



ESCUELA DE GASTRONOMÍA

MANUAL DE PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE UNA LÍNEA DE ALIMENTO CASERO NUTRICIONALMENTE BALANCEADO PARA MASCOTAS, ESPECÍFICAMENTE PERROS Y GATOS, PREPARADO EN BASE A INGREDIENTES FRESCOS, INCLUYENDO AQUELLOS DE ORIGEN ECUATORIANO.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Licenciado en Gastronomía

Profesor guía:

Daniel Arteaga

Autor:

Pablo Andrés Campo Acosta

Año

2017

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

Ing. Daniel Rodrigo Arteaga Gallardo
171619163-8

DECLARACIÓN DE LOS PROFESORES CORRECTORES

Declaramos haber revisado este trabajo, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

MSc. Jenny Maribel Osejo Angulo
171561223-8

Nicolás Alejandro Rodríguez
Herrera
90946095-8

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

Pablo Andrés Campo Acosta

172286297-4

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, cuya constante preocupación por mi bienestar ha permitido que llegue hasta donde me encuentro ahora, a mi padre, porque con su experiencia ha sabido guiarme a través de cada nueva etapa. A mi hermano, que con su ejemplo ha marcado pautas para mi desarrollo.

DEDICATORIA

A todos los dueños que, como yo,
nos preocupamos por el bienestar
de nuestras mascotas,
porque comprendemos cuan valiosa
es la vida, en todas sus formas
y cuan fuerte es la relación
humano – animal.

RESUMEN

El plan de titulación consiste en la elaboración de un manual de procesos para la producción de alimento balanceado para mascotas domésticas, es decir, perros y gatos, preparado en base a ingredientes frescos, entre estos, ingredientes ecuatorianos. Para esto se realizaron pruebas en perros y gatos para determinar el grado de aceptación y los efectos visibles a simple vista tras el consumo del alimento, así como varias validaciones individuales con el apoyo de cinco veterinarios titulados, quienes evaluaron el producto y aportaron su punto de vista respecto al mismo, aportando varias recomendaciones para conseguir un producto final de mejor calidad. Como resultado se produjeron cuatro recetas base de comida balanceada nutricionalmente: Dos para gatos sanos de 20 libras y dos para perros sanos de razas medianas de 20 a 40 kilogramos, concluyendo así que la viabilidad del proyecto es alta y que puede reemplazar al alimento seco o húmedo comercial, más, sin embargo, se recomienda ofrecerlo como un premio, alternándolo con la dieta diaria de la mascota.

ABSTRACT

This thesis consists in the building of a procedures manual for elaborating balanced pet food, specifically for dogs and cats, made using fresh ingredients, among them, Ecuadorian ingredients. In order to do so, tests were made in dogs and cats to determine acceptance levels as well as the most noticeable effects after having consumed this pet food; Likewise, individual validation sheets were filled by five certified veterinarians, who evaluated the product and gave their opinions regarding it, as well as several recommendations for its improvement. Four recipes were made as a result: Two for healthy cats weighing 20lb, and two for healthy, active, medium breed dogs weighing 20 to 40 kilograms. As a result, the viability of the project was determined as high, being able to replace commercial dry and moist pet foods, but, nevertheless, it is recommended to be given as a prize, alternating it with the pet's usual diet.

Índice:

Introducción	1
Tema a investigar.....	1
Objetivo general.....	1
Objetivos específicos.....	1
Antecedentes del problema	2
Problema	3
Justificación	3
Hipótesis.....	4
Variables.....	4
Dependiente	4
Independiente	4
Metodología de la investigación.....	5
Resultados esperados	6
Novedad	9
Impactos	10
Ambiental.....	10
Social.....	10
Económico.....	10
Capítulo I: Marco teórico	11
Capítulo II: Análisis del entorno	38
2.1 Situación	38
2.1.1 Taxonomía del producto	38
2.1.2 Proceso de producción	39
2.2 Economía	40
2.2.1 Precios en diferentes mercados de la zona	40
2.2.2 Estrato socio económico.....	41
2.3 Demografía	42

2.3.1	Productores en la zona.....	42
2.3.2	Consumidores en la zona	42
Capítulo III: Propuesta.....		44
3.1	Generación del producto:	44
3.2	Determinación del concepto:	44
3.3	Determinación de la idea:.....	45
3.4	Análisis de problemas:	45
3.5	Desarrollo de recetas estándar:.....	52
3.6	Análisis de proveedores:	54
3.7	Costos de receta estándar:.....	55
3.8	Experimentación:.....	56
3.8.1	Producto 1: Pulpo acompañado con “arroz” de coliflor con champiñones, espárrago y zanahoria blanca.	56
3.8.2	Producto 2: Camarones salteados con mango y pimiento verde, acompañados con morocho relleno de melloco.....	58
3.8.3	Producto 3: Quinotto con corazón de res, brócoli, espárrago, garbanzo, champiñones, choclo y queso parmesano.	60
3.8.4	Producto 4: Riñón de res salteado con shiitake y brócoli, bañado con salsa de champiñones y yogurt, acompañado con arroz de cebada y lentejas.	62
3.9	Validación del producto:.....	64
3.10	Tabulación de resultados:	66
Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones.....		69
4.1	Conclusiones.....	69
4.2	Recomendaciones.....	71
Referencias.....		72

Índice de Tablas

Tabla N°1 Métodos de investigación a utilizarse durante el desarrollo del proyecto	5
Tabla N°2 Necesidades nutricionales en perros	19
Tabla N°3 Necesidades nutricionales en gatos	22
Tabla N°4 Comparación entre marcas de alimento felino ofrecidas en el mercado	40
Tabla N°5 Comparación entre marcas de alimento canino ofrecidas en el mercado	41
Tabla N°6 Valores nutricionales de ingredientes utilizados para la preparación de los alimentos propuestos.....	46
Tabla N° 7 Materiales utilizados para la preparación del alimento propuesto..	49
Tabla N° 8 Opción N°1 de alimento para gato mediano	52
Tabla N° 9 Opción N°2 de alimento para gato mediano	52
Tabla N° 10 Opción N°1 de alimento para perros medianos	53
Tabla N° 11 Opción N°2 de alimento para perros medianos	53
Tabla N° 12 Costos previstos para la elaboración de cada receta.....	55
Tabla N° 13 Tabulación de resultados obtenidos de las hojas de validación de cinco veterinarios graduados y un posible consumidor	66

Índice de Figuras

Figura N° 1	Ingredientes para elaboración del Producto 1	56
Figura N° 2	Paso 1 para elaboración del Producto 1	56
Figura N° 3	Paso 2 para elaboración del Producto 1	56
Figura N° 4	Paso 3 para elaboración del Producto 1	57
Figura N° 5	Paso 4 para elaboración del Producto 1	57
Figura N° 6	Ingredientes para elaboración del Producto 2	58
Figura N° 7	Paso 1 para elaboración del Producto 2	58
Figura N° 8	Paso 2 para elaboración del Producto 2	58
Figura N° 9	Paso 3 para elaboración del Producto 2	59
Figura N° 10	Paso 1 para elaboración del Producto 2	59
Figura N° 11	Ingredientes para elaboración del Producto 3	60
Figura N° 12	Paso 1 para elaboración del Producto 3	60
Figura N° 13	Paso 2 para elaboración del Producto 3	60
Figura N° 14	Paso 3 para elaboración del Producto 3	61
Figura N° 15	Paso 4 para elaboración del Producto 3	61
Figura N° 16	Paso 5 para elaboración del Producto 3	61
Figura N° 17	Ingredientes para elaboración del Producto 4	62
Figura N° 18	Paso 1 para elaboración del Producto 4	62
Figura N° 19	Paso 2 para elaboración del Producto 4	62
Figura N° 20	Paso 3 para elaboración del Producto 4	63
Figura N° 21	Paso 4 para elaboración del Producto 4	63
Figura N° 22	Paso 5 para elaboración del Producto 4	63

Introducción

Tema a investigar

Gastronomía aplicada a mascotas.

Objetivo general

Elaborar de manera casera alimento envasado para mascotas, específicamente perros y gatos, que cumpla con sus requerimientos nutricionales, utilizando productos frescos, incluyendo aquellos de origen ecuatoriano.

Objetivos específicos

- Fundamentar teóricamente, en base a fuentes de alto rigor académico, el estudio para la creación de alimento envasado para perros y gatos elaborado a partir de ingredientes frescos, incluyendo aquellos de origen ecuatoriano, que brinden los nutrientes necesarios y no generen consecuencias negativas en sus organismos.
- Determinar, mediante entrevistas con veterinarios certificados, los pros y contras de la comida casera versus la comida balanceada para generar un acercamiento profesional al tema que, a su vez, permita controlar aquellos “contras” y transformarlos en ventajas que generen preferencia sobre el alimento convencional.
- Desarrollar una línea de alimento envasado para mascotas, ofreciendo una serie de platos elaborados a partir de ingredientes frescos que no

provoquen malestar en animales, cumplan con sus requerimientos alimenticios y, además, brinden variedad en la dieta diaria.

Antecedentes del problema

En el Ecuador, las leyes de protección animal se han estado reforzando en los últimos años, gracias a la acción de varios colectivos a favor de las mascotas. Esto marca un gran hito, pues señala que las mascotas están cobrando en la mente de las personas la importancia que desde siempre han merecido. El amor de las personas por sus mascotas los motiva a querer hacerlos sentirse uno más de la familia, eliminando la barrera amo-animal, y para esto se les ha brindado algunos pequeños “lujos”, como son las fiestas de cumpleaños, el acceso a cremación, los hoteles caninos, etc. Sin embargo, se ha pasado por alto el tema de la alimentación diaria, debido a que se asume que las croquetas son siempre la mejor opción, y, si bien esta presunción no resulta equivocada, ¿Pueden los dueños realmente estar seguros de que lo que consumen sus mascotas les agrada del todo?, ¿Se puede asegurar que los ingredientes usados en la preparación de dicha comida son buenos?, las mascotas, ¿Se cansan de consumir alimento balanceado?

Problema

A pesar de que en los últimos años la importancia que le dan los dueños a sus mascotas ha ascendido en gran medida, el tipo de alimentación aún tiende a pasarse por alto debido a la falta de conocimiento tanto del contenido de los alimentos balanceados, como los alimentos frescos que los animales pueden consumir. ¿Cuál sería una alternativa satisfactoria a las tan difundidas croquetas para mascotas?

Justificación

La razón por la que surgió el tema fue la necesidad de variedad, hasta ahora limitada, existente en el mercado de alimento para perros y gatos. Con esto se busca ampliar la oferta, en cuanto a presentación y sabor, de alimento para mascotas, tanto perros como gatos, que cumpla con las necesidades nutricionales y, a su vez, con los estándares establecidos, todo esto sin dejar de lado el uso de técnicas culinarias para ofrecer un producto que no esté elaborado únicamente desde el punto de vista veterinario, sino también enfocado a la presentación y el sabor, produciendo algo que se pueda definir como “gourmet”. La idea también se concibe con el fin de aprovechar la creciente preocupación de los dueños por sus mascotas, quienes ya no las ven únicamente como un accesorio, sino como seres vivos con derechos igual de vitales que los de los seres humanos, teniendo como muestra la lucha de varios colectivos por la aprobación de la Ley Orgánica de Bienestar Animal, LOBA, entregada en Octubre del 2014 para análisis a la Asamblea de Ecuador. Las mascotas también pueden mostrarse hartas de ciertas cosas, entre ellas, una alimentación monótona, esto debido a que sus organismos fueron creados para obtener distintos nutrientes de diversas fuentes y, a pesar de que los balanceados están diseñados para suplir estas necesidades no existe ninguno que pueda satisfacer todas ellas (dogfoodanalysis, s.f.);

proveer distintos alimentos ayuda a llenar posible vacíos nutricionales. Este proyecto beneficia a las mascotas y a sus dueños, el fin es brindar variedad y hacer que las mascotas sean aún más parte de la vida cotidiana.

Hipótesis

La comida para mascotas elaborada a partir de ingredientes frescos, incluyendo aquellos de origen ecuatoriano, utilizando técnicas culinarias puede proveer los nutrientes necesarios para un buen desarrollo, así como mejorar el ánimo y la actividad del animal al reducir la monotonía a la que se enfrenta al consumir un solo tipo de alimento durante varios años.

Variables

Dependiente

“La comida para mascotas elaborada a partir de ingredientes frescos, incluyendo aquellos de origen ecuatoriano, utilizando técnicas culinarias”

Independiente

“Proveer los nutrientes necesarios para un buen desarrollo, así como mejorar el ánimo y la actividad del animal al reducir la monotonía a la que se enfrenta al consumir un solo tipo de alimento durante varios años.”

Metodología de la investigación

Tabla N°1 *Métodos de investigación a utilizarse durante el desarrollo del proyecto*

ETAPAS	MÉTODOS	TÉCNICAS	RESULTADOS
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA / MARCO METODOLÓGICO	Deductivo – Inductivo Experimental	Fichaje Revisión bibliográfica	Bases teóricas para la elaboración de alimento para mascotas con ingredientes frescos que cumplan sus necesidades nutricionales.
DIAGNÓSTICO	Triangulación Lógico inductivo	Entrevista	Identificación de pros y contras del alimento casero y el alimento balanceado para ofrecer un mejor producto.
PROPUESTA	Analítico – Sintético	Fichaje Internet	Elaborar alimento para mascotas con ingredientes frescos, incluyendo varios de origen ecuatoriano, que cumplan con sus necesidades nutricionales.

Adaptado de “Metodología de la Investigación Educativa” escrito por Ruíz, A. en el año 1999.

Resultados esperados

Durante la fase de fundamentación teórica se emplearán cinco métodos:

- **Deductivo – Inductivo:** Se refiere a realizar un análisis del todo a las partes (deductivo) y de las partes al todo (inductivo) para luego juntarlos en un método mixto que arma y va deconstruyendo al tema; en el caso de esta etapa este método se aplica al analizar, en un principio, los nutrientes que las mascotas (perros y gatos) necesitan en su rutina, para luego poder elegir los productos que puedan suplir estas necesidades y, finalmente, poder preparar un alimento de similares características, utilizando el fichaje para registrar los datos obtenidos.
- **Experimental:** Se refiere a llevar la teoría a la práctica, para observar directamente el comportamiento de un sujeto o grupo bajo ciertas condiciones y evaluar los efectos, tanto positivos como negativos que se presentan; en el caso de esta etapa es vital recurrir a este método, pues se requiere tanto la aprobación de uno o varios expertos como del análisis de los efectos que se producen en los animales al consumir el alimento, siendo necesario recurrir a entrevistas y test.
- **Hipotético – Deductivo:** Se refiere a establecer hipótesis a través de análisis realizados utilizando el método deductivo, es decir, tras analizar lo general hasta llegar a lo específico; en el caso de esta etapa se aplicaría para presentar resultados de análisis, como por ejemplo una tabla de alimentos que las mascotas pueden consumir sin efectos secundarios, mismo que luego deben ser comprobados mediante experimentación, registrando los datos en fichas.

A través del adecuado uso de estos métodos se pretende conseguir bases teóricas para la elaboración de alimento para mascotas preparado con técnicas culinarias y con ingredientes frescos, incluyendo varios de origen ecuatoriano, que cumplan con sus necesidades nutricionales.

Durante la fase de diagnóstico se emplearán cuatro métodos:

- **Triangulación:** Se define como un enfrentamiento para generar nuevos conceptos que puede darse entre datos, investigadores, o métodos, ya sea porque tienen elementos en común o, porque resultan diferentes entre si; en el caso de esta etapa se aplica al enfrentar la comida casera con la comida balanceada para mascotas, lo cual permitirá realizar una comparación a profundidad que servirá para realizar mejoras en el alimento a preparar. Este proceso se realizará mediante entrevistas a veterinarios certificados de Quito.
- **Lógico inductivo:** Como el método Hipotético – Deductivo, este método tiene relación con la generación de hipótesis, pero a través del análisis de las partes hacia el todo; en el caso de esta etapa se aplica en la indagación de las características individuales de los dos alimentos para generar una tabla comparativa que permita realizar mejoras en el alimento a producir. También se aplica en el análisis de los ingredientes a usar para la elaboración del alimento.
- **Abstracción:** Se refiere a la identificación de características y cualidades del objeto de investigación, saliendo de los límites de lo empírico, para trascender e identificar factores que pueden pasarse por alto de otra manera, para luego elevarlos a algo concreto; en el caso de esta etapa se emplea para analizar concretamente el objeto de investigación, es decir, el alimento para mascotas, definiendo todas sus características y su relación con el medio en que se desenvuelve. Con la información reunida se elaborará tests, aplicables a quienes pudieran ser futuros consumidores.

A través del adecuado uso de estos métodos se pretende identificar pros y contras del alimento casero y el alimento balanceado para ofrecer un mejor producto, con características bien definidas en relación al medio.

Durante la fase de propuesta se emplearán dos métodos:

- Hipotético – Deductivo: En el caso de esta etapa, el método se aplica al descomponer todos los elementos que se necesitan para la elaboración del alimento para mascotas propuesto en el tema para establecer una hipótesis: El alimento para mascotas elaborado con ingredientes frescos puede resultar tan nutritivo como el balanceado.
- Analítico – Sintético: En estrecha relación con los métodos deductivo e inductivo, el método Analítico – Sintético se encarga de separar los pequeños componentes de un tema macro para dividirlos en subtemas que faciliten su análisis, posteriormente uniéndolos nuevamente, con una visión más amplia; en el caso de esta etapa se recurre a este método para generar un diagrama de flujo de todos los pasos necesarios para el fin, asegurándose de que ninguno quede fuera.

A través del adecuado uso de estos métodos se pretende proponer la elaboración alimento para mascotas con ingredientes frescos, incluyendo varios de origen ecuatoriano, que cumplan con sus necesidades nutricionales ante un tribunal conformado por un grupo de conocedores.

Novedad

Gran parte de los dueños de mascotas, hoy en día, recurren a la comida balanceada para alimentar a sus perros o gatos, por diferentes motivos, entre los que destacan la comodidad, porque les evita pensar en la alimentación durante al menos un mes, la seguridad de que, aún sin conocer los componentes, le brindará al animal los nutrientes que necesita para llevar una vida sana y la idea preconcebida de que las croquetas son la mejor opción cuando se habla de alimentación, por lo cual, sin importar el costo, quienes poseen mascotas prefieren inclinarse por esta opción.

Sin embargo, los ingredientes de estas comidas suelen ser únicamente harinas obtenidas de los huesos de pollos o reses, además de aditivos usados para suplir las necesidades alimenticias de las mascotas, lo cual resulta en una alimentación aún incompleta, debido a que los perros y gatos son animales mayoritariamente carnívoros, y están genéticamente diseñados para obtener nutrientes de varias fuentes alimenticias. Así entonces, no todos los dueños confían en las croquetas para alimentar a sus mascotas y recurren a la comida casera, pero esta representa una inversión de tiempo mayor, además de que muy poca gente conoce los alimentos que un perro o gato puede consumir sin que le provoquen un efecto secundario a largo o corto plazo.

Este proyecto resulta novedoso porque plantea elaborar platos preparados con ingredientes frescos que son seguros para el consumo de mascotas, incluyendo varios de origen ecuatoriano, para luego enlatarlos y venderlos, asegurando que fueron elaborados por una persona que cuenta con el respaldo de veterinarios para afirmar que el producto contiene los nutrientes necesarios, además del conocimiento en el área de cocina que va a generar mayor seguridad en el público, así como un plus.

Impactos

Ambiental

Utilizar latas similares a las de soda para el envasado del alimento, de manera que se puedan reutilizar y no resulten dañinas para el ecosistema. Además, utilizar productos que se produzcan en exceso o que no cumplan con los estándares para su venta directa, para aprovecharlos y no dejar que se desperdicien.

Social

Generar conciencia con respecto al lugar de las mascotas en la sociedad para difundir el respeto a la vida, sea cual sea, contribuyendo a una sociedad más comprensiva y sensible.

Económico

Incursionar en un mercado que se está abriendo paso lentamente en la ciudad: el del cuidado de mascotas, generando ingresos a través del deseo de los dueños de hacer que la mascota sea una parte más de la familia. Además, trabajar directamente con productores para conseguir ingredientes, de manera que exista también un beneficio en el sector agrícola del país.

Capítulo I: Marco teórico

Desde la antigüedad, la relación entre el hombre y los animales ha ido transformándose de forma paulatina, no solamente a nivel funcional, sino también a nivel emocional y evolutivo. Esta relación estratégica de beneficio mutuo establecida, en un principio, por motivos de alimentación y protección transformó a perros y a gatos, en menor medida, en lo que son ahora: Inseparables compañeros de vida. Entre los cambios más notables se pueden señalar: Reducción en el tamaño del cerebro de humanos y canes, debido a la dependencia para ciertas actividades relacionadas a la caza; cambios de comportamiento en perros debido a la domesticación, que los hicieron más dóciles y la necesidad, permanente o pasajera, de recibir atención, evidente en mayor medida en perros. (Bradshaw, 2012).

Se cree que la domesticación del perro se dio cerca de 14000 años A.C, cuando el hombre era todavía considerado Cazador-Recolector (Walsh, 2009). En contra de la creencia popular, Brian Hare y Vanessa Woods, de NatGeo (2013), consideran que no fue el hombre quien se encargó de domesticar al lobo, sino más bien este último quien, por conveniencia, para disfrutar de las sobras de la caza y tener protección y vivienda asegurada, decidió mantenerse cerca del hombre, cambiando su especie, a lo largo del tiempo, para satisfacer el deseo de la humanidad. Se cree que los gatos no fueron parte de la vida del hombre sino hasta 10000 años atrás, con los habitantes del Neolítico llevando ya gatos salvajes en sus viajes a través del océano; esto se basa en los restos encontrados en Cyprus, una isla de Asia menor en donde se encontraron restos de gatos salvajes, uno de ellos enterrado junto con una persona (Serpell, 2014). De acuerdo a otro descubrimiento arqueológico, en los años 5560 a 5280, en la región Shaanxi de China Central, con el advenimiento de la agricultura y un nuevo ser humano, que se asentaba en lugares fijos por tiempos más largos para dedicarse a esta vino también el auge de otra especie que tomaba ventaja del éxito que tenía el hombre con sus cultivos: los roedores. Atraídos por estos pequeños animales, llegaron los gatos para exterminarlos, indirectamente

ayudando al ser humano, quien le brindó, al igual que al perro, protección y techo para pagarle por su cooperación (Marshall, 2013). Posiblemente gracias a la gran cooperación de ambas especies las civilizaciones antiguas les tenían un enorme respeto, llegando a usarlos para representar dioses: Bastet, la diosa egipcia que representaba los poderes protectores del sol, y Anubis, un ser con cabeza de can y cuerpo humano que se encargaba de guiar a quienes morían hacia el otro lado (Walsh, 2009; NatGeo España, 2014). La misma civilización egipcia tenía varias necrópolis en donde enterraban a sus mascotas, ya momificadas (Walsh, 2009). Los Griegos y Romanos valoraron a perros y gatos, no solo como ayudantes de trabajo, sino también por la afección que demostraban a sus dueños. Durante la Edad Media se apreciaba a las mascotas como seres de compañía, y la realeza empezó a encariñarse también con ellos, lo que motivaba a los súbditos a emular a sus gobernantes (Walsh, 2009). Sin embargo, la ignorancia de la época y la fe ciega que se profesaba hacia una sola religión provocó actos de crueldad que hoy en día se considerarían impensables, como la quema de gatos vivos durante ceremonias de coronación o la asociación, y posterior exterminación, de felinos al satanismo, debido a su actividad nocturna y desapego al hombre. A menudo, quienes se encontraban en posesión de mascotas eran perseguidos como hechiceros. Con el renacimiento, el interés por la ciencia se intensificó, pues se dejó de perseguir a quienes lo profesaban. La curiosidad cegaba a los hombres y continuaban cometiendo actos de crueldad, como las vivisecciones, practicadas en animales vivos para comprender su funcionamiento interno. Descartes incluso llegó a plantear que los animales no eran capaces de pensar (Library Index, s.f.). Durante el siglo XX se empezaron a generar organizaciones que buscaban combatir el uso de animales para beneficio de las personas, ya sea como sujetos experimentales o en sitios de diversión como circos o ferias. En 1975, el autor Peter Singer se refirió al “Especieísmo” como la creencia de que los seres humanos eran superiores a toda criatura viva, y en el mismo año se fundó Animal Rights International, organización que se encarga de velar por el trato justo a los animales. (Library Index, s.f.)

Afortunadamente, los nuevos descubrimientos de la época contribuyeron a que el hombre amplíe su visión del mundo, cayendo en cuenta de que, a pesar de ser la especie dominante del planeta, aquello no le daba derecho de usurpar todos los recursos para sí mismo: El ser humano redefinió su relación con el mundo que lo rodeaba. Gracias a esto, a través de un largo proceso, se lograron reducir los índices de maltrato animal e, incluso, gracias a la creciente preocupación por los seres vivos, específicamente mascotas, se puso en evidencia que los modelos alimenticios acarreados para estas desde décadas atrás eran erróneos. Aunque la comida que se les proporcionaba a las mascotas, generalmente los restos de la comida familiar, podían dejarlos satisfechos, esto no garantizaba que sus requerimientos nutricionales estuvieran cumpliéndose apropiadamente; por consiguiente, los animales no lograban un desarrollo adecuado debido a un déficit o exceso de nutrientes esenciales. Cuando se determinó que, aunque los animales sí requieren de los mismos nutrientes básicos que el ser humano, es decir, carbohidratos, aminoácidos y grasas para el funcionamiento de su organismo, se dio pie a la aparición de una nueva industria dedicada a crear fórmulas nutricionalmente completas y distribuirlas en presentaciones convenientes para el dueño promedio.

Se vuelve entonces necesario para explicar adecuadamente el aspecto nutricional diferenciar entre perros y gatos: Por un lado, los perros son seres omnívoros, hasta cierto grado, lo que significa que pueden comer de todo para cumplir su cuota nutricional diaria; Los gatos, por otra parte, son carnívoros “a la fuerza” y solo pueden encontrar los nutrientes que necesitan en una dieta que incorpore carne. (Fries, s.f.)

Los macronutrientes o nutriente vitales para los animales de compañía incluyen carbohidratos, grasas y proteínas. Todos estos, excepto el agua, aportan calorías (También referidas como kilocalorías o kcal) que representan la energía de la que disponen para realizar cualquier actividad. Consecuentemente, la cantidad de kcal requeridas variará según dos factores:

1. La cantidad de actividad a la que el animal esté acostumbrado.

2. El tamaño y peso del animal; En este caso, el centro de Investigación para la Nutrición de Mascotas WALTHAM® (2009) ha desarrollado una fórmula para determinar las calorías diarias necesarias utilizando el peso del animal:

- ❖ Perros: $110W^{0.75}kcal$, donde W representa el peso del animal en kg.
- ❖ Gatos: $55Wkcal$, donde W representa el peso del animal en kg.

Los carbohidratos pueden ser simples (Monosacáridos y Disacáridos) o complejos (Almidones y Fibra). Aun cuando los carbohidratos simples aporten energía no resultan del todo necesarios, debido a que se obtiene un mayor aporte de las proteínas y las grasas; esto no quiere decir que se pueden excluir, pues son útiles para ajustar la cantidad de kcal en las dietas. Los carbohidratos complejos, por otra parte, son importantes por razones distintas: Los almidones normalmente se emplean en la industria de alimento para mascotas por su facilidad para moldear y adoptar texturas; La fibra contribuye a una mejor y más rápida digestión. (National Research Council, 2006)

Las grasas aportan 9.4kcal por gramo, más del doble del aporte de los carbohidratos: 4.1kcal por gramo (WALTHAM, 2009). Los gatos necesitan más grasas en su dieta que los perros, según Fries (s.f) “Los gatos en estado salvaje pueden consumir hasta un tercio de su ingesta calórica en grasa”. Para los perros la cantidad sugerida por la misma experta es de 9 hasta 15% del total de calorías. Este macronutriente cumple con funciones de conservación del pelaje, uñas, almohadillas y nariz. Además, ayuda a la absorción de vitaminas liposolubles y, como extra, le agrega un mejor gusto y sensación en la boca. (National Research Council, 2006)

El tercer y más importante macronutriente son las proteínas. Explicado de forma simple, las proteínas, junto con sus componentes, los aminoácidos, son los bloques a partir de los cuales se construyen tejidos y, por ende, músculos. Sin embargo, no se limitan únicamente a esta función, cumpliendo también con funciones de transporte, comunicación y de defensa. Los aminoácidos

esenciales son aquellos que el cuerpo no puede producir: De un total de 20 aminoácidos, para los gatos 11 son esenciales, incluyendo la taurina, obtenible únicamente de fuente animal; para los perros, 10 (WALTHAM, 2009). La mayoría de los aminoácidos se pueden encontrar tanto en animales como en vegetales, y no por esto su calidad es distinta; la diferencia se encuentra en la cantidad de proteína que no se absorbe tras la digestión. (Association of American Feed Control Officials, 2012).

Pero, ¿Cómo comenzó la industrialización de la comida para mascotas?

Para darle una respuesta a esa pregunta es necesario volver cerca de 6000 años en el tiempo, a la época de los Persas y Egipcios, responsables de la domesticación de perros desde lobos (Grimm, 2014) y gatos desde gatos salvajes africanos (Mark, 2016), respectivamente. Además de verlos como compañeros, las mascotas tenían un rol como ayudantes: Los perros se usaban en ganadería y seguridad, mientras que los gatos se mantenían en los hogares para deshacerse de plagas y roedores. Notablemente, los perros se relacionaban con posiciones altas, debido a que requerían más atención, a diferencia de los gatos que resultaban más independientes. Avanzando un poco más en la historia, se encuentran registros romanos del poeta Virgil, quien sugiere en sus escritos acerca de Agricultura alimentar a los perros usados para esta actividad con una mezcla de trigo y grasa para mejorar su rendimiento. (Johnson, 2015)

Durante la edad media, la gente de la realeza europea conservaba sabuesos en perreras y tenía cocineros dedicados a preparar alimento para estos. Este alimento normalmente consistía en un estofado con vegetales, granos y carne u órganos internos de varios animales. Por otro lado, la clase media recurría a los restos de su propia comida. (Bathroom Readers Institute, 2013).

En el año de 1860 se dio una de las grandes revoluciones del mercado de alimento para mascotas cuando James Spratt, originalmente un vendedor de pararrayos observó como los marineros de una embarcación arrojaban galletas sobrantes de sus viajes para que los perros las comieran. Así, se le ocurrió

elaborar galletas más aptas para perros hechas en base de vegetales, raíz de remolacha, trigo y sangre de res. Su consumo se difundió por todo el país gracias a lo práctico que resultaba. (Tudor, 2013).

Durante la gran depresión las mascotas perdieron prioridad y se buscaba ahorrar en alimentación, tanto humana como para mascotas, entrando así en acción grandes empresas como Quaker Oats y General Foods, quienes aprovecharon los restos de la producción de sus alimentos enfocados a humanos para elaborar alimento para mascotas. De igual forma, tras la Primera Guerra Mundial entró en auge la comida enlatada elaborada mayoritariamente en base a carne de caballo, a tal punto que se llegaban a sacrificar hasta 50 000 al año únicamente para este fin. (Bathroom Readers Institute, 2003)

Al llegar a la Segunda Guerra Mundial el metal, con el que se elaboraban las latas donde se almacenaba el alimento, pasó a ser un bien extremadamente codiciado y escaso, debido a que se usaba para la fabricación de armas, lo cual causó que la comida enlatada se desplomara y la luz volviera a estar sobre el alimento seco. (Tudor, 2013).

En 1950 la compañía Purina desarrolló un método para elaborar croquetas utilizando un método similar al de elaboración de cereal para desayuno, utilizando líquidos provenientes de los cárnicos, grasa, granos y cereales, abundantes gracias al resurgimiento de la economía. Utilizando este proceso lograron mejorar la textura y apariencia de su producto. (Tudor, 2013)

Catorce años más tarde, en 1964, el Pet Food Institute, un conglomerado de varias industrias fabricantes de alimento para animales domésticos empezó una campaña para promover el consumo únicamente de comida seca, dejando atrás la comida normalmente consumida por los humanos y publicando estudios acerca de sus riesgos al ser ingerida en una dieta diaria (Bathroom Readers Institute, 2003).

El alimento balanceado cumplía con su objetivo, pero los ingredientes que se utilizaban para su elaboración, dejaban entre varios dueños mucho que desear,

debido a que eran productos que normalmente no se utilizarían en la producción de comida para seres humanos. Así, con el avance de la humanidad, las personas empezaron a tomar más interés en sus mascotas y a valorar su condición como seres vivos que comparten el planeta con ellos, lo que les llevó a preguntarse con qué estaban alimentando a sus animales e incluso a cuestionar su relación, preguntándose si era correcto identificarse con un término tan poco cercano como *dueño*. A pesar de esto, las personas que se preocupaban por lo que estaban comiendo sus mascotas eran todavía una minoría, pero, esto solo se mantuvo hasta el incidente de intoxicación masiva del 2007, ocurrido en Estados Unidos cuando productores de alimento balanceado utilizaron melamina contaminada importada desde un proveedor en China; El problema no era únicamente la comida para mascotas, sino que esa materia prima había sido utilizada también para elaborar alimento para ganado, el cual, a su vez, se había utilizado para la producción de comida para humanos. A partir del incidente, se intensificaron las normativas para la producción de alimento para mascotas y los controles, con ayuda de la Association of American Food Control Officials (AAFCO) y la Food and Drug Administration (FDA), aunque aún resultan muy permisivos en lo que se refiere a los ingredientes permitidos. Algunos afirman que el utilizar ingredientes como animales 4D (Dead, Dying, Disabled, Diseased; Muertos, Moribundos, Discapacitados, Enfermos) o restos de molienda de silos evita que estos se acumulen, lo cual, por ende, generaría enfermedades en las personas; Por otro lado, quienes ven a sus mascotas como una parte más de su vida, o su familia, defienden que estos deberían ser alimentados con comida balanceada o enlatada elaborada con ingredientes que una persona podría consumir sin perjudicar su salud, alegando que utilizar esta materia prima, además de cumplir con los requerimientos alimenticios, ayuda a un mejor desarrollo de la mascota.

En este punto, es importante profundizar en las necesidades alimenticias de perros y gatos, con el fin de que el lector tenga en mente que cumplir las necesidades alimenticias de una mascota no es cosa únicamente posible para

marcas establecidas; esto también servirá para establecer las bases bajo las que se elaborará el producto presentado en este anteproyecto:

Tabla N°2 Necesidades nutricionales en perros

Perros		Cachorros	Adultos	
Proteína Cruda (gr)		56	25	
Grasa (gr)		21	14	
Calorías (gr)		990	Inactivos:	Activos
			De 10 lb:	De 10 lb:
			296	404
			De 30 lb:	De 30 lb:
			674	922
			De 50 lb:	De 50 lb:
			989	1353
Vitaminas	Vitamina A	379 µg		Visión, Sist. Inmune
	Vitamina D	3.4 µg		Nivelación de minerales

	Vitamina E	8 mg	Desacelera daño oxidativo
	Vitamina K	0.41 mg	Activa factores de coagulación
	Tiamina	0.56 mg	Metabolismo de carbohidratos
	Riboflavina	1.3 mg	Funciones enzimáticas
	B6	0.4 mg	Generación de glucosa, regulación hormonal
	Niacina	4 mg	Funciones enzimáticas
	Ácido Pantoténico	4 mg	Metabolismo de energía
	B12	9 µg	Funciones enzimáticas
	Ácido Fólico	68 µg	Metabolismo de aminoácidos
	Colina	425 mg	Componente celular de células adiposas
Minerales (gr)	Calcio	1 g	Formación de huesos y dientes, coagulación
	Fósforo	0.75 g	Estructura ósea, componente de ADN/ARN
	Magnesio	150 mg	Funciones enzimáticas y hormonales

Sodio	200 mg	Regulación de presión osmótica
Potasio	1 g	Transmisión de impulsos
Cloro	300 mg	Transporte de fluidos en la célula
Hierro	7.5 mg	Síntesis de hemoglobina y mioglobina
Cobre	1.5 mg	Formación de tejido conectivo, melanina
Zinc	15 mg	Metabolismo de proteínas y carbohidratos
Manganeso	1.2 mg	Función neurológica y enzimática
Selenio	90 µg	Defensa contra daño oxidativo
Yodo	220 µg	Síntesis de hormona tiroides, metabolismo

Adaptado de "Your Dog's Nutritional Needs" publicado por la National Academy of Sciences en el año 2006.

Tabla N°3 Necesidades nutricionales en gatos

Gatos		Cachorros	Adultos
Proteína Cruda (gr)		10	12.5
Grasa (gr)		4	5.5
Calorías (gr)		200	170
Vitaminas	Vitamina A	63 µg	Visión, Sist. Inmune
	Vitamina D	0.4 µg	Nivelación de minerales
	Vitamina E	2.5 mg	Desacelera daño oxidativo
	Vitamina K	82 µg	Activa factores de coagulación
	Tiamina	0.33 mg	Metabolismo de carbohidratos
	Riboflavina	0.27 mg	Funciones enzimáticas
	B6	0.16 mg	Generación de glucosa, regulación hormonal
	Niacina	2.5 mg	Funciones enzimáticas

	Ácido Pantoténico	0.4 mg	Metabolismo de energía
	B12	1.4 µg	Funciones enzimáticas
	Ácido Fólico	47 µg	Metabolismo de aminoácidos
			Componente celular de células adiposas
Minerales (gr)	Calcio	0.18 g	Formación de huesos y dientes, coagulación
	Fósforo	0.16 g	Estructura ósea, componente de ADN/ARN
	Magnesio	25 mg	Funciones enzimáticas y hormonales
	Sodio	42 mg	Regulación de presión osmótica
	Potasio	0.33 g	Transmisión de impulsos
	Cloro	60 mg	Transporte de fluidos en la célula
	Hierro	5 mg	Síntesis de hemoglobina y mioglobina
	Cobre	0.3 mg	Formación de tejido conectivo, melanina
	Zinc	4.6 mg	Metabolismo de proteínas y carbohidratos

	Manganeso	0.3 mg	Función neurológica y enzimática
	Selenio	19 µg	Defensa contra daño oxidativo
	Yodo	88 µg	Síntesis de hormona tiroides, metabolismo

Adaptado de "Your Cat's Nutritional Needs" publicado por la National Academy of Sciences en el año 2006.

Si bien el reconocimiento de los animales como seres vivos ha resultado positivo, mostrando el avance de la sociedad en lo que respecta a conciencia, hay quienes afirman que es algo que se lleva demasiado lejos, al punto de humanizar a las mascotas, pasando por alto su condición natural de animales e ignorando sus instintos. Quienes se oponen al animalismo extremo argumentan que, al enfocarse en los animales y sus derechos, se pierde de vista al ser humano y sus problemas, o, más bien, se les da menos importancia que a los de los animales. Así mismo, hay quienes rechazan la idea de dar a los animales comida segura para humanos, basándose en que existen muchos lugares alrededor del mundo en donde la desnutrición y la hambruna cobran víctimas día a día. A criterio del autor, los problemas de la sociedad no son algo que deba tomarse a la ligera y, la prioridad debería enfocarse, si bien no en erradicar, en aminorar las consecuencias que estos acarrearán, sin embargo, el problema de fondo en este debate no es en sí la humanización de los animales, sino la tendencia, presente en todos los seres humanos, a comparar situaciones que, muchas veces, no tienen nada en común lo que hace que se pierdan de vista ciertas cuestiones y se generen conflictos, porque, al final, ¿No son los seres humanos también animales? Quizá con un poco más de suerte que el resto, pero esa condición no da el derecho a ignorar al resto de seres vivos con los que la raza humana comparte el planeta.

El movimiento a favor del trato “más humano” a los animales ha forzado a quienes se dedican a la producción de alimento para mascotas a entrar en un terreno que se había pasado por alto, no realmente porque resulte complejo dominarlo, sino más bien porque la demanda era muy escasa y no representaba realizar inversiones exorbitantes cuando ya se tenía productos que se vendían sin mayor esfuerzo. El surgimiento de la comida *gourmet* y la comida elaborada con ingredientes seguros para el consumo humano fue algo impulsado totalmente por quienes apoyaban la tendencia de volver a la mascota uno más de la familia, conjuntamente con quienes se oponían a la calidad de los ingredientes que se permiten en la elaboración de la comida balanceada según la regulación estadounidense impuesta por la AAFCO y la FDA; donde se

permiten ingredientes producto de la producción de otros alimentos, es decir, ingredientes que, de otra forma, se desecharían por su bajo valor tanto alimenticio como nutricional. Así, con un nuevo sector de mercado en el cual incursionar, las marcas de renombre en el ámbito de la producción de alimento balanceado, tanto seco como envasado, como Purina lanzaron productos elaborados con ingredientes de mayor calidad, ergo, resultando en un producto de mejores características. En lo que respecta al sector gatuno, se puede establecer 1982 como el año de surgimiento de esta tendencia, con *Fancy Feast* de *Nestlé Purina PetCare*, línea que aún continúa en el mercado (Purina Fancy Feast, s.f.). Para el sector perruno resulta más difícil definir una fecha, en primer lugar, probablemente debido a la menor selectividad de los canes en su alimentación respecto a los gatos y, en segundo, debido a que esta inclinación todavía se encuentra en apogeo, lo que sugiere que el tiempo de surgimiento es reciente. En ambos casos, la realización de esta idea responde a una interrogante que ronda constantemente en la mente de una parte de los dueños de animales: “¿Qué le estoy dando de comer a mi perro/gato?” La gente que se hace esa pregunta a menudo ve a su mascota como un miembro más de la familia, llegando a atribuirse el título de *pet parent* (Del inglés, *Parent*, “Padre” y *Pet*, “Mascota”) como una alternativa a definirse simplemente como “dueños”, buscando demostrar una relación más profunda con su mascota (Michka, 2015). *Pet parent* o dueño, es obvio que el mercado de mascotas ha experimentado un auge enorme gracias a esa constante preocupación, como es evidente según los datos dados a conocer por la APPA (American Pet Producers Association), en donde se estima que habrá un gasto de \$62.75 billones de dólares en todos los productos y servicios relacionados a mascotas para el 2016 (APPA, 2015); Casi tres veces más de lo que se registró en 2001.

Industrias estadounidenses como la ya mencionada *Nestlé Purina PetCare*, *Tiki Dog* y *Tiki Cat*, *Fromm Family Foods*, *Weruva*, *The Honest Kitchen*, *Lucky Dog Cuisine*, entre otros, son varios de los productores que dedican, todos o parte de, sus esfuerzos a la producción, creación y distribución del alimento gourmet, contando con productos con nombres aún más intrincados que los de una carta

de un restaurante Francés con cuatro estrellas Michelin, teniendo así: *Pollo primavera de carne blanca con vegetales verdes y salsa clásica (Fancy Feast, s.f.)*, *Hígado y cranberry bajo en grasa o Cortes seleccionados de cordero con aceite de oliva, calabaza amarilla, zucchini y brócoli preparados al estilo griego (Fromm, s.f.)*, por mencionar algunos productos.

El concepto incluso se ha llevado más lejos en otros países alrededor del mundo, por ejemplo, Berlín, en donde en 2014 se estableció Pets Deli como un restaurante en donde se sirve comida exclusiva para mascotas, seleccionada con el respaldo de un nutriólogo animal que garantiza que cada plato se arme en base a la raza, actividad y edad de cada cliente. (Gardner, 2014)

Para su comercialización, tanto las marcas populares como las más focalizadas utilizan presentaciones en croquetas y enlatadas, a manera de brindar comodidad y seguridad a sus clientes. En este caso se observan dos lados distintos de una misma moneda; es decir, ambas resultan nutritivas, pero la calidad de los ingredientes es un factor determinante, así como el costo. Por un lado, la comida seca se elabora mediante un proceso llamado *Extrusión*, que consiste en reducir los ingredientes usados en la comida seca, entre los que se encuentran: Restos de animales no aptos para el consumo humano (Huesos, órganos y partes sobrantes del procesamiento en plantas de tratamiento), cereales y granos a una harina que, posteriormente, en una máquina especial, se mezcla con un líquido (Agua, grasa, sangre, entre otros) en cantidades exactas para producir una masa. Durante este paso el almidón de los cereales se cocina parcialmente, debido al vapor. Posteriormente, se continúa la cocción con vapor, mientras los ingredientes de la masa continúan mezclándose, para esta luego ser cortada al tamaño comercial. Antes de que el alimento seco sea empaquetado debe pasar por un proceso de enfriamiento para tomar consistencia, pero antes de este paso se procede a rociar las croquetas con nutrientes adicionales, mismos que se pierden al ser sometidos a temperaturas altas durante la cocción de la masa, y aditivos como grasa animal que los vuelven apetecibles para las mascotas (Foster y Smith, s.f.) (PetMD, s.f.).

De manera similar, la comida enlatada utiliza varios de los mismos ingredientes utilizados en la elaboración del alimento seco, como por ejemplo los restos cárnicos, que aún son fuente valiosa de proteína (PetMD, s.f.), cereales, granos e incorpora un ingrediente extra que ayuda a mantener compacta la mezcla en la lata: el *gravy* o salsa, que a menudo contiene aditivos gelificantes (Kerns, 2011). A diferencia de la comida seca, en la comida enlatada se pretende dejar los ingredientes lo más enteros posibles y, a la vez, alterar sus propiedades nutricionales en la menor medida posible; por ello la carne se descongela a temperaturas seguras desde el día anterior para, después, trocearla y cocinarla mediante vapor. El agua resultante de este proceso se mezcla con varios ingredientes, dependiendo de la receta del productor de alimento, resultando en la salsa, a la cual finalmente se le agregan los trozos de carne, vegetales e ingredientes adicionales que, una vez más, dependen de la receta individual. Cuando esta mezcla se transfiere a las latas, se lleva a los 82,2°C y aquí es donde se da paso al proceso de revisión y control de calidad, comprobando primero que el alimento cumpla con los requerimientos nutricionales, no contenga restos de metales y las latas tengan el peso indicado, no presenten abolladuras y estén lo suficientemente calientes como para sellarse, culminando el proceso con una sumergida rápida en agua hirviendo para esterilizar el contenido hasta su apertura. (Kerns, 2011).

Ahora, si se sometiera a comparación ambos tipos de alimento según su contenido nutricional resultaría complejo determinar cuál de los dos es mejor, debido a que el contenido de humedad en el alimento seco (10% o menos) y el alimento enlatado (80-85%) (Hillestad, s.f.) va a determinar el nivel de absorción de nutrientes por kg. Según Purina (s.f.) “A medida que el contenido de agua de la dieta aumenta, la cantidad de proteínas, grasas y otros nutrientes esenciales disminuye. Esto significa que la mascota debe consumir una porción más grande de los productos de alto contenido de humedad para recibir la nutrición necesaria.”. Desde la perspectiva de otro de los ingredientes, los carbohidratos, las croquetas comúnmente tienen mayor contenido de estos que la comida enlatada, por lo que pueden no ser adecuados para mascotas con poca actividad

física, pudiendo derivar en problemas de obesidad (Hillestad, s.f), sin mencionar que las mascotas que si tienen actividad física suelen obtener mayor energía de las grasas (Leonardi, 2013). Por el tipo de empaquetado, la comida enlatada contiene menos preservantes que la comida seca y, aunque su tiempo de consumo es mucho más corto, sus ingredientes se asemejan más a comida en estado natural, lo que las vuelve más apetecibles (Arnold, 2014). Por otro lado, la comida seca más económica, medible, transportable e incluso (ciertas marcas) puede ayudar a mantener dientes sanos. (Leonardi, 2013).

Aquellos dueños que se niegan a alimentar a sus mascotas con alimento balanceado buscan elaborar su propio alimento, utilizando ingredientes que se encuentran comúnmente en las cocinas, basándose en guías tomadas de internet que aseguran que la comida cruda es lo más natural con lo que se puede alimentar a un animal; el problema en estos casos es que los dueños no siempre cuentan con el conocimiento necesario para saber si lo que les darán de comer a sus mascotas en verdad cumplirá con sus requerimientos nutricionales, o si es que los ingredientes que utilizarán han mantenido un proceso adecuado para asegurar la inocuidad de los mismos. Muchas veces, la gente toma decisiones en base a sus creencias y desarrollo individuales, e intenta trasplantarlas a sus mascotas (Hawn, 2011), lo cual puede resultar completamente erróneo si se lleva a cabo sin bases científicas: Tal es el caso de las dietas vegetarianas, donde, gente que sigue esta tendencia pretende hacer lo mismo con sus animales (Hawn, 2011). Según Carlos Gutiérrez (s.f.), Médico Veterinario Mexicano, “Los carnívoros no están diseñados, desde la boca pasando por el estómago y hasta el recto, para digerir vegetales, los pueden utilizar, pero no tienen la misma eficacia y a la larga trae problemas de salud ya que no recibe ni metaboliza de forma adecuada los nutrientes que no son propios para ellos.” Los nutrientes que se mencionan en este caso son la Vitamina D3 y la Taurina (En el caso de los gatos), que se pueden obtener únicamente de fuentes animales y cuya ausencia puede generar problemas no necesariamente notables a simple vista. (Heinze, s.f.).

Otra de las dietas que ha ganado popularidad masiva debido a su innovación, resultados y riesgos es la dieta BARF (*Biologically Appropriate Raw Food*), traducido al español como ACBA (Alimentos Crudos Biológicamente Apropriados), que consiste en “devolver” a los animales domésticos a sus orígenes, es decir, alimentarlos con lo que ellos comerían en estado salvaje. Este modelo alimenticio consiste mayoritariamente en huesos carnosos, carne, algunos vegetales y frutas, huevos, hierbas, lácteos y, en menor medida, carbohidratos (Lancaster, 2016). Varias personas que han sometido a sus mascotas a estas dietas han reportado cambios positivos bastante notables en comportamiento, animosidad, brillo de pelaje, aliento, entre otros aspectos (Lee, 2012). Por el otro lado, el presidente del A.S.P.C.A.’s Bergh Memorial Animal Hospital expresa “Los animales en la naturaleza consumen comida cruda, pero no viven demasiado.”; esta declaración va de la mano de la de varios veterinarios que afirman que una dieta BARF mal planificada puede tener consecuencias severas: Los dueños no son nutricionistas animales. Esto puede resultar en un exceso o deficiencia de vitaminas o aminoácidos esenciales para el buen desarrollo. Adicionalmente, existe siempre el peligro, al igual que con la comida humana, en especial carnes, de la aparición de microorganismos como el E. Coli o especies de Salmonella; aunque resulta interesante el descubrimiento de esos mismos microorganismos también en cierta marca de comida seca estadounidense (Vet-LIRN y MCAP, 2014). El problema con la presencia de estas bacterias en alimentos para mascotas yace en que estos pueden transferirse al ser humano a través de los desechos del animal, provocando graves enfermedades. (O’Connor, 2012).

En el país, el boom por la preocupación acerca de lo que se les da de comer a las mascotas es bastante menor que en Estados Unidos, así como los controles sobre los ingredientes que se usan, por lo que las marcas de mayor alcance aún no han visto la necesidad de distribuir sus productos *Premium* en la región. Esto no quiere decir que el mercado sea inexistente, sino que la información necesaria para difundir este tipo de alimento todavía no se ha difundido. La falta de opciones en cuanto a alimento para mascotas provoca que las personas se

conformen con la clase de mejor calidad que encuentran en el mercado, asumiendo que no hay nada mejor.

Gran parte de este trabajo utiliza referencias a casos, leyes, instituciones y marcas estadounidenses, la razón radica en que en Estados Unidos es donde se concentra la mayor parte del boom en torno al sector de mercado al que se enfoca el producto propuesto en este trabajo.

Como campaña de marketing, varios alimentos para mascotas intentan atrapar al consumidor, es decir, al dueño, a través de mensajes ambiguos y prometedores que, leídos por sí solos, pueden resultar engañosos para la persona promedio que, por lo general, no tiene el conocimiento necesario para comprobar la veracidad de los mismos. En el país, no existe una normativa para controlar este tipo de promoción en el ámbito específico de la comida para mascotas; todo se basa en el buen criterio de los fabricantes. Por otro lado, en Estados Unidos, la AAFCO se ha encargado de emitir normas para el uso de ciertos términos, más no se aplica a todos y, siendo la AAFCO una institución no gubernamental, no existe una verdadera obligación de regirse a las restricciones que esta establece. A pesar de esto, existen términos que resultan más difíciles de encasillar y regir, debido a la amplitud de significado que se les puede dar; uno de ellos es *Human Grade*, cuya traducción sería *De Grado Humano*, el cual se refiere a la comida para mascotas o ingredientes usados en la misma que podrían llegar a ser consumidos por un ser humano sin generar ningún efecto adverso. Varias marcas estadounidenses de alimento para mascotas declaran que sus productos están elaborados con este tipo de ingredientes, más esto no es una garantía de que el producto final resulte también apto para el consumo humano, ya que esto depende de una serie de procesos llevados a cabo óptimamente durante la etapa de elaboración del alimento. Según la normativa de la USDA, un alimento para mascotas solo puede atribuirse la característica de *De Grado Humano* si en la planta en donde se elaboró también se produjeran productos destinados en su totalidad al consumo humano.

Pero, ¿Por qué resulta imprescindible que los alimentos cuenten con este calificativo si solamente son para mascotas? Actualmente, muchas personas han empezado a considerar a su mascota como algo más que un extra en su vida, elevándolo al grado de protagonista; después de todo, la vida de una mascota es, por mucho, más corta que la de un ser humano, así que ¿Por qué eximir a un compañero de vida de ciertos privilegios? Lo cierto es que la falta de conocimiento del proceso de elaboración de los alimentos balanceados y la campaña a la que los grandes fabricantes someten a la población para generar más ingresos lleva a las personas a creer que el único alimento que beneficia a una mascota es el balanceado y que la comida casera no va a proveer al animal con los nutrientes que necesita para desarrollarse adecuadamente. Esto, en realidad, depende de cuánto se sepa sobre el contenido nutricional que aporta un alimento y, sobre todo, el conocer con que otros ingredientes deben combinarse y como deben prepararse de manera que sus nutrientes no se vean afectados excesivamente.

Ciertamente, un alimento preparado de manera no industrial puede no aportar la misma cantidad de nutrientes que uno elaborado en masa con técnicas e instrumentos sofisticados, pero es importante notar que varios de los nutrientes que la comida balanceada aporta son agregados de manera artificial luego de que todos los ingredientes se trituran hasta volverlos polvo. Y si de ingredientes se trata, resulta mejor conocer de cerca los productos que se utilizan para alimentar a la mascota en lugar de confiar ciegamente en industrias que utilizan ingredientes de procedencia dudosa que, de conocerlos, cualquier dueño se negaría a comprar el producto final; más, a falta de alternativas mejores, tiempo para preparar por sí mismos la comida de sus compañeros o conocimiento básico sobre nutrición animal la mayoría de dueños termina por ceder y adquirir el alimento balanceado. Pero no todo respecto al alimento industrializado debe ser tomado como malo, ya que, antes de la invención de la comida para mascotas, las personas acostumbraban a alimentar a sus animales con las sobras de la comida que ellos consumían, o, en su defecto, dejaban al animal conseguir su comida por sus propios medios; visto desde este punto de vista, el

desarrollo de una comida exclusiva para mascotas que, a su vez, ahorraba a los dueños la preocupación de con qué alimentar a sus leales compañeros verdaderamente marcó un hito, haciendo notar que, al igual que los humanos, los animales también necesitaban ser alimentados apropiadamente.

“Apropiadamente” no estrictamente aplicado en términos de ser humano, puesto que, por más afecto que se tenga hacia las mascotas, estas no dejan de ser animales, lo que significa que todo su organismo es completamente distinto al de una persona y, por lo tanto, no pueden ser tratados igual. A pesar de la “humanización” a la que se ha sometido a las mascotas es importante aclarar ciertos aspectos que, de ser pasados por alto, pueden terminar en complicaciones para el animal. En lo que respecta a la alimentación, tanto perros como gatos tienen ciertas restricciones respecto a los alimentos que pueden o no pueden consumir, debido a los efectos negativos que pueden desencadenar.

Por mencionar algunos de los más comunes, se tiene:

- **Cebolla y ajo:** Interfieren con el buen funcionamiento de los glóbulos rojos y pueden provocar anemia.
- **Huesos cocinados:** Al cocinarse, los huesos se vuelven más duros, y, al romperse, se vuelven trozos afilados que pueden rasgar las paredes intestinales o el estómago del animal; por otro lado, los huesos crudos son más masticables y digeribles.
- **Huevos crudos:** Pueden contener salmonella e inhibir la absorción de vitaminas como la biotina.
- **Carnes y pescados crudos:** Similar a los seres humanos, los perros y gatos pueden contraer enfermedades e infecciones debido a bacterias y parásitos presentes en la carne cruda.
- **Leche:** Si bien en etapas de desarrollo tempranas esta no resulta perjudicial, a medida que las mascotas van desarrollándose pierden su tolerancia a la lactosa.

- **Levadura:** La levadura, presente en los panes, puede llegar a fermentar en el estómago de los animales, provocando gases y hasta ruptura de órganos internos.
- **Atún enlatado:** En gatos, puede provocar deficiencia de vitaminas, debido a que no está destinado a animales, sino a seres humanos con dietas distintas.
- **Hígado:** En exceso puede causar sobredosis de vitamina A.
- **Uvas y pasas:** Puede causar daño al hígado y malfuncionamiento de los riñones.
- **Aguacate:** Daño cardiovascular e inflamaciones.
- **Chocolate y café:** Contienen sustancias llamadas Metilxantinas (Cafeína y Theobromina) que pueden provocar hiperactividad, aceleración del ritmo cardíaco, temblores y malestar estomacal.
- **Tocino y alimentos grasosos:** El exceso de grasa puede provocar pancreatitis.

(Pham, 2014), (Wilson, 2014), (Foster y Smith, s.f.), (American Society for Prevention of Cruelty to Animals ASPCA, s.f.)

En lo que respecta al control sobre la producción de comida balanceada, o animal, en general, en Estados Unidos, existe una institución que se encarga, con ayuda de otras instituciones federales, de hacer que se cumplan las regulaciones y estándares con respecto a la manufactura, comercialización y distribución de comida para mascotas y medicamentos para animales de manera igualitaria: La Association of American Food Control Officials, abreviada como AAFCO. fundada en 1906 (AAFCO, 2009); Consiste en una Asociación de voluntarios por membresía, no afiliada directamente con el gobierno, que reúne a funcionarios estatales y federales, así como representantes de varias compañías de producción de alimento para mascotas a gran escala (Postins, 2010). Tiene como objetivo principal el garantizar la seguridad del consumidor y de la mascota al momento de comprar un alimento; esto se logra mediante la postulación de estándares básicos con respecto al contenido nutricional, el

planteamiento de definiciones de términos relacionados a la industria, que se aceptan como generales, la creación de una normativa respecto al etiquetado y las declaraciones que se hacen en los empaques y la supervisión de pruebas opcionales de alimentos en animales (Coates, 2012). Es importante aclarar que, al no ser una institución gubernamental, la AAFCO no está capacitada para emitir leyes en su área, sin embargo, sus regulaciones y estándares sí ayudan a facilitar el cumplimiento de las leyes existentes y, así mismo, el cumplimiento de dichos estándares garantiza la calidad de un producto: Como ejemplo, si un producto no cumple los estándares nutricionales, según la etapa de vida del animal, debe denominarse como De uso intermitente o suplementario. (Sagman, s.f.).

A pesar de que la AAFCO tiene un papel importante en la industria de alimento canino y felino, esta se enfoca en el alimento como un todo y no en la calidad de cada ingrediente; Para esto existe la U.S. Food and Drug Administration, FDA, por sus siglas en inglés y el United States Department of Agriculture, USDA, por sus siglas en inglés. Estas dos instituciones se encargan de supervisar que los ingredientes utilizados para la elaboración de alimento para mascotas no representen ninguna amenaza y tengan un papel como parte del alimento, contribuyendo al valor nutricional. Adicionalmente, la FDA está encargada de garantizar que los aditivos y colorantes que se utilicen para el proceso de manufactura estén calificados como seguros o generalmente reconocidos como seguros, así como también de asegurar que el alimento se elabore bajo condiciones sanitarias propicias, no contenga sustancias perjudiciales y esté apropiadamente etiquetado (FDA. 2016). La FDA participa como miembro activo en las reuniones de la AAFCO, ofreciendo su opinión científica con respecto a los términos y estándares que esta última plantea (AAFCO, s.f.). Según la Federal Food, Drug, and Cosmetic Act, FFDC, emitida por la FDA, la comida para mascotas, al igual que la comida para humanos debe ser pura y completa, no contener sustancias potencialmente perjudiciales y estar apropiadamente etiquetada. (FDA, 2002). No obstante, la comida para mascotas producida en Estados Unidos no requiere de la aprobación de la FDA ni de el USDA para ser

distribuida, aunque el USDA ofrece inspecciones voluntarias para controlar la cantidad de carne presente. (Hillestad, s.f.).

En el país no existe una institución que establezca normativas exclusivamente al sector de producción de comida para mascotas, aunque se puede mencionar a AGROCALIDAD como institución encargada de verificar que los productos destinados al uso en animales, con más énfasis en animales de granja, sean seguros para su uso más, esto no incluye verificar las etapas intermedias de elaboración. Es necesario un mayor control sobre este sector de la industria, de manera que exista más transparencia en relación a los ingredientes y procesos de los alimentos para mascotas, para que así los dueños tengan la imagen completa de lo que compran para sus compañeros y no basen sus decisiones únicamente en supuestos o campañas de marketing. A pesar de que los dueños empiezan a dar más importancia a sus mascotas, esta creciente preocupación no se ha extendido a autoridades, quizá, debido a la situación que afronta el país actualmente. Lo cierto es que no se puede agrupar a animales de granja y animales de compañía y destinar a una única institución para encargarse de verificar los productos destinados para ambos, debido a que sus requerimientos son distintos, así como el fin que cumplen los productos y el fin que tendrán los animales.

Como aclaración adicional, cabe mencionar que el término “Enlatado”, en su definición original, se deriva del proceso de appertización, que le debe su nombre a Nicolás Appert, pionero del almacenamiento de alimentos preparados, y es definido por varios autores como Esquivel, R. (2014) y Cabral, A. (2010) como un proceso de conservación que consiste en aislar el producto del exterior a través de cualquier tipo de envase hermético, sea este de cristal, hojalata, madera o cerámica para posteriormente someterlo a altas temperaturas durante ciertos lapsos de tiempo, transmitiendo así el calor hasta el centro del frasco y eliminando los microorganismos que pudieran generarse para descomponer la comida.

Esta aclaración es necesaria debido a que el producto que se elaboró en base al manual de procesos va a ser distribuido en envases de vidrio, ya que de esa forma se aprecia de mejor forma la frescura de los ingredientes, volviéndolo visualmente más atractivo para el posible cliente; además, este tipo de envase resulta más amigable con el medio ambiente, gracias a que puede ser reutilizado tanto por el comprador como por el productor.

Capítulo II: Análisis del entorno

2.1 Situación

2.1.1 Taxonomía del producto

La línea de productos consiste en comidas completas y nutricionalmente balanceadas enfocadas a mascotas, que se conservarán y distribuirán como envasados. De momento, se elaborarán cuatro variedades: Dos para perros y dos para gatos.

La presentación propuesta tiene como fin alargar el tiempo de conservación del alimento al máximo mediante la eliminación de varias de las condiciones necesarias para la vida y reproducción de microorganismos que podrían echar a perder el producto y provocar consecuencias en la salud de quien fuera a consumirlo.

El producto encaja en la categoría de alimento para animales domésticos, dentro de la subclasificación de Enlatados, los cuales serán considerados como su competencia directa. Sin embargo, esto no es del todo preciso debido a la presentación y calidad de ingredientes que se usarán en los productos de la línea propuesta.

Los ingredientes que se utilizarán para la producción del alimento serán los mismos con los que se elaboraría una comida dirigida a personas, de manera que se podrá garantizar la calidad del producto final, además de permitir detallar cada ingrediente para brindar mayor seguridad al futuro comprador. Estos factores son los que conceden al alimento la calidad de gourmet y human grade food.

De igual forma, los procesos a emplearse serán estrictamente controlados para asegurar la inocuidad del resultado final; al ser elaborados por un estudiante de Gastronomía, también se puede asegurar que todo el proceso fue llevado a cabo empleando técnicas culinarias, lo cual le brinda un valor agregado.

2.1.2 Proceso de producción

Como se mencionó con anterioridad, los ingredientes que se emplearan serán los más frescos disponibles, debido a que, con el paso del tiempo, los nutrientes de los vegetales suelen irse perdiendo, lo cual sería perjudicial para el objetivo del producto, que es crear una serie de platos completos para mascotas que cumplan con sus requerimientos nutricionales y resulten aptos para el consumo de personas.

Una vez que los platos estén listos se someterán a un proceso de enlatado a presión casero en envases de vidrio. Este consiste en vaciar cuidadosamente los alimentos en el envase caliente a usarse hasta un cierto límite más debajo de la tapa, según la preparación que se va a enlatar, para luego limpiar cuidadosamente el borde del frasco y cerrarlo con una tapa, ajustarlo y colocar un aro de seguridad. Posteriormente se agrega agua en la enlatadora, y se coloca un separador, encima del cual irán los frascos, separados por una distancia prudente que permita que el aire los envuelva. Se tapa la olla y se deja hervir hasta que el vapor empiece a escapar, durante 10 minutos, para, a continuación, poner la válvula que permitirá que se empiece a generar presión; cada alimento o preparación cuenta con una presión y tiempo específico. Una vez que el tiempo haya transcurrido, se aparta la olla del fuego procurando moverla lo menos posible y se deja enfriar por si sola. Cuando la olla se haya enfriado se puede destapar y sacar los frascos con ayuda de un sujetador; estos deben dejarse enfriar sin presionar la tapa ni remover el aro de seguridad hasta dentro de por lo menos 12 horas. El producto final puede conservarse hasta un año sin perder su apariencia y nutrientes.

2.2 Economía

2.2.1 Precios en diferentes mercados de la zona

Las cadenas mayoristas, en donde gran parte de la sociedad quiteña adquiere los alimentos para sus mascotas (Megamaxi, Supermaxi, Santa María, entre otros), ofrecen una variedad limitada de opciones, dentro de las cuales predomina, por un espectro muy amplio, el alimento balanceado seco, mejor conocido como croquetas; por otro lado, los alimentos enlatados ocupan un espacio muy pequeño con un reducido número de 3 marcas en el más grande de los supermercados, entre alimento para perros y gatos. Por esta razón, la comparación de precios que se presenta a continuación incluirá también al alimento seco.

Tabla N°4 Comparación entre marcas de alimento felino ofrecidas en el mercado

Marca	Presentación	Precio
Purina Fancy Feast	Enlatado (85g)	\$2.76
Purina Felix	Enlatado (56g)	\$2.76
AGRIPAC Nutrapro	Croquetas (500g)	\$2.33
Pronaca Pro-Cat	Croquetas (454g)	\$2.00
Mars Whiskas	Croquetas (1500g)	\$12.10
Purina Cat Chow	Croquetas (1500g)	\$13.64

Tabla N°5 Comparación entre marcas de alimento canino ofrecidas en el mercado

Marca	Presentación	Precio
Purina Dog Chow	Enlatado (374g)	\$3.89
Mars Pedigree	Enlatado (290g)	\$3.00
Bioalimentar Cani	Croquetas(4000g)	\$13.97
Italcol Chunky	Croquetas (2000g)	\$7.34
Pronaca Pro-can	Croquetas (4000g)	\$10.80
Mars Pedigree	Croquetas (2000g)	\$11.92
AGRIPAC Nutrapro	Croquetas (4000g)	\$13.20
Purina Dog Chow	Croquetas (2000g)	\$11.99

2.2.2 Estrato socio económico

De acuerdo a los resultados obtenidos de las encuestas se llegó a establecer que el promedio de los encuestados se encontraban en el estrato socioeconómico B, definido por el Instituto Nacional Ecuatoriano de Estadísticas y Censos INEC como personas o familias que tienen acceso a educación superior, bienes suntuarios, acceso a internet y redes sociales y a libros diferentes a manuales de estudio.

En otros términos, se puede encasillar al prospecto de consumidor dentro de un estrato medio, medio-alto, con una constante preocupación por el alimento que provee a su mascota, así como con una continua inconformidad respecto a la relación precio-calidad que ofrecen los alimentos que actualmente se distribuyen en el mercado.

2.3 Demografía

2.3.1 Productores en la zona

Aunque en el país existe un marcado movimiento de importación de alimento canino, especialmente de las marcas más costosas, existen también varias marcas notables que abarcan una buena parte del mercado, independientemente de su calidad. Estas marcas son las más difundidas en los distintos puntos de venta y, por tanto, son las que la población tiene en mente al hablar de alimento para mascotas.

Entre los productores que más destacan están:

- Pronaca, con sede en 9 provincias del país. Distribuidor de una gran cantidad de insumos para cocina, desde salsas hasta cárnicos. Encargado de la elaboración y distribución de Pro-can y Pro-cat.
- Bioalimentar, con su matriz en Ambato. Distribuidor de Huevos Bio y productos agrícolas y pecuarios. Encargado de la producción de Cani y Gatuco.
- Albex, con sede en Quito. Dedicado al desarrollo de alimento balanceado con 12 años en el mercado. Encargado de producir y distribuir Promix, Guerpo y Ferguz.

2.3.2 Consumidores en la zona

Con base en las encuestas realizadas a un total de 45 personas se determinó que el consumidor promedio está ubicado en un rango de edad de entre 35 a 55 años, con un rango salarial de \$600 a \$900, con un gasto promedio en su mascota de \$50, del cual se destina a alimentación un total promedio de \$40 mensuales. Adicionalmente, se determinó que la mayor parte de los encuestados compran alimento para su mascota cada mes, pero no se encuentran del todo

satisfechos con la relación precio-calidad ni la aparente falta de información que rodea a los ingredientes con que se elabora el alimento balanceado.

De acuerdo a estos datos, se puede inferir que uno de los nichos en los que el producto puede ingresar es aquel de personas solteras, con empleos de oficina que viven en conjuntos residenciales por su propia cuenta y consideran a su mascota como un fiel compañero que siempre aguarda su retorno. Otro de los posibles nichos son las familias pequeñas con ingresos superiores al mínimo con hijos menores de edad, hasta los 12 años, que consideran a su mascota como uno más de la familia y, por ello, están dispuestos a invertir en esta.

Capítulo III: Propuesta

3.1 Generación del producto:

La línea de productos está conformada por cuatro tipos de alimento envasado para mascotas, nutricionalmente formulados para suplir las necesidades diarias de macronutrientes, así como de vitaminas y minerales requeridos en menor cantidad por una mascota adulta sana para llevar a cabo con normalidad todas sus actividades fisiológicas. Cada frasco contiene de 150 a 450 gramos de alimento, para ser proporcionado tanto en la mañana como en la noche.

Las recetas contienen productos totalmente seguros para el consumo animal que han pasado por procesos de cocción con el fin de asegurar su inocuidad total al momento de envasarlos y pasteurizarlos, alargando así la vida útil del alimento a, aproximadamente, tres semanas de su elaboración. Entre estos productos se encuentran varios de origen andino, consumidos ampliamente en Ecuador. A diferencia de las comidas para mascotas encontradas comúnmente en pet shops, cadenas de supermercados o tiendas pequeñas, la planteada en esta tesis no es seca ni húmeda, ni tiene una apariencia uniforme y poco atractiva.

3.2 Determinación del concepto:

El principal factor que separa al alimento presentado en esta tesis de su competencia cercana es la calidad de sus ingredientes, mismos que son cuidadosamente seleccionados y cocidos de forma que su apariencia no resulte afectada en su totalidad y pueda ser todavía considerada como atractiva y fresca por el posible comprador. Así mismo, el envasado, llevado a cabo en frascos de vidrio, otorga un aire de elegancia y distinción, a diferencia de las latas, que resultan visualmente simples.

La utilización de productos que normalmente se encontrarían únicamente en la dieta de un ser humano, con la garantía de que estos no resultarán perjudiciales a largo plazo para la mascota es probablemente uno de los puntos más fuertes, y llamativos, con los que cuenta el alimento; esto debido a que son muchos los dueños que, hartos de la comida seca o húmeda con la que satisfacen a sus mascotas, buscan una alternativa mejor, pero que les brinde la misma facilidad de empleo a la hora de servirla en el plato de su compañero animal. Adicionalmente, muchas de estas personas inconformes desean proveer a su perro o gato con los mismos alimentos que ellos comerían, más la falta de conocimiento respecto a puntos básicos de nutrición animal y alimentos seguros para el consumo los mantienen alejados de esta alternativa.

El envase de vidrio en que la comida para mascota será distribuida cuenta con la ventaja de poder ser utilizado posteriormente o ser devuelto al fabricante para reutilizarse, en cuyo caso se ofrecerán promociones especiales en compras próximas.

3.3 Determinación de la idea:

Esta investigación nace de la necesidad de los dueños de alimentar a sus mascotas con algo diferente al alimento balanceado, algo que ellos, como personas, serían capaces de consumir sin problema alguno porque cuentan con la confianza de que está elaborado con ingredientes totalmente frescos

3.4 Análisis de problemas:

Para facilitar el trabajo al momento de realizar todos los cálculos nutricionales requeridos se construyó una tabla que cuenta con todos los ingredientes que fueron usados para preparar el alimento, así como con sus contenidos nutricionales en 100 gramos o mililitros, según corresponda:

Tabla N°6 Valores nutricionales de ingredientes utilizados para la preparación de los alimentos propuestos

#	Alimento (100gr)	Macronutrientes (gr)				Minerales (mg)						
		kcal	Proteína	Grasa total	Fibra	Ca	P	Zn	Fe	Mg	Na	Cu
1	Pulpo	164	29,8	2,1	0	106	279	3,4	9,5	60	460	0,7
2	Camarón	94,2	18	1,8	0	115	0	1,1	3,3	69	305	0,3
3	Aceite de girasol	884	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Huevo	143	12,6	9,9	0	53	191	1,1	1,8	12	1,1	0,1
5	Queso parmesano	392	35,8	25,8	0	1184	694	2,7	0,8	44	1602	0
6	Yogurt natural	149	8,5	8	0	296	233	1,4	0,1	29,4	113	0
7	Champiñones	22	3,1	0,3	1	3	86	0,5	0,5	9	5	0,3
8	Espárragos	20	2,2	0,1	2,1	24	52	0,5	2,1	14	2	0,2
9	Choclo	86	3,2	1,2	2,7	2	89	0,5	0,5	37	15	0,5
10	Meloco	62	1,27	0,24	2,9	5	28	0,22	0,7	0	12	0,08
11	Brócoli	34	2,8	0,4	2,6	47	66	0,4	0,7	21	33	0
12	Coliflor	25	2	0,1	2,5	22	44	0,3	0,4	15	30	0
13	Pimiento verde	20	0,9	0,2	1,7	10	20	0,1	0,3	10	3	0,1
14	Zanahoria blanca	112	1	0,1	0,6	19	55	0,78	0,9	39	0	0
15	Mango	65	0,5	0,3	1,8	10	11	0	0,1	9	2	0,1
16	Quinua	368	14,1	6,1	7	47	457	3,1	4,6	197	5	0,6
17	Arroz de cebada	352	9,9	1,2	15,6	29	221	2,1	2,5	79	9	0,4
18	Morocho	59	1,4	0,2	0,3	3	11	0,1	0,6	5	2	0
19	Gérmén de trigo	360	23,1	9,7	13,2	39	842	12,3	6,3	239	12	0,8
20	Semillas de ajonjolí	573	17,7	49,7	11,8	975	629	7,8	14,5	351	11	4,1
21	Lenteja	353	25,8	1,1	30,5	56	451	4,8	7,5	122	6	0,5
22	Garbanzo	364	19,3	6	17,4	105	366	3,4	6,2	115	24	0,8
23	Corazón de res	112	17,7	3,9	0	7	212	1,7	4,3	21	98	0,4

24	Shiitake	48	3,5	0,4	3,6	2	111	1	0,5	19	5	0,2
25	Aceite de hígado de bacalao	902	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0
26	Riñón de res	103	17,4	3,1	0	13	257	1,9	4,6	17	182	0,4
27	Huevo de codorniz	158	13,1	11,1	0	64	226	1,5	3,6	13	141	0,1

Vitaminas (mg)										
Vit. A (IU)	Vit. D (IU)	Vit. E	Vit. C	Vit. B1	Vit. B2	Vit. B3	Vit. B5	Vit. B6	Vit. B12 (µg)	#
300	0	1,2	8	0,1	0,1	3,8	0,9	0,6	36	1
6,6	40	1,1	2	0,02	0,02	3,2	0,3	0,1	1,9	2
0	0	41,1	0	0	0	0	0	0	0	3
487	35	1	0	0,1	0,5	0,1	1,4	0,1	1,3	4
399	28	0,2	0	0	0,3	0,3	0,5	0,1	1,2	5
243	0	0,1	1,2	0,1	0,3	0,2	1	0,1	0,9	6
0	18	0	2,1	0,1	0,4	3,6	1,5	0,1	0	7
756	0	1,1	5,6	0,1	0,1	1	0,3	0,1	0	8
187	0	0,1	6,8	0,2	0,1	1,7	0,8	0,1	0	9
3	0	0	24	0,05	0,03	0,2	0	0,2	0	10
623	0	0,8	89,2	0,1	0,1	0,6	0,6	0,2	0	11
13	0	0,1	46,4	0,1	0,1	0,5	0,7	0,2	0	12
370	0	0,4	80,4	0,1	0	0,5	0,1	0,2	0	13
0	0	0	31	0,7	0,02	3,67	0	0,12	0	14
765	0	1,1	27,7	0,1	0,1	0,6	0,2	0,6	0	15
14	0	2,4	0	0,4	0,3	1,5	0,8	0,5	0	16
22	0	0	0	0,2	0,1	4,6	0,3	0,3	0	17

0	0	0	0	0,1	0,1	0,7	0,1	0	0	18
0	0	0	0	1,9	0,5	6,8	2,3	1,3	0	19
9	0	0,3	0	0,8	0,2	4,5	0,1	0,8	0	20
39	0	0,5	4,4	0,9	0,2	2,6	2,1	0,5	0	21
67	0	0,8	4	0,5	0,2	1,5	1,6	0,5	0	22
0	0	0,2	2	0,2	0,9	7,5	1,8	0,3	8,5	23
0	0	0	0	0,1	0,3	3,9	1,4	0,2	0	24
10014	10001	0	0	0	0	0	0	0	0	25
1397	32	0,2	9,4	0,4	2,8	8	4	0,7	27,5	26
543	0	1,1	0	0,1	0,8	0,2	1,8	0,2	1,6	27

Adaptado de datos obtenidos en los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre del 2016 de la página <http://nutritiondata.self.com/>

	Producto 1
	Producto 2
	Producto 3
	Producto 4
	Usados en varias recetas

Los materiales empleados se detallan a continuación, así como la manera en que fueron empleados en esta ocasión:

Tabla N° 7 *Materiales utilizados para la preparación del alimento propuesto*

Material	Imagen	Uso
Cuchillo	 <p data-bbox="507 680 1058 703">Imagen obtenida de http://www.chefplanet.es/Cuchilleria/Cuchillos</p>	Cortar ingredientes
Tabla	 <p data-bbox="485 913 1078 987">Imagen obtenida de http://www.wuesthof.com/internacional/productos/Product-details/tabla-para-picar-7297g</p>	Soporte para cortar
Platos hondos y cevicheros	 <p data-bbox="552 1167 1011 1211">Imagen obtenida de https://www.zak.com/kitchen_dining_dinnerware_bowls</p>	Separar ingredientes
Balanza	 <p data-bbox="507 1503 1058 1547">Imagen obtenida de http://www.servovendi.com/es/balanza-digital-bascula-de-cocina-para-oficina-5kg-1g-ks-1153.html</p>	Pesar ingredientes
Jeringa	 <p data-bbox="507 1733 1058 1778">Imagen obtenida de http://www.mundo-mascota.com/jeringa-para-empapillar-10-ml-p-2195.html</p>	Medir cantidades pequeñas de líquidos

<p>Procesador de alimentos</p>	 <p>Imagen obtenida de http://guayaquil-gu.all.biz/procesador-de-alimentos-oster-g10143#.WDKvbjX-M8</p>	<p>Procesar coliflor para darle apariencia de arroz</p>
<p>Ollas</p>	 <p>Imagen obtenida de http://mimarhome.com/baterias-de-cocina-de-fundicion-de-aluminio/523-olla-baja-de-titanio-para-induccion-woll-antiadherente-o20-24-y-28-cm-sin-tapa.html</p>	<p>Cocer elementos secos (quinua, morocho, lenteja, cebada)</p> <p>Juntar ingredientes</p>
<p>Sartenes</p>	 <p>Imagen obtenida de http://imgur.com/acWYmud</p>	<p>Cocinar proteínas</p>
<p>Cucharas de palo</p>	 <p>Imagen obtenida de http://www.artesaniaisalaide.com.mx/producto/cucharas-y-palas-de-madera/</p>	<p>Revolver preparaciones</p>
<p>Cucharón de sopa</p>	 <p>Imagen obtenida de http://codehotel.com/home/index.php?option=com_virtuemart&view=productdetails&virtuemart_product_id=155&virtuemart_category_id=7</p>	<p>Medir cantidad de fondo utilizado en las recetas</p>
<p>Frascos de vidrio</p>	 <p>Imagen obtenida de https://www.emaze.com/@ACTWLCQF/TOUR-GOURMET</p>	<p>Envasado y pasteurizado de alimento terminado</p>

<p>Olla tamalera</p>	 <p>Imagen obtenida de http://www.ebay.com/itm/Imusa-Steamer-Pot-Tamalera-Aluminum-32-Qt-/122017619269</p>	<p>Sanitizar frascos y pasteurizarlos</p>
----------------------	---	---

3.5 Desarrollo de recetas estándar:

Tabla N° 8 Opción N°1 de alimento para gato mediano

		FACULTAD DE GASTRONOMÍA		
NOMBRE DE LA RECETA	Pulpo acompañado con "arroz" de coliflor con champiñones, espárrago, y zanahoria blanca			
GÉNERO				
PORCIONES / PESO *PORCIÓN	1 pax			
HORA DE CLASE / ELABORACIÓN				
TECNICA				
CANTIDAD	UNIDAD	INGREDIENTES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
70	g	Pulpo	\$ 8,30	\$ 0,58
80	g	Coliflor	\$ 1,40	\$ 0,11
20	g	Espárrago	\$ 4,03	\$ 0,08
20	g	Champiñones	\$ 7,80	\$ 0,16
60	g	Zanahoria blanca	\$ 1,10	\$ 0,07
70	ml	Fondo de pulpo	-	-
11	g	Gérmen de trigo	\$ 6,50	\$ 0,07
	g	Semillas de ajonjolí	\$ 12,40	\$ 0,00
0,2	ml	Aceite de hígado de bacalao	\$ 15,00	\$ 0,00
1	g	Cáscara de huevo horneada en polvo	-	-
3,3	ml	Aceite de girasol	\$ 3,06	\$ 0,01
1		Envase		\$ 0,60
			TOTAL	\$ 1,68

Tabla N° 9 Opción N°2 de alimento para gato mediano

		FACULTAD DE GASTRONOMÍA		
NOMBRE DE LA RECETA	Camarones salteados con mango, acompañado de pimiento verde con morocho relleno de melloco			
GÉNERO				
PORCIONES / PESO *PORCIÓN	1 pax			
HORA DE CLASE / ELABORACIÓN				
TECNICA				
CANTIDAD	UNIDAD	INGREDIENTES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
80	g	Camarón pequeño	\$ 9,00	\$ 0,72
30	g	Mango	\$ 3,50	\$ 0,11
25	g	Pimiento verde	\$ 1,31	\$ 0,03
70	g	Morocho	\$ 1,46	\$ 0,10
60	g	Melloco	\$ 2,68	\$ 0,16
27	g	Gérmen de trigo	\$ 6,50	\$ 0,18
0	ml	Aceite de hígado de bacalao	\$ 15,00	\$ 0,00
1		Cáscara de huevo horneado	-	-
2,7	ml	Aceite de girasol	\$ 3,06	\$ 0,01
1		Envase		\$ 0,60
			TOTAL	\$ 1,90

Tabla N° 10 Opción N°1 de alimento para perros medianos

		FACULTAD DE GASTRONOMÍA		
NOMBRE DE LA RECETA	Quinotto con corazón de res, brócoli, espárrago, garbanzo, champiñones, choclo y queso parmesano			
GÉNERO				
PORCIONES / PESO *PORCIÓN	1 pax			
HORA DE CLASE / ELABORACIÓN				
TECNICA				
CANTIDAD	UNIDAD	INGREDIENTES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
115	g	Quinoa	\$ 6,08	\$ 0,70
110	g	Corazón de res	\$ 4,23	\$ 0,47
90	g	Brócoli	\$ 0,84	\$ 0,08
9	g	Huevo de codorniz	\$ 28,00	\$ 0,25
2	g	Queso parmesano	\$ 15,88	\$ 0,03
70	g	Espárragos	\$ 4,03	\$ 0,28
70	g	Garbanzo	\$ 2,94	\$ 0,21
45	g	Gérmén de trigo	\$ 6,50	\$ 0,29
200	ml	Fondo de vegetales	-	-
1,3	ml	Aceite de hígado de bacalao	\$ 15,00	\$ 0,02
70	g	Choclo	\$ 2,09	\$ 0,15
80	g	Champiñones	\$ 7,80	\$ 0,62
5	g	Cáscara de huevo horneada	-	-
6,8	ml	Aceite de girasol	\$ 3,06	\$ 0,02
1		Envase		\$ 0,80
			TOTAL	\$ 3,91

Tabla N° 11 Opción N°2 de alimento para perros medianos

		FACULTAD DE GASTRONOMÍA		
NOMBRE DE LA RECETA	Riñón de res salteado con shiitake y brócoli bañado en salsa de champiñones y yogurt acompañado con arroz de cebada y lentejas			
GÉNERO				
PORCIONES / PESO *PORCIÓN	1 pax			
HORA DE CLASE / ELABORACIÓN				
TECNICA				
CANTIDAD	UNIDAD	INGREDIENTES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
95	g	Riñón de res	\$ 4,70	\$ 0,45
52	g	Lentejas	\$ 1,76	\$ 0,09
50	g	Arroz de cebada	\$ 1,85	\$ 0,09
100	ml	Fondo de vegetales	-	-
10	ml	Yogurt natural	\$ 2,43	\$ 0,02
50	g	Huevo	\$ 3,54	\$ 0,18
90	g	Brócoli	\$ 0,84	\$ 0,08
100	g	Champiñones	\$ 7,80	\$ 0,78
100	g	Shiitake	\$ 15,00	\$ 1,50
58	g	Gérmén de trigo	\$ 6,50	\$ 0,38
0,8	ml	Aceite de hígado de bacalao	\$ 15,00	\$ 0,01
5	g	Cáscara de huevo horneada	-	-
15,4	ml	Aceite de girasol	\$ 3,06	\$ 0,05
1		Envase		\$ 0,80
			TOTAL	\$ 4,42

3.6 Análisis de proveedores:

Para aquellos ingredientes de origen vegetal se tendrá como proveedores a los comerciantes de la feria libre de La Ofelia, llevada a cabo todos los fines de semana. Esto debido a que aquí se pueden encontrar productos más frescos que en cualquier otro mercado, en mayor cantidad y a menor precio. Por otro lado, para los órganos como el corazón y el riñón se recurrirá a la sección de camal del mercado municipal Cotocollao, en donde se pueden encontrar todo tipo de vísceras del día.

Productos más específicos como los hongos shiitake se podrán conseguir a través de un contacto directo con quienes proveen a las cadenas que los venden de esta forma se pueden reducir costos de producción y conseguir cantidades específicas, lo cual es más eficiente que comprar paquetes con pequeñas cantidades.

El aceite de hígado de bacalao, al ser un suplemento alimenticio, se consigue en cadenas de farmacias, como Medicity. Debido a que la cantidad requerida no es excesiva, no se requiere contactar al proveedor, lo cual tampoco es posible debido a que es un producto que se importa al país.

3.7 Costos de receta estándar:

Tabla N°12 *Costos previstos para la elaboración de cada receta*

Receta	Costo previsto
Gato, variedad 1:	\$1.20
Gato, variedad 2	\$2.18
Perro mediano, variedad 1	\$3.62
Perro, mediano, variedad 2	\$3.11

Por si solas, ninguna de las recetas, en su total a ser suministrado durante el día, excede los \$4. Esto, sin incluir el costo del frasco de vidrio para envasar. En el caso de la comida para perro, el frasco rodearía los \$0.80, y en la comida para gato los \$0.60, esto, por supuesto, al adquirir los frascos al por mayor, en cajas de 24 unidades.

Teniendo en cuenta el costo del frasco, la receta total de alimento para perros tendría un costo de \$5.80 y la de gatos \$3.70, lo cual significa que por cada frasco, que representa la mitad de la ración diaria, el costo total sería \$2.90 y \$1.85, respectivamente, más este sería un costo circunstancial, hasta que el producto se dé a conocer y los clientes tomen conciencia y decidan devolver los envases, lo cual ahorraría dicha inversión.

A pesar de lo exóticos que resultan ciertos ingredientes, la relación cantidad-precio es bastante adecuada, debido a que las cantidades que se utilizan para suplir las necesidades alimenticias son mínimas.

3.8 Experimentación:

3.8.1 Producto 1: Pulpo acompañado con “arroz” de coliflor con champiñones, espárrago y zanahoria blanca.



Figura N° 1 *Ingredientes para elaboración del Producto 1*

1. En una olla, saltear la zanahoria blanca con el espárrago y los champiñones.



Figura N° 2 *Paso 1 para elaboración del Producto 1*

2. Añadir la coliflor previamente triturada en el procesador.



Figura N° 3 *Paso 2 para elaboración del Producto 1*

3. Añadir el fondo de vegetales para cocinar la coliflor.



Figura N° 4 Paso 3 para elaboración del Producto 1

4. Añadir el pulpo cocido, el germen de trigo, el aceite de hígado de bacalao y el polvo de cáscara de huevo.



Figura N° 5 Paso 4 para elaboración del Producto 1

3.8.2 Producto 2: Camarones salteados con mango y pimiento verde, acompañados con morocho relleno de melloco.



Figura N° 6 Ingredientes para elaboración del Producto 2

1. Saltear el mango y el pimiento en una sartén.



Figura N° 7 Paso 1 para elaboración del Producto 2

2. Añadir los camarones y cocinarlos hasta que cambien de color.



Figura N° 8 Paso 2 para elaboración del Producto 2

3. En otra olla, mezclar el morocho cocido con los mellocos, añadiendo fondo de vegetales.



Figura N° 9 Paso 3 para elaboración del Producto 2

4. Finalmente, añadir el germen de trigo, el polvo de cáscara de huevo y el aceite de hígado de bacalao.



Figura N° 10 Paso 1 para elaboración del Producto 2

3.8.3 Producto 3: Quinotto con corazón de res, brócoli, espárrago, garbanzo, champiñones, choclo y queso parmesano.



Figura N° 11 *Ingredientes para elaboración del Producto 3*

1. Saltear el espárrago junto con los champiñones y el brócoli.



Figura N° 12 *Paso 1 para elaboración del Producto 3*

2. Añadir en la misma olla los dos huevos de codorniz y revolver.



Figura N° 13 *Paso 2 para elaboración del Producto 3*

3. Incorporar la quinua cocida.



Figura N° 14 Paso 3 para elaboración del Producto 3

4. Añadir el garbanzo y el choclo cocidos, junto con el germen de trigo.



Figura N° 15 Paso 4 para elaboración del Producto 3

5. Aparte, saltear el corazón y, una vez cocido, incorporarlo al quinotto. Terminar añadiendo el queso



parmesano, el **Figura N° 16** Paso 5 para elaboración del Producto 3 aceite de hígado de bacalao y la cáscara de huevo en polvo.

3.8.4 Producto 4: Riñón de res salteado con shiitake y brócoli, bañado con salsa de champiñones y yogurt, acompañado con arroz de cebada y lentejas.



Figura N° 17 *Ingredientes para elaboración del Producto 4*

1. Saltear el riñón de res hasta que se cocinado.



Figura N° 18 *Paso 1 para elaboración del Producto 4*

2. Añadir el shiitake y el brócoli.



Figura N° 19 *Paso 2 para elaboración del Producto 4*

3. En otra olla saltear los champiñones.



Figura N° 20 Paso 3 para elaboración del Producto 4

4. Añadir el huevo y el yogurt natural.



Figura N° 21 Paso 4 para elaboración del Producto 4

5. Aparte, mezclar las lentejas cocidas con el arroz de cebada sin cocinar y añadir fondo de vegetales hasta cubrir, de manera que este se cocine.



Figura N° 22 Paso 5 para elaboración del Producto 4

3.9 Validación del producto:

Con el fin de llevar a cabo este proceso se tomó en consideración el target al que el producto iba dirigido, razón por la cual el grupo de validación está compuesto por tres veterinarios de distintas clínicas, así como un posible consumidor.

Las preguntas abordaron cuatro temas centrales: Presentación, Nutrición, Modo de uso y Consideraciones Técnicas; Cada tema cuenta con tres preguntas, excepto el último que tiene dos, que debían ser calificadas con un número en el rango del 1 al 10 según la apreciación del validador, quién podía también redactar un comentario o sugerencia explicando su calificación para que el productor tenga en cuenta esos aspectos en la próxima tanda de alimento que elabore.

A continuación se presentan las preguntas que formaron parte de la hoja de validación:

1. Apariencia del producto:
 - a. Presentación: ¿Es la presentación, a su criterio, adecuada?
 - b. Atención: A simple vista, ¿Se sentiría atraído por el producto?
 - c. Ingredientes: Visualmente, ¿Los ingredientes aparentan frescura?
2. Nutrición:
 - a. Necesidades alimenticias: ¿Cumpliría el alimento con los requerimientos nutricionales de la mascota?
 - b. Salud animal: ¿Cree que este alimento puede suplir de mejor manera las necesidades de la mascota?
 - c. Ingredientes: Los ingredientes usados, ¿Son atractivos y seguros para suministrarse en la dieta de las mascotas?
3. Modo de uso:
 - a. Facilidad: ¿Es el modo de empleo suficientemente sencillo y eficiente?

- b. Envase: ¿Resulta el envase cómodo para trasladar y utilizar?
- c. Sostenibilidad: ¿Reutilizaría o devolvería el envase a los productores?

4. Consideraciones técnicas:

- a. Digestión: ¿Podría el alimento ocasionar efectos adversos en mascotas acostumbradas a un solo tipo de dieta?
- b. Proceso de conservación: ¿El proceso para conservar el alimento es adecuado?

3.10 Tabulación de resultados:

Tras llevar a cabo un cálculo, se determinó la calificación promedio de cada pregunta, como se explica a continuación:

Tabla N° 13 *Tabulación de resultados obtenidos de las hojas de validación de cinco veterinarios graduados y un posible consumidor*

Preguntas	Promedio total
Presentación	
Pregunta 1	7,3
Pregunta 2	7
Pregunta 3	8,3
Nutrición	
Pregunta 1	7,5
Pregunta 2	8
Pregunta 3	7,8
Modo de uso	
Pregunta 1	8,6
Pregunta 2	9
Pregunta 3	8,5
Consideraciones técnicas	
Pregunta 1	2,8
Pregunta 2	9,5

En lo referente a presentación, todos los validadores estuvieron de acuerdo en que el envase necesitaba atraer más la atención, ya sea mediante colores en el alimento o mediante una etiqueta colorida y un frasco de un estilo distinto. Uno de ellos sugirió que los ingredientes deberían visualizarse más, debido a que eso atraería a las personas.

En lo referente a lo nutricional, los validadores consensuaron que el alimento era una buena alternativa, además de novedoso, sin embargo, se sugirió comprobar los cálculos en los alimentos para gato, debido a que su alimentación requiere de más atención que la de un perro por dos aspectos: La palatabilidad, es decir, que tan atraído se sentía el gato únicamente por el olor; y la cantidad de aminoácidos presentes, debido a que los gatos tienen necesidad de consumir suficiente taurina en su dieta para evitar problemas cardíacos. Uno de los evaluadores sugirió llevar a cabo un seguimiento extensivo a los sujetos de prueba una vez el alimento se pruebe en sujetos, para así poder evaluar su reacción.

En lo referente al modo de uso, se obtuvo buenas calificaciones en las tres preguntas, estando de acuerdo los evaluadores en que el producto es fácil de utilizar, trasladable y, sobre todo, sostenible, de modo que no exista acumulación de frascos una vez vaciado de su contenido. Como sugerencia, uno de los validadores propuso cambiar el envase por una lata, que resultaría más hermético.

Finalmente, en lo referente a las consideraciones técnicas propias del producto y su uso, ni los veterinarios ni el posible consumidor opinaron que el alimento pueda resultar perjudicial para una mascota que esté acostumbrada a un solo tipo de dieta, siendo algo normal que el animal presente pequeños problemas estomacales en un principio. El método de conservación fue considerado como adecuado, de momento.

Adicionalmente, se utilizó un Focus Group con mascotas, a las cuales se les dio a probar el producto para observar, a lo largo del día, los posibles cambios, apreciables a simple vista, en estas.

Se determinó que ambas recetas para perros medianos eran agradables para los sujetos, a excepción de ciertos ingredientes, como el brócoli, que en principio fue dejado de lado, aunque finalmente fue consumido totalmente por el sujeto 2. Tras consumir las recetas propuestas en estas tesis, ambos perros demostraron mayor saciedad que con una dieta seca. También se evidencio que no existió cambio en sus deposiciones.

En el test realizado en gatos, se pudo apreciar una preferencia notable hacia la variante de pulpo de la comida, aunque ambas fueron consumidas en su totalidad. Por ende, la conclusión sería que la comida preparada con camarones es menos palatable. Contrario a los pronósticos de los veterinarios, que sugirieron que los felinos no comen grandes cantidades de alimento y que la media porción debía reducirse, se observó que todo el alimento fue consumido. En este caso tampoco hubo cambio en las deposiciones.

Capítulo IV: Conclusiones y Recomendaciones

4.1 Conclusiones

- Se elaboró alimento para mascotas, dos para gatos adultos sanos y dos para perros medianos sanos, formulado específicamente, a partir de ingredientes frescos y consumibles por seres humanos, para suplir sus necesidades alimenticias diarias.
- Tras indagaciones en el área de nutrición para especies pequeñas se pudo determinar los ingredientes que se podían utilizar en la preparación del alimento, así como las cantidades precisas en las que se debía usar cada uno para que su aporte en macronutrientes, vitaminas y minerales no sea demasiado excesivo para el animal.
- Cada uno de los veterinarios consultados durante la etapa de validación del alimento estuvo de acuerdo en que este es una buena alternativa a las croquetas, debido a la novedad que representa y su posible aprovechamiento como un alimento para perros con alta sensibilidad a las proteínas; sin embargo, también estuvieron de acuerdo en que las croquetas y alimentos enlatados tienen una formulación más exacta, aportando cantidades justas de cada macro y micronutriente, por lo que sugirieron que el alimento presentado en esta tesis sea ofertado más bien como un extra, o un premio en lugar de suministrarse en la dieta diaria.
- A diferencia de un ser humano, quien tiene la capacidad de consumir diferentes tipos de alimentos a lo largo de su día para suplir sus necesidades alimenticias o, al menos, acercarlas a los valores mínimos diarios, una mascota no cuenta con esta potestad, por lo que depende enteramente de su dueño, así como de los diferentes tipos de alimentos adquiribles en el mercado para suplir sus requerimientos alimenticios; esto significa que todo alimento con permiso para ser distribuido al público debe asegurar, por sí solo, el cumplimiento de los estándares mínimos de macronutrientes, vitaminas y minerales que una mascota requiere. Sin

embargo, frecuentemente los dueños acostumbran a sus mascotas a una sola marca y tipo de alimento, lo cual, a largo plazo, provoca que el animal se aburra y empiece a demostrar ciertas señales de desdén hacia su comida. Por ello, los alimentos presentados en esta tesis brindan una opción adicional que se puede suministrar esporádicamente como un escape a la rutina.

4.2 Recomendaciones

- Probar diferentes tipos de envasado que garanticen al alimento un tiempo de vida en percha, luego de ser pasteurizado, más largo, así como una apariencia más presentable y limpia al posible cliente.
- Para los cálculos nutricionales, tomar los valores de todos los ingredientes previos a su cocción, en especial de aquellos que requieren ser cocidos durante tiempos largos, es decir, leguminosas y pseudocereales; esto debido a que tienen tendencia a crecer una vez cocidos, lo que podría resultar en un exceso de nutrientes.
- Tomar en cuenta requerimientos de aminoácidos específicos en gatos, quienes requieren de estos en cantidades precisas de estos para poder desempeñar adecuadamente sus funciones fisiológicas.
- De la misma forma, tener en consideración que los felinos tienen un alto grado de palatabilidad, es decir, son más sensibles al olor que desprende un alimento, así como a su textura en la boca y basan en estas dos características la decisión de comer algo o dejarlo de lado, lo cual, resultaría perjudicial para los alimentos planificados en esta tesis que dependen de su ingesta completa para satisfacer las necesidades alimenticias de los animales.
- Ahondar en la condición canina de hipersensibilidad a ciertos tipos de proteína para tomarlo como una ventaja competitiva a futuro.
- En el país, es necesario establecer normas de control específicas para el área de alimentos para mascotas, así como una institución que se encargue de velar por el cumplimiento de dichas normas. Esto asegurará a los compradores que están adquiriendo un producto de buena calidad, además de proyectar una imagen de respeto hacia la vida y los derechos animales.

Referencias

- Agrocalidad, (2012). Ecuador es Calidad / AGROCALIDAD [Video disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=yvK1BEIqn3I>]. Recuperado el 26 de Mayo del 2016.
- American Pet Producers Association. (2015). Pet Industry Market Size & Ownership Statistics. Recuperado el 4 de Mayo del 2016 de http://www.americanpetproducts.org/press_industrytrends.asp
- American Society for the Prevention of Cruelty to Animals ASPCA, (s.f.). People Foods to Avoid Feeding Your Pets. Recuperado el 25 de Mayo del 2016 de <http://www.aspca.org/pet-care/animal-poison-control/people-foods-avoid-feeding-your-pets>
- Aplaceforpaws.com. (s.f.). Dogs Get Bored Too – Switch Up That Food. Recuperado el 04 de Abril del 2016 de <http://www.aplaceforpaws.com/dogs-get-bored-too-switch-up-that-food/>
- Arnold, B. (2014). Which is Better: Kibble or Canned?. Recuperado el 17 de Mayo del 2016 de <http://www.dogingtonpost.com/should-i-feed-my-dog-canned-or-dry-food/>
- Association of American Feed Control Officials AAFCO. (2012). Official Publication. Champaign, Illinois, USA: AAFCO.
- Association of American Feed Control Officials AAFCO. (2009). Procedures Manual [Documento en PDF disponible en http://www.aafco.org/Portals/0/SiteContent/Publications/AAFCO_Procedures_Manual.pdf]. Recuperado el 26 de Mayo del 2016.
- Association of American Feed Control Officials AAFCO. (s.f.). Ingredient Standards. Recuperado el 26 de Mayo del 2016 de <http://talkspetfood.aafco.org/ingredientstandards>

Association of American Feed Control Officials AFFCO. (s.f.). The Role of AFFCO in Pet Food Regulation. Recuperado el 26 de Mayo del 2016 de <http://talkspetfood.aafco.org/roleofaafco>

Association of American Food Control Officials AAFCO. (s.f.). "Human Grade". Recuperado el 24 de Mayo del 2016 de <http://talkspetfood.aafco.org/humangrade>

Bathroom's Readers Institute. (2003). Uncle John's Unstoppable Bathroom Reader. Ashland, Oregon: Portable Press.

Becker, K. (2012). When Some Pet Food Companies Say They Use Only "Human Grade" Ingredients, They Mean It!. Recuperado el 24 de Mayo del 2016 de <http://healthypets.mercola.com/sites/healthypets/archive/2012/05/07/human-quality-pet-food.aspx>

Cabral, A. (2010). NORMATIVIDAD AGROPECUARIA. Recuperado el 02 de Diciembre del 2016 de <https://www.elsiglodetorreon.com.mx/noticia/520580.normatividad-agropecuaria-los-alimentos-enlat.html>

Coates, J. (2012). What is AFFCO and What Does it Do?. Recuperado el 26 de Mayo del 2016 de http://www.petmd.com/blogs/nutritionnuggets/jcoates/2012/apr/what_is_a_afco_what_they_do-14547

Dogfoodanalysis.com. (s.f.). Changing foods. Recuperado el 04 de Abril del 2016 de <http://www.dogfoodanalysis.com/how-often-should-i-change-foods.html>

Edgar, J. (2012). Homemade Cat Food and Raw Cat Food. Recuperado el 16 de Mayo del 2016 de <http://pets.webmd.com/cats/guide/homemade-cat-food-and-raw-cat-food>

El Universo, (s.f.). El SESA cambia de nombre a Agrocalidad. Recuperado el 26 de Mayo del 2016.

Esquivel, R., Martínez, S. y Martínez J. (2014). Nutrición y salud. Ciudad de México: Editorial El Manual Moderno

Fédération européenne de l'industrie des aliments pour animaux familiers FEDIAF. (2013). Nutritional Guidelines for Complete and Complementary Pet Foods for Cats and Dogs [Documento en PDF disponible en <http://www.fediaf.org/self-regulation/nutrition/>]. Recuperado el 14 de Noviembre del 2016.

Foster, R y Smith, M. (s.f.). Foods to Avoid Feeding Your Cat. Recuperado el 25 de Mayo del 2016 de <http://www.peteducation.com/article.cfm?c=1&aid=1029>

Foster, R y Smith, M. (s.f.). How Pet Foods Are Manufactured. Recuperado el 17 de Mayo del 2016 de <http://www.peteducation.com/article.cfm?c=2+1659&aid=2653>

Fries, W. (s.f.). Your Pet's Nutrition Needs Compared to Yours. Recuperado el 7 de Mayo del 2016 de <http://pets.webmd.com/features/pet-nutrition>

Fromm Family Pet Food. (s.f.). Product Guide. Recuperado el 4 de Mayo del 2016 de <https://frommfamily.com/products/product-guide/#animal=dog&age=120&weight=69&activity=2>

Gardner, T. (2014). When a doggy bag isn't enough: Gourmet restaurant for dogs and cats opens in Berlin [Artículo digital del Daily Mail disponible en <http://www.dailymail.co.uk/news/article-2533108/When-doggy-bag-isnt-Gourmet-restaurant-dogs-cats-opens-Berlin.html>]. Recuperado el 4 de Mayo del 2016.

Godfrey, A. (2006). Human-animal interaction – The place of the companion animal in Society. Reino Unido: Butterworth Heinemann Elsevier.

Grimes, W. (2012). Boeuf Bourguignon Again? [Artículo digital del NY Times disponible en http://www.nytimes.com/2012/02/16/garden/pet-foods-go-gourmet.html?_r=0]. Recuperado el 4 de Mayo del 2016.

- Grimm, D. (2014). A Brief History of Cats and Dogs. Recuperado el 4 de Mayo del 2016 de <http://davidhgrimm.com/2014/01/27/a-brief-history-of-cats-and-dogs/>
- Gutiérrez. (s.f.). Dietas vegetarianas para tu perro ¿Qué tan buenas son?. Recuperado el 16 de Mayo del 2016 de <http://nutricionistadeperrros.com/2014/06/12/dietas-vegetarianas-para-tu-perro-que-tan-buenas-son/>
- Hare, B y Woods, V. (2013). Opinion: We Didn't Domesticate Dogs. They Domesticated Us [Artículo digital de National Geographic disponible en <http://news.nationalgeographic.com/news/2013/03/130302-dog-domestic-evolution-science-wolf-wolves-human/>]. Recuperado el 26 de Mayo del 2016
- Hawn, R. (2011). Should Your Pet Go on a Vegetarian Diet?. Recuperado el 16 de Mayo del 2016 de <http://pets.webmd.com/features/vegetarian-diet-dogs-cats>
- Hillestad, K. (s.f.). Dry, Semi-moist or Canned Pet Food: What is Best?. Recuperado el 17 de Mayo del 2016 de <http://www.peteducation.com/article.cfm?c=1+2244&aid=3328>
- Hillestad, K. (s.f.). Government Regulation of the Pet Food Industry. Recuperado el 26 de Mayo del 2016 de <http://www.peteducation.com/article.cfm?c=1+2244&aid=2645>
- Homans, J. (2012). What's a Dog for?: The Surprising History, Science, Philosophy, and Politics of Man's Best Friend. Estados Unidos: The Penguin Press.
- IAMS. (s.f.). AAFCO Statements Explained. Recuperado el 26 de Mayo del 2016 de <http://www.iams.com/pet-health/cat-special-concerns/aafco-statements-explained>

- Johnson, S. (2015). The History of Pet Food. Recuperado el 4 de Mayo del 2016 de <https://community.petco.com/t5/Blog/The-History-of-Pet-Food/bap/55488>
- Kerns, N. (2011). An Inside Look at How Canned Dog Food is Made. Recuperado el 17 de Mayo del 2016 de <http://www.whole-dog-journal.com/news/How-Canned-Dog-Food-Is-Manufactured-20393-1.html>
- Lancaster, E. (2016). ¿Qué es la dieta BARF para perros?. Recuperado el 16 de Mayo del 2016 de <http://www.petdarling.com/articulos/dieta-barf-para-perros/>
- Lane, C. (2015). 10 Myths and Misperceptions About Homemade Dog Food. Recuperado el 16 de Noviembre de <http://thebark.com/content/10-myths-and-misperceptions-about-homemade-dog-food?page=3>
- Lee, E. (2012). Raw Dog Food: Dietary Concerns, Benefits and Risks. Recuperado el 16 de Mayo del 2016 de <http://pets.webmd.com/dogs/guide/raw-dog-food-dietary-concerns-benefits-and-risks>
- Leonardi, L. (2013). Wet or Dry Dog food: Which is Better?. Recuperado el 17 de Mayo del 2016 de <https://www.petcarerx.com/article/wet-or-dry-dog-food-which-is-better/838>
- Library Index. (s.f.). The History of Human – Animal Interaction – Humans Domesticate Animals. Recuperado el 26 de Mayo del 2016 de <http://www.libraryindex.com/pages/2147/History-Human-Animal-Interaction-HUMANS-DOMESTICATE-ANIMALS.html>
- Library Index. (s.f.). The History of Human – Animal Interaction – The Medieval Period. Recuperado el 26 de Mayo del 2016 de <http://www.libraryindex.com/pages/2149/History-Human-Animal-Interaction-MEDIEVAL-PERIOD.html>
- Library Index. (s.f.). The History of Human – Animal Interaction – The Age of Enlightenment And The Use of Vivisection. Recuperado el 26 de Mayo del

2016 de <http://www.libraryindex.com/pages/2150/History-Human-Animal-Interaction-AGE-ENLIGHTENMENT-USEOF-VIVISECTION.html>

Library Index. (s.f.). The History of Human – Animal Interaction – The Twentieth Century. Recuperado el 26 de Mayo del 2016 de <http://www.libraryindex.com/pages/2155/History-Human-Animal-Interaction-TWENTIETH-CENTURY.html>

Marion, N y Nesheim, M. (2010). Natural, Human Grade, Organic Dog Food: Really?. Recuperado el 24 de Mayo del 2016 de <http://thebark.com/content/natural-human-grade-organic-dog-food-really>

Mark, J. (2016). Pets in Ancient Egypt. Recuperado el 4 de Mayo del 2016 de <http://www.ancient.eu/article/875/>

Marshall, F, Hu, Y, Hu, S, Wang, W, Wu, X, Chen, X, Hou, L y Wang, Ch. (2013). Earliest evidence for commensal processes of cat domestication [Documento en PDF disponible en <http://www.pnas.org/content/111/1/116.full.pdf>]. Recuperado el 26 de Mayo del 2016.

Martínez, A. (s.f.) METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN (Presentación de Power Point). Recuperado el 09 de Abril del 2016.

Michka, W. (2015). Pet Parents: Can We Stop Pretending It's a Thing?. Recuperado el 4 de Mayo del 2016 de <http://www.chicagonow.com/open-heart/2015/03/pet-parents-can-we-stop-pretending-its-a-thing/>

Morgan, J. (2016). Human Grade or Feed Grade Pet Food?. Recuperado el 24 de Mayo del 2016 de <http://www.drjudymorgan.com/human-grade-or-feed-grade-pet-food/>

National Geographic España. (2014). Las momias de Anubis. Recuperado el 26 de Mayo del 2016 de http://www.nationalgeographic.com.es/historia/grandes-reportajes/las-momias-de-anubis_8188/2

- National Research Council: Subcommittee on Dog and Cat Nutrition, Committee on Animal Nutrition, Board on Agriculture and Natural Resources, Division on Earth and Life Studies. (2006). Nutrient Requirements of Dogs and Cats. Washington, D.C.: The National Academies Press.
- Nestle, M y Nesheim, M. (2010). Feed You Pet Right: The Authorative Guide to Feeding Your Dog and Cat. New York: Simon & Schuster.
- O'Connor, A. (2012). The Raw Food Diet for Pets [Artículo digital del NY Times disponible en <http://well.blogs.nytimes.com/2012/05/23/the-raw-food-diet-for-pets/>]. Recuperado el 16 de Mayo del 2016.
- Pérez, G. (1996). Metodología de la Investigación Educacional. Editorial Pueblo y Educación: La Habana.
- Pet Food Institute. (s.f.). About AAFCO. Recuperado el 26 de Mayo del 2016 de <http://www.petfoodinstitute.org/pet-food-matters/commitment-to-safety/pet-food-regulations/about-aafco/>
- PetMD. (s.f.). How Are Dry Pet Foods Made?. Recuperado el 17 de Mayo del 2016 de http://www.petmd.com/dog/nutrition/evr_multi_dry_pet_food?page=show
- PetMD. (s.f.). What Goes Into Making Wet Pet Food?. Recuperado el 17 de Mayo del 2016 de http://www.petmd.com/dog/nutrition/evr_multi_wet_pet_food
- Pham, P. (2014). 12 Human Foods You Didn't Know Could Kill your Dog. Recuperado el 24 de Mayo del 2016 de <http://www.foodbeast.com/news/great-american-cook-in-challenge/>
- Postins, L. (2010). What is AAFCO? [Artículo digital de la revista dogsnaturally disponible en <http://www.dogsnaturallymagazine.com/what-is-aafco/>]. Recuperado el 26 de Mayo del 2016
- Pruitt, S. (2013). Man's Best (And Oldest) Friend [Artículo digital de History.com disponible en <http://www.history.com/news/mans-best-and-oldest-friend>]. Recuperado el 26 de Mayo del 2016.

- Purina Fancy Feast. (s.f.). About Fancy Feast. Recuperado el 4 de Mayo del 2016 de <https://www.fancyfeast.com/about-us>
- Purina. (s.f.). What is human-grade dog food?. Recuperado el 24 de Mayo del 2016 de <https://www.purina.com/dogs/dog-food-articles/what-is-human-grade-dog-food>
- Purina.cl. (s.f.). Tipos de Dietas para Mascotas. Recuperado el 17 de Mayo del 2016 de <http://www.conciencia-animal.cl/paginas/temas/temas.php?d=1416>
- Ramos, E. (2008). Métodos y técnicas de investigación. Recuperado el 09 de Abril de <http://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/>
- Ruíz, A. (1999). Metodología de la Investigación Educativa. Ed. Grifo Chapecó.
- Sagman, M. (s.f.). AAFCO Dog Food Nutrient Profiles. Recuperado el 26 de Mayo del 2016 de <http://www.dogfoodadvisor.com/frequently-asked-questions/aafco-nutrient-profiles/>
- Sagman, M. (s.f.). Floor Sweepings and Other Shameful Dog Food Ingredients – Oh My!. Recuperado el 4 de Mayo del 2016 de <http://www.dogfoodadvisor.com/choosing-dog-food/dog-food-grain-by-products/>
- Schaffer, S. Lombardini, J y Huxtable, R. (2013). Cellular and Regulatory Mechanisms. New York, Springer Science & Business Media.
- SELF Nutrition Data. (s.f.). Recuperado el 14 de Noviembre del 2016 de <http://nutritiondata.self.com/>
- Serpell, J. (2014). The Domestic Cat: The Biology of it's Behaviour (3era edición). New York, Estados Unidos: Cambridge University Press.
- The Honest Kitchen. (s.f.). Human Grade Pet Food. Recuperado el 24 de Mayo del 2016 de <https://www.thehonestkitchen.com/human-grade-dog-and-cat-food>

- Thixton, S. (2009). What Is The Difference Between Human Grade/Quality And Pet Grade/Quality Pet Food Ingredients. Recuperado el 24 de Mayo del 2016 de <http://truthaboutpetfood.com/what-is-the-difference-between-human-gradequality-and-pet-gradequality-pet-food-ingredients/>
- Thixton, S. (2010). Ah, But There IS. Recuperado el 24 de Mayo del 2016 de <http://truthaboutpetfood.com/ah-but-there-is/>
- Tisch, D. (2005). Animal Feeds, Feeding and Nutrition, and Ration Evaluation. Boston: Cengage Learning.
- Tudor, K. (2013). The Forgotten History of Pet Food. Recuperado el 4 de Mayo del 2016 de <http://www.petmd.com/blogs/thedailyvet/ktudor/2013/sept/the-forgotten-history-of-pet-food-30883>
- U.S. Food and Drug Administration. (2002). Federal Food, Drug, and Cosmetic Act [Documento en PDF disponible en http://www.epw.senate.gov/FDA_001.pdf]. Recuperado el 26 de Mayo del 2016.
- U.S. Food and Drug Administration. (s.f.). Animal Food & Feeds Product Regulation. Recuperado el 26 de Mayo del 2016 de <http://www.fda.gov/AnimalVeterinary/Products/AnimalFoodFeeds/ucm050223.htm>
- U.S. Food and Drug Administration. (s.f.). Pet Food. Recuperado el 26 de Mayo del 2016 de <http://www.fda.gov/AnimalVeterinary/Products/AnimalFoodFeeds/PetFood/default.htm>
- University of Georgia. (2011). Preserving Food: Using Pressure Canners. Recuperado el 29 de Octubre del 2016 de http://nchfp.uga.edu/publications/uga/using_press_canners.html

Veterinary Laboratory Investigation and Response Network, Food Emergency Control Network y Microbiology Cooperative Agreement Program. (2014). Investigation of Listeria, Salmonella and Escherichia coli in Various Pet Foods. Recuperado el 16 de Mayo del 2016 de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4152787/>

Walsh, F. (2009). Human - Animal Bonds I: The Relational Significance of Companion Animals [Documento en PDF disponible en https://www.researchgate.net/profile/Froma_Walsh/publication/40023863_Humananimal_bonds_I_the_relational_significance_of_companion_animals/links/09e415137c7d290e03000000.pdf]. Recuperado el 26 de Mayo del 2016.

WALTHAM® Centre for Pet Nutrition. (2009). WALTHAM® pocket book of essential nutrition for cats and dogs [PDF disponible en https://www.waltham.com/dyn/_assets/_pdfs/waltham-booklets/WALTHAMPocketBookOfEssentialNutritionForCatsAndDogs.pdf]. Recuperado el 7 de Mayo del 2016.

Wilson, S. (2014). What Foods are Toxic For Dogs. Recuperado el 24 de Mayo del 2016 de <http://www.caninejournal.com/foods-not-to-feed-dog/>

ANEXOS

Anexo 1: Encuesta Modelo

Encuesta

Tema a investigar:

Elaborar de manera casera alimento enlatado para mascotas, específicamente perros y gatos, que cumpla con sus requerimientos nutricionales, utilizando productos frescos, incluyendo aquellos de origen ecuatoriano.

Por favor, conteste las siguientes preguntas de manera fidedigna:

1. Edad:

_____ años

2. Ocupación actual y rango salarial* (*Información no completamente necesaria)

_____ \$

3. Tipo y número de mascotas:

Perro(s)

Gato(s)

4. ¿Ha progresado la relación entre humano y mascota ha progresado en las últimas décadas? ¿De qué manera?

Sí

No

5. ¿En promedio, cuánto gasta en su mascota mensualmente?

\$

6. ¿Cuánto de ese total está dirigido exclusivamente a alimentación?

\$

7. ¿Con qué frecuencia compra alimento para su mascota?

Cada _____ Días Meses

8. ¿Qué tipos de alimentos para mascotas conoce?

Croquetas Alimento enlatado (Húmedo) Otros

9. ¿Qué marcas de alimento para mascotas conoce?

Pro-can Dog chow Pedigree

Cani Chunky

Michu Cat chow Whiskas

Otros _____

10. ¿Está conforme con la relación precio-calidad de los alimentos existentes?

Sí No

11. ¿Estaría de acuerdo en pagar un precio más arriba del normal si conociera los ingredientes con que está elaborado el alimento?

Sí No

12. ¿Gasta o estaría dispuesto a gastar su dinero en negocios de atención especializada a mascotas?

Sí No

13. ¿Está de acuerdo en que el bienestar de una mascota depende en gran medida de su alimentación?

Sí No

14. ¿Cree usted que las mascotas deban consumir alimentos similares a los que consumen sus dueños, en lugar de alimento balanceado?

Sí No

15. ¿En su opinión, existe una relación entre el tipo de alimentación de una mascota y su tiempo de vida?

Sí No

16. ¿Conoce los ingredientes con los que es elaborado el alimento balanceado?

Sí No

17. ¿Cree que los productores deberían tener la obligación de detallar con honestidad los ingredientes de su alimento?

Sí

No

18. ¿Está de acuerdo en que se le reste importancia a los ingredientes siempre y cuando cumplan con su objetivo final?

Sí

No

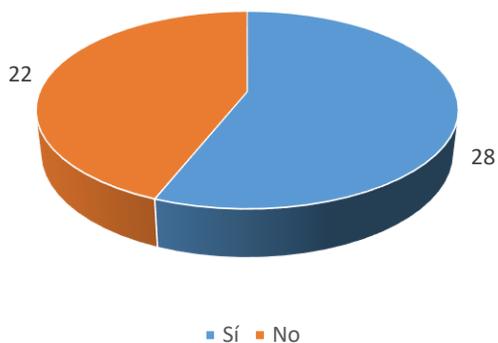
19. ¿Considera que es importante que los dueños de mascotas estén al tanto de los puntos básicos de la nutrición animal?

Sí

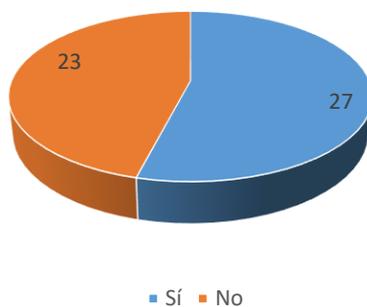
No

Anexo 2: Gráficos de tabulación de preguntas relevantes de encuesta

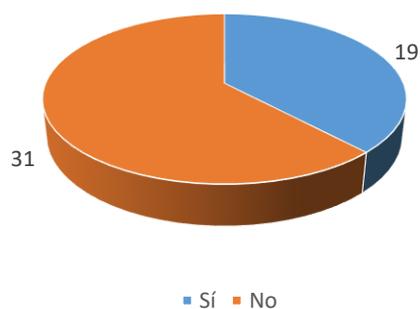
10. ¿Está conforme con la relación precio - calidad?



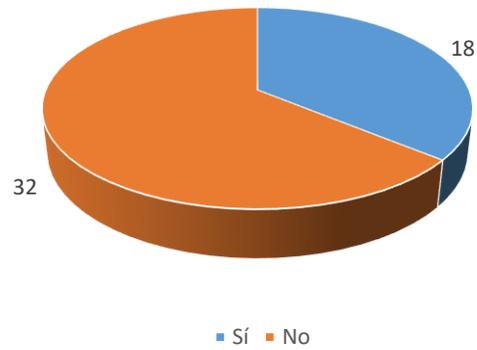
11. ¿Estaría de acuerdo en pagar un precio más arriba de lo normal si conociese los ingredientes del alimento?



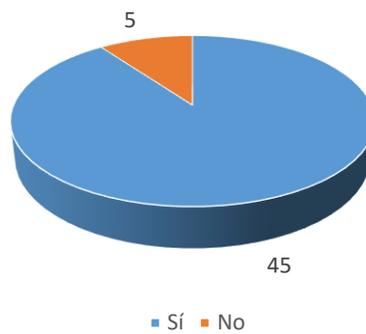
14. ¿Cree usted que las mascotas deben consumir alimentos similares a los que consumen sus dueños?



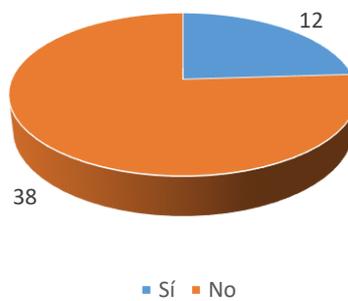
16. ¿Conoce los ingredientes con los que se elabora el alimento balanceado?



17. ¿Cree que los productores deberían tener la obligación de detallar con honestidad los ingredientes de su alimento?



18. ¿Está de acuerdo en que se le reste importancia a los ingredientes siempre y cuando cumplan su objetivo final?



Anexo 3: Fotografías de Productos Preparados





Anexo 4: Hojas de validación de expertos y fotografías

Doctor Oscar Alemán, médico veterinario graduado de la Universidad Central del Ecuador como Médico Veterinario Zootecnista, actualmente trabaja en MediPet, en el sector de La Concepción



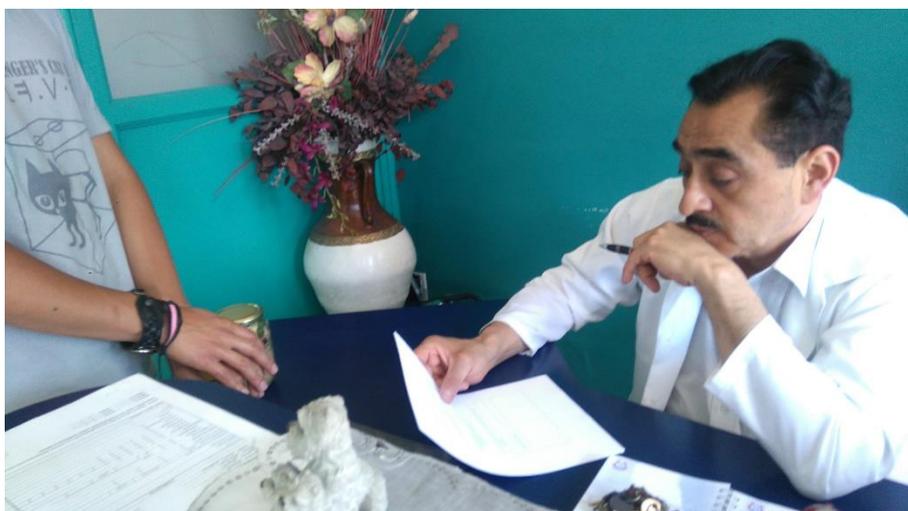
Doctor Vladimir Sisalema, graduado de la Universidad Central del Ecuador como Médico Veterinario Zootecnista, ha trabajado en varias clínicas veterinarias como Dr. Pets, en Tumbaco y cuenta con varios seminarios en Anestesiología.



Doctor Jorge Luis Molina, graduado de la Universidad Central del Ecuador en Medicina Veterinaria y Zootecnia, ha trabajado en el Hospital Docente de Especialidades Veterinarias de la USFQ y actualmente trabaja en el Hospital Veterinario Sinaí.



Doctor Ramiro Villamar, graduado de la Universidad Central del Ecuador en Medicina Veterinaria y Zootecnia, trabajo en el Laboratorio Veterinario del Instituto Izquieta Pérez, cuenta con varios diplomados y es dueño de una clínica veterinaria en el sector Cotocollao, con una trayectoria de 18 años.



Doctor Santiago Prado, médico docente de la Universidad de las Américas, ha dirigido varias tesis con estudiantes de su área y actualmente se dedica a atender pacientes en el Hospital Veterinario de la Universidad de las Américas.

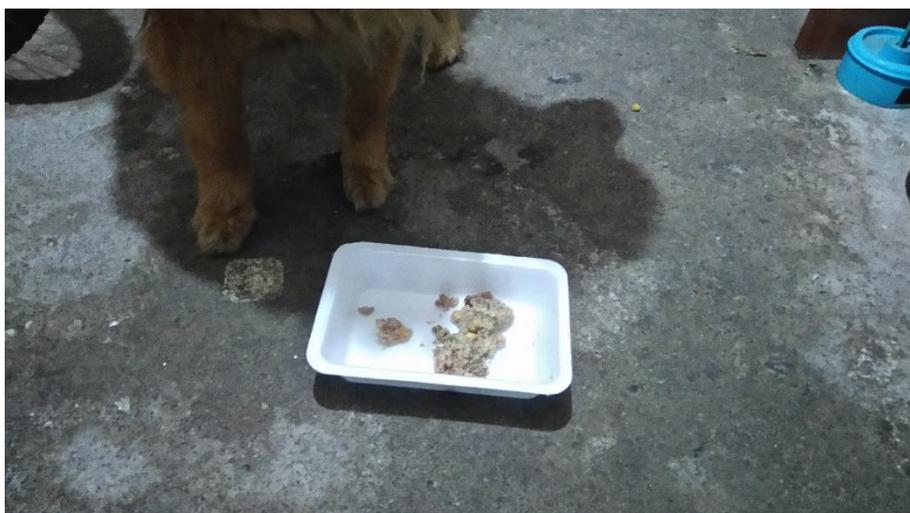


Anexo 5: Validación con Mascotas

- Variedad 1 y 2 de comida para gatos



- Variedad 1 y 2 de comida para perros





Anexo 6: Etiquetas

		Requeridos	Total Receta
Macronutrientes (gr)	kcal	463,00	589,75
	Proteína	12,50	33,92
	Grasa	7,00	33,50
	Fibra	-	-
Minerales (mg)	Ca	500,00	783,17
	P	375,00	779,56
	Zn	7,50	7,50
	Fe	3,75	33,04
	Mg	75,00	275,58
	Na	100,00	113,04
	Cu	0,75	2,14
Vitaminas (mg)	Vit. A (IU)	831,67	775,42
	Vit. D (IU)	68,00	72,49
	Vit. E	4,00	4,00
	Vit. C	-	-
	Vit. B1	0,28	0,89
	Vit. B2	0,65	1,10
	Vit. B3	2,00	5,19
	Vit. B5	2,00	3,37
	Vit. B6	0,20	1,02
	Vit. B12 (µg)	4,50	4,76

Fecha de elaboración:
Consumir hasta tres semanas después de la fecha de elaboración

Quaf Quaf

Alimento envasado y pasteurizado, para perros medianos

Quinotto con corazón de res, brócoli, garbanzo, choclo, espárrago, champiñones, huevo de codorniz y queso parmesano



Peso neto: 320gr

Calienta en un plato de 30 a 45 segundos en un microondas y sirve a tu mascota!

Ingredientes: Quinua, corazón de res, brócoli, champiñones, espárrago, garbanzo, choclo, germen de trigo, huevo de codorniz, cáscara de huevo horneada, queso parmesano, aceite de girasol y aceite de hígado de bacalao.

Conservar en refrigeración hasta su uso.

Equivalente a la mitad de los valores requeridos por día.

		Requeridos	Total Receta
Macronutrientes (gr)	kcal	202,00	498,28
	Proteína	12,50	32,28
	Grasa	7,00	16,38
	Fibra	-	-
Minerales (mg)	Ca	500,00	943,00
	P	375,00	726,37
	Zn	7,50	7,52
	Fe	3,75	7,86
	Mg	75,00	196,78
	Na	100,00	119,52
	Cu	0,75	0,99
Vitaminas (mg)	Vit. A (IU)	831,67	1133,52
	Vit. D (IU)	68,00	72,95
	Vit. E	4,00	4,00
	Vit. C	-	-
	Vit. B1	0,28	1,20
	Vit. B2	0,65	2,09
	Vit. B3	2,00	11,65
	Vit. B5	2,00	5,31
	Vit. B6	0,20	1,18
	Vit. B12 (µg)	4,50	13,43

Fecha de elaboración:
Consumir hasta tres semanas después de la fecha de elaboración

Quaf Quaf

Alimento envasado y pasteurizado, para perros medianos

Riñón de res salteado con brócoli y shiitake, bañado con salsa de champiñones y acompañado con arroz de cebada y lenteja



Peso neto: 370gr

Calienta en un plato de 30 a 45 segundos en un microondas y sirve a tu mascota!

Ingredientes: Champiñón, shiitake, riñón de res, brócoli, germen de trigo, lentejas, arroz de cebada, huevo, yogurt natural, cáscara de huevo horneada, aceite de girasol y aceite de hígado de bacalao.

Conservar en refrigeración hasta su uso.

Equivalente a la mitad de los valores requeridos por día.

		Requeridos	Total Receta
Macronutrientes (g)	Total	125,00	146,40
	Proteína	6,25	11,51
	Grasa	0,75	3,13
	Fibra	-	-
Minerales (mg)	Ca	90,00	146,40
	P	80,00	131,95
	Si	2,50	2,50
	Fe	2,50	4,38
	Mg	12,50	24,13
	Na	21,00	174,30
	K	0,10	0,24
Vitamina (mg)	Vit. A (IU)	100,00	100,00
	Vit. D (IU)	0,00	10,00
	Vit. E	1,25	1,25
	Vit. C	-	-
	Vit. B1	0,17	0,40
	Vit. B2	0,14	0,14
	Vit. B3	1,25	3,47
	Vit. B5	0,20	0,30
	Vit. B6	0,08	0,40
	Vit. B12 (µg)	0,20	12,60
Taurina	50,00	131,00	

Ingredientes: Coliflor, pulpo, zanahoria blanca, espárrago, champiñones, germen de trigo, aceite de girasol y aceite de hígado de bacalao.

Conservar en refrigeración hasta su uso.

Equivalente a la mitad de los valores requeridos por día.

Fecha de elaboración:
Consumir hasta tres semanas después
de la fecha de elaboración

Miaou Miaou

Alimento envasado y pasteurizado, para gatos medianos

Arroz de coliflor con champiñones,
espárrago, zanahoria blanca y pulpo



Peso neto:
170gr

Calienta en un plato de 30 a 45 segundos en un microondas y sirve a tu mascota!

		Requeridos	Total Receta
Macronutrientes (g)	Total	125,00	205,05
	Proteína	6,25	12,44
	Grasa	1,75	4,68
	Fibra	-	-
Minerales (mg)	Ca	90,00	131,94
	P	80,00	111,41
	Si	1,00	1,24
	Fe	2,50	5,81
	Mg	11,50	14,47
	Na	21,00	128,35
	K	0,10	0,20
Vitamina (mg)	Vit. A (IU)	200,00	179,17
	Vit. D (IU)	0,00	20,00
	Vit. E	1,25	1,25
	Vit. C	-	-
	Vit. B1	0,17	0,34
	Vit. B2	0,34	0,20
	Vit. B3	1,25	1,41
	Vit. B5	0,20	0,87
	Vit. B6	0,08	0,40
	Vit. B12 (µg)	0,20	6,50
Taurina	50,00	98,50	

Ingredientes: Camarón, morrocho, meliaca, mango, germen de trigo, pimiento verde, cáscara de huevo hornada, aceite de girasol y aceite de hígado de bacalao.

Conservar en refrigeración hasta su uso.

Equivalente a la mitad de los valores requeridos por día.

Fecha de elaboración:
Consumir hasta tres semanas después
de la fecha de elaboración

Miaou Miaou

Alimento envasado y pasteurizado, para gatos medianos

Camarones salteados con mango
y pimiento verde, acompañados con
morrocho relleno de melioco



Peso neto:
200gr

Calienta en un plato de 30 a 45 segundos en un microondas y sirve a tu mascota!