### Índice de tablas

Tabla 1: Contenido nutricional del Zapallo .....	18
Tabla 2: Clasificación del Zapallo .....	19
Tabla 3: Cucurbitácea máxima .....	41
Tabla 4: Cucurbitácea Pepo .....	42
Tabla 5: Cucurbitácea moschata .....	43
Tabla 6: Cucurbitácea argyrosperma .....	44
Tabla 7: Hoja de degustación .....	52
Tabla 8: Recetas para el panel de degustación .....	53
Tabla 9: Glosario de términos .....	54
Tabla 10: Tabla de temperaturas en la manipulación de alimentos.....	55



## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Cucurbitácea máxima, Zapallo.....	19
Gráfico 2: Tallo de zapallo .....	20
Gráfico 3: Hoja de zapallo.....	20
Gráfico 4: Flor de zapallo.....	21
Gráfico 5: Flor de zapallo.....	21
Gráfico 6: Fruto de zapallo.....	21
Gráfico 7: Semilla de zapallo .....	22
Gráfico 8: Semilla de zapallo .....	22
Gráfico 9: Barrenador de frutos.....	27
Gráfico 10: Gusano de tierra .....	28
Gráfico 11: Mosca blanca.....	28
Gráfico 12: Mosca minadora .....	29
Gráfico 13: Nematodo .....	29
Gráfico 14: Barrenador de cuello .....	30
Gráfico 15: Araña roja.....	30
Gráfico 16: Marchitez.....	31
Gráfico 17: Chupadera.....	31
Gráfico 18: Marchitez.....	32
Gráfico 19: Mildiu .....	32
Gráfico 20: Oidiosis .....	33
Gráfico 21: Pudrición blanda del fruto .....	33
Gráfico 22: Virosis .....	34
Gráfico 23: Sandia .....	35
Gráfico 24: Pepino.....	36
Gráfico 25: Melón .....	36
Gráfico 26: Calabacera .....	37
Gráfico 27: Zapallo.....	37
Gráfico 28: Chayote.....	38
Gráfico 29: Calabaza moscada .....	38
Gráfico 30: Cundeamor .....	38
Gráfico 31: Porongo .....	39
Gráfico 32: Cocción del zapallo en horno .....	50
Gráfico 33: Cocción del zapallo en hervor.....	50
Gráfico 34: Colada de zapallo .....	76
Gráfico 45: Batido de zapallo.....	77
Gráfico 36: Refresco de zapallo, mango y zanahoria.....	77
Gráfico 37: Tortillas de zapallo .....	78
Gráfico 38: Rollo de zucchini.....	78
Gráfico 39: Tomate relleno.....	79
Gráfico 40: Pancitos de zapallo .....	79
Gráfico 41: Puré de zapallo y mantequilla de hierbas sobre pechuga a la plancha...	80
Gráfico 42: Bocaditos de zapallo fritos .....	80
Gráfico 43: Salteado de verduras.....	81
Gráfico 44: Zapallo al horno con echalotes.....	81

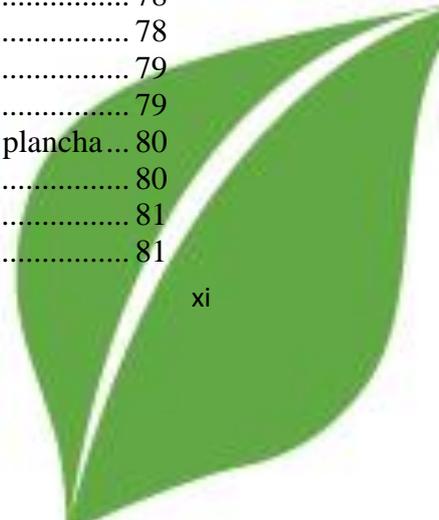


Gráfico 45: Zapallo con queso gratinado .....	82
Gráfico 46: Crema de zapallo .....	82
Gráfico 47: Locro de zapallo .....	83
Gráfico 48: Sopa de zapallo .....	83
Gráfico 49: Sopa crema de zapallo .....	84
Gráfico 50: Risotto de zapallo .....	84
Gráfico 51: Spaghetti de zapallo con salsa de queso .....	85
Gráfico 52: Pollo cocido en zapallo agridulce .....	85
Gráfico 53: Pancake de zapallo .....	86
Gráfico 54: Torta de zapallo .....	86
Gráfico 55: Pie de zapallo .....	87
Gráfico 56: Flan de zapallo .....	87
Gráfico 57: Mousse de zapallo .....	88
Gráfico 58: Zapallo caramelizado .....	88



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo final previo a la titulación rinde homenaje al zapallo, un tubérculo de clima cálido y templado que se ha prevaecido gracias a su sabor dulce, agradable al ser utilizado en la preparación de sopas, el constante cuidado y cultivo de los pueblos campesinos y la acogida que tiene en los mercados populares donde, a pesar de ser baja, siempre podemos encontrarlo en las estanterías.

El Ecuador es considerado en el mundo como un país con una enorme biodiversidad<sup>1</sup>, a pesar de su reducido territorio; esta razón justifica su inclusión en el pequeño grupo de países mega diversos; “en apenas 256.370 kilómetros cuadrados de territorio, contamos con un 10% de especies de plantas del mundo, un 8% de especies de animales y 18% de aves”. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos81/ecuador-biodiversidad/ecuador-biodiversidad.shtml> (Arévalo, 2010)

Este privilegio de país mega diverso obliga a todos los ecuatorianos y ecuatorianas a mantener una constante responsabilidad frente a la flora y fauna para su conservación y riqueza. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos81/ecuador-biodiversidad/ecuador-biodiversidad.shtml>

Estos hechos incitan una sensación de responsabilidad para conservar la naturaleza y sus elementos, por fortuna Ecuador tiene un gran número de reservas ecológicas que promueven y educan a sus visitantes como cuidar y mantener el ecosistema, algunos ejemplos de reservas son; parque nacional Cayambe-Coca, reserva de producción de fauna Chimborazo, reserva ecológica Cofán-Bermejo, cordillera de los guacamayos, por nombrar algunos.

“Tanto las especies vegetales como las animales que habitan en la provincia de Galápagos, en la región de la costa, en la región interandina o sierra y en el oriente o

---

<sup>1</sup> Biodiversidad es la extensa variedad de seres vivos existentes en el planeta, término atribuido a Walter G. Rosen, quien lo mencionó por primera vez en una conferencia en 1986. (Concepto Definición, 2004)

amazonia, son tan extraordinariamente diversas que convierten al Ecuador en un país heterogéneo, donde es posible una vida privilegiada”. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos81/ecuador-biodiversidad/ecuador-biodiversidad.shtml> (Arevalo, 2010)

Un informe publicado en el sitio web de El Comercio nota la importancia de cuidar el medio ambiente, en el informe destaca el porcentaje de disminución entre 1970 y 2010 de especies animales terrestres, 39%, agua dulce, 76% y vida marina, 39%. Existen nueve límites planetarios, estos son los elementos que determinan la capacidad del planeta para proporcionar recursos físicos que la humanidad necesita, estos elementos son: Cambio climático, acidificación de los océanos, agotamiento del ozono estratosférico, contaminación de suelos y ríos por exceso de nitrógeno, uso global de agua dulce, cambios en el uso de la tierra, pérdida de biodiversidad, carga atmosférica de aerosoles y contaminación química. Ya se han sobrepasado tres de estos 9 límites; Cambio climático, contaminación por nitrógeno y pérdida de biodiversidad, los efectos de estos problemas ya se pueden ver en ciertas regiones del mundo, por ejemplo, muchas ciudades de los Estados Unidos presentan contaminación de gas en el agua, debido a la minería. (<http://www.elcomercio.com/datos/ecuador-huella-ecologica-recursos-naturales.html>)

“La distribución y la diferenciación de las zonas de vida en las distintas regiones ecuatorianas, que son estudiadas por la biogeografía<sup>2</sup>, tienen una larga tradición y una extraordinaria historia”. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos81/ecuador-biodiversidad/ecuador-biodiversidad.shtml> (Arevalo, 2010)

Las zonas de vida ecuatorianas que ya han sido estudiadas por biogeógrafos como Alexander Von Humboldt, Luis Sodiro, Holdbridge, Acosta Solís y Naranjo, en distintas épocas y circunstancias, han dado como resultado de las investigaciones, que

---

<sup>2</sup> Biogeografía, es la rama de la biología centrada en el estudio de la distribución de los seres vivos en un espacio geográfico (ConceptoDefinición, 2016)



las costas tropicales, las inmensas florestas selváticas, las impotentes cordilleras montañosas, y la confluencia de corrientes marinas frías y cálidas, han producido una gran diversidad de ambientes. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos81/ecuador-biodiversidad/ecuador-biodiversidad.shtml> (Arevalo, 2010)

Con el pasar de los años y el avance de las industrias se puede notar un cambio peligroso en el balance natural del mundo, es posible que la humanidad se dirija a un destino en el que la agricultura tradicional y la conservación terrestre sea la mejor solución para evitar que el planeta muera, mientras más personas estén enteradas de estos problemas y más conocimientos se compartan acerca de cosechar alimentos en los hogares, más se podrá proteger la tierra y los cultivos que podemos sacar de ella.

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo general

- Realizar un estudio gastronómico del zapallo, que recopile información sobre el cultivo; taxonomía<sup>3</sup>, propiedades, plagas, etc. para trabajar en un laboratorio y proponer recetas de cocina de autor que se puedan aplicar a las dietas familiares, con el fin de probar la amplia gama de usos que se le puede dar.

### 1.4.2 Objetivos específicos

- Recopilar información sobre su taxonomía, detallando todas las partes que conforman la planta.
- Desarrollar una tabla sobre las propiedades nutritivas que aporta el zapallo para evidenciar sus beneficios.
- Recolectar información sobre su comercialización.

---

<sup>3</sup> Taxonomía: ciencia en la que se clasifican los organismos (ConceptoDe, 2011)

- Describir plagas y enfermedades que afectan al producto y tomar medidas preventivas.
- Crear recetas con productos de fácil adquisición en los mercados populares y solidarios, para que se repliquen en la cocina de hogar.
- Someter estas recetas a un panel de degustación, para evaluar el grado de aceptación y seleccionar las más apetitosas.
- Desarrollar conclusiones y recomendaciones para ser tomadas en cuenta en la socialización del producto.

## 1.5 Metodología

### Métodos y Técnicas

#### a) Método Histórico-comparado:

Trata de describir y analizar los hechos, ideas, personas, etc. del pasado. Permite el conocimiento de los hechos actuales mirándolos desde su origen. (Leiva, 2007)

Muestra la evolución que ha sufrido el zapallo y su uso al paso del tiempo y la evolución de la sociedad.

#### b) Método analítico:

Consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes y elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. Permite conocer más del objeto de estudio, con lo cual se puede: explicar, hacer analogías, comprender mejor su comportamiento y establecer nuevas teorías. Recuperado <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/7.1.htm> (Ruiz, 2007)

Analizar las distintas técnicas y métodos de uso culinario que se pueden aplicar al producto en su totalidad.



**c) Método Inductivo:**

Aquel que alcanza conclusiones generales partiendo de hipótesis o antecedentes en particular, se basa en la observación y la experimentación de hechos concretos para así poder llegar a una conclusión general sobre estos. (Conceptos de definición, 2015)

Da a conocer la producción, uso, cultivo, plagas, enfermedades, etc. del producto seleccionado.

**d) Método experimental:**

Consiste en crear una situación donde se modifica voluntariamente la realidad presente. Para ello se controlan todas las variables posibles, una de las cuales permanece independiente con el objeto de comprobar lo que se quiere juzgar. (Leiva, 2007)

Gracias a aplicar prueba y error se trabaja para crear distintos platos, que contengan el producto para hacerlo más atractivo.

Educarse acerca de los alimentos que se ingieren, crea conciencia de cómo las personas cuidan su salud y esto se refleja en la vida diaria de cada individuo, como ha sido confirmado por familiares con estudiados en el campo de la medicina, la cantidad de energía, el ánimo, el sistema inmunológico, la motivación, son algunas de los aspectos que cambian dependiendo de la dieta.

El conocer el origen y la importancia que el zapallo representa en la historia crea un sentido de respeto hacia este, educa para posibles debates que puedan surgir respecto a nutrición y alimentos apropiados para cuidar la calidad de vida.

## CAPÍTULO 1

El siguiente capítulo tratará temas generales sobre el trabajo de investigación y el zapallo, desde sus antecedentes, importancia, el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación y la metodología.

Se presentará una fábula que narra la participación que el tubérculo tiene en comunidades pequeñas.

### GENERALIDADES

#### 1.1 Antecedentes

El zapallo ha formado parte de la historia, como un alimento ancestral e incluso objeto de ceremonias en culturas latinoamericanas antiguas, es un alimento muy importante para la identidad del Ecuador y su consolidación como cultura y es penoso saber que podría ser olvidado como otros alimentos ancestrales, por la falta de comunicación generacional y la escasa guía que existe para la inclusión del zapallo en la dieta diaria de las familias ecuatorianas.

En la infancia de la mayoría de ecuatorianos, al zapallo se lo encuentra con la preparación de coladas, que eran servidas con panes de dulce en los climas fríos ya sea por las tardes o temprano en la mañana, también existía la opción de servirlo con canela antes de dormir, para ayudar a conciliar el sueño.

Muchas clases de alimentos han formado parte primordial en la infancia de las personas, por ello, cada una, tiene uno o más sabores distintivos que despiertan un sentimiento de nostalgia; estos sabores suelen provenir de platos preparados por abuelas y madres, siempre usando ingredientes tradicionales.

El zapallo es uno de los alimentos más antiguos de Latinoamérica, por medio de hallazgos arqueológicos a lo largo de las costas de Perú, se conoce que la domesticación



del mismo, corresponde a miles de años, puesto que se encontraron tumbas con restos de semillas de zapallo que datan desde hace seis mil doscientos años. (Torrejón Guillermo, 2013). Además de ser usado en tiempos antiguos, no solo como un alimento, sino como ofrenda para que los muertos continuaran hacia su nueva existencia.

"A pesar de existir una rica variedad de productos, que pertenecen a la misma familia del zapallo, en Ecuador se prefiere consumir, como principal fuente de carbohidratos, el arroz, teniendo tantas opciones locales, no solo en forma del zapallo" (Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2011-2013)

Es importante saber hasta dónde se remonta el cultivo, como lo utilizaban los nativos y si era relevante de una forma religioso o sagrada. Al conocer estos aspectos se le podrá dar más importancia y se crearía la necesidad de conservar este producto y mostrar a las personas por qué se debe incluir en su dieta diaria.

La Cucurbitácea máxima (Zapallo) es una planta anual, herbácea, vivaz, de tallos flexibles y trepadores. Tiene hojas cordiformes<sup>4</sup>, pentalobuladas<sup>5</sup>, de gran tamaño y nervaduras<sup>6</sup> bien marcadas; presenta abundante pilosidad<sup>7</sup> en hojas y tallo. Las flores son amarillas, de pétalos carnosos, monoicas. El fruto es un tipo de baya llamada pepónide<sup>8</sup>; presenta gran variación (polimorfismo<sup>9</sup>); puede ser alargado o esférico, de color verde a naranja intenso. Recuperado de <http://alimentacion-sana.org/informaciones/Chef/zapallovs calabaza.htm> (Petryk E.Norberto)

<sup>4</sup> Cordiformes: Que tiene forma de corazón (<http://www.monografias.com/trabajos59/cultivo-zapallo/cultivo-zapallo2.shtml>)

<sup>5</sup> Pentlobuladas: que posee cinco lóbulos <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae> (Definicionesde, 2014)

<sup>6</sup> Nervadura: Nervios o moldura <http://www.ballenitasi.org/2015/07/la-situacion-de-los-transgenicos-en.html> (Wordreference, 2005)

<sup>7</sup> Pulosidad: Agrupamiento de pelos <https://blogs.20minutos.es/cronicaverde/2009/01/21/aapor-quao-son-peligrosos-alimentos-transgaonicos/> (Wordreference, 2005)

<sup>8</sup> Pepónide: <https://es.slideshare.net/thesamael7/cultivo-de-zapallo> Tipo de fruto carnoso y unido al cáliz, con una sola celda y muchas semillas dispersas en la pulpa (Wordreference, 2005)

<sup>9</sup> Polimorfismo: Propiedad de ciertos cuerpos que pueden cambiar de forma sin variar su naturaleza. (Wordreference, 2005)



La pulpa es de color amarillo-anaranjado, densa, de textura firme y de sabor dulce. El zapallo contiene en su interior numerosas semillas ovales, convexas, lisas, de dos a tres cm de largo, las cuales a su vez contienen una pulpa blanca y comestible; con las cuales se elaboran las tradicionales pepitas. Es originaria de América, donde se desarrolla de forma silvestre en el Cono Sur y Mesoamérica. Hace dos mil años ya era domesticada por la Cultura Mochica, en el Perú. Fue introducida en época temprana a Europa (Finales del siglo XVI), donde por la facilidad de su hibridación se la confundió inicialmente con las calabazas de peregrino (*Lagenaria siceraria*). Hoy se cultiva extensamente en regiones templadas y subtropicales de todo el mundo. (Rossana León 2009)

"Los estudios arqueológicos demuestran que el zapallo, junto con el maíz y el poroto, fue parte de la dieta de los Mayas, los Aztecas y los Incas, antes de la colonización de los españoles." Recuperado de <https://viviendosanos.com/que-debes-saber-sobre-el-zapallo-parte-1/> (Elena B, 2015)

Con esta información se puede notar la participación que el cultivo tenía en las culturas antiguas de Latinoamérica y se asume que se la debió usar como artefacto de trueque entre los comerciantes.

La palabra zapallo deriva del quechua *sapallu*, la lengua de los incas. En estudios realizados en Perú, se han encontrado semillas de calabazas y zapallos de dos mil seiscientos años de antigüedad, en los Cerritos de Indios de la zona este, estos hallazgos son evidencias muy fragmentarias de que pudieron tener algún tipo de agricultura o intercambio con algunos otros grupos indígenas que si la practicaban.

La planta es rastrera, sus hojas son en forma de corazón y sus flores de color amarillo. La calabaza puede ser de forma oval o esférica en colores entre naranja y verde. Su pulpa tiene un color entre amarillo y naranja y es de sabor dulce. Recuperado <https://viviendosanos.com/que-debes-saber-sobre-el-zapallo-parte-1/> (Elena. B, 2015).



Esta Trepadora Anual de interesantes características puede llegar a alcanzar sesenta centímetros de altura y cinco metros de anchura. El zapallo se vale de insectos para polinizar sus flores de color amarillo dotadas de unidades reproductivas monoicas<sup>10</sup>. Recuperado de <http://ideasysabores.com/zapallo-anco-o-cucurbita-moschata/> (Ideas y sabores, 2017)

La especie Cucurbita máxima se desarrollará mejor en suelos con pH ácido o neutro. Su parte subterránea crecerá con vigor en soportes con textura arenosa, franca o arcillosa, éstos se pueden mantener generalmente húmedos.

Es de suma importancia regar periódicamente teniendo en cuenta la información anterior, pero también factores tales como: exposición al sol, temperatura, textura del suelo, época del año, etc. Todo ello para buscar un equilibrio más o menos constante en la humedad del soporte. Un aspecto interesante a comentar es que no tolera los encharcamientos, por lo que la zona de plantación debe estar muy bien drenada. Recuperado de [https://www.ecured.cu/Acacia\\_verticillata](https://www.ecured.cu/Acacia_verticillata) (Acacia verticillata, 2017)

En cuanto a sus necesidades lumínicas, se puede aseverar que es medianamente exigente, puede situarse en un lugar con semi-sombra o con exposición directa al sol indistintamente. Recuperado de [https://www.ecured.cu/Acacia\\_verticillata](https://www.ecured.cu/Acacia_verticillata) (Acacia verticillata, 2017)

Respecto a su dureza contra condiciones adversas se puede decir que el rango mínimo de temperaturas con las que puede lidiar son las de la Zona nueve, (Distrito metropolitano de Guayaquil) que son temperaturas cálidas, no llegando a sobrevivir a las heladas y su tasa de crecimiento en condiciones óptimas es rápida. Recuperado de <http://www.botanicayjardines.com/cucurbita-maxima/> (Perez Micaela, 2013)

La flor y el fruto de C. máxima se consumen como verdura; el fruto se conserva, en condiciones adecuadas de luz, temperatura y humedad, hasta seis meses en buenas condiciones. Es rico en beta carotenos y glucosa. El fruto contiene numerosas semillas,

---

<sup>10</sup> Monoicas: que tiene separadas las flores masculinas y femeninas, pero en un mismo pie. (Wordreference, 2005)

las cuales presentan pulpa blanca comestible, con ellas se elaboran las tradicionales pepitas tostadas o "pipas" en España, secando las semillas al sol, y tostándolas en un comal, con sal, sin que se quemem, es muy común encontrarlas en puestos de la calle envueltas en bolsas de papel celofán. A estas semillas o pipas se las conoce como pipas de calabaza y se les otorgan propiedades curativas y preventivas en el ámbito de la medicina natural. Recuperado de <http://rossanaleon1.blogspot.com/2009/03/la-ayama-cucurbita-maxima-la-calabaza.html> (Rossana León, 2009)

El zapallo también toma parte en el folclor del pasado, de la misma manera que se han creado historias y relatos sobre algunos cultivos, este también ha sido el objeto de estas fabulas.

Marcelo Nicolau (2001) comparte una historia sobre el zapallo:

*Las manos eran arrugadas y suaves, desgastadas por mil inviernos y trabajos. Afanosamente rebuscaron en el viejo bolsillo del delantal. Un parche de tela sensiblemente diferente impedía que escaparan por un agujerito deshilachado. La mano las acarició con amor. Un puñadito de vida y esperanza. Dos semillas en cada pocito –pensó, por si falla alguna. La tierra negra y húmeda las recibió suavemente como una cobija que abriga a un niño. Miro las nubes en el cielo. En el horizonte el sol incendiaba el atardecer. Posible seca, dicen. Se felicitó por haber elegido aquel lugar, cerca del molino, por si la cosa se complica. El asunto había empezado el fin de semana pasado. Su nieta más pequeña, curiosa como el abuelo, las había descubierto. Bien envuelto en papel de diario, en el fondo de un armario.*

*-¿Qué es esto abuela?, había dicho.*

*- Son semillas. Ya las había olvidado. Son de un zapallo que le regalaron al abuelo por una gauchada que una vez le hizo a un vecino de la colonia. Estaba tan rico que guardamos las semillas.*

*No hizo falta más. La alegría y el entusiasmo de la nieta empujaron a esa abuela a rememorar y revivir los tiempos de su juventud, la época de la chacra, el trabajo diario de sol a sol. En unos instantes pasaron por su mente los hijos, los nietos, los años malos, la pegada de una cosecha histórica ¡Tantas cosas!, la mayoría de ellas asociadas a esa tierra que ahora pisaba emocionada. ¡Si, todavía podía sembrar! ¡Tenía esperanza! ¡Había algo que esperar! Recordó las palabras de Dios al profeta Habacuc: “tú espera, aunque parezca tardar, porque llegará en el momento preciso... los malvados son orgullosos, pero los justos vivirán por su fidelidad a Dios”. ¡Qué difícil esperar, y al mismo tiempo qué hermoso! Ver la tierra húmeda, el rocío por la mañana. Después los brotecitos, luego las hojas crecer casi haciendo ruido con los primeros calores del verano y la humedad de la lluvia generosa. Y la promesa de las flores que a poco andar se transforman ya en pequeñas frutitas que crecen y crecen. Y el tiempo pasó y entre la selva de hojas grandes como boinas fueron madurando los zapallos. Decenas de ellos. Los fueron cosechando y compartiendo. Entre la abuela y la nieta había provisto de zapallo a varias familias y por muchos meses. Había uno todavía que se destacaba, un zapallo enorme, hermoso, tan pesado que hubo que buscar una carretilla para cargarlo.*

*- ¿Qué vamos a hacer con este abuela? -dijo la nietita curiosa- es muy grande para una sola familia. Hasta dividiéndolo en varios pedazos todavía queda grande.*

*- Pues muy simple –chiquita- éste será para la*



*'familia grande', lo vamos a llevar a la iglesia, a la fiesta de gratitud que es dentro de poco.*

*- ¿Y eso cómo es abuela?*

*- Bueno, así como tu llevas la monedita para la ofrenda de la escuela bíblica, una vez al año en la iglesia hacemos una fiesta grande donde nos encontramos todos para dar gracias a Dios por todo lo que EL nos da. Piensa que si pudimos tener ese zapallo que tan bien nos vino fue gracias a EL que nos dio la tierra, las plantas, la lluvia, y sobre todo la vida para que tú y yo hayamos podido hacer ese trabajito lindo sembrar, de cuidar y esperar. Es justo que demos gracias por todo eso ¿no te parece?*

*Y fue así nomás. Entre las flores, los pasteles, las tortas, los choclos y un montón de cosas más, el gran zapallo se destacaba en pleno culto de acción de gracias. Había en él todo un símbolo de la fe y la esperanza. La fe necesaria para sembrar esas semillas que parecían viejas, es también la fe que hoy necesitamos para cultivar la Palabra de Dios en nuestra vida, con nuestros hechos, acciones, trabajo. La esperanza por la planta que crece es también nuestra esperanza en el Reino de Dios, que aunque parezca tardar, no dejará de dar frutos. La alegría de la nieta y la abuela, todo el asombro por el resultado, todo el entusiasmo por emprender la aventura de sentir la vida produciendo y dando vida, son síntomas claros de la actuación renovadora del Espíritu, haciendo reverdecer la vida gastada de la abuela y asomándose travieso en la frescura de la nieta.*

*Por todo ello, la gratitud, porque todo nos es dado."*

La fábula destaca la importancia de vínculo que existe dentro de la comunidad gracias al zapallo, tras el esfuerzo y dedicación se puede obtener un producto maravilloso que se comparte con todo el pueblo. El vínculo entre vecinos que existía en el pasado, muestra el protagonismo que todos estos productos tenían y la oportunidad de hermandad conjunta que se generaba.

## **1.2 Definición del problema**

Con el pasar del tiempo y el progreso de la tecnología y la sociedad, el mundo busca formas de maximizar el desarrollo de artículos y productos, los alimentos no escapan a esta situación, la producción masiva de ciertos géneros a provocado que lentamente la demanda de otros, menos convenientes o rentables e incluso por la forma en la que son percibidos, disminuya y sea limitada al consumo de los mismos granjeros y comunidades pequeñas.

Una de las amenazas que sufren, no solo el zapallo, sino también otras frutas, verduras y hortalizas, es la preferencia a cultivar productos más baratos y fáciles de criar como la soya o semillas transgénicas, además, los agro tóxicos se encargan de acabar con los pocos sembrados que quedan ya que al momento de fumigar por medio



de aeroplanos el viento distribuye estos tóxicos hasta cinco kilómetros a la redonda.  
(Comunidad Ecológica, s.f.)

“Que se pierda una etnia<sup>11</sup> o un dialecto es lamentado en el mundo entero. Que se pierda la tradición de elaborar un plato es apenas percibido, pero es igual de grave”  
(Larrea, 1998)

En el artículo publicado por el diario El telégrafo titulado “Los ecuatorianos apenas consumen una y media porción de frutas y vegetales” se cita textualmente lo siguiente:

*Sopa de quinua, arroz de cebada, morocho de sal y de dulce, sopa de col, sopa de habas, sopa de avena, locro de queso, mote, sopa de zapallo, sopa de verde, sopa de cabeza de pescado, arroz con carne, arroz con pollo, lengua, secos y aguados son los platos que frecuentemente se preparaban para el almuerzo hace algunas décadas y que son recordados por padres, madres y abuelos. Pízza, pollo frito, hamburguesa, salchipapas, espagueti, lasaña, sánduches, hotdogs, alitas pre-cocidas, croquetas de pollo, croquetas de pescado, burritos y fideos instantáneos son los platos que Miguel de 7 años, Sarita de 7 años, Rebeca de 9 años, Ignacio de 12 años, Felipe de 14 años y Santiago de 15 años recuerdan haber almorzado durante la semana pasada. Los niños aseguran que su comida es buena y además rápida de hacer, ya que casi todo viene precocinado. “Solo hace falta meterla en el microondas”, explica Felipe.*

*Natalia Céspedes, responsable de Nutrición en la Zona 9 (Distrito metropolitano de Guayaquil), manifiesta que las malas prácticas alimenticias vienen dadas, principalmente, por la “falta de tiempo” de las familias para preparar alimentos sanos. La especialista asevera que el cocinar de manera sana es un proceso que no debe volverse tedioso o largo y que debe volver a ser una costumbre dentro de las familias. “Cocinar en casa asegura la calidad de los alimentos y la nutrición necesaria para cada miembro de la familia.*

*No es más caro porque los productos tradicionales de cada región son económicos, de rápido acceso y de fácil preparación”, recalca. “La base de recuperar la buena salud es volver a cocinar nuestros productos”, esto asegura Enrique Jacoby, asesor regional de la Organización Panamericana de la Salud (OPS/OMS) en Alimentación Saludable y Vida Activa. Jacoby manifiesta que las sociedades que cocinan los productos de su tierra tienen la oportunidad de proteger el conocimiento de saber alimentarse, sabiduría que pasa de persona a persona, años tras año, generación a generación y debe ser preservada.*

*Una o dos horas cada semana es más que suficiente para lograr planificar una dieta balanceada para dicha semana, si bien es verdad, que al principio podría ser tedioso y elaborado, con el tiempo se podrá entender con más profundidad los gustos propios acerca de los alimentos así como la manera de organizarlos para que no se vuelvan repetitivos, también es necesario experimentar un poco y adquirir productos que normalmente no se compran para mezclarlos en la dieta, el resultado podría ser agradablemente sorprendente.*

*Elizabeth López estudia para ser chef, comenta que no es difícil cocinar sano ni evitar que la preparación de los alimentos sea algo cansado. “Solo requiere un poco de organización, sentarse unos 30 minutos el sábado para planificar el menú de la semana y los presupuestos”. Por su parte, Natalia Céspedes, quien es nutricionista, explica que una persona debe consumir alrededor*

<sup>11</sup> Etnia: Comunidad natural de hombres que presentan ciertas afinidades raciales, lingüísticas, religiosas o culturales (Wordreference, 2005)

*de 5 porciones de frutas y verduras por día, eso equivale a 400 g (1 libra es igual a 453,6 g); sin embargo, según datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición<sup>12</sup> 2011–2013 (ENSANUT), en el país cada persona consume de una a una y media porción. “Es necesario concienciar a las familias sobre la necesidad de tener una buena nutrición, que no sea vista como algo exclusivo, sino que se entienda que todos podemos acceder a ella y evitar problemas a futuro que inciden en la calidad de la vida”.*

*Según la ENSANUT la prevalencia de sobrepeso y obesidad en escolares (niños de 5 a 11 años de edad) es del 29,9% (19% de sobrepeso y 10,9% de obesidad); mientras que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes (12 a 19 años) es de 26% (18,8% de sobrepeso y 7,1% de obesidad).*

*En el período de siete días anteriores a realizar la encuesta, el 81.5% de los adolescentes, de 10 a 19 años, aseguró haber consumido bebidas azucaradas. En ese mismo período el 50,5% de los adolescentes encuestados refirió el consumo de comida rápida y el 64%, de snacks dulces y salados. La ministra de Salud Pública, Carina Vance, durante su intervención en la Conferencia Internacional de Etiquetado y Políticas Fiscales en Alimentación y Prevención de la Obesidad, recalcó que la cartera de Estado está enfocada en atacar las causas de los problemas nutricionales y no solo centrarse en la parte curativa. “Lo que nosotros estamos planteando es que la población se apropie del sistema, que sepa que no solo tiene el derecho al medicamento, sino también el derecho a la información de lo que está consumiendo y decida de manera informada”, puntualizó la funcionaria.*

(El Telégrafo, “Los ecuatorianos apenas consumen una y media porción de frutas y vegetales, 2014)

Algunos productos están siendo remplazados por otros que son de fácil cultivo y no revierte mucho esfuerzo para el agricultor, sin embargo, al no ser utilizados de la forma correcta generan más daños que ventajas. Se puede observar que, en una sociedad donde ambos padres trabajan, el tiempo para planificar una dieta saludable y nutritiva es muy escaso, lo que provoca que más personas opten por otros productos de fácil consumo y menor inversión de tiempo.

### 1.3 Importancia

Es importante traer de vuelta a la mesa de las familias latinoamericanas y sobretodo ecuatorianas, a los productos tradicionales que con el pasar el tiempo, van perdiendo protagonismo o carecen de importancia, mas, forman parte de nuestra cultura e identidad, por el uso ancestral, al ser un país conocido por su biodiversidad y zonas climáticas, la fauna y flora variadas, lo impresionante que constituyen sus tierras

<sup>12</sup> ENSANUT: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición



fértiles ideales para cultivar productos que no son comunes en otras partes del mundo.

Esta falta de periodos de siembra ha ocasionado que estos países recurran a alternativas más fáciles y de menos costos, que a una gran escala amenazan la salud de las personas así como la variedad de productos que podemos obtener de la tierra.

Los alimentos transgénicos no son un peligro futuro, sino un amenaza presente, España incremento casi un 40% la superficie dedicada a cultivos transgénicos en 2009, que perjudica tanto a la salud como al estilo de vida de los granjeros que deciden comenzar a cultivarlos y el entorno natural donde se los cultiva. Al mismo tiempo, el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, tramito para el 2009 nuevos ensayos al aire libre con estos Organismos Genéticamente Modificados (OGM) en 67 municipios de Andalucía, Aragón, Castilla La Mancha, Castilla y León, Madrid, Extremadura, Navarra, Galicia y Cataluña, variedades de maíz, que según denuncia Amigos de la Tierra "Tienen efectos perjudiciales en la salud humana y en el entorno". Según un informe del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos recogido por EFAGRO, el incremento de hectáreas destinadas a productos transgénicos se debe a las ventajas productivas o económicas que estos productos traen, a pesar de las restricciones normativas y políticas que ha impuesto la EU, pero ¿Por qué son peligrosos los transgénicos? Son peligrosos para el medio ambiente: Supone aumentar el uso de productos tóxicos en la agricultura, contaminan genéticamente a las variedades tradicionales, provocando una grave pérdida de la biodiversidad. Según Greenpeace, los efectos sobre los ecosistemas son irreversibles e imprevisibles. Recuperado de <https://blogs.20minutos.es/cronicaverde/2009/01/21/aapor-quaoson-peligrosos-alimentos-transgaonicos/> (Palacios, 2009)

Son peligrosos para la salud: Los riesgos sanitarios a largo plazo debido al consumo de transgénicos no han podido ser evaluados correctamente. Se sospecha que pueden provocar nuevas alergias, tumores cancerígenos o crear resistencia a los antibióticos. Aunque no hay datos concluyentes que despejen las dudas, ya se están consumiendo en



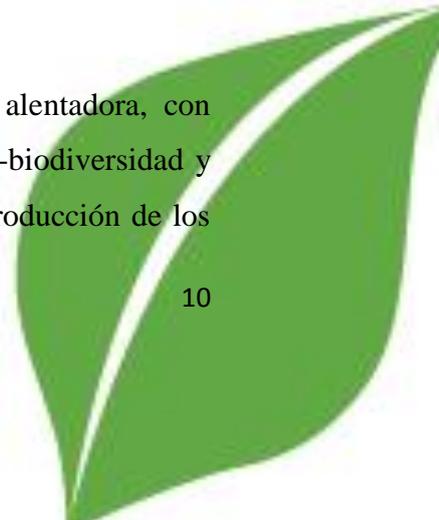
grandes cantidades. Son peligrosos para la economía: El desarrollo de los transgénicos está en manos de unas pocas empresas multinacionales que acabarán controlando todo el mercado mundial de semillas, es decir, la producción de alimentos en el planeta. Paralelamente, los herbicidas y otros productos de síntesis son específicos para estas variedades, están igualmente en manos de estas empresas. Recuperado de <https://blogs.20minutos.es/cronicaverde/2009/01/21/aapor-quao-son-peligrosos-alimentos-transgaonicos/> (Palacios, 2009)

Frente a la irresponsabilidad del país, en Austria, Francia, Grecia, Hungría o Italia los cultivos transgénicos están terminantemente prohibidos. Aunque no su consumo ya que, se lo consume de forma masiva. Por ejemplo en forma de soja o de maíz. De hecho, al menos el 80 por ciento de la soja importada en Europa es ya genéticamente modificada. Recuperado de <https://blogs.20minutos.es/cronicaverde/2009/01/21/aapor-quao-son-peligrosos-alimentos-transgaonicos/> (Palacios, 2009)

Palacios afirma “¿Qué por qué estoy en contra de los transgénicos? Porque nadie con dos dedos de frente se hincha a comer algo sin saber antes si le puede hacer mal. Porque son indistinguibles de las variedades naturales y no podemos rechazarlos si así queremos. Porque con ellos no acabaremos con el hambre en el mundo, como pregonan sus defensores, sino todo lo contrario. De hecho, cientos de pequeños agricultores se han suicidado en la India, endeudados tras pasarse a los caros cultivos transgénicos y no obtener las producciones prometidas.” Recuperado de <https://blogs.20minutos.es/cronicaverde/2009/01/21/aapor-quao-son-peligrosos-alimentos-transgaonicos/> (Palacios, 2009)

Por el momento los transgénicos en nuestro país no presentan una amenaza directa, sin embargo esto podría cambiar con el paso del tiempo.

En Ecuador, se puede decir, que hay una situación actual muy alentadora, con avances legislativos claves, con fuertes argumentos a favor de la agro-biodiversidad y con una creciente masa crítica sobre los impactos que generaría la introducción de los



cultivos genéticamente modificados al país. Sin embargo, muchos de los principales voceros del gobierno nacional, especialmente el presidente de la república Rafael Correa, han manifestado permanentemente su intención de permitir y promover el ingreso de estos cultivos, siendo un claro atentado contra la decisión mayoritaria del pueblo ecuatoriano contemplada en la Constitución de la República aprobada el año 2008. Recuperado de <http://www.ballenitasi.org/2015/07/la-situacion-de-los-transgenicos-en.html> (Intriago, 2015)

Las normas constitucionales quieren proteger la agro-biodiversidad que existe en el país y sus barreras prevengan que el gobierno pueda tomar acciones para introducir los transgénicos de forma alarmante ya que a pesar de todo, se pueden encontrar gran variedad de estos productos en los supermercados, es un asunto al que se debe dar atención y estar pendientes de cualquier posible cambio.

En esta coyuntura cabe analizar los cables de los Wikileaks<sup>13</sup> fechados en el año 2009 donde se afirma que: “La Oficina (Embajada EE UU) solicita financiamiento para apoyar los viajes de cinco periodistas ecuatorianos a los Estados Unidos para participar en un tour sobre biotecnología (transgénicos) de una semana. El propósito de la gira es instruir a los formadores de opinión acerca de la biotecnología... en consonancia con la posición del Gobierno de los Estados Unidos sobre ella”. Añade que “Dado que el Ecuador es un mercado comercial para estos productos (en 2008, Estados Unidos exportó al Ecuador más de US\$ treinta y tres millones en harina de soja y más de US\$ cuarenta y cuatro millones en cereales secundarios), es de interés del Gobierno de Estados Unidos obtener apoyo público para la biotecnología (transgénicos). La cobertura de los medios de comunicación ecuatorianos respetados, en favor de los transgénicos ayudará a cambiar la opinión pública... sentará las bases para una opinión positiva y ayudará a prevenir protestas públicas si el Presidente, o la Asamblea Nacional permiten la aprobación e implantación de transgénicos. Recuperado de <http://www.ballenitasi.org/2015/07/la-situacion-de-los-transgenicos-en.html> (Intriago, 2015)

<sup>13</sup> Wikileaks: organización sin fines de lucro fundada en 2006



Existe un gran riesgo cuando se habla de las semillas transgénicas, ya que, obviamente, los países que controlan la distribución de estos cultivos quieren que aquellos que poseen un potencial agrícola alto, en este caso, Ecuador, vean a estas como una opción positiva, por esto solo muestran los beneficios que estos productos pueden traer y dejan ocultas las repercusiones que causaran a la tierra así como a las plantas endémicas del país.

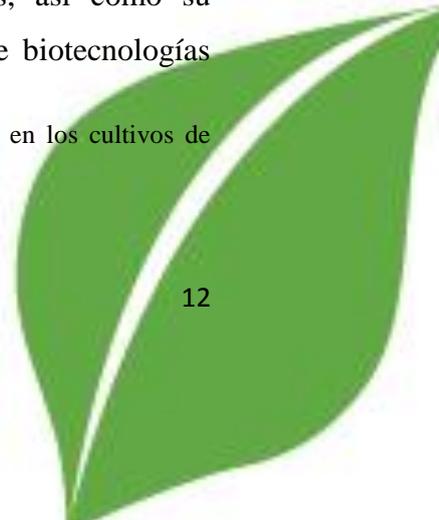
En Ecuador, la concentración de la tierra se da con mayor severidad en la región costa, donde se encuentran los grandes productores de soya y maíz, por lo que se entiende que el interés para el ingreso de los cultivos transgénicos está direccionado a esta región en específico. Recuperado <http://www.ballenitasi.org/2015/07/la-situacion-de-los-transgenicos-en.html> (Intriago, 2015)

Dentro del artículo se cita “Existen varios centros de investigación de biotecnología en el país, pero sólo uno de ellos, la Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL), se encuentra desarrollando un tipo de modificación genética con el fin de controlar la sigatoka<sup>14</sup> negra en el cultivo de banano, bajo la denominación de banano cisgénico<sup>15</sup>. Para esto combinan los genes de dos variedades de banano con el fin de hacerlas más resistentes. (El Telégrafo, 2012)

Entre las normas jurídicas que existen en el país, la más importante es la Constitución de la República del Ecuador, la cual en su artículo 401 menciona: Se declara al Ecuador libre de cultivos y semillas transgénicas. Excepcionalmente, sólo en caso de interés nacional debidamente fundamentado por la Presidencia de la República y aprobado por la Asamblea Nacional, se podrán introducir semillas o cultivos genéticamente modificados. El Estado regulará bajo estrictas normas de bioseguridad, el uso y el desarrollo de la biotecnología moderna y sus productos, así como su experimentación, uso y comercialización. Se prohíbe la aplicación de biotecnologías

<sup>14</sup> Sigatoka negra: enfermedad foliar más destructiva y de mayor valor económico en los cultivos de banano y plátano (Croplifela, s.f.)

<sup>15</sup> Cisgénico: modificación genética de un organismo (Wikipedia, 2009)

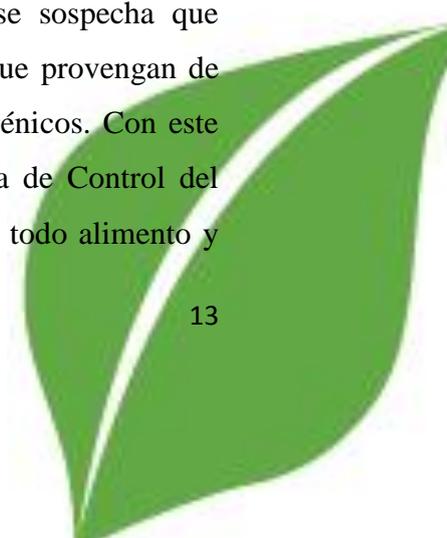


riesgosas o experimentales. Además existen otros artículos donde exclusivamente se protege al país de cualquier riesgo que atente contra la biodiversidad nacional. Recuperado de <http://www.ballenitasi.org/2015/07/la-situacion-de-los-transgenicos-en.html> (Intriago, 2015)

Esta es una gran ventaja para la conservación de nuestra agro biodiversidad ya que, por lo menos por cierto tiempo, el país estará libre de grandes cantidades de cultivos genéticamente modificados, el peligro existe en posibles intereses personales por parte de las autoridades del país o incluso peligros de clase natural. En los últimos años se ha notado un descenso en la temperatura ambiental en el mundo, si esto continua ciertos cultivos podrían morir.

Asimismo, existe la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria (LORSA) publicada el año 2009, modificada en el año 2010, donde el párrafo dos del artículo veintiséis menciona; “Las materias primas que contengan insumos de origen transgénico únicamente podrán ser importadas y procesadas, mientras cumplan con los requisitos de sanidad e inocuidad, que su capacidad de reproducción sea inhabilitada, respetando el principio de precaución, de modo que no atenten contra la salud humana, la soberanía alimentaria y los ecosistemas. Los productos elaborados en base a transgénicos serán etiquetados de acuerdo a la ley que regula la defensa del consumidor.

Durante el año 2013, se llevó a cabo un monitoreo participativo para determinar si existe proteína transgénica Roundup Ready en el grano de soya destinado al consumo humano. Se evaluaron ochenta y nueve muestras en siete provincias del país encontrándose diecinueve de ellas con soya modificada genéticamente. Esto se entiende pues las grandes importaciones de soya y de maíz que realizan las industrias de balanceados son materiales genéticamente modificados, asimismo se sospecha que todos los subproductos que tengan en su composición soya o maíz que provengan de EEUU, Argentina o Brasil, son elaborados a partir de cultivos transgénicos. Con este argumento, el once de septiembre del año 2013, la Superintendencia de Control del Poder de Mercado emitió la norma técnica 001, la cual establece que todo alimento y

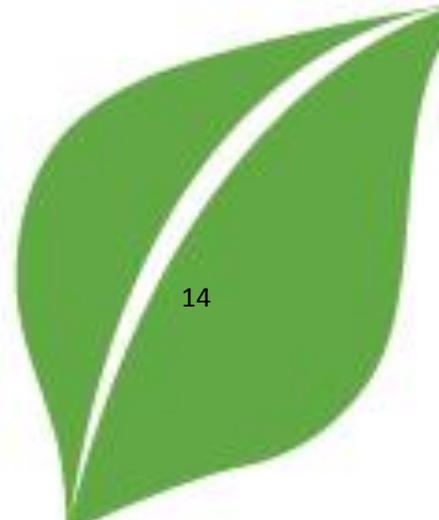


bebida que las empresas produzcan o comercialicen en Ecuador deberán incluir una etiqueta informando si contiene o no componentes transgénicos, dando un plazo determinado para el cumplimiento de la norma. Recuperado de <http://www.ballenitasi.org/2015/07/la-situacion-de-los-transgenicos-en.html> (Intriago, 2015)

Dentro de la constitución de la república del Ecuador 2008, el Art. 281,

*“La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente”. Es mantener vivas las costumbres de alimentarse con productos autóctonos del Ecuador, pues son parte de la identidad e historia.*

Los transgénico están más dirigidos a cultivos de producción masiva y el zapallo al no ser uno de estos, está libre de esta influencia, por lo tanto, es un alimento recomendable y apto para el consumo humano.



## CAPÍTULO 2

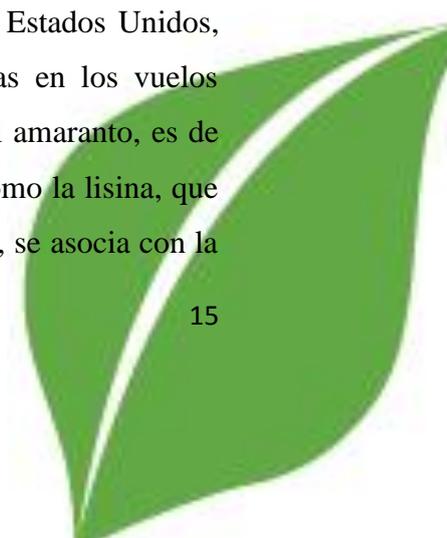
Se describirán las características del zapallo, antecedentes, taxonomía, contenido nutricional, nombre, clasificación, descripción, condiciones, cosecha, periodo vegetativo, clima, suelo, preparación del terreno, abonamiento, fertilización, siembra, plagas, enfermedades, manejo pos-cosecha, variedades, aportes a la salud y comercialización, elementos que funcionan como guía si se desea cosechar el producto de manera privada.

### **Antecedentes del producto**

Se describen datos sobre el zapallo, su origen y su participación en las culturas antiguas, propiedades nutricionales, medicinales y usos.

¿Por qué es importante el zapallo? Tomándolo como un cultivo nativo, su importancia tiene varios niveles desde económicos hasta culturales, todos estos productos, no solo el zapallo, forman parte de nuestra historia, tomando como ejemplo la fanesca, un platillo que integra una cantidad alta de ingredientes ancestrales y tradicionales dentro de un alimento que representa un aspecto religioso de la cultura.

Su importancia es tan apreciada que está considerado como uno de los alimentos del futuro y la usan instituciones de gran renombre, un ejemplo es la NASA (La Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio). Los granos andinos, llamados ahora “granos de oro” por su alto valor nutritivo, son considerados como los alimentos del pasado para la gente del futuro. La quinua y el amaranto están calificados como los mejores alimentos de origen vegetal para los seres humanos, a partir de la investigación realizada por la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos, seleccionados por la NASA para integrar la dieta de los astronautas en los vuelos espaciales de larga duración. La proteína, tanto de la quinua como del amaranto, es de buena calidad, con un balance adecuado de aminoácidos esenciales, como la lisina, que juega un papel importante en el desarrollo del cerebro y el crecimiento, se asocia con la



inteligencia y la memoria. El chocho es otro de los alimentos de alto valor nutritivo. Tiene un alto contenido de proteína, ácidos grasos insaturados, fibra dietética, calcio, fósforo, hierro y niacina<sup>16</sup>. En Ecuador se cultivan aproximadamente dos mil Ta de quinua así como seis mil de chocho, mientras que el cultivo de amaranto recién se está utilizando de manera industrial. Recuperado de [http://www.terraecuador.net/revista\\_42/42\\_importancia\\_cultivos\\_andinos.html](http://www.terraecuador.net/revista_42/42_importancia_cultivos_andinos.html) (Peralta, Espinoza, Vásquez y Villacrés, 2006)

## 2.1 Taxonomía

- **Taxonomía: Características botánicas generales:**

La familia Cucurbitácea comprende numerosas especies que poseen características distintivas. Son plantas anuales o perennes cultivadas comercialmente como anuales (alcayota). <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

- **Hábito**

Son en general de hábito prostrado y rastrero, pudiendo ser algunas guiadoras gracias a la presencia de zarcillos. <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

- **Hojas**

Simple, alternas a veces palmatilobuladas o partidas. Con frecuencia acorazonadas y membranosas, sin estípulas<sup>17</sup>. <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

- **Flor**

Hermafroditas o unisexuales, regulares solitarias o en inflorescencias. <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

- **Cáliz**

Gamosépalo<sup>18</sup>. <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

<sup>16</sup> Niacina: aminoácido (Enciclopedia de Salud, 2016)

<sup>17</sup> Estípulas: Apéndice foliáceo que se desarrolla en el punto de intersección de las hojas (Thefreedictionary, 2009)

- **Corola**

Gamopétala<sup>19</sup>, embudada o rotácea, a veces con lóbulos muy profundos. Generalmente de color amarillo o amarillo naranja a veces verdosas o blanco cremoso (Sechium). <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

- **Androceo**

Estambres libres o soldados, generalmente tres, las anteras pueden ser libres, connadas o reunidas formando una cabezuela. <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

- **Gineceo**

Ovario ínfero, sincárpico generalmente tricarpelar, placentas mayormente unidas en el eje del ovario. <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

- **Fruto**

Pepónide, muy variable en forma, tamaño y consistencia, generalmente indehiscente. (En Momordica se abre por valvas, en Luffa por un opérculo). <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

- **Semilla**

Muy numerosas (Musa), pocas o una sola (Sechium) sin endospermo. <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

- **Distribución y hábitat**

Las cucurbitáceas son una familia de plantas oriundas en su mayor parte de América, aunque se encuentran diseminadas tanto en Europa como en el Nuevo Continente, siempre y cuando las temperaturas no bajen más allá de los 15 °C. <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

---

<sup>18</sup> Gamosépalo: de sépalos soldados entre sí (Wordreference, 2005)

<sup>19</sup> Gamopétala: de pétalos soldados entre sí (Wordreference, 2005)

De ahí que su cultivo se realice fundamentalmente en las regiones tropicales y subtropicales, y solo pocas especies se cultivan en regiones templadas o frías.

(Cabañas, M., de la Luz, M., Lamothe, A. L., Álvarez, D., Domínguez, Y. Prácticas de Botánica Morfológica y Sistemática. 2005.) <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

El zapallo, también conocida como auyama, altamente consumida por las tribus originales de América.

**Tabla No. 1**  
Contenido nutricional del zapallo

Calorías	25 kcal
Proteínas	1 g
Hidratos de carbono	5 g
Grasas totales	0.1 g
Colesterol	0 mg
Vitamina A	100 ug
Vitamina B1	0.05 mg
Vitamina B2	0.09 mg
Vitamina B3	0.4 mg
Vitamina C	5 mg
Potasio	383 mg
Calcio	22 mg
Fosforo	44 mg
Magnesio	8 mg
Hierro	0.8 mg

Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

Tomado de: Christian Perez, 2008 – 2015

Reconocida por sus propiedades medicinales que ayudan a proteger el corazón, sistema inmunológico, mejorar el estreñimiento, alivia la tensión arterial, previenen úlceras y acidez, ayudan a regular el sistema digestivo, beneficiosa para la anemia, ayuda a regular el azúcar en la sangre, beneficia los bronquios ayuda con aporte de energía. (Elena. B, 2015)

## 2.2 Nombre y clasificación

El zapallo pertenece a la familia de las cucurbitáceas, existen numerosas especies de zapallo *C. argyrosperma*, *C. cordata*, *C. digitata*, *C. ecuadorensis*, *C. ficifolia* (alcayote),



C. foetidissima, C. lundelliana, C. maxima (calabaza), C. moschata, C. okeechobeensis, C. palmata, C. pedatifolia, C. pepo – (calabacín, zucchini, zapallito), C. radicans, y con diferentes nombres comunes, Calabaza, Calabazas, Zapallo, Calabacera, abóbora", "gerinum", "moranga", "cabotya" (portugués), "pumpkin" (inglés). (Wildor Huanca Apaza, 2008)

**Tabla No. 2**  
Clasificación del zapallo

Reino	Vegetal
Sub-reino	Fanerógamas
División	Angiospermas
Clase	Dicotiledónea
Sub-clase	Metaclamidias
Orden	Cucurbitales
Familia	Cucurbitácea
Genero	Cucurbita
Especie	Cucurbita máxima
Nombres vulgares	Calabaza, zapallo, calabacera, albobora, gerinum, moranga, cabotya (portugués), pumpkin (inglés).

Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)  
Tomado de: Wildor Huanca

### 2.3 Descripción del zapallo y sus partes

**Gráfico No. 1:**  
*Fruto de cucurbitácea máxima (Zapallo)*



Fuente: <https://viviendosanos.com/que-debes-saber-sobre-el-zapallo-parte-1/>

**Tallo:** De tipo trepador, provisto de zarcillos, existiendo los tipos rastrero y arbustivo. Los tallos son rugosos angulosos, el follaje presenta pubescencia suave; las espículas alternan con pelos finos. <https://es.slideshare.net/thesamael7/cultivo-de-zapallo>

**Gráfico No 2:**  
*Tallo de zapallo*



Fuente: <https://es.slideshare.net/thesamael7/cultivo-de-zapallo>

**Hojas:** Redondeadas grandes, con lóbulos poco desarrollados, bordes ligeramente dentados. La cara superior de la hoja presenta manchas descoloridas. Cáliz y corola de cinco piezas cada una. <https://es.slideshare.net/thesamael7/cultivo-de-zapallo>

**Gráfico No 3:**  
*Hojas cucurbitácea máxima*



Fuente: <https://es.slideshare.net/thesamael7/cultivo-de-zapallo>

**Flor:** Unisexual, son amarillas o anaranjadas, de pétalos carnosos. Tiene dos grupos de flores que se abren por la mañana; Las masculinas (izquierda), portadora de polen, en mayor número y las femeninas (derecha), con ovario bien salientes, insinuando los frutos que van a nacer. <https://es.slideshare.net/thesamael7/cultivo-de-zapallo>

**Gráficos No. 4 y 5:**  
*Flor masculina y femenina cucurbitácea máxima*



Fuente: <https://es.slideshare.net/thesamael7/cultivo-de-zapallo>

**Fruto:** Baya grande cuyas paredes externas endurecen y las más internas permanecen suaves y carnosas. La forma del pedúnculo<sup>20</sup> en el zapallo es cónica o cilíndrica, sin surcos ni expansión basal, suave y casi esponjosa, con estrías finas longitudinales. <https://es.slideshare.net/thesamael7/cultivo-de-zapallo>

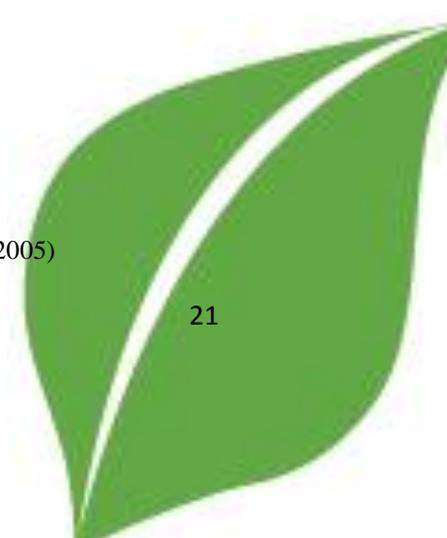
**Gráfico No 6:**  
*Fruto cucurbitácea máxima*



Fuente: <https://es.slideshare.net/thesamael7/cultivo-de-zapallo>

---

<sup>20</sup> Pedúnculo: Rabillo de la hoja, flor o fruto con que se une al tallo. (Wordreference, 2005)



**Semillas:** Tienen características muy variables de blanca hasta casi negras, con tonalidades intermedias. (Cahuana, 2015)

**Gráfico No 7 y 8:**  
*Semillas cucurbitácea máxima*



Fuente: <https://laopinion.com/2014/01/07/semillas-de-calabaza-10-beneficios-para-la-salud/>

La Semilla del zapallo puede consumirse cruda, ligeramente tostado o como extracto, también se les puede dar sabor con jugos o salsas. A su vez estas semillas poseen interesantes beneficios para la salud: Recuperado de <https://laopinion.com/2014/01/07/semillas-de-calabaza-10-beneficios-para-la-salud/> (Osses, 2014)

- Equilibra el pH del organismo: Posee acción alcalinizante, esto significa que disminuye la acidez en la sangre y los tejidos. El consumo de azúcares refinados aumenta la acidez, lo cual resta minerales esenciales en el cuerpo e interfiere con las funciones orgánicas
- Salud intestinal: ayuda a combatir ciertos parásitos y alivia el estreñimiento gracias a su contenido en fibra.
- Previene la diabetes, ayuda a perder peso: Gracias a su alto contenido de proteínas de alta calidad y fácil digestión, estabiliza el azúcar en la sangre, cien gramos de semillas aportan treinta gramos de esta proteína y a pesar de tener quinientos calorías, estas se distribuyen en estas proteínas y ácidos grasos beneficiosos.
- Es un anti-inflamatorio: Su efecto analgésico y anti-inflamatorio compite con los fármacos sin los efectos secundarios, buena alternativa en caso de artritis o dolores
- Previene la osteoporosis: Su contenido de zinc, calcio y magnesio ayudan a mantener los huesos saludables

- Alivia el insomnio, la depresión y la ansiedad: Su contenido de aminoácido triptófano<sup>21</sup> se convierte serotonina un neuroquímico vital para aliviar estados de ansiedad así como mantener un buen estado de ánimo, evitar la depresión y facilitar un sueño reparador, estos procesos son potenciados por su equilibrado contenido de complejo-B. (vitaminas B1-B2-B5-B6 y folatos<sup>22</sup>)El triptófano, además, es precursor de niacina (vitamina B3) componente que ayuda al sistema nervioso, adicionalmente, contiene glutamato<sup>23</sup>, otro neuroquímico importante en reducir la irritabilidad nerviosa y otras condiciones neuróticas.
- Antioxidante: Contiene vitamina E, la cual contrarresta el daño celular de los radicales libres. Son el zinc, fenoles y ligninas los que lo convierten en un buen antioxidante.
- Contenido de magnesio y manganeso: Promueve la buena salud de los huesos, corazón y el buen funcionamiento del organismo.
- Reduce el riesgo de cáncer: Compuestos de la cucurbitácea han probado ser beneficiosos para prevenir ciertos tipos de cáncer, en especial de mama y próstata.
- Reducen el colesterol malo, aumentan el bueno y mejoran la salud prostática: Su contenido de fitoesteroles, los cuales actúan bloqueando la absorción de colesterol en el intestino, bajando la cantidad de colesterol LDL en la sangre. Además protege la próstata equilibrando la conversión de testosterona.(Michelle Osses, 2014)

#### 2.4 Condiciones y Cosecha:

- Temperatura: De 15 a 25 °C.
- Altitud: De cero a mil quinientos m.s.n.m. (metros sobre el nivel del mar)

---

<sup>21</sup> Triptófano: aminoácido (Enciclopedia de Salud, 2016)

<sup>22</sup> Folato: tener una cantidad de ácido fólico (MediPlus, 2015)

<sup>23</sup> Glutamato: aditivo derivado del aminoácido llamado ácido glutámico (Enciclopedia de Salud, 2016)

- Requerimiento de la semilla: dos kg/ha en siembra directa.

**Periodo vegetativo:**

- De siembra a cosecha: ciento veinte a ciento cincuenta días
- Duración de la cosecha: treinta días

**Clima:**

Se recomienda suelos sueltos, bien preparados, mullidos y bien abonados y que no presenten dificultades para eliminar el agua; es decir un buen sistema de drenaje. El zapallo (cucurbita maxima), es poco tolerante a la salinidad y acidez, se desarrolla mejor en pH de 5.7 - 6.8. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

**Suelo:**

Las araduras deben ser superficiales, con un máximo de cuarenta centímetros de profundidad, debido a que el desarrollo de las plantas no sobrepasa esta profundidad. Dependiendo de la humedad del suelo y del cultivo anterior se empieza con un riego de machaco. Cuando el terreno está a punto se procede al volteo, normalmente con un arado, que puede ser de disco o de vertedera (reja). Luego de la aradura es necesario pasar gradas (rastras de discos) para romper los terrones más grandes, mullir y nivelar el terreno. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

El zapallo no requiere una preparación del terreno tan exhaustiva como otros cultivos, ya que posee una semilla grande y plántula vigorosa. Posteriormente se procede a surcar (rayar) el campo: El distanciamiento entre surcos dependerá de si se trabaja con surcos simples (cuatro a seis m entre surcos) o con surcos mellizos (ocho a diez m entre surcos). Ya que se siembra a una baja densidad de plantas, es recomendable aplicar el estiércol de manera localizada: se puede aplicar al fondo del surco antes de la siembra, lo que generalmente requiere un segundo surcado para tapar el estiércol, o aprovechando el primer cambio de surco. (Huanca Apaza Wildor, 2008)



Finalmente se realiza el tomeo, que es la labor manual que abre los surcos en la cabecera y en el desagüe, y forma la toma de riego.

### **Preparación del terreno**

El zapallo es un cultivo exigente en nutrientes, por lo que requiere suelos con alto porcentaje de nutrientes, una buena fertilización para alcanzar buenos rendimientos y calidad del producto cosechado. Se recomienda aplicar materia orgánica (estiércol generalmente) a razón de veinte TM/ha/año<sup>24</sup> durante la preparación del terreno.

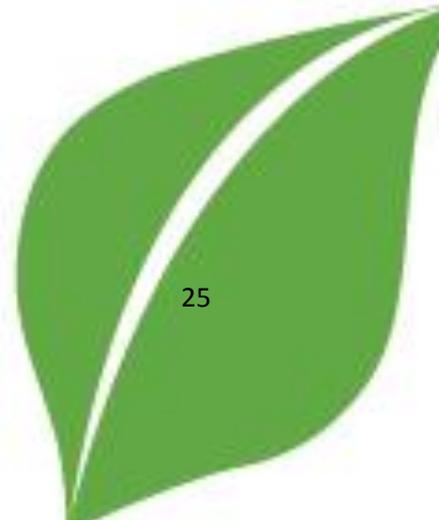
El fósforo (P) y el potasio (K) también se aplican en el primer cambio de surco (20 días después de la siembra). El nitrógeno (N) se fracciona en por tres partes, aplicado en el primer y en el segundo (20 días después del primero) cambios de surco y finalmente la tercera parte con lampa (veinte días después del segundo cambio de surco).

### **Abonamiento y fertilización:**

El zapallo se siembra de forma directa (semilla botánica directamente al campo definitivo). Previamente el campo debe recibir un riego de 'enseño', que humedezca lo suficiente como para asegurar la germinación de la semilla. En algunas zonas, dependiendo del suelo y clima, se puede sembrar el zapallo sin riego de enseñanza, aprovechando la humedad residual del riego de machaco. Cuando el terreno está listo (la tierra no se queda pegada a la lampa) se realiza la siembra manual con lampa recta, a una distancia de dos m entre golpes, colocando por lo menos tres semillas por golpe para asegurar por lo menos dos plantas por golpe. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

---

<sup>24</sup> TM/ha/año: toneladas por hectárea por año



### **Siembra:**

- Desahijé<sup>25</sup>

Después que las plantas han brotado, se procederá al desahijé, dos plantas por "golpe". Durante este tiempo, generalmente se presenta un intenso ataque de la "mosca minadora". Desahijar quiere decir quitar el exceso de brotes del mismo tipo de la planta que se producen alrededor de la misma. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

- Deshierbo

Es conveniente preparar bien el terreno antes de la siembra para reducir la cantidad de malezas del tipo perenne, como la grama china.

Hacer un primer deshierbo con cultivadora de mano a los ocho días después del brote de la plantita.

Realizar un segundo deshierbo con cultivadora de mano a los treinta días del brote cuando se haga el cambio de surco. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

- Podas

(Denominadas 'descálcate', 'despioje' o 'despunte'), se realizan para eliminar las hojas más viejas, facilitar el control del pique, para eliminar ramas improductivas cuando el campo se 'montea', para limitar el crecimiento excesivo de las guías y favorecer el crecimiento de los frutos.

Guiado, para conducir hacia la cama a las guías que crecen en dirección al surco o zonas húmedas. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

---

<sup>25</sup> Desahijé: remover brotes alrededor de la planta



- Riego

Los riegos deben ser frecuentes, ligeros hasta la formación del bulbo pero nunca pesados, luego se van distanciando conforme avanza la maduración de los frutos. Es importante no regar en exceso (riegos pesados) para evitar la aparición de enfermedades o el crecimiento excesivo de malezas. El zapallo es muy sensible al exceso de humedad por lo que no debe regarse el cuello de la planta. Por esta razón se realizan los cambios de surco, alejando el agua del pie de planta. Al comienzo de la campaña es frecuente hacer pequeños surcos y regar la amplia cama en la que crecerán las guías del zapallo, con la finalidad de poder, posteriormente, enterrar las guías en tierra húmeda. Las guías se entierran porque estas enraízan con facilidad lo que ayuda a la absorción de agua y nutrientes, pero se debe dejar de regar la cama una vez que las guías la vayan cubriendo.

## 2.5 Plagas y Enfermedades

### Plagas:

Las principales plagas en el zapallo son:

- Barrenador de frutos y guías (*Diaphania nitidalis*): son gusanos verdes que perforan guías, flores y frutos, pudiendo causar una gran disminución en el rendimiento. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

**Gráfico No 9:**  
***Barrenador de frutos***



Fuente: <http://mothphotographersgroup.msstate.edu/species.php?hodges=5202>

- Gusanos de tierra (*Feltia* sp, *Agrotis ipsilon*): son gusanos cortadores que salen en las noches y muerden el cuello de la planta, la que puede tumbarse. Es posible que el diente brote nuevamente, pero retrasa y disminuye la producción. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

**Gráfico No 10:**  
***Gusano de tierra***



Fuente: <http://agronoticias2012.blogspot.com/2016/05/gusano-cortador-feltia-subterranea-f.html>

- Mosca blanca (*Bemisia tabaci*, *Aleurotrachelus trachoides*): los estados inmaduros viven generalmente en el envés de las hojas succionando la savia, con lo que debilitan a la planta y pueden transmitir virus. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

**Gráfico No 11:**  
***Mosca blanca***



Fuente: <http://eurogrow.es/blog/mosca-blanca-en-la-marihuana-n21>

- Mosca minadora (*Liriomyza huidobrensis*): en siembras de invierno o siembras tempranas de primavera las larvas de esta mosca se alimentan dentro de las hojas, debilitando a la planta, puede ser una plaga difícil de controlar. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

**Gráfico No 12:**  
***Mosca minadora***



Fuente: <https://www.lahuertagrowshop.com/blog/plagas-comunes-plantas/>

- Nematodo del bulbo y del tallo (*Meloidogyne incognita*): organismos microscópicos que causan deformación de hojas y menor crecimiento y rendimiento; permanece durante muchos años en el suelo y en otras plantas hospedadas. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

**Gráfico No 13:**  
***Nematodo del bulbo y tallo***



Fuente: [https://en.wikipedia.org/wiki/Meloidogyne\\_incognita](https://en.wikipedia.org/wiki/Meloidogyne_incognita)

- Pique o barrenador del cuello (Melittia pauper): la larva penetra por el cuello de la planta donde empieza a alimentarse y desarrollarse, causando un hinchamiento o tumor en la planta, la cual se debilita, produce menos y puede llegar a morir. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

**Gráfico No 14:**  
***Barrenador de cuello***



Fuente: <http://www.naturalista.mx/taxa/133346-Melittia-cucurbitae>

- Araña roja (Tetranychus urticae): Una de las muchas especies de acaros que se alimentan de plantas, se alimenta de los contenidos celulares de las hojas, absorbiéndolos célula a célula, dejando una leve y pálida mancha que contrasta con el verde de la epidermis<sup>26</sup>. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

**Gráfico No 15:**  
***Araña roja***



Fuente: <http://www.hortoinfo.es/index.php/plagas/564-ara-roja-tetranychus-urticae-090314>

---

<sup>26</sup> Epidermis: tejido ectodérmico que recubre la superficie corporal de las especies animales y de forma diferente de los vegetales (Definición.De, 2012)

### Enfermedades:

Las principales enfermedades son:

- Marchitez o chupadera (*Phytophthora capsici*). Causa pudriciones radiculares ocasionando la marchitez y posterior muerte de las plantas. Afecta a lo largo de todo el período del cultivo. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

**Gráfico No 16:**  
*Marchitez*



Fuente: [https://en.wikipedia.org/wiki/Phytophthora\\_capsici](https://en.wikipedia.org/wiki/Phytophthora_capsici)

- Chupadera (*Pythium* spp, *Phytophthora* spp): esta enfermedad causa que las plántulas en germinación se empiecen a secar, y generalmente se observa un estrangulamiento al nivel del cuello de la plántula. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

**Gráfico No 17:**  
*Chupadera*



Fuente: <http://www.bonsaibasho.com/micromarket/#/library/library/a182>

- Marchitez (*Fusarium* spp, *Verticillium* spp): enfermedad causada por hongos del suelo que infectan raíces y tallos lo que pueden secar la planta cuando ésta está cargada de frutos; es importante controlar la humedad para disminuir los problemas de marchitez. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

**Gráfico No 18:**  
*Marchitez*



Fuente: [http://www.floresalud.es/galeria\\_bichos/enfermedades/marchitamiento\\_papa.html](http://www.floresalud.es/galeria_bichos/enfermedades/marchitamiento_papa.html)

- Mildiú (*Pseudoperonospora cubensis*): se presenta generalmente durante el llenado de frutos y la cosecha, se muestra como manchas angulosas que pueden llegar a secar amplias porciones de las hojas. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

**Gráfico No 19:**  
*Mildiú*



Fuente: [https://en.wikipedia.org/wiki/Pseudoperonospora\\_cubensis](https://en.wikipedia.org/wiki/Pseudoperonospora_cubensis)

- Oidiosis (*Erysiphe cichoracearum*): causada por un hongo que vive en las hojas alimentándose de los jugos de la planta, se observa como un polvo blanco que cubre las hojas. Es muy común hacer varios espolvoreos de azufre para controlar esta enfermedad. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

**Gráfico 20:**  
***Oidiosis***



Fuente: [https://en.wikipedia.org/wiki/Erysiphe\\_cichoracearum](https://en.wikipedia.org/wiki/Erysiphe_cichoracearum)

- Pudrición blanda de los frutos (*Pythium* spp): afecta sobre todo a frutos recién cuajados, pudiendo disminuir el rendimiento y retrasar el inicio de cosecha. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

**Gráfico No 21:**  
***Pudrición blanda del fruto***



Fuente: <https://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5076093>

- **Virosis:** enfermedad causada por elementos microscópicos que infectan la planta, los síntomas se muestran como manchas verde claro en las hojas (mosaico) o deformaciones de frutos. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

**Gráfico No 22:**  
*Virosis*



Fuente: <http://borjardin.es/detectar-solucionar-las-enfermedades-mas-comunes-las-plantas/>

## 2.6 Cosecha y manejo post cosecha:

- **Momento de cosecha:**

Cuando los frutos están maduros, la cáscara está dura, el pedúnculo del fruto empieza a rajarse y secarse, la mancha basal del fruto cambia de blanco amarillo.

- **Forma de cosecha:**

Cortando los frutos para cargarlos fuera del campo.

- **Conservación post-cosecha:**

Los frutos enteros se conservan de quince a treinta días o más en lugares fresco - ventilados; se conservan seis meses o más a 10°C y 50 a 70% de humedad relativa. Una vez partido, el zapallo debe refrigerarse. (Huanca Apaza Wildor, 2008)

## 2.7 Principales especies de importancia económica

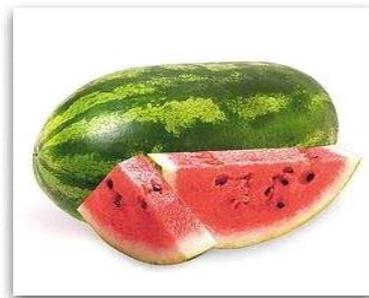
Las Cucurbitáceas es una especie muy importante desde el punto de vista económico, son muchos los productos que se pueden adquirir que se encuentran dentro de esta familia, en cuanto a que presenta una serie de especies difusamente cultivadas para la alimentación humana. Entre éstas se puede citar:

**La sandía:** También conocida como patilla, paitilla o melón de agua (*Citrullus lanatus* = *Citrullus vulgaris*) es de origen africano. Hoy se cultiva extensamente por su fruto, una pepónide de enorme tamaño y apreciada en gastronomía.

El fruto de la planta es grande, en pepónide, carnoso y jugoso (más del 90% de la sandía o patilla es agua), con numerosas semillas, casi esférico, verdoso, pulpa de color rosado o rojo - por el antioxidante licopeno (también presente en los tomates) , y de carne generalmente de sabor dulce (más raramente amarilla y amarga) apreciada por ser tanto refrescante como rica en agua y sales.

Se la suele considerar importante para dietas de adelgazamiento por contener pocas calorías.

**Gráfico No 23:**  
*Sandía*



Fuente: <http://www.aperderpeso.com/dieta-detox/dieta-de-la-sandia.html>

**El pepino:** (*Cucumis sativus*), es una hortaliza de piel verde más o menos oscura o incluso amarillenta, según la variedad, con forma cilíndrica, alargada de unos treinta cm. El interior es una pulpa blanca, acuosa con pequeñas semillas aplanadas repartidas a lo largo del cuerpo del fruto.

Habitualmente se recolecta aún verde y se consume crudo, cocinado o elaborado como encurtido, entonces se suele denominar pepinillo. Fresco tiene menos nutrientes que en vinagre debido principalmente a los ingredientes, entre ellos el eneldo. Recuperado de <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

**Gráfico No 24:**  
***Pepino***



Fuente: <http://agriculturers.com/modificacion-genetica-crea-pepino-con-flores-femeninas-para-mejorar-la-cosecha/>

**El melón:** (*Cucumis melo*), es una planta herbácea monoica de tallos rastreros. Se cultiva por su fruto, una baya de temporada veraniega con un gran contenido de agua, de sabor dulce. La forma del fruto va desde esférica hasta elipsoidal. En los llamados melones plátano existen ondulaciones que los hacen parecer una calabaza. Su tamaño es dependiente de la variedad y de las condiciones de cultivo. El color de la epidermis y de la pulpa es variable según el grupo.

La epidermis puede ser blanca, gris, verdosa o amarilla de textura lisa, rugosa o reticulada. La pulpa es aromática, con textura suave de diferentes colores: amarillo, verde, rosado y tonos intermedios. En el centro hay cavidad que contiene muchas semillas recubiertas de una sustancia pegajosa. Recuperado de <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

**Gráfico No 25:**  
***Melón***



Fuente: <http://www.flordeplanta.com.ar/frutales/cultivo-del-melon-temperatura-siembra-riego-y-recoleccion/>

**La calabacera:** (*Cucúrbita pepo*), Desde épocas remotas, en México se preparan tradicionalmente en guisados con chiles dulces u otras verduras. Tanto su fruto como su flor son igualmente populares en la cocina de Italia, EEUU, Panamá y de Chile.

Las variedades de verano, se cosechan aún inmaduras, y se consumen inmediatamente. Conocidas como calabacines (España), zucchini (Italia) o zapallitos (Argentina y Uruguay), se emplean en una gran variedad de preparaciones; la fragilidad de su pulpa hace que se cocinen sólo brevemente o se utilicen crudas si se han cosechado en fecha muy temprana. Recuperado de <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

**Gráfico No 26:**  
*Calabacera*



Fuente: <https://viviendosanos.com/que-debes-saber-sobre-el-zapallo-parte-1/>

**El zapallo:** (Cucúrbita máxima), se cosechan maduras, hacia fines del otoño o comienzos de invierno. La dura cáscara permite que, almacenadas en lugar fresco y seco, se conserven varios meses.

Los frutos son muy nutritivos conteniendo dosis importantes de vitamina A, C, D, E, potasio y zinc. Las semillas se emplean también para la elaboración de aceite, y en gastronomía, tostadas y saladas. Recuperado de <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

**Gráfico No 27:**  
*Zapallo*



Fuente: <https://viviendosanos.com/que-debes-saber-sobre-el-zapallo-parte-1/>

**El chayote:** (del náhuatl chayotli, calabaza espinosa), también llamado cidrayota, chayota , tayota, papa del aire, guatilla o guatila . Es el *Sechium edule*, cuyo fruto es de amplio uso como hortaliza. Es una planta trepadora originaria del continente americano, vive y da fruto durante varios años. Cada chayote tiene una semilla amplia, chata, llamada pepita, que es comestible además de la pulpa. Comúnmente los chayotes son pequeños, aunque algunos llegan a pesar hasta quinientos gramos. Recuperado de <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

**Gráfico No 28:**  
*Chayote*



Fuente: <https://finisimapersona.wordpress.com/2010/03/11/mi-odio-por-el-chayote/>

**La Calabaza moscada:** Calabacín (*Cucurbita moschata*), se la cultiva en su continente de origen, Asia, para su consumo, aprovechándose sus flores, brotes tiernos, frutos y semillas. Sin embargo existen otras muchas especies que igualmente presentan importancia como el Cundeamor (*Momordica charantia*), planta trepadora silvestre, utilizada en la medicina popular. Recuperado de <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

**Gráficos No 29 y 30:**  
**Calabaza moscada**                      **Cundeamor**



Fuente: <http://dermadf.com/top-4-de-alimentos-para-una-piel-sana>  
[http://www.infoagro.com/hortalizas/cundeamor\\_ampalaya.htm](http://www.infoagro.com/hortalizas/cundeamor_ampalaya.htm)

**El porongo:** calabaza de peregrino, guaje, bule o jícaro (*Lagenaria siceraria*, sin. *L. vulgaris*) es una planta trepadora de la familia de las cucurbitáceas, cuyo fruto comestible cuando tierno— se cultiva principalmente para ser utilizado seco como recipiente. Se cree que el porongo fue una de las primeras plantas cultivadas, sobre todo para almacenar agua en sus frutos. De hábitat cosmopolita<sup>27</sup>, se la registra desde muy antiguo en numerosas culturas. El fruto aún verde se emplea como verdura; en los cultivares de buena calidad es muy similar en sabor y textura al zucchini ("Cucurbita pepo").

La pulpa fibrosa junto a las semillas tiene efectos laxantes y eméticos, mientras que la piel tierna y la decocción de la corteza actúan como diuréticos. En Centroamérica las semillas tostadas y molidas se utilizan para preparar una bebida similar a la horchata. Recuperado de <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

**Gráfico No 31:**  
*Porongo*



Fuente: <https://en.wikipedia.org/wiki/Calabash>

(Cabañas, M., de la Luz, M., Lamothe, A. L., Álvarez, D., Domínguez, Y. Prácticas de Botánica Morfológica y Sistemática. 2012.)

## 2.8 Aporte a la salud

Uno de los principales aportes de los diferentes zapallos es el beta caroteno, un precursor de la vitamina A que se halla presente sólo en los alimentos de origen vegetal.

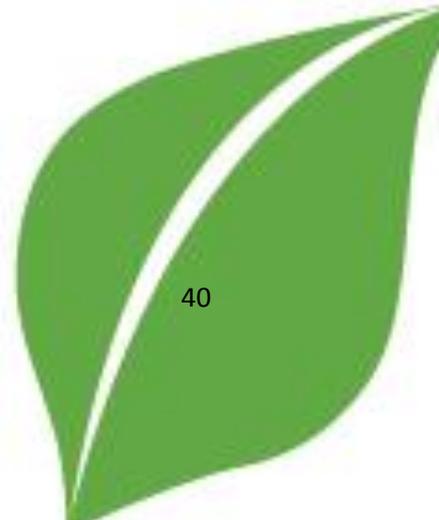
<sup>27</sup> Cosmopolita: encontrado en varios países (Wordreference, 2005)

El beta caroteno tiene un efecto protector para las células, neutraliza los radicales libres, el oxígeno reactiva y aumenta la resistencia inmunológica. Esto lo hace uno de los principales antioxidantes que se pueden encontrar dentro de la naturaleza, ayuda a disminuir el envejecimiento celular y ciertas enfermedades como el cáncer, esencial para la salud del tejido, piel y visión.

La hipercarotenosis o exceso de carotenos es consecuencia de ingestas prolongadas de abundantes cantidades de hortalizas que lo contienen. Si se superan las necesidades metabólicas normales, el exceso se acumula en la piel que adquiere un color característico, particularmente las palmas de las manos. No se han comunicado efectos tóxicos en estas circunstancias, el color de la piel se normaliza con la disminución de la ingesta de beta carotenos.

La deficiencia de esta vitamina produce la queratinización de las mucosas que recubren las vías respiratorias, digestivas, urinarias, de la piel y del epitelio de los ojos. Esto reduce la función protectora de estas membranas como barrera del cuerpo contra infecciones. La carencia de vitamina A aumenta la susceptibilidad a infecciones bacterianas, virales o parasitarias por su función en mantener correctamente activas las mucosas, es la vitamina A la responsable de esta función.

Su deficiencia también puede provocar dolores en las articulaciones ya que se reduce la capacidad de regeneración de los huesos. También puede producir ceguera crepuscular, lo que disminuye la agudeza visual cuando oscurece. Se reporta pérdida del apetito, inhibición del crecimiento, anormalidades esqueléticas, queratinización de las papilas gustativas lo que lleva a pérdida del sentido del gusto. (Sánchez Vivián, 2001)



## 2.9 Variedades

Dentro de la familia de las cucurbitáceas existen muchos tipos de ellas y así mismo dentro de estas existen sub variedades, a continuación se enlistan algunas de estas, tomando como base cuatro clases principales:

- Cucurbitácea Máxima
- Cucurbitácea Pepo
- Cucurbitácea Moschata
- Cucurbita Argyrosperma

**Tabla No. 3**  
***Cucurbitácea Máxima***

Cucurbita máxima tipo Hubbard	
Cucurbita máxima tipo Hokkaido	
Cucurbita máxima tipo Banana	
Cucurbita máxima tipo Marrow	
Cucurbita máxima tipo gigante	

Cucurbita máxima tipo cinderella	
Cucurbita máxima con bordado	
Cucurbita máxima tipo Buttercup	

Elaborada por: MALDONADO, CARLOS. (2017)  
Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Calabaza>

**Tabla No. 4**  
***Cucurbitácea Pepo***

Cucurbita pepo Grupo Bellota	
Cucurbita pepo Sweet Dumpling	
Cucurbita pepo tipo Carnival	
Cucurbita pepo tipo Delicata	

Elaborada por: MALDONADO, CARLOS. (2017)  
Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Calabaza>

**Tabla No.5**  
***Cucurbitácea Moschata***

Cucurbita moschata tipo Butternut	
Cucurbita moschata Violina tipo butternut	
Cucurbita moschata tipo Crookneck	
Cucurbita moschata Largo de Nápoles	
Cucurbita moschata tipo Queso	
Cucurbita moschata Moscada de Provenza	
Cucurbita moschata "Calabaza pumpkin"	

Elaborado por: MALDONADO, CARLOS. (2017)

Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Calabaza>

**Tabla No. 6**  
***Cucurbitácea argyrosperma***

Cucurbita argyrosperma tipo Cushaw	
------------------------------------	--

Elaborado por: MALDONADO, CARLOS. (2017)  
Fuente de gráficos: <https://es.wikipedia.org/wiki/Calabaza>

### 2.10 Variedades importantes:

El zapallo tiene una importancia económica, ya que los frutos son fáciles de transportar, son parte de dietas en cada una de las familias, teniendo diversos usos y consumos. El cultivo ha sido mejorado en Estados Unidos y Europa, donde se puede adaptar la tecnología agronómica e industrialización de los frutos. Sin embargo, debe efectuarse una evaluación de los cultivares amazónicos, a fin de seleccionar aquellos que se desarrollan mejor en las condiciones de la región.

Las variedades nativas no están en bancos de germoplasma<sup>28</sup> que existan en las instituciones de los países amazónicos. El Instituto Nacional de Investigación Forestal Agropecuaria de México y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos tienen colecciones de germoplasma de cucurbitáceas, entre las que puede estar *C. máxima*. La Universidad Nacional Agraria "La Molina", Lima, tiene una colección de germoplasma de "zapallos", entre las que posiblemente se encuentren variedades de *C. máxima*. Semilla de las variedades comerciales se puede encontrar en el mercado. Asimismo, el Centro de Pesquisa Agropecuaria do Trópico Semi Arido de EMBRAPA (EMBRAPA/CPATSA) dispone de germoplasma. (Huanca Wildor, 2008)

<sup>28</sup> Germoplasma: Conjunto de genes que se transmite por la reproducción (Wikipedia, 2017)

## 2.11 Comercialización:

Se ha llevado la especie a otros países y continentes, donde se ha adaptado muy bien, habiéndose desarrollado variedades de alta producción, con formas y colores especiales. Es poco probable que esta especie tenga competitividad para ser sembrada en la región de puno, ser exportada a otros países. Por este motivo, el mercado, posiblemente, esté centralizado en las localidades cercanas al lugar de cultivo.

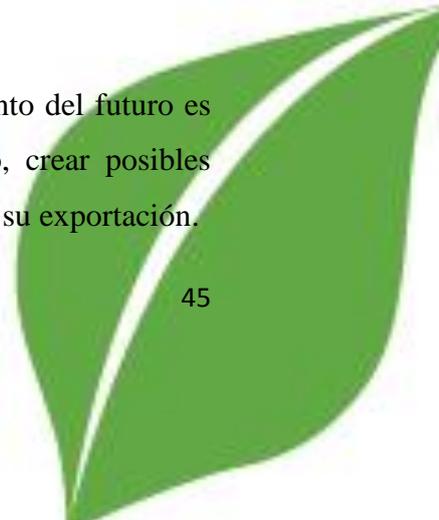
Se eligen los frutos que serán conservados, eliminando los que no tienen la corteza bien dura, aquellos que presentan algunas heridas o han sido atacados por parásitos. Una vez elegidos, conviene "curarlo", dejándolos unos días al aire libre cuando el tiempo es seco templado. Es preferible curarlo en un lugar cerrado, con temperatura y ventilación artificial, para poder regular ambas a voluntad.

Los zapallos que serán conservados se disponen en un galpón; en caso de no ser ello posible, pueden amontonarse al aire libre, cubriéndolos con un techo rústico para presentarlos de las lluvias.

Antes de hacer la estiba, al aire libre o bajo techo, deben colocarse sobre el suelo tirantes de madera para que los frutos no estén en contacto con él y además facilitar la circulación del aire. Lo ideal es conservar los frutos en cámaras con una temperatura constante de 5 a 10°C a 50-70% de humedad.

Todo estos cuidados se debe de tener antes de distribuirlos en el mercado, el zapallo es fácil de transportar por la corteza dura (pericarpio del fruto), que facilita el manipuleo y transporte, no se daña fácilmente, en comparación a otras hortalizas como el tomate. (Huanca Wildor, 2008)

El simple hecho que la NASA considere al zapallo como un alimento del futuro es un factor que debería alentar el aumento de producción del cultivo, crear posibles campañas para presentar productos a base de este tubérculo e incentivar su exportación.



Se puede apreciar los grandes beneficios que podemos aprovechar del zapallo, aplicarlos hacia fines médicos o nutricionales en forma de alimentos puede representar una oportunidad de aumentar la producción del tubérculo para destinarlos a estos dos campos y exportarlos.

## CAPÍTULO 3

El siguiente capítulo trata sobre la cocina de autor y lo que representa, será dirigido hacia amas de casa para que incluyan el zapallo en su dieta diaria de manera sencilla.

Se desarrollarán pruebas técnicas que sometan al zapallo a condiciones ordinarias en un hogar, se creara un menú con veinte recetas que incluirán bebidas, entradas, sopas, platos fuertes y postres.

### PROPUESTA DE AUTOR

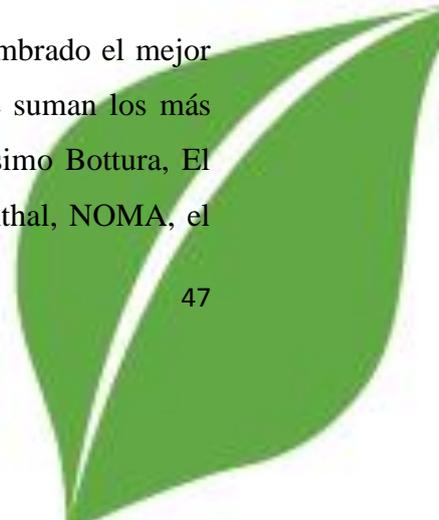
#### 3.1 La cocina de autor

Durante siglos la cocina ha sido un medio para desarrollar la creatividad de las personas que la practican, es fascinante como se puede obtener una vasta cantidad de resultados al aplicar un método específico, junto con diversas técnicas, el potencial que la creación de platos ha escondido a lo largo de la historia es tan amplio que muchas preparaciones, populares en estos tiempos, fueron descubiertas por accidente.

“La cocina de autor es todo un tema, existen distintas opiniones al respecto pero lo que es cierto es que a través de ella, el cocinero es capaz de expresar un estilo propio por medio de una propuesta personal que demuestra su madurez creativa.” Recuperado de <http://www.animalgourmet.com/2015/01/30/la-cocina-de-autor-o-como-educarnos-como-comensales/> (Toledano, 2015)

“Los conceptos de la Cocina de Autor son recogidos por las cocinas de los mejores restaurantes del mundo.”

“El Bulli, desaparecido restaurant de Ferrán Adrià, varias veces nombrado el mejor del mundo, es fiel representante de los axiomas de esta cocina. Se le suman los más laureados restaurantes del mundo, como Osteria Francescana de Massimo Bottura, El Celler de Can Roca, de Joan Roca, The Fat Duck, de Heston Blumenthal, NOMA, el



número uno del mundo en la actualidad, de René Redzepi, o el D.O.M., restaurant paulista de Álex Atala.” (Mariani, 2015)

“En la cocina de autor se emplean nuevos productos, técnicas, artefactos y utensilios que permiten innovar de manera sorprendente. Algunos de ellos son la máquina de vacío que conserva los alimentos frescos, el pacojet que tritura y emulsiona los alimentos congelados para hacer sorbetes y helados, los hornos mixtos que combinan calor seco con calor húmedo, por mencionar sólo algunos.” Recuperado de <http://www.animalgourmet.com/2015/01/30/la-cocina-de-autor-o-como-educarnos-como-comensales/> (Toledano, 2015)

“Esta cocina emplea métodos como la reconstrucción, en la que se combinan los ingredientes de una preparación para hacer un plato que tiene sabores muy distintos, la deconstrucción, que separa cada uno de los elementos, luego los reagrupa de una manera distinta para crear en la memoria del comensal el sabor de la preparación original.” Recuperado de <http://www.animalgourmet.com/2015/01/30/la-cocina-de-autor-o-como-educarnos-como-comensales/> (Toledano, 2015)

No se debe pensar en la cocina de autor como algo reservado para los más famosos restaurantes o los más reconocidos chefs, esto cierra la mente a las posibilidades que podemos crear, esta se basa en la creación y la expresión particular de cada cocinero, ya sea famoso o casero, se debe aprovechar el progreso de la sociedad y la gran difusión de información para conocer más técnicas, de esta forma se podrá darle un toque personal y del agrado del creador, de esta forma se genera la cocina de autor.

### **3.2 Pruebas Técnicas**

La seguridad al momento de cocinar es uno de los aspectos más importantes de la gastronomía, dentro de esta se encuentra la desinfección e inocuidad de los alimentos, la forma para garantizar que los alimentos estén libres de bacterias es la adecuada cocción de estos. En Ecuador existen dos entidades principales que regulan y controlan la manipulación de los alimentos, para asegurar esta inocuidad, estas son la Agencia de



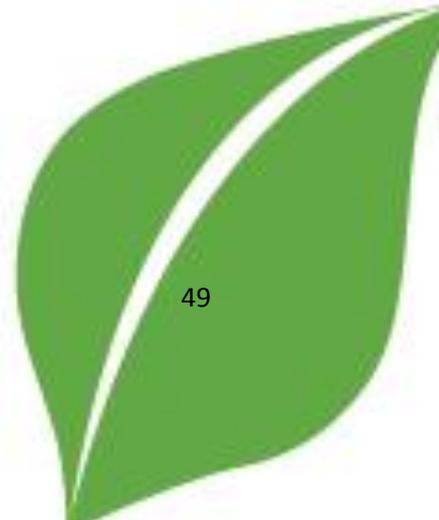
Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (ARCSA) vigente desde el 30 de julio del 2015 y el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN).

El reglamento más reciente en el ámbito alimentario fue creado el veintiuno de febrero del 2013, este dicta en uno de sus puntos principales, el etiquetado nutricional obligatorio para todas las industrias alimentarias en el país, especificando presencia de transgénicos, niveles de sodio, grasas y azúcares, ilustrados con el ahora popular, semáforo nutricional.

Aplicando los estudios universitarios e información nutricional de Christian Pérez, estudiado en el campo de nutrición se concluye; un alimento que entre sus carbohidratos, proteínas y grasas contengan menos de cuarenta Kcal por porción es considerado un alimento de bajo impacto, sabiendo que en cien gramos de zapallo se encuentran cinco gramos de carbohidratos, un gramo de proteínas y 0.1 gramos de grasa, se concluye que este tubérculo es un alimento de semáforo verde, además de poseer una alta cantidad de vitaminas y minerales que lo hacen muy nutritivo y beneficioso para la salud. (Christian Perez, 2008 – 2015)

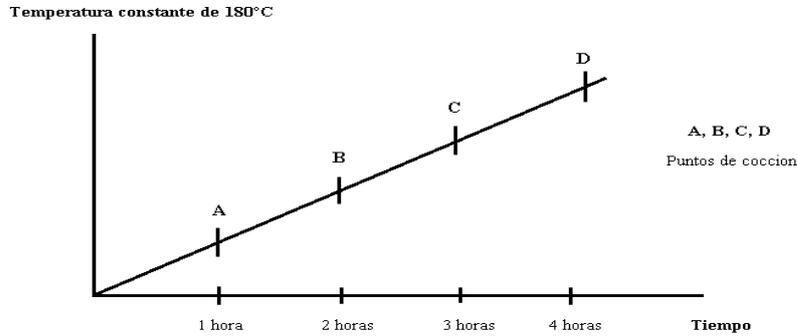
Para estas pruebas se someterá al zapallo a dos métodos: Horneado y Hervido. Estos dos métodos son los más usados en el hogar al momento de preparar el género.

En las siguientes tablas se mostrará la curva que surge al momento de cocer el zapallo, desde su forma cruda hasta que esté listo para su consumo tomando en cuenta tiempo y temperatura.



1) Horneado

**Gráfico No 32:**  
Cocción del zapallo en horno

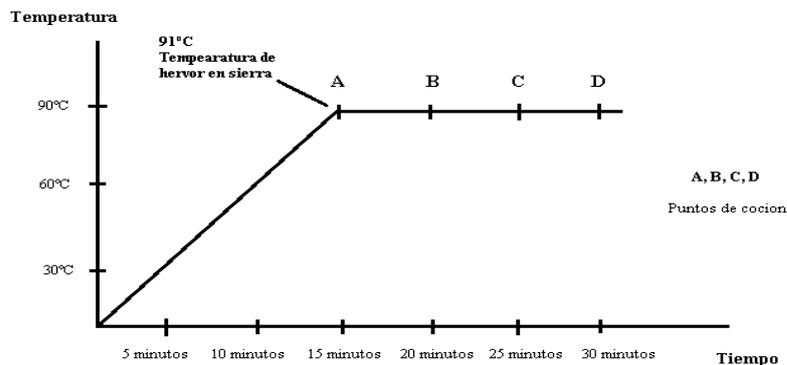


Elaborado por: MALDONADO, CARLOS. (2017)

Al finalizar las pruebas en un horno casero, con un zapallo entero con cascara, en un gastronom grande y hondo, con 1 centímetro y medio de agua, tapado con papel aluminio, se notó que el zapallo llegó a su punto óptimo de consumo a las tres horas de cocción (punto de cocción C), al momento de alcanzar el punto de cocción D el zapallo comenzó a tornarse pastoso, al rota la marca de cuatro horas la pulpa se separó de la cáscara y comenzó a tener un ligero aroma a quemado. Tanto en el punto A y B el producto estaba muy crudo.

2) Hervido

**Gráfico No 33:**  
Cocción del zapallo en hervor



Elaborado por: MALDONADO, CARLOS. (2017)

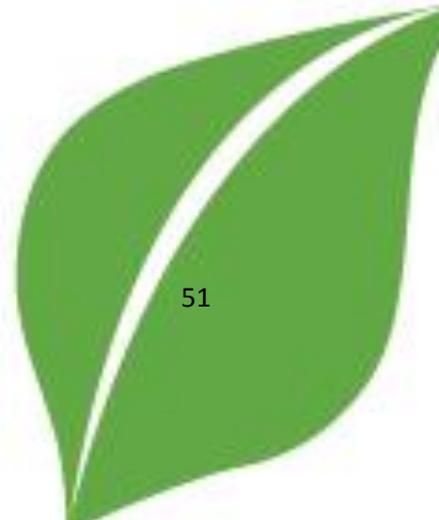
Al finalizar las pruebas en hervor, con trescientos cincuenta gramos de zapallo crudo cortados en large dice, utilizando un litro de agua, se notó que el producto alcanza la textura necesaria en diez minutos a partir del punto de ebullición (punto de cocción C), en este punto se logro la textura necesaria para hacerlo puré. El punto de cocción D fue ideal para preparar locros ya que el producto comenzó a desintegrarse. El punto B es recomendado para frituras profundas ya que esta sería su segunda cocción, sin embargo en el punto A él zapallo aun estaba muy crudo para ser consumido.

### **3.3 Desarrollo de recetas**

El panel de degustación se realiza con el objetivo de evidenciar el nivel de aceptación que los platos tienen ante un jurado seleccionado, quienes determinara las cualidades sensoriales de los alimentos para calificar o describir, estas cualidades son: Apariencia, olor, sabor y textura.

La degustación será efectuada en una etapa, donde se prepararan veinte y cinco platos, los cuales serán degustados por tres jueces, quienes darán una calificación sobre los alimentos, de los cuales se seleccionaran veinte para ser incluidos en trabajo de fin de carrera.

Es importante el análisis individual de todos los elementos que conforman el plato, para lograr una evaluación más amplia que permita la mayor recepción de información con el objetivo de implementar posibles mejoras.



### 3.3.1 Medición del grado de satisfacción

La hoja de degustación se dividirá en cuatro categorías: Apariencia, olor, sabor y textura, estas categorías serán evaluadas en cinco niveles del cero al cuatro.



**Tabla No: 7**  
*Hoja de degustación*

Universidad Internacional del Ecuador					
Hoja de degustación					
<b>Nombre del evaluador:</b>					
<b>Fecha:</b>					
<b>Nombre de plato</b>					
Parámetros	0	1	2	3	4
Apariencia					
Olor					
Sabor					
Textura					
<b>Observaciones:</b>					

Elaborada por: MALDONADO, CARLOS. (2017)

La tabla estará destinada para que los jueces puedan evaluar rápida y eficazmente los distintos platos presentados, así como dar sus opiniones y recomendaciones sobre ellos.

### 3.3.2 Recetas para el panel de degustación

**Tabla No: 8**  
*Recetas para el panel de degustación*

<b>Receta</b>	<b>Categoría</b>
1. Colada de zapallo	Bebida
2. Batido de zapallo	Bebida
3. Refresco de zapallo	Bebida
4. Tortilla de zapallo	Entrada
5. Rollo de zucchini	Entrada
6. Tomate relleno	Entrada
7. Pancitos de zapallo	Entrada
8. Puré de zapallo y mantequilla de hierbas sobre pechuga de pollo	Entrada
9. Bocaditos de zapallo frito	Entrada
10. Salteado de verduras	Entrada
11. Zapallo al horno con echalotes	Entrada
12. Zapallo con queso gratinado	Entrada
13. Crema de zapallo	Sopa
14. Locro de zapallo	Sopa
15. Sopa de zapallo	Sopa
16. Sopa crema de zapallo	Sopa
17. Risotto de zapallo	Fuerte
18. Espagueti de zapallo con salsa de queso	Fuerte
19. Pollo cocido en zapallo agridulce	Fuerte
20. Pancake de zapallo	Postre
21. Torta de zapallo	Postre
22. Pie de zapallo	Postre
23. Flan de zapallo	Postre
24. Mousse de zapallo	Postre
25. Zapallo caramelizado	Postre

Elaborado por: MALDONADO, CARLOS. (2017)

**Tabla No: 9**  
**Glosario de términos**

Términos	Definición	
Small dice	Corte en forma de cubo de 6 mm por 6 mm por 6 mm	
Medium dice	Corte en forma de cubo de 1.2 cm por 1.2 cm por 1.2 cm	
Paysanne	Corte redondo triangular o cuadrado de 1.2 cm por lado o diámetro	
Brunoise	Corte muy fino en forma de cubo de 3 mm por 3 mm por 3 mm	
Rectificar	Poner a punto una preparación, tanto de sal, condimentos, color, espesor, etc.	
Blanquear	Sumergir frutas u hortalizas por pocos minutos en agua hirviendo y después introducirlas en baño de hielo para parar la cocción.	
Asar	Cocinar un género en horno, parrilla o asador con grasa de forma que quede dorado exteriormente y jugoso en el interior.	
Hervir	Calentar un líquido hasta 100°C en ebullición en la Costa y 91°C en Sierra.	
Hornear	Poner en un horno un alimento u otra cosa para que con la acción del calor pierda humedad y se cueza, se ase o se dore.	
Freír	Cocinar alimentos en grasa caliente, debe llegar a 160°C	
Sellar	Cocer un alimento por sus lados para conservar sus jugos internos	
Concentrar	Reducir un líquido, jugo o caldo.	

Elaborado por: MALDONADO, CARLOS. (2017))

Fuente: Manuales de cocina de la Universidad Internacional del Ecuador. Escuela de Gastronomía

**Tabla No: 10**  
Tabla de temperaturas en la manipulación de alimentos

	<b>Temperatura °C</b>
Congelación	De -1 a -40
Refrigeración	De 1 a 5
<b>Temperatura interna mínima de cocción</b>	
Carnes molidas	68
Aves	74
Cerdo	68
Pescados, mariscos	63
<b>Temperatura para mantener un alimento frío o caliente</b>	
Alimentos fríos	5
Alimentos calientes	60

Elaborado por: Maldonado, Carlos. (2017)  
Fuente: Manuales de cocina de la Universidad Internacional del Ecuador. Escuela de Gastronomía



ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°	NOMBRE				CATEGORIA			PORCIONES
1	Colada de zapallo				Bebida			2
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>								
Bebida caliente de zapallo y especias dulces								
<b>FOTOGRAFIA DEL PLATO</b>								
								
<b>MISE EN PLACE</b>								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
Zapallo	g	Small dice	Hervido		400	2.80	1.12	1. En una olla incorporar el zapallo, la leche, la panela el clavo de olor, el cardamomo y la canela y hervir a 91°C por 2 minutos. 2. Tapar y dejar reposar Servir caliente a 60°C.
Leche entera.	cc				250	0.80	0.20	
Panela	g				75	1.63	0.12	
Clavo de olor en polvo	g				1	59.16	0.05	
Cardamomo	g				1	56.12	0.05	
Canela	g				2	10.00	0.20	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>						<b>SUBTOTAL COSTO</b>		1.74
El zapallo se debe hervir a 91°C. La leche representa un riesgo de salmonela, mantener refrigerado. Temperatura de servicio 60 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.						<b>ESPECIAS</b>		0.05
						<b>COSTO POTENCIAL</b>		0.30
						<b>COSTO RECETA</b>		5.96
						<b>COSTO PORCION</b>		2.98
<b>METODOS</b>				<b>TÉCNICAS</b>				
Hervido				Licuar				
<b>RESEÑA</b>								
Las bebidas calientes son muy buenas para ser disfrutadas en climas fríos, ayudan a la relajación muscular y malestares estomacales. Temperatura de servicio 60°C.								

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°	NOMBRE			CATEGORIA	PORCIONES			
2	Batido de zapallo			Bebida	2			
ARGUMENTACIÓN TÉCNICA								
Bebida fría de zapallo								
FOTOGRAFIA DEL PLATO								
								
MISE EN PLACE								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
Zapallo	g	Small dice	Hervido		175	2.80	0.51	1. Licuar todos los ingredientes.  3. Servir a 4 °C.
Leche	cc				500	0.80	0.40	
canela	g	Polvo			3	10.00	0.30	
panela	g				75	1.63	0.12	
PUNTOS CRÍTICOS					SUBTOTAL COSTO		1.33	
Hervir el zapallo a 91°C. La leche representa un riesgo de salmonela, se debe mantener refrigerado de 1 a 4°C. Temperatura de servicio 4 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.					ESPECIAS		0.03	
					COSTO POTENCIAL		0.30	
					COSTO RECETA		4.53	
					COSTO PORCION		2.26	
METODOS				TÉCNICAS				
Hervido				Licuado				
RESEÑA								
Refrescantes en climas calientes, ayuda a regular la temperatura del cuerpo, aporta gran cantidad de nutrientes por ser preparada con ingredientes crudos. Temperatura de servicio 4°C.								

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°	NOMBRE			CATEGORIA	PORCIONES			
3	Refresco de zapallo, mango y zanahoria			bebida	2			
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>								
Bebida fría a base de zapallo, mango y zanahoria								
<b>FOTOGRAFIA DEL PLATO</b>								
								
<b>MISE EN PLACE</b>								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
Zapallo	g	Small dice	Hervido		250	2.80	0.70	1. Licuar todos los ingredientes. 2. Servir bien frío entre 1 y 2°C.
Mango	kg	Pulpa			200	4.91	0.98	
Zanahoria	kg	Crudo	Paysanne		150	1.29	0.19	
Agua	cc				350	0	0	
Hielo	kg				75	0	0	
Azúcar	kg				70	0.90	0.06	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>					<b>SUBTOTAL COSTO</b>		1.93	
El zapallo se debe hervir a 91°C. La leche se debe mantener refrigerada entre 1 y 4°C. Las frutas deben ser frescas, limpiarla antes de usarla. Temperatura de servicio 1 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.					<b>ESPECIAS</b>		0.05	
					<b>COSTO POTENCIAL</b>		0.30	
					<b>COSTO RECETA</b>		6.60	
					<b>COSTO PORCION</b>		3.30	
<b>METODOS</b>				<b>TÉCNICAS</b>				
Hervido				Licuado				
<b>RESEÑA</b>								
Refrescante bebida de fruta con zapallo, se puede hacer con cualquier tipo de fruta con excepción de cítricas Temperatura de servicio 2°C.								

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°	NOMBRE			CATEGORIA	PORCIONES			
4	Tortilla de zapallo			Entrada	4			
ARGUMENTACIÓN TÉCNICA								
Tortilla de zapallo a la plancha								
FOTOGRAFIA DEL PLATO								
MISE EN PLACE								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
Zapallo	g	Horneado	Puré		200	2.80	0.56	1. Cocer el zapallo entero con cáscara en un recipiente de aluminio grande con cuatro tazas de agua y tapado con papel aluminio al horno a 180°C por dos horas hasta que este blando.
Huevo	Und				2	0.14	0.28	
Sal	gr				5	0.49	0	
Pimienta	gr				2	25.60	0.05	
Aceite	cc				15	2.24	0.03	
Hojuelas de quinua	gr				100	7.00	0.70	
PUNTOS CRÍTICOS					SUBTOTAL COSTO		1.62	2. Enfriar una hora, extraer la pulpa y aplastarla para formar un puré usando un tenedor.  3. Mezclar con el huevo batido y las hojuelas de quinua.  4. Rectificar, dejar reposar, calentar una sartén con aceite.  5. Formar tortillas con el puré y freírlas en sartén hasta dorarlas a 160°C.  6. Servir a 60°C.
Limpiar y cocer el bien el zapallo, para eliminar cualquier tipo de suciedad y bacteria. Asegurarse de cocer bien la tortilla a 160°C ya que esta tiene huevo, un peligro de salmonela. El Zapallo se debe hornear a 180 °C. Temperatura de servicio 60 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.					ESPECIAS		0.04	
					COSTO POTENCIAL		0.30	
					COSTO RECETA		5.53	
					COSTO PORCION		1.38	
METODOS				TÉCNICAS				
				Asar, freír				
RESEÑA								
Plancha es un método de cocción seca, al someter al género a una superficie plana caliente. El huevo ayuda a ligar la tortilla. Temperatura de servicio 60°C.								

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°	NOMBRE	CATEGORIA	PORCIONES					
5	Zucchini con puré de zapallo	Entrada	3					
ARGUMENTACIÓN TÉCNICA								
Laminas de zucchini cocidas con puré de zapallo								
FOTOGRAFIA DEL PLATO								
								
MISE EN PLACE								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
Zucchini	kg	Laminado	Blanquear		30	1.09	0.03	1. Cortar láminas largas de zucchini. Blanquear.  2. Cocer el zapallo entero con cascara en un recipiente de aluminio grande con cuatro tazas de agua y tapado con papel aluminio al horno a 180°C por dos horas hasta que este blando.  3. Cortar los cherry tomates y las aceitunas en cuatro partes.  4. Mezclar con el puré de zapallo y colocar en la lámina de zucchini. Rectificar.  5. Decorar con cebollino.  6. Servir a 5°C.
Zapallo	kg	Horneado	Puré		100	2.80	0.28	
Tomates cherry	kg				30	8.30	0.24	
Aceitunas negras	kg				30	26.60	0.79	
Cebollino	kg	Brunoise			5	52.40	0.26	
Sal	kg				3	0.49	0	
PUNTOS CRÍTICOS					SUBTOTAL COSTO		1.60	
Limpiar y cocer apropiadamente el zapallo para eliminar suciedades y bacterias. Temperatura de blanqueado 91°C. El Zapallo se debe hornear a 180 °C. Temperatura de servicio 5 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.					ESPECIAS		0.04	
					COSTO POTENCIAL		0.30	
					COSTO RECETA		5.46	
					COSTO PORCION		1.82	
METODOS				TÉCNICAS				
				Asar, blanquear				
RESEÑA								
Es posible sustituir el zapallo por yuca o papa, muy bueno para acompañarlo con carnes blancas. Servir a 5°C.								

**ESCUELA DE GASTRONOMIA**

FICHA N°	NOMBRE			CATEGORIA	PORCIONES			
6	Tomate relleno			Entrada	2			
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>								
Tomate relleno de pasta a base de queso crema y zapallo								
<b>FOTOGRAFIA DEL PLATO</b>								
								
<b>MISE EN PLACE</b>								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	<b>PROCESO DE PREPARACION</b> 1. Cortar una tapa a los tomates y extraer el relleno. 2. Cocer el zapallo entero con cascara en un recipiente de aluminio grande con cuatro tazas de agua y tapado con papel aluminio al horno a 180°C por dos horas hasta que este blando, mezclarlo con el queso, cebolla, pimiento y culantro. 3. Rectificar. 4. Rellenar el tomate. 5. Decorar con albahaca. 6. Servir a 5°C, mantener refrigerado.
Tomate	g				60	1.78	0.10	
Zapallo	g	Horneado	Puré		80	2.80	0.22	
Pimiento verde	g	Brunoise			20	2.41	0.04	
Cebolla perla	g	Brunoise			20	2.70	0.05	
Queso crema	g				50	10.00	0.50	
Sal	g				5	0.49	0	
Culantro	g				5	2.40	0.01	
Albahaca	g				1	9.14	0	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>					<b>SUBTOTAL COSTO</b>		0.92	
Limpiar y cocer bien el zapallo para eliminar suciedad y bacterias. El Zapallo se debe hornear a 180 °C. el queso crema se debe mantener en refrigeración 1 a 4°C. Temperatura de servicio 5 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.					<b>ESPECIAS</b>		0.02	
					<b>COSTO POTENCIAL</b>		0.30	
					<b>COSTO RECETA</b>		3.13	
					<b>COSTO PORCION</b>		1.56	
<b>METODOS</b>				<b>TÉCNICAS</b>				
Hervido				Asar, hornear				
<b>RESEÑA</b>								
Recomendado para ser servido con carnes blancas, también es posible usar pimiento en lugar de tomate. Temperatura de servicio 5°C.								

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°	NOMBRE				CATEGORIA			PORCIONES	
7	Pancitos de zapallo				Entrada			20	
ARGUMENTACIÓN TÉCNICA									
Panecillos de zapallo									
FOTOGRAFIA DEL PLATO									
									
<b>MISE EN PLACE</b>									
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION	
Harina	g				400	1.83	0.73	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poner las dos harinas en un bowl.</li> <li>2. Espolvorear la sal.</li> <li>3. Formar un cráter en el centro.</li> <li>4. Disolver la levadura con el azúcar y un poco de agua tibia.</li> <li>5. Dejar reposar unos minutos.</li> <li>6. Agregar al cráter, mezclar con el harina.</li> <li>7. Hervir el zapallo a 91°C.</li> <li>8. Añadir el aceite, el puré de zapallo, orégano y agua, formar la masa hasta que este lisa y elástica.</li> <li>9. Dejar reposar 1 hora y media a temperatura ambiente cubierta con un toalla pequeña.</li> <li>10. Amasar, bolear pancitos de 25g Poner en lata engrasada y reposar 30 minutos.</li> <li>11. Dar un corte en la superficie pintar con huevo.</li> <li>12. Hornear a 150°C por 20 a 25 minutos.</li> <li>13. Servir a 5°C.</li> </ol>	
Harina integral	g				200	2.28	0.45		
Levadura	g				20	5.60	0.11		
Azúcar	g				40	0.90	0.03		
Aceite de oliva	cc				60	15.98	0.95		
Zapallo	g	Small dice	Hervido	Puré	400	2.80	1.12		
Sal	g				8	0.49	0		
Orégano	g	Hoja seca			10	15.36	0.15		
Agua	cc	Tibia			200	0	0		
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>					<b>SUBTOTAL COSTO</b>		3.54		
Recordar que la levadura muere al contacto con la sal, por lo tanto, tener cuidado al mezclarlas. Hervir el zapallo a 91°C. Temperatura de servicio 5 °C. Temperatura de conservación 5°C.					<b>ESPECIAS</b>		0.10		
					<b>COSTO POTENCIAL</b>		0.30		
					<b>COSTO RECETA</b>		12.13		
					<b>COSTO PORCION</b>		0.60		
<b>METODOS</b>				<b>TÉCNICAS</b>					
Hervido				Horneado					
<b>RESEÑA</b>									
Estos pancitos son apropiados para servir como entrada junto con una bebida ligera y dulce para estimular el apetito. Servir a 5°C.									

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°	NOMBRE			CATEGORIA	PORCIONES			
8	Puré de zapallo y mantequilla de hierbas sobre pechuga de pollo			Entrada	3			
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>								
Puré de zapallo sazonado con mantequilla de hierbas								
<b>FOTOGRAFIA DEL PLATO</b>								
								
<b>MISE EN PLACE</b>								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
Zapallo	g	Hervido	Puré		150	2.80	0.42	1. Hervir el zapallo a 91°C por 5 minutos y hacer un puré. 2. Prepara mantequilla pomada batiéndola hasta que este cremosa y mezclar con las hierbas. 3. Rectificar 4. Cocer la pechuga de pollo con sal y pimienta a la plancha a 74°C. 5. Servir el puré de zapallo con la mantequilla, sobre la pechuga de pollo. 6. El pollo debe ser servido a 74°C, el puré y mantequilla a 5°C.
Pechuga de pollo	g				250	8.97	2.24	
Mantequilla	g	Pomada			50	6.45	0.32	
Orégano	g	Hoja seca			3	15.36	0.04	
Albahaca	g	Hoja			3	9.14	0.02	
Tomillo	g				3	15.55	0.04	
Romero	g				3	15.55	0.04	
Sal	g				5	0.49	0	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>					<b>SUBTOTAL COSTO</b>		3.12	
Mantener refrigerada la mantequilla y el pollo antes de usarlas. El zapallo se hierva a 91°C y el pollo cuece a 74°C. Temperatura de servicio 60°C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.					<b>ESPECIAS</b>		0.09	
					<b>COSTO POTENCIAL</b>		0.30	
					<b>COSTO RECETA</b>		10.70	
					<b>COSTO PORCION</b>		3.56	
<b>METODOS</b>				<b>TÉCNICAS</b>				
Hervido				Asar,				
<b>RESEÑA</b>								
La mantequilla saborisada es ideal para acompañar cualquier tipo de género animal y que ayuda a resaltar su sabor natural. Temperatura de servicio del pollo 60°C.								

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°	NOMBRE			CATEGORIA	PORCIONES			
9	Bocaditos de zapallo frito			Entrada	2			
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>								
Cuadros de zapallo apanados y fritos								
<b>FOTOGRAFIA DEL PLATO</b>								
								
<b>MISE EN PLACE</b>								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
Zapallo	g	Medium dice	Hervidos		100	2.80	0.22	1. Cortar el zapallo en cuadros y cocer a 91°C por 2 minutos. Escurrir, poner en agua fría. 2. Rectificar. 3. Cubrirlos con harina, pasarlos por huevo y pan rallado. 4. Freír en aceite hasta dorar. 5. Espolvorear paprika. 5. Servir a 60°C.
Huevo	Und				1	0.14	0.14	
Sal	g				5	0.49	0	
Paprika	g				5	58.75	0.29	
Harina	g				50	1.83	0.09	
Pan rallado	g				50	2.45	0.12	
Aceite	g				100	2.24	0.22	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>					<b>SUBTOTAL COSTO</b>		1.08	
Hervir el zapallo a 91°C. La temperatura del aceite debe ser de 160°C. Mantener los huevos refrigerados. Temperatura de servicio 60 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.					<b>ESPECIAS</b>		0.03	
					<b>COSTO POTENCIAL</b>		0.30	
					<b>COSTO RECETA</b>		3.70	
					<b>COSTO PORCION</b>		1.85	
<b>METODOS</b>				<b>TÉCNICAS</b>				
Fritura, hervido								
<b>RESEÑA</b>								
También buenos para servir como acompañante del plato fuerte o como carbohidrato Lo más recomendado es realizar una fritura profunda. Temperatura de servicio 60°C								

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°		NOMBRE			CATEGORIA			PORCIONES
10		Crema de zapallo			Sopa			2
ARGUMENTACIÓN TÉCNICA								
licuado de zapallo cocido								
FOTOGRAFIA DEL PLATO								
								
<b>MISE EN PLACE</b>								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
Zapallo	g	Small dice			480	2.80	1.34	1. Preparar un refrito a 160°C con mantequilla, cebolla y ajo. 2. Hervir el zapallo y la papa a 91°C por 10 minutos, licuar una vez listo. 3. Añadir al refrito. 4. Si esta muy espeso añadir agua. 5. Rectificar. 6. Decorar con alcaparras y crema agria. 7. Servir a 60°C.
Papa	g	Small dice			250	4.36	1.09	
Ajo	g	Brunoise			8	4.36	0.08	
Cebolla perla	g	Brunoise			40	2.70	0.10	
Mantequilla	g				10	6.45	0.06	
Sal	g				10	0.49	0	
Crema agria	cc	Decoración			40	7.28	0.29	
Alcaparras	g	Decoración			20	22.20	0.44	
Agua	cc				100	0	0	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>					<b>SUBTOTAL COSTO</b>		3.40	
Recordar que la temperatura del refrito debe ser de 160°C. Hervir el zapallo a 91°C. La crema agria se debe mantener en refrigeración. Temperatura de servicio 60 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C					<b>ESPECIAS</b>		0.10	
					<b>COSTO POTENCIAL</b>		0.30	
					<b>COSTO RECETA</b>		11.66	
					<b>COSTO PORCION</b>		5.83	
<b>METODOS</b>				<b>TÉCNICAS</b>				
Fritura				Refrito, horneado				
<b>RESEÑA</b>								
Las cremas siempre han sido un plato presente en las mesas caseras en nuestro país el refrito le ayudara a tener un mejor sabor, el almidón de la papa ayudara a que ligue ligeramente, formando la crema. Temperatura de servicio 60°C.								

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°	NOMBRE			CATEGORIA	PORCIONES			
11	Locro de zapallo			sopa	3			
ARGUMENTACIÓN TÉCNICA								
locro de zapallo								
FOTOGRAFIA DEL PLATO								
								
MISE EN PLACE								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
Zapallo	g	Medium dice			600	2.80	1.68	<ol style="list-style-type: none"> <li>Preparar un refrito con Cebolla, tomate, ajo y pimienta, usando mantequilla a 160°C.</li> <li>Agregar cuatro tazas de agua.</li> <li>Añadir zapallo y papa cortados en dados medianos.</li> <li>Agregar laurel y remover dos minutos</li> <li>Rectificar.</li> <li>Al estar formado el locro añadir cuadros de queso y crema agria como decoración.</li> <li>Servir a 60°C.</li> </ol>
Cebolla perla	g	Brunoise			100	2.70	0.27	
Pimiento	g	Brunoise			50	2.41	0.10	
Tomate	g	Brunoise			100	1.78	0.17	
Papa	g	Medium dice			200	4.36	0.87	
Ajo	g	Brunoise			10	4.36	0.04	
Sal	g				10	0.49	0	
Pimienta	g				5	25.60	0.12	
Laurel	g	Hoja seca			2	13.32	0.02	
Queso mozzarella	g				80	11.25	0.90	
Mantequilla	g				10	6.45	0.06	
PUNTOS CRÍTICOS					SUBTOTAL COSTO		4.23	
Hervir el zapallo y la papa a 91°C. Recordar que la temperatura del refrito es de 160 °C. La crema agria se debe mantener en refrigeración. Temperatura de servicio 60 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.					ESPECIAS		0.12	
					COSTO POTENCIAL		0.30	
					COSTO RECETA		14.50	
					COSTO PORCION		4.83	
METODOS				TÉCNICAS				
Hervido				Refrito				
RESEÑA								
Los locros son un clásico en la sierra de nuestro país, un plato siempre presente cuando se habla de cocina típica. Es recomendado añadir cuero de cerdo frito para crear una mezcla entre papas con cuero y locro.								

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°	NOMBRE				CATEGORIA	PORCIONES		
12	Risotto de zapallo				Fuerte	3		
ARGUMENTACIÓN TÉCNICA								
Arroz tipo risotto cocido con zapallo								
FOTOGRAFIA DEL PLATO								
								
MISE EN PLACE								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
Zapallo	g	Small dice	Hervido		600	2.80	1.68	1. Preparar caldo de vegetales a 91°C (cebolla, zanahoria, pimienta) por 30 minutos 2. Cortar el zapallo en cuadros. 3. Cortar la cebolla. 4. Preparar un refrito con la cebolla y el aceite a 160°C. 5. Agregar el zapallo y añadir caldo poco a poco hasta que el zapallo se cocine (5 minutos). 6. En una olla poner el caldo de verduras en este cocer el risotto, hidratarlo con mas caldo hasta que esté listo. 7. Incorporar vino blanco y revolver para que no se pegue. 8. Rectificar 9. Una vez evaporado añadir el refrito con el zapallo, al empezar a cocerse el arroz, añadir mas caldo y seguir añadiendo mediante se absorba, hasta que este bien cocido. 10. Agregar la mantequilla y el parmesano. 11. Servir a 60°C.
Arroz rissoto (arbóreo)	g				320	20.45	6.54	
Fondo vegetal	cc				1000	0	0	
Cebolla perla	g	Brunoise			100	2.70	0.27	
Parmesano	g				80	14.78	1.18	
Aceite	cc				20	2.24	0.04	
Vino blanco	cc				30	6.74	0.20	
Mantequilla	g				50	6.45	0.22	
Sal	g				10	0.49	0	
Pimienta	g				5	25.60	0.12	
FONDO VEGETALES	Reducción a 91°C por 30 minutos				0			
Zanahoria	g	Paysanne			75	1.29	0.09	
Cebolla perla	g	Paysanne			75	2.70	0.20	
Pimienta	g	Paysanne			75	2.41	0.18	
Agua					1000	0	0	
PUNTOS CRÍTICOS					SUBTOTAL COSTO		10.72	
El risotto se debe cocer lentamente y con poco movimiento para que no se apelmace. La temperatura del caldo de vegetales debe ser de 91°C. La temperatura del refrito debe ser de 160 °C. Temperatura de servicio 60 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.					ESPECIAS		0.32	
					COSTO POTENCIAL		0.30	
					COSTO RECETA		36.80	
					COSTO PORCION		12.26	
METODOS				TÉCNICAS				
Hervido, fritura				Refrito				
RESEÑA								
Por el siglo XV un joven italiano se enamoro de la hija de un gran maestro, al unirse en matrimonio el joven aspirante a cocinero ordenó preparar un arroz que dio color con azafrán el resultado fue un arroz muy colorido que encantó a los invitados, el ingrediente que le dio su toque cremoso característico fue el caldo, añadido lentamente para que absorba, Temperatura de servicio 60°C. <a href="http://www.afuegolento.com/articulos/111/historia-del-risotto">http://www.afuegolento.com/articulos/111/historia-del-risotto</a>								

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°	NOMBRE			CATEGORIA	PORCIONES			
13	Espagueti de zapallo y salsa de queso			fuerte	1			
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>								
Masa de zapallo cortada en tiras hervida y servida con salsa de queso								
<b>FOTOGRAFIA DEL PLATO</b>								
								
<b>MISE EN PLACE</b>								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
Zapallo	g	Small dice	Hervido	Puré	25	2.80	0.07	1. Mezclar la harina, huevo, puré y sal. 2. Amasar hasta que todo se integre. 3. Reposar 30 minutos a temperatura ambiente, cubierto con una toalla pequeña. 4. Estirar y pasar por el corta pastas y hervirla al dente a 91°C. 5. Para salsa: Refrito con cebolla en mantequilla. 6. Retirar de fuego y licuar con queso fresco, leche, mostaza ajo y crema agria. 7. Rectificar. 8. Servir a 60°C.
Harina	g				150	1.83	0.27	
Huevo	Und				1	0.14	0.14	
Sal	g				5	0.49	0	
Cebolla perla	g	Brunoise			25	2.70	0.06	
Mantequilla	g				10	6.45	0.06	
Queso fresco	g				100	8.34	0.83	
Crema agria	cc				25	7.28	0.18	
Leche	cc				35	0.80	0.02	
Mostaza	g				12	4.30	0.05	
Ajo	g	Brunoise			5	4.36	0.02	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>					<b>SUBTOTAL COSTO</b>		1.70	
Mantener el queso crema y la mantequilla en refrigeración La temperatura del hervor debe ser 91 °C la temperatura del refrito debe ser de 160 °C Temperatura de servicio 60 °C Temperatura de conservación 1 a 4°C					<b>ESPECIAS</b>		0.05	
					<b>COSTO POTENCIAL</b>		0.30	
					<b>COSTO RECETA</b>		5.83	
					<b>COSTO PORCION</b>		5.83	
<b>METODOS</b>				<b>TÉCNICAS</b>				
Hervido, fritura				Refrito				
<b>RESEÑA</b>								
<p>Se dice que fue Marco Polo, en uno de sus viajes a China que trajo el concepto de fideos a Europa. También existen documentos de tipos de pasta similares al espagueti que datan del año 200 a.c. <a href="https://www.sabrosia.com/2012/05/espaguetis-historia-y-recetas/">https://www.sabrosia.com/2012/05/espaguetis-historia-y-recetas/</a>            Sin importar su origen, no se discute que es un plato muy popular no solo en Italia, pero en todo el mundo gracias a su potencial de ser combinado con un sinnúmero de salsas. Temperatura de servicio 60°C.</p>								

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°	NOMBRE			CATEGORIA	PORCIONES			
14	Pollo cocido en zapallo agridulce			fuerte	4			
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>								
Pollo cocido en sartén junto con zapallo agridulce								
<b>FOTOGRAFIA DEL PLATO</b>								
								
<b>MISE EN PLACE</b>								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
Pechuga de pollo	g	Medium dice	Sellado		300	8.97	2.69	1. Sellar la pechuga de pollo con sal y pimentada a 160°C. 2. En un bowl mezclar la miel y la salsa de soya. 3. Mezclar con el zapallo. 4. En un sartén, cocer el pollo con el zapallo agridulce a 74°C. 5. Rectificar. 6. Servir a 74°C.
Zapallo	g	Medium dice	Hervido		400	2.80	1.12	
Miel	g				150	24.33	3.64	
Salsa de soya	cc				80	5.50	0.44	
Sal	g				5	0.49	0	
Aceite	g				10	2.24	0.02	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>					<b>SUBTOTAL COSTO</b>		7.63	
Temperatura de cocción del pollo 74°C, Temperatura de hervido 91°C, Temperatura de sellado 160°C. Mantener el pollo crudo refrigerado. Temperatura de servicio 74 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.					<b>ESPECIAS 3%</b>		0.22	
					<b>COSTO POTENCIAL</b>		0.30	
					<b>COSTO RECETA</b>		26.16	
					<b>COSTO PORCION</b>		6.54	
<b>METODOS</b>				<b>TÉCNICAS</b>				
Hervido				Asar, sellado				
<b>RESEÑA</b>								
Salsa de origen chino a base de un azúcar y un liquido ácido, ayudara a resaltar el sabor dulce del zapallo se lo puede servir con arroz o si se desea aumentar pimiento, cebolla y brócoli. Temperatura de servicio 60°C.								

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°	NOMBRE			CATEGORIA	PORCIONES			
15	Pancake de zapallo			Postre	2			
ARGUMENTACIÓN TÉCNICA								
tortilla cocida a la plancha de zapallo								
FOTOGRAFIA DEL PLATO								
								
<b>MISE EN PLACE</b>								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
Zapallo	g	Samll dice	Hervido	Puré	250	2.80	0.70	1. Mezclar los ingredientes en un bowl hasta que este elástica y suave. 2. Freír en sartén a 160°C. 3. Servir a 60°C.
Harina	g				400	1.83	0.73	
Leche	cc	Caliente			125	0.80	0.10	
Mantequilla	g				45	6.45	0.29	
Sal	g				5	0.49	0	
Polvo hornear	g				10	14.58	0.14	
PUNTOS CRÍTICOS					SUBTOTAL COSTO	1.96		
Hervir el zapallo a 91°C. La leche y la mantequilla debe mantenerse en refrigeración Temperatura de servicio 60 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.					ESPECIAS COSTO	0.05		
					POTENCIAL	0.30		
					COSTO RECETA	6.70		
					COSTO PORCION	3.35		
METODOS				TÉCNICAS				
Hervido				Asar				
RESEÑA								
Tipo de crepe elaborada con una pasta que se extiende en una plancha muy caliente, este plato es de mayor grosor que la crepe, existen muchas variantes y métodos de preparación. Temperatura de servicio 60°C. todo depende del país y región <a href="http://www.abc.com.py/articulos/los-pancakes-o-panqueques-155915.html">http://www.abc.com.py/articulos/los-pancakes-o-panqueques-155915.html</a>								

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°		NOMBRE			CATEGORIA			PORCIONES	
16		Torta de zapallo			Postre			8	
ARGUMENTACIÓN TÉCNICA									
licuado de zapallo al horno									
FOTOGRAFIA DEL PLATO									
									
MISE EN PLACE									
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION	
Zapallo	g	Small dice	Hervir	Puré	750	2.80	2.10	1. En un bowl incorporar los secos (Harina, canela, nuez moscada, pimienta dulce, clavo de olor, bicarbonato, polvo de hornear). 2. Licuar aceite, huevos, azúcar morena, vainilla hasta que este cremoso. 3. Incorporar a los secos y batir. 4. Agregar poco a poco el zapallo y las nueces cortadas en cuatro. 5. Poner en molde engrasado y hornear a 150°C por 45 minutos. 6. Servir a 5°C.	
Harina	g				500	1.83	0.91		
Huevos	Und				3	0.14	0.42		
Nueces	g				100	20.45	2.04		
Azúcar morena	g				375	0.93	0.34		
Aceite	cc				250	2.24	0.56		
Extracto vainilla	cc				5	4.90	0.02		
Canela	g	Polvo			5	10.00	0.05		
Nuez moscada	g	Polvo			1	80.80	0.08		
Pimienta dulce	g	Polvo			1	20.00	0.02		
Clavo olor	g	Polvo			1	59.16	0.05		
Bicarbonato	g				2	10.00	0.02		
Polvo hornear	g				5	14.58	0.07		
PUNTOS CRÍTICOS					SUBTOTAL COSTO		6.68		
Temperatura de hervido 91°C, horneado a 150°C por 45 minutos. Recordar utilizar huevos frescos, ya que estos se batan crudos con los ingredientes. Temperatura de servicio 5 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.					ESPECIAS		0.20		
					COSTO POTENCIAL		0.30		
					COSTO RECETA		22.93		
					COSTO PORCION		2.86		
METODOS				TÉCNICAS					
Hervido				Hornear					
RESEÑA									
postre casero que puede variar de hogar en hogar ya que cada abuela y madre tiene su preparación personal. Temperatura de servicio 5°C.									

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°	NOMBRE			CATEGORIA	PORCIONES			
17	pie de zapallo			Postre	8			
ARGUMENTACIÓN TÉCNICA								
píe tradicional de zapallo licuado con especias dulces								
FOTOGRAFIA DEL PLATO								
								
MISE EN PLACE								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
Zapallo	g	Small dice	Hervido		450	2.80	1.26	1. Extender la costra de hojaldre en un molde. 2. En un bowl mezclar todos los ingredientes y poner en la costra. 3. Hornear a 210 grados por 15 minutos, luego a 170 grados por 45 minutos. 4. Servir a 5°C.
Crema leche	cc				350	3.25	1.13	
Azúcar morena	g				90	0.93	0.08	
Azúcar blanca	g				65	0.90	0.05	
Huevo	Und				2	0.14	0.28	
Yema	Und				1	0.14	0.14	
Canela	g	Polvo			5	10.00	0.05	
Jengibre	g	Polvo			3	5.00	0.01	
Nuez moscada	g				2	80.80	0.16	
Clavo olor	g	Polvo			1	59.60	0.05	
Cardamomo en polvo	g	Polvo			1	56.12	0.05	
Sal	g				3	0.49	0	
Masa de hojaldre	g				250	6.50	1.62	
PUNTOS CRÍTICOS					SUBTOTAL COSTO		4.88	
Utilizar huevos y yemas frescas. Temperatura de hervor 91°C, Horneado a 210 grados por 15 minutos. Mantener la masa de hojaldre refrigerada ya que esta tiene mantequilla. Temperatura de servicio 5 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.					ESPECIAS		0.14	
					COSTO POTENCIAL		0.30	
					COSTO RECETA		16.73	
					COSTO PORCION		2.09	
METODOS				TÉCNICAS				
Hervido				Hornear				
RESEÑA								
El pie de calabaza es un clásico postre de Estados Unidos, consumido primordialmente en día de acción de gracias. Se recomienda servir con crema chantillí. Temperatura de servicio 5°C.								

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°		NOMBRE			CATEGORIA			PORCIONES
18		Flan de zapallo			Postre			4
<b>ARGUMENTACIÓN TÉCNICA</b>								
Batido liquido de zapallo gelificado								
<b>FOTOGRAFIA DEL PLATO</b>								
								
<b>MISE EN PLACE</b>								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
zapallo	g	Small dice	Hervido	Puré	150	2.80	0.42	1. Hervir el zapallo a 91°C. 2. Disolver la maicena con 100 ml de leche. 3. Licuar 650 ml de leche con el puré de zapallo y 160 g de azúcar y la maicena disuelta. 4. Dar un hervor a 91°C 5. Preparar caramelo liquido con 200 g de azúcar cocinado en sartén hasta que este bronceado a 124°C. 6. Incorporar agua y Concentrar. 7. Poner el caramelo en un molde de cerámica y luego la mezcla. 8. Refrigerar 9. Servir a 5°C.
Maicena	g				150	5.50	0.55	
Leche	cc				900	0.80	0.60	
Azúcar	g				360	0.90	0.32	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>					<b>SUBTOTAL COSTO</b>		1.89	
Mantener la leche en refrigeración. Temperatura de refrigeración es entre 1 y 4 °C, hervido a 91°C. Asegurarse que la temperatura del flan baje en un máximo de 1 hora. Temperatura de servicio 5 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.					<b>ESPECIAS</b>		0.05	
					<b>COSTO POTENCIAL</b>		0.30	
					<b>COSTO RECETA</b>		6.46	
					<b>COSTO PORCION</b>		1.61	
<b>METODOS</b>				<b>TÉCNICAS</b>				
Hervido				Licuado, concentrar				
<b>RESEÑA</b>								
Los romanos copiaron la técnica griega de combinar huevos con leche y crearon una receta llamada Tyropatinam a base de huevo, leche y miel, que se cocina a fuego lento para . Temperatura de servicio 5°C. cuajar los huevos y servidos espolvoreando pimienta. Recuperado <a href="http://www.abc.com.py/articulos/el-origen-del-flan-272427.html">http://www.abc.com.py/articulos/el-origen-del-flan-272427.html</a>								

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°	NOMBRE			CATEGORIA			PORCIONES	
19	Zapallo en almíbar de naranja			Postre			3	
ARGUMENTACIÓN TÉCNICA								
Zapallo cocido con azúcar y cascara de naranja								
FOTOGRAFIA DEL PLATO								
								
MISE EN PLACE								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
Zapallo	g	Small dice	Hervido		200	2.80	0.56	1. Hervir la cascara de naranja en una olla con el agua a 91°C. 2. Una vez rompa hervor, añadir el azúcar y el zumo de limón. 3. Añadir los dados de zapallo. 4. Dejar reducir hasta que se forme un almíbar espeso, entre 10 y 15 minutos. 5. Servir a 5°C.
Naranja	Und	Cáscara			4	1.02	0.80	
Agua	cc				1000	0	0	
Azúcar	g				750	0.90	0.67	
Limón	Und				1	0.05	0.05	
PUNTOS CRÍTICOS					SUBTOTAL COSTO		2.08	
Temperatura de hervor 91°C. El almíbar debe llegar a los 104°C. Mantener la mantequilla en refrigeración. Temperatura de servicio 5 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.					ESPECIAS		0.06	
					COSTO POTENCIAL		0.30	
					COSTO RECETA		7.13	
					COSTO PORCION		2.37	
METODOS				TÉCNICAS				
Hervido				Concentrar				
RESEÑA								
El caramelizado se usa para resaltar el azúcar natural del elemento que se cocina para dar un sabor mas marcado se lo puede servir como un acompañante de carne blanca o servir con tostadas como entrada. Temperatura de servicio 5°C.								

ESCUELA DE GASTRONOMIA

FICHA N°		NOMBRE			CATEGORIA			PORCIONES
20		Mousse de zapallo			Postre			3
ARGUMENTACIÓN TÉCNICA								
Batido esponjoso de zapallo								
FOTOGRAFIA DEL PLATO								
								
<b>MISE EN PLACE</b>								
INGREDIENTES	UNIDAD	A	B	C	TOTAL	COSTO KILO	COSTO RECETA	PROCESO DE PREPARACION
Zapallo	g	Cocido vapor	Puré		200	2.80	0.56	1. En un bowl mezclar el puré de zapallo con la crema de leche, sal, huevos, queso rallado y el almidón. 2. Mezclar hasta que este bien integrado. 3. Colocar en moldes de cerámica. 4. Espolvorear azúcar en la superficie. 5. Hornear a 150 °C hasta dorar por 15 minutos. 6. Servir a 5°C.
Crema de leche	cc				100	3.25	0.32	
Queso mozzarella	g	Rallado			40	11.25	0.45	
Almidón de yuca	g				25	3.06	0.07	
Huevos	Und				2	0.14	0.14	
Sal	g				5	0.49	0	
Azúcar	g				80	0.90	0.07	
<b>PUNTOS CRÍTICOS</b>					<b>SUBTOTAL COSTO</b>		1.61	
Temperatura de horneado 150°C por 15 minutos. Hervir el zapallo a 91°C. Mantener la crema de leche y el queso refrigerada. Temperatura de servicio 5 °C. Temperatura de conservación 1 a 4°C.					<b>ESPECIAS</b>		0.04	
					<b>COSTO POTENCIAL</b>		0.30	
					<b>COSTO RECETA</b>		5.50	
					<b>COSTO PORCION</b>		1.83	
<b>MÉTODOS</b>				<b>TÉCNICAS</b>				
Hervido				Horneado				
<b>RESEÑA</b>								
Mousse es una palabra francesa que significa espuma y puede ser servido como postre o entrada Si a esta variante se le aumenta pimienta y se reduce el azúcar, puede ser una entrada. Temperatura de servicio 5°C								

### 3.3.3 Análisis y tablas de resultados

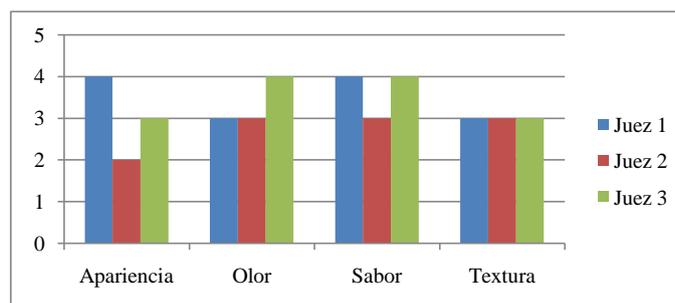
El mise en place y preparación de las recetas iniciaran a las siete de la mañana hasta la una y media de la tarde, a esta hora se comenzara a presentar los platos a los jueces y se darán tres minutos entre platos para que sean evaluados y se puedan llenar las hojas de degustación. Las preparaciones serán presentadas en porciones pequeñas para ser consumidas de forma rápida y no sea un problema el comer las veinte y cinco preparaciones.

Se servirá un plato por persona junto con la hoja de degustación correspondiente, al concluir el tiempo de degustación se procederá a retirar el plato y servir el siguiente, de esta manera hasta concluir el panel. Entre cada servicio, se asegurara de que las hojas hayan sido completadas.

El panel estará programado para concluir a las dos y media de la tarde, momento en el que los jueces darán sus comentarios y recomendaciones finales.

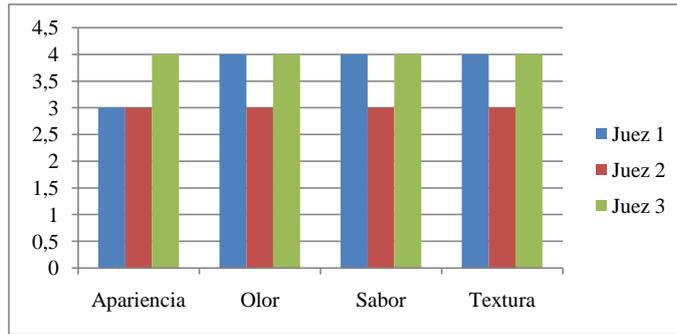
#### Gráficos:

**Gráfico 34: Colada de zapallo**



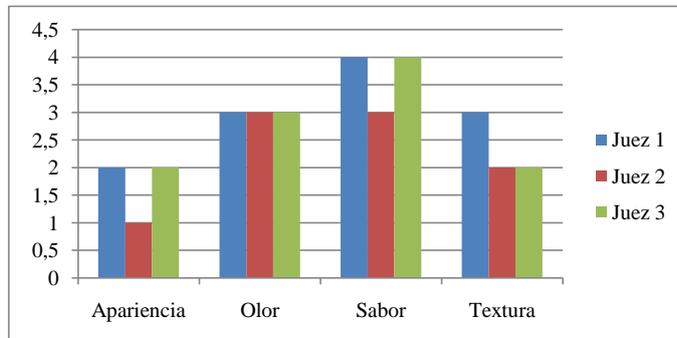
Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

**Gráfico 35: Batido de zapallo**



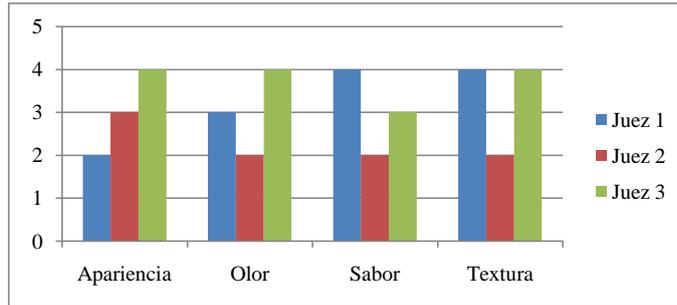
Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

**Gráfico 36: Refresco de zapallo, mango y zanahoria**



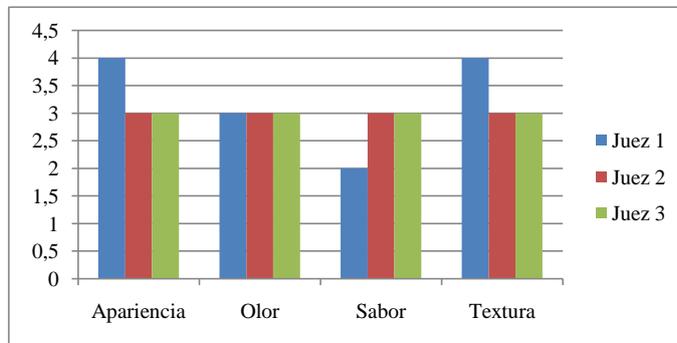
Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

**Gráfico 37: Tortilla de zapallo**



Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

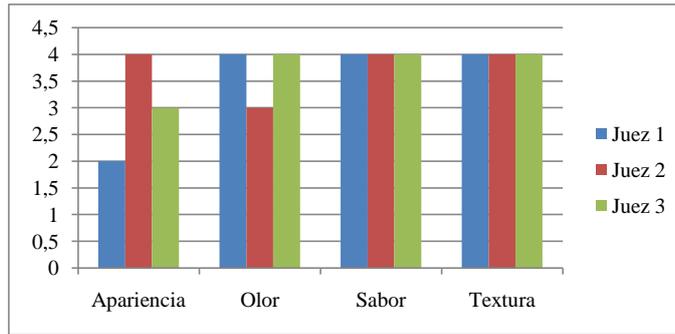
**Gráfico 38: Rollo de zucchini**



Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

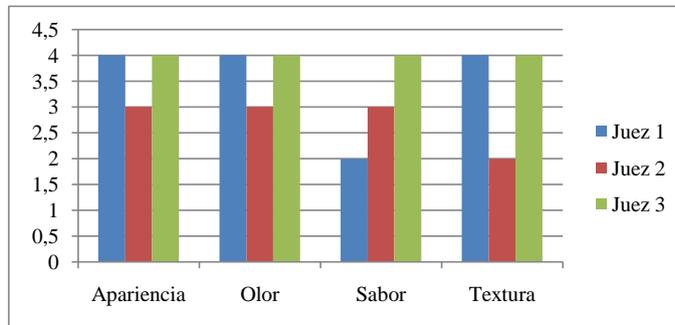


**Gráfico 39: Tomate relleno**

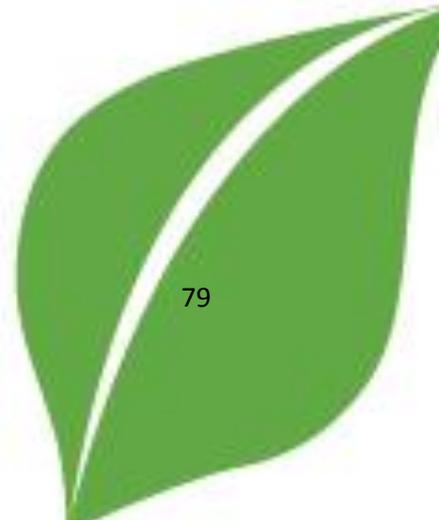


Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

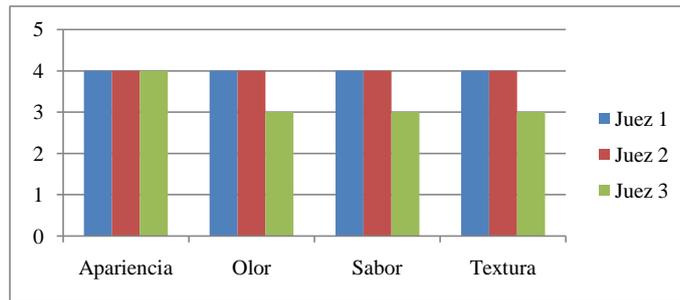
**Gráfico 40: Pancitos de zapallo**



Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

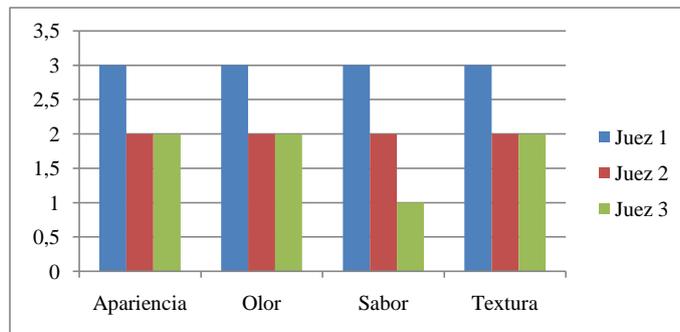


**Gráfico 41: Puré de zapallo y mantequilla de hierbas sobre pechuga a la plancha**



Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

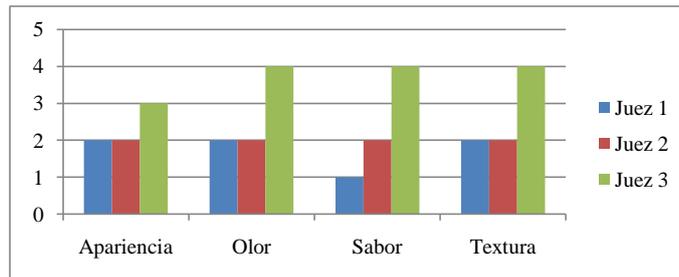
**Gráfico 42: Bocaditos de zapallo frito**



Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

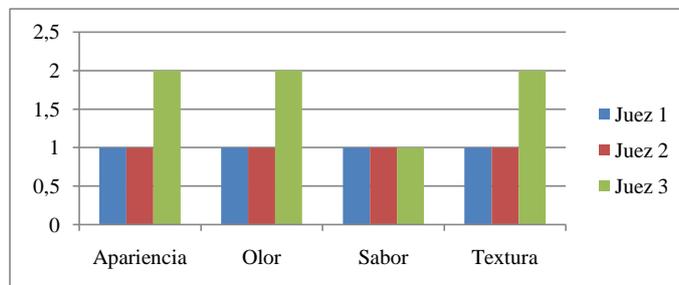


**Gráfico 43: Salteado de verduras**

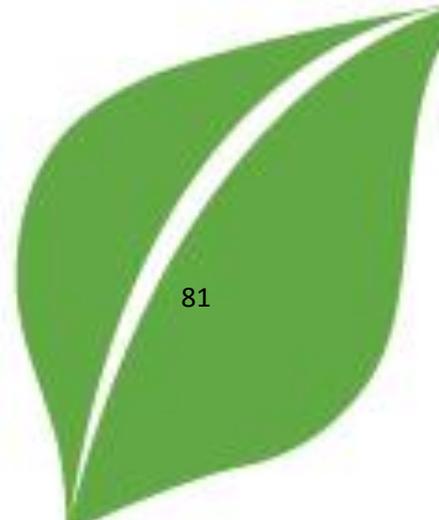


Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

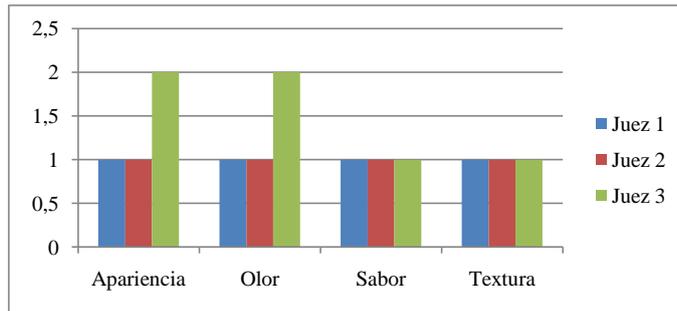
**Gráfico 44: Zapallo al horno con echalotes**



Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

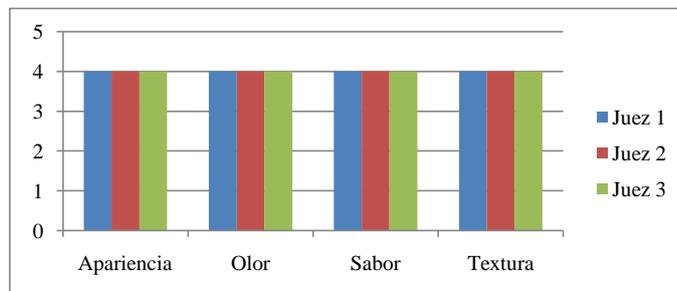


**Gráfico 45: Zapallo con queso gratinado**

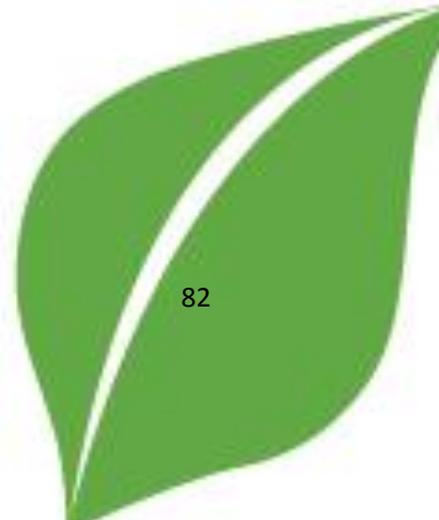


Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

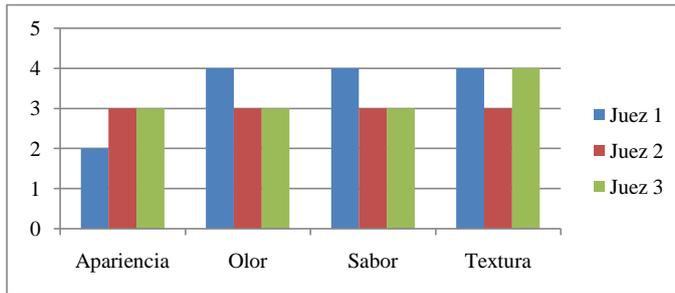
**Gráfico 46: Crema de zapallo**



Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

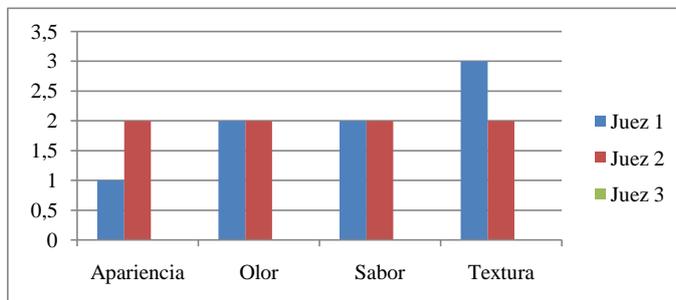


**Gráfico 47: *Locro de zapallo***



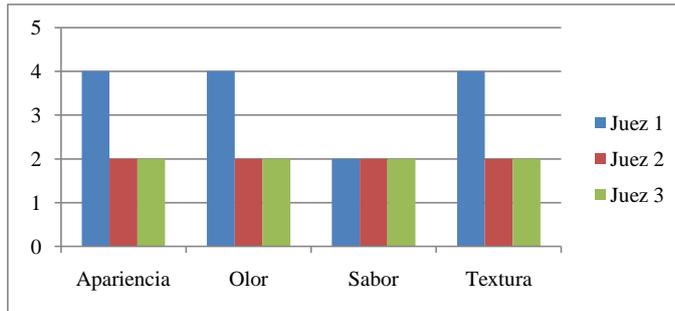
Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

**Gráfico 48: *Sopa de zapallo***



Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

**Gráfico 49: Sopa crema de zapallo**

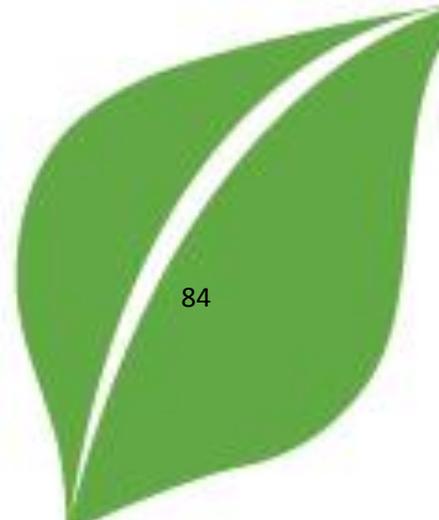


Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

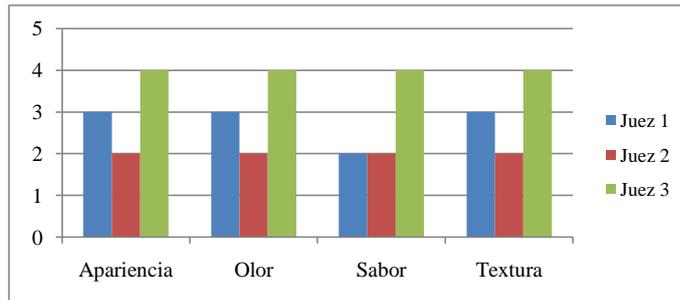
**Gráfico 50: Risotto de zapallo**



Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

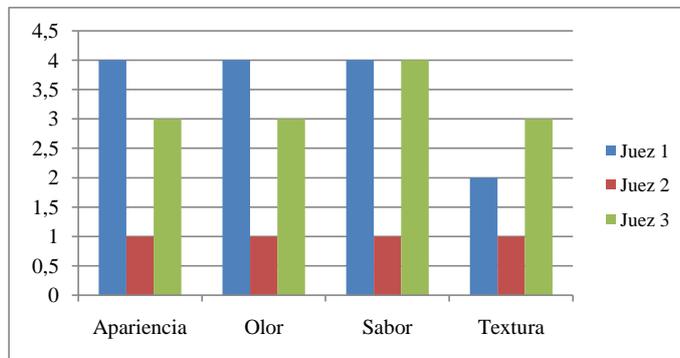


**Gráfico 51: *Espagueti de zapallo con salsa de queso***



Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

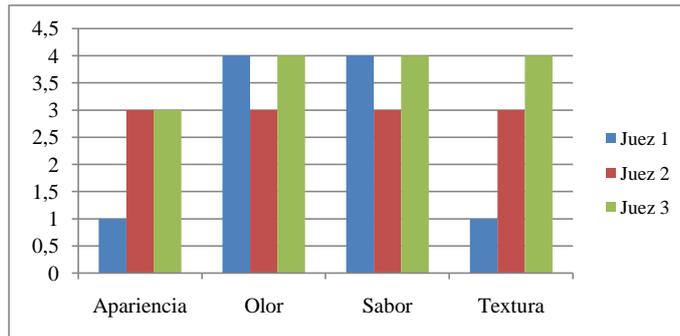
**Gráfico 52: *Pollo cocido en zapallo agridulce***



Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

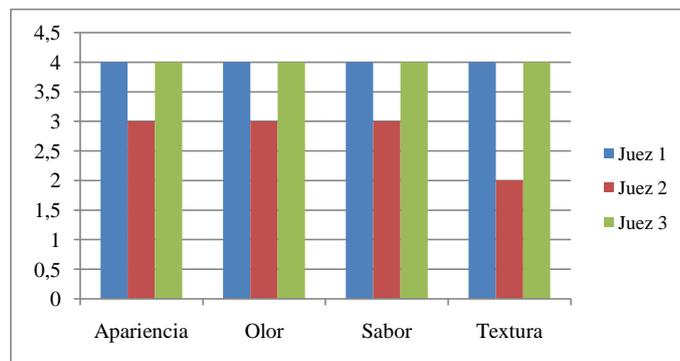


**Gráfico 53: Pancake de zapallo**

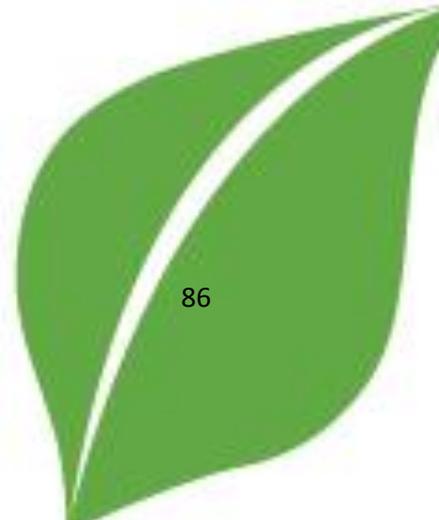


Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

**Gráfico 54: Torta de zapallo**



Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

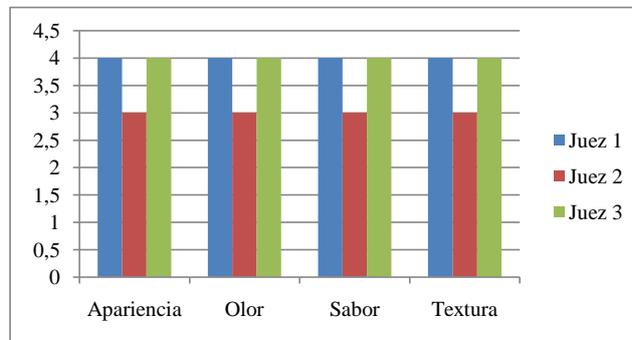


**Gráfico 55: Pie de zapallo**



Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

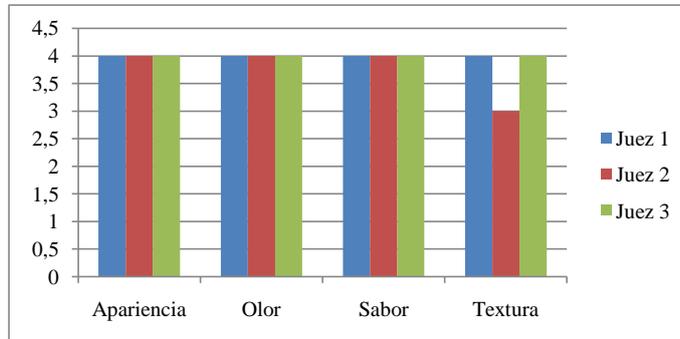
**Gráfico 56: Flan de zapallo**



Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)



**Gráfico 57: Mousse de zapallo**



Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

**Gráfico 58: Zapallo caramelizado**



Elaborado por MALDONADO, CARLOS. (2017)

Al haber concluido el panel de degustación, los jueces tomaron tiempo para dar sus recomendaciones y opiniones sobre los platillos, se obtuvieron resultados favorables en su mayoría, los platos que fueron de menor agrado se modificaran para una mejor aceptación.

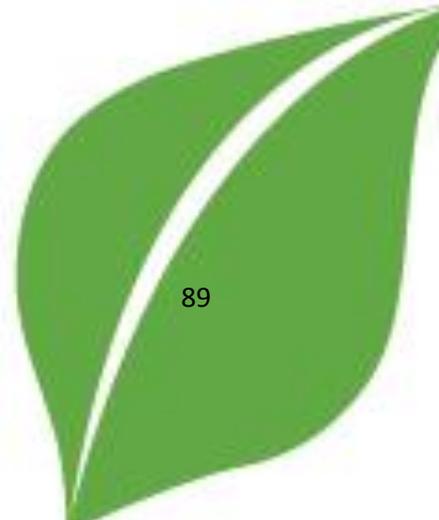
Las recetas que obtuvieron la mejor clase de respuesta fueron aquellas que resaltaban con mejor detenimiento el sabor del zapallo, se ayudaba de otros componentes del plato para crear armonía entre ellos, la naturaleza dulce del zapallo ayudo a dar un buen

contraste con ciertos elementos salados. Los platos que obtuvieron una calificación mayor a cuarenta y cuatro puntos fueron: Tomate relleno, puré de zapallo con mantequilla de hierbas, crema de zapallo, risotto de zapallo, pie de zapallo, mouse de zapallo y flan de zapallo.

Las calificaciones más bajas se presentaron en su mayoría por la textura y sabor del alimento, los jueces mencionaron que ciertas texturas debían ser más esponjosas y algunas preparaciones necesitaban mayor sabor a zapallo. Algunas recetas mencionadas que carecían de sabor y textura fueron: Refresco de zapallo, rollo de zucchini, tortilla de zapallo y pancitos de zapallo.

Otra recomendación fue el trabajar más el género ya que la preparación resultaban muy simples, estas recetas fueron: Salteado de verduras, zapallo al horno con echalotes, zapallo gratinado, espagueti de zapallo con salsa de queso y zapallo caramelizado.

Comentarios finales sobre el panel mostraron que ciertas recetas necesitan ser trabajadas más profundamente, un par deben ser re imaginadas completamente, esto se conseguirá al cambiar y agregar elementos que ayuden a resaltar el sabor dulce natural que tiene el zapallo.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones:

Al concluir el estudio se obtiene una noción más amplia sobre el origen, composición, cultivo, variedades y formas de utilizar el producto, lo que ayuda a establecer un entendimiento de cómo actuara en determinado tipo de cocciones, además de determinar cuáles son sus respectivos tiempos y temperaturas de preparación que ayudarán a dar cualquier tipo de cambio que se desee según gustos personales.

A pesar que en el mercado existen opciones de acompañantes más populares, con un método de elaboración más fáciles, tales como: la papa, la yuca, el arroz, se demuestra que el zapallo es una buena opción que puede substituir a estos géneros en los platillos caseros, llena de nutrientes esenciales que complementan una dieta balanceada, sin todos los carbohidratos que otros géneros poseen.

Al desarrollar las recetas se toma en cuenta que estas deben ser de fácil elaboración, sus ingredientes deben poder adquirirse en cualquier mercado local, con el objetivo de ser preparadas por cualquier persona, en cualquier temporada del año.

La soberanía alimentaria y el derecho de los pueblos a controlar sus sistemas agrarios, así como nuevos métodos de supervisar la calidad del procesamiento por el que pasan los alimentos antes de llegar a las mesas de las familias, nos garantiza alimentos saludables, bien tratados y aptos para el consumo humano. La importancia de incluir este alimento en la dieta diaria se hace notar en su bajo contenido calórico y su rico contenido de proteínas, vitaminas y minerales.

El zapallo cumple con ciertos objetivos dentro del Plan del buen vivir, que es un plan nacional destinado a ser un referente en Latinoamérica para mejorar el estilo de vida de las personas, en el transcurso de los años se han notado cambios positivos a nivel nacional desde la implementación de este, el tubérculo se apega a cuatro de los objetivos los cuales son:



Objetivo 3: Mejoras la calidad de vida de la población, debido a sus propiedades nutricionales y medicinales.

Objetivo 7: Garantizar los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental territorial y global, por la ausencia de transgénicos en su cultivo y promueve la agricultura nacional.

Objetivo 8: Consolidar el sistema económico social y solidario, de forma sostenible, al ser un producto nacional, la economía mejora y las comunidades que siembran el zapallo se ven beneficiadas.

Objetivo 9: Garantizar el trabajo digno en todas sus formas, al expandir el comercio del tubérculo, se abren las puertas para mas trabajo para los campesinos que se dedican a la agricultura.

Buen vivir plan nacional 2013 – 2017. 28 de agosto, 2017.

### **Recomendaciones:**

Debido al sabor particular que posee el zapallo, este siendo un tanto terroso, se recomienda que todos aquellos que desarrollen las recetas de autor o cualquier otra receta con zapallo como base, debe tener en cuenta gustos personales para adaptarlas a dichos gustos, también se incentiva a experimentar con el zapallo en otros campos gastronómicos para conseguir más resultados.

El zapallo es un producto altamente recomendado para incluir dentro de dietas escolares debido a su alto contenido de nutrientes, esto se debe al requerimiento nutricional de niños en desarrollo, entre los seis y doce años de edad, cuyo gasto energético es de 2000 Kcal diarias (Javier M. 2006). La ley establecida en el acuerdo interministerial del ministerio de educación y salud pública # 0004-10, artículo veintiocho de la ley orgánica de la soberanía alimentaria establece que es prohibida la venta de alimentos con bajo contenido nutricional en bares escolares.

Utilizar el estudio para desarrollar uno o más libros que detallen las mejores formas de procesar este producto para su consumo, también desarrollar recetarios para ser vendidos en librerías o mercados locales.

Es posible desarrollar una alianza estratégica junto con una entidad pública o privada, como un mercado o un restaurante para promocionar los beneficios tanto nutricionales como medicinales que posee el zapallo. Crear una selección de productos a base del tubérculo es una forma de mostrar la versatilidad que tiene dentro de la cocina y saber el nivel de aceptación que tienen ante el público.

Es importante realizar una investigación profunda de las propiedades medicinales que tiene el zapallo, ya que, este tubérculo es rico en beta carotenos, el cual tiene un efecto protector en las células, neutraliza los radicales libres, el oxígeno reactivo y aumenta la resistencia inmunológica, esto lo hace un gran antioxidante que previene enfermedades como el cáncer que como se sabe es común en el Ecuador



## BIBLIOGRAFÍA

Acacia verticillata. 19 de septiembre, 2017. Recuperado desde [https://www.ecured.cu/Acacia\\_verticillata](https://www.ecured.cu/Acacia_verticillata)

Araña roja. Recuperado de <http://www.hortoinfo.es/index.php/plagas/564-ara-roja-tetranychus-urticae-090314>

Arévalo, Gabriel. (2010) El Ecuador y su biodiversidad. Recuperado desde: <http://www.monografias.com/trabajos81/ecuador-biodiversidad/ecuador-biodiversidad.shtml>

B, Elena. 13 de febrero, 2015 Recuperado de <https://viviendosanos.com/que-debes-saber-sobre-el-zapallo-parte-1/>

Barrendora, de cuello. Recuperado de <http://www.naturalista.mx/taxa/133346-Melittia-cucurbitae>

Barrendor de frutos. Recuperado de <http://mothphotographersgroup.msstate.edu/species.php?hodges=5202>

Buen vivir plan nacional 2013 – 2017. 28 de agosto, 2017. Recuperado de <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-7.-garantizar-los-derechos-de-la-naturaleza-y-promover-la-sostenibilidad-ambiental-territorial-y-global>

Bravo y León (2013) Monitoreo participativo del maíz ecuatoriano para detectar la presencia de proteínas transgénicas. La Granja. Vol. 17(1): 16-24. Recuperado desde [http://www.academia.edu/5077740/MONITOREO\\_PARTICIPATIVO\\_DEL\\_MAIZ\\_ECUATORIANO\\_PARA\\_DETECTAR\\_LA\\_PRESENCIA\\_DE\\_PROTEINAS\\_TRANSGENICAS](http://www.academia.edu/5077740/MONITOREO_PARTICIPATIVO_DEL_MAIZ_ECUATORIANO_PARA_DETECTAR_LA_PRESENCIA_DE_PROTEINAS_TRANSGENICAS).

Cabañas, De la Luz, Lamothe, Álvarez y Domínguez. (2005). Prácticas de Botánica Morfológica y Sistemática. Recuperado desde <https://www.ecured.cu/Cucurbitaceae>

Cahuana Cristian (2015) Cultivo de zapallo. Recuperado desde <https://es.slideshare.net/thesamael7/cultivo-de-zapallo>

Casavilla, Dani. 8 de abril, 2011. Recuperado de <http://www.flordeplanta.com.ar/frutales/cultivo-del-melon-temperatura-siembra-riego-y-recoleccion/>



Comunidad Ecologinga (s.f.). El campo olvidado. Recuperado desde <http://www.taringa.net/comunidades/ecologinga/6770564/El-Campo-Olvidado.html#commentss>

Cundeamor, [http://www.infoagro.com/hortalizas/cundeamor\\_ampalaya.htm](http://www.infoagro.com/hortalizas/cundeamor_ampalaya.htm)

Chupadera. 3 de junio, 2010. Recuperado de <http://www.bonsaibasho.com/micromarket/#/library/library/a182>

Elena. B, (2015) Qué debes saber sobre el zapallo. Recuperado desde <http://viviendosanos.com/que-debes-saber-sobre-el-zapallo-parte-1/>

El Comercio. (2014). Ecuador profundiza su huella ecológica y depreda más recursos naturales. Recuperado desde: <http://www.elcomercio.com/datos/ecuador-huella-ecologica-recursos-naturales.html>

El Telégrafo. (2012) Sección Sociedad, pp. 22. Recuperado desde

El Telégrafo (2014). Los ecuatorianos apenas consumen una y media porción de frutas. Recuperado desde <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/salud/38/los-ecuatorianos-apenas-consumen-una-y-media-porcion-de-frutas-y-vegetales-infografia>

Gehrke, Christian. 15 de junio, 2016 Recuperado de <http://www.dermadf.com/top-4-de-alimentos-para-una-piel-sana/>

Gusano de tierra. 21 de mayo, 2016. Recuperado de <http://agronoticias2012.blogspot.com/2016/05/gusano-cortador-feltia-subterranea-f.html>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Calabaza>

Huanca Apaza, Wildor. (2008) Cultivo de zapallo. Recuperado desde: <http://www.monografias.com/trabajos59/cultivo-zapallo/cultivo-zapallo2.shtml>

Ideas y sabores 29 de marzo, 2017. Recuperado desde <http://ideasysabores.com/zapallo-anco-o-cucurbita-moschata/>

Intriago Barreno, Richard. (2015) La situación de los transgénicos. Recuperado desde: <http://www.ballenitasi.org/2015/07/la-situacion-de-los-transgenicos-en.html>



Javier, M. (2006). Nutrición Humana. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.

Langston, David. Recuperado de <https://www.forestryimages.org/browse/detail.cfm?imgnum=5076093>

Larrea, S. 1998 Comidas en Extinción. Diners.

León, Rossana (2009). La auyama es la cucurbita máxima. Recuperado desde <http://rossanaleon1.blogspot.com/2009/03/la-ayama-cucurbita-maxima-la-calabaza.html>

Marchitez. Recuperado de <http://www.floresalud.es/index.html>

Mariani, Sebastian (2015) Cocina de autor. Recuperado desde <http://www.elobservador.com.uy/la-cocina-autor-n751923>

Mosca Blanca. 31 de agosto, 2015. Recuperado de <https://eurogrow.es/blog/mosca-blanca-en-la-marihuana-n21>

Mosca minadora. 19 de junio. Recuperado de <https://www.lahuertagrowshop.com/blog/plagas-comunes-plantas/>

Nicolau, Marcelo (2001) La historia del zapallo. Recuperado desde <http://www.webselah.com/la-historia-del-zapallo>

Osses, Michelle (2014). Semillas de calabaza. Recuperado desde <https://laopinion.com/2014/01/07/semillas-de-calabaza-10-beneficios-para-la-salud/>

Palacios, Cesar Javier (2009) ¿Por qué son peligrosos los alimentos transgénicos? Recuperado desde <http://blogs.20minutos.es/cronicaverde/2009/01/21/aapor-quo-son-peligrosos-alimentos-transgaonicos/>

Pepino. 1 de julio, 2015. Recuperado de <http://agriculturers.com/modificacion-genetica-crea-pepino-con-flores-femeninas-para-mejorar-la-cosecha/>

Peralta E, Espinosa P, Vásquez W y Villacrés E (2006) Importancia de los cultivos andinos. Recuperado desde [http://www.terraecuador.net/revista\\_42/42\\_importancia\\_cultivos\\_andinos.html](http://www.terraecuador.net/revista_42/42_importancia_cultivos_andinos.html)

Perez, Chistian (2008). El zapallo: sus propiedades y beneficios. Recuperado desde <http://www.natursan.net/zapallo-propiedades-y-beneficios/>



Perez, Micaela (2013) Cucurbita maxima. Recuperado desde:

<http://www.botanicayjardines.com/cucurbita-maxima/>

Sánchez Galo, (2014) Manual de cocina de la Universidad Internacional del Ecuador

Sánchez, Vivián.(2001) Vitamina A, inmunocompetencia e infección. Recuperado desde

[http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol15\\_2\\_01/ali07201.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ali/vol15_2_01/ali07201.htm)

Sandía. Recuperado de <http://www.aperderpeso.com/dieta-detox/dieta-de-la-sandia.html>

Sempere, Antonio. 11 de marzo, 2010. Recuperado de

<https://finisimapersona.wordpress.com/2010/03/11/mi-odio-por-el-chayote/>

Ruiz Limon, Ramon (2007). Historia Y Evolución Del Pensamiento Científico, Capitulo 7.2 El método analítico Recuperado desde <http://www.eumed.net/libros-gratis/2007a/257/7.1.htm>

Toledano, Mariana (2015) La cocina de autor o cómo educarnos como comensales. Recuperado desde: <http://www.animalgourmet.com/2015/01/30/la-cocina-de-autor-o-como-educarnos-como-comensales/>

Torrejón Nava, Guillermo. (2013). Locro de zapallo. Recuperado desde:

<http://amoperusaboresdemitierra.blogspot.com/2013/10/locro-de-zapallo.html>

Peralta, Espinoza, Vásquez y Villacrés (2006). Importancia de los cultivos andinos. Recuperado desde:

[http://www.terraecuador.net/revista\\_42/42\\_importancia\\_cultivos\\_andinos.html](http://www.terraecuador.net/revista_42/42_importancia_cultivos_andinos.html)

Petryk E.Norberto Calabaza vs Zapallo desde:

<http://alimentacion-sana.org/informaciones/Chef/zapallovs calabaza.htm>

Virosis. Recuperado de <http://borjardin.es/detectar-solucionar-las-enfermedades-mas-comunes-las-plantas/>

