

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN  
DE UN DISPENSADOR DE ALIMENTOS AUTOMATIZADO  
PARA PERROS EN EL DISTRITO METROPOLITANO  
DE QUITO”**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**GUIDO ANTONIO ACOSTA LASO**

**DIRECTOR: ING. FABIÁN RAZA DÁVILA**

**QUITO, JUNIO 2012**

**DIRECTOR DE DISERTACIÓN:**

Ing. Fabián Raza Dávila

**INFORMANTES:**

Ing. Mariano Merchán

Lcda. Felicita Maldonado

## **DEDICATORIA**

Esta disertación es dedicada a mis padres, quienes me han dado todo su amor, su apoyo, su ayuda, su paciencia y soporte durante mi vida universitaria.

*Guido*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por haberme dado la vida.

A mi madre Rocío, que siempre me brindo todo su amor y apoyo incondicional durante mi vida universitaria.

A mi padre Guido, quién me dio la fortaleza para no rendirme y me orientó a mi vocación.

A mi hermana María Grazzia, quien compartió conmigo todos mis años de vida universitaria.

A mi cuñado José Luis, quién me brindo todo su apoyo incondicional.

A mis amigos, con quienes compartimos gratos momentos dentro y fuera de las aulas, y en especial a Roberto, quien me ha brindado todo su apoyo, compañía, y alegrías en toda mi vida universitaria.

A mi primo Juan José, que fue siempre mi confidente y mi gran amigo.

A mi director de tesis Fabián Raza, quien me brindo sus consejos y me tuvo paciencia hasta el final.

A mi sobrino José Martín, que trajo alegría a nuestra familia.

*Guido*

## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN, 1

### 1 MARCO TEÓRICO, 2

- 1.1 FASES DE UN PROYECTO, 2
- 1.2 ESTUDIO DE MERCADO, 2
  - 1.2.1 Objetivo General del Estudio de Mercado, 5**
  - 1.2.2 Objetivos Específicos del Estudio de Mercado, 5**
  - 1.2.3 Investigación de Mercado, 5**
  - 1.2.4 Instrumento, 9**
- 1.3 ESTUDIO TÉCNICO, 14
  - 1.3.1 Objetivo, 15**
  - 1.3.2 Tamaño del Proyecto, 15**
  - 1.3.3 Pymes, 15**
  - 1.3.4 Localización del Proyecto, 18**
  - 1.3.5 Estudio de Ingeniería, 20**
  - 1.3.6 Recursos Físicos y Humanos, 22**
  - 1.3.7 Estructura Organizacional, 22**
  - 1.3.8 Requisitos Legales, 23**
- 1.4 ESTUDIO FINANCIERO, 24

### 2 MARCO EMPÍRICO, 26

- 2.1 EL PRODUCTO, 26
  - 2.1.1 Identificación y Origen del Producto, 26**
  - 2.1.2 Origen del Producto, 27**
  - 2.1.3 Características del Producto, 32**
  - 2.1.4 Tipos y Variedades, 33**
  - 2.1.5 Alimento para Perros, 38**

### 3 EL PROYECTO, 44

- 3.1 ESTUDIO DE MERCADO, 44
  - 3.1.1 Objetivos de la Investigación de Mercado, 44**
  - 3.1.2 Diseño de la Investigación de Mercado, 45**
    - 3.1.2.1 Instrumento, 45
    - 3.1.2.2 Muestra, 45
  - 3.1.3 Análisis de la Demanda, 59**
    - 3.1.3.1 Proyección de la Demanda, 59
  - 3.1.4 Análisis de la Oferta, 61**
  - 3.1.5 Demanda Insatisfecha, 61**

<b>3.1.6 Comercialización, 63</b>	
3.1.6.1 Canales de Distribución, 63	
3.1.6.2 Precio, 65	
3.1.6.3 Transporte, 66	
<b>3.1.7 Posicionamiento, 67</b>	
<b>3.1.8 Competencia, 68</b>	
3.2 ESTUDIO TÉCNICO, 69	
<b>3.2.1 Tamaño del Proyecto, 69</b>	
<b>3.2.2 Proceso de Producción, 73</b>	
<b>3.2.3 Requerimientos del Proyecto, 75</b>	
3.2.3.1 Materia Prima, 75	
3.2.3.2 Mano de Obra, 76	
3.2.3.3 Tecnología del Proceso, 77	
<b>3.2.4 Desarrollo Sostenible del Producto, 78</b>	
<b>3.2.5 Marco Legal del Proyecto, 82</b>	
3.2.5.1 Tipo de Compañía, 82	
3.3 INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO, 90	
<b>3.3.1 Inversiones, 90</b>	
3.3.1.1 Activos Fijos, 94	
3.3.1.2 Activos Diferidos, 98	
3.3.1.3 Capital de Trabajo, 101	
<b>3.3.2 Financiamiento, 103</b>	
<b>3.3.3 Tabla de Amortización del Préstamo, 104</b>	
3.3.3.1 Capital Propio, 106	
3.3.3.2 Crédito, 106	
<b>3.3.4 Costos, 106</b>	
3.3.4.1 Presupuesto de Costos, 106	
3.3.4.2 Carga Fabril, 110	
3.3.4.3 Gastos Administrativos, 111	
3.3.4.4 Gastos de Ventas, 111	
3.3.4.5 Gastos Financieros, 112	
3.3.4.6 Costos Totales de Producción, 113	
<b>3.3.5 Rentabilidad, 115</b>	
3.3.5.1 Presupuesto de Ingresos, 115	
<b>3.3.6 Estado de Resultados, 115</b>	
<b>3.3.7 Índices de Rentabilidad, 116</b>	
<b>3.3.8 Análisis Económico del Proyecto, 116</b>	
3.3.8.1 Valor Actual Neto (VAN), 116	
3.3.8.2 Tasa Interna de Retorno (TIR), 118	
<b>3.3.9 Efectos Derivados del Proyecto, 119</b>	
3.3.9.1 Generación de Empleo, 119	
3.3.9.2 Valor Agregado, 120	
<b>4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 121</b>	
4.1 CONCLUSIONES, 121	
4.2 RECOMENDACIONES, 122	

**BIBLIOGRAFÍA, 124**

**ANEXOS, 127**

- ANEXO 1, 128
- ANEXO 2, 130
- ANEXO 3, 131
- ANEXO 4, 135
- ANEXO 5, 142
- ANEXO 6, 146
- ANEXO 7, 152
- ANEXO 8, 153
- ANEXO 9, 154
- ANEXO 10, 155
- ANEXO 11, 156

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El objetivo de esta disertación es el de conocer la factibilidad de comercializar un dispensador automatizado de alimento y agua y que se controla por Internet en el Distrito Metropolitano de Quito.

El estudio de factibilidad se lo realiza tomando en cuenta tres aspectos importantes a tener en cuenta para conocer si un proyecto es o no viable; estos son: Estudio de Mercado, Estudio Técnico y el Estudio Financiero.

En el estudio de mercado, se llevo a cabo encuestas para conocer el grado de aceptación que tendría el producto en las personas, posteriormente se tabuló los resultados y llegamos a conocer cuál es el nivel de la demanda insatisfecha.

En el estudio técnico, se conoció la información necesaria para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación, el lugar donde se va a llevar a cabo la producción y venta de los dispensadores.

En el estudio financiero se realiza todo el análisis de la inversión requerida para comprobar con cifras la factibilidad del proyecto.

Finalmente, se presentan las conclusiones, que demuestran la factibilidad del proyecto; y las recomendaciones de esta disertación.

## INTRODUCCIÓN

Los animales de compañía, en especial perros y gatos, son actualmente un miembro más de la familia, razón por la cual las personas se preocupan de que estos tengan también las comodidades necesarias para su vida; ya sea para dormir, para su entretenimiento o en el caso del producto que va a ser producto de estudio en esta tesis para su alimentación.

El producto se trata de un dispensador automatizado de alimento y agua para perros y que puede ser controlado por Internet, es pensado para brindar una mayor facilidad para las personas, ya que el dueño pueda alimentar a su mascota incluso si no se encuentra en el hogar.

El primer dispensador realizado ha sido diseñado con la finalidad de aportar una ayuda a la organización PAE (Protección Animal Ecuador), fue instalado en el canil donde se encuentran los cachorros, debido a que estos necesitan una alimentación mas seguida.

Después de comprobar que el dispensador cumple de una manera correcta las funciones para las cuales fue diseñado, posteriormente se pensó en realizar un estudio para conocer si es factible comercializarlo a nivel de la ciudad.

# 1 MARCO TEÓRICO

## 1.1 FASES DE UN PROYECTO

Un proyecto deberá pasar por varias fases, al final de las cuales se definirán los acontecimientos importantes. Cada fase se relaciona con una prestación y una validación basadas en un documento específico; lo que, permite supervisar los productos finales para que cumplan con los requisitos definidos y asegurar el cumplimiento de los costos pactados y del tiempo establecido.

Las fases de un proyecto son:

- Estudio de mercado
- Estudio técnico
- Estudio financiero

## 1.2 ESTUDIO DE MERCADO

Un proyecto tiene sentido y justificación cuando se identifica una finalidad específica, orientación o dirección, precisando "hacia quienes va dirigido"<sup>1</sup>, quienes van a consumir los productos, o utilizar las obras o servicios contemplados en cada proyecto.

---

<sup>1</sup> CONSISTEC. (2001). *Decisiones de Inversión, elaboración y evaluación de proyectos*. Quito: p. 10.

El propósito fundamental de cada proyecto es satisfacer necesidades concretas de la sociedad a través del consumo directo o indirecto de productos o de la utilización de obras y servicios básicos o complementarios.

El conocimiento del "mercado" (oferta y demanda) entre productores y consumidores o usuarios tiene gran importancia en la preparación y elaboración de proyectos.

En este punto es indispensable dar atención al "estudio de mercado" o "cobertura" como condición fundamental para la viabilidad del proyecto en su conjunto, ya que, la demanda presente y futura bien determinadas, deciden la viabilidad del proyecto e influyen en las otras variables o componentes tales como: tamaño, localización, ingeniería, costos, ingresos, utilidades, etc.

“El estudio de mercado tiene por objetivo establecer la cuantía de bienes y servicios, derivados de una nueva unidad de producción que en cierta área territorial y sobre determinadas condiciones de venta, la comunidad está dispuesta a adquirir”<sup>2</sup>

En este estudio de mercado se pretende así responder a tres preguntas básicas:

- ¿Qué comprará la comunidad?
- ¿Cuánto comprará?
- ¿A que precios comprará el producto?

---

<sup>2</sup> J., BACA. (2003). *Preparación y Formulación de proyectos*. Bogota: Ed. Norma. p. 15.

Para responder a estas preguntas existe una metodología bastante amplia, que se utilizará para el presente estudio, pero que siempre exige un esfuerzo propio de imaginación capaz de adaptar técnicas aplicables al presente caso de estudio<sup>3</sup>

En este estudio de mercado se contemplan dos aspectos que se encuentran vinculados entre sí: por un lado, el aspecto cuantitativo y que se refiere al dimensionamiento de la demanda actual y; por otro lado, el enfoque cualitativo, que considera las diferentes variables que influyen o determinan la demanda, comprende además, lo referente a comercialización, la cual se refiere al movimiento entre productores y usuarios.

Se entiende por mercado, al área geográfica dentro de la cual productores, intermediarios y consumidores concurren con el fin de comprar y vender una mercancía, es decir, realizar transacciones comerciales a un precio determinado.

Es importante aclarar que, a pesar de que se ha tratado de establecer una distinción entre las diferentes etapas del estudio de mercado para el estudio de proyectos, esto en realidad no ocurre claramente; pues, existe una interrelación entre ellas. Desde el punto de vista del empresario privado el análisis de mercado y el proyecto persigue demostrarle si es o no negocio invertir en determinado campo.

Se puede afirmar que con la preparación del presente análisis se trata de que el riesgo de la inversión sea un riesgo calculado. Se inicia del hecho evidente de que cualquier inversión entraña un riesgo. Con todo el análisis no se pretende eliminar el

---

<sup>3</sup> N., SAPAG. (2002). *Evaluación y Preparación de Proyectos*. Bogotá: Ed. Norma. p. 55.

riesgo implícito. Un estudio de mercado no debe enfocarse sólo a la demanda y el precio del producto a ofertarse; sino también, en la competencia existente y potencial. Esto implica proveedores, competidores, distribuidores, consumidores.

En este sentido un proyecto puede modificar el equilibrio en el supuesto que podría cambiar los precios tanto de insumos y de mano de obra que se emplea como el producto o servicio del mismo productor como el de los competidores.

### **1.2.1 Objetivo General del Estudio de Mercado**

Dar a conocer la problemática existente en un tipo de producto o servicio, su comercialización y las características del mismo.

### **1.2.2 Objetivos Específicos del Estudio de Mercado**

- Identificar si existen personas interesadas en adquirir el producto.
- Identificar las preferencias que encuentran en el producto propuesto.
- Determinar el precio de este producto y sus principales características.

### **1.2.3 Investigación de Mercado**

El estudio de mercado es un método utilizado para ayudarnos a saber quienes son nuestros clientes actuales y potenciales; de esta manera al conocer sus gustos, ubicación, clase social, ocupación, entre otros aspectos; se podrá ofrecer los productos de su interés a un precio óptimo.

**Investigación Exploratoria:** La investigación exploratoria es el paso inicial en una serie de estudios diseñados para suministrar información en la toma de decisiones. Se formulan hipótesis con referencia a los problemas potenciales y/o oportunidades presentes en la situación de decisión. Esta investigación, es apropiada cuando los objetivos incluyen la identificación de problemas u oportunidades, el desarrollo del problema o de una oportunidad vagamente identificada, la adquisición de una mejor perspectiva sobre la extensión de las variables, establecimiento de prioridades, lograr perspectivas a nivel gerencial y de investigación, identificar y crear cursos de acción y la recolección de información sobre problemas asociados.<sup>4</sup>

**Investigación Descriptiva:** Esta investigación tiene como objetivos la representación de las características de los fenómenos y la frecuencia con la que se representan, la determinación del grado de asociación de las variables y la formulación de pronósticos en cuanto a la ocurrencia de los fenómenos.

**Investigación Causal:** Los objetivos de esta investigación son entender cuales variables son la razón del efecto; y también entender la naturaleza de la relación funcional entre los factores causales y el efecto que va a predecir.

**Investigación Experimental:** La experimentación es una fuente relativamente nueva de información de mercadeo. Los datos de un experimento se organizan de tal forma que se pueden hacer afirmaciones sin ambigüedades acerca de las relaciones de causa y efecto.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> *Ibíd.*

<sup>5</sup> J., BACA. (2003). *Formulación y Evaluación*. Bogotá: Ed. Norma. p. 35.

Su objetivo es medir el efecto de las variables independientes sobre una variable dependiente, mientras se controlan otras variables que puedan originar confusión en la habilidad de hacer inferencias de causalidad válidas.

### **Análisis del Mercado y la Competencia**

El número de competidores en el área del mercado donde se piense establecer, en relación con el mercado potencial, le dará un indicador de la necesidad que una empresa quiere establecer en esa área. Por supuesto que, si las empresas existentes no están proporcionando servicios o productos adecuados, un nuevo competidor habrá de captar una parte sustancial del mercado.<sup>6</sup>

Al identificar a los competidores, es importante saber que éstos pueden ser directos o indirectos. Es fácil saber quiénes son sus competidores directos, dado que venden el mismo producto o servicio. Por otro lado, los competidores indirectos son los que venden productos o servicios a su mercado aunque no exactamente lo mismo. Es decir, ellos compiten por el dinero del mercado.<sup>7</sup>

### **Descripción del Producto**

En la mayoría de las situaciones de investigación no es posible estudiar todos los elementos o sujetos a los cuales se refiere el problema, sino que se trabaja con un grupo de ellos para luego generalizar los resultados a la totalidad, en un

---

<sup>6</sup> J., STONER. (2001). *Administración*. México: Ed. Prentice Hall Hispanoamericana S.A. p. 336.

<sup>7</sup> E., MENESES. (2007). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Quito: Ed. Quality Print. p. 75.

proceso que se conoce como inferencia estadística. Para poder hacer esta inferencia es necesaria que la cantidad de sujetos y la forma como son seleccionados, sean adecuadas.<sup>8</sup>

### **Universo**

Hay diferencias entre los términos universo y población, al primero se lo indica con un conjunto de personas, seres u objetos y con el segundo, un conjunto de números obtenidos midiendo o contando cierta característica de los mismos, de allí que un universo puede contener varias poblaciones.

### **Tamaño de la Muestra**

El cálculo del tamaño de la muestra, es uno de los aspectos más importantes que se debe concretar en las fases previas de la investigación comercial que determina el grado de credibilidad que se conceda a los resultados obtenidos y el grado de error máximo permisible en los resultados. Para determinar el tamaño de la muestra o número de encuestados, se aplica un nivel de confianza de 95% y un margen de error del 5%, reflejado en la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{e^2}$$

Donde:

**n**: Tamaño de la muestra

**Z<sup>2</sup>**: Nivel de confianza 95% (1.96)

---

<sup>8</sup> P., KOTLER. (2002). *Fundamentos de Mercadotecnia*. Madrid: Ed. Prentice Hall Hispanoamérica S.A.

**p:** Probabilidad de éxito 50%

**q:** Probabilidad complementaria 50%

**e:** Margen de error 5%

#### 1.2.4 Instrumento

##### **Encuesta**

**La encuesta personal:** Es la más usada ya que consiste en una entrevista entre el encuestador y la persona encuestada. La principal ventaja que se obtuvo al aplicar las encuestas, radicó en que se pudo disipar las dudas y aclarar las respuestas en el momento en que ésta se realizaba; de manera que poco a poco se pudo segmentar los datos de las personas encuestadas y por último la encuesta quedó claramente definida.

##### **Análisis y Proyección de la Demanda**

La demanda es la respuesta de las personas a los bienes o servicios ofrecidos a cierto precio, en una determinada plaza; y que los consumidores están dispuestos a adquirir en tales circunstancias.

Aquí intervienen la variación que se da por efecto de los volúmenes consumidos; donde a mayor volumen de compra, se debe obtener un menor precio.

## **Análisis y Proyección de la Oferta**

La oferta se define como la cantidad de bienes o servicios que se ponen a la disposición del consumidor en determinadas cantidades, precio, tiempo y lugar; para que sean adquiridos por el consumidor.

En el análisis de mercado, lo que interesa es saber cuál es la oferta existente del bien o servicio que se desea introducir al circuito comercial, para determinar si los que se proponen colocar en el mercado, cumplen con las características deseadas por el público.<sup>9</sup>

## **Fallas en el Mercado**

**Monopolio:** Se da cuando existe en una localidad, región o país un solo oferente que le permite imponer los precios en función de su interés, sin tener que preocuparse por los competidores. Ante esto, el consumidor solo puede responder con su consumo, limitado por sus ingresos.

**Oligopolio:** Se da cuando cierto número de oferentes se ponen de acuerdo entre ellos para determinar el precio de mercado. Es similar al monopolio, y el consumidor tampoco afecta el mercado, porque su participación se ve restringida por su capacidad de compra.

**Libre Mercado:** Aquí si interviene el público, toma sus propias decisiones sobre si adquiere o no un bien o servicio por cuestiones de precio, calidad,

---

<sup>9</sup> Ch., HOFER y D., SCHENDEL. (1978). *Formulación de las Estrategias*. Los Ángeles: West Publishing.

volumen o lugar. Los clientes tienen la posibilidad de elegir los productos o los canales de distribución que prefieran.

De ese modo, los compradores influyen sobre el precio y la calidad de los bienes o servicios. Esta doble actuación supone una regulación automática de los mercados, por ello, los oferentes deben velar permanentemente por su actualización a modo de no quedar rezagados en calidad, oportunidad, volumen o precio.

### **Demanda Insatisfecha**

Se llama demanda insatisfecha a aquella demanda que no ha sido cubierta en el mercado y que pueda ser cubierta; al menos en parte, por el proyecto. Dicho de otro modo, existe demanda insatisfecha cuando la demanda es mayor que la oferta.<sup>10</sup>

### **Estrategia de Comercialización**

Analiza las necesidades de los individuos y las organizaciones. Otra función que realiza es el seguimiento de la evolución del mercado e identifica los diferentes productos y segmentos actuales o potenciales. La función de las estrategias del mercado es orientar a las empresas hacia las oportunidades económicas atractivas para ella, es decir, completamente adaptadas a sus recursos.

---

<sup>10</sup> P., KOTLER. (2003). *Estrategias de Marketing*. Bogotá: Ed. Norma. p. 55.

## Mix del Mercado

La mezcla de marketing más conocida en la literatura actual hace referencia a la combinación de cuatro variables o elementos básicos a considerar para la toma de decisiones en cuanto a la planeación de la estrategia de marketing en una empresa. Estos elementos son: producto, precio, plaza y promoción (las cuatro P que provienen de Product, Place, Price y Promotion.)<sup>11</sup>

Esta mezcla es la más utilizada en el mercadeo de bienes; sin embargo, hay tres razones por las cuales se requiere una adaptación para los servicios.

- a) La mezcla original del marketing se preparó para industrias manufactureras. Los elementos de la mezcla no se presentan específicamente para organizaciones de servicios ni se acomodan necesariamente a estas organizaciones, donde la característica de intangibilidad del servicio, la tecnología utilizada y el tipo de cliente principal pueden ser fundamentales.
- b) Se ha demostrado empíricamente que la mezcla del marketing puede no tener campo suficiente para las necesidades del sector Servicios debido a las características propias de los mismos (intangibilidad, carácter perecedero, etc.)
- c) Existe creciente evidencia de que las dimensiones de la mezcla del marketing no pueden ser lo suficientemente amplias para el marketing de

---

<sup>11</sup> X., FUENTES. (2002). *Diseño de la Estrategia Competitiva*. México: Ed. DEFPI. UNAM.

servicios, ya que no considera una serie de elementos esenciales para la generación y entrega del servicio.

En base a las tres razones antes expuestas, surge la idea de una mezcla revisada o modificada que está especialmente adaptada para el marketing de los servicios. Esta mezcla revisada contiene tres elementos adicionales, formando una combinación final de siete elementos, los que son: producto, precio, plaza, promoción, personal, evidencia física y procesos (*Personnel, Physical evidence and Process*).<sup>12</sup>

Los objetivos generales de las empresas para salir a los mercados exteriores pueden ser muy variados: diversificación de riesgos, mayor utilización de la capacidad productiva, economías de escala, crecimiento rápido, hacer frente a la competencia, etc.; en otros casos la internacionalización obedecerá a la necesidad de dar la salida a excedentes que no ha podido vender en su mercado doméstico; cuando la empresa tiene una política orientada al mercado, el objetivo de su posicionamiento en mercados exteriores será conocer las necesidades de los consumidores extranjeros para fabricar el producto que demandan.

Los recursos e infraestructuras de la empresa son decisivos en las oportunidades de entrada de un producto en mercados exteriores o de la amplitud de la línea de productos a comercializar.

---

<sup>12</sup> Ch., HOFER y D., SCHENDEL. (2003). *Op. Cit.*

Las empresas que cuentan con recursos limitados solo podrán introducirse en los mercados más accesibles, donde predicen las posibilidades de incremento de la demanda y la capacidad productiva para hacer frente al aumento de pedidos cuando comienza las actividades en el mercado. Una falta de capacidad para atender una demanda ya creada puede convertirse en una barrera que impida la entrada y desarrollo del mercado en una fase posterior.

### **La forma de entrada a mercados.**

La estrategia que la empresa adopte para acceder a los mercados es un factor interno que incidirá en la decisión del mix del producto.

Suponiendo que el resto de los factores no se alteren, cuando la empresa accede a un determinado mercado a través de cesión de licencias, contratos de fabricación, *piggyback* o *joint-ventures* estará más limitada en la variedad de productos de la línea a introducir que si la forma de entrada es la exportación, de establecimiento de una sucursal de ventas o la fabricación propia. La diferencia radica en la libertad de elección por parte de la empresa.<sup>13</sup>

## 1.3 ESTUDIO TÉCNICO

Consiste en realizar una descripción completa de las operaciones diarias de todas las áreas relevantes de su centro, incluyendo el nivel de calidad y su seguimiento periódico.

---

<sup>13</sup> W., STANTON. (2001). *Fundamentos de Mercadotecnia*. México: Ed. McGraw Hill. p. 82.

### 1.3.1 Objetivo

Realizar un Estudio Técnico, basado en las necesidades de capital, mano de obra y recursos materiales tanto para la puesta en marcha como para la posterior operación del proyecto.<sup>14</sup>

### 1.3.2 Tamaño del Proyecto

Para un inicio el proyecto necesita de un tamaño pequeño, para posteriormente irlo ampliando. Así que se ha decidido iniciar el proyecto con una empresa PYME.

### 1.3.3 Pymes

Cuando se examina la organización económica de cualquier país encontramos la compatibilidad de empresas de distinta envergadura. De esta forma cuando analizamos sectores determinados en los distintos países, encontramos el mismo fenómeno, es decir que de ello podemos desprender que la dimensión de una empresa no está relacionada con un determinado sector de actividad, no existe una actividad donde inevitablemente las empresas deben tener una dimensión dada para funcionar, tampoco existen países o economías dados que exijan un determinado nivel de actividad para que se conforme una empresa.

Indagando en la disposición económica de distintos países, se puede encontrar sectores más dinámicos que otros, movimientos que cuentan con ventajas

---

<sup>14</sup> N., SAPAG. (2003). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Bogotá: Ed. McGraw Hill. p. 35.

comparativas frente a otros países. Pero en todos se encontrará empresas pequeñas, medianas y grandes.

Características.- La definición de PYMES se ha realizado en dos formas:

- a) Cuantitativa: Calidad del personal o facturación.
  
- b) Cualitativa: El C.E.D. (committee for economic development)<sup>15</sup> indica que la empresa es una PYME si cumple con dos o más de las siguientes características:
  - Administración independiente (generalmente los gerentes son también propietarios).
  
  - Capital suministrado por los propietarios.
  
  - Fundamentalmente área local de operaciones.
  
  - Tamaño relativamente pequeño dentro del sector industrial en que actúa.

Relación tamaño-productividad: Es un hecho que existe una relación entre tamaño de empresa y productividad. Dado que mayores tamaños en la estructura significan mayor concentración en los resultados, existe también una leve correlación positiva entre concentración y productividad.

---

<sup>15</sup> M., PORTER. (2005). *Ventaja Competitiva de las Naciones*. Bogotá: Ed. McGraw Hill. p. 58.

Esto no quiere decir que no existan oportunidades para empresas pequeñas. El apareamiento de nuevas tecnologías, por un lado, y la búsqueda de una contemplación entre resultados económicos y sociales, por otro lado están llevando a la industria en otros países, a diseñar plantas industriales de un tamaño en muchos casos inferior al que hubiera adoptado una década atrás. Si esta tendencia se generaliza, a largo plazo esta conducta empresaria modificará la estructura industrial.

La importancia de las PYMES en la economía se basa en que:

- Tienen efectos socioeconómicos importantes ya que permiten la concentración de la renta y la capacidad productiva desde un número reducido de empresas hacia uno mayor.
- Reducen las relaciones sociales a términos personales más estrechos entre el empleador y el empleado favoreciendo las conexiones laborales ya que, en general, sus orígenes son unidades familiares.
- Presentan mayor adaptabilidad tecnológica y menor costo de infraestructura.
- Obtienen economía de escala a través de la cooperación inter-empresaria, sin tener que reunir la inversión en una sola firma.

Debido a que desarrollan un menor volumen de actividad, las PYMES poseen mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios del mercado y emprender

proyectos innovadores que resultarán una buena fuente generadora de empleo, sobre todo profesionales y demás personal calificado.<sup>16</sup>

Para la aplicación legal de esta empresa se plantea la figura de una sociedad anónima, la cual le da versatilidad y funcionalidad a todo el esquema productivo que se va a proponer. Para conformar una compañía anónima se requiere observar los siguientes parámetros de ley<sup>17</sup>

#### **1.3.4 Localización del Proyecto**

La localización ordenada de la empresa que se crearía con la factibilidad del proyecto, puede determinar el éxito o fracaso de un negocio. Por ello, la disposición acerca de dónde ubicar el proyecto obedecerá, no sólo a criterios económicos, sino también a juicios estratégicos, institucionales, políticos, ambientales, e incluso de distinciones emocionales.

El objetivo que sigue a la ubicación de un proyecto es lograr una situación de competencia basada en menores precios de transporte y en la rapidez del servicio. Esta parte es elemental y de resultados a largo plazo, ya que una vez creada la empresa, no es cosa simple cambiar de domicilio

**Macro localización:** En este estudio primarán consideraciones relativas a criterios económicos que están incidiendo en los costos globales de producción

---

<sup>16</sup> MICIP – BID. (2008). *Diagnostico de la Pequeña y Mediana Industria*. Quito: Ed. MICIP.

<sup>17</sup> Ley de Compañías vigente en la República del Ecuador.

y por lo tanto no incluyen análisis desagregados de los componentes del costo.<sup>18</sup>

**Micro localización:** En este nivel se llega a definir la provincia, cantón, parroquia, zona urbana o rural. En la micro localización incidirán las decisiones, aspectos más detallados como los de ingeniería, costos de terreno, etc., que en última instancia estarán dimensionando el monto de la inversión requerida en el proyecto.

En ambos casos, la selección del sitio que representa la ubicación para el proyecto deberá realizarse siguiendo una serie de etapas que consisten en:

- Identificar y definir los factores locacionales, fundamentales para que se pueda llevar a cabo el proyecto.
- Identificar las alternativas de localización a nivel macro y micro, de acuerdo con los factores identificados. Es decir, aquí se establecen las regiones o localidades que cumplen con dichos parámetros.
- Identificar los factores de tipo institucional que limitan o que alientan la localización, y con base en ellos descartar las alternativas que no sean viables. Aquí queremos referirnos a todos aquellos elementos que están reglamentados y que condicionan el emplazamiento de diversos giros

---

<sup>18</sup> J., BACA. (2004). *Op. Cit.*

industriales, sobre todo de la industria contaminante (factores ambientales).

- Seleccionar una localización preliminar mediante métodos objetivos que consideren el costo de transporte: en este caso se pretende tener inicialmente una priorización de alternativas en función de los costos logísticos de transporte que involucran, tanto al aprovisionamiento de insumos, como a la distribución física de los productos.
- Análisis de las ventajas y desventajas de las alternativas. Mediante ambos tipos de evaluación (objetiva y subjetiva), señalar la prioridad que tiene cada alternativa de localización, destacando además, las ventajas y desventajas de tipo cuantitativo y cualitativo que poseen cada una de ellas.
- La selección de la localización óptima. En este caso, se trata simplemente de establecer el sitio donde se hará el emplazamiento final de la planta industrial, con el fin de que todos los análisis económico-financieros se refieran a dicha localización.<sup>19</sup>

### **1.3.5 Estudio de Ingeniería**

Los aspectos relacionados con la ingeniería del proyecto son, probablemente, los que tienen mayor incidencia sobre la magnitud de los costos e inversiones

---

<sup>19</sup> J, GALLARDO. *Formulación y Evaluación de Proyectos - Un Enfoque de Sistemas*. México: McGraw Hill. p. 166.

que deberán efectuarse si se implementa el proyecto; de aquí la importancia de estudiar con especial énfasis la valorización económica de todas sus variables técnicas.

El estudio de ingeniería nos permitirá determinar la función óptima para utilizar de una manera eficaz y eficiente los recursos disponibles para producir el bien o servicio deseado. Para ello deberán analizarse las distintas alternativas y condiciones en que se pueden combinar los factores productivos, identificando, a través de la cuantificación y proyección en el tiempo de los montos de inversiones de capital, los costos y los ingresos de operación asociados a cada una de las alternativas de producción.

De la selección del proceso óptimo más beneficioso se tendrá como resultado las necesidades de equipos y maquinaria. De la determinación de su disposición en planta (layout) y del estudio de las obligaciones del personal que los operen, así como de su movilidad, podrán definirse las necesidades de espacio y obras físicas.

El cálculo de los costos de operación de mano de obra, insumos diversos, reparaciones, mantenimiento y otros se obtendrá directamente del estudio del proceso productivo seleccionado.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> N., SAPAG. (2002). *Op. Cit.*

### 1.3.6 Recursos Físicos y Humanos

Una vez que el proyecto disponga de un gerente o responsable adecuado se lanzará el proyecto, dotándolo de los recursos humanos y materiales planificados.

Para el equipo humano, el gerente debe procurar incorporar el mejor grupo posible, de acuerdo con su presupuesto, plan y filosofía de proyecto. Los requisitos técnicos del proyecto ayudarán a perfilar más a los candidatos.<sup>21</sup>

### 1.3.7 Estructura Organizacional

Al describir las dificultades en la selección de una estructura organizacional apropiada, “la organización más simple que se necesite para realizar el trabajo es la mejor. Lo que hace que una organización sea buena es que crea un mínimo de problemas. Entre más sencilla sea la estructura, existen menores posibilidades de que se desempeñe mal”.<sup>22</sup> La persona que crea una organización debe, desde sus inicios, tener un enfoque claro sobre las actividades importantes requeridas para producir resultados claves.

El concepto de estructura implica el análisis interno de una totalidad de elementos constitutivos, su disposición, sus interrelaciones, etc., permitiendo una comparación pues puede aplicarse a cosas diferentes entre sí.

---

<sup>21</sup> J., STONER. (2001). *Op. Ci.* p. 23.

<sup>22</sup> Ch., HOFER y D., SCHENDEL. (2003). *Op. Cit.* p. 56.

Existen dos categorías principales de factores que afectan la estructura: El contexto donde operan las organizaciones y el diseño.

**El contexto:** Los factores contextuales incluyen el tamaño de la organización, la tecnología, la cultura interna, el ambiente y factores de cultura nacional.

**El diseño:** Las selecciones efectuadas en una organización acerca de cómo se va a estructurar la misma. Los enfoques principales son la selección estratégica y los modelos institucionales de estructura.<sup>23</sup>

Las organizaciones son en la actualidad, las instituciones dominantes en la sociedad; se ocupan de todos los aspectos de la vida moderna lo que ocupa la atención, el tiempo y la energía de muchas personas. Las organizaciones están limitadas por sus propios recursos, ya sean económicos, personal o físicos; lo que da como resultado el máximo aprovechamiento en la distribución de recursos, especialmente los recursos que son los más escasos hoy en día: el capital y el personal de buen desempeño.

### 1.3.8 Requisitos Legales

Toda organización social posee un armazón jurídico e institucional que regula los derechos y los deberes, en las relaciones establecidas entre sus diferentes miembros.

---

<sup>23</sup> A., GALLARDO. (2006). *Interacción ambiente y organización*. Azcapotzalco: Reporte de investigación DCSH UAM. p. 25-28.

Este contenido parte desde la Constitución, la ley, los decretos, las ordenanzas, los acuerdos, hasta los reglamentos y las resoluciones, y se expresan en forma prohibitiva o permisiva.

De ahí la necesidad de que los analistas al comenzar los procesos de formulación de los estudios de pre inversión, deban identificar con cierto rigor el ámbito legal e institucional sobre el cual operará el proyecto en sus diferentes fases.<sup>24</sup>

#### 1.4 ESTUDIO FINANCIERO

El análisis de los proyectos lo constituye la técnica matemático-financiera y analítica, a través de la cual se determinan los beneficios o pérdidas en los que se puede incurrir al pretender realizar una inversión o algún otro movimiento, en donde uno de sus objetivos es obtener resultados que apoyen la toma de decisiones referente a actividades de inversión.<sup>25</sup>

Del mismo modo, al analizar los proyectos de inversión se establecen los costos de oportunidad en que se incurre al invertir al momento para obtener beneficios al instante, mientras se sacrifican las posibilidades de beneficios futuros, o si es posible privar el beneficio actual para trasladarlo al futuro, al tener como base específica a las inversiones.

---

<sup>24</sup> SUPERINTENDENCIA DE BANCOS. (2009). *Requisitos Legales para las PUMES*. Quito: p. 12.

<sup>25</sup> B., WESTON. (2003). *Análisis Financiero*. Bogotá: Ed. Norma. p. 52.

El análisis financiero se emplea también para comparar dos o más proyectos y para determinar la viabilidad de la inversión de un solo proyecto. Sus fines son, entre otros:

- a) Establecer razones e índices financieros derivados del balance general.
- b) Identificar la importancia financiera por el empleo de los recursos monetarios en el proyecto seleccionado.
- c) Calcular las utilidades, pérdidas o ambas, que se estiman obtener en el futuro, a valores actualizados.
- d) Determinar la tasa de rentabilidad financiera que ha de generar el proyecto, a partir del cálculo e igualación de los ingresos con los egresos, a valores actualizados.

**(Anexo 1)**

## 2 MARCO EMPÍRICO

### 2.1 EL PRODUCTO

#### 2.1.1 Identificación y Origen del Producto

Los seres humanos y las mascotas tienen distintos requisitos nutricionales, así la alimentación de un perro o gato con golosinas o sobras de las comidas, no está brindando la nutrición adecuada que requieren para crecer y vivir saludablemente, la que sí es ofrecida por los alimentos formulados especialmente para ellos. Estos proveen una dieta completa al animal, que incluye proteínas, grasas, vitaminas y minerales en correcta proporción y equilibrio de acuerdo a su etapa de desarrollo y nivel de actividad.<sup>26</sup>

Los perros, son un grupo que se identifica por su gran diversidad de razas, características, propósitos, temperamentos y tamaños. Un perro adulto puede llegar a pesar desde 1 Kg., hasta por sobre 70 Kg., según sea su raza y sexo. Luego es fácil imaginarse que la cantidad de alimento que deben recibir es muy variable, influyendo además el punto del ciclo de vida en que se encuentra, su grado de movimiento y la calidad del alimento que recibe.<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> M., LOW. (2006). *Manual Práctico del Puig o Carlino*. Bogotá: Ariel Canon. Editorial Hispano Europea. p. 64.

<sup>27</sup> J., ABRAMS. (1964). *Alimentación del Perro*. Profesor de Nutrición Animal de la Facultad de Veterinaria de la Universidad UNAM ISBN: 9788420001357.

Es importante mencionar que no es posible dar algún tipo de recetas ni indicaciones que sean válidas en toda ocasión, ya que cada perro constituye un organismo individual, cuya situación actual es el resultado de una historia y de un presente, que pueden haberlo llevado a ser un animal bien nutrido o mal nutrido.

### **2.1.2 Origen del Producto**

Los alimentos para mascotas son relativamente nuevos comparando al tiempo que los animales llevan junto a los seres humanos. El tipo de comida enlatada y empacada surgió a partir del boom industrial que surgió en Estados Unidos después de la Segunda Guerra Mundial.

Previamente al aparecimiento de los alimentos comerciales, los perros se alimentaban de cualquier tipo de comida disponible en su entorno, por ejemplo los perros del campo se alimentaban de carne, leche, huevos o cualquier variedad de alimento que encontraba a su paso, mientras que los perros de la ciudad por lo general se alimentaban de las sobras de las comidas de los dueños.

Se tienen registros que los perros que pertenecían a la realeza y a gente muy rica tenían comidas especialmente preparadas para ellos con una gran atención en la calidad.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> F., COLMENARES. *Etología: Psicología Comparada y Comportamiento Animal*. p. 17.

En 1860 James Spratt en Cincinnati, Ohio, introdujo la primera comida de perros procesada, se trataba de una galleta elaborada con trigo, remolacha y sangre de res. Su inspiración para este producto vino cuando observó a perros callejeros comer galletas que tiraban los marineros en el puerto. El nuevo producto recibió el nombre de Spratt's Patent Meat Fibrine Dog Cakes. Otras compañías rápidamente se unieron al movimiento y comenzaron a estar disponibles en el mercado más productos horneados para perros.<sup>29</sup>

En los años 30, época en la que se dio la Gran Depresión en los Estados Unidos, las personas se vieron obligadas a buscar métodos más económicos para alimentar a sus mascotas, con lo que se restringieron en el consumo de carne y se introdujeron más los productos a base de granos y cereales.

El principal argumento para introducir alimentos a base de cereales y granos fue que la carne era muy cara para que sea desperdiciada en la alimentación de un perro y que esta forma de alimentación volvía melindrosos a los animales.

Aunque era bien conocido que la carne y los vegetales frescos eran superiores a cualquier otro tipo de alimentación, los vendedores de comida para perro sustentaban que los perros podían alimentarse bien y a la vez ser más saludables con los desperdicios de las fábricas todo esto a un precio más bajo.

Debido a que mucha de esta carne no era de grado para el consumo humano, se debió recurrir a la práctica de mezclar esa carne con todo tipo de granos,

---

<sup>29</sup> A., MIYASAKA. (2009). *Nutrición Animal*. Editorial: Trillas S.A. de C.V. México: 2da. Edición.

entonces se procedía a cocinarlos juntos por muchas horas para matar las bacterias. La mezcla final se convertía en pequeñas bolas que eran fácilmente empacadas para conveniencia de los dueños porque era más fácil y cómodo a la hora de alimentar a sus mascotas.

Para 1950 la compañía Purina descubrió un concepto innovador para la comida de perros. Antes de este descubrimiento la comida venía en dos presentaciones, una era la galleta desmenuzada que se horneaba. El otro tipo de alimento para perros eran pequeñas bolas de las cuales los ingredientes tenían que ser mezclados a mano. La nueva técnica de Purina fue llamada “extrusión”. El proceso de extrusión consistía en combinar y cocinar los ingredientes juntos en forma líquida, y luego mecánicamente eran pisados por la máquina de extrusión, que expande el trozo de la comida de perro y luego se vuelve a hornear.<sup>30</sup>

La conveniencia fue el primer atractivo comercial para la comida de perros. Se ahorra más tiempo echando piezas de comida seca directo al tazón del perro que cocinando o preparando la cena de las mascotas.<sup>31</sup>

El segundo atractivo comercial fue desarrollado por una campaña profesional de mercadeo que consistía en que las compañías comenzaron a etiquetar sus comidas para perros como completas, dando instrucciones de que no era necesario agregar otro tipo de comida o suplementos. De hecho comenzaron a

---

<sup>30</sup> J., ABRAMS. (1964). *Op. Cit.*

<sup>31</sup> A., MIYASAKA. (2009). *Nutrición Animal*. Editorial: Trillas S.A. de C.V. México: 2da. Edición.

decir que agregar sobras de comida humana a la dieta de un perro puede ser peligroso para la salud del perro.<sup>32</sup>

La siguiente estrategia de mercadeo fueron las dietas especializadas, formuladas para enfermedades específicas y otros desórdenes en las mascotas. Las primeras dietas fueron desarrolladas para enfermedades del corazón y de los riñones en 1948. Hoy en día estas dietas especiales se han expandido a más de 20 tipos de dietas. El Dr. Mark Morris, fundador de Hill's Pet Products (Science Diet) fue el primero en el campo en desarrollar esta idea. La compañía Purina rápidamente siguió sus pasos, junto con otras compañías.<sup>33</sup>

Todas las recomendaciones que se hacían sobre la alimentación de los perros dieron a entender a las personas de que debían acogerse a esta alimentación o que sus animales sufrirían problemas en su salud en el futuro, siguieron los consejos de los veterinarios al pie de la letra, al punto de que la comida para mascotas comenzó a ser vendida en las clínicas de los veterinarios.

La siguiente moda en la comida comercial para mascotas se llamó las comidas para perros "Premium". Esas comidas anunciaban ser más nutritivas para los perros, y ofrecen diferentes tipos de formulas para todas las etapas de vida, incluyendo dietas para cachorro, dietas de mantenimiento, dietas de rendimiento y dietas para perros ancianos.<sup>34</sup>

---

<sup>32</sup> *Ibíd.*

<sup>33</sup> M., SIMONE. (2008). *El Carlín*. Madrid: Editorial De Vecchi, S.A.U. p. 160.

<sup>34</sup> B., GOGLE. (2000). *El Perro: Manual de Adiestramiento Canino*. Bogotá: Editorial Omega. p. 35.

Todos estos descubrimientos en el campo de la nutrición animal, trajeron a la vez mas confusión a las personas sobre la manera en la que debían alimentar a sus animales, ya que ahora no solo bastaba con alimentarlos sino que necesitaban de diferentes tipos de alimentos empacados para las diferentes fases en la vida del perro.

La PFI (Pet Food Institute) es la organización que representa a los fabricantes de comida para mascotas. Ellos aseguran que representan el 95% de las compañías que fabrican comida para perros y gatos en los Estados Unidos. Esta organización indica que se necesita una fórmula específica para los perros, y el balance es de primera importancia con la idea de que puede haber consecuencias desastrosas si no se siguen sus instrucciones.<sup>35</sup>

En la actualidad, gracias al avance de la tecnología, se ha hecho posible la aparición de productos que son capaces de mejorar nuestro estilo de vida y también el de nuestras mascotas.

Esta moderna tecnología ofrece enormes beneficios a todos los habitantes del hogar y, entre algunas de las características posibles, nos permite controlar ciertos mecanismos aún cuando nos encontramos fuera de casa.

---

<sup>35</sup> PET FOOD INSTITUTE – PFI. (2005). *Informes Veterinarios*. Nueva York: p. 32.

### 2.1.3 Características del Producto

El dispensador tiene una forma rectangular. Este aparato funciona con una tolva<sup>36</sup> a la que se le adiciona la cantidad determinada de alimento concentrado. Estas cantidades están determinadas por la raza, el peso y otras características del animal. La tolva funcionará por medio del Internet, para que dispense la comida exactamente a la hora de la programación, y la cantidad exacta de acuerdo al tipo de perro y a su edad.

La ventaja de este sistema es que su capacidad está diseñada para que el dueño del animal se pueda ausentar inclusive por tiempos largos y aún así mantener el control sobre si el perro se alimentó por medio del Internet.

Los experimentos que se han realizado a través del dispensador, han demostrado que el reloj biológico de los animales está mejor sincronizado que el de los humanos. Pruebas realizadas con mascotas, como adelantarles o atrasarles el reloj del dispensador, le han hecho ver la inquietud que el animal muestra.

---

<sup>36</sup> Se denomina tolva a un dispositivo similar a un embudo de gran talla destinado al depósito y canalización de materiales granulares o pulverizados. En muchos casos, se monta sobre un chasis que permite el transporte.

### 2.1.4 Tipos y Variedades

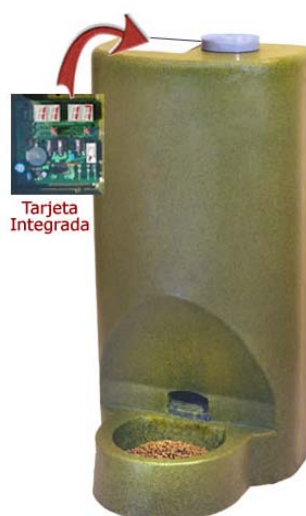
#### **Petcorp Food Dispenser Programmable.**

Alimenta en forma automática, para un período determinado.

- Las raciones se programan según la cantidad y periodicidad que su perro necesita (timer programable hasta 4 veces al día de volumen variable).
- Evita sobrealimentación y sobrepeso.
- Sistema timer con Backup de baterías.
- Alimentación continua, estén o no los dueños en casa.

#### **GRÁFICO No. 1**

#### **DISPENSADOR PETCORP FOOD DISPENSER PROGRAMABLE.**



**Fuente:** A., SHIMADA. (2009). *Nutrición Animal*. México: Editorial: Trillas, S.A. de C.V. 2da. Edición.

**Elaborado por:** Autor

**Perfect Petfeeder, dispensador de comida para mascotas.**

Cuenta con un sensor que le permite calcular el peso exacto de la ración de alimento que debe consumir nuestra mascota y es completamente seguro. Funciona conectado a la red eléctrica y a su vez, posee batería recargable incorporada que se activa en caso de un corte de energía y asegura que se disponga siempre de comida. Dispone de platos de acero inoxidable hipoalergénico y está disponible por un valor aproximado de 500 dólares.

**GRÁFICO No. 2****DISPENSADOR PERFECT PETFEEDER**

**Fuente:** A., SHIMADA. (2009). *Nutrición Animal*. México: Editorial: Trillas, S.A. de C.V. 2da. Edición.

**Elaborado por:** Autor

**Dispensador por móvil de comida para mascotas.**

El Pet Phone es un dispensador de alimento para nuestros animales, que funciona a partir de una señal de teléfono la cual, al recibirla, expulsa una

determinada cantidad de alimento a una bandeja que lleva adherida. De esta forma, nuestra mascota tendrá siempre comida nueva y nosotros no tendremos que preocuparnos más.

Además, con este invento podemos hablar con nuestra mascota, ya que incorpora un pequeño micrófono con el cual podemos conversar con ella mediante una llamada de nuestro teléfono móvil.

### GRÁFICO No. 3

#### DISPENSADOR MÓVIL DE COMIDA PARA MASCOTAS



**Fuente:** A., SHIMADA. (2009). *Nutrición Animal*. México: Editorial: Trillas, S.A. de C.V. 2da. Edición.

**Elaborado por:** Autor

#### Dispensador de alimento para mascotas en vacaciones.

Este dispensador controlado remotamente vía Internet permite llenar platos de comida a intervalos controlados, ya sea pre-programados o por acción remota directa. Además, incorpora una webcam para monitorear al animalito y mantener sus costumbres instintivas horarias.

**GRÁFICO No. 4****DISPENSADOR DE ALIMENTO PARA MASCOTAS EN  
VACACIONES.**

**Fuente:** A., SHIMADA. (2009). *Nutrición Animal*. México: Editorial: Trillas, S.A. de C.V. 2da. Edición.

**Elaborado por:** Autor

**Dispensador de alimento automático DAT-102**

El dispensador automático DAT-102 es la solución ideal para mejorar la alimentación de su mascota sostenidamente y por un tiempo prolongado, ya que le permitirá entregar la porción justa de comida diariamente o fraccionar la entrega durante varias veces al día, manteniéndola fresca y con un aroma de recién extraída de su envase original.

**GRÁFICO No. 5****DISPENSADOR DE ALIMENTO AUTOMÁTICO DAT-102**

**Fuente:** A., SHIMADA. (2009). *Nutrición Animal*. México: Editorial: Trillas, S.A. de C.V. 2da. Edición.

**Elaborado por:** Autor

**Modelo Ecohorse**

Esta versión incluye depósito de 50 litros, placa solar, batería y dispensador, con hasta 6 programas de comida diarios, controlador de energía solar, led indicador de carga solar y funcionamiento, sistema TEST con 3 velocidades de funcionamiento, reloj 12 Hrs AM-PM, indicado para cualquier tipo de grano como cebada, avena, pellets, bolas de perros, gatos etc..

**GRÁFICO No. 6****DISPENSADOR MODELO ECOHORSE**

**Fuente:** A., SHIMADA. (2009). *Nutrición Animal*. México: Editorial: Trillas, S.A. de C.V. 2da. Edición.

**Elaborado por:** Autor

**2.1.5 Alimento para Perros**

La mejor opción para la alimentación animal es el adquirir alimento comercial porque está equilibrado con todos los nutrientes que el perro necesita de acuerdo a su edad o a su tamaño y, además existen en el mercado gran variedad de opciones. En cada etiqueta hay la cantidad adecuada en peso para alimentar a los animales sin que engorden o adelgacen.<sup>37</sup>

El número de comidas del perro dependerá de su edad. Después de la época de lactancia (30-40 días), es decir, después del destete, el cachorro debe comer 4 veces al día hasta los 3 meses. Desde los 3 hasta los 6 meses, debe comer 3 veces al día. De los 6 hasta los 12 meses, 2 veces al día. A partir del año de vida, deben alimentarse una o dos veces al día.<sup>38</sup>

<sup>37</sup> M., LOW. (2006). *Op. Cit.*

<sup>38</sup> J., GIRAUDO y G., MAGNANO. (2008). *Principales enfermedades que aparecen en los sistemas de animales*. Buenos Aires.

## PRECAUCIÓN EN LA ALIMENTACIÓN

### 1. Administrar cantidades de agua suficientes

Siempre se debe dejar a libre disposición del perro agua potable fresca, y renovarla frecuentemente, teniendo en cuenta que el consumo medio es de 60ml por kilogramo de peso corporal y por día, además que esta cantidad es mayor en cachorros, en perras que están amamantando, y en período de trabajo. Un perro de 12Kg necesitará entonces aproximadamente de 3/4 litros de agua diaria.<sup>39</sup>

### 2. Respetar las transiciones alimentarias

Todo cambio en la alimentación del animal debe realizarse de una manera progresiva por el periodo de una semana; esto permite al perro adaptarse a la nueva comida desde el punto de vista gustativo, digestivo y metabólico.

### 3. Asegurar al perro comidas regulares

El perro sólo está contento si recibe todos los días, a la misma hora, en el mismo lugar, y en el mismo comedero, el mismo alimento. Se debe adaptar el número de comidas al estado fisiológico del animal, que debe ser pesado con regularidad.

---

<sup>39</sup> J., CARTHY. (2006). *La conducta de los animales*. Madrid: Editorial Salvat. Biblioteca Básica.

#### **4. Controlar las cantidades de alimento administradas**

Se debe mantener siempre un control estricto para evitar la obesidad para lo cual hay que controlar las cantidades distribuidas a los animales, porque todas estas están en función del contenido en calorías para el requerimiento cotidiano del perro.

#### **5. Proporcionar al perro una dieta equilibrada**

El alimento, debe contener todos los nutrientes que el perro necesita, en cantidades satisfactorias y en las proporciones adecuadas para su tamaño (perro pequeño, mediano, o grande), su estado fisiológico (mantenimiento, reproducción, deporte), su edad (cachorro, adulto maduro, perro de edad avanzada), incluso a su eventual estado patológico (problemas de salud).

#### **6. Elegir correctamente el alimento del perro**

Hay tres criterios a tomar en cuenta para la elección del alimento de un perro y esto debe prevalecer sobre todos los criterios de equilibrio nutricional. Estos criterios son: la edad del animal, el nivel de actividad física que realiza diariamente y su tamaño.

## **7. Utilizar el alimento de manera racional**

La forma en que se debe administrar el alimento a los animales es muy importante. Es importante tomar en cuenta que no se les debe alimentar con sobras de la mesa, golosinas o dulces porque causan problemas en la alimentación del animal. Los chocolates son prácticamente veneno para los animales, en cuanto a la comida industrial, es esencial seguir las indicaciones especificado por cada fabricante de la marca que se use.

## **8. Mantener un nivel de higiene satisfactorio**

Los alimentos industriales ofrecen las mejores garantías de salubridad higiénica y, utilizados correctamente, no presentan ningún riesgo de intoxicación alimentaria. Las latas abiertas y los alimentos frescos o descongelados se deben conservar en el refrigerador, mientras que las croquetas se deben mantener en la bolsa cerrada, en un lugar seco. Si el perro no termina su comida, hay que desechar los restos. Por último, hay que limpiar el comedero a diario.<sup>40</sup>

## **9. No dudar en recurrir al veterinario**

Debido a su formación, el veterinario es también el dietista del perro, tanto en su vida cotidiana como cuando está enfermo. Es necesario consultarlo en caso de falta de apetito, adelgazamiento o aumento de

---

<sup>40</sup> D., ADAMS. (2001). *Anatomía Canina*. Departamento de Anatomía Veterinaria. Facultad de Veterinaria. Iowa State University ISBN: 9788420006338.

peso anormal, diarrea o estreñimiento persistente, trastornos físicos o conductuales preocupantes, así como por todas las valoraciones importantes de la sed o del apetito, que pueden ser signos precursores de una enfermedad general y requieren un examen detenido del perro.<sup>41</sup>

### **LA NUTRICIÓN ADECUADA.**

Una alimentación mal equilibrada o mal racionada puede desencadenar muchos y diversos tipos de enfermedades

Para poder elegir la mejor opción nutricional para la mascota se debe tener la asesoría de un médico veterinario, el cual podrá dar una guía práctica y sencilla sobre los cuidados de la misma.

Cada raza necesita una aportación diferente de nutrientes y de calorías, para poder realizar una actividad normal.

Las raciones de alimento serán adecuadas conforme el cachorro crece, y una vez que es adulto se deberá mantener una ración permanente hasta que sea anciano.<sup>42</sup>

En el siguiente cuadro se podrá apreciar una pequeña información sobre el peso y requerimiento calórico de algunas razas de perros según su fase de crecimiento.

---

<sup>41</sup> P., KLOPFER y J., HAILMAN. (2006). *Introducción al Comportamiento Animal*. México: Fondo de Cultura. Económica México.

<sup>42</sup> N., TINBERGEN. (2003). *El Estudio del Instinto*. México: Siglo XXI.

**CUADRO No. 1**

**PESO Y REQUERIMIENTO CALÓRICO DE ALGUNAS RAZAS DE PERROS SEGÚN SU FASE DE CRECIMIENTO**

Raza	Peso adulto kg	Peso A 2meses	Kcal A 2 meses	Peso A 3 meses	Kcal a 3 meses	Peso a 4 meses	Kcal a 4 meses	Peso a 5 meses	Kcal a 5 meses	Peso a 6 meses	Kcal a 6 meses
Cocker Americano	11-12.5	2.7	374	4.4	557	6	712	7.1	716	8.2	761
Basset hound	18-27	4.1 a 5.7	549 755	6.8 a 9.7	843 a 1161	9.5 a 13.5	1047 a 1395	11.1 a 15.9	1018 a 1358	12.8 a 18.3	1108 a 1475
Beagle	12-14	2.9	401	4.7	617	6.5	762	7.7	762	8.9	832
Bulldog	18-23	4.1 a 5	549 665	6.8 a 8.4	443 a 1021	9.5 a 11.8	1047 a 1250	11.1 a 13.8	1018 a 1212	12.8 a 15.9	1108 a 1317
Chihuahua	< 2.7	.6	126	.9	178	1.2	213	1.4	212	1.6	229
Cocker ingles	12-14	2.9 a 3.3	401 a 452	4.7	617	6.5	762	7.7	762	8.9	832
Poodle miniatura	5	1.5	220	2.3	324	3	395	3.5	404	4	441
Schnauzer miniatura	5	1.5	220	2.3	324	3	395	3.5	404	4	441
Schnauzer Estandar	15 a 18	3.5 a 4.1	477 a 549	5.8 a 6.8	733 a 843	8 a 9.5	908 a 1047	9.4 a 11.1	894 a 1018	10.9 12.8	974 a 1108

**Fuente:** ABRAMS, J. Alimentación del Perro. Profesor de Nutrición Animal de la Facultad de Veterinaria de la Universidad UNAM, ISBN: 9788420001357 AÑO: 2004

**Elaborado por:** Autor

## **3 EL PROYECTO**

### **3.1 ESTUDIO DE MERCADO**

#### **3.1.1 Objetivos de la Investigación de Mercado**

##### **Objetivo General**

El objetivo principal es dar a conocer la problemática existente en la actualidad en la comercialización de este producto a nivel Nacional y las características del mismo, todo con miras a generar la información oportuna que permita determinar el requerimiento que exige el mercado interesado en la utilización del dispensador de alimentos para perros y gatos.

##### **Objetivos Específicos**

Se entienden por objetivos del estudio de mercado los siguientes:

- Identificar las preferencias que encuentran en los dispensadores de alimentos para perros y gatos.
- Determinar el grado de interés por parte de los consumidores ubicados en el Cantón Quito.

- Ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha en el mercado, o la posibilidad de brindar un mejor servicio que el que ofrecen los productos existentes en el mercado.
- Conocer cuáles son los medios que se emplean para hacer llegar los bienes y servicios a los usuarios.

### **3.1.2 Diseño de la Investigación de Mercado**

#### 3.1.2.1 Instrumento

##### **LA ENCUESTA**

A continuación se analizará los resultados obtenidos a través de las encuestas dirigidas a consumidores entre los 20 y 60 años de edad del Distrito Metropolitano de Quito.

#### 3.1.2.2 Muestra

##### **CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA**

##### **Universo**

Con el fin de determinar el tamaño del universo que permita desarrollar el presente estudio, se consideró a un segmento de la población del

Distrito Metropolitano de Quito que a Diciembre de 2004 tenia 786.554 habitantes entre los 20 a 60 años de edad y por ende a enero del 2010 aproximadamente es de 818.491,<sup>43</sup> tal como lo indica el siguiente cuadro.

**CUADRO No. 2**

**POBLACIÓN DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO**

**PERIODO 2006 - 2010**

AÑO	GRUPO DE EDAD	
2006	20 - 24	136.436
	25 -29	102.328
	30 - 39	171.450
	40 - 49	130.603
	50 - 59	97.160
	60 más	148.577
	<b>TOTAL</b>	<b>786.554</b>
2007	20 - 24	137.800
	25 -29	103.351
	30 - 39	173.165
	40 - 49	131.909
	50 - 59	98.132
	60 más	150.063
	<b>TOTAL</b>	<b>794.420</b>
2008	20 - 24	139.178
	25 -29	104.385
	30 - 39	174.896
	40 - 49	133.228
	50 - 59	99.113
	60 más	151.563
	<b>TOTAL</b>	<b>802.364</b>
2009	20 - 24	140.570
	25 -29	105.429
	30 - 39	176.645
	40 - 49	134.560
	50 - 59	100.104
	60 más	153.079
	<b>TOTAL</b>	<b>810.387</b>
2010	20 - 24	141.976
	25 -29	106.483
	30 - 39	178.412
	40 - 49	135.906
	50 - 59	101.105
	60 más	154.610
	<b>TOTAL</b>	<b>818.491</b>

**Fuente:** MARKOP, “Índice Estadístico del Ecuador”, Pág. 89, Quito, 2010

**Elaborado por:** Autor

<sup>43</sup> INEC. (2010). *Indicadores Sociales*. Quito: p. 9.

### Tamaño de la muestra

El cálculo del tamaño de la muestra, es uno de los aspectos más importantes que se debe concretar en las fases previas de la investigación comercial que determina el grado de credibilidad que se conceda a los resultados obtenidos y el grado de error máximo permisible en los resultados. Para determinar el tamaño de la muestra o número de encuestados, se aplica un nivel de confianza de 95% y un margen de error del 5%, reflejado en la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * N * (0.5)^2}{Ne^2 + Z^2 * (0.5)}$$

**n:** Tamaño de la muestra

**Z<sup>2</sup>:** Nivel de confianza 95% (1.96)

**N:** Universo o población, 818.491

**p:** Probabilidad de éxito 50%

**q:** Probabilidad de fracaso 50%

**e:** Margen de error 5%

**CUADRO No. 3****TAMAÑO DE LA MUESTRA DE CONSUMIDORES****ENTRE 20 – 65 años**

$Z^2 * N * (p)^2$	N=	818.491
-----	Z=	95% 1,96
$N e^2 + Z^2 * (q)^2$	e=	5% 0,05
n = Tamaño de la muestra		
N = Universo de estudiantes		
e = Error del 5%		0,25%
Z = Se trabajará con un 95% de certeza		
$(1,96)^2 * 818.491 * (0,5)^2$	786078,9931	
$(0,25)^2 * (818.491-1) + (1,96)^2 * (0,5) * (0,5)$	2047,188516	
	<b>n</b>	<b>383,9797786</b> ← número de encuestas

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

Luego, N= 818.491 representando se tiene que estructurar 384 encuestas a consumidores de dispensador de alimentos para mascotas que viven en el Distrito Metropolitano de Quito, sector norte.

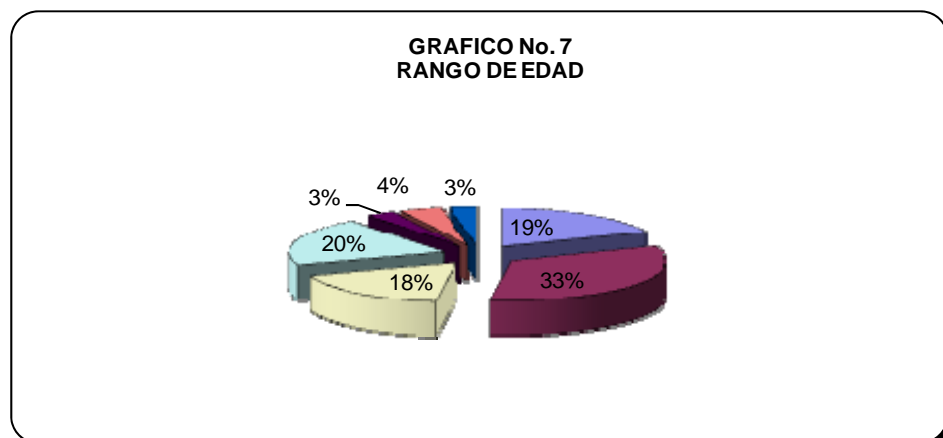
Las encuestas se realizaron a personas al azar, en los centros comerciales del norte de la ciudad de Quito, específicamente a aquellas que ingresaron o mostraron algún tipo de interés en las tiendas de mascotas.

**(Anexo 2)**

## RESULTADOS OBTENIDOS

### 1. Edad

EDAD		
RANGO	CANT.	%
15-20	72	19%
21-30	128	33%
31-40	67	17%
41-50	78	20%
51-60	11	3%
61-70	17	4%
71-80	11	3%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100,00%</b>



**Fuente:** Investigación propia.

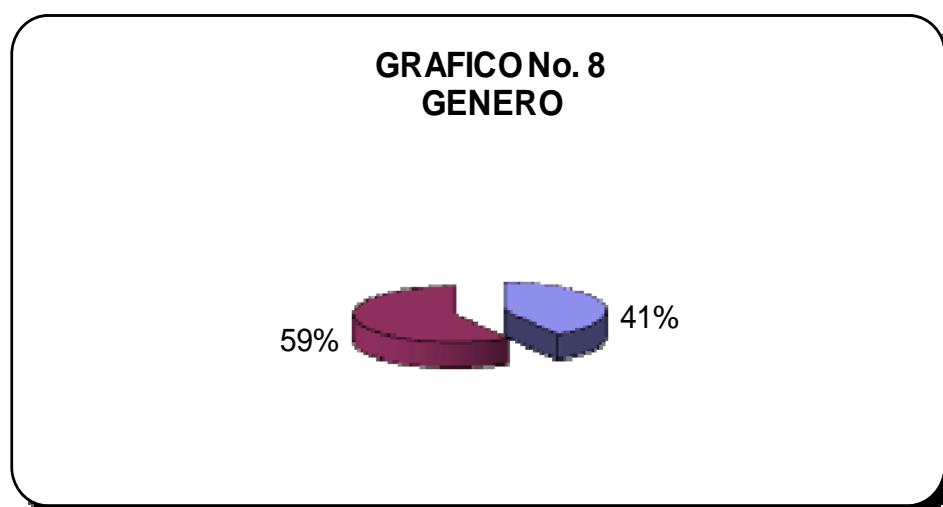
**Elaborado por:** el Autor.

El 33% de los encuestados se encuentra entre los 21 a 30 años de edad, seguidos de las personas que oscilan entre los 41 a 50 años con un valor porcentual del 20%. Apenas el 19% tiene entre 15 a 20 años de edad y más del 10 % tiene entre 51 a 80 años de edad.

## 2. Género

### Tabla de tabulación.

GENERO	CANT.	%
MASCULINO	159	41%
FEMENINO	225	59%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>

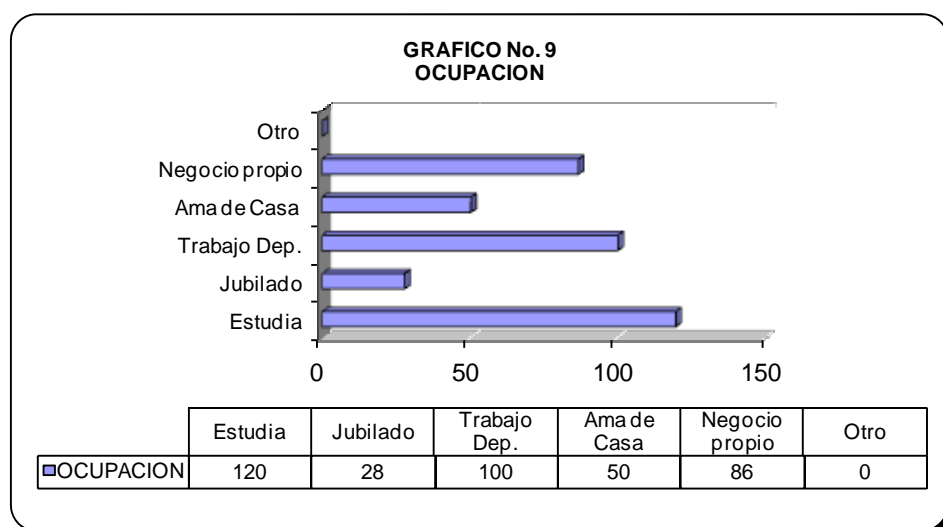


**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

El 41 % de los encuestados resultaron ser de sexo masculino, mientras que el 59 % son de sexo femenino.

### 3. Ocupación



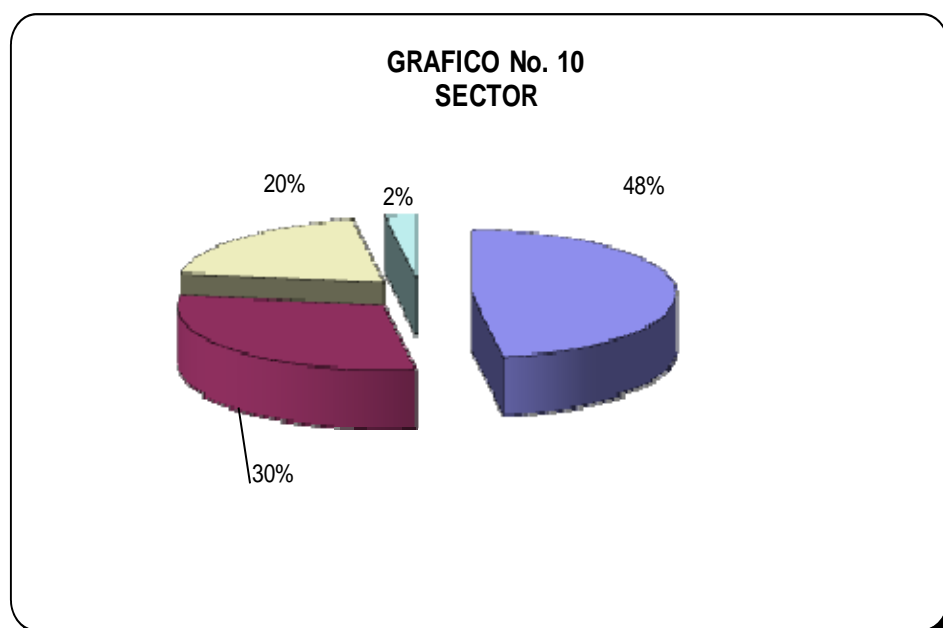
**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

Del 31% de los encuestados su principal actividad es estudiar, seguidos del 26% que tienen un trabajo en relación de dependencia, el 22% tienen negocio propio, apenas el 13% son amas de casa y por ultimo solo el 7% son jubilados.

#### 4. Sector donde vive

SECTOR	CANT.	%
Norte	183	48%
Centro	115	30%
Sur	77	20%
Valles	9	2%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>



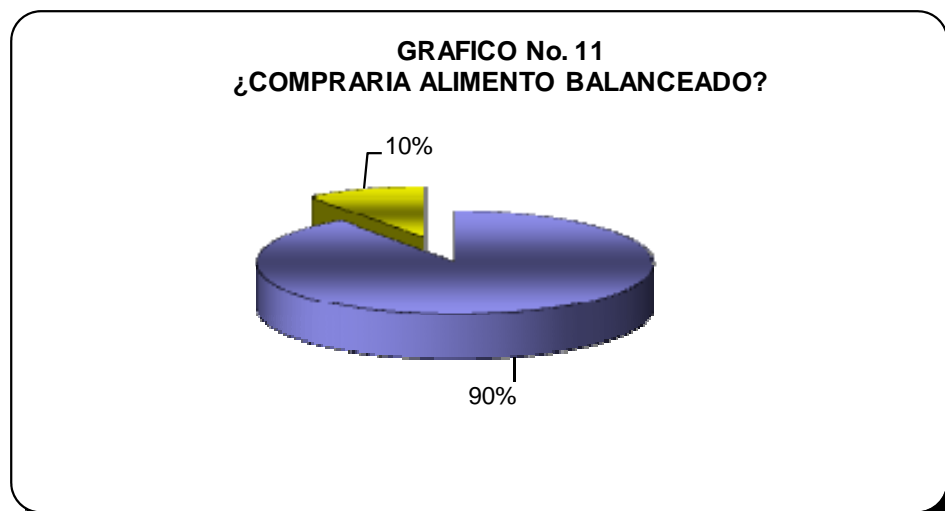
**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

De las personas encuestadas el 48% viven en el sector norte, el 30% en el centro de la ciudad, el 20% tienen su lugar de residencia en el sur de la mismas y apenas el 2% viven en los valles de los Chillos y Tumbaco.

**5. ¿Está dispuesto a adquirir alimentos balanceados para perros y gatos?**

<b>PREDISPOS.</b>	<b>CANT.</b>	<b>%</b>
SI	347	90%
NO	37	10%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>



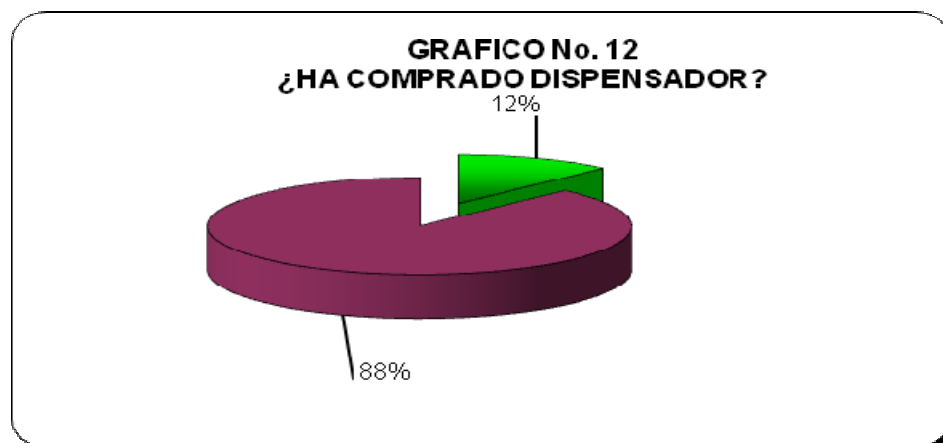
**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

El 90% de los encuestados manifestó al momento de realizar la encuesta que si estarían dispuestos a consumir alimentos balanceados para perros y gatos, estos reflejan el segmento de mercado de la presente investigación. El 10% no está dispuesto a consumir alimentos balanceados para macotas es decir existe gran aceptación de estos productos.

**6. ¿Ha comprado usted dispensador de alimentos para mascotas?**

DISPENSADOR	CANT.	%
SI	46	12%
NO	338	88%
<b>TOTAL</b>	<b>384</b>	<b>100%</b>



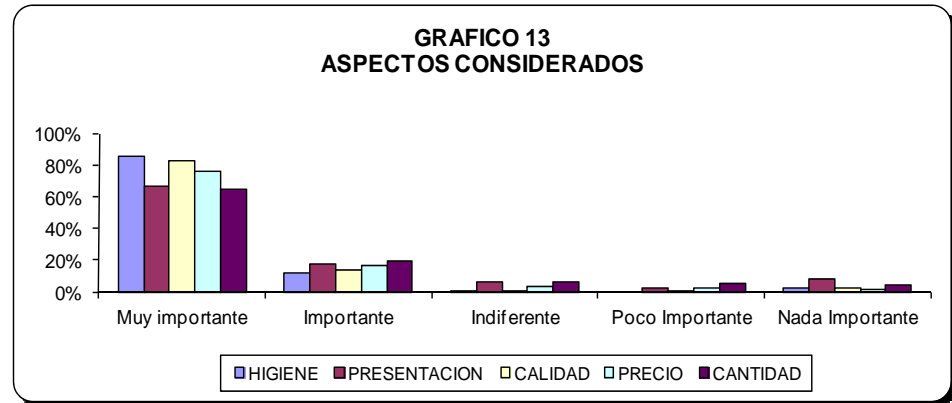
**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

El 12% de los encuestados manifestaron que si ha comprado dispensador de alimentos para mascotas, mientras que el 88% no lo hace.

Las siguientes preguntas fueron realizadas a todos quienes hayan o no comprado un dispensador.

**7. Al momento de comprar el dispensador de alimentos, como considera usted a la cantidad, higiene, presentación o empaque, calidad, precio.**



**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

Respecto a la cantidad, el 64% considera que es un parámetro “muy importante” que debe ser tomado en cuenta al momento de adquirir y consumir estos productos, seguido de “importante, indiferente, poco importante y nada importante” con valores porcentuales de 20%, 7% 5% y 4% respectivamente. Esto refleja el pensamiento en nuestro país, en el que muchas veces se prefiere cantidad a calidad.

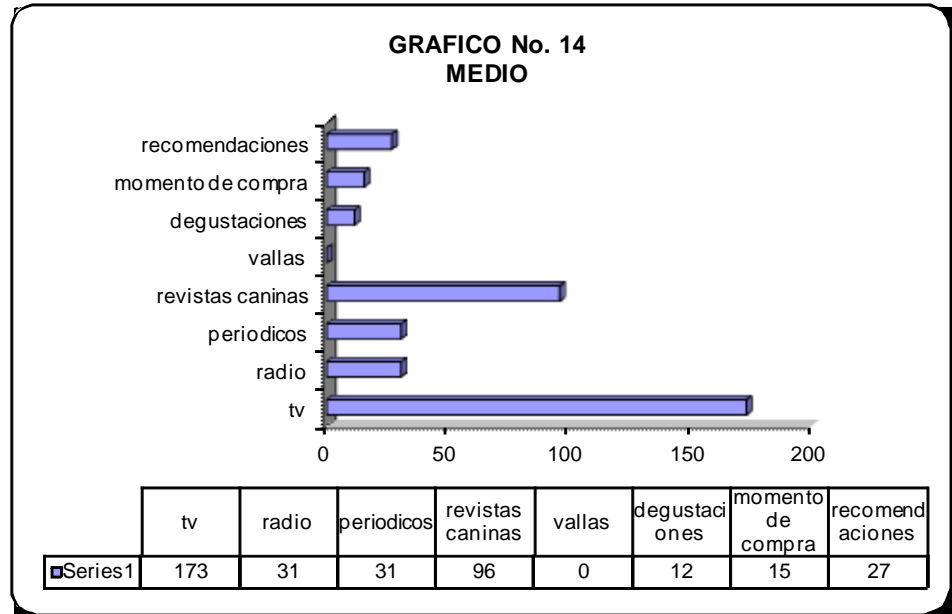
Respecto a la higiene, el 86% considera que es parámetro “muy importante” que debe ser tomado en cuenta al momento de adquirir dispensadores de alimentos para mascotas, seguido de “importante, indiferente, poco importante y nada importante” con valores porcentuales de 12%, 1% 0% y 2% respectivamente.

Respecto a la presentación y empaque, el 66% considera que es un parámetro “muy importante” que debe ser tomado en cuenta al momento de adquirir estos productos, seguido de “importante, indiferente, poco importante y nada importante” con valores porcentuales de 18%, 3%, 6% y 8% respectivamente.

Respecto a la calidad, el 82% considera que es un parámetro “muy importante” que debe ser tomado en cuenta al momento de adquirir estos productos, seguido de “importante, indiferente, poco importante y nada importante” con valores porcentuales de 14%, 1%, 1% y 2% respectivamente.

Respecto al precio, el 76% considera que es parámetro “muy importante” que debe ser tomado en cuenta al momento de adquirir y consumir estos productos, seguido de “importante, indiferente, poco importante y nada importante” con valores porcentuales de 16%, 4%, 3% y 2% respectivamente.

**8. ¿Por qué medio se enteró de los dispensadores de alimentos para mascotas que adquirió?**

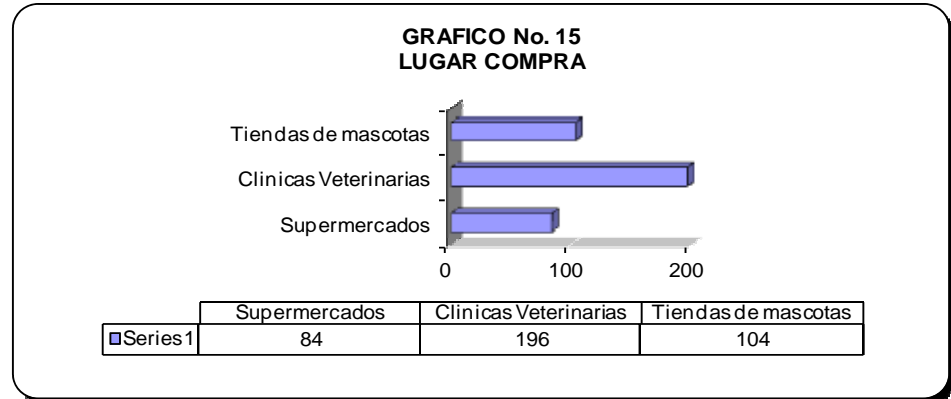


**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

La televisión es el medio más usado por los consumidores, por medio del cual se enteran de nuevos productos, llegando a obtener un valor porcentual del 45% seguido de las revistas obteniendo un valor porcentual del 25%, en lo que respecta a los medios de radio y periódicos, tienen un valor idéntico de 8%

**9. ¿Por lo general donde adquiere usted o compra productos para mascotas?**

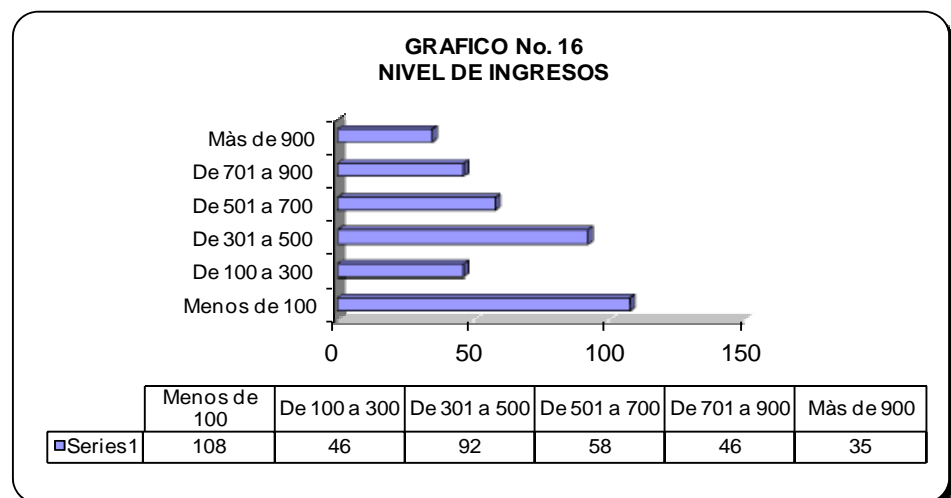


**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

El medio más utilizado al momento de adquirir dispensadores de alimentos para mascotas son las Clínicas Veterinarias con un valor del 70%, seguidos de las tiendas de mascotas con el 27% y los supermercados con el 22% respectivamente.

**10. ¿Cuál es su nivel de ingresos mensuales?**



**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

El 28% de la población encuestada gana menos de \$100 mensuales, seguido del 24% que son consumidores que ganan entre 301 a 500 dólares. Apenas el 8% de los encuestados gana más de 900 dólares.

### 3.1.3 Análisis de la Demanda

La demanda es la cantidad de un producto que el mercado está dispuesto a adquirir con el fin de satisfacer una necesidad en un lugar, en un tiempo determinado y a un precio establecido.<sup>44</sup>

#### 3.1.3.1 Proyección de la Demanda

Para el cálculo de la demanda se consideraron los siguientes aspectos:

- La población del Distrito Metropolitano de Quito, al 2010 fue de 818.491 de personas mayores a 20 años de edad.<sup>45</sup>
- En el Distrito Metropolitano de Quito se estima que existen 300.000 perros de los cuales 190.000 son callejeros. Lo que quiere decir que existen aproximadamente 110.000 perros que pertenecen a hogares.<sup>46</sup>

---

<sup>44</sup> M., CALDAS. (2003). *Proyectos, Preparación y Evaluación de Proyectos*. Quito: Ed. Publicaciones "H".

<sup>45</sup> INEC. (2010). *Indicadores Sociales*. Quito: p. 9.

<sup>46</sup> Ordenanza Municipal 219 para el control de animales en Quito.

- Se toma en cuenta un perro por una persona para el cálculo de la demanda.
- El producto está dirigido a la población de clase media-alta.
- En la ciudad de Quito un 35,9% de la población es de clase media alta.<sup>47</sup>
- Si 110.000 personas poseen perro, el 35,9% de este total será de clase media-alta, es decir 39.490 personas.
- La encuesta se realizó a personas que acudieron a los centros comerciales y que mostraron interés por el ingreso a las tiendas de mascotas durante los fines de semana.
- La encuesta se realizó a 384 personas.
- De la encuesta realizada, se determinó que el 12% de los encuestados han comprado un dispensador de alimentos para mascotas; es decir 46 personas.
- Al aplicar ese porcentaje a la gente que acude a los almacenes de mascotas, se obtiene que 4.739 personas estarían dispuestas a

---

<sup>47</sup> INEC. *Resultados Censo Socio económico realizado en el año 2010.*

adquirir nuestro producto; valor que se convierte en nuestra demanda potencial.

### **3.1.4 Análisis de la Oferta**

Según datos obtenidos en el Banco Central del Ecuador,<sup>48</sup> se conoce que al 2010 se comercializaron 1.610 dispensadores de comida para perros, y al 2011 este valor se incrementó a 1.659 unidades, registrando un incremento del 3% de un año a otro. Con esta información se logra determinar que al 2011 se atendió al 35% de la demanda en la ciudad de Quito; lo que evidencia que en el Distrito Metropolitano de Quito existe una demanda insatisfecha de este tipo de bienes de 3.080 unidades; de las cuales el presente proyecto suplirá 768 dispensadores al año; con lo que se atenderá el 25% de la demanda insatisfecha.

Cabe recalcar que de las personas que han adquirido los dispensadores (12%), no han comprado productos importados sino en el mercado nacional.

### **3.1.5 Demanda Insatisfecha**

A continuación se presentan los datos que se obtuvieron en las proyecciones de la oferta y demanda para determinar la existencia o no de demanda insatisfecha respecto de la comercialización del dispensador de alimentos para mascota.

---

<sup>48</sup> BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. *Partidas Nandina*. Subpartida Número 8436100000.

**CUADRO N° 4****Demanda Insatisfecha**

AÑOS	DEMANDA (productos)	OFERTA (productos)	DEMANDA INSATISFECHA (productos)	DEMANDA ATENDIDA
2010	4,739	1,610	3,129	768
2011	4,976	1,659	3,317	845
2012	5,225	1,709	3,516	929
2013	5,486	1,760	3,726	1,022
2014	5,760	1,813	3,947	1,124
2015	6,048	1,867	4,181	1,237
2016	6,351	1,923	4,427	1,361

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

Para el cálculo de la demanda se consideró un incremento anual del 5%; pues según los datos del PAE, la tendencia actual es que mayor número de personas se interesen por el cuidado y protección de animales; de manera que el número de perros que pertenecen a hogares se incrementa anualmente, y por ende la demanda de dispensadores para su alimentación.

En lo que respecta a la oferta, la información obtenida por el Banco Central<sup>49</sup> evidencia que el incremento de dispensadores para comida de perros creció en un 3% del 2010 al 2011; de manera que se mantuvo esta tendencia constante para la proyección de la misma a 5 años.

Con esta información se logra determinar que existe una demanda insatisfecha positiva, lo que demuestra que el mercado distrital requiere de abastecimiento de dispensador de alimentos, por lo que es factible ingresar a ofertar el producto con las condiciones de precio, calidad y transporte.

---

<sup>49</sup> *Ibíd.*

Como se muestra más adelante en el estudio financiero, el presente proyecto introducirá en el mercado, 768 dispensadores de alimentos el primer año; como se evidencia en el cuadro anterior, la demanda insatisfecha de este tipo de bienes sobrepasa las 3.000 unidades anuales; por lo que este proyecto estima incrementar su producción en un 10% anual; pues es evidente que este tipo de producto cuenta con un nicho de mercado apto para ser aprovechado.

### **3.1.6 Comercialización**

#### 3.1.6.1 Canales de Distribución

En términos generales o en su mayoría, la comercialización de los productos técnicos se encuentran bajo la acción de los intermediarios, que son los que colocan estos productos en los diferentes mercados, sean éstos locales o internacionales.

Por tanto, la comercialización de dispensador de alimentos en el país no podría ser la excepción ya que también se encuentra a la voluntad de los intermediarios.

#### **Segmentación.**

Es el proceso de dividir el mercado en grupos de consumidores que se parezcan más entre sí en relación con algunos o algún criterio razonable.

El estrato al cual, va dirigido el producto es básicamente al sector de personas que ganan más de US \$ 900.00 en el Distrito Metropolitano de Quito.

### **Demografía**

El mercado se divide en grupos de acuerdo con variables tales como sexo, edad, ingresos, educación, etnias, religión y nacionalidad. En el presente estudio la segmentación va dirigida a personas que oscilan entre los 20 a 60 años de edad del Distrito Metropolitano de Quito;

### **Geografía**

En el caso de la presente investigación, se comercializara el producto en un inicio en el Distrito Metropolitano de Quito, luego a nivel nacional.

### **Perfiles de los segmentos del mercado.**

Una vez que se ha dividido el mercado en segmentos y determinado qué variables de segmentación utilizar, se necesita evaluar el grado hasta el cual los posibles productos o servicios de la empresa podrán satisfacer las necesidades de los clientes potenciales.

Mediante el desarrollo de perfiles de los segmentos del mercado se podrá tener una mejor visión de cómo su empresa puede utilizar sus capacidades para atender a grupos de clientes potenciales.

### 3.1.6.2 Precio

La determinación del precio es otro de los aspectos fundamentales en el proceso de la planeación del producto. Una de las tareas esenciales y de más responsabilidades que corresponde a la gerencia es la fijación de precios, y es que el precio representa un obstáculo al consumo.

De aquí la importancia de que la empresa desarrolle o implemente una estrategia sensata de precios tomando en consideración, los requerimientos de la empresa y las circunstancias del mercado. La política de precio escogida por la empresa puede hacer que esta obtenga buenos resultados a pesar de la situación que prevalezca en el mercado.<sup>50</sup>

El método más apropiado para la fijación del precio en la operación de marketing internacional es el orientado hacia la demanda. Y más concretamente, el orientado hacia el precio de mercado existente en aquellos países hacia los cuales se pretende penetrar.

En la práctica, la fijación de precio exige, por un lado, conocer los niveles de precios existentes en el mercado al cual va a penetrar el producto, y por otro, un conocimiento de los costos básicos de producción.

---

<sup>50</sup> J., JOHANSSON. (2001). *Implacable: La manera Japonesa de hacer Marketing*. Colombia: Ed. Norma.

El precio de mercado determina el nivel de precio aceptados por el consumidor promedio y se constituye, por tanto, en el límite superior del precio de venta; los costos de producción son los que establecen el límite inferior del citado precio.

Lo importante es tomar en cuenta que la diferencia existente entre los costos del producto y el precio del mercado será la que determine el margen dentro del cual la empresa tendrá que fijar el precio de venta de su producto, para que éste no sólo se ajuste a las posibilidades económicas del consumidor y tenga fuerza competitiva frente a las ofertas de la competencia sino que permita, además, cubrir los costos administrativos y comerciales, más los gastos en que se incurran en el proceso y se pueda lograr así el porcentaje de beneficio deseado en la operación.

Es importante al momento de fijar los precios, tomar en cuenta los costos de producción y sobre todo el margen de utilidad, comparándolo con el precio de la competencia. Los precios nacionales de dispensador de alimentos para perros y gatos fluctuaron entre US \$ 150.00 a US \$ 250.00.

#### 3.1.6.3 Transporte

El transporte básicamente se lo realizará mediante camionetas con cajas especializadas.

### 3.1.7 Posicionamiento

Es el aspecto de la mercadotecnia más impreciso y, por esa razón, el más descuidado. Al realizar la etapa de prefactibilidad en la evaluación de un proyecto, muchos investigadores simplemente informan en el estudio que la empresa podrá vender directamente el producto al público o al consumidor, con lo cual evitan toda la parte de comercialización.

Sin embargo, al enfrentarse a la realidad, cuando la empresa ya está en marcha, surgen todos los problemas que la comercialización representa.

A pesar de ser un aspecto poco favorecido en los estudios, la comercialización es parte vital en el funcionamiento de una empresa. Se puede producir el mejor artículo en su género al mejor precio, pero si no se tienen los medios para hacerlo llegar al consumidor en forma eficiente, esa empresa irá a la quiebra.

La comercialización no es la simple transferencia de productos hasta las manos del consumidor: esta actividad debe conferirle al producto los beneficios de tiempo y lugar; es decir, una buena comercialización del dispensador de alimentos para mascotas es la que coloca al producto en un sitio y momento adecuados, para dar al consumidor la satisfacción que él espera con la compra.

El posicionamiento es paulatino y seguirá los siguientes parámetros al momento de vender el dispensador de alimentos para mascotas, así:

- Concentran grandes volúmenes de diversos productos y los distribuyen haciéndolos llegar a lugares lejanos.
- Salvan grandes distancias y asumen los riesgos de la transportación acercando el mercado a cualquier tipo de consumidor.
- Al estar en contacto directo tanto con el productor como con el consumidor, conoce los gustos de éste y pide al primero que elabore exactamente la cantidad y el tipo de artículo que sabe que se venderá.
- Es el que verdaderamente sostiene a la empresa al comprar grandes volúmenes, lo que no podría hacer la empresa si vendiera al menudeo, es decir, directamente al consumidor. Esto disminuye notablemente los costos de venta de la empresa productora.

Sin embargo, un buen distribuidor del producto debe tener ciertas características que lo hacen ser mejor que otros, por ejemplo, debe tener calidad profesional; cualquiera puede ser distribuidor de productos, pero no cualquiera es un profesional en su actividad, esto implica estar entrenados para el trabajo, tener una buena organización, que el personal tenga una mentalidad orientada hacia el mercado.

### **3.1.8 Competencia**

El comportamiento del consumidor se entiende como las actividades que desarrollan las personas al seleccionar, comprar y usar productos que satisfacen

sus necesidades y deseos, estos involucran procesos mentales, emocionales y acciones físicas.

Para el caso del dispensador de alimentos para perros y gatos, el comportamiento del consumidor en gran parte del proceso de compra está determinado por el manejo de la información, el conocimiento y experiencia sobre el uso del producto y los beneficios que estas condiciones aportan, ya sea a la alimentación animal directamente o de manera indirecta a través de la industria, lo que genera que los consumidores tengan una fuerte predisposición a la adquisición del producto.

## 3.2 ESTUDIO TÉCNICO

Tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes a esta área.

De la misma forma en que otros estudios afectan a las decisiones del estudio técnico, éste condiciona a los otros estudios, principalmente al financiero y organizacional.<sup>51</sup>

### 3.2.1 Tamaño del Proyecto

La importancia de definir el tamaño que tendrá el proyecto, se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos que se calculen y, por tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría

---

<sup>51</sup> N., SAPAG y R., SAPAG. (2003). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. México: Ed. McGraw Hill Interamericana. 4ta. Edición.

generar su implementación. De igual forma, la decisión que se tome respecto a este punto determinará el nivel de operación que posteriormente explicará la estimación de los ingresos por venta. El presente proyecto será la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de dispensadores de alimentos para mascotas en el Distrito Metropolitano de Quito.

Para una apertura del proyecto se necesita de un tamaño pequeño, para posteriormente continuar la ampliación. Así que se ha decidido iniciar el proyecto con una empresa PYME.

### **Método Cualitativo por Puntos**

Se aplica para determinar el lugar óptimo de localización cuando se tienen varias alternativas posibles.

El método consiste en identificar los factores que se consideran determinantes, luego se asigna un peso específico a cada uno de ellos dependiendo de la importancia que tenga para el proyecto.<sup>52</sup>

El siguiente paso consiste en seleccionar una localización preliminar mediante métodos objetivos que consideren el costo de transporte: centro de masas o programación lineal (método del transporte). En este caso se pretende tener inicialmente una priorización de alternativas en función de los costos logísticos

---

<sup>52</sup> L., BARRENO. (2005). *Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos*. Quito.

de transporte que involucran, tanto al aprovisionamiento de insumos, como a la distribución física de los productos.

Al analizar ciertos factores que afectan la macro localización, se requiere diseñar una matriz de ponderación. Para esto se toma el Método Cualitativo por Puntos este permite determinar la ubicación más óptima de la empresa.

Este método se basa en asignar un puntaje a los factores más determinantes los mismos que influyen de forma directa en el proyecto, debiendo asignar un peso o una calificación a cada uno de estos factores, esta calificación va de 1 a 10 según la importancia que se le asigne por el sector en el cual va a estar ubicada la planta de dicho proyecto. Una vez realizada la calificación correspondiente se realiza la multiplicación del peso por la calificación dada para así obtener el puntaje total de cada factor con el fin de sumar dichas puntuaciones tendiendo que elegir el de mayor puntuación. En el siguiente cuadro se indicara los factores y los pesos asignados para evaluar las alternativas planteadas sobre la localización. La calificación se hará de la siguiente forma:

5 = Alto; 3 = Medio; 1 = Bajo.

**CUADRO No. 5****MATRIZ MACRO LOCALIZACIÓN**

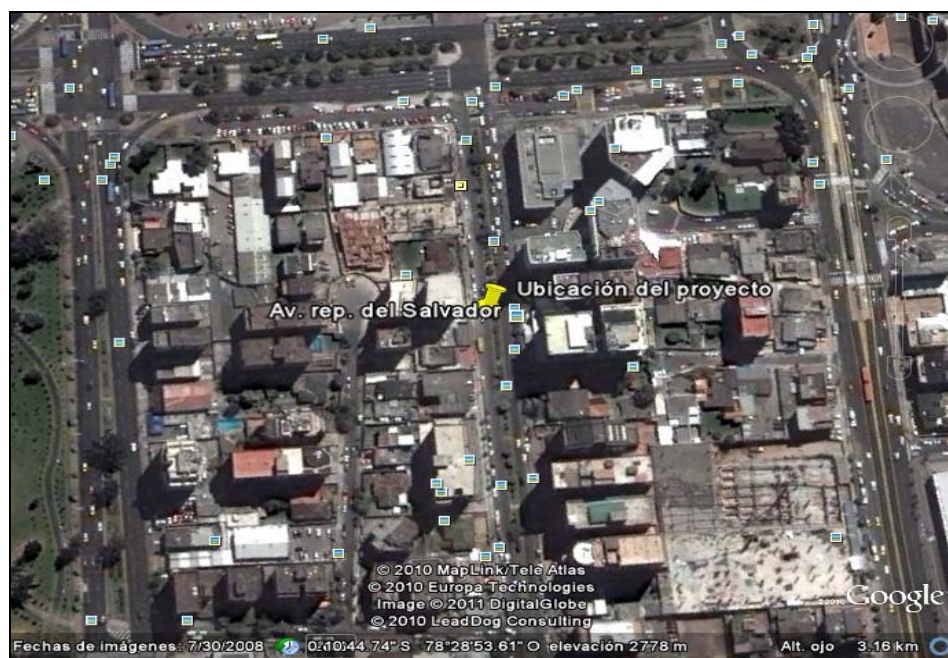
FACTOR	PESO	PARROQUIA BELISARIO QUEVEDO		PARROQUIA LA RUMIÑAHUI		PARROQUIA IÑAQUITO	
		Calif.	Ponde.	Calif.	Ponde.	Calif.	Ponde.
Mercado al que se va a dirigir	0,2	3	0,6	5	1	5	1
Transporte, vías de acceso y comunicaciones	0,1	5	0,5	3	0,3	5	0,5
<b>Totales</b>	<b>1</b>		<b>1.1</b>		<b>1.3</b>		<b>1.5</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

De acuerdo a la ponderación de los factores anteriormente realizada, la zona idónea para la localización del proyecto será en la Parroquia Iñaquito, calles republica del Salvador y Naciones Unidas, ya que en esa zona existe una actividad comercial y económica muy atractiva, de igual forma los recursos económicos se encuentran disponibles por la mayoría de los personas que transitan en ese sector al mismo tiempo cuentan con servicios básicos, y de transporte.

El proyecto se localizará en el sector norte del Distrito Metropolitano de Quito, El área cuenta con una completa cobertura de servicios básicos, situación que permitirá el desarrollo del proyecto con relativa facilidad.

**GRÁFICO No. 7****UBICACIÓN DEL PROYECTO**

**Fuente:** Google Earth, 2010

**Elaborado por:** Autor.

**(Anexo 3)****3.2.2 Proceso de Producción**

El proceso de producción se define como la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación, etc.).<sup>53</sup>





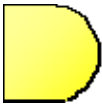

Los distintos tipos de procesos productivos pueden clasificarse en función de su flujo productivo o del tipo de producto, teniendo cada caso efectos distintos sobre el flujo de caja del proyecto.

<sup>53</sup> N., SAPAG y R., SAPAG. (2003). *Op. Cit.* p. 24.

Según el flujo productivo, el proceso puede ser en serie, por pedido o por proyecto. Según el tipo de producto, el proceso se clasificará en función de los bienes o servicios que se van a producir; por ejemplo, procesos extractivos, de transformación química, de montaje, de salud, transporte, etc.<sup>54</sup>

La simbología básica de un diagrama de flujo es la siguiente:

**GRÁFICO No. 8**  
**PRODUCCIÓN DE DISPENSADOR DE ALIMENTOS PARA**  
**MASCOTAS**

	<b>Operación</b>	Cualquier actividad que dé como resultado un cambio físico o químico en un producto o componente del mismo. Incluye también el ensamble y desensamble de productos.
Ejemplos  	<b>Inspección</b>	Cualquier comparación o verificación de características contra los estándares de calidad o cantidad establecida para el mismo.
	<b>Transporte</b>	Cualquier movimiento que no sea parte integral de una operación o inspección. Se debe incluir la cantidad de distancia recorrida por el producto para cada actividad.
	<b>Retraso</b>	Cualquier período en el que un componente del producto esté esperando para alguna operación, inspección o transporte.
	<b>Almacenamiento</b>	Mantener un producto o materia prima en el almacén, hasta que se requiera para su uso o venta.

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

<sup>54</sup> *Ibíd.*

### **3.2.3 Requerimientos del Proyecto**

#### 3.2.3.1 Materia Prima

El proyecto consiste en la implementación de un sistema de supervisión, monitoreo y control automático de aspersores de agua - líquido desinfectante, y dispensadores de alimento y agua para caniles jaulas o módulos, controlado vía Internet.

Se utilizará actuadores, electroválvulas y motores que serán activados por sensores, habilitados y controlados por micro controladores y circuitos acoplados a una interfaz que se conecte a un computador con plataforma Linux e instalado un software que permita controlar dispensadores y aspersores automáticamente cada cierto período de tiempo, dependiendo cómo se los programe o cada vez que el usuario los controle remotamente vía Internet, para alimentar a los animales que se encuentren en los módulos, además de habilitar los aspersores de agua – líquido desinfectante para ayudar en la limpieza de los mismos, con la finalidad de ahorrar tiempo y personal dentro del centro de adopciones.

### 3.2.3.2 Mano de Obra

#### **Disponibilidad y Costo de Mano de Obra.**

Existe la disponibilidad inmediata dentro de la misma ciudad, puesto que no se requiere de un alto grado de especialización porque los procesos son sencillos y se maneja maquinaria fácil de utilizar. La productividad se basa en la estandarización de los procesos y en la formación de las actividades, la cuales tienen sus bases en un control adecuado de la duración de las mismas y las cantidades de materia prima.

#### **Funciones del Clima Laboral.**

Las organizaciones son sistemas sociales. Si se desea trabajar en ellas o dirigir las, es necesario comprender su funcionamiento. Las organizaciones combinan ciencia y personas, tecnología y humanidad. La tecnología es bastante problemática por sí sola, pero cuando se le agregan las personas, se obtiene un sistema social inmensamente más complejo que desafía virtualmente toda comprensión. No obstante, la sociedad debe entender las organizaciones y utilizarlas de la mejor manera posible, porque son necesarias para lograr los beneficios que la tecnología pone a su disposición.<sup>55</sup>

---

<sup>55</sup> D., KEITH. (2003). *El Comportamiento Humano en el Trabajo*. Bogotá: McGraw Hill. 6ta. Edición. p. 25.

Según se puede observar, el comportamiento humano dentro de las organizaciones es impredecible debido a que se origina en necesidades muy arraigadas de las personas y sus sistemas de valores.

No existen fórmulas simples y prácticas para trabajar con las personas, ni existe una solución ideal para los problemas de la organización.

Las metas son difíciles de alcanzar, pero poseen un gran valor. Si se está dispuesto a pensar en las personas como seres humanos se puede trabajar eficazmente con ellas

Las empresas de hoy y del futuro tendrán que potenciar y cuidar de los recursos humanos como la estrategia más importante para ser competitivos.

Con estas razones se debe lograr que los empleados alcancen a un alto nivel de motivación y por ende de satisfacción con la actividad que están realizando.

En esta parte, se va a hacer la búsqueda de las personas más adecuadas para los puestos de trabajo, por medio de varios procesos.

### 3.2.3.3 Tecnología del Proceso

Las operaciones de transformación de la materia prima en el dispensador de alimentos para mascotas en la planta de procesamiento estarán

precedidas de cada una de las actividades correspondientes que deberán ser coordinadas con la planta de procesamiento con el fin de mantener al máximo la calidad de los mismos.

El precio del producto se incrementa con un buen beneficio, labor que representa entre el 15 y el 30% de los costos directos de producción.

**(Anexo 4)**

### **3.2.4 Desarrollo Sostenible del Producto**

Con el propósito de considerar los impactos climáticos como un criterio de decisión acerca de las obras o actividades que puedan acarrear una significativa degradación de la característica ambiental, es ineludible realizar una serie de actividades consecutivas, concatenadas de manera lógica.

A ese conjunto de tácticas, se le da el nombre de proceso de evaluación del impacto ambiental.

En general, este transcurso es objeto de ordenación, que define en detalle los procedimientos a ser seguidos.

La ordenación puede establecer criterios y formas sobre tipos de actividades sujetos a la elaboración previa de un estudio de impacto ambiental, el

contenido mínimo de este estudio y las modalidades de consulta pública entre otros asuntos.

Cada jurisdicción puede conceder mayor o menor importancia a algunas de estas actividades o hasta, incluso, omitir alguna de ellas pero, esencialmente, el proceso será siempre muy semejante.

Se lo puede dividir en tres etapas, cada una de las cuales agrupa diferentes actividades.<sup>56</sup>

- La etapa inicial
- La etapa de análisis detallado
- Etapa post-aprobación, en caso de que la decisión fuese favorable a la implantación de la obra. Las etapas iniciales tienen como función determinar si es necesario evaluar de manera detallada los impactos ambientales de una futura acción y, en caso afirmativo, definir el alcance y la profundidad de los estudios necesarios.

Es trascendental señalar que, en la presunción de no ser considerada necesario la promoción de un estudio de impacto ambiental, hay otros instrumentos que permiten un control gubernamental sobre esas actividades y sus impactos ambientales.

---

<sup>56</sup> GOBIERNO VASCO. (2005). *Caracterización y vías de gestión de residuos generados en la CAPV Vitoria*. Gobierno Vasco. (Eusko Jaularitza).

La etapa de examen detallada es empleada en casos de actividades que tengan el potencial de causar impactos significativos. Está combinada por una serie de actividades que van desde, la tesis del contenido del estudio de impacto ambiental hasta su eventual aprobación, a través del proceso de toma de decisiones propia de cada jurisdicción.

Una buena exposición de impacto ambiental suministrará elementos e informaciones de gran valor para la gestión ambiental de la obra, principalmente si se adopta un sistema de gestión ambiental, según el modelo preconizado por la ISO 14000.

## **CONCEPTOS Y DEFINICIONES**

La gestión ambiental, utiliza varios términos del lenguaje común. Al contrario de lo que ocurre en las diversas esferas de la ciencia, palabras tales como impacto, evaluación e incluso la palabra ambiente o el término medio ambiente no fueron acuñadas a propósito para expresar algún concepto preciso, sino que fueron tomadas de lo autóctono.<sup>57</sup>

En esta sección se presentarán algunas definiciones de los términos “contaminación”, “impacto ambiental” y “evaluación del impacto ambiental”.

Contaminación, se entiende, frecuentemente como la liberación, en las aguas, aire o suelo, de toda y cualquier forma de materia o energía, con intensidad, en

---

<sup>57</sup> ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL. (2008). *Evaluación de Impacto ambiental*. Quito: Ed. E.P.N. p. 15-20.

cantidad, en concentración, o con características tales que puedan causar daños al ecosistema, incluyendo los seres humanos.

Aunque se encuentren muchas variaciones de esa definición, acostumbran coincidir en dos aspectos:

- La contaminación es una realidad de carácter negativo, que provoca daños.
- La contaminación es producida por la presencia o liberación de formas de materia y/o energía. Por lo tanto, se la puede representar en unidades físicas medibles; en consecuencia, se pueden establecer límites o patrones.

Impacto ambiental acostumbra tener una definición más amplia, tal como:

“Cualquier alteración al medio ambiente, en uno o más de sus componentes, provocada por una acción humana”<sup>58</sup>

“Alteración de la calidad ambiental que resulta de la modificación de los procesos naturales o sociales provocada por la acción humana”

El estudio de impacto ambiental es: “El cambio en un parámetro ambiental, en un determinado período y en una determinada área, que resulta de una

---

<sup>58</sup> WORLD BANK. (1999). *Desarrollo Asistido*. Washington: Ed. Prentice Hall. p. 25.

actividad dada, comparado con la situación que ocurriría si esa actividad no hubiera sido iniciada”

**(Anexo 5)**

### **3.2.5 Marco Legal del Proyecto**

#### 3.2.5.1 Tipo de Compañía

La empresa para constituirse debe reunir los siguientes requisitos para su funcionamiento legal:

La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones. La compañía deberá constituirse con dos o más accionistas según lo dispuesto en el artículo 143 de la Ley de Compañías.<sup>59</sup>

La escritura de fundación contendrá:

- 1) El lugar y fecha en que se celebre el contrato.
  
- 2) El nombre, nacionalidad y domicilio de las personas naturales o jurídicas que constituyan la compañía y su voluntad de fundarla.

---

<sup>59</sup> SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS. (2007). *Ley de Compañías*. Quito: p. 15.

- 3) El objeto social debidamente concretado.
- 4) Su denominación y duración.
- 5) El importe del capital social, con la expresión del número de acciones en que estuviere dividido, el valor nominal de las mismas, su clase, así como el nombre y nacionalidad de los suscriptores del capital.
- 6) La indicación de lo que cada socio suscribe y paga en dinero o en otros bienes; el valor atribuido a éstos y la parte de capital no pagado.
- 7) El domicilio de la compañía.
- 8) La forma de la administración y las facultades administrativas.
- 9) La forma y las épocas de convocar a las juntas generales.
- 10) La forma de designación de los administradores y la clara enunciación de los formularios que tengan la representación legal de la compañía.
- 11) Las normas de reparto de utilidades.

12) La determinación de los casos en que la compañía haya de disolverse anticipadamente.

13) La forma de proceder a la designación de liquidadores.

## **COMPAÑÍA ANÓNIMA**

### **CONCEPTO, CARACTERÍSTICAS, NOMBRE Y DOMICILIO**

La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones. Las sociedades o compañías civiles anónimas están sujetas a todas las reglas de las sociedades o compañías mercantiles anónimas.

La denominación de esta compañía deberá contener la indicación de "compañía anónima" o "sociedad anónima", o las correspondientes siglas. No podrá adoptar una denominación que pueda confundirse con la de una compañía preexistente.

Las personas naturales o jurídicas que no hubieren cumplido con las disposiciones de esta Ley para la constitución de una compañía anónima, no podrán usar en anuncios, membretes de carta, circulares, prospectos u otros documentos, un nombre, expresión o siglas que indiquen o sugieran que se trata de una compañía anónima.

## **FUNDACIÓN DE LA COMPAÑÍA**

La compañía se constituirá mediante escritura pública que, previo mandato de la Superintendencia de Compañías, será inscrita en el Registro Mercantil. La compañía constará como existente y con personería jurídica desde el momento de dicha inscripción. Todo pacto social que se mantenga reservado será nulo.

Las compañías anónimas en que participen instituciones de derecho público o de derecho privado con finalidad social o pública podrán constituirse o subsistir con uno o más accionistas.

La Superintendencia de Compañías, para aprobar la constitución de una compañía, comprobará la suscripción de las acciones por parte de los socios que no hayan concurrido al otorgamiento de la escritura pública.

El certificado bancario de depósito de la parte pagada del capital social se protocolizará junto con la escritura de constitución.

Otorgada la escritura de constitución de la compañía, se presentará al Superintendente de Compañías tres copias notariales solicitándole, con firma de abogado, la aprobación de la constitución. La Superintendencia la aprobará, si se hubieren cumplido todos los requisitos legales y dispondrá su inscripción en el Registro Mercantil y la publicación, por una sola vez, de un extracto de la escritura y de la razón de su aprobación.

La resolución en que se niegue la aprobación para la constitución de una compañía anónima debe ser motivada y de ella se podrá recurrir ante el respectivo Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo, al cual el Superintendente remitirá los antecedentes para que resuelva en definitiva.

El extracto de la escritura será elaborado por la Superintendencia de Compañías y contendrá los datos que se establezcan en el reglamento que formulará para el efecto.

Para la constitución de la compañía anónima por suscripción pública, sus promotores elevarán a escritura pública el convenio de llevar adelante la promoción y el estatuto que ha de regir la compañía a constituirse. La escritura contendrá, además:

- a) El nombre, apellido, nacionalidad y domicilio de los promotores;
- b) La denominación, objeto y capital social;
- c) Los derechos y ventajas particulares reservados a los promotores;
- d) El número de acciones en que el capital estuviere dividido, la clase y valor nominal de cada acción, su categoría y series;
- e) El plazo y condición de suscripción de las acciones;

- f) El nombre de la institución bancaria o financiera depositaria de las cantidades a pagarse en concepto de la suscripción;
- g) El plazo dentro del cual se otorgará la escritura de fundación; y,
- h) El domicilio de la compañía.

Los suscriptores no podrán modificar el estatuto ni las condiciones de promoción antes de la autorización de la escritura definitiva.

La escritura pública que contenga el convenio de promoción y el estatuto que ha de regir la compañía a constituirse, serán aprobados por la Superintendencia de Compañías, inscritos y publicados en la forma determinada en los Arts. 151 y 152 de esta Ley.

Suscrito el capital social, un notario dará fe del hecho firmando en el duplicado de los boletines de suscripción.

Los promotores convocarán por la prensa, con no menos de ocho ni más de quince días de anticipación, a la junta general constitutiva, una vez transcurrido el plazo para el pago de la parte de las acciones que debe ser cubierto para la constitución de la compañía.

Dicha junta general se ocupará de:

- a) Comprobar el depósito bancario de las partes pagadas del capital suscrito;
  
- b) Examinar y, en su caso, comprobar el avalúo de los bienes distintos del numerario que uno o más socios se hubieren obligado a aportar. Los suscriptores no tendrán derecho a votar con relación a sus respectivas aportaciones en especie;
  
- c) Deliberar acerca de los derechos y ventajas reservados a los promotores;
  
- d) Acordar el nombramiento de los administradores si conforme al contrato de promoción deben ser designados en el acto constitutivo; y,
  
- e) Designar las personas que deberán otorgar la escritura de constitución definitiva de la compañía.

En las juntas generales para la constitución de la compañía cada suscriptor tendrá derecho a tantos votos como acciones hayan de corresponderle con arreglo a su aportación. Los acuerdos se tomarán por una mayoría integrada, por lo menos, por la cuarta parte de los suscriptores concurrentes a la junta, que representen como mínimo la cuarta parte del capital suscrito.

Dentro de los treinta días posteriores a la reunión de la junta general, las personas que hayan sido designadas otorgarán la escritura pública de constitución.

Si dentro del término indicado no se celebrare la escritura de constitución, una nueva junta general designará las personas que deban otorgarla, así mismo dentro del término referido en el inciso anterior y, si dentro de este nuevo término no se celebrare dicha escritura, las personas designadas para el efecto serán sancionadas por la Superintendencia de Compañías, a solicitud de parte interesada, con una pena igual al máximo del interés convencional señalado por la Ley, computado sobre el valor del capital social y durante todo el tiempo en que hubiere permanecido omiso en el cumplimiento de su obligación; al reintegro inmediato del dinero recibido y al pago de daños y perjuicios.

### **Nombre de la Compañía**

El nombre de la compañía será el mismo que deberá ser aprobado por la secretaria general de la oficina matriz de la Superintendencia de Compañías de Quito.

Esta entidad será la encargada de aprobar el nombre de la compañía una vez que se compruebe que esta consista en una razón social o una denominación objetiva la cual no pueda confundir con una compañía ya existente, (Según Art. 92 de la Ley de compañías). El nombre del

presente proyecto será **EMPRESA “DISPENSADOR DE ALIMENTOS PARA MASCOTAS S.A.”**

### 3.3 INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO

#### 3.3.1 Inversiones

##### **Principales políticas de contabilidad**

Las políticas de contabilidad que sigue la Compañía están de acuerdo con principios de contabilidad generalmente aceptados en el Ecuador, los cuales requieren que la gerencia efectúe ciertas estimaciones y utilice cierto supuesto, para determinar la evaluación de algunas de las partidas expuestas en los estados financieros; aún cuando pueden llegar a diferir de su efecto final, la gerencia considera que las estimaciones y supuestos utilizados fueron los adecuados en las circunstancias.

Los estados financieros han sido preparados de acuerdo con las NEC y principios de contabilidad generalmente aceptados en el Ecuador. Las principales políticas de contabilidad son las siguientes:

- a) **Inversiones temporales:** Están registradas al costo que no exceden al valor de mercado.

**b) Inventarios:** Están valorados al costo promedio, los cuales no exceden el valor de mercado, excepto importaciones en tránsito que están al costo de adquisición.

**c) Maquinaria, mobiliario y equipo:** Está registrado al costo histórico. Las provisiones para depreciación se cargan a los resultados del año y se calcula bajo el método de línea recta y las tasas de depreciación están basadas en los porcentajes establecidos en la Ley de Régimen Tributario Interno.

Método de línea recta: En el método de depreciación en línea recta se supone que el activo se desgasta por igual durante cada periodo contable. Este método se usa con frecuencia por ser sencillo y fácil de calcular. El método de la línea recta se basa en el número de años de vida útil del activo, de acuerdo con la fórmula: <sup>60</sup>

$$\frac{\text{Costo} - \text{Valor de de sec ho}}{\text{Años de Vida Útil}} = \text{Monto de la depreciación para cada año de vida del activo o gasto de depreciación anual}$$

**d) Cargos diferidos:** Corresponden a costos de edición, los cuales están registrados al costo. Los costos de edición son amortizados por el método de línea recta en un periodo de tres años.

**e) Provisiones:** Se reconoce una provisión sólo cuando la Compañía tiene una obligación presente como resultado de un evento pasado y es

---

<sup>60</sup> ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL. (2004). *Dirección Financiera*. Quito: Ed. EPN. p. 56.

probable que se requieran recursos para cancelar la obligación y se puede hacer un estimado confiable del monto de la obligación.

**f) Reconocimiento de ingresos:** Los ingresos se reconocen cuando es probable que los beneficios económicos asociados a la transacción, fluyan a la empresa y el monto de ingreso puede ser medido confiablemente. Las ventas son reconocidas netas posterior a las devoluciones y descuentos, cuando se ha entregado el bien y se ha transferido los ingresos y beneficios inherentes.

**g) Registros contables y unidad monetaria:** Los registros contables de la Compañía se llevan en Dólares de EE.UU., que es la moneda de curso legal adoptada en el Ecuador, a partir del año 2000.

### **Inversiones**

Las Inversiones son aplicaciones que las personas naturales o jurídicas dan a sus fondos, tanto propios como ajenos, y que se realiza con el ánimo de obtener una rentabilidad o beneficio futuro, y estas se las realiza en: Activos Fijos, Activos Diferidos y Capital de Trabajo.

**Activos fijos:** Conjunto de elementos patrimoniales adscritos a la sociedad de forma imprescindible para la propia actividad de la misma, se denominan también activos intangibles.

**Activos diferidos:** Están integrados por valores cuya rentabilidad está condicionada generalmente, por el transcurso del tiempo, es el caso de inversiones realizadas por el negocio y que en un lapso se convertirán en gastos. Así, se pueden mencionar los gastos de instalaciones, las primas de seguro, patentes de inversión, marcas, de diseños comerciales o industriales, asistencia técnica.

**Capital de trabajo:** Son aquellos que la empresa necesita para operar en un período de explotación.

Se puede decir que una empresa tiene un capital neto de trabajo cuando sus activos corrientes son mayores que sus pasivos a corto plazo, esto conlleva a que si una organización empresarial desea empezar alguna operación comercial o de producción debe manejar un mínimo de capital de trabajo que dependerá de la actividad a emprender. El Capital de trabajo se sustenta en la medida en la que se pueda hacer un buen manejo sobre el nivel de liquidez, ya que mientras más amplio sea el margen entre los activos corrientes que posee la organización y que sus pasivos circulantes mayor será la capacidad de cubrir las obligaciones a corto plazo; el capital de trabajo permitirá financiar la primera producción antes de recibir ingresos.

### **Inversión total**

La inversión está dada por los activos fijos, activos diferidos y capital de trabajo, para el inicio de las operaciones del nuevo año en Activos Fijos:

10.511,10 USD, en Activos Diferidos: 2.155,00 USD, y, en Capital de Trabajo: 15.653,08 USD, por lo tanto la inversión total del proyecto es de **28.319,18 USD**, la misma que se encuentra financiada por recursos propios y de terceros, para el inicio de operaciones de la empresa. Esta inversión total se entiende como los recursos Tangibles, Intangibles, Financieros y Humanos que requiere la empresa para poder operar normalmente en el tiempo de un año.

**CUADRO No. 6**

**INVERSIÓN TOTAL**

Activo Fijo	10.511,10
Activo diferido	2.155,00
Capital de Trabajo	15.653,08
<b>INVERSIÓN TOTAL</b>	<b>28.319,18</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

3.3.1.1 Activos Fijos

**CUADRO No. 7**

**INVERSIÓN FIJA**

<b>COSTO</b>	<b>TOTAL USD.</b>
Adecuaciones	1.020,00
Maquinaria y Equipo	91,80
Utensilios y Accesorios	133,62
Equipos de Computación	6.588,18
Equipos de Oficina	408
Muebles y Enseres	2.269,50
Terreno	0,00
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>10.511,10</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

**Adecuaciones.****CUADRO No. 8****ADECUACIONES**

CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Local	m <sup>2</sup>	100,00	10,00	1.000,00
<b>SUBTOTAL</b>				1.000,00
2% Imprevistos				20,00
<b>TOTAL</b>				<b>1.020,00</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

**Maquinaria y equipo.****CUADRO No. 9****MAQUINARIA Y EQUIPO**

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Taladro inalámbrico Broca 3/8	Unidad	1	60,00	60,00
Multímetro	Unidad	1	30,00	30,00
<b>SUBTOTAL</b>				90,00
2% Imprevistos				1,80
<b>TOTAL</b>				<b>91,80</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

**Utensilios y Accesorios.****CUADRO No. 10****UTENSILIOS Y ACCESORIOS**

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Destornilladores	Unidad	1	35,00	35,00
Protoboard	Unidad	1	15,00	15,00
Cautín	Unidad	1	35,00	35,00
Pinzas	Unidad	1	8,00	8,00
Cortadora	Unidad	1	8,00	8,00
Pistola de silicona	Unidad	1	20,00	20,00
Navaja	Unidad	1	10,00	10,00
<b>SUBTOTAL</b>				131,00
2% Imprevistos				2,62

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

**Equipos de computación.****CUADRO No. 11****EQUIPOS DE COMPUTACIÓN**

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Computadora	Unidad	5	750,00	3.750,00
Impresora multifunción	Unidad	1	415,00	415,00
Servidor	Unidad	1	1.200,00	1.200,00
Redes y nodos	Set	1	1.094,00	1.094,00
<b>SUBTOTAL</b>				6.459,00
2% Imprevistos				129,18
<b>TOTAL</b>				6.588,18

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

**Equipos de Oficina.****CUADRO No. 12****EQUIPOS DE OFICINA**

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Teléfono	Unidad	5	30,00	150,00
Fax	Unidad	1	100,00	100,00
Calculadora	Unidad	5	15,00	75,00
Papelera	Unidad	5	8,00	40,00
Basurero	Unidad	5	2,00	10,00
Grapadora	Unidad	5	2,00	10,00
Perforadora	Unidad	5	3,00	15,00
<b>SUBTOTAL</b>				400,00
2% Imprevistos				8,00
<b>TOTAL</b>				<b>408,00</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

**Muebles y Enseres.****CUADRO No. 13****MUEBLES Y ENSERES**

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Escritorio	Unidad	5	230,00	1.150,00
Silla giratoria	Unidad	5	65,00	325,00
Sillas	Unidad	15	18,00	270,00
Archivador	Unidad	4	120,00	480,00
<b>SUBTOTAL</b>				2.225,00
2% Imprevistos				44,50
<b>TOTAL</b>				<b>2.269,50</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

### 3.3.1.2 Activos Diferidos

Las inversiones en activos diferidos o intangibles están representadas por aquellas cuyos beneficios se obtendrán en varios períodos. Este grupo tienen las características de que incluye valores intangibles, es decir está integrado por valores cuya recuperabilidad está condicionada generalmente por el transcurso del tiempo, es el caso de inversiones realizadas por el negocio y que en lapso de tiempo se convertirán en gastos.

Dentro de este grupo se encuentran comprendidos los gastos de organización atendidos anticipadamente y que se armonizan o difieren en varias anualidades. Los fondos para atender la amortización de bonos, las reclamaciones tributarias, las cuentas incobrables que se deban amortizarse en varias anualidades y los depósitos de garantía, son cuentas del activo diferido, entre otras.

#### **CUADRO No. 14**

##### **INVERSIONES EN ACTIVOS DIFERIDOS**

<b>CONCEPTO</b>	<b>VALOR TOTAL USD.</b>
Gasto puesta en marcha	450,00
Gasto de Organización	1.460,00
Gasto de patentes	245,00

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

### **Gastos de puesta en marcha.**

Denominada también etapa de prueba, consiste en el conjunto de actividades necesarias para determinar las deficiencias, defectos e imperfecciones de la instalación de la infraestructura de producción, a fin de realizar las correcciones del caso y poner la empresa, para el inicio de su producción normal.

Para empezar el funcionamiento de la empresa productora y comercializadora de dispensadores de alimentos para mascotas es necesario realizar inversiones que en un principio constituyen desembolsos que se deben asumir antes de percibir ingresos de esta manera se transforman en gastos que se incurren hasta que la planta alcance su funcionamiento adecuado.

Todos estos rubros están constituidos como capacitación al personal de la planta para el procesamiento de dispensadores de alimentos para mascotas y la utilización de medios informáticos y electrónicos, que facilitará la modernización de la Empresa.

#### **CUADRO No. 15**

##### **GASTOS DE PUESTA EN MARCHA**

<b>CONCEPTO</b>	<b>COSTO USD.</b>
Capacitación al personal	450,00
<b>TOTAL</b>	<b>450,00</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

**Gastos de organización.**

Constituyen los gastos en que se incurre para la constitución de la compañía, rubros que se deben cancelar por conceptos de trámites legales, estos comprenden honorarios de abogado, notaría, inscripciones en las instituciones públicas y privadas respectivamente.

**CUADRO No. 16****GASTOS DE ORGANIZACIÓN**

<b>CONCEPTO</b>	<b>COSTO USD.</b>
Honorarios de abogado	600,00
Notario	200,00
Inscripción Registro Mercantil	60,00
Publicación Registro Oficial	600,00
<b>TOTAL</b>	<b>1460,00</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

**Gastos de patentes.**

Para el funcionamiento de la planta es necesario obtener permisos municipales que permitan el funcionamiento.

**CUADRO No. 17****GASTOS DE PATENTES**

<b>CONCEPTO</b>	<b>COSTO USD.</b>
Permiso Municipal	220,00
Derechos de patente	25,00
<b>TOTAL</b>	<b>245,00</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

### 3.3.1.3 Capital de Trabajo

#### **Capital de Trabajo.**

El Capital de Trabajo está presentado por el capital adicional, distinto de la inversión en activo fijo y diferido, con que hay que contar para que empiece a funcionar una empresa, es decir hay que financiar la primera producción antes de recibir ingresos.

El capital de trabajo se encuentra formado por los siguientes rubros:

Costos de producción:

- **Materia Prima:** Son aquellos materiales que se transforman en el producto final.
- **Materiales Directos:** Son aquellos que intervienen en el proceso productivo y terminan formando parte del producto final.
- **Mano de Obra Directa:** Se refiere al costo de la mano de obra de los trabajadores que participan en la transformación de los materiales en productos utilizando sus manos, herramientas y equipos.

**Costos Indirectos de Fabricación:**

- **Mano de Obra Indirecta:** Está dado por aquellos trabajadores que apoyan los procesos productivos en actividades de supervisión, vigilancia, limpieza, mantenimiento.
- **Materiales Indirectos:** Son aquellos que participan en el proceso productivo, pero que no llegan a constituir parte integrante del producto terminado.
- **Suministros y Servicios:** Corresponde a gastos por concepto de agua, energía eléctrica, asistencia técnica, seguros y repuestos de maquinaria y equipos.

**Gastos Operacionales:**

- **Gastos Administrativos:** Comprenden todos los desembolsos en que se incurre, como pagos correspondientes al personal administrativo, adquisición de materiales de oficina, etc.
- **Gastos Ventas:** Comprende todos los gastos que implica las operaciones logísticas del departamento de comercio exterior como sueldos, promoción y publicidad, teléfono, materiales de oficina, gastos de representación.

La determinación del Capital de Trabajo se describe a continuación:

**CUADRO No. 18**

**CAPITAL DE TRABAJO**

<b>CONCEPTO</b>	<b>VALOR MENSUAL USD.</b>
<b>COSTOS DIRECTOS</b>	
Compras	10.222,43
Materiales Directos	39,17
Mano de Obra Directa	1239,30
<b>TOTAL</b>	<b>11.500,90</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>	
Mano de Obra Indirecta	715,27
Insumos	370,60
Mantenimiento	13,55
Gastos Administrativos	2.372,26
Gasto de Ventas	663,00
Seguro	17,50
<b>TOTAL</b>	<b>4.152,18</b>
<b>TOTAL CAPITAL DE TRABAJO</b>	<b>15.653,08</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

### 3.3.2 Financiamiento

Se refiere al conjunto de acciones, trámites y demás actividades destinadas a la obtención de los fondos necesarios para financiar la inversión; por lo general se refiere a la obtención de préstamos

La estructura de las fuentes de financiamiento está dada por recursos propios y de terceros, los mismos que permiten financiar las operaciones para el funcionamiento de la empresa.

**CUADRO No. 19****PLAN DE INVERSIÓN**

INVERSIÓN	VALOR USD.	% INV. TOTAL	RECURSOS PROPIOS		RECURSOS TERCEROS	
			%	VALORES	%	VALORES
Activos Fijos	10.511,10	37,12%	17,66%	5.000,00	19,46%	5.511,10
Activos Diferidos	2.155,00	7,61%	7,06%	2.000,00	0,55%	155,00
Capital de Trabajo	15.653,08	55,27%	17,66%	5.000,00	37,62%	10.653,08
<b>Inversión Total</b>	<b>28.319,18</b>	<b>100,00%</b>	<b>42,37%</b>	<b>12.000,00</b>	<b>57,63%</b>	<b>16.319,18</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

**3.3.3 Tabla de Amortización del Préstamo**

Las condiciones del crédito son:

1. **Monto** 16.319,18
2. **Interés** 11,66% anual  
 $i_{\text{final}} = (1 + i_{\text{inicial}})^t - 1$
3. **Plazo** 10 años
4. **Período de pago** Semestral = 20 periodos
5. **Forma de amortización** Dividendo Constante

**Amortización Dividendo Constante**

Una vez conocido el tipo semestral, pasamos a calcular el valor de  $A_0$  (valor actual de una renta unitaria, pospagable, de 20 semestres de duración, con un tipo de interés semestral del 5,83%)

$$A_0 = (1 - (1 + i)^{-n}) / i$$

luego,  $A_0 = (1 - (1 + 0,0583)^{-20}) / 0,0583$

luego,  $A_0 = 11,63$

A continuación se calcula el valor de la cuota constante

luego,  $M = 16.319,18 / 11,63$

luego,  $M = \$ 1.403,20$

Por lo tanto, la cuota constante semestral se eleva a \$ 1.403,20.

## CUADRO No. 20

### TABLA DE AMORTIZACIÓN

PERIODO	AMORTIZACIÓN	INTERÉS	DIVIDENDO	SALDO
0				16.319,18
1	451,80	951,42	1.403,21	15.867,39
2	478,14	925,08	1.403,21	15.389,25
3	506,01	897,20	1.403,21	14.883,24
4	535,51	867,70	1.403,21	14.347,72
5	566,73	836,48	1.403,21	13.780,99
6	599,78	803,44	1.403,21	13.181,21
7	634,74	768,47	1.403,21	12.546,47
8	671,75	731,47	1.403,21	11.874,72
9	710,91	692,30	1.403,21	11.163,81
10	752,36	650,86	1.403,21	10.411,45
11	796,22	606,99	1.403,21	9.615,23
12	842,64	560,57	1.403,21	8.772,58
13	891,77	511,45	1.403,21	7.880,82
14	943,76	459,46	1.403,21	6.937,06
15	998,78	404,43	1.403,21	5.938,28
16	1.057,01	346,20	1.403,21	4.881,27
17	1.118,63	284,58	1.403,21	3.762,63
18	1.183,85	219,36	1.403,21	2.578,78
19	1.252,87	150,34	1.403,21	1.325,91
20	1.325,91	77,30	1.403,21	0,00

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

### 3.3.3.1 Capital Propio

El proyecto se encuentra financiado con el 42,37% es decir \$12000 con recursos propios.

### 3.3.3.2 Crédito

El 57,63% es decir \$16319 restante por un préstamo a través de los fondos de la Corporación Financiera Nacional.

## 3.3.4 Costos

### 3.3.4.1 Presupuesto de Costos

Es la suma de todos los elementos que se utilizan en la elaboración de los productos, es decir todos los gastos invertidos por la empresa en el proceso de comercialización.

Este rubro es importante porque se encuentra en relación directa con el valor del precio final, por lo que con una mayor eficiencia de producción y minimizando los desperdicios se obtendrá un costo de producción menor, que será competitivo.

Por su naturaleza existen dos tipos de costos: Fijos y Variables.

## **Costos Variables**

Es aquel costo que tiene relación directa con el volumen de producción, es decir si se incrementa la producción este tipo de costos se incrementan.

Dentro de la naturaleza de los costos variables tenemos los siguientes:

### **a) Materias primas directas**

Son aquellas que intervienen en el proceso de comercialización y terminan formando parte de la venta final; constituye la base de la empresa, en el presente caso de estudio estará constituido las compras de materia prima. La inversión de este rubro es de \$13.137, anual.

**CUADRO No. 21****COMPRAS Y MATERIA PRIMA**

CONCEPTO	MEDIDA	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
micro switch fin de carrera	Unidad	2	0,13	0,26
conector GP2Y0A21	Unidad	1	1,90	1,90
Sensor de distancia GP2D120XJ00F	Unidad	1	25,18	25,18
optoacoplador	Unidad	1	1,90	1,90
Lámina de galvanizado	Unidad	1	50,00	50,00
Lámina de galvanizado	Unidad	1	40,00	40,00
ángulos de acero 2"	Unidad	1	10,00	10,00
codo PVC 3"	Unidad	2	2,45	4,90
Y PVC 3"	Unidad	1	3,94	3,94
mecanismo impresora	Unidad	1	10,00	10,00
rodela plana 3/16"	Unidad	8	0,04	0,32
Tornillo 1/8x1/2"	Unidad	18	0,03	0,54
Tornillo 3/16x1/2"	Unidad	4	0,05	0,20
Bisagra 1"	Unidad	1	0,83	0,83
Bisagra 2"	Unidad	2	1,39	2,78
regatón de caucho 1"x4	Unidad	1	0,50	0,50
perno hexagonal 1/2x1/4"	Unidad	2	0,06	0,12
<b>SUBTOTAL</b>				153,37
2% Imprevistos				3,07
<b>TOTAL</b>				<b>156,44</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

**b) Materiales Directos.**

Son aquellos materiales que forman parte del proceso productivo, así tenemos el siguiente rubro que corresponde a la cantidad de \$470,02 anuales.

**CUADRO No. 22****MATERIALES DIRECTOS**

<b>CONCEPTO</b>	<b>Costo por unidad</b>	<b>Cantidad por mes</b>	<b>Valor Mensual</b>	<b>Valor Anual</b>
Etiquetas	0,05	64	3,20	38,40
Empaques	0,55	64	35,20	422,40
<b>SUBTOTAL</b>				460,80
2% Imprevistos				9,22
<b>Total Insumos</b>				<b>470,02</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

**c) Mano de Obra Directa.**

Está constituido por aquellos trabajadores que participan en el transporte de los productos finales utilizando herramientas y equipos. La mano de obra directa para esta empresa se encuentra determinada por el requerimiento del personal que participa en el proceso productivo, de \$14.871,62 anuales.

**CUADRO No. 23****MANO DE OBRA DIRECTA**

<b>DETALLE</b>	<b>Pago mensual (3 empleados)</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
Operarios	1.215,00	14.580,02
<b>SUBTOTAL</b>		14.580,02
2% Imprevistos		291,60
<b>Total</b>		<b>14.871,62</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

**d) Mano de Obra Indirecta.**

Está dada por aquellos trabajadores que apoyan los procesos productivos en actividades de supervisión, vigilancia, limpieza, mantenimiento. El rubro de mano indirecta asciende a \$8.583,20 anual.

**CUADRO No. 24****MANO DE OBRA INDIRECTA**

<b>DETALLE</b>	<b>VALOR MENSUAL</b>	<b>VALOR SEMESTRAL</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
Personal de apoyo	284,13	1.704,78	3.409,56
Supervisor Operaciones	417,11	2.502,67	5.005,34
Subtotal	701,24	4.207,45	8.414,90
2% Imprevistos		84,15	168,298
<b>TOTAL</b>		<b>4.291,60</b>	<b>8.583,20</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

**3.3.4.2 Carga Fabril**

La presente investigación procesará 768 dispensadores de alimentos para mascotas al año, tal como lo muestra el siguiente cuadro.

**CUADRO No. 25****CARGA FABRIL**

<b>Dispensadores semana</b>	16
<b>Dispensadores mes</b>	64
<b>Dispensadores año</b>	768

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

## 3.3.4.3 Gastos Administrativos

Se encuentran constituidos por aquellos rubros que se deben incurrir para el funcionamiento de las actividades administrativas globales de una empresa, es decir la operación general de la misma.

**CUADRO No. 26****GASTOS ADMINISTRATIVOS**

<b>GASTOS PERSONALES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR MENSUAL</b>	<b>VALOR SEMESTRAL</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
Propietario - Gerente	1	882,55	5.295,29	10.590,57
Secretaria	1	417,11	2.502,67	5.005,34
Contador	1	483,60	2.901,62	5.803,23
<b>TOTAL PERSONAL</b>			10.699,57	21.399,14
<b>GASTOS GENERALES</b>				
Suministros de Oficina	1 set	130	780,00	1.560,00
Arriendo		450	2.700,00	5.400,00
				6.960,00
2% Imprevistos			15,60	108,00
<b>Total Suministros de oficina</b>			795,60	7.068,00
<b>TOTAL</b>			<b>11.495,17</b>	<b>28.467,14</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

## 3.3.4.4 Gastos de Ventas

Son los gastos que se encuentran relacionados con la logística de las ventas, ya sea la publicidad necesaria para la producción y para la comercialización de los dispensadores de alimentos para mascotas.

**CUADRO No. 27****GASTOS DE VENTAS**

<b>GASTOS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR MENSUAL</b>	<b>VALOR SEMESTRAL</b>	<b>VALOR ANUAL</b>
<b>GASTOS PERSONALES</b>				
Vendedor	1	550,09	3.300,56	6.601,12
<b>Total Personal</b>				
<b>GASTOS GENERALES</b>				
Promoción	1 set	350,00	2.100,00	4.200,00
Propaganda	1 set	300,00	1.800,00	3.600,00
<b>Subtotal</b>			3.900,00	7.800,00
2% Imprevistos			78,00	156,00
<b>Total Gastos Generales</b>				7.956,00
<b>TOTAL COSTO VENTAS</b>			3.978,00	<b>7.956,00</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

## 3.3.4.5 Gastos Financieros

Corresponde a los intereses que se han generado por esta operación como resultado del financiamiento, con la Corporación Financiera Nacional.

**CUADRO No. 28****GASTOS FINANCIEROS**

<b>PERIODO</b>	<b>INTERÉS</b>
0	
1	951,42
2	925,08
3	897,20
4	867,70
5	836,48
6	803,44
7	768,47
8	731,47
9	692,30
10	650,86
11	606,99
12	560,57
13	511,45
14	459,46
15	404,43
16	346,20
17	284,58
18	219,36
19	150,34
20	77,30

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

### 3.3.4.6 Costos Totales de Producción

La determinación del costo está dada por la operación matemática de dividir el costo total para el número de unidades producidas en un período, en este caso durante la comercialización anual.

Los Costos Totales establecidos para el año se detallan a continuación.

**CUADRO No. 29**

**COSTOS DE PRODUCCIÓN ANUALES**

RUBROS	COSTOS	
	FIJOS	VARIABLES
Compras y Materia Prima		122.669,20
Materiales Directos		470,02
Mano de Obra Directa		14.871,62
Mano de Obra Indirecta	8.583,20	
Insumos		4.447,20
Reparación y Mantenimiento	162,65	
Seguros	209,98	
Depreciación	2.537,13	
<b>Subtotales</b>	<b>11.492,95</b>	<b>142.458,04</b>
<b>Total de Costo de Producción</b>	<b>153.950,99</b>	
Gastos Administrativos	28.467,14	
Gastos Financieros	1.876,49	
Gastos de Ventas	7.956,00	
<b>Subtotales</b>	<b>38.299,63</b>	
<b>Costo Total</b>	<b>192.250,63</b>	
Unidades vendidas	<b>768</b>	
<b>Costo unidades</b>	<b>250,33</b>	

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

**(Anexo 7)**

### 3.3.5 Rentabilidad

#### 3.3.5.1 Presupuesto de Ingresos

Es la planificación de la empresa en proyección al comportamiento en diez años del flujo de efectivo, por concepto de las ventas, es decir que los ingresos son provenientes de la venta de material didáctico.

**Ingresos por ventas:** Los ingresos están dados por las operaciones que realiza la empresa en la venta y comercialización de los productos de sus diferentes líneas de producción, esto es cuantificable en un período de tiempo, está relacionado directamente con el volumen de ventas.

**(Anexo 8) / (Anexo 9)**

### 3.3.6 Estado de Resultados

Es el documento contable que corresponde al análisis o al detalle de las cifras y datos provenientes del ejercicio económico de la empresa durante un período determinado. Este instrumento contable permite determinar la utilidad neta del ejercicio económico de la empresa, así como también los sueldos y utilidades de los trabajadores, y los impuestos establecidos por la ley tributaria que debe cumplir la organización.<sup>61</sup>

**(Anexo 10)**

---

<sup>61</sup> B., WESTON. (2003). *Dirección Financiera*. Bogotá: Ed. McGraw Hill. p. 55.

### **3.3.7 Índices de Rentabilidad**

#### **Flujo de caja**

“El flujo de caja es la expresión de una magnitud económica realizada de una cantidad por unidad de tiempo, es decir entrada o salida de fondos de caja”.

El análisis financiero de este instrumento contable es importante por cuanto permite determinar el comportamiento de ingresos y egresos de la empresa, es decir el movimiento de efectivo. Para su cálculo se proyecta una serie de diez años, con el objetivo de realizar los cálculos posteriores del VAN y TIR.

### **3.3.8 Análisis Económico del Proyecto**

#### **3.3.8.1 Valor Actual Neto (VAN)**

Valor actual neto o valor presente neto son términos que proceden de la expresión inglesa Net Present Value. El acrónimo es NPV en inglés y VAN en español.

Es un procedimiento que permite calcular el valor presente, de ahí su nombre, de un determinado número de flujos de caja futuros. El método, además, descuenta una determinada tasa o tipo de interés igual para todo el período considerado.

La obtención del VAN constituye una herramienta fundamental para la evaluación y gerencia de proyectos, así como para la administración financiera.<sup>62</sup>

Para proceder al cálculo se establecerá una tasa que representa el costo de oportunidad de la siguiente forma:

$i = \text{tasa pasiva (recursos propios)} + \text{tasa activa (recursos de terceros)} + \text{riesgo país} + \text{inflación.}$

Tasa Pasiva = 4,91% = 0,0491

Tasa Activa = 9,82% = 0,0982

Riesgo del Proyecto = 5,00% = 0.05

Inflación = 2,87% = 0,0287

$i = 4,91\% (42.37\%) + 9,82\% (57.63\%) + 5\% + 2,87\%$

$i = 15.61\%$

Los datos de tasas de interés, Riesgo País e Inflación han sido tomados del Banco Central del Ecuador, al 30 de Enero del 2011.

$$VAN = -I_0 + \sum \left( \frac{M}{(1+i)^n} \right)$$

---

<sup>62</sup> ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL. (2004). *Op. Cit.* p. 45.

**CUADRO No. 30****VALOR ACTUAL NETO**

<b>VALOR ACTUAL NETO (INVERSIONISTA)</b>		
<b>USD.</b>		
<b>AÑOS</b>	<b>FLUJO DE EFECTIVO</b>	<b>FLUJO ACTUALIZADO</b>
0	-28.319,18	-28.319,18
1	30.714,09	26.567,11
2	35.212,00	26.345,36
3	40.288,77	26.073,79
4	39.028,96	21.848,11
5	52.041,18	25.198,86
6	59.271,44	24.824,81
7	67.400,97	24.418,18
8	69.944,83	21.918,43
9	86.782,06	23.522,88
10	113.928,13	26.711,50
<b>TOTAL (VAN)</b>		<b>219.109,86</b>

**Fuente:** Investigación propia.

**Elaborado por:** el Autor.

El Valor actual neto a la fecha es de \$117349,04

### 3.3.8.2 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno nos indica el porcentaje de rentabilidad que obtendrá el inversionista por la decisión de invertir en una alternativa de inversión seleccionada.

Por medio de este instrumento se puede evaluar el proyecto ya que cuando la TIR es mayor que la tasa de oportunidad, el rendimiento que

obtendrá el inversionista realizando la inversión es mayor que el que tendrá en la mejor alternativa, por lo tanto conviene realizar la inversión.

Con la ayuda del programa Microsoft Excel se determino que la TIR es de 122%, lo que nos indica que recuperamos la inversión mas una ganancia del 22%.

### **3.3.9 Efectos Derivados del Proyecto**

#### **3.3.9.1 Generación de Empleo**

Es un esfuerzo grande el que realizan las empresas para generar empleo especialmente entre la población desocupada y sub-ocupada del área andina de Latinoamérica, como también lo es en cualquier otra parte del mundo; aprovechando los recursos naturales, agropecuarios, mineros, forestales y otros, su transformación y exportación.

Los parámetros, objetivos e instrumentos descritos son plenamente factibles de aplicación y manejo; requiriéndose para una demostración piloto de su efectividad, contando con el apoyo de una entidad financiera, con la que previa coordinación se pudiera desarrollar la estrategia en su conjunto.

### 3.3.9.2 Valor Agregado

#### **Pago Tributario al Fisco**

La empresa cumplirá, según lo estipulado en la ley de régimen tributario vigente, con todas sus obligaciones, y por tal tributará en:

- Impuesto a la renta, tanto de la compañía como de sus empleados.
- Retenciones en la fuente del 8% en el pago de honorarios.
- Retenciones en la fuente del 8% en el pago de comisiones.
- Retenciones en la fuente en pagos al exterior.
- Retenciones en la fuente del 5% en arriendo a personas naturales y sociedades.
- Retención del 12% de IVA.
- Retenciones en la fuente del 1%.

## 4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1 CONCLUSIONES

- Los dispensadores de alimentos para mascotas, son productos nuevos, introducidos recientemente en el mercado capitalino del Ecuador; de manera que el nicho de mercado es amplio.
- Para determinar el tamaño de la demanda, se realizaron encuestas en la ciudad de Quito, donde se comprobó que el 90% de los encuestados si estarían dispuestos a consumir alimentos balanceados para perros y gatos, estos reflejan el segmento de mercado de la presente investigación. El 10% no está dispuesto a consumir alimentos balanceados para mascotas; es decir, existe gran aceptación de estos productos.
- Las encuestas realizadas, evidenciaron que 4.739 personas, en Quito, estarían dispuestas a adquirir los dispensadores de comida para mascotas; de manera que el proyecto estaría en capacidad de cubrir la demanda insatisfecha.
- El análisis técnico determinó que el proyecto es financiera, ambientalmente viable, siendo importante mencionar que un requisito para su funcionamiento consiste en la constitución legal de la Empresa, con el cumplimiento de todos y

cada uno de los requisitos establecidos por la Ley y la Superintendencia de Compañías.

- El estudio financiero, determinó que la inversión requerida para la puesta en marcha del proyecto, es de USD 28.319,18; distribuidos de la siguiente manera: Activos Fijos: USD 10.511,10; Activos Diferidos: USD 2.155,00; y, Capital de Trabajo: USD 15.653,08. USD 12.000 provendrán de recursos propios, y USD 16.319,18, es decir el 57.63%, serán financiados con recursos de terceros; con un crédito bancario a 10 años plazo.
- El VAN fue de USD. 219.109,86 y la TIR fue de 122%, estos dos indicadores nos demuestran que el proyecto es viable de llevarlo a cabo y sería un gran negocio para incurrir siempre y cuando se realicen las actividades de una manera inteligente.

#### 4.2 RECOMENDACIONES

- Para la introducción al mercado de este novedoso producto, es necesario encontrar la mejor estrategia de comercialización; la cual puede ser publicidad directa con trípticos, afiches; entre otros; entregados en tiendas de mascotas en toda la ciudad de Quito.
- La empresa deberá contar con toda la documentación en regla, y de esta manera posicionarse en el mercado como una Compañía seria y con responsabilidad social.

- Con la finalidad de prestar un servicio adecuado y apropiado a los clientes, se recomienda contar con al menos tres personas que se encarguen del transporte de los productos finales utilizando herramientas y equipos adecuados; y dos personas adicionales en las oficinas de la empresa, capacitadas sobre las bondades del producto para poder solventar cualquier inquietud presentada por parte de los potenciales clientes.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ABRAMS, F. (1964). *Alimentación del Perro*. Profesor de Nutrición Animal de la Facultad de Veterinaria de la Universidad UNAM ISBN: 9788420001357.
2. ADAMS, D. (2001). *Anatomía Canina*. Departamento de Anatomía Veterinaria. Facultad de Veterinaria. Iowa State University ISBN: 9788420006338.
3. ANSOFF, H. (2000). *Corporate Strategy*. New York: McGraw Hill.
4. AZAR, R. (1998). *Manual de Enfermedades Caninas*. Editorial Albatros.
5. BACA, G. (1995). *Evaluación de Proyectos*. Editorial McGraw Hill. 3ra. Edición.
6. BACA, G. (2003). *Formulación y Evaluación*. Bogotá: Ed. Norma.
7. BACA, G. (2003). *Preparación y Formulación de proyectos*. Bogotá: Ed. Norma.
8. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. (2006). *Información estadística mensual*. Quito.
9. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. *Partidas Nandina*. Subpartida Número 8436100000.
10. BARRENO, L. (2005). *Manual de Formulación y Evaluación de Proyectos*. Quito.
11. CALDAS, M. (1995). *Preparación y evaluación de proyectos*. Quito: 3ra. Edición.
12. CALDAS, M. (2003). *Proyectos, Preparación y Evaluación de Proyectos*. Quito: Ed. Publicaciones "H".
13. CARTHY, J. (2006). *La conducta de los animales*. Madrid: Editorial Salvat. Biblioteca Básica.
14. CASILLAS, P. (2005). *Avances en Robótica y Visión por Conmutador*. Ediciones de la Universidad de Castilla – La Mancha.
15. COLMENARES, F. (2003). *Etología: Psicología Comparada y Comportamiento Animal*.
16. CONSISTEC. (2001). *Decisiones de Inversión, elaboración y evaluación de proyectos*. Quito.
17. COOLIARD, C. (1999). *Instituciones de RP internacionales*. Madrid: Fondo de Cultura Económica Ediciones.

18. ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL. (2004). *Dirección Financiera*. Quito: Ed. EPN.
19. ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL. (2008). *Evaluación de Impacto ambiental*. Quito: Ed. E.P.N.
20. FERNÁNDEZ, G. (2008). *Genética para Criadores de Perros*. Editorial O.G.E. Económico.
21. FRED, D. (2000). *La Gerencia Estratégica*. Fondo Editorial Legis. 3ra. Reimpresión.
22. FUENTES, C. (2001). *Planeación Estratégica*. Taller de Innovación. Azcapotzalco: UAM.
23. FUENTES, X. (2002). *Diseño de la Estrategia Competitiva*. México: Ed. DEFPI. UNAM.
24. GALLARDO, A. (2006). *Interacción ambiente y organización*. Azcapotzalco: Reporte de investigación DCSH UAM.
25. GALLARDO, J. (2005). *Formulación y Evaluación de Proyectos - Un Enfoque de Sistemas*. México: McGraw Hill.
26. GIRAUDO, J. y MAGNANO, G. (2008). *Principales enfermedades que aparecen en los sistemas de animales*. Buenos Aires.
27. GOBIERNO VASCO. (2005). *Caracterización y vías de gestión de residuos generados en la CAPV Vitoria*. Gobierno Vasco. (Eusko Jaularitza).
28. GOGLE, B. (2000). *El Perro: Manual de Adiestramiento Canino*. Bogotá: Editorial Omega.
29. GUILLÉN, A. (2008). *Introducción a la neumática*. México: Ediciones Marcombo.
30. HOFER, CH. y SCHENDEL, D. (1978). *Formulación de las Estrategias*. Los Ángeles: West Publishing.
31. INEC. (2010). *Indicadores Sociales*. Quito.
32. INEC. *Resultados Censo Socio económico realizado en el año 2010*.
33. JOHANSSON, J. (2001). *Implacable: La manera Japonesa de hacer Marketing*. Colombia: Ed. Norma.
34. KATZ, D. (1999). *Psicología Social de las Organizaciones*. México: Ed. Trillas.
35. KEITH, D. (2003). *El Comportamiento Humano en el Trabajo*. Bogotá: McGraw Hill. 6ta. Edición.
36. KLOPFER, P. y HAILMAN, J. (2006). *Introducción al Comportamiento Animal*. México: Fondo de Cultura. Económica México.

37. KOTLER, P. (2002). *Fundamentos de Mercadotecnia*. Madrid: Ed. Prentice Hall Hispanoamérica S.A.
38. KOTLER, P. (2003). *Estrategias de Marketing*. Bogotá: Ed. Norma.
39. LOW, M. (2006). *Manual Práctico del Puig o Carlino*. Bogotá: Ariel Canon. Editorial Hispano Europea.
40. MENESES, E. (2007). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Quito: Ed. Quality Print.
41. MICIP – BID. (2008). *Diagnostico de la Pequeña y Mediana Industria*. Quito: Ed. MICIP.
42. MINTZBERG, H. (1993). *El proceso estratégico*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
43. MIYASAKA, A. (2009). *Nutrición Animal*. Editorial: Trillas S.A. de C.V. México: 2da. Edición.
44. PET FOOD INSTITUTE – PFI. (2005). *Informes Veterinarios*. Nueva York.
45. PORTER, M. (2005). *Ventaja Competitiva de las Naciones*. Bogotá: Ed. McGraw Hill.
46. SAPAG, N. (2002). *Evaluación y Preparación de Proyectos*. Bogotá: Ed. Norma.
47. SAPAG, N. (2003). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. Bogotá: Ed. McGraw Hill.
48. SAPAG, N. y SAPAG, R. (2003). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. México: Ed. McGraw Hill Interamericana. 4ta. Edición.
49. SIMONE, M. (2008). *El Carlín*. Madrid: Editorial De Vecchi, S.A.U.
50. STANTON, W. (2001). *Fundamentos de Mercadotecnia*. México: Ed. McGraw Hill.
51. STONER, J. (2001). *Administración*. México: Ed. Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
52. SUPERINTENDENCIA DE BANCOS. (2009). *Requisitos Legales para las PUMES*. Quito.
53. SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS. (2007). *Ley de Compañías*. Quito.
54. TINBERGEN, N. (2003). *El Estudio del Instinto*. México: Siglo XXI.
55. VITELA, D. (2006). *Manual de nutrición canina*. Bogotá: Editorial Universitaria.
56. WESTON, B. (2003). *Análisis Financiero*. Bogotá: Ed. Norma.
57. WORLD BANK. (1999). *Desarrollo Asistido*. Washington: Ed. Prentice Hall.

# **ANEXOS**

**Razones financieras:**

Las razones financieras dan indicadores para conocer si la entidad sujeta a evaluación es solvente, productiva, si tiene liquidez, etc. Algunas de las razones financieras son:<sup>63</sup>

**Capital de trabajo.-** Esta razón se obtiene de la diferencia entre el activo circulante y el pasivo circulante. Representa el monto de recursos que la empresa tiene destinado a cubrir las erogaciones necesarias para su operación.

**Prueba Acida.-** Es muy usada para evaluar la capacidad inmediata de pago que tienen las empresas. Se obtiene de dividir el activo disponible (es decir el efectivo en caja y bancos y valores de fácil realización) entre el pasivo circulante (a corto plazo).

**Rotación de clientes por cobrar.-** Este índice se obtiene de dividir los ingresos de operación entre el importe de las cuentas por cobrar a clientes. Refleja el número de veces que han rotado las cuentas por cobrar en el período.

**Razón de propiedad.-** Refleja la proporción en que los dueños o accionistas han aportado para la compra del total de los activos. Se obtiene dividiendo el capital contable entre el activo total.

---

<sup>63</sup> N., SAPAG. (2006). *Evaluación y Preparación de Proyectos*. Bogotá: Ed. Norma. p. 54.

**Razones de endeudamiento.-** Esta proporción es complementaria de la anterior ya que significa la proporción o porcentaje que se adeuda del total del activo. Se calcula dividiendo el total del pasivo entre el total del activo.<sup>64</sup>

**Razón de extrema liquidez.-** Refleja la capacidad de pago que se tiene al finalizar el período. Se obtiene de la división de activo circulante entre el total de pasivos. Representa las unidades monetarias disponibles para cubrir cada una del pasivo total. Esta situación sólo se presentaría al liquidar o disolver una empresa por cualquier causa.

**Valor contable de las acciones.-** Indica el valor de cada título y se obtiene de dividir el total del capital contable entre el número de acciones suscritas y pagadas.

**Tasa de rendimiento.-** Significa la rentabilidad de la inversión total de los accionistas. Se calcula dividiendo la utilidad neta, después de impuestos, entre el capital contable.<sup>65</sup>

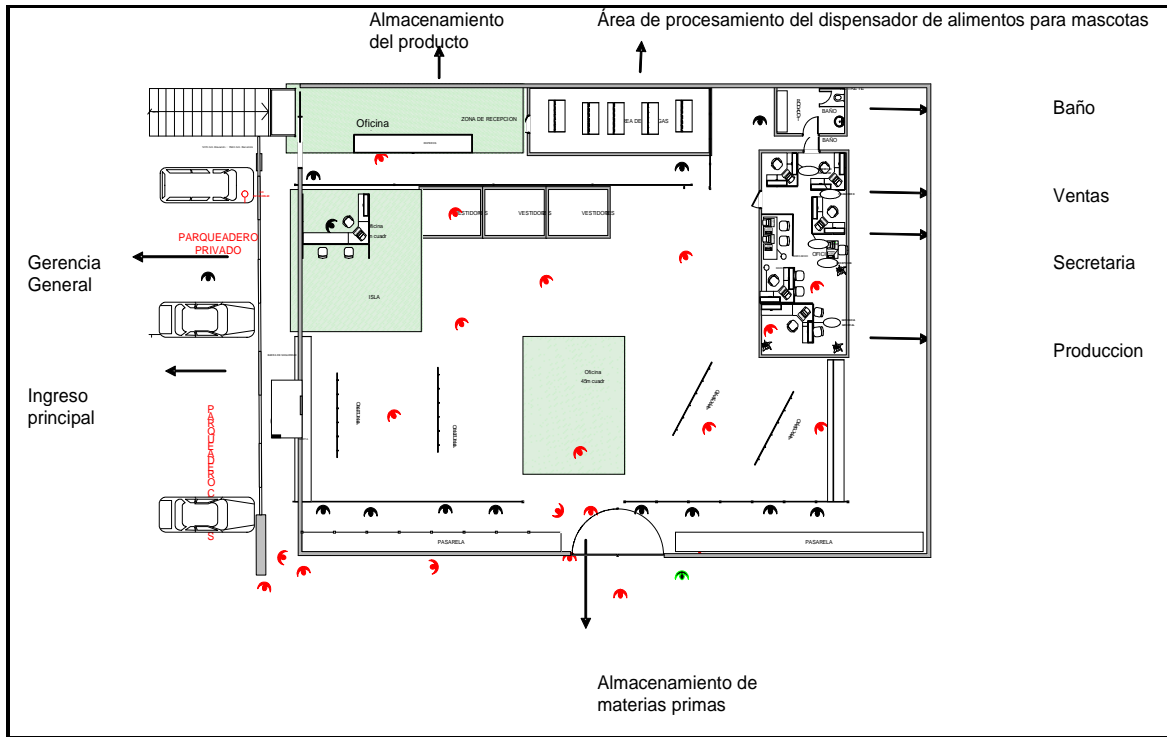
---

<sup>64</sup> B., WESTON. (2003). *Análisis Financiero*. Bogotá: Ed. Norma. p. 56

<sup>65</sup> *Ibíd.* p. 62.

ENCUESTA A CONSUMIDORES						
Buenos días/tardes. Esta encuesta es parte de una investigación de mercado para poner a la venta de un dispensador de alimentos para mascotas.						
1. EDAD	<input type="text"/>	2. GENERO	2.1 Hombre <input type="checkbox"/>	2.2 Femen <input type="checkbox"/>		
3. OCUPACIÓN	3.1 Estudia <input type="checkbox"/>	3.3 Trabajo dependiente <input type="checkbox"/>	3.5 Negocio propio <input type="checkbox"/>			
	3.2 Jubilado <input type="checkbox"/>	3.4 Ama de casa <input type="checkbox"/>	3.6 Otro <input type="checkbox"/>			
4. SECTOR DONDE VIVE	4.1 Norte <input type="checkbox"/>	4.2 Centro <input type="checkbox"/>	4.3 Sur <input type="checkbox"/>	4.4 Valles <input type="checkbox"/>		
5. Ha consumido alimentos balanceados para perros y gatos en el último año?						
	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>				
6. Ha comprado usted dispensador de alimentos para mascotas?						
	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>				
7. AL MOMENTO DE COMPRAR EL DISPENSADOR DE ALIMENTOS, COMO CONSIDERA UD						
		1 MUY IMPORTANTE	2 IMPORTANTE	3 INDIFFERENTE	4 POCO IMPORTANTE	5 NADA IMPORTANTE
CANTIDAD						
HIGIENE						
PRESENTACION Y EMPAQUE						
CALIDAD						
PRECIO						
8. Por qué medio se enteró de los dispensadores de alimentos para mascotas que consumió						
	tv <input type="checkbox"/>	vallas <input type="checkbox"/>				
	radio <input type="checkbox"/>	degustaciones <input type="checkbox"/>				
	periodicos <input type="checkbox"/>	momento de compra <input type="checkbox"/>				
	revistas caninas <input type="checkbox"/>	recomendaciones <input type="checkbox"/>				
9. Por lo general donde adquiere usted compra productos para mascotas?						
	Tiendas de barrio <input type="checkbox"/>	Otros (especifique) <input type="checkbox"/>				
	Supermercados <input type="checkbox"/>					
	Clinicas Veterinarias <input type="checkbox"/>					
10. Cual es su nivel de ingresos mensuales?						
Menos de 100 <input type="checkbox"/>	De 301 a 500 <input type="checkbox"/>	De 701 a 900 <input type="checkbox"/>				
De 100 a 300 <input type="checkbox"/>	De 501 a 700 <input type="checkbox"/>	Más de 900 <input type="checkbox"/>				
MUCHAS GRACIAS..!						

### DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA



**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** Autor.

### Capacidad y tamaño óptimo

El local en el que va a funcionar el negocio tiene un área longitudinal de 122 m<sup>2</sup> con una profundidad de 14 metros y un ancho de 8.70 metros; ofreciendo total comodidad para el desarrollo adecuado del proceso productivo por la funcionalidad y practicidad de su distribución.

**Accesos**

Tres accesos exteriores: el primer acceso está destinado al ingreso del personal tanto administrativo como operarios, el que a su vez se dividirá para el ingreso al área de operaciones y el acceso para los administrativos a la planta superior.

El segundo acceso estará destinado al ingreso de la materia prima y los insumos directamente a la bodega de almacenaje; finalmente, el tercer acceso estará destinado para la descarga directa de productos terminados desde su bodega.

**Iluminación**

Las bodegas en el momento de abastecimiento y descarga contarán con la suficiente iluminación natural; sin embargo, tendrán también una ventolera horizontal (50cm) en la parte superior de las puertas exteriores de las bodegas.

El área de producción cuenta con un ventanal horizontal (1.50metros) ubicado en la pared posterior de la planta a una altura suficiente para que no cause distracción en el personal de producción y que provea a la vez de una iluminación óptima para realizar las operaciones.

**Ventilación**

Las bodegas tienen la ventilación suficiente a través de las ventoleras situadas sobre las puertas de acceso. El área de producción a su vez cuenta con una ventilación natural a través del ventanal posterior, así como también por las ventanas corredizas con las que

cuenta la oficina. Además el calor será direccionado desde su punto de mayor generación hacia el exterior por medio de un extractor.

### **Altura de los techos**

La altura total del área de producción es de 8,50 metros que facilita la iluminación y ventilación natural adecuada y equipo suspendido para iluminación y extracción de calor.

### **Distribución de la planta**

El área de producción y las bodegas estarán distribuidas en la planta baja del local, de la siguiente manera: las dos bodegas estarán ubicadas en la parte frontal del local, una junto a la otra y cada una tendrá 3,5 metros de ancho y 4 metros de profundidad. Al lado derecho se ubica el acceso de personal a la segunda planta y el corredor que llega al área de producción. Con un ancho aproximado de 1,70 metros y una longitud total de 4 metros. Detrás de las bodegas y el corredor funcionará el área de producción con una profundidad de 10 metros y un área total de 87 m<sup>2</sup>.

### **Seguridad industrial e higiene**

Por la naturaleza del proyecto, dedicado a la producción de un producto relacionado al sector alimenticio de mascotas, se debe tener muy en cuenta la importancia de la seguridad industrial y la higiene, cuidando de que ninguna persona esté expuesta al peligro, como también que la elaboración del sistema sea totalmente higiénica.

Por esta razón se han determinado ciertos parámetros que deben ser elementos de apoyo para el proceso productivo tales como:

- Extintores de incendios, ubicados estratégicamente
- Ventilación natural y extracción de calor
- Vestimenta y aditamentos higiénicos necesarios para obreros
- Ubicación adecuada de cuartos de baño y vestidores
- Elaboración de Manuales de Seguridad y Operaciones
- Diseño adecuado de planta, equipos, muebles y enseres

### **Automatización**

Se puede definir a la automatización como una tecnología que está relacionada con el empleo de sistemas mecánicos-eléctricos basados en computadoras, tecnologías de ayuda por computador para el control industrial de maquinaria y procesos, o para la operación y control de una tarea simple y repetitiva, de tal forma que transcurra automáticamente, reduciendo así, la necesidad de intervención humana.

En todo proceso de automatización se distingue tres partes:<sup>66</sup>

- Elementos periféricos de entrada, a través de los cuales llega la información.
- Unidad central de tratamiento de la información.
- Elementos periféricos de salida.

### **Sistema de control automático.**

El sistema de control de un sistema automatizado permite ejecutar un programa, controlar y lograr que el proceso realice su función definida, en base a valores de referencia y variables de entrada, ya sean aleatorias o controladas en una realimentación, con el objetivo de mantener bajo control (de allí se denominan variables controladas) una o más variables de salida del proceso. El problema de controlar dicho proceso consiste en eliminar los efectos de las perturbaciones producidas por la variación de las variables aleatorias.

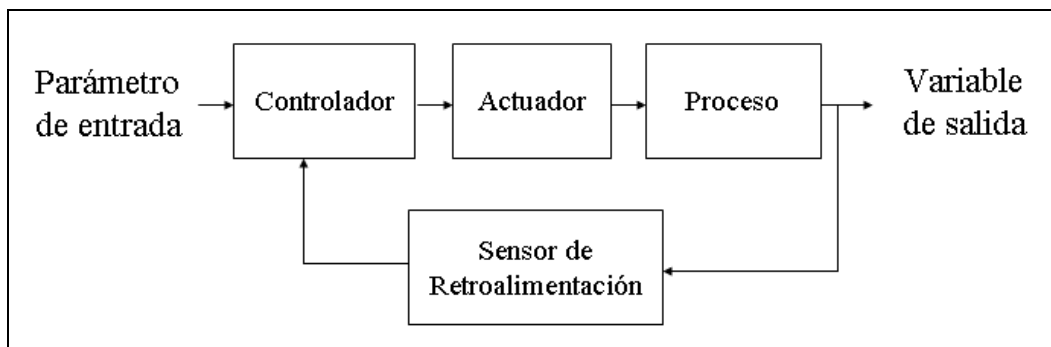
---

<sup>66</sup> A., GUILLÉN. (2008). *Introducción a la neumática*. México: Ediciones Marcombo. p. 7.

Las dos técnicas básicas de control, es decir, el ingreso al controlador de las variables aleatorias y de las variables controladas, dan lugar, respectivamente, a los sistemas de lazo abierto y de lazo cerrado. La distinción entre ambos tipos de sistemas se basa en la existencia o ausencia de un camino de realimentación mediante el cual las variables controladas ingresen al controlador; si existe este camino, el sistema será de lazo cerrado; en caso contrario; será de lazo abierto.

En un sistema de control de ciclo cerrado la variable de salida es comparada con un parámetro de entrada, y cualquier diferencia entre las dos es usada para lograr que la salida sea acorde con la entrada.

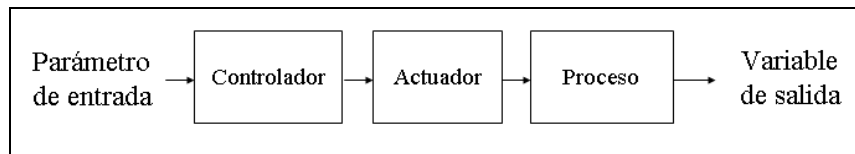
#### SISTEMA DE CONTROL DE LAZO CERRADO.



**Fuente:** REYES, Carlos, "Microcontroladores PIC Programación en Basic", tercera edición, Rispergraf,  
**Elaborado por:** Autor

Un sistema de control de ciclo abierto opera sin el ciclo de retroalimentación, sin medir la variable de salida, de manera que no hay comparación entre el valor real de la salida y el valor deseado en el parámetro de entrada.

### SISTEMA DE CONTROL DE LAZO ABIERTO



**Fuente:** REYES, Carlos, “Microcontroladores PIC Programación en Basic”, tercera edición, Rispergraf, Quito – Ecuador, 2006

**Elaborado por:** Autor

### Actuadores

El actuador es un dispositivo mecánico que proporciona fuerza para mover otro dispositivo mecánico en un proceso automatizado.

Los elementos de un actuador se dividen en:<sup>67</sup>

- Accionamiento, elemento que produce el movimiento.
- Unidad de control, se encarga de dar las órdenes al actuador para realizar determinado movimiento.
- Transmisiones, se encargan de transmitir el movimiento del actuador al sistema.
- Reductores, estos elementos se encargan de acoplar la velocidad del actuador a los valores requeridos para el movimiento de los distintos elementos del sistema.

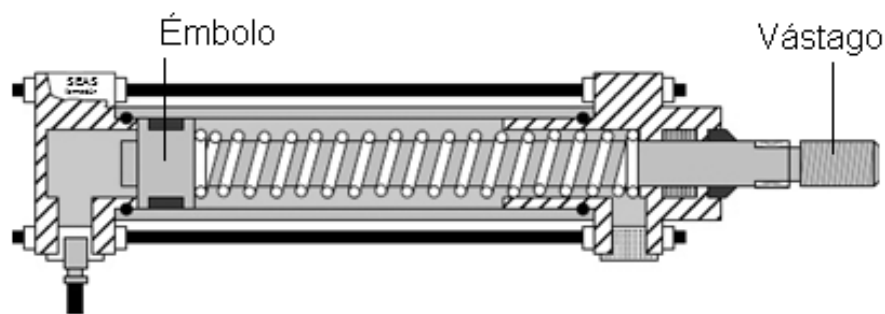
La fuerza que provoca el actuador proviene de tres fuentes de energía posibles, dependiendo del tipo de energía empleada, los actuadores se dividen en:

<sup>67</sup> P., CASILLAS. (2005). *Avances en Robótica y Visión por Computador*. Ediciones de la Universidad de Castilla – La Mancha. p. 84.

- Actuadores neumáticos
- Actuadores hidráulicos
- Actuadores eléctricos

*Actuadores neumáticos.- Son dispositivos que convierten la energía del aire comprimido (entre 5 y 10 bar) en trabajo mecánico. La generación de aire comprimido se realiza admitiendo aire exterior en una cámara hermética, reduciendo el volumen hasta alcanzar la presión deseada mediante un compresor comúnmente llamado émbolo, y permitiendo el movimiento de un vástago.*<sup>68</sup>

#### ACTUADOR CILÍNDRICO DE SIMPLE EFECTO



**Fuente:** REYES, Carlos, “Microcontroladores PIC Programación en Basic”, tercera edición, Rispergraf, Quito – Ecuador, 2006

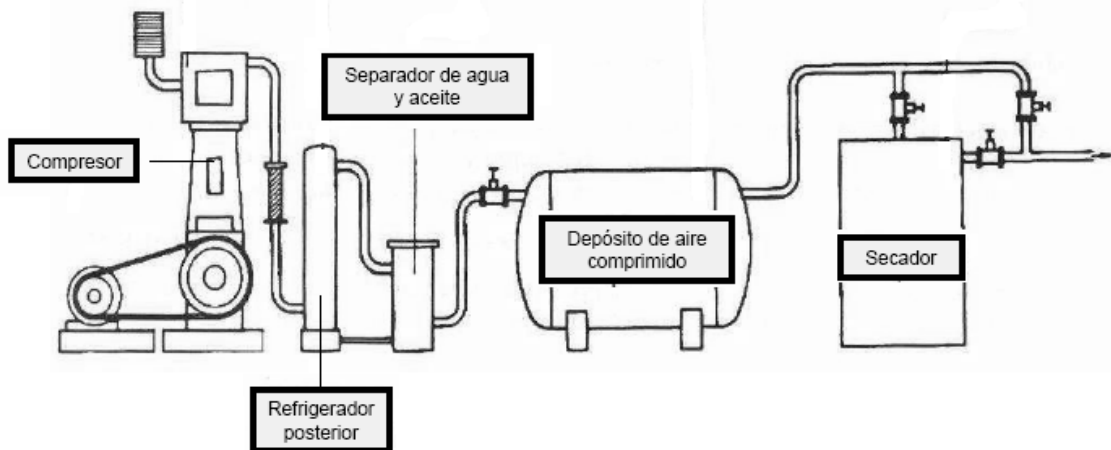
**Elaborado por:** Autor

*En los sistemas neumáticos para grandes caudales suele adicionarse a todo el sistema de aire comprimido; depósito, refrigerador, secadores frigoríficos o de absorción, filtros, regulador o reductor y un lubricador, que en conjunto forman la unidad de mantenimiento. Además para determinar el diámetro correcto de la red de tubería es necesario considerar diversos factores como; el caudal de aire, longitud de tubería y la presión de trabajo.*<sup>69</sup>

<sup>68</sup> *Ibíd.*

<sup>69</sup> A., GUILLÉN. (2008). *Op. Cit.* p. 31.

## GENERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AIRE COMPRIMIDO



**Fuente:** REYES, Carlos, “Microcontroladores PIC Programación en Basic”, tercera edición, Rispergraf, Quito – Ecuador, 2006

**Elaborado por:** Autor

### Electroválvulas

Una electroválvula es la combinación de dos partes fundamentales, un solenoide o bobina y un cuerpo de válvula con 2 o 3 vías que sirve para abrir o cerrar el paso de un fluido a través de una señal eléctrica, y se clasifican según el número de vías, situación de reposo y de funcionamiento, estas pueden ser, electroválvulas de acción directa y servo comandadas.

Las vías son los puntos de conexión entre la electroválvula y la instalación de 2 vías quiere decir; una entrada y una salida. 3 vías quiere decir; una entrada, una salida y una vía de descarga que también puede ser utilizada con otras combinaciones para tener una derivación o una mezcla de más fluidos.

Según el valor de la presión que debe ser interceptada, igual o mayor a 0 bar, existen dos grandes familias, electroválvulas de acción directa y servo comandada o de funcionamiento por diferencial de presión.

## **Sensores**

Un sensor es un dispositivo capaz de medir magnitudes físicas o químicas, llamadas variables de instrumentación, y transformarlas en variables eléctricas. Las variables de instrumentación pueden ser por ejemplo: temperatura, intensidad lumínica, distancia, aceleración, inclinación, desplazamiento, presión, fuerza, torsión, humedad, pH, etc. Una magnitud eléctrica puede ser una resistencia eléctrica, una capacidad eléctrica (como en un sensor de humedad), una tensión eléctrica (como en un termopar), una corriente eléctrica (como en un fototransistor), etc.

## **Dispensador de agua**

Para este módulo se ha utilizado tubos de PVC de 1/2 pulgada y mangueras para realizar las conexiones con la electroválvula y la toma central de agua.

Para detectar el nivel de agua en el recipiente se diseñó un cilindro de 10cm de altura y 7cm de diámetro, este cilindro tiene agujeros a sus costados para permitir que ingrese agua, de tal forma que haga flotar una lámina de espuma flex que sirve para que las ondas infrarrojas que emite el sensor choquen sobre esta base y regresen al receptor de dicho sensor.

## **Aspersores de agua – líquido desinfectante**

Consta de dos electroválvulas de 3/8, la una conectada directamente a la toma central de agua y la otra a un contenedor de líquido desinfectante. Su funcionamiento se basa en

hacer circular en la tubería una mezcla de ambos líquidos, y al final salgan a presión por los aspersores dando la facilidad para la limpieza de los caniles (módulos o jaulas).

### **Motores de corriente continúa**

Se utilizó este tipo de motor porque en caso de falla eléctrica en la red, este puede funcionar con una batería de 12Vdc. Además su costo en comparación a un motor de paso a paso o un servomotor es bajo.

### **Condiciones de diseño para el programa de alimentación**

Casi todos los alimentos secos para mascotas utilizan la taza de medición estándar de 8 onzas (224 gr.) como referencia. La mayoría de los cachorros están listos para el destete a la sexta semana de vida.

Los cachorros reciben de su madre todos los nutrientes para las primeras tres semanas de su vida. Entre la tercera y la sexta semana deberían comenzar a mordisquear alimentos sólidos.

Hay que tener en cuenta las instrucciones en los empaques de comida para perros como un método práctico para determinar la cantidad con la que se debe alimentar a un perro.

Se puede reducir el plan de alimentación a dos veces por día cuando tienen cuatro o cinco meses de vida y una vez por día cuando tienen ocho o nueve meses de vida. Para ciertas razas grandes y gigantescas, se puede continuar alimentándolos dos veces al día de por vida.

**Definición de Impacto Ambiental**

Se define como impacto ambiental a la alteración, modificación o cambio originado por los efectos de la acción humana sobre el medio ambiente, estos efectos que se producen pueden ser positivos o negativos.

**Contaminación del Suelo**

El suelo se puede degradar cuando se acumulan en él sustancias a unos niveles tales que repercuten negativamente en el comportamiento de los suelos.

Estas sustancias, a esos niveles de concentración, se vuelven tóxicas para los organismos del suelo, lo que repercutirá en una degradación química que provoca la pérdida parcial o total de la productividad del suelo.

**Medidas para controlar la Contaminación del Suelo.**

Se hará un tratamiento con la basura ya que es la mejor forma de disminuir los residuos sólidos no solo de nuestro establecimiento sino que se transmitirá y se hará tomar conciencia sobre este tema a los empleados y a nuestros clientes para poner en práctica en todo momento y en todo lugar.

**Reciclar:** Es la acción que se realiza cuando separamos los residuos y los ponemos en diferentes recipientes bien diferenciados y etiquetados.

Con los desechos inorgánicos se tendrá varios recipientes basureros con diferentes colores:

- El color amarillo será para el papel y cartón.
- El color negro para latas y metales.
- El color azul para plástico y vidrio.

Para finalizar esta labor, el establecimiento buscará un lugar donde entregar lo recolectado.

Con los desechos orgánicos el tratamiento será con un basurero de color verde que será para los restos de comida, fruta, lácteos, y poda de jardines.

Con estos desechos se podrá hacer abono orgánico para plantas dentro del establecimiento y con ello lograremos que se aproveche al máximo todos los recursos incluso los desperdicios.

### **Contaminación Acústica**

La contaminación acústica está en función del ruido, que es cuando éste se considera un contaminante, es decir, un sonido molesto que puede producir efectos fisiológicos, como la pérdida de audición y psicológicos como la irritabilidad e insomnio lo que perjudicará la calidad de vida de las personas de no ser controlada.

El ruido desciende principalmente de actividades industriales, sociales y del transporte realizadas por el hombre.

### **Medidas para Controlar el Ruido**

- La música que sonará no pasará de los 50 decibeles que está dentro de los parámetros normales.
- Dentro del establecimiento se utilizará material aislante para que de esta manera no provoque ningún ruido a los vecinos del establecimiento.

### **Contaminación del Agua**

En la contaminación del agua se hace referencia a la introducción o presencia de contaminantes en el agua que impliquen alteración en su calidad en relación a usos posteriores.

Este proyecto, no encarna una fuente de contaminación del medio hídrico pues la evacuación de sus aguas es por medio del alcantarillado y no son a altas temperatura como lo hacen las industrias.

### **Medidas para Controlar y Ahorrar el Agua**

- No arrojar papeles ni otros elementos a los inodoros.
- Cuando un empaque este en mal estado se cambiará inmediatamente con el fin de evitar los goteos.
- Se debe utilizar detergentes biodegradables.

**Políticas de Gestión Ambiental**

- Para la iluminación de las áreas se usará luces fluorescentes para tener un bajo consumo para el ahorro de energía eléctrica.
- Los aparatos eléctricos en el momento que no se los esté usando se los deberá tener desconectado.
- Se realizará charlas y capacitación al equipo de trabajo para crear conciencia ambiental.

Según el Art. 136 de la Ley de Compañía se tendrá que presentar a la Superintendencia de Compañías los siguientes documentos:

- Copias certificadas de la escritura de Constitución de la Compañía.
- Solicitud suscrita por el abogado pidiendo la aprobación del contrato constitutivo.
- Nombre aprobado por la Secretaria General de la Superintendencia de Compañías.
- Presentar al Señor Superintendente de Compañías, minuta o tres copias certificadas de la escritura pública de constitución solicitándoles, con firma del abogado la respectiva aprobación.
- Solicitar el extracto que permite realizar la publicación de prensa.
- Por la naturaleza del objeto social, la compañía deberá afiliarse a una de las cámaras de producción, en este caso en particular a la Cámara de de la Pequeña Industria de Pichincha.

#### **Registro Único de Contribuyentes (R.U.C.)**

- Original y copia de la cedula de identidad.
- Original y copia de la papeleta de votación.

- Planilla de pago de luz y teléfono.
- Dirección exacta del negocio.
- Para personas jurídicas incluir la escritura de constitución de la empresa.
- Presentar el nombramiento del representante legal.

### **Inscripción del representante legal en el registro mercantil.**

- Escritura de constitución de la compañía sentada las razones marginales Resolución de la superintendencia de compañía en la que se aprueba la constitución de la compañía.
- Certificado de una de las cámaras de producción a las cuales este afiliada de Acuerdo al objeto oficial constitutivo.
- Para la inscripción de los nombramientos de los representantes legales se necesitaran 5 ejemplares para el cargo de gerente y 5 para el cargo del presidente y se anexara las correspondientes cédulas de identidad como también el acta de la junta general de socio donde se nombran a dichos administrados.
- Publicación en la prensa del extracto que se permite realizar.

### **Permiso de Construcción.**

- 1 Original y 7 copias del plano
- El plano debe estar firmado por el ingeniero, y arquitecto responsable

- Si la construcción pasa de 150 metros de construcción debe ir la firma del ingeniero eléctrico.
- Línea de fabrica (pedir solicitud en el Municipio) con un costo de \$2

**Patente Municipal.**

- Copia simple de la escritura de la constitución.
- Copia de los nombramientos de presidente y gerente debidamente inscritos en el registro mercantil.
- Copia del R.U.C.
- Copia de la Cédula del Representante Legal
- Copia de los contratos de trabajo debidamente legalizados en el Ministerio de Trabajo.
- Copia del último pago, de luz, agua o teléfono.
- Copia de la resolución de la Superintendencia de Compañías.

**Permiso Sanitario de Funcionamiento.**

- Todos aquellos establecimientos que brinden los servicios de alimentos, bebidas, alojamiento y recreación, deberán someterse a exámenes médicos, para comprobar que su estado de salud sea el apropiado este permiso se otorga únicamente después de haber obtenido el carné de salud que es otorgado por el municipio de cada ciudad, en este caso del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

**Permiso de Funcionamiento emitido por el Cuerpo de Bomberos.**

- Formulario de inspección en tesorería.
- Croquis de prevención adjunta

Al haber realizado la inspección:

- Informe de inspección.
- Patente municipal.

**Número patronal emitido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.**

- Toda la documentación de la compañía debidamente legalizada.
- Hacer solicitud para asignación de número patronal.

**Registro y Afiliación Anual de Funcionamiento dado por el Ministerio de Agricultura.**

- Copia de la escritura o contrato de arriendo del establecimiento.
- Copia del R.U.C.
- Copia de la cédula.
- Copia de la papeleta de votación.
- Lista de precios que ofrecerá el establecimiento.
- Certificado de la cámara de la Pequeña Industria.

**Licencia Anual de Funcionamiento.**

- Copia del R.U.C.
- Copia de la cédula.
- Copia de papeleta de votación,
- Certificado de registro del ministerio de Agricultura
- Certificado de la Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha.
- Copia de la patente municipal.

**Certificado de la Cámara de la Pequeña Industria de Pichincha.**

- Copia de la escritura o contrato de arriendo del establecimiento.
- Copia de la cedula de identidad.
- Copia de la papeleta de votación.
- Copia del R.U.C.

- Dos fotos tamaño carné.
- Cuota de afiliación del seguro de registro oficial.

### PROYECCIÓN COSTOS DE PRODUCCIÓN ANUALES

COSTOS DE PRODUCCION PROYECTADOS PARA LOS 10 AÑOS DE VIDA UTIL DEL PROYECTO										
ANO: 2.012 - 2.021										
RUBROS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Materia Prima	122.669,20	133.709,43	145.743,28	158.860,17	173.157,59	188.741,77	205.728,53	224.244,10	244.426,07	266.424,41
Materiales Directos	470,02	512,32	558,43	608,68	663,47	723,18	788,26	859,21	936,54	1.020,82
Mano de Obra Directa	14.871,62	16.210,07	17.668,97	19.259,18	20.992,51	22.881,83	24.941,20	27.185,90	29.632,64	32.299,57
Insumos	4.447,20	4.847,45	5.283,72	5.759,25	6.277,59	6.842,57	7.458,40	8.129,66	8.861,32	9.658,84
<b>VARIABLES</b>	<b>142.458,04</b>	<b>155.279,26</b>	<b>169.254,40</b>	<b>184.487,29</b>	<b>201.091,15</b>	<b>219.189,35</b>	<b>238.916,39</b>	<b>260.418,87</b>	<b>283.856,56</b>	<b>309.403,66</b>
Mano de Obra Indirecta	8.583,20	9.355,69	10.197,70	11.115,49	12.115,88	13.206,31	14.394,88	15.690,42	17.102,56	18.641,79
Reparación y Mantenimiento	162,65	177,28	193,24	210,63	229,59	250,25	272,77	297,32	324,08	353,25
Seguros	209,98	228,88	249,47	271,93	296,40	323,08	352,15	383,85	418,39	456,05
Depreciación	2.537,13	2.537,13	2.537,13	341,29	341,29	341,29	341,29	341,29	341,29	341,29
Amortización	431,00	431,00	431,00	431,00	431,00	431,00	431,00	431,00	431,00	431,00
<b>FIJOS</b>	<b>11.492,95</b>	<b>12.298,98</b>	<b>13.177,54</b>	<b>11.939,34</b>	<b>12.983,16</b>	<b>14.120,93</b>	<b>15.361,10</b>	<b>16.712,88</b>	<b>18.186,33</b>	<b>19.792,38</b>
<b>Total Costo de Producción</b>	<b>153.950,99</b>	<b>167.578,24</b>	<b>182.431,94</b>	<b>196.426,63</b>	<b>214.074,31</b>	<b>233.310,28</b>	<b>254.277,49</b>	<b>277.131,75</b>	<b>302.042,89</b>	<b>329.196,03</b>
Gasto Administrativo	28.467,14	31.029,18	33.821,81	36.865,77	40.183,69	43.800,22	47.742,24	52.039,05	56.722,56	61.827,59
Gasto de Ventas	7956,00	8.672,04	9.452,52	10.303,25	11.230,54	12.241,29	13.343,01	14.543,88	15.852,83	17.279,58
Gasto Financiero	1.876,49	1.764,90	1.639,92	1.499,94	1.343,16	1.167,57	970,90	750,64	503,94	227,65
<b>Total gastos</b>	<b>38.299,63</b>	<b>41.466,12</b>	<b>44.914,25</b>	<b>48.668,96</b>	<b>52.757,39</b>	<b>57.209,08</b>	<b>62.056,15</b>	<b>67.333,56</b>	<b>73.079,33</b>	<b>79.334,82</b>
<b>Costo total</b>	<b>192.250,63</b>	<b>209.044,36</b>	<b>227.346,19</b>	<b>245.095,59</b>	<b>266.831,70</b>	<b>290.519,36</b>	<b>316.333,65</b>	<b>344.465,31</b>	<b>375.122,22</b>	<b>408.530,85</b>
Unidades vendidas	768	837	912	995	1.084	1.182	1.288	1.404	1.530	1.668
<b>Costo unidades</b>	<b>250,33</b>	<b>249,72</b>	<b>249,16</b>	<b>246,43</b>	<b>246,13</b>	<b>245,86</b>	<b>245,60</b>	<b>245,36</b>	<b>245,13</b>	<b>244,92</b>

Fuente: investigación propia.

Elaborado por: Autor

## PRESUPUESTO DE INGRESOS

PRESUPUESTO DE INGRESOS PROYECTADO										
AÑOS: 2012 – 2021										
VENTAS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Unidades vendidas	768	837	912	995	1.084	1.182	1.288	1.404	1.530	1.668
<b>Precio unidades</b>	288	290	292	291	293	295	297	299	302	304
<b>Total Ingresos</b>	<b>221.088,22</b>	<b>242.491,46</b>	<b>265.995,04</b>	<b>289.212,80</b>	<b>317.529,73</b>	<b>348.623,24</b>	<b>382.763,71</b>	<b>420.247,68</b>	<b>461.400,33</b>	<b>506.578,26</b>

Fuente: investigación propia.

Elaborado por: Autor

## ESTADO PROFORMA DE PERDIDAS Y GANANCIAS

## PROYECCIÓN DE INGRESOS Y EGRESOS DE LA EMPRESA

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO										
AÑOS: 2012 - 2021										
EN DOLÁRES										
RUBROS	AÑOS									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ventas Netas	221.088,22	242.491,46	265.995,04	289.212,80	317.529,73	348.623,24	382.763,71	420.247,68	461.400,33	506.578,26
- Costo de Producción	153.950,99	167.578,24	182.431,94	196.426,63	214.074,31	233.310,28	254.277,49	277.131,75	302.042,89	329.196,03
<b>= UTILIDAD BRUTA</b>	<b>67.137,23</b>	<b>74.913,22</b>	<b>83.563,10</b>	<b>92.786,17</b>	<b>103.455,42</b>	<b>115.312,95</b>	<b>128.486,22</b>	<b>143.115,93</b>	<b>159.357,44</b>	<b>177.382,22</b>
- Gastos de Administración	28.467,14	31.029,18	33.821,81	36.865,77	40.183,69	43.800,22	47.742,24	52.039,05	56.722,56	61.827,59
-Gastos de Ventas	7.956,00	8.672,04	9.452,52	10.303,25	11.230,54	12.241,29	13.343,01	14.543,88	15.852,83	17.279,58
<b>= UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>30.714,09</b>	<b>35.212,00</b>	<b>40.288,77</b>	<b>45.617,14</b>	<b>52.041,18</b>	<b>59.271,44</b>	<b>67.400,97</b>	<b>76.533,01</b>	<b>86.782,06</b>	<b>98.275,05</b>
- Gastos Financieros	1.876,49	1.764,90	1.639,92	1.499,94	1.343,16	1.167,57	970,90	750,64	503,94	227,65
<b>= UTILIDAD ANTES de PARTICIPACIÓN</b>	<b>28.837,59</b>	<b>33.447,10</b>	<b>38.648,85</b>	<b>44.117,21</b>	<b>50.698,02</b>	<b>58.103,87</b>	<b>66.430,07</b>	<b>75.782,37</b>	<b>86.278,11</b>	<b>98.047,40</b>
- 15% de Participación Trabajadores	4.325,64	5.017,06	5.797,33	6.617,58	7.604,70	8.715,58	9.964,51	11.367,36	12.941,72	14.707,11
<b>= UTILIDAD ANTES de IMPUESTOS</b>	<b>24.511,95</b>	<b>28.430,03</b>	<b>32.851,52</b>	<b>37.499,63</b>	<b>43.093,32</b>	<b>49.388,29</b>	<b>56.465,56</b>	<b>64.415,01</b>	<b>73.336,39</b>	<b>83.340,29</b>
- 25% Impuesto a la Renta	6.127,99	7.107,51	8.212,88	9.374,91	10.773,33	12.347,07	14.116,39	16.103,75	18.334,10	20.835,07
<b>= UTILIDAD NETA</b>	<b>18.383,97</b>	<b>21.322,53</b>	<b>24.638,64</b>	<b>28.124,72</b>	<b>32.319,99</b>	<b>37.041,22</b>	<b>42.349,17</b>	<b>48.311,26</b>	<b>55.002,30</b>	<b>62.505,22</b>

Fuente: investigación propia.

Elaborado por: Autor

**ANEXO 10**

<b>FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO</b>					
<b>Años</b>	<b>Utilidad Neta</b>	<b>Capital de trabajo (+)</b>	<b>Inversión (-)</b>	<b>Amortización del K (-)</b>	<b>Flujo de efectivo (=)</b>
0			28.319,18		-28.319,18
1	30.714,09				30.714,09
2	35.212,00				35.212,00
3	40.288,77				40.288,77
4	45.617,14		6.588,18		39.028,96
5	52.041,18				52.041,18
6	59.271,44				59.271,44
7	67.400,97				67.400,97
8	76.533,01		6.588,18		69.944,83
9	86.782,06				86.782,06
10	98.275,05	15.653,08			113.928,13

**Fuente:** investigación propia.

**Elaborado por:** Autor

FOTOS

