



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

MAGISTER EN ADMINISTRACION DE EMPRESAS

PLAN DE NEGOCIOS



AUTORES

**Ing. Ruby Garcés Velasco
Ec. Elma Ramirez Romero**

Director

Ec. Alex Cevallos

Guayaquil - Ecuador

Octubre del 2008

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

XXIII PROMOCIÓN

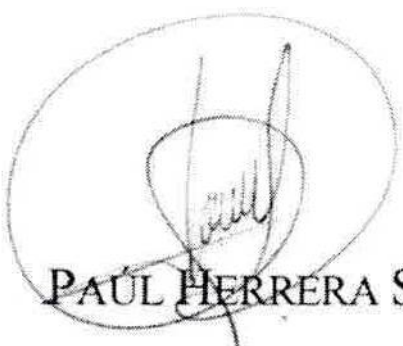
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE GRADO

En la ciudad de Guayaquil, al primer día del mes de octubre de 2008, en el Auditorio de la **ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE**, de la **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL**, sustentó su tesis de grado: **ECUADOM HOGARES INTELIGENTES** la Srta. **ELMA VERÓNICA RAMIREZ ROMERO**, obteniendo la siguiente calificación:

Nombres	Nota promedio sustentación	Nota promedio documento escrito	Calificación Final

Actuaron como miembros del Tribunal los docentes: Antonio Quezada P., Paúl Herrera S. y Alex Cevallos B. quienes firman a continuación:


ANTONIO QUEZADA P.


PAÚL HERRERA S.


ALEX CEVALLOS B.
TUTOR

MAESTRIA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

XXIII PROMOCIÓN

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE GRADO

En la ciudad de Guayaquil, al primer día del mes de octubre de 2008, en el Auditorio de la **ESCUELA DE POSTGRADO EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS, ESPAE**, de la **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, ESPOL**, sustentó su tesis de grado: **ECUADOM HOGARES INTELIGENTES** la Srta. **RUBY LUCÍA GARCÉS VELASCO**, obteniendo la siguiente calificación:

Nombres	Nota promedio sustentación	Nota promedio documento escrito	Calificación Final

Actuaron como miembros del Tribunal los docentes: Antonio Quezada P., Paúl Herrera S. y Alex Cevallos B. quienes firman a continuación:


ANTONIO QUEZADA P.


PAÚL HERRERA S.


ALEX CEVALLOS B.
TUTOR

INDICE

TEMA	PAG
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	1
ANÁLISIS DEL MERCADO	1
ANÁLISIS DEL SECTOR Y LA COMPAÑÍA	1
ANÁLISIS DEL MERCADO PROPIAMENTE DICHO	6
PLAN DE MARKETING	19
ESTRATEGIA DE PRECIOS	19
ESTRATEGIA DE VENTAS	21
ESTRATEGIA PROMOCIONAL	22
ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN	23
POLITICA DE SERVICIOS	24
TÁCTICAS DE VENTAS	24
ANÁLISIS TÉCNICO	24
ANÁLISIS ADMINISTRATIVO	33
ANÁLISIS LEGAL Y SOCIAL	36
ANÁLISIS ECONÓMICO	38
ANÁLISIS FINANCIERO	46
ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	52
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
ANEXOS	54

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios porque siempre está con nosotras, iluminando nuestros corazones y nuestra mente y ha puesto en nuestro camino a las personas que han sido nuestro soporte y compañía durante los años de estudio.

Agradecemos a nuestros padres, por su amor, cariño y comprensión.

Agradecemos a nuestras hermanas y hermanos, quienes siempre estuvieron junto a nosotras brindándonos su apoyo y cariño en todo momento.

Agradecemos a nuestros profesores que nos transmitieron sus conocimientos y experiencia.

Agradecemos, especialmente, a nuestro tutor, Economista Alex Cevallos, quién estuvo junto a nosotras en todo momento, brindándonos su apoyo, experiencia, consejos y conocimientos.

ELMA RAMIREZ ROMERO

RUBY GARCÉS VELASCO

RESUMEN EJECUTIVO

La domótica es el conjunto de sistemas capaces de automatizar una vivienda u oficina, aportando servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación, que pueden estar integrados por medio de redes interiores y exteriores de comunicación, cableadas o inalámbricas, y cuyo control goza de cierta ubicuidad desde dentro y fuera del hogar.

ECUADOM ha sido creada para ofrecer a sus clientes Sistemas Domóticos y brindar varios servicios que se pueden agrupar en cuatro aspectos o ámbitos principales, ahorro energético, protección patrimonial, confort y comunicaciones. Los sistemas que ofrecemos son:

NOMBRE	PRECIO DE VENTA
PAQUETE ECONÓMICO	\$120,00 más IVA
PAQUETE PREMIUM	\$850,00 más IVA

El paquete Económico es un sistema inalámbrico para el control remoto del alumbrado se promocionará en el segmento de personas que poseen viviendas ya construidas, mediante ventas directas, cuyo mercado potencial, de acuerdo a datos catastrales de la M.I. Municipalidad de Guayaquil, es de 229.335 viviendas.

El paquete Premium, que es un sistema que incluye cableado adicional, será promocionado a través de las Constructoras de viviendas existentes en la ciudad para ser ofrecido a las personas que tienen la posibilidad de adquirir una vivienda. De acuerdo a la investigación realizada se tiene un mercado potencial de construcción de viviendas de 2950 al año.

La inversión inicial del proyecto es de \$210.510,17 dólares que será financiada, el 66% con carta de crédito, esto es 118 mil dólares, aproximadamente, y 34% con recursos propios, esto es 92 mil dólares aproximadamente.

Se proyectan ventas de 688 mil dólares para el primer año, con un crecimiento anual del 25% en los siguientes 4 años.

Del análisis económico se tiene que, en un horizonte de 5 años, la Tasa Interna de Retorno del proyecto es del 87% y el Valor Actual Neto es de 453 mil dólares.

I IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1 TÍTULO DEL PROYECTO

DISEÑO, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS PARA LA AUTOMATIZACIÓN DE AMBIENTES, ECUADOM.

2 UBICACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto será desarrollado en:

País: Ecuador

Provincia: Guayas

Cantón: Guayaquil

3 DURACIÓN DEL PROYECTO

El horizonte de planificación para el presente proyecto es de 5 años. Desde Enero del 2009 hasta Enero del 2014.

II ANÁLISIS DEL MERCADO

1 ANÁLISIS DEL SECTOR Y LA COMPAÑÍA

Hoy en día no siempre nos damos cuenta del número de operaciones que realizamos al comenzar el día, antes de acostarnos, al salir de casa, utilizar el quipo de música, al programar el termostato, abriendo la puerta del garaje o (des)activando la alarma. Todas estas actividades pueden automatizarse, mediante la domótica.

La domótica es el conjunto de sistemas capaces de automatizar una vivienda u oficina, aportando servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación, que pueden estar integrados por medio de redes interiores y exteriores de comunicación, cableadas o inalámbricas, y cuyo control goza de cierta ubicuidad desde dentro y fuera del hogar.

ECUADOM ha sido creada para ofrecer a sus clientes Sistemas Domóticos y brindar varios servicios que se pueden agrupar en cuatro aspectos o ámbitos principales, ahorro energético, protección patrimonial, confort y comunicaciones.

A continuación se detallan varios factores que incidirán en la decisión de adquirir los productos de ECUADOM:

1. El ahorro energético repercutirá directamente en las facturas, tanto del agua como de luz, gracias a la gestión eficiente de los sistemas del hogar u oficina. Así, el usuario se desentiende de tareas rutinarias que realiza de forma automática, aumenta la seguridad del hogar tanto ante accidentes domésticos como ante intrusos y mantiene el control de todos los electrodomésticos interconectados vía múltiples sistemas remotos (Internet, teléfono móvil, SMS, PDA, etc.).
2. Actualmente, en la ciudad de Guayaquil, las personas se sienten inseguras debido a alto índice delincriminal que existe. Dentro de los datos encontrados sobre la falta de seguridad en la ciudad de Guayaquil se tiene lo siguiente:
3. Incremento de robos diarios, 19% en Marzo del 2005.
4. Delitos contra la propiedad representan el 67,90% de los principales delitos denunciados en la ciudad de Guayaquil.¹
5. Los créditos hipotecarios mueven oferta inmobiliaria en Guayaquil, se estima un incremento en la oferta del 10% al 15%.²
6. El costo, actual, de energía es de \$0,09/Kwh³ lo que incrementa el gasto por consumo de energía de los hogares.

El concepto de domótica existe en nuestro país desde hace aproximadamente cinco años, pero debido a su escasa difusión no constituye parte de la cultura guayaquileña excepto en los estratos sociales de mayores ingresos, quienes importan productos domóticos de alta calidad y altos precios. En contraste, el resto de la población de la ciudad de Guayaquil, no tiene conocimiento de domótica. La falta de información ha ocasionado que se asocien estas tecnologías con sistemas de difícil

¹ Centro de Estudios e Investigaciones Estadísticas ICM-Espol, boletín No. 2008-14

² El Universo, Abril 06, 2008

³ www.hoy.com.ec, Diario HOY, Febrero 08 del 2008.

programación, poca utilidad e inalcanzables precios de mercado, por lo que se constituye en un sector poco desarrollado.

Por otro lado, dada la atractiva rentabilidad que ofrecen los proyectos inmobiliarios, además de un crecimiento estimado del 10% al 15% de la oferta en razón del inicio de los préstamos hipotecarios del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, en el mes de octubre del 2008, se abre una oportunidad de casa propia a un mayor número de personas.

Una de las principales fuentes de financiamiento proviene de los migrantes quienes representan un importante segmento que los grupos empresariales inmobiliarios quieren captar. Los flujos de dinero que eran trasladados al exterior encuentran ahora tasas de interés internacionales del orden de 4,5% ó 5%⁴ anual, que constituyen alternativas menos atractivas que traer de vuelta ese dinero al país y adquirir un inmueble, cuya renta anual media se ubica entre 6% y 7%. Si a esta renta se añade la plusvalía inmobiliaria que varía entre el 6% y 8% anual, la tasa global de ganancia llega a 14% anual⁵. Esta alta rentabilidad explica la reciente tendencia al reflujo de capitales dirigidos hacia este tipo de inversión, que el Ecuador está teniendo.

En el ámbito financiero, el cumplimiento de requisitos previo a la obtención del crédito, puede dificultar la compra una vivienda, dejando como alternativa la operación directa inmobiliaria-comprador. Este tipo de crédito, además de ser una alternativa utilizada en casos excepcionales, está supeditado a las condiciones impuestas por la constructora inmobiliaria⁶.

En lo concerniente a restricciones de tipo legal, los permisos para importar productos domóticos, no presentan ninguna restricción. Los aranceles superan el 30% más el 12% del IVA que deberá ser asumido por los inversionistas.

La domótica tiene como meta primordial consolidarse dentro del sector de la construcción como una referencia internacional del mundo de las tecnologías aplicadas al hogar u oficina, y una respuesta a la constante búsqueda de confort, que en con-

⁴ Estudio de mercado habitacional en el Ecuador, Julio 2005

⁵ Estudio de mercado habitacional en el Ecuador, Julio 2005

⁶ Entrevista con Constructora ETINAR, Marzo del 2008

junto con la seguridad son variables altamente valoradas en la compra de viviendas.

Existen tres empresas dedicadas a la domótica las cuales venden marcas tales como, BTICINO, LUTRON, HAI, entre otras, que aunque reconocidas internacionalmente, su alto costo no permite que sean accesibles a todos los consumidores, sino exclusivamente para el segmento de hogares de nivel socioeconómico alto.

Tampoco existe una amplia variedad de productos ofrecidos por los proveedores actuales de domótica, en la mayoría de los casos, se enfocan en el control de la iluminación del hogar, dejando abierta toda una gama de alternativas de control del hogar y oficinas.

El desarrollo de la domótica en nuestro medio, está dando sus primeros pasos por lo que estamos conscientes que hay mucho camino por recorrer, lo cual constituye una oportunidad de posicionamiento de nuestra marca.

En nuestro medio está muy desarrollado el concepto de la compra a crédito, lo cual representa una oportunidad para ECUADOM, ya que, además del bajo costo de los productos existe la factibilidad de la venta a crédito corriente o diferido mediante tarjetas de crédito.

Social y culturalmente, las personas persiguen una mejor calidad de vida, lo cual representa una ventaja para ECUADOM, ya que ofrece productos que brindarán confort, seguridad, ahorro energético y comunicaciones.

Uno de los canales de distribución de ECUADOM serán las constructoras de viviendas. En las vías a Samborondón, a la costa y a Daule se construyen, aproximadamente, 37 urbanizaciones. El desarrollo urbanístico de Guayaquil se extiende rápidamente por estos tres polos, ocho promotoras que impulsan proyectos de vivienda en la ciudad afirman que para estos sectores apunta la inversión de las inmobiliarias. La tendencia es que cada vez más personas con ingreso promedio hagan el esfuerzo de mudarse a una ciudadela cerrada. Con una entrada de 16.500 dólares y una mensualidad de 450 dólares, las constructoras abarcan un segmento realmente inmenso.

Existen varias barreras de entrada o salida de este negocio, tales como, la alta inversión, el desconocimiento del sistema por parte de los clientes, las restricciones arancelarias que se puedan imponer a futuro, etc.

En el mercado ecuatoriano existen varios proveedores de sistemas domóticos entre los cuales, los más representativos son:

Cuadro No. 1: Proveedores de sistemas domóticos

COMPETIDOR	AREA	MARCA	COMENTARIO
THUNDERELECTRICAL	AUTOMATIZACIÓN TOTAL DE LA VIVIENDA	HAI	EMPRESA LOCALIZADA EN QUITO.
OTTO PERALTA	AUTOMATIZACIÓN DE ILUMINACIÓN	BTICINO	EMPRESA LOCALIZADA EN GUAYAQUIL.
INTEGRAL ILUMINACION	AUTOMATIZACIÓN DE ILUMINACIÓN	LUTRON	EMPRESA LOCALIZADA EN GUAYAQUIL.

Fuente: Suplemento Construir Vivienda de Febrero 2007

Elaborado por: Autores

Estos proveedores manejan precios y segmentos similares. Su mercado está conformado por familias de nivel socioeconómico alto y sus precios sobrepasan los \$5,000. La mayoría de ellos se enfoca en el control automático de la iluminación de viviendas, mientras unos pocos lo hacen en sonido; THUNDERELECTRICAL es el único proveedor de este segmento de mercado que provee automatización de iluminación, seguridad y sonido.

Existe una gran cantidad de proveedores a nivel internacional, los cuales representan alternativas diferentes de compra para ECUADOM; su amplia gama de marcas y precios pueden ser introducidos en nuestro mercado, respaldados por su prestigio internacional.

Debido a que ECUADOM apunta al segmento de familias del sector urbano de Guayaquil de nivel socioeconómico medio y medio-alto, que quieren y pueden ad-

quirir una vivienda consideramos que existen muchos compradores potenciales por lo que estos no tienen poder de negociación en su rol como clientes.

La automatización de procesos era propia de las industrias por los costos que su implementación involucraba. La llegada de los microchips, permitió abaratar costos y facilitó la introducción de la automatización a un segmento mayor de consumidores. El uso del control remoto para televisión, acondicionadores de aire, es un ejemplo. A partir de ello surge el concepto de domótica en sustitución de la automatización tradicional.

Debido a que la domótica es un concepto nuevo en nuestro medio; existe la amenaza de que incursionen nuevos productos de marcas reconocidas que compitan con ECUADOM.

El mercado para domótica no ha sido explotado aún, por tanto no es un mercado saturado y existe la amenaza de que nuevas ofertas incursionen en el medio quienes se convertirían en potenciales competidores

2 ANÁLISIS DEL MERCADO PROPIAMENTE DICHO

El desarrollo urbanístico de Guayaquil se ha extendido rápidamente por tres polos: la vía a la Costa, la vía a Daule y Samborondón, donde, durante el año 2005 se construyeron 37 urbanizaciones. Ocho promotoras que impulsan proyectos de vivienda en la ciudad afirman que la inversión de las inmobiliarias apunta a estos sectores⁷.

De acuerdo a fuentes secundarias, existe un mayor número de personas con ingreso promedio de \$ 1,500 mensuales dispuestas a mudarse a una ciudadela cerrada, lo que aprovechan las constructoras dirigiendo sus esfuerzos hacia estos segmentos de mercado, a quienes atraen con un módico pago inicial y una mensualidad promedio de \$ 450.

El escaso conocimiento de la domótica en nuestro medio constituye una oportunidad de crear cultura de uso de este producto.

⁷ Estudio del Mercado Inmobiliario de Guayaquil. Julio 2005

2.1 PRODUCTO / SERVICIO

La falta de presencia de productos domóticos en los segmentos de economías más austeras a nivel nacional representa una oportunidad de mercado para ECUADOM. En función de ello, se comercializarán dos tipos de productos diferenciados por sus características, alcances y costos:

Cuadro No. 2: Características de productos

PAQUETE	CARACTERÍSTICAS
PAQUETE ECONÓMICO	SISTEMA INALÁMBRICO PARA CONTROL DE ILUMINACIÓN
PAQUETE PREMIUM	SISTEMA CABLEADO PARA CONTROL DE ILUMINACIÓN, CLIMATIZACIÓN, ETC.

Fuente: Estudio de mercado

Elaborado por: Autores

Los paquetes de productos ofrecidos por ECUADOM son de fácil instalación y fácil manejo y por su precio se ajustan a las necesidades y niveles de ingresos diferenciados de los usuarios.

El **PAQUETE ECONÓMICO** ha sido diseñado para utilizarse segmento de personas que poseen una casa, villa o departamento ya construido. Es de fácil instalación y operación ya que se deberán cambiar los interruptores de las áreas que se desean controlar y programar el control remoto. Este paquete está compuesto por lo siguiente:

- INTERRUPTORES PROGRAMABLES.
- CONTROL REMOTO.

Los paquetes económicos son de procedencia china, fabricados por una empresa con muchos años de experiencia.

El **PAQUETE PREMIUM** ha sido diseñado para utilizarse en el segmento de personas que pueden adquirir una vivienda a través de las constructoras que existen en nuestro medio. Combina flexibilidad y facilidad de cableado, ya que solo se

deben instalar dos conductores adicionales a los de fuerza, que transmitirán la señal de los dispositivos domóticos a los equipos controlados.

Incluye un panel táctil en el que se pueden programar 8 escenarios diferentes, como el encendido o apagado total o parcial de la vivienda, encendido o apagado de los equipos de climatización, la apertura de persianas a cierta hora del día, etc.

El Paquete Premium que ofrecerá ECUADOM incluye:

- PANEL TÁCTIL CON EL QUE PUEDEN PROGRAMARSE HASTA 8 ESCENAS.
- MÓDULO DE 4 CANALES PARA ALUMBRADO O TOMACORRIENTES.
- MÓDULO DE ALIMENTACIÓN.
- MÓDULO DIMMER.

Los productos de ECUADOM poseen tecnología ZIGBEE, la cual permite integrar los sistemas con mayor versatilidad, con un consumo menor de energía y a un bajo costo.

ECUADOM ofrecerá un servicio adicional, asesoramiento en el diseño eléctrico de la instalación del sistema de iluminación considerando los productos domóticos.

En los segmentos a los que apunta ECUADOM no existen competidores directos. Los proveedores de domótica existentes se dirigen al segmento de personas con un nivel socioeconómico muy alto, sus precios van desde los 3 mil dólares.

Frente a los competidores en la industria, ECUADOM presenta las siguientes fortalezas y debilidades:

Cuadro No. 3: Fortalezas y Debilidades

ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA	ECUADOM	COMPETENCIA INDIRECTA
FORTALEZAS	• PRECIO ACCESIBLE • INCLUIOS INSTALACIÓN DE EQUIPOS • ASESORAMIENTO EN DISEÑO • SERVICIO POST-VENTA • GARANTÍA • ALTA CALIDAD	• MARCAS RECONOCIDAS.
DEBILIDADES	• MARCAS NO CONOCIDAS.	• PRECIOS ALTOS • NO INCLUYE INSTALACIÓN.

Fuente: Análisis de la industria

Elaborado por: Autores

ECUADOM posee varias fortalezas ya que ofrece sus productos a precios accesibles, incluye la instalación de los mismos y presenta como valor agregado el asesoramiento en el diseño del proyecto de domótica. El hecho de que las marcas que comercializará ECUADOM no sean conocidas en el mercado, constituye una debilidad que la podrá superar con la garantía de los productos y el servicio postventa que ofrezca.

ECUADOM tiene al internet como producto complementario a los sistemas domóticos ya que esta tecnología permite que a través de una dirección IP se pueda monitorear desde cualquier parte del mundo la situación en tiempo real de nuestro hogar u oficina.

Las luminarias regulables, también se convierten en una necesidad complementaria para la domótica ya que son fundamentales para aplicar las características de regulación de iluminación de los productos.

A fin de solucionar las debilidades se ha resumido en el siguiente cuadro el Plan de Acción que ECUADOM aplicara:

Cuadro No. 4: Planes de Acción

PLAN DE ACCIÓN	
DEBILIDAD MARCAS NO CONOCIDAS	REALIZAREMOS TRABAJOS RESPONSABLES Y GARANTIZADOS, LO CUAL DARÁ CONFIANZA AL CLIENTE EN EL USO DE NUESTROS PRODUCTOS. CONTAMOS CON PROFESIONALES EXPERTOS EN DOMÓTICA, SU INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO.
FORTALEZAS - PRECIO ACCESIBLE - INCLUIMOS INSTALACIÓN DE EQUIPOS - ASESORAMIENTO EN DISEÑO - SERVICIO POST-VENTA - GARANTÍA - ALTA CALIDAD	- EL PRECIO ACCESIBLE SE APROVECHARÁ PARA GANAR MERCADO Y GANAR LA PREFERENCIA POR NUESTRO PRODUCTO. - INCLUIR LA INSTALACIÓN, ADEMÁS DEL SUMINISTRO DE PRODUCTOS, LE DARÁ AL CLIENTE LA SEGURIDAD DE CALIDAD DE SERVICIO Y EL CUIDADO EN LA CALIDAD DEL PRODUCTO. - EL ASESORAMIENTO EN EL DISEÑO, AYUDARÁ AL CLIENTE A LLEVAR A CABO SUS DESEOS DE MEJOR MANERA Y ESTO PROCURARÁ FIDELIDAD HACIA NUESTRA EMPRESA. - EL SERVICIO POST-VENTA, NOS PERMITIRÁ OBTENER RETROALIMENTACIÓN PARA CONOCER LA OPINIÓN DEL CLIENTE SOBRE NUESTROS PRODUCTOS. - LA GARANTÍA, PERMITIRÁ QUE EL CLIENTE SIENTA SEGURIDAD DEL PRODUCTO, YA QUE SI EXISTIERA ALGUNA FALLA DE FÁBRICA, ESTE SERÁ EN SU TOTALIDAD. - LA ALTA CALIDAD DE NUESTROS PRODUCTOS, PERMITIRÁ QUE EL CLIENTE GASTE MENOS POR UN EQUIPO QUE ES COMPARABLE A LAS MARCAS RECONOCIDAS YA EXISTENTES, PERO QUE SON MUCHO MÁS CARAS.

Fuente: Análisis de la industria
Elaborado por: Autores

ECUADOM ofrece un sistema electrónico con piezas y partes pequeñas, susceptibles a daño por mal manejo. Por esta razón será necesario tener cuidado en la manipulación de los equipos, los cuales deberán ser instalados por personal capacitado, de igual manera el software utilizado deberá contar con el mismo cuidado.

2.2 CLIENTES

Los clientes potenciales de nuestros productos se dividen en dos grupos: personas que poseen viviendas ya construidas y personas que pueden adquirir una vivienda a través de las constructoras que existen en nuestro medio.

En el cuadro, a continuación, se resumen las características de los segmentos de mercado en los que se enfocará ECUADOM:

Cuadro No. 5: Clientes

SEGMENTO		PAQUETE ECONÓMICO	PAQUETE PREMIUM
		SISTEMA DE CONTROL DE ILUMINACIÓN INALÁMBRICO	SISTEMA DE CONTROL DE ILUMINACIÓN, SEGURIDAD Y CLIMATIZACIÓN CABLEADO
SEGMENTO DE MERCADO	DE	PERSONAS QUE POSEEN VIVIENDAS YA CONSTRUIDAS: - FAMILIAS GUAYAQUILEÑAS DEL SECTOR URBANO, UBICADAS EN LAS ZONAS NORTE, CENTRO, SUR Y VÍA A LA COSTA. - INGRESOS FAMILIARES PROMEDIO MENORES A \$ 1,600.	CONSTRUCTORAS CON PROYECTOS DE VIVIENDA DIRIGIDOS A: - FAMILIAS GUAYAQUILEÑAS DEL SECTOR URBANO, EN LAS ZONAS NORTE, CENTRO, SUR Y VÍA A LA COSTA. - INGRESOS FAMILIARES PROMEDIO SOBRE LOS \$1,600. - VIVIENDAS CON UN COSTO QUE OSCILA ENTRE \$41,000 Y \$80,000
LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS CLIENTES	DE	URBANIZACIONES UBICADAS VÍA A LA COSTA, VÍA A SAMBORONDÓN, ZONAS NORTE, CENTRO Y SUR DE GUAYAQUIL.	
VARIABLES DE-TERMINANTES EN LA DECISIÓN DE COMPRA	DE	- PRECIO - CALIDAD - SERVICIO	- CALIDAD - SERVICIO - PRECIO

Fuente: Investigación de mercado

Elaborado por: Autores

Para la venta del PAQUETE ECONÓMICO, ECUADOM dispondrá de vendedores que realizarán visitas a los hogares y realizarán la demostración del producto y concretarán las ventas. Los vendedores de ECUADOM deberán tener conocimiento de instalaciones eléctricas.

Para la venta del PAQUETE PREMIUM, ECUADOM se enfocará en las constructoras como canal de distribución, debido a que estas pueden ofrecer el sistema domótico como un valor agregado en sus viviendas.

Los enfoques arriba descritos se desprenden de las conversaciones sostenidas con varias constructoras de la ciudad de Guayaquil. A continuación el resume las opiniones de los expertos consultados sobre la utilización de domótica en sus proyectos de construcción.

Cuadro No. 6: Opinión de Constructoras

CONSTRUCTORAS	CRITERIOS
SWANTON CONSTRUCCIONES	DISPOSICIÓN PARA IMPLEMENTAR DOMÓTI- CA EN SUS PROYECTOS 100%
CONBAQUERIZO	PERMITIRÍAN A ECUADOM NEGOCIAR EL SERVICIO CON SUS CLIENTES. MANIFIESTAN UNA ACEPTACIÓN DEL 80% APROXIMADA- MENTE.
ETINAR	EL 80% DE SUS CLIENTES ESTARÍAN INTERE- SADOS EN EL SISTEMA DOMÓTICO.
VALLE ALTO	UN 80% DE SUS CLIENTES ESTARÍAN INTERE- SADOS EN INSTALAR SISTEMAS DOMÓTICOS EN SUS VIVIENDAS. EXISTE EL DESEO DE INCORPORAR DOMÓTI- CA EN LAS VIVIENDAS COMO UN VALOR AGREGADO PARA IMPULSAR SUS VENTAS.

Fuente: Guía de la construcción y decoración 2007

Elaborado por: Autores

De la información vertida se estima que existiría un nivel de aceptación del 82% aproximadamente.

ECUADOM contará con un showroom para las demostraciones y simulaciones domóticas de los paquetes Económico y Premium; además de maquetas portátiles que permitan evidenciar las bondades de los productos.

2.3 COMPETENCIA

Entre las empresas más representativas en el medio que ofrecen sistemas domóticos tenemos a INTEGRAL, THUNDERELECTRICAL y OTTO PERALTA, los cuales distribuyen sistemas domóticos de las marcas BTICINO, LUTRON, HAI, a precios

altos por lo que apuntan al segmento de hogares de nivel socioeconómico alto y son considerados productos exclusivos y costosos.

Los productos ofertados por estas empresas se enfocan mayormente en el control de la iluminación, dejando abierta una gama de alternativas de control eléctrico dentro del hogar.

Existe similitud entre los productos ofrecidos por otros proveedores y los ofrecidos por ECUADOM debido a que los sistemas de automatización se complementan directamente con los sistemas de seguridad de la vivienda, equipos de comunicación celular y con los equipos de computación, a través de Internet. El dispositivo de control domótico puede interactuar con el sistema de seguridad y a la vez que puede ser activado de manera remota por medio de un teléfono celular o un computador conectado a Internet.

En el cuadro a continuación se resumen los proveedores más representativos de sistemas domóticos:

Cuadro No. 7: Proveedores de Sistemas Domóticos

PROVEEDOR	SISTEMA	MARCA	UBICACIÓN
THUNDERELECTRICAL	AUTOMATIZACIÓN TOTAL DE LA VIVIENDA	HAI	QUITO
OTTO PERALTA	AUTOMATIZACIÓN DE ILUMINACIÓN	BTICINO	GUAYAQUIL
INTEGRAL ILUMINACION	AUTOMATIZACIÓN DE ILUMINACIÓN	LUTRON	GUAYAQUIL

Fuente: Suplemento Construir vivienda de febrero 2007
Elaborado por: Autores

Estos proveedores manejan precios y segmentos similares; su mercado está conformado por familias de nivel socioeconómico alto y sus precios oscilan entre \$2,000 y \$5,000 por paquete de productos dependiendo de los requerimientos del cliente. Su principal área de acción es el control automático de la iluminación de viviendas, mientras unos pocos lo hacen en sonido. THUNDERELECTRICAL, es el

único proveedor de este segmento de mercado que provee automatización de iluminación, seguridad y sonido a la vez.

Los productos ofrecidos por la competencia son de marcas reconocidas internacionalmente por su calidad, su alto costo y las garantías que otorgan por un año.

Los tiempos de respuesta de la competencia oscilan entre 30 y 35 días⁸. En el caso específico de BTICINO, no otorga un servicio de instalación del sistema. Al contrario, INTEGRAL con su marca principal LUTRON, si incluye dentro de sus servicios la instalación de los dispositivos.

Los proveedores mencionados están enfocados en el segmento de familias de nivel socioeconómico alto.

2.4 TAMAÑO DEL MERCADO

2.4.1 PAQUETE ECONÓMICO

El tamaño del mercado para el producto económico se lo calculó en base a la información del “Estudio de Población Ajustada y Proyectada e Información del Catastro Urbano” realizado por la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, año 2008. De este estudio se obtuvieron los datos de la cantidad de viviendas con personas presentes, existentes en las diferentes urbanizaciones del Norte, Centro, Sur y Vía a la Costa, que se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro No. 8: Datos de viviendas en el Cantón Guayaquil

VIVIENDAS CON PERSONAS PRESENTES				
CODIGO ZONAL	ZONAS DE PLANIFICACION	Viviendas	Población	Pob/Viv
A	ZONA SUR	76013	499328	4,4933499
C	ZONA CENTRAL	50545	188183	3,7230784
D	ZONA NORTE	88448	511844	4,1582569
F	ZONA VÍA A LA COSTA	14329	55979	3,9066927
T O T A L E S		229335	1985249	4,1682566

Fuente: Sistema de Información Geográfico del Municipio, SIGMU

Elaborado por: Autores

⁸ Entrevista con Gerente de Ventas de Integral.

Se estima que el mercado potencial para el PAQUETE ECONÓMICO asciende a 229.335 viviendas ya construidas o familias que estarían en capacidad de comprar este producto. En el anexo 1 se muestra el detalle de las zonas catastrales escogidas.

De acuerdo a datos del IV Censo de Población y V de vivienda realizado por el INEC, existen, aproximadamente, 520.789 viviendas en Guayaquil. Se tiene, entonces, que el Mercado Potencial de ECUADOM es alrededor del 44%.

Se realizó, adicionalmente, un grupo focal con personas de las zonas escogidas, del cual se obtuvo como resultado que el 100% de las personas que poseen viviendas ya construidas, con capacidad de compra y que viven en zonas urbanas del norte, centro, sur y vía a la costa de la ciudad de Guayaquil, estarían dispuestos a pagar \$120 por el PAQUETE ECONÓMICO. Los resultados se muestran a continuación:

Cuadro No. 9: Grupo Focal de personas

FOCUS GROUP PERSONAS QUE YA TIENEN VIVIENDA				
DESCRIPCION	CANT. ENTREVISTADOS	ACEPTACION	KIT ECONOMICO	
			%	CANT
TOTAL ENTREVISTADOS	30	100%	100%	30

Fuente: Análisis de mercado
Elaborado por: Autores

La información anterior ha servido como referencia para determinar nuestra proyección de ventas, la cual está calculada en función del nivel de aceptación de los productos y en base de nuestra capacidad de inversión.

Para el primer año se espera alcanzar ventas de 868 paquetes económicos, lo cual representa un fracción del 0,4% del mercado potencial.

Cabe indicar que en el transcurso de los cinco años que se han analizado, ECUADOM tiene previsto, de forma conservadora, vender alrededor de 7123 unidades.

Cuadro No. 10: Ventas anuales de ECUADOM

PAQUETE ECONÓMICO	
AÑOS	VENTAS (UNIDADES)
1	868
2	1085
3	1356
4	1695
5	2119
TOTAL	7123

Fuente: Análisis económico

Elaborado por: Autores

2.4.2 PAQUETE PREMIUM

El análisis del mercado para el PAQUETE PREMIUM se lo realizó en base a la información obtenida de las entrevistas realizadas a varias constructoras de viviendas del medio, las cuales manejan proyectos de vivienda en diferente zonas de la ciudad.

Cuadro No. 11: Grupo focal Constructoras

PAQUETE PREMIUM			
FOCUS GROUP CONSTRUCTORAS			
#	Constructoras	Clientes Anuales	% interes
1	Swanton construcciones	120	100%
2	ETINAR	320	80%
3	Inmobiliaria Valle Alto	500	80%
4	CONBAQUERIZO	360	80%
5	Constructora Valero	360	80%
6	Furoiani, Obras y Proyectos	350	80%
7	Inmobiliaria Bella María	360	80%
8	PROCOPAR (Ing. J.J. Pérez)	250	80%
9	EVOLUX (Ing. J.C. Barrera)	150	80%
10	CAPEIRA (Ing. J. Orellana)	180	100%
Tot al		2950	
Clientes dispuestos a comprar		2.420	82%

Fuente: Guía de la Construcción y la decoración 2007

Elaborado por: Autores

El cuadro anterior señala en promedio el número de viviendas construidas anualmente, por las constructoras entrevistadas, esto 2950 viviendas en total.

Con una aceptación promedio del 82% se tiene un mercado global de 2420 clientes iniciales para el Paquete Premium.

De las constructoras entrevistadas, Valle Alto cuenta con una planificación de complejo habitacional de 6,000 viviendas en doce años, lo cual nos da un promedio de 500 viviendas anuales construidas. Además, cuenta en su plan habitacional con la construcción de varias ciudadelas, entre ellas: Montreaux, Terra Nostra, Xammar, Acuarela del Lago, en la vía a la Costa.

El arquitecto Luis Pérez Merino, Director de Urbanismo del Municipio de Guayaquil señala que *“las ciudadelas cerradas son una respuesta lógica a la falta de seguridad y es una tendencia que va a proliferar mientras la situación de inseguridad en Guayaquil no cambie.”*

Alfredo Mancheno, ingeniero a cargo del desarrollo de Valle Alto, el proyecto de urbanización amurallada más grande y ambicioso hasta la fecha en la ciudad de Guayaquil, comenta que las zonas de vía a la Costa, Daule y Samborondón se han convertido en las de más demanda, debido a que *“el norte y el sur están copados y no cuentan con alternativas por su espacio geográfico.”*

El Ing. Mancheno recalca *“el mercado de clientes que puede comprar casas de hasta \$60,000 con una entrada de \$16.500 y una mensualidad de \$450, es realmente inmenso. La tendencia es que cada vez más personas de ingreso promedio harán el esfuerzo de mudarse a una ciudadela cerrada; es cuestión de estatus”.*

Ana María León, arquitecta del Plan de Manejo de Crecimiento del cantón Samborondón, comenta que inicialmente las ofertas apuntaban a casas más grandes y costosas, sin embargo, hoy existe una demanda por lotes más pequeños a costos más asequibles en las mismas zonas.

La oferta de créditos hipotecarios del IESS prevista para el mes de octubre del 2008 también apunta entre sus segmentos de mercado a una población con una capacidad de compra de bienes inmuebles entre \$25,000 y \$40,000, por lo que la oferta inmobiliaria deberá adaptarse a los nuevos requerimientos de mercado.

De acuerdo a las entrevistas sostenidas con las constructoras, la domótica tendría en promedio una aceptación del 82% entre sus clientes, con una tendencia de crecimiento que dependerá de la difusión de esta nueva alternativa de seguridad, ahorro y confort a bajo costo, a los potenciales usuarios del Paquete Premium.

El precio de \$850 por cada paquete Premium se ubica por debajo de los precios referenciales de productos existentes en el mercado de similares características y calidad.

Los sistemas de automatización se complementan directamente con los sistemas de seguridad de la vivienda, con los equipos de comunicación celular y con los equipos de computación, a través de Internet, herramientas importantes ya conocidas en nuestro mercado y que facilitarán el uso de domótica.

De acuerdo a los criterios recogidos y resultados obtenidos basados en fuentes de información secundaria y entrevistas con profesionales en el sector de la construcción, se puede concluir que existe un potencial crecimiento de mercado para ambos paquetes de productos, debido al aumento de la oferta inmobiliaria que responde a la demanda insatisfecha de vivienda propia.

Actualmente existen aproximadamente en la ciudad de Guayaquil, 250 empresas inmobiliarias.

Es importante resaltar, sin embargo, que algunos de los factores determinantes en el crecimiento actual y futuro de estos segmentos de mercado son:

1. Facilidad para conseguir créditos bancarios para vivienda.
2. Salida en productivo de los créditos hipotecarios del IESS
3. Elevación de aranceles para la importación de productos.
4. Desaceleración del crecimiento del sector de la construcción producto de la falta de crédito para clientes.
5. Difusión del concepto de domótica

III PLAN DE MARKETING

1 ESTRATEGIA DE PRECIOS

Los actuales proveedores de sistemas domóticos manejan precios que superan los 2 mil dólares por paquete. INTEGRAL y OTTO PERALTA, quienes ofrecen servicios de automatización del sistema de iluminación, que para una vivienda estándar, 175m², puede alcanza un costo de \$5,000. INTEGRAL incluye en este valor suministro e instalación del sistema, OTTO PERALTA, no incluye la instalación.

ECUADOM ofrece precios por debajo de los referenciales de mercado; estos precios incluyen:

1. El costo de los equipos: Ver Gráficos 1 y 2.
2. Instalación del sistema a cargo de profesionales expertos.
3. En el caso del Paquete Premium, el cableado adicional de los puntos considerados para el sistema.

GRAFICO 1: PAQUETE ECONOMICO: \$120 MÁS IVA

	EL PAQUETE ECONÓMICO SE COMPONE DE 4 INTERRUPTORES Y UN CONTROL REMOTO QUE PERMITIRÁ EL ENCENDIDO, APAGADO Y REGULACIÓN (DIM) DE LA INTENSIDAD LUMINOSA DE LAS LUMINARIAS CUANDO SE DESEE, SIEMPRE Y CUANDO ESTAS SEAN LAS ADECUADAS. NO SERÁ NECESARIO INSTALAR CABLES PARA SU FUNCIONAMIENTO. SE REQUIERE EL CAMBIO DE LOS INTERRUPTORES CONVENCIONALES POR LOS EQUIPADOS PARA DOMÓTICA.
---	---

Fuente: Catálogo de productos ECUADOM

Elaborado por: Autores

GRAFICO 2: PAQUETE PREMIUM: \$850 MÁS IVA

 	EL PRODUCTO PREMIUM, CONSISTE EN LA INSTALACIÓN DE RELES E INTERFACES PARA EL CONTROL AUTOMATIZADO DE DIVERSOS EQUIPOS EN EL HOGAR Y OFICINA. PARA LA INSTALACIÓN DE ESTE SISTEMA ES NECESARIO, INCLUIR EN EL CABLEADO DE LA VIVIENDA U OFICINA 2 CONDUCTORES ADICIONALES A LOS DE FUERZA, LOS CUALES LLEVARÁN LA SEÑAL DESDE LOS DISPOSITIVOS DE CONTROL A LOS EQUIPOS. SE INSTALARÁ POR LO MENOS UN PANEL DE PROGRAMACIÓN, QUE TIENE CAPACIDAD PARA CONTROLAR 8 MÓDULOS (AMBIENTES, ESCENAS). EL PANEL, LUEGO DE SER PROGRAMADO, PODRÁ SER OPERADO REMOTAMENTE A TRAVÉS DE UN CONTROL REMOTO UNIVERSAL.
---	--

Fuente: Catálogo de productos ECUADOM
Elaborado por: Autores

Los precios indicados, permitirán que ECUADOM entre rápidamente al mercado y considerando que la empresa iniciará sus actividades con un nivel de ventas muy por debajo del mercado potencial existente, se prevé una rápida expansión en el mercado.

ECUADOM ha realizado alianzas con proveedores en Asia y Europa, con empresas interesadas en expandir su mercado al continente americano. Esto permite acceder a precios preferenciales de los productos que se ofrecen.

Se ha analizado una posible variación de precios, en función del índice inflacionario del 8%. Ver cuadro 12. Considerando que otorgará servicio de instalación, servicio post-venta y garantías de sus productos, lo cual redundará en la confianza y lealtad del cliente, podrá hacer frente a una posible guerra de precios.

Cuadro No. 12: Variación de precios

PRECIO DE VENTA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
PAQUETE ECONOMICO	120	130	140	151	163
PAQUETE PREMIUM	850	918	991	1.071	1.156

Fuente: Análisis Financiero ECUADOM
Elaborado por: Autores

PRESUPUESTO DE VENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE VENTAS ECONOMICO	868	1.085	1.356	1.695	2.119
VOLUMEN DE VENTAS PREMIUM	687	859	1.074	1.343	1.679

Fuente: Análisis Financiero ECUADOM
Elaborado por: Autores

Los costos fijos de ECUADOM para el primer año de operaciones ascienden a \$95.511,69 El punto de equilibrio para el primer año de operaciones son 354 unidades aproximadamente. Su cálculo se detalla en el capítulo VII Análisis Financiero.

ECUADOM realizará sus ventas, mediante tarjeta de crédito, por lo que no tendrá ventas a crédito.

2 ESTRATEGIA DE VENTAS

ECUADOM iniciará operaciones considerando el mercado existente en la ciudad de Guayaquil, esto es debido a que los accionistas no tienen la capacidad económica para incluir otras ciudades inicialmente.

2.1 PAQUETE ECONÓMICO

Las ventas del paquete económico serán directas. Se ha previsto la contratación de vendedores con conocimiento de instalaciones eléctricas para que realicen visitas en las zonas norte, sur, centro y vía a la costa de la ciudad de Guayaquil.

Considerando que un vendedor podrá realizar alrededor de 15 visitas diarias, de las cuales se espera que concrete 5 ventas, se ha calculado la cantidad de vendedores a contratar. El cuadro correspondiente se muestra en el anexo 2.

2.2 PAQUETE PREMIUM

El paquete Premium será comercializado a través de las constructoras que promueven proyectos de vivienda en las zonas urbanas de Guayaquil.

La estrategia será la demostración del uso del paquete, a través de una maqueta que simule todas las instalaciones de una vivienda.

Considerando que un vendedor puede visitar, por lo menos, 3 constructoras al día, realizar la demostración correspondiente y, al menos 1 venta, se ha calculado la cantidad de vendedores a contratar. Ver anexo 2, Personal de Ventas.

Todos los clientes de ECUADOM recibirán el mayor esfuerzo de ventas, los dueños de viviendas ya construidas debido a que el margen que se espera es por volumen de ventas; las constructoras de viviendas debido a que ellas tienen proyectos inmobiliarios presentes y futuros que conllevarán al crecimiento de ECUADOM.

En las ventas se enfatizará la facilidad de instalación de cualquiera de los paquetes, además de que se procurará el ahorro en el consumo de energía eléctrica ya que se podrán gestionar de mejor manera los equipos de la vivienda.

Geográficamente, se cubrirá, inicialmente, la ciudad de Guayaquil debido a que no se tiene capacidad económica para cubrir un mercado mayor.

Se prevé que a partir del tercer año de operaciones ECUADOM podrá ampliar su mercado a otras ciudades del Ecuador, tales como Quito, Cuenca, Manta, Ambato, Etc.

3 ESTRATEGIA PROMOCIONAL

Inicialmente, se realizarán presentaciones a los constructores donde se les demostrará las bondades de los productos ofrecidos por ECUADOM. También se tendrá un showroom donde estarán instalados todos los equipos ofrecidos y el software de simulación que servirá para exposiciones dirigidas a profesionales de la Cámara de la Construcción y visitas a empresas constructoras de Guayaquil.

ECUADOM cuenta con una afiliación al Colegio de Ingenieros Eléctricos y la Cámara de la Construcción a través de quienes informará sobre este nuevo sistema de automatización del hogar, por medio de publicaciones en esta revista, una vez al mes durante el primer año.

Se ha construido una maqueta donde se simulan todas las instalaciones de control de los sistemas. La maqueta tiene como base una vivienda de dos plantas con la sala, comedor, cocina, dormitorios, baños, escaleras, etc. En ella se han implementado las instalaciones eléctricas de iluminación cuyos interruptores son nuestros productos domóticos. La demostración se inicia confirmando que las luminarias se encienden y apagan mediante los interruptores, luego con el control remoto se procede a realizar la misma acción pero sin tocar las piezas eléctricas.

Se ha diseñado un logo para la empresa, el mismo que se muestra a continuación en el gráfico 3:

Gráfico 3: LOGO ECUADOM



El objetivo es realizar visitas y charlas para demostrar el funcionamiento de los equipos y las ventajas que trae consigo la instalación de los mismos. Se estima se invertirá un monto de \$5,000 en la etapa inicial.

Se utilizará también el envío masivo de emails promocionales a los afiliados de la Cámara de Construcción y Colegio de Ingenieros Eléctricos.

Se ha considerado además la entrega de 10,000 trípticos, lo cual se ejecutará a través de las oficinas de las empresas inmobiliarias.

4 ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN

Los sistemas serán vendidos de dos formas distintas, a través de las constructoras en el caso del paquete Premium y a personas que posean una vivienda en las zonas

urbanas del norte, centro, sur y vía a la Costa de la ciudad de Guayaquil a través de la venta directa, en el caso del paquete Económico.

5 POLÍTICAS DE SERVICIOS

ECUADOM brindará garantías sobre la instalación y programación de sus equipos, además de la garantía propia de fábrica contra productos defectuosos.

Además, capacitará a sus clientes en el manejo de los equipos así como también en la programación de los mismos. La atención será personalizada e incluirá visitas técnicas con el propósito de otorgar soluciones inmediatas.

Dependiendo del servicio que se requiera, ECUADOM cobrará un cargo por el servicio brindado, por ejemplo, si el equipo es desprogramado por error humano y necesita ser re-programado ECUADOM cobrará una tarifa por la visita que se realice, independientemente de los gastos por concepto de materiales que se requieran.

6 TACTICAS DE VENTAS

ECUADOM tendrá su propia fuerza de ventas, compuesta por vendedores y técnicos electricistas con experiencia en instalaciones eléctricas en viviendas, quienes ganarán un sueldo básico más un 5% de comisión por ventas, lo que se refleja en nuestro flujo de efectivo que se detallará más adelante.

IV ANÁLISIS TÉCNICO

1 ANÁLISIS DEL PRODUCTO

Aunque suene a algo novedoso, la domótica se conoce desde finales de los años setenta, cuando un grupo de investigadores británicos configuraron el primer protocolo pensado para comunicar dispositivos entre sí. Era el *X10*. A pesar de que la primera toma de contacto ocurrió en Inglaterra, hasta la fecha, los países con mayor tradición han sido EE.UU. y Japón. Los europeos tardaron en unirse a esta corriente, pero a principios de los ochenta y con la aparición de los primeros buses, un cable específico para el envío de datos, empezaron a posicionarse como una alternativa más dentro de la automatización de viviendas. Dos disciplinas, como la telefonía móvil e Internet, con un

crecimiento y unas tasas de penetración en el mercado hasta ahora desconocidas en la historia de la humanidad, han facilitado el despegue definitivo de este sector.

Para entender la domótica, hay que conocer a sus "protagonistas", los elementos que necesitamos para convertir nuestra casa en un templo de la tecnología de automatización:

- Sensores: necesarios en todos los sistemas en los que el ordenador deba tomar una decisión, dado que son sus oídos, ojos, y manos. Pueden ser tanto de presión (micro ruptores, sensores diferenciales), como ópticos (foto-resistencias o fotodiodos), o acústicos (que en el fondo son sensores de presión). También pueden ser sencillos, enviando una señal tipo "he detectado algo", o más complejos, enviando flujos de información como imágenes y sonido en tiempo real.
- Actuadores: los músculos de nuestro equipo de control, dado que son capaces de accionar sistemas electromecánicos. Pueden ser simples interruptores que accionan motores eléctricos de diferente potencia, relés para activar o desactivar circuitos eléctricos, o controladores más complejos para enviar una potencia determinada dependiendo de la señal recibida.

Realmente estamos hablando de objetos cotidianos, muy usados en coches o aviones de radiocontrol. Todo aquel que haya visto uno sabrá que tienen pequeños motores llamados "servos" que permiten actuar sobre otros objetos, respondiendo a impulsos eléctricos.

En algunos casos, la potencia requerida para mover un motor puede ser suficientemente alta como para que sea conveniente proteger el ordenador de posibles subidas de tensión que podrían dañarlo. Para ello podemos utilizar opto acopladores u otros sistemas de protección eléctrica similares, cuyo principal cometido es impedir que anomalías en la alimentación eléctrica lleguen al muy sensible equipo informático.

- Sistema de control: si hemos hablado de los ojos, las manos, y los músculos de nuestro sistema, está claro que le falta algo: cerebro. El sistema de control será el encargado de tomar las decisiones correctas en todo momento. Normalmente se tratará de un ordenador que siempre estará encendido, aunque también puede haber sistemas no cen-

tralizados que tomen decisiones independientes (que serían como los actos reflejos de nuestro cuerpo).

Para que el ordenador se convierta en un verdadero cerebro pensante, deberemos programarlo adecuadamente, dado que seremos nosotros los que le diremos qué debe hacer en cada situación.

Actualmente, existen varios estándares para la comunicación de la red los cuales pueden ser abiertos o cerrados.

Durante los últimos años, hemos vivido una gran expansión de dispositivos de control remoto en nuestra vida diaria. Hace unos años, los mandos de TV por infrarrojos eran los únicos dispositivos de control remoto en nuestros hogares. Ahora nos quedamos sin dedos de la mano para contar todo lo que podemos controlar remotamente en nuestra casa: la TV, cadena de música, aire acondicionado, DVD, video, cámara digital, Teatro en casa, Satélite, abrir las puertas del coche, el mando del garaje, la alarma, etc.

La tecnología *X-10* también llamada "de corrientes portadoras" desarrollada en 1978 en Escocia, utiliza la corriente eléctrica de la vivienda para transmitir la comunicación entre los elementos domóticos. Es una tecnología simple que utiliza un protocolo de comunicación sencillo y algo limitado, pero que continúa en plena vigencia y es suficiente para resolver las necesidades de domótica de un hogar con costos asequibles.

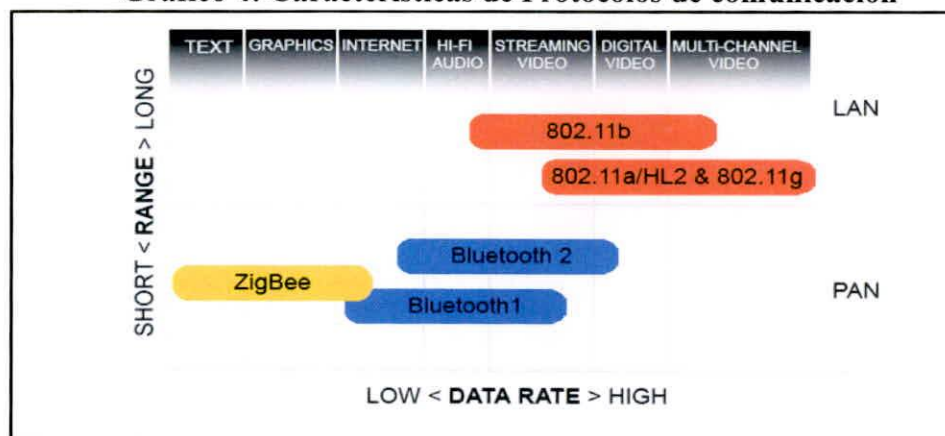
Por su lado, zigBee es un sistema ideal para redes domóticas, específicamente diseñado para reemplazar la proliferación de sensores/actuadores individuales. El protocolo ZigBee fue creado para cubrir la necesidad del mercado de un sistema a bajo costo, un estándar para redes wireless de pequeños paquetes de información, bajo consumo de energía, seguro y fiable.

Para interactuar remotamente con todos estos dispositivos, necesitamos trabajar con un solo estándar para poder tenerlos todos bajo una misma red, específicamente en nuestro hogar. Por esta razón uno de los protocolos más prometedores es ZigBee, basado en el estándar IEEE 802.15.4.

ZigBee es una alianza, sin ánimo de lucro, de más de 100 empresas, la mayoría de ellas fabricantes de semiconductores, con el objetivo de auspiciar el desarrollo e implantación de una tecnología inalámbrica de bajo costo. A continuación se muestra un dia-

grama con las características comparativas de los protocolos de comunicaciones existentes:

Gráfico 4: Características de Protocolos de comunicación



Fuente: Especificaciones Zigbee 2006

Elaborado por: Autores

Zigbee cumple las necesidades únicas de los sensores y dispositivos de control, ya que estos no necesitan gran ancho de banda, pero si necesitan bajo consumo de energía para duración de las baterías y para grandes arreglos de dispositivos.

ECUADOM ofrecerá dos tipos de productos, claramente definidos:

1.1 PAQUETE ECONÓMICO

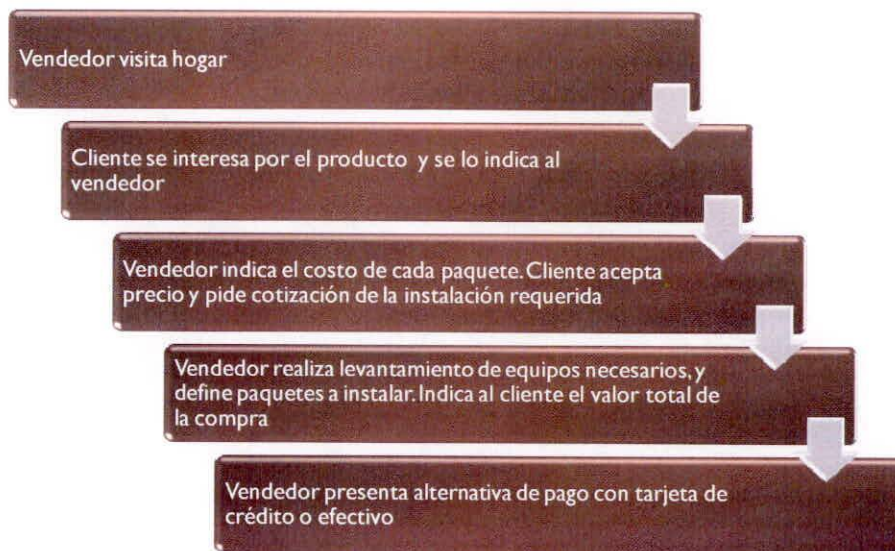
El paquete económico ha sido diseñado para el control remoto de los sistemas de iluminación de la sala – comedor o de dormitorios de viviendas construidas que incluyen:

- 4 interruptores sencillos
- 1 control remoto

De considerarse la instalación del sistema domótico en toda la vivienda se debe realizar un estudio para determinar el número de paquetes a utilizar. En todo caso, se estima que se utilizarán 2 paquetes para toda la vivienda.

El proceso de venta del Paquete Económico es sencillo, tal como se muestra a continuación:

Grafico 5: Proceso de Venta del Paquete Económico



Fuente: Análisis Técnico

Elaborado por: Autores

Elaborado por: Autores

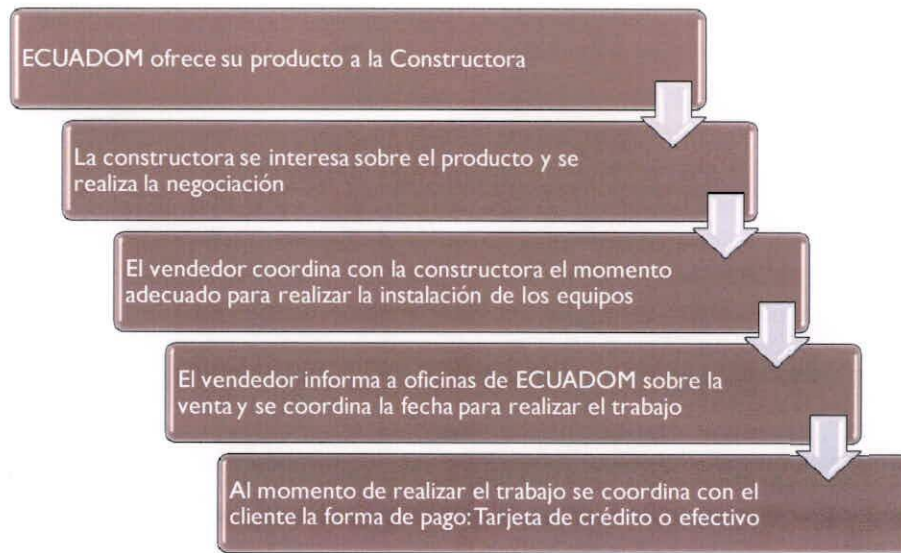
1.2 PAQUETE PREMIUM

El Paquete Premium ha sido diseñado para viviendas por construir y esta compuesto por:

- 1 Panel de control
- 1 Módulo de 4 canales
- 1 Módulo de alimentación
- 1 Módulo dimmer
- 1 Control Remoto

El proceso de contratación del paquete Premium se esquematiza así:

Grafico 6: Proceso de Venta del Paquete Premium



Fuente: Análisis Técnico
Elaborado por: Autores

En el anexo 3 se muestra el Diagrama Gantt de los procesos de ECUADOM.

El paquete Premium, se instala en la obra y posteriormente se programan los equipos mediante un software de acuerdo a las necesidades del cliente. El software permite la automatización en el control de los ambientes. En el anexo 4 se muestra el diagrama de conexiones del paquete Premium.

Del panel de disyuntores de la obra se energiza el disyuntor de protección ubicado en el Panel domótico (PDD).

A través del transformador de control que baja el voltaje de 120V a 12V se energizan el módulo de alimentación, el cual dará servicio a los módulos de control.

Desde los módulos de control se alimentan los puntos eléctricos a controlarse.

A fin de implementar un proyecto de domótica se necesitarán en general los siguientes equipos:

SISTEMA ECONOMICO

- Interruptores sencillos

- Control Remoto Universal
- Herramientas
- Tornillos, Cinta Aislante, etc.

SISTEMA PREMIUM

- Módulo de alimentación
- Módulo relé de 4 canales
- Módulo dimmer
- Módulo de pulsadores con pantalla LCD
- Control remoto universal
- Conductores
- Tablero
- Disyuntores de control
- Transformadores de control
- Cinta aislante
- Herramientas
- Software

En general:

- 1 Multímetro y
- 1 Vehículo

ECUADOM realizará sus trabajos con aplicando conceptos de calidad y con adecuadas condiciones de operación, tales como:

- Cableado correcto de acuerdo a las especificaciones técnicas del equipo.
- Equipo en buen estado
- Conductores adecuados, acorde al flujo de energía
- Fluidez de la señal, es reflejo de una condición de operación normal
- Garantía de productos, respalda compra de paquetes, económico y Premium
- Buen cuidado del sistema (usuario)

Todas las instalaciones que realizará ECUADOM serán aplicando conceptos de calidad, realizando una instalación eficaz y eficiente satisfaciendo las necesidades del cliente. Se comprobarán los siguientes parámetros de calidad:

1. Asesoría en el diseño para la instalación del producto.
2. Equipos nuevos y en buen estado.
3. Pruebas eléctricas efectivas.
4. Cumplimiento de normas técnicas.
5. Sistema funciona de acuerdo a requerimiento del cliente.

En el anexo 5 se muestran las cantidades de productos a adquirirse en el transcurso de los 5 años de estudio. Se prevé renovar el stock en el quinto y el décimo primer mes del año uno, a fin de atender la demanda proyectada. Además se muestran las compras de todos los años de estudio.

Las oficinas de ECUADOM estarán ubicadas en la zona norte de Guayaquil, en la Avenida Francisco de Orellana en la sexta etapa de la Alborada. Será una edificación de hormigón armado, ventilada, con todas las facilidades de servicios y con acondicionadores de aire.

La zona escogida tiene la factibilidad de llegar vía transporte público.

El local de ECUADOM, además de funcionar como oficinas administrativas, permite implementar un show room de sus productos y tendrá una bodega de almacenamiento.

ECUADOM no se afecta por la legislación local (regulaciones) ya que sus productos no afectan al medio ambiente.

Los empleados de ECUADOM serán contratados cumpliendo todas las normas legales requeridas en ECUADOR.

Para realizar las instalaciones de los paquetes Económico y Premium se necesitan herramientas eléctricas, accesorios pequeños y un vehículo.

ECUADOM, será distribuidor exclusivo de dos marcas internacionalmente reconocidas. La adquisición de los equipos, en la etapa pre-operativa, se realizará mediante carta de crédito que se efectivizará a los 180 días de recibida la mercancía.

ECUADOM, garantizará sus productos contra fallas de fábrica por un año. Realizará los mantenimientos solicitados por los clientes.

ECUADOM realizará la instalación de los sistemas, coordinando directamente con el cliente.

La distribución de las oficinas de ECUADOM, comprenderá varias áreas para la parte administrativa y considera un espacio para un showroom y una bodega de productos.

En el anexo 6 se muestra el esquema de las oficinas de ECUADOM.

Los productos de ECUADOM son equipos de control electrónico que cumplen con las normas de calidad específicas para estos.

Un proceso crítico de calidad es la adecuada instalación de los equipos, a fin de que cumplan con los requerimientos del cliente y las normas eléctricas correspondientes.

Al realizar la instalación se deberán hacer pruebas parciales del trabajo, al terminar la instalación de los equipos de cada área, a fin de verificar el buen funcionamiento de los equipos y la adecuada instalación de los mismos.

Las pruebas que deberán realizarse serán:

- Medición de voltaje
- Medición de corriente
- Operación del equipo

Para la realización de estas pruebas será necesaria la utilización de un multímetro.

Uno de los procesos críticos en costos es la instalación de los equipos ya que será necesario que se lleven a la obra todos los materiales, herramientas y accesorios ne-

cesarios para evitar realizar repetidos viajes que conlleven a un gasto adicional de combustible y transporte.

El control de que los materiales se encuentren completos en la obra, lo realizará el equipo técnico encargado de la instalación, con el respaldo del encargado de la bodega de ECUADOM.

ECUADOM, considera que la instalación de los equipos es un proceso crítico de calidad ya que si estos están mal instalados no operarán adecuadamente y podrán sufrir daños, además de que los clientes quedarían insatisfechos.

Uno de los procesos críticos de costos es la instalación de los equipos y sus accesorios, ya que si el técnico instalador realiza un mal cálculo de los materiales a utilizar causará que la empresa gaste más dinero del necesario ocasionándole pérdidas ya que sus productos son vendidos a precios bajos para ganar mercado.

En el anexo 7 se describe el proceso macro desde la Compra de los productos hasta la venta al cliente final. En base a este proceso, se calculan los requerimientos económicos necesarios para poner en marcha el proyecto. Ver Capítulo VII, Análisis Económico.

V ANÁLISIS ADMINISTRATIVO

1 ESTRUCTURA ORGÁNICA Y FUNCIONAL

En el caso de ECUADOM el representante legal de la empresa juega dos roles importantes; representante legal y Director Técnico de la empresa.

Durante la fase de ejecución, el representante legal de la empresa tomará un rol activo en la dirección de la capacitación y manejo del personal.

La Dirección Comercial y Dirección Administrativa Financiera, tendrán cada una a una persona responsable.

El gráfico posterior muestra el diseño de la estructura orgánica de la empresa ejecutora del proyecto.

El equipo de trabajo estará conformado de la siguiente manera:

El representante legal de la empresa, quien será el responsable ante el estado, SRI y demás estamentos públicos y privados

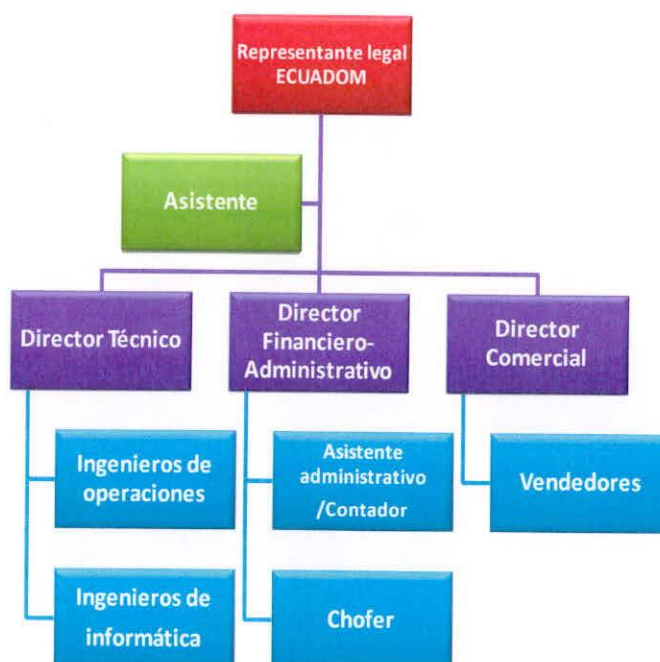
El Director Técnico será responsable técnico del proyecto, esto es, la elaboración, ejecución y control de proyectos.

El Director Administrativo/Financiero, quien será el mismo representante legal de la empresa, será también responsable del fondeo de recursos, análisis económico de clientes potenciales interesados en nuestros productos, actualización de estados financieros y la evaluación financiera de proyectos. Tendrá la responsabilidad del adecuado manejo y control de los recursos, gestión al interior de la empresa y tendrá a su cargo los procesos de importación y desaduanización de productos, así como de la logística de entrega de productos a los clientes.

El Director Comercial, quien será la persona responsable por las metas de ventas de los productos domóticos.

Cada director tendrá a su cargo personal subordinado con funciones bien definidas.

Organigrama ECUADOM



1.1 DEPARTAMENTO TÉCNICO

Director Técnico: Sus funciones asignadas son:

- A cargo de todas las actividades relacionadas a la instalación de productos domóticos y ensamblaje de partes cuando sea necesario.

- Maneja de Ingenieros de operaciones ayudantes.
- Maneja de proveedores.
- Encargado de resolver inquietudes y problemas del área técnica.

Ingeniero de operaciones: Sus funciones asignadas son:

- Ejecutar instrucciones para instalación de acuerdo a las instrucciones del Director Técnico
- Elaborar planos de instalación eléctrica y requerimientos acorde con el plano

Bodeguero: Sus funciones asignadas son:

- Llevar el control del inventario de ingreso de productos
- Llevar el control de la salida de productos

1.2 DEPARTAMENTO FINANCIERO/ADMINISTRATIVO

Asistente Administrativo/Contador: Sus funciones asignadas son:

- Manejar la base de datos de los clientes
- Manejar la base de los proveedores y los respectivos pagos
- Llevar el control de cuentas bancarias
- Manejo del pago de impuestos
- Manejo de la contabilidad de la empresa
- Elaboración de roles de pago
- Control de facturas
- Elaboración de retenciones
- Manejar las citas del Director Financiero con entidades bancarias y en general

Chofer: Sus funciones asignadas son:

- Realizar trámites de documentos, pagos de planillas, etc.
- Realizar compras menores de materiales para la instalación

1.3 DEPARTAMENTO COMERCIAL

Vendedores: Sus funciones asignadas son:

- La venta de productos domóticos (Paquete Económico y Paquete Premium)
- Llevar el seguimiento del cliente hasta la instalación a satisfacción del producto en su ambiente.

Debido a que los productos que manejará ECUADOM son especializados será necesaria la capacitación del personal, la cual estará a cargo del Director Técnico el cual previamente habrá recibido los cursos necesarios para programar e instalar los equipos.

1.4 PROCESO DE CAPACITACIÓN

La capacitación sobre las cualidades del producto, sus beneficios, así como también su instalación será dictada por el Director Técnico en sesiones diferentes dependiendo del tema específico a tratar: Paquete Económico y Paquete Premium.

Las capacitaciones serán dictadas en oficina, donde se contará con espacios para la simulación de la instalación de los productos.

VI ANÁLISIS LEGAL Y SOCIAL

1 ANALISIS LEGAL

ECUADOM es una sociedad anónima, que está constituida por tres accionistas, según lo dispuesto en el Artículo 147 de la Ley de Compañías.

El capital suscrito mínimo de la compañía es de ochocientos dólares de los Estados Unidos de América. El capital ha sido suscrito íntegramente.

La empresa cumplirá con todos los requisitos legales solicitados para este fin, tales como:

1. El objeto de la empresa, que es venta e instalación de productos domóticos.
2. El objeto social: Se deberá indicar el objeto social de la empresa, el cual deberá cubrir todos los ámbitos en los que esta intervendrá: Suministro, Instalación, Mantenimiento, Comercialización de productos de ingeniería eléctrica.
3. Denominación aprobada por la Secretaría General de la Oficina Matriz de la Superintendencia de Compañías, o por la Secretaría General de la Intendencia de Compañías de Guayaquil (Art. 92 de la Ley de Compañías y Resolución N°. 01. Q.DSC.007 (R.O. 364 de 9 de julio del 2001) y su reforma constante en la Resolución No. 02.Q.DSC.006 (R.O. 566 de 30 de abril del 2002).

4. Registro y afiliación al Registro mercantil
5. Nombramiento del gerente y del presidente
6. Obtención del RUC de la empresa, en el cual consta la actividad de la misma. Se registrará por la Ley de Régimen Tributario; siendo una actividad con fines de lucro deberá cobrar el Impuesto al Valor Agregado IVA y deberá declararlo mensualmente.
7. Afiliación a la Cámara de Comercio para ejercer sus actividades, suministro e instalación de sistemas domóticos, para lo cual no se necesita permiso alguno.

ASPECTOS DE LEGISLACIÓN URBANA

Se realizarán trámites y permisos de importación de los productos, los cuales se realizarán ante la CAE.

La importación de productos conlleva varias actividades y costos que incrementan el costo de los productos. Entre los valores que se deben considerar al tener el producto en el puerto de Guayaquil son:

- Pago de aranceles, alrededor de 27% para productos electrónicos.
- Pago del Impuesto al Valor Agregado, IVA, 12%.
- Costo de Estibaje y Bodegaje de los productos en aduanas, alrededor del 2%.
- Costo de manipulación, transporte y bodegaje en oficinas, que se ha considerado alrededor del 2%.

2 ANÁLISIS SOCIAL

ECUADOM proyecta generar empleo directo para al menos 10 personas inicialmente entre personal administrativo y técnico. De acuerdo a su crecimiento podrá generar mayores plazas de empleo indirecto, lo cual causará un efecto positivo en nuestra sociedad.

Los productos comercializados por ECUADOM brindarán a la sociedad la posibilidad de ahorrar energía eléctrica lo cual redundará en una mejor calidad de vida ya que los recursos adicionales podrán utilizarse en otros aspectos relacionados.

VII ANÁLISIS ECONÓMICO

La inversión en activos fijos se realizará en la fase pre-operativa y asciende a un monto total de \$12.269,17

Esta inversión será financiada por los accionistas. Ver Tabla No.1

Tabla No. 1: Presupuesto de Inversión en Activos Fijos.

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS (Costos)						
MATRIZ	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
MUEBLES Y ENSERES						
ESTACION DE TRABAJO EN L DE 150 X 150	\$ 514,44	\$ 514,44	514,44	0,00	257,22	0,00
ARCHIVADOR AEREO	\$ 190,60	\$ 190,60	190,60	0,00	95,30	0,00
SILLAS	\$ 448,14	\$ 448,14	149,38	0,00	74,69	0,00
MESA DE REUNIONES REDONDA	\$ 130,95	\$ 130,95	0,00	0,00	0,00	0,00
SOFA ESPERA TRIPERSONAL	\$ 307,49	\$ 0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SOFA ESPERA UNIPERSONAL	\$ 121,25	\$ 0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MESA DE CENTRO ESTRUCTURA METALICA	\$ 56,30	\$ 0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ADECUACIONES DEL EDIFICIO (PINTURA, EL	\$ 5.000,00	\$ 0,00				
HERRAMIENTAS	\$ 3.000,00					
TOTAL MUEBLES Y ENSERES	\$ 9.769,17	\$ 1.284,13	854,42	0,00	427,21	0,00
DESKTOP	\$ 2.200,00	\$ 3.300,00	2.200,00	0,00	6.600,00	0,00
IMPRESORA LASER NEGRA	\$ 300,00	\$ 300,00	0,00	600,00	0,00	600,00
	\$ 0,00	\$ 0,00				
TOTAL EQUIPOS	\$ 2.500,00	\$ 3.600,00	2.200,00	600,00	6.600,00	600,00
TOTAL	12.269,17	4.884,13	3.054,42	600,00	7.027,21	600,00

Fuente: Proformas de Technet y Metálicas Bravo
Elaborado por Autores

Las inversiones en activos fijos se realizarán a medida que exista la necesidad de proveer de áreas de trabajo a los nuevos colaboradores de ECUADOM, tal como nuevo personal de ventas, el cual se irá incrementando en función del pronóstico de ventas realizado a partir del tamaño de mercado que se ha considerado cubrir durante los cinco años de análisis del proyecto.

La inversión en activos fijos incluye la construcción de un área de presentación o showro-om que se utilizará para las demostraciones en vivo de nuestros productos a los clientes, dicha inversión está incluida en el rubro adecuaciones de edificio, según tabla No.1 La construcción de la tabla se muestra en el Anexo 8.

Durante la etapa pre-operativa, ECUADOM requiere un capital de trabajo de \$6.480,00 que es el flujo de recursos operativos para cubrir los gastos durante el primer mes de operación. La generación de flujos de caja en meses subsiguientes permitirá cubrir los costos generados por la operación del negocio. Ver Tabla No. 2.

Tabla No.2: Cálculo del Capital de Trabajo

CAPITAL DE TRABAJO	MES 1
COSTOS FIJOS	
SUELDOS Y SALARIOS	2.530,00
ARRIENDO	900,00
SERVICIOS BÁSICOS	300,00
SEGURO	350,00
BOMBEROS	30,00
GASTOS PAPELERIA	200,00
GASTOS DE PUBLICIDAD	2.000,00
GASTOS TRANSPORTE	200,00
SUBTOTAL	6.510,00

Elaborado por autores

Las ventas proyectadas durante el primer año de operación de ECUADOM ascienden a 1.555 unidades, que representan un ingreso total por ventas de \$688,110. La participación de ventas en este año se reparte de la siguiente manera: 15% para el Paquete económico y 85% para el Paquete Premium, tendencia que se mantiene durante los cinco años del proyecto.

Como se mencionó en el Estudio de Mercado, el precio que nuestros potenciales clientes estarían dispuestos a pagar son: \$120 por el Paquete Económico y \$850 por el Paquete Premium.

Se estima un crecimiento en las unidades de venta del 25% cada año a partir del segundo año. Los ingresos generados por ventas del Paquete Económico y del Paquete Premium, así como las ventas globales se muestran en las Tablas No. 3, 4 y 5 Presupuesto de Ventas a continuación.

Tabla No. 3 : PRESUPUESTO DE VENTAS - PAQUETE ECONOMICO

PRESUPUESTO DE VENTAS PAQUETE ECONOMICO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE VENTAS (UNIDADES)	868	1,085	1,356	1,695	2,119
PRECIO DE VENTA	120	129.60	139.97	151.17	163.26
INGRESOS POR VENTAS	\$ 104,160.00	\$ 140,616.00	\$ 189,796.61	\$ 256,225.42	\$ 345,945.13

Elaborado por autores

Fuente: Estudio de mercado ECUADOM

Tabla No. 4: PRESUPUESTO DE VENTAS - PAQUETE PREMIUM

PRESUPUESTO DE VENTAS PAQUETE PREMIUM	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE VENTAS (UNIDADES)	687	859	1,074	1,343	1,679
PRECIO DE VENTA	850	918	991	1,071	1,156
INGRESOS POR VENTAS	\$ 583,950.00	\$ 788,562.00	\$ 1,064,806.56	\$ 1,438,024.23	\$ 1,941,621.82

Elaborado por autores

Fuente: Estudio de mercado ECUADOM

Tabla No. 5: PRESUPUESTO DE VENTAS GLOBALES

PRESUPUESTO DE VENTAS GLOBAL	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VOLUMEN DE VENTAS (UNIDADES)	1,555	1,944	2,430	3,038	3,798
INGRESOS POR VENTAS	\$ 688,110.00	\$ 929,178.00	\$ 1,254,603.17	\$ 1,694,249.65	\$ 2,287,566.95

Elaborado por autores

Fuente: Estudio de mercado ECUADOM

El pronóstico de ventas está basado en el estudio de mercado realizado, además se estima un crecimiento en el precio de venta del 8% anual de acuerdo al índice de inflación anual. El total de unidades de vendidas del Paquete Premium está relacionado a la producción promedio de dos fuertes constructoras en el mercado de Guayaquil: Conbaquerizo y Valle Alto, las mismas que tienen un promedio de construcción de 450 viviendas al año. El crecimiento del sector inmobiliario se prevé sea del 15% anual dadas las nuevas oportunidades de créditos hipotecarios existentes en el mercado, con cuotas iniciales que van del 0% al 30%, plazos de 20 a 25 años y tasas anuales por debajo de las tasas activas bancarias actuales para este mercado.

En función de las ventas deseadas y pronosticadas y la capacidad de inversión de los accionistas se ha establecido el Presupuesto de Compras de producto el cual incluye los costos de la importación, transporte externo e interno, comisiones y otros costos varios.

La política de compras de ECUADOM se basa en un inventario semestral debido a los altos costos que implica la importación del producto. El pedido se recibirá al término de 45 días y se financiará con una carta de crédito, cuyos pagos se realizarán a partir del mes sexto del primer año hasta el término del mismo, lo cual se puede evidenciar en el Flujo de Caja proyectado de ECUADOM, página 47. Las compras estimadas en unidades se muestran en la Tabla No.6 y su cuantificación en dólares en la Tabla No. 7, a continuación:

Tabla No. 6: Presupuesto de Compras (en unidades)

COMPRAS ESTIMADAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ECONOMICO	497	914	1.221	1.526	1.907	1.060
PREMIUM	394	723	967	1.209	1.511	840

Elaborado por Autores

Tabla No. 7: Presupuesto de Compras (en dólares)

COMPRA DE INVENTARIO (\$)						
MATRIZ	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
KIT ECONOMICO	\$ 30.649,14	\$ 56.333,98	\$ 82.792,76	\$ 113.830,72	\$ 156.527,50	\$ 95.660,71
KIT PREMIUM	\$ 147.968,66	\$ 271.338,47	\$ 399.271,27	\$ 549.168,40	\$ 755.294,00	\$ 461.599,10
TOTAL COMPRA DE INVENTARIO	\$ 178.617,80	\$ 327.672,45	\$ 482.064,03	\$ 662.999,12	\$ 911.821,50	\$ 557.259,81
AUTOFINANCIAMIENTO	\$ 60.054,62	\$ 239.444,92	\$ 482.064,03	\$ 662.999,12	\$ 911.821,50	\$ 557.259,81
VALOR DE LA CARTA DE CRÉDITO	\$ 118.563,17	\$ 88.227,53				

Elaborado por autores

Fuente: Estudio de mercado ECUADOM

La compra de producto en la etapa pre-operativa asciende a un total de \$178.617,80, el 66% de este valor, \$118.563,17 será financiado con una carta de crédito emitida por el Banco, la misma que se hace efectiva al proveedor una vez que nuestro producto se encuentre en el puerto extranjero. Los accionistas financiarán los costos de emisión de la carta de crédito, 6,25% del valor de la carta de crédito, los costos de desaduanización y transporte interno hacia las bodegas de ECUADOM, una vez que el producto está en el puerto de Guayaquil. Estos costos ascienden a \$60.054,62 y representa aproximadamente el 34% del costo total de la compra realizada. El detalle de estos costos se muestra en el Anexo 9.

De acuerdo a conversaciones con nuestros proveedores, se estima que los costos de nuestros productos tendrán un crecimiento máximo del 10% anual, lo que se refleja en la siguiente tabla de compras durante los cinco años de proyectados.

Tabla No.8: Variación en costos unitarios

COSTO DE PRODUCTOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ECONOMICO	\$ 61,67	\$ 67,84	\$ 74,62	\$ 82,08	\$ 90,29
PREMIUM	\$ 375,55	\$ 413,11	\$ 454,42	\$ 499,86	\$ 549,85

Elaborado por autores

Fuente: Proveedores de ECUADOM

Los costos que se muestran en la tabla No. 8 son los costos unitarios totales estimados para los años 2, 3, 4 y 5.

Dentro de los costos presupuestados se encuentra el Presupuesto de Personal, el cual se muestra a continuación; su proyección se realiza en función del pronóstico de ventas e incluye el pago de los décimos y demás aportaciones de ley. Se estima un crecimiento de sueldos del 10% anual. La construcción de la *Tabla No.9* se muestra en el Anexo 10 y se basa en el organigrama presentado en el Capítulo de Análisis Administrativo.

Las depreciaciones de nuestros activos a pesar de no ser una salida de efectivo generan a ECUADOM un escudo fiscal al momento de declarar los impuestos. Los costos por depreciación se detallan en la Tabla No. 10.

Se tomó el método de depreciación lineal; los mobiliarios se deprecian a 10 años, los computadores y demás hardware se deprecia a 3 años. Se obtiene un valor de salvamento o residual durante el año 5, lo cual se puede evidenciar en el Flujo de Caja más adelante.

Tabla No. 9: Presupuesto de Gasto de Personal

PRESUPUESTO DE GASTOS DE PERSONAL (PROVISIONES)																	
MATRIZ	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
SALARIO BASICO	2.530,00	2.530,00	2.530,00	3.330,00	3.330,00	3.330,00	3.730,00	3.940,00	3.940,00	3.940,00	3.940,00	4.150,00	26.820,00	61.512,00	88.136,40	119.470,56	135.107,15
DECIMO TERCER	210,83	210,83	210,83	277,50	277,50	277,50	310,83	328,33	328,33	328,33	328,33	345,83	3.435,00	5.126,00	7.344,70	9.955,88	11.258,93
DECIMO CUARTO	100,00	100,00	100,00	116,67	116,67	116,67	133,33	150,00	150,00	150,00	150,00	166,67	1.550,00	2.400,00	2.800,00	3.200,00	3.400,00
VACACIONES	105,42	105,42	105,42	138,75	138,75	138,75	155,42	164,17	164,17	164,17	164,17	172,92	1.717,50	2.563,00	3.672,35	4.977,94	5.629,46
FONDO DE RESERVA													0,00	5.126,00	7.344,70	9.955,88	11.258,93
APORTACIONES	307,40	307,40	307,40	404,60	404,60	404,60	453,20	478,71	478,71	478,71	478,71	504,23	5.008,23	6.858,59	9.827,21	13.320,97	15.064,45
TOTAL	723,65	723,65	723,65	937,51	937,51	937,51	1.052,78	1.121,21	1.121,21	1.121,21	1.121,21	1.189,64	11.710,73	22.073,59	30.988,96	41.410,67	46.611,77

Fuente: Código del Trabajo

Elaborador por Autores

Tabla No. 10: Depreciación de Activos Fijos

DEPRECIACIÓN DE MUEBLES Y EQUIPOS																		
MATRIZ	AÑO 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
DEPRE MUEBLES		\$ 15	\$ 15	\$ 15	\$ 18	\$ 18	\$ 18	\$ 25	\$ 25	\$ 25	\$ 25	\$ 25	\$ 25	\$ 252	\$ 85	\$ 0	\$ 43	\$ 0
DEPRE AC. MUEBLES															\$ 337	\$ 337	\$ 380	\$ 380
DEPRE EQUIPOS		\$ 69	\$ 69	\$ 69	\$ 100	\$ 100	\$ 100	\$ 139	\$ 139	\$ 169	\$ 169	\$ 169	\$ 169	\$ 1.464	\$ 733	\$ 200	\$ 2.200	\$ 200
DEPRE AC. EQUIPOS															\$ 2.197	\$ 2.397	\$ 4.597	\$ 4.797
TOTAL		\$ 84	\$ 84	\$ 84	\$ 118	\$ 118	\$ 118	\$ 164	\$ 164	\$ 195	\$ 195	\$ 195	\$ 195	\$ 1.716	\$ 819	\$ 200	\$ 2.243	\$ 200

Fuente: Inversión en activos fijos ECUADOM

Elaborado por Autores

Además de los costos antes descritos, existen otros gastos que debemos asumir para la puesta en marcha de nuestro proyecto. Entre estos gastos tenemos los gastos operativos, administrativos y de ventas cuyo análisis ha permitido clasificarlos en Costos Fijos y Costos Variables, información que servirá para determinar el punto de equilibrio para ECUADOM. Ver Tabla No. 11, Costos Fijos y Variables.

Tabla No. 11: COSTOS FIJOS Y VARIABLES

COSTOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS FIJOS					
SUELDOS Y SALARIOS	41.220,00	61.512,00	88.136,40	119.470,56	135.107,15
ARRIENDO	10.800,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00	14.400,00
SERVICIOS BÁSICOS	3.600,00	3.960,00	4.356,00	4.791,60	5.270,76
SEGURO	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00	4.200,00
BOMBEROS	30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
GASTOS PAPELERIA	2.400,00	2.640,00	2.904,00	3.194,40	3.513,84
GASTOS DE PUBLICIDAD	24.000,00	26.400,00	29.040,00	31.944,00	35.138,40
GASTOS TRANSPORTE	2.400,00	2.640,00	2.904,00	3.194,40	3.513,84
SUBTOTAL	88.650,00	115.782,00	145.970,40	181.224,96	201.173,99
COSTOS LEGALES Y DE CONSTITUCION	146,00	146,00	146,00	146,00	146,00
DEPRECIACION DE MUEBLES Y EQUIPOS	1.715,69	2.534,47	2.734,47	4.977,19	5.177,19
PUBLICIDAD PREPAGADA	5.000,00				
TOTAL COSTOS FIJOS	95.511,69	118.462,47	148.850,87	186.348,15	206.497,18
COSTOS VARIABLES					
COSTO DEL INVENTARIO VENDIDO	311.534,34	433.335,82	602.034,20	835.654,59	937.875,77
COMISIÓN DE VENTAS	34.405,50	46.458,90	62.730,16	84.712,48	114.378,35
COSTO DE INSTALACIÓN	11.047,50	14.916,42	20.137,90	27.191,51	36.713,47
COSTO SERVICIO POST-VENTA	688,11	929,18	1.254,60	1.694,25	2.287,57
COMISIÓN TARJETA DE CRÉDITO	55.048,80	74.334,24	100.368,25	135.539,97	183.005,36
COMISIÓN A LA CONSTRUCTORA	34.405,50	46.458,90	62.730,16	84.712,48	114.378,35
TOTAL COSTOS VARIABLES	447.129,75	616.433,46	849.255,27	1.169.505,29	1.388.638,86
COSTO TOTAL	542.641,44	734.895,92	998.106,14	1.355.853,44	1.595.136,04

Fuente: Superintendencia de Cías, Estudio de mercado de ECUADOM

Elaborado por Autores

Con los datos de costos obtenidos, procedimos a determinar el punto de equilibrio para ECUADOM. Debido a que ofertaremos dos paquetes de productos: Paquete Económico y Paquete Premium, procedimos a calcular la Contribución Marginal, que es el monto de dinero que le queda a la empresa por cada unidad vendida y que servirá para cubrir nuestros costos fijos. La Contribución Marginal multiplicada por la participación de ventas de cada paquete de producto da como

resultado la Contribución Marginal Ponderada. El punto de equilibrio global se obtiene dividiendo los costos fijos para la contribución marginal ponderada. Ver Tablas No. 12 y No. 13:

Tabla No. 12: Cálculo de la Contribución Marginal Ponderada

CONTRIBUCIÓN MARGINAL	Económico	Premium	Total CMg
Precio de Venta	\$ 120,00	\$ 850,00	
(-) Costo Variable	\$ 89,39	\$ 537,90	
(=) Contribución marginal	\$ 30,61	\$ 312,10	
Total CMg	26%	37%	
% Participación en ventas	15%	85%	
Contribución marginal Ponderada	4,59	265,28	269,87

Fuente: Tabla No.9: Costos Fijos y Costos Variables

Elaborado por: Autoras

Tabla No. 13: Cálculo del Punto de Equilibrio en unidades

PUNTO DE EQUILIBRIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
CONTRIBUCIÓN MARGINAL	269,87	269,87	269,87	269,87	269,87
COSTOS FIJOS	95.511,69	118.462,47	148.850,87	186.348,15	206.497,18
UNIDADES TOTALES DE EQUILIBRIO	354	439	552	691	765
PARTICIPACION ECONÓMICO	15%	15%	15%	15%	15%
UNIDADES ECONÓMICO	53	66	83	104	115
PARTICIPACIÓN PREMIUM	85%	85%	85%	85%	85%
UNIDADES PREMIUM	301	373	469	587	650

Fuente: Tabla No.9: Costos Fijos y Costos Variables

Elaborado por: Autoras

VIII ANÁLISIS FINANCIERO

Existe un financiamiento con carta de crédito de un 66%. Este grado de apalancamiento permite tener flujos de efectivo los primeros seis meses, para cubrir próximas cartas de crédito en el mismo período.

Dado este apalancamiento, la salida de efectivo exigible es realizada por la entidad bancaria. ECUADOM realizará los pagos correspondientes al banco a partir del mes 6. Como resultado de este apalancamiento financiero, durante los seis primeros meses, existe un incremento de los flujos de caja lo que a su vez produce una tasa interna de retorno alta, 87%. Ver Tabla No. 12: Flujo de Caja.

Se ha considerado un incremento del 10% en los costos versus un incremento del 8% en el precio de ventas, a pesar de ello, los resultados obtenidos son una TIR del 87% y un Valor Actual Neto (VAN) de \$ 453.377,59 La tasa de descuento utilizada para el cálculo del VAN es del 20% que representa la rentabilidad esperada por los accionistas.

Se ha considerado el pago de dividendos del 30%, durante los años 4 y 5, dadas las utilidades obtenidas por ECUADOM.

A continuación se muestran los Estados Financieros de ECUADOM:

Tabla No. 12: Flujo de Caja de ECUADOM

Primer Año

FLUJO DE CAJA													
Cuentas	AÑO 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
INVERSIONES													
INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS	-12.269,17			-1.527,21			-2.256,92		-1.100,00				
CAPITAL DE TRABAJO	-6.510,00												
CARTA DE CRÉDITO / PRESTAMO PARA COMPRA DE INVENTARIO	118.563,17							88.227,53					
INGRESOS		40.000,00	42.060,00	44.120,00	47.030,00	50.060,00	53.090,00	57.090,00	61.090,00	65.090,00	70.180,00	76.120,00	82.180,00
VENTAS MENSUALES		40.000,00	42.060,00	44.120,00	47.030,00	50.060,00	53.090,00	57.090,00	61.090,00	65.090,00	70.180,00	76.120,00	82.180,00
EGRESOS		15.626,67	16.004,53	16.412,39	18.030,58	18.628,51	19.226,44	20.575,73	21.642,17	51.928,59	55.243,84	59.096,99	258.073,86
COMPRAS	-178.617,80									29.467,87	31.777,33	34.462,33	231.964,92
COMISION SOBRE VENTAS		2.000,00	2.103,00	2.206,00	2.351,50	2.503,00	2.654,50	2.854,50	3.054,50	3.254,50	3.509,00	3.806,00	4.109,00
COSTO DE INSTALACIÓN		640,00	675,00	710,00	753,50	803,00	852,50	916,50	980,50	1.044,50	1.129,00	1.222,00	1.321,00
COSTO SERVICIO POST-VENTA		40,00	42,06	44,12	47,03	50,06	53,09	57,09	61,09	65,09	70,18	76,12	82,18
COMISION TC		3.200,00	3.364,80	3.529,60	3.762,40	4.004,80	4.247,20	4.567,20	4.887,20	5.207,20	5.614,40	6.089,60	6.574,40
COMISIÓN A CONSTRUCTORAS		2.000,00	2.103,00	2.206,00	2.351,50	2.503,00	2.654,50	2.854,50	3.054,50	3.254,50	3.509,00	3.806,00	4.109,00
SUELDOS, SALARIOS, BENEFICIOS		3.253,65	3.253,65	3.253,65	4.267,51	4.267,51	4.267,51	4.782,78	5.061,21	5.061,21	5.061,21	5.061,21	5.339,64
COSTOS FIJOS		4.493,02	4.463,02	4.463,02	4.497,14	4.497,14	4.497,14	4.543,17	4.543,17	4.573,72	4.573,72	4.573,72	4.573,72
PUBLICIDAD INICIAL	-5.000,00												
GASTOS DE CONSTITUCION	-730,00												
COMISIONES E INTERESES CARTA DE CRÉDITO	-7.410,20												
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		24.373,33	26.055,47	27.707,61	28.999,42	31.431,49	33.863,56	36.514,27	39.447,83	13.161,41	14.936,16	17.023,01	(175.893,86)
PARTICIPACIÓN TRABAJADORES													
IMPUESTO A LA RENTA													
RESERVA LEGAL													
UTILIDAD NETA		24.373,33	26.055,47	27.707,61	28.999,42	31.431,49	33.863,56	36.514,27	39.447,83	13.161,41	14.936,16	17.023,01	(175.893,86)
(+) DEPRECIACIÓN		84,19	84,19	84,19	118,30	118,30	118,30	164,33	164,33	194,89	194,89	194,89	194,89
(+) AMORTIZACIÓN PUBLICIDAD		416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67
(+) AMORTIZACIÓN GASTOS DE CONSTITUCIÓN		12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17
(-) PAGO CARTA DE CRÉDITO AÑO 0							-20.575,22	-20.575,22	-20.575,22	-20.575,22	-20.575,22	-20.575,22	-20.575,22
(-) PAGOS CARTA DE CRÉDITO AÑO 1									-15.310,83	-15.310,83	-15.310,83	-15.310,83	-15.310,83
(+) NUEVOS PRÉSTAMOS								88.227,53					
(+) APOORTE DE SOCIOS													
(-) INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS				-1.527,21			-2.256,92		-1.100,00				
(-) PAGO DE DIVIDENDOS													
(-) VALOR DE SALVAMENTO													
(-) RECUPERACIÓN CAPITAL DE TRABAJO													
SALDO FINAL		24.886,36	26.568,50	26.693,43	29.546,56	31.978,63	11.578,56	104.759,75	3.054,95	(22.100,92)	(20.326,16)	(18.239,31)	(190.580,97)
UTILIDAD ACUMULADA	(91.973,99)	24.886,36	51.454,85	78.148,28	107.694,83	139.673,46	151.252,02	256.011,77	259.066,72	236.965,81	216.639,65	198.400,34	7.819,37

Elaborado por autores

Tabla No. 12: Flujo de Caja de ECUADOM

Período de estudio

FLUJO DE CAJA						
Cuentas	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INVERSIONES						
INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS	-12.269,17	-4.884,13	-3.054,42	-600,00	-7.027,21	-600,00
CAPITAL DE TRABAJO	-6.510,00					
CARTA DE CREDITO / PRESTAMO PARA COMPRA DE INVENTARIO	118.563,17	88.227,53				
INGRESOS		688.110,00	929.178,00	1.254.603,17	1.694.249,65	2.287.566,95
VENTAS MENSUALES		688.110,00	929.178,00	1.254.603,17	1.694.249,65	2.287.566,95
EGRESOS		570.490,28	805.697,72	1.090.060,02	1.473.431,02	1.261.131,85
COMPRAS	-178.617,80	327.672,45	482.064,03	662.999,12	911.821,50	557.259,81
COMISION SOBRE VENTAS		34.405,50	46.458,90	62.730,16	84.712,48	114.378,35
COSTO DE INSTALACIÓN		11.047,50	14.916,42	20.137,90	27.191,51	36.713,47
COSTO SERVICIO POST-VENTA		688,11	929,18	1.254,60	1.694,25	2.287,57
COMISION TC		55.048,80	74.334,24	100.368,25	135.539,97	183.005,36
COMISIÓN A CONSTRUCTORAS		34.405,50	46.458,90	62.730,16	84.712,48	114.378,35
SUELDOS, SALARIOS, BENEFICIOS		52.930,73	83.585,59	119.125,36	160.881,23	181.718,92
COSTOS FIJOS		54.291,69	56.950,47	60.714,47	66.877,59	71.390,03
PUBLICIDAD INICIAL	-5.000,00					
GASTOS DE CONSTITUCION	-730,00					
COMISIONES E INTERESES CARTA DE CRÉDITO	-7.410,20					
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		117.619,72	123.480,28	164.543,15	220.818,64	1.026.435,10
PARTICIPACIÓN TRABAJADORES			17.642,96	18.522,04	24.681,47	33.122,80
IMPUESTO A LA RENTA			24.994,19	26.239,56	34.965,42	46.923,96
RESERVA LEGAL						
UTILIDAD NETA		117.619,72	80.843,13	119.781,55	161.171,74	946.388,34
(+) DEPRECIACIÓN		1.715,69	2.534,47	2.734,47	4.977,19	5.177,19
(+) AMORTIZACIÓN PUBLICIDAD		5.000,00				
(+) AMORTIZACIÓN GASTOS DE CONSTITUCIÓN		146,00	146,00	146,00	146,00	146,00
(-) PAGO CARTA DE CRÉDITO AÑO 0		-123.451,30				
(-) PAGOS CARTA DE CRÉDITO AÑO 1		-76.554,14	-15.310,83			
(+) NUEVOS PRÉSTAMOS		88.227,53				
(+) APOORTE DE SOCIOS						
(-) INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS		-4.884,13	-3.054,42	-600,00	-7.027,21	-600,00
(-) PAGO DE DIVIDENDOS					-28.321,99	-38.008,41
(-) VALOR DE SALVAMENTO						-11.295,92
(-) RECUPERACIÓN CAPITAL DE TRABAJO						-6.510,00
SALDO FINAL	(91.973,99)	7.819,37	65.158,35	122.062,02	130.945,73	895.297,20

VAN 453.377,59
TIR 87%

Elaborado por Autores

Tabla No. 13: ESTADO DE RESULTADOS

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS													
Cuentas	AÑO 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
INGRESOS		40.000,00	42.060,00	44.120,00	47.030,00	50.060,00	53.090,00	57.090,00	61.090,00	65.090,00	70.180,00	76.120,00	82.180,00
VENTAS MENSUALES		40.000,00	42.060,00	44.120,00	47.030,00	50.060,00	53.090,00	57.090,00	61.090,00	65.090,00	70.180,00	76.120,00	82.180,00
EGRESOS	190.916,12	14.390,00	14.767,86	15.175,72	16.545,93	17.143,86	17.741,79	18.929,79	19.927,79	50.183,66	53.498,91	57.352,05	256.260,50
COMPRAS	178.617,80									29.467,87	31.777,33	34.462,33	231.964,92
COMISION SOBRE VENTAS		2.000,00	2.103,00	2.206,00	2.351,50	2.503,00	2.654,50	2.854,50	3.054,50	3.254,50	3.509,00	3.806,00	4.109,00
COSTO DE INSTALACIÓN		640,00	675,00	710,00	753,50	803,00	852,50	916,50	980,50	1.044,50	1.129,00	1.222,00	1.321,00
COSTO SERVICIO POST-VENTA		40,00	42,06	44,12	47,03	50,06	53,09	57,09	61,09	65,09	70,18	76,12	82,18
COMISION TC		3.200,00	3.364,80	3.529,60	3.762,40	4.004,80	4.247,20	4.567,20	4.887,20	5.207,20	5.614,40	6.089,60	6.574,40
COMISIÓN A CONSTRUCTORAS		2.000,00	2.103,00	2.206,00	2.351,50	2.503,00	2.654,50	2.854,50	3.054,50	3.254,50	3.509,00	3.806,00	4.109,00
SUELDOS Y SALARIOS		2.530,00	2.530,00	2.530,00	3.330,00	3.330,00	3.330,00	3.730,00	3.940,00	3.940,00	3.940,00	3.940,00	4.150,00
COSTOS OPERATIVOS		3.980,00	3.950,00	3.950,00	3.950,00	3.950,00	3.950,00	3.950,00	3.950,00	3.950,00	3.950,00	3.950,00	3.950,00
COMISIONES E INTERESES CARTA DE CRÉDITO	12.298,32												
UTILIDAD ANTES DE OTROS GASTOS	(190.916,12)	25.610,00	27.292,14	28.944,28	30.484,07	32.916,14	35.348,21	38.160,21	41.162,21	14.906,34	16.681,09	18.767,95	(174.080,50)
OTROS GASTOS OPERACIONALES													
PROVISIONES Y BENEFICIOS SOCIALES		723,65	723,65	723,65	937,51	937,51	937,51	1.052,78	1.121,21	1.121,21	1.121,21	1.121,21	1.189,64
AMORTIZACIÓN GASTO DE CONSTITUCIÓN		12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17	12,17
DEPRECIACIÓN		84,19	84,19	84,19	118,30	118,30	118,30	164,33	164,33	194,89	194,89	194,89	194,89
AMORTIZACIÓN PUBLICIDAD PREPAGADA		416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67	416,67
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	(190.916,12)	24.373,33	26.055,47	27.707,61	28.999,42	31.431,49	33.863,56	36.514,27	39.447,83	13.161,41	14.936,16	17.023,01	(175.893,86)
PARTICIPACIÓN TRABAJADORES													
IMPUESTO A LA RENTA													
RESERVA LEGAL													
UTILIDAD NETA	(190.916,12)	24.373,33	26.055,47	27.707,61	28.999,42	31.431,49	33.863,56	36.514,27	39.447,83	13.161,41	14.936,16	17.023,01	(175.893,86)
UTILIDAD ACUMULADA		24.373,33	50.428,81	78.136,42	107.135,84	138.567,34	172.430,90	208.945,16	248.393,00	261.554,40	276.490,56	293.513,58	117.619,72

Elaborado por Autores

Continuación Tabla No. 13 Estado de Resultados ECUADOM

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANACIAS						
Cuentas	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS		688.110,00	929.178,00	1.254.603,17	1.694.249,65	2.287.566,95
VENTAS MENSUALES		688.110,00	929.178,00	1.254.603,17	1.694.249,65	2.287.566,95
EGRESOS	190.916,12	551.917,86	780.943,67	1.056.190,59	1.426.897,16	1.209.196,90
COMPRAS	178.617,80	327.672,45	482.064,03	662.999,12	911.821,50	557.259,81
COMISION SOBRE VENTAS		34.405,50	46.458,90	62.730,16	84.712,48	114.378,35
COSTO DE INSTALACIÓN		11.047,50	14.916,42	20.137,90	27.191,51	36.713,47
COSTO SERVICIO POST-VENTA		688,11	929,18	1.254,60	1.694,25	2.287,57
COMISION TC		55.048,80	74.334,24	100.368,25	135.539,97	183.005,36
COMISIÓN A CONSTRUCTORAS		34.405,50	46.458,90	62.730,16	84.712,48	114.378,35
SUELDOS Y SALARIOS		41.220,00	61.512,00	88.136,40	119.470,56	135.107,15
COSTOS OPERATIVOS		47.430,00	54.270,00	57.834,00	61.754,40	66.066,84
COMISIONES E INTERESES CARTA DE	12.298,32					
FLUJO DE EFECTIVO	(190.916,12)	136.192,14	148.234,33	198.412,58	267.352,49	1.078.370,06
OTROS GASTOS OPERACIONALES						
PROVISIONES Y BENEFICIOS SOCIALES		11.710,73	22.073,59	30.988,96	41.410,67	46.611,77
AMORTIZACIÓN GASTO DE CONSTITUCIÓN		146,00	146,00	146,00	146,00	146,00
DEPRECIACIÓN		1.715,69	2.534,47	2.734,47	4.977,19	5.177,19
AMORTIZACIÓN PUBLICIDAD PREPAGADA		5.000,00				
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	(190.916,12)	117.619,72	123.480,28	164.543,15	220.818,64	1.026.435,10
PARTICIPACIÓN TRABAJADORES		17.642,96	18.522,04	24.681,47	33.122,80	153.965,26
IMPUESTO A LA RENTA		24.994,19	26.239,56	34.965,42	46.923,96	218.117,46
RESERVA LEGAL		7.498,26	7.871,87	10.489,63	14.077,19	65.435,24
UTILIDAD NETA	(190.916,12)	67.484,31	70.846,81	94.406,63	126.694,69	588.917,14

Elaborado por Autores

Tabla No. 14: BALANCE GENERAL

BALANCE GENERAL						
AL 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO 20xx						
ACTIVOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS CORRIENTES						
CAJA BANCOS	6.510,00	6.276,71	88.872,89	212.044,26	344.295,58	1.240.244,30
COMPRA DE INVENTARIO						
TOTAL ACTIVOS CORRIENTES	6.510,00	6.276,71	88.872,89	212.044,26	344.295,58	1.240.244,30
ACTIVOS FIJOS						
MUEBLES, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	12.269,17	17.153,30	20.207,72	20.807,72	27.834,93	28.434,93
DEPRECIACION ACUMULADA DE ACTIVOS FIJOS		-1.715,69	-4.250,16	-6.984,63	-11.961,82	-17.139,01
TOTAL DE ACTIVOS FIJOS	12.269,17	15.437,61	15.957,56	13.823,09	15.873,11	11.295,92
ACTIVOS DIFERIDOS						
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	730,00	730,00	730,00	730,00	730,00	730,00
AMORTIZACIÓN GASTOS DE CONSTITUCIÓN		-146,00	-292,00	-438,00	-584,00	-730,00
PUBLICIDAD PREPAGADA	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00
AMORTIZACIÓN DE PUBLICIDAD PREPAGADA		-5.000,00	-5.000,00	-5.000,00	-5.000,00	-5.000,00
TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS	5.730,00	584,00	438,00	292,00	146,00	
TOTAL ACTIVOS	24.509,17	22.298,32	105.268,45	226.159,35	360.314,69	1.251.540,23
PASIVOS						
PASIVOS CORRIENTES						
DOCUMENTOS POR PAGAR	123.451,30					
PROVISIONES Y BENEFICIOS SOCIALES		3.620,73	5.747,73	6.857,08	8.162,67	8.814,19
IMPUESTO A LA RENTA POR PAGAR		24.994,19	26.239,56	34.965,42	46.923,96	218.117,46
PARTICIPACION TRABAJADORES		17.642,96	18.522,04	24.681,47	33.122,80	153.965,26
TOTAL PASIVO CORRIENTE	123.451,30	46.257,88	50.509,33	66.503,97	88.209,42	380.896,92
PASIVO A LARGO PLAZO						
PRESTAMO ACCIONISTAS	91.173,99	91.173,99	91.173,99	91.173,99	62.852,00	24.843,60
TOTAL PASIVO	214.625,29	137.431,87	141.683,32	157.677,96	151.061,43	405.740,51
PATRIMONIO						
CAPITAL SOCIAL	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00
RESERVA LEGAL		7.498,26	15.370,12	25.859,75	39.936,94	105.372,18
UTILIDAD O PÉRDIDA ACUMULADA		-190.916,12	-123.431,81	-52.585,00	41.821,63	150.710,40
UTILIDAD O PÉRDIDA DEL EJERCICIO	-190.916,12	67.484,31	70.846,81	94.406,63	126.694,69	588.917,14
TOTAL PATRIMONIO	-190.116,12	-115.133,55	-36.414,87	68.481,39	209.253,26	845.799,72
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	24.509,17	22.298,32	105.268,45	226.159,35	360.314,69	1.251.540,23

Elaborado por Autores

IX ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad se realizó en base a cambios en dos variables relevantes: costo del producto y cantidades vendidas.

Se asumió una variación en las cantidades de ventas partiendo de un incremento de ventas del 5% mensual, 4% mensual y 3% mensual. De la misma manera se estableció distintos escenarios de costos: Incrementos del 10%, 12% y 15% anual en los costos. Los resultados obtenidos muestran Valores Actuales Netos positivos y una TIR superior al rendimiento esperado por los accionistas, 20%.

Los rendimientos de los bonos corporativos existentes en el mercado de valores de Guayaquil oscilan entre 12,5% y el 14%. Estos rendimientos están conformados por una tasa base internacional variable de 8,50% (TASA LIBOR) más 400 puntos básicos (4 puntos porcentuales) que representan una prima por riesgo; siendo esta opción una referencia de rendimientos actuales en el mercado de valores local. En función de ello, los accionistas de ECUADOM esperan un rendimiento superior del 20%, tasa a la que fueron descontados los flujos de caja. Ver Tabla No. 15: Análisis de Sensibilidad.

Tabla No. 15: Análisis de Sensibilidad

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD		INCREMENTOS DE PRECIOS A PARTIR DEL AÑO 2					
		Incremento 10% anual		Incremento 12% anual		Incremento 15% anual	
	ECONOMICO	\$ 61,67		\$ 61,67		\$ 61,67	
	PREMIUM	\$ 375,55		\$ 375,55		\$ 375,55	
		VAN	TIR	VAN	TIR	VAN	TIR
ECONOMICO	7.123	453.377,59	87%	420.122,88	82%	353.695,03	73%
PREMIUM	5.642						
ECONOMICO	6.798	410.863,43	82%	371.239,53	76%	309.064,03	68%
PREMIUM	5.253						
ECONOMICO	6.429	405.060,47	81%	365.844,04	76%	304.308,08	68%
PREMIUM	5.247						

Elaborado por Autores

X CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De los análisis realizados se puede concluir lo siguiente:

CONCLUSIONES

- 1 El proyecto brinda una nueva alternativa para mejorar la calidad de vida, ahorrar energía eléctrica, seguridad y comunicaciones.
- 2 La inversión inicial es alta, pero se consigue financiamiento mediante carta de crédito, lo que permite disminuir el aporte de accionistas.
- 3 Producto del financiamiento con dinero de terceros (carta de crédito) se obtiene una TIR del 87%, es decir, que la tasa de retorno de los accionistas es superior a la rentabilidad esperada inicialmente, 20%; lo cual se mantiene a pesar de haber expuesto a los flujos de caja proyectados a crecimientos estimados en los costos (10%, 12% y 15%) y a un decrecimiento del número de unidades vendidas (5%, 4% y 3% mensual), en el análisis de sensibilidad.
- 4 Se estima un incremento de precios del 8% anual, lo cual se encuentra por debajo del incremento estimado anual en los costos; a pesar de ello las contribuciones marginales por la venta de ambos paquetes de productos son positivas.
- 5 El financiamiento realizado a través de cartas de crédito incluye pagos diferidos para los primeros semestres de cada año, lo cual permite obtener una Tasa Interna de Retorno mayor a la esperada, 87%. Los flujos de caja resultantes permiten financiar la compra del resto del inventario anual con pagos a la vista.
- 6 Se observa que, a pesar de no cubrir todo nuestro potencial de mercado se generan utilidades para ECUADOM.

RECOMENDACIÓN

Por lo expuesto en las conclusiones indicadas, se recomienda la inversión en este proyecto.

ANEXO 1

DETALLE ZONAS CATASTRALES

1.A) ZONA SUR

POBLACIÓN CENSADA AJUSTADA DEL CENSO DEL 2001 DE LA ZONA DE PLANIFICACION SUR (A) SEGÚN SUBSECTORES CATASTRALES				
CODIGO CATASTRAL	LOCALIDAD URBANA	VIVIENDAS CON PERSONAS PRESENTE		
#	Descripción	Viviendas	Población	Pob/Viv
23A	PARROQUIA XIMENA (Sector Industrial)	145	678	4,675862069
23B	PARROQUIA XIMENA (Barrio Cuba)	938	4075	4,34434968
24	PARROQUIA XIMENA (Ciudadela 9 de Octubre)	1043	4300	4,122722915
25	PARROQUIA XIMENA (Ciudadela los Almendros)	544	2155	3,961397059
26A	PARROQUIA XIMENA (Ciudadela Guangala)	1238	5384	4,348949919
26B	PARROQUIA XIMENA (Ciudadela Valdivia)	864	3973	4,59837963
26C	PARROQUIA XIMENA (Las Terrazas y equipamiento)	126	510	4,05
45A	CIUDADELA LA SAIBA	480	1948	4,058333333
45B(A)	CIUDADELA LAS ACACIAS	2357	9140	3,88
45B(E)	CIUDADELA LOS ESTEROS	2678	11076	4,14
45B(P)	CIUDADELA LA PRADERA	3016	12042	3,99
45B(T)	CIUDADELA LAS TEJAS	383	1690	4,412532637
45C	CIUDADELA B.E.V. (Av. Saiba/J. Cuadra/Av. Domingo Comin/Dolores Sucre)	375	1440	3,84
45D	CIUDADELA LA FLORESTA	5588	24427	4,37
46	CIUDADELA VILLAMIL	308	1279	4,152597403
47	CIUDADELA CENTENARIO SUR	30	123	4,1
50	CIUDADELA HUANCAYILCA Y ALEDAÑAS	2086	9472	4,540747843
79	CIUDADELA LA RONDA-CENTENARIO SUR	324	1292	3,987654321
80	COOPERATIVA LA LIBERTAD - COVIEM	1085	4295	3,96
81A	COMPLEJO DEPORTIVO DE LA F.F.G	94	349	3,712765957
81B	VIVIENDAS DE AUTORIDAD PORTUARIA	241	1021	4,236514523
82	SOPENA	528	2183	4,13
82A	COOPERATIVA 9 DE OCTUBRE (Viviendas de la CTG)	231	1003	4,341991342
84	LAS ESCLUSAS (Guasmo)	1479	6491	4,3887762
85A	ZONA INDUSTRIAL-AV. BARCELONA	612	2622	4,28
85B	CONJUNTO LOS CIPRESES	203	847	4,172413793
87	CIUDADELA AMAZONAS	239	963	4,029288703
91A	SECTOR INDUSTRIAL - PUERTO MARITIMO	477	2034	4,26
91B(SM)	SANTA MONICA	3213	14180	4,41
91B(7L)	TULIPANES - 7 LAGOS	3613	16346	4,52
91D	GUASMO CENTRAL Y NORTE	10324	48847	4,731402557
91E	GUASMO CENTRAL Y SUR	24117	112651	4,669619939
91F	GUASMO SUR	6891	31763	4,609345523
91G	SECTOR INDUSTRIAL (GUASMO)	143	670	4,685314685
TOTAL		76013	341269	4,489613619

NOTA: Se procede a ajustar la población, mediante la aplicación de la tasa media de habitantes por vivienda de cada sector censal a las viviendas con población ausente. Los resultados corresponden a viviendas que durante el día del Censo, sus ocupantes, no estuvieron presentes o no estaban dispuestos a entregar información. No contados los que se trasladaron temporalmente a sus lugares de origen.

FUENTE: INEC: Base de Datos de Población y Vivienda del 2001 por manzanas, Programa de REDATAM.

ELABORACION: Dirección de Ordenamiento e Infraestructura Territorial (DOIT) - Sistema de Información Geográfica Municipal (SIGMU) (Ec. Alba Arias de Vera)

1.B) ZONA CENTRAL

POBLACIÓN CENSADA AJUSTADA DEL CENSO DEL 2001 DE LA ZONA DE PLANIFICACION CENTRO (C) SEGÚN SUBSECTORES CATASTRALES				
CODIGO CATASTRAL	LOCALIDAD URBANA	VIVIENDAS CON PERSONAS PRESENTES		
		Viviendas	Población	Pob/Viv
1A	PARROQUIA CARBO (Urdaneta/9 de Octubre/Río Guayas/Boyacá	730	2204	3,019178082
1B	PARROQUIA CARBO (Padre Aguirre/Roca/Río Guayas/Boyacá)	511	1609	3,148727984
1C	PARROQUIA CARBO (J. Coronel/P. Aguirre/Río Guayas/Boyacá)	434	1435	3,306451613
2A	PARROQUIA ROCA (Urdaneta/9 de Octubre/Boyacá/Av. Quito)	661	2005	3,033282905
2B	PARROQUIA ROCA (Julián Coronel/Urdaneta/Boyacá/Av. Quito)	1605	5338	3,325856698
3A	PARROQUIA ROCAFUERTE (9 de Octubre/Luque/Río Guayas/Boyacá)	114	324	2,842105263
3B	PARROQUIA ROCAFUERTE (9 de Octubre/Aguirre/Boyacá/Av. Quito)	750	2534	3,378666667
3C	PARROQUIA ROCAFUERTE (Luque/Colón/Río Guayas/Boyacá)	532	1825	3,430451128
3D	PARROQUIA ROCAFUERTE (Aguirre/Colón/Boyacá/Av. Quito)	1323	4408	3,331821618
4A	PARROQUIA OLMEDO (Colón/C. Romero/Río Guayas/Noguchi)	635	2005	3,157480315
4B	PARROQUIA OLMEDO (C. Romero/Gómez Rendón/Río Guayas/Noguchi)	773	2872	3,715394567
4C	PARROQUIA OLMEDO (Colón/Gómez Rendón/Noguchi/L. de Garaicoa)	1349	4811	3,566345441
5	PARROQUIA BOLIVAR (Colón/Gómez Rendón/L. de Garaicoa/Av. Quito)	2585	9517	3,681624758
6A	PARROQUIA AYACUCHO (Gómez Rendón/Venezuela/R. Guayas/Chimborazo)	552	1829	3,313405797
6B	PARROQUIA AYACUCHO (Gómez Rendón/Venezuela/Chimborazo/Villavicencio)	1498	5468	3,650200267
6C	PARROQUIA AYACUCHO (Gómez Rendón/Venezuela/Villavicencio/Av. Quito)	1289	4582	3,55
7A	PARROQUIA XIMENA (Venezuela/El Oro/Río Guayas/Chimborazo)	414	1634	3,946859903
7B	PARROQUIA XIMENA (Venezuela/El Oro/Chimborazo/Av. Quito)	1396	5170	3,703438395
8A	PARROQUIA GARCIA MORENO (Gómez Rendón/Argentina/Av. Quito/L. García)	2721	9812	3,606027196
8B	PARROQUIA GARCIA MORENO (Argentina/El Oro/Av. Quito/L. García)	3741	14055	3,75701684
8C	PARROQUIA GARCIA MORENO (El Oro/Fco Segura/Av. Quito/L. García)	5015	20137	4,015353938
8D	PARROQUIA GARCIA MORENO (F. Segura/Av. Trujillo/Av. Quito/Esmeraldas)	1616	6792	4,202970297
8E	PARROQUIA GARCIA MORENO (F. Segura/E. Mogollon/Esmeraldas/L. García)	1035	4800	4,637681159
9A	PARROQUIA SUCRE (Colón/Huancavilca/Av. Quito/Lizardo García)	2143	7684	3,585627625
9B	PARROQUIA SUCRE (Huancavilca/Gómez Rendón/Av. Quito/Lizardo García)	2017	7223	3,581060982
10A	PARROQUIA 9 DE OCTUBRE (9 de Octubre/Venezuela/Av. Quito/L. García)	348	1233	3,543103448
10B	PARROQUIA 9 DE OCTUBRE (Velez/Colón/Av. Quito/Lizardo García)	1727	6297	3,646207296
11A	PARROQUIA TARQUI (Barrio Orellana)	278	894	3,215827338
11B	PARROQUIA TARQUI (Julián Coronel/Quisquis/Av. Quito/Pedro Gual)	960	3488	3,633333333
12A	PARROQUIA URDANETA (P. P. Gómez/Huancavilca/L. García/F. Godín)	929	3669	3,949407966
12B	PARROQUIA URDANETA (Huancavilca/Gómez Rendón/L. García/F. Godín)	2953	11021	3,729089062
12C	PARROQUIA URDANETA (E. Salado/P. P. Gómez/L. García/H. Briones) Barrio Garay	914	3345	3,659737418
12D	PARROQUIA URDANETA (E. Salado/P. P. Gómez/H. Briones/F. Godín) Barrio Garay	1888	7759	4,11
18	PARROQUIA XIMENA (Naval Sur)	173	627	3,624277457
19	PARROQUIA XIMENA (Ciudadela Las Américas)	809	2883	3,563658838
20	PARROQUIA XIMENA (Barrio del Seguro)	477	1820	3,815513627
21	PARROQUIA XIMENA (F. Segura/Vicente Trujillo/6 de Marzo/Av. 25 de Julio)	877	3586	4,088939567
22	PARROQUIA XIMENA (Barrio del Centenario)	713	2731	3,83029453
27A	PARROQUIA CARBO (Cerro del Carmen y Santa Ana)	1961	8373	4,269760326
27B	PARROQUIA CARBO (Barrio Las Peñas)	99	384	3,878787879
TOTAL		50545	188183	3,723078445

NOTA: Se procede a ajustar la población, mediante la aplicación de la tasa media de habitantes por vivienda de cada sector censal a las viviendas con población ausente. Estas corresponden a viviendas que durante el día del Censo, sus ocupantes, no estuvieron presentes o no estaban dispuestos a entregar información. No constan las familias que se trasladaron temporalmente a sus lugares de origen.

FUENTE: INEC: Base de Datos de Población y Vivienda del 2001 por manzanas, Programa de REDATAM.

ELABORACION: Dirección de Ordenamiento e Infraestructura Territorial (DOIT) - Sistema de Información Geográfica Municipal (SIGMU) (Ec. Alba Arias de Vera)

1.C) ZONA NORTE (PARTE 1)

POBLACIÓN CENSADA AJUSTADA DEL CENSO DEL 2001 DE LA ZONA DE PLANIFICACION NORTE (D) SEGÚN SUBSECTORES CATASTRALES				
CODIGO CATASTRAL	LOCALIDAD URBANA	VIVIENDAS CON PERSONAS PRESENTES		
#	Descripción	Viviendas	Población	Pob/Viv
28A	BLOQUES MULTIFAMILIARES DE LA FAE	258,00	1.088,00	4,22
28B	CIUDADELA RIO GUAYAS CLUB	141,00	615,00	4,36
29A	SOLCA, JUNTA DE BENEFICIENCIA, TSE	311,00	1.428,00	4,59
29B	CIUDADELA ATARAZANA	2.068,00	8.799,00	4,25
29C	CIUDADELA LOS ALAMOS	213,00	819,00	3,85
30	CIUDADELA NAVAL NORTE	255,00	948,00	3,72
31A	CIUDADELA MODELO	753,00	3.264,00	4,33
31B	CIUDADELA ALBATROS	142,00	559,00	3,94
32	CIUDADELA BOLIVARIANA	175,00	672,00	3,84
33A	KENNEDY VIEJA	784,00	2.869,00	3,66
33B	KENNEDY NUEVA	971,00	3.605,00	3,71
33C	KENNEDY NORTE	755,00	2.853,00	3,78
34	CIUDADELA URDESA NORTE	1.073,00	3.982,00	3,71
35A	URDESA CENTRAL (Lomas/Estero Salado/Jiguas)	2.371,00	8.649,00	3,65
35B	URDESA CENTRAL (Lomas/Estero Salado/Jiguas/Quisquis)	1.156,00	3.950,00	3,42
36	CIUDADELA MIRAFLORES	579,00	2.194,00	3,79
37	CIUDADELAS LOS CEIBOS Y OLIVOS	1.393,00	5.466,00	3,92
38	CIUDADELA EL PARAISO	575,00	2.162,00	3,76
39A	AV. CARLOS JULIO AROSEMENA (28 de Mayo, Estero Salado, Bellavista)	239,00	891,00	3,73
39B	AV. CARLOS JULIO AROSEMENA (Federación Deportiva del Guayas)	165,00	600,00	3,64
40A	CIUDADELA LA FUENTE	96,00	346,00	3,60
40B	CIUDADELA FERROVIARIA	489,00	1.756,00	3,59
40C	BARRIO SAN PEDRO	827,00	3.735,00	4,52
51B	VIVIENDAS DEL B.E.V.(Mapasingue Oeste/ Santa Cecilia)	420,00	1.818,00	4,33
52A	CIUDADELA COLINA DE LOS CEIBOS	769,00	3.120,00	4,06
52B	CIUDADELA SANTA CECILIA	357,00	1.433,00	4,01
53	CIUDADELA SANTA ADRIANA	227,00	900,00	3,96
60A	CIUDADELA GUAYACANES	4.301,00	17.894,00	4,16
60F	CEIBOS NORTE - LAS CUMBRES	613,00	2.596,00	4,23
60H	SECTOR INDUSTRIAL - CLUB NACIONAL - COLEGIOS	414,00	1.771,00	4,28
61A	CIUDADELAS CIMAS Y SENTEROS (Colegios Javier, Jefferson)	166,00	597,00	3,60
61B	CIUDADELA GIRASOLES Y POLICIA JUDICIAL	857,00	3.387,00	3,95
61C	COOPERATIVA DE LA JUNTA DE BENEFICIENCIA	714,00	3.042,00	4,26
62	CIUDADELA LA FAE	967,00	3.616,00	3,74
63	ADACE	77,00	328,00	4,26
64A	ASOCIACION SIMON BOLIVAR, AEROPUERTO	574,00	2.368,00	4,13
64B	LOTIZACION SANTA LEONOR	49,00	223,00	4,55
65	CIUDADELA VERNAZA NORTE	308,00	1.254,00	4,07

ZONA NORTE (PARTE 2)

POBLACIÓN CENSADA AJUSTADA DEL CENSO DEL 2001 DE LA ZONA DE PLANIFICACION NORTE (D) SEGÚN SUBSECTORES CATASTRALES				
CODIGO CATASTRAL	LOCALIDAD URBANA	VIVIENDAS CON PERSONAS PRESENTES		
#	Descripción	Viviendas	Población	Pob/Viv
66A(P)	SECTOR INDUSTRIAL DE LA J. T. MARENGO (Lotización Sra. Pareja)	62,00	315,00	5,08
66A(D)	SECTOR INDUSTRIAL DE LA J. T. MARENGO (Sector Dcentro y frente Aeropuerto)	78,00	281,00	3,60
66A(M)	SECTOR INDUSTRIAL DE LA J. T. MARENGO (Sector Mall del Sol)	7,00	28,00	4,00
66A(G)	CONJUNTO HABITACIONAL ST. GALLAN	101,00	377,00	3,73
66B	URBANIZACION SAN FELIPE	337,00	1.321,00	3,92
66C	CIUADAELA LA HERRADURA	37,00	138,00	3,72
66E	URBANIZACION MIRADOR DEL NORTE	143,00	606,00	4,24
67	CIUADAELA GUAYAQUIL	309,00	1.263,00	4,09
68	CIUADAELA COGRA	154,00	562,00	3,65
69	SANTA ADRIANA	99,00	474,00	4,79
70	CIUADAELA SANTA MARIA	15,00	49,00	3,27
71	SECTOR INDUSTRIAL (Textiles San Antonioç)	59,00	200,00	3,39
73	COLINAS DEL HIPODROMO	917,00	3.939,00	4,30
74A	SECTOR INDUSTRIAL KM. 7 VIA DAULE	347,00	1.295,00	3,73
74B	SANTA EUFRACIA - ASOCIACION COMERCIAL	1.040,00	4.316,00	4,15
75	COOPERATIVA LOS ANGELES	132,00	485,00	3,67
76A	LOTIZACION EL PRADO	321,00	1.312,00	4,09
76B	QUISQUIS-COOPERATIVA JAIME POLIT-ESPERANZA	3.770,00	16.110,00	4,27
77	SANTA CECILIA	134,00	562,00	4,19
78	BELLAVISTA	1.407,00	6.073,00	4,32
88	CIUADAELA LOMAS DE URDESA	1.180,00	4.100,00	3,47
90A	URDENOR I, II y III - ALBORADA VI y X	3.506,00	14.318,00	4,08
90B	SAMANES I, II, III, IV, V, VI y VII	3.738,00	15.359,00	4,11
90C	ALBORADA I, II, III, IV, V, VII, VIII, IX, XI, XII, XIII y XIV - SAUCES I y VIII	11.280,00	45.232,00	4,01
90D	SAUCES II y VII - ACUARELA DEL RIO	4.501,00	17.979,00	3,99
90E	SAUCES III, IV, V, VI y IX	13.518,00	55.845,00	4,13
90F	ZONA MILITAR (Fuerte Huancavilca)	190,00	1.289,00	6,78
92	COOPERATIVA DE VIVIENDA GUAYAQUIL	217,00	764,00	3,52
93	CIUADAELA MARTHA DE ROLDOS - COOP. MADRIGAL	3.443,00	14.480,00	4,21
94	CIUADAELA IETEL	444,00	1.744,00	3,93
95A	TERRENOS UNIVERSIDA DE GUAYAQUIL - ESPIRITU SANTO	133,00	604,00	4,54
95B	CERRO DE MAPASINGUE	8.137,00	37.586,00	4,62
98A	LOS ALAMOS NORTE	278,00	1.210,00	4,35
98B	COMPLEJO DEPORTIVO HNOS. CRISTIANOS	40,00	167,00	4,18
99	URBANIZACION LA GARZOTA	1.772,00	6.921,00	3,91
	TOTAL	88.448,00	362.901,00	4,10

NOTA: Se procede a ajustar la población, mediante la aplicación de la tasa media de habitantes por vivienda de cada sector censal a las viviendas con población ausente. Estas corresponden a viviendas que durante el día del Censo, sus ocupantes, no estuvieron presentes o no estaban dispuestos a entregar información. No constan las familias que se trasladaron temporalmente a sus lugares de origen.

FUENTE: INEC: Base de Datos de Población y Vivienda del 2001 por manzanas, Programa de REDATAM.

ELABORACION: Dirección de Ordenamiento e Infraestructura Territorial (DOIT) - Sistema de Información Geográfica Municipal (SIGMU) (Ec. Alba Arias de Vera)

1.D) ZONA VÍA A LA COSTA

POBLACIÓN CENSADA AJUSTADA DEL CENSO DEL 2001 DE LA ZONA DE PLANIFICACION CHONGON (F) SEGÚN SUBSECTORES CATASTRALES				
CODIGO CATASTRAL	LOCALIDAD URBANA	VIVIENDAS CON PERSONAS PRESENTE		
#	Descripción	Viviendas	Población	Pob/Viv
96A	URBANIZACIONES UBICADAS VIA A LA COSTA	304	1543	5,075657895
96B	ZONA RESIDENCIAL UBICADAS VIA A LA COSTA	112	447	3,991071429
96C	LOTIZACIONES Y URBANIZACIONES VIA A LA COSTA	172	796	4,627906977
96D	PREDIOS UBICADOS EN ZONA EXTRACTIVA VIA A LA COSTA	57	225	3,947368421
96E	PREDIOS UBICADOS EN ZONA DE RESERVA VIA A LA COSTA	116	583	5,03
96G	PREDIOS UBICADOS KM 20-24 VIA A LA COSTA (m.d.)	87	347	3,988505747
96H	PREDIOS UBICADOS KM 20-24 VIA A LA COSTA (m.i.)	79	359	4,544303797
96J	CHONGON Y SAN GERONIMO	1139	5286	4,640913082
97A	URBANIZACION PUERTO AZUL	901	3911	4,340732519
97B	EL SALITRAL - DURAGAS	303	1191	3,930693069
97C	NUEVA PROSPERINA - CERRO AZUL	6269	23339	3,72
97D	COOPERATIVA VALERIO ESTACIO - CAMPUS POLITECNICO	4790	17952	3,75
TOTAL		14329	55979	3,906692721

NOTA: Se procede a ajustar la población, mediante la aplicación de la tasa media de habitantes por vivienda de cada sector censal a las viviendas con población ausente. Estas corresponden a viviendas que durante el día del Censo, sus ocupantes, no estuvieron presentes o no estaban dispuestos a entregar información. No constan las familias que se trasladaron temporalmente a sus lugares de origen.

FUENTE: INEC: Base de Datos de Población y Vivienda del 2001 por manzanas, Programa de REDATAM.

ELABORACION: Dirección de Ordenamiento e Infraestructura Territorial (DOIT) - Sistema de Información Geográfica Municipal (SIGMU) (Ec. Alba Arias de Vera)

ANEXO 2

PERSONAL DE VENTAS

PERSONAL DE VENTAS DURANTE EL PRIMER AÑO

PERSONAL DE VENTAS (#)	TRIMESTRE I			TRIMESTRE II			TRIMESTRE III			TRIMESTRE IV		
economico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
premium	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
total	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5

Elaborado por: Autoras

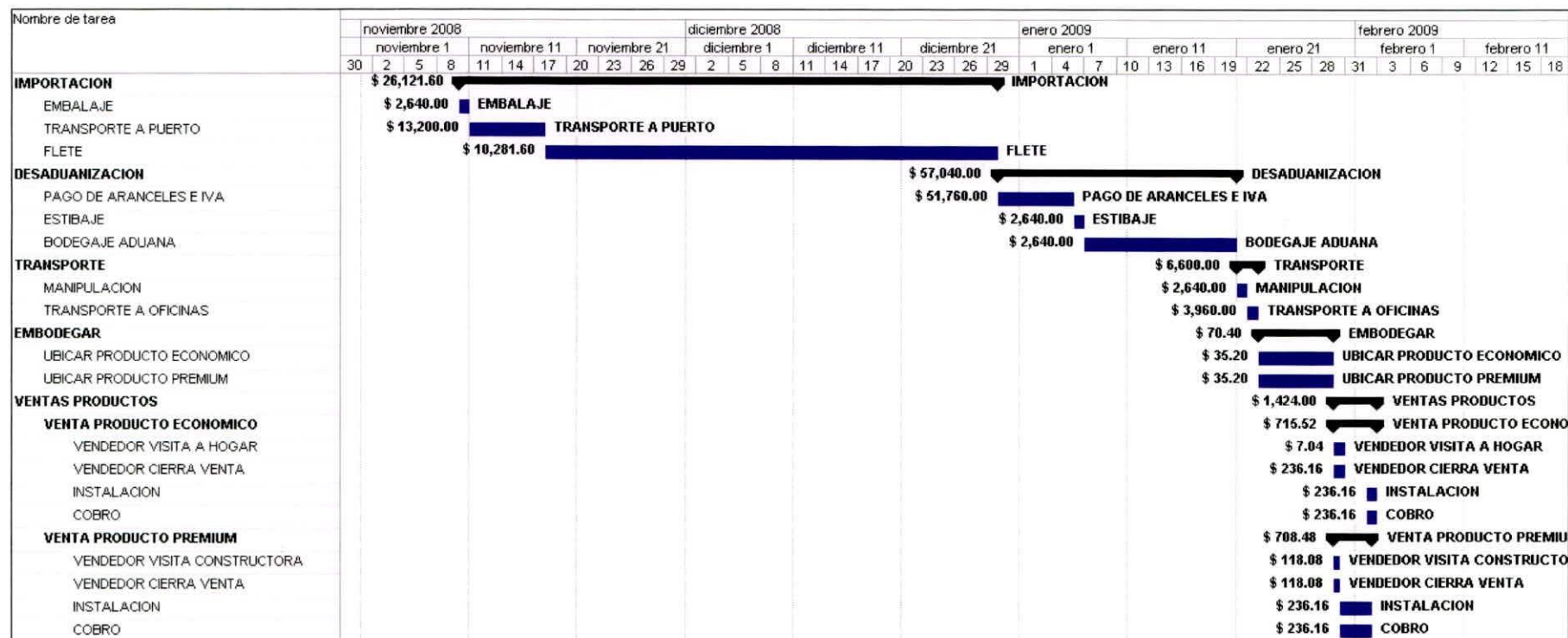
PERSONAL DE VENTAS DURANTE LOS CINCO AÑOS

PERSONAL DE VENTAS (#)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
economico	2	3	4	5	6
premium	3	3	3	3	3
total	5	6	7	8	9

Elaborado por: Autoras

ANEXO 3

DIAGRAMA GANTT

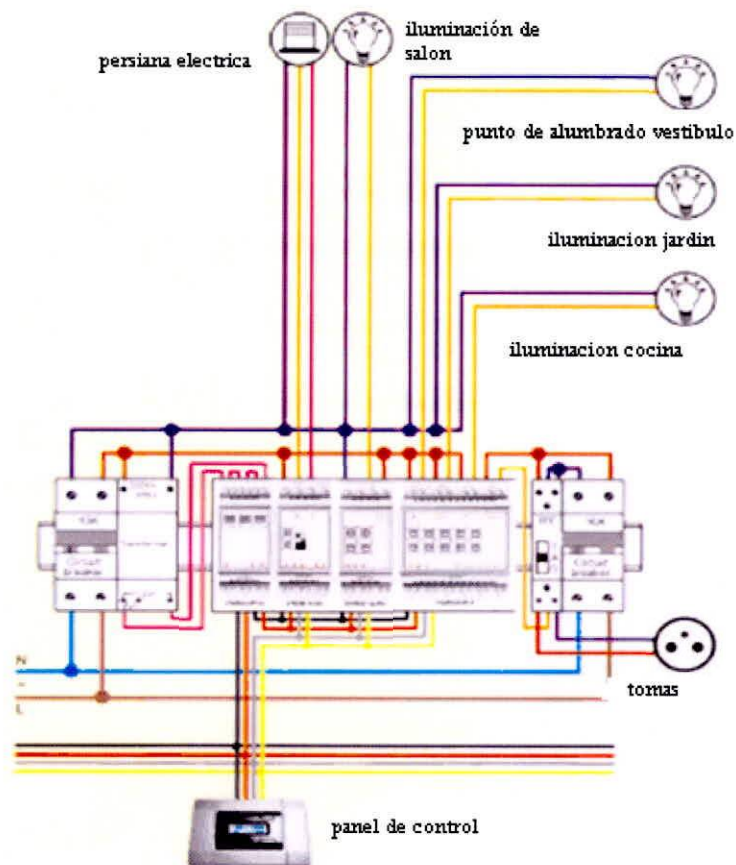


Elaborado por: Autoras

ANEXO 4

DIAGRAMA DE CONEXIONES

PAQUETE PREMIUM



Fuente: Catalogo de productos ECU@DOM

Elaborado por: Autoras

ANEXO 5

PRESUPUESTO DE COMPRAS DURANTE EL PRIMER AÑO

COMPRAS ESTIMADAS	TRIMESTRE I			TRIMESTRE II			TRIMESTRE III			TRIMESTRE IV			AÑO 1
	1M	2M	3M	1M	2M	3M	1M	2M	3M	1M	2M	3M	
ECONOMICO					371						543		914
PREMIUM					293						430		723

Elaborado por: Autoras

PRESUPUESTO DE COMPRAS DURANTE 5 AÑOS

COMPRAS ESTIMADAS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ECONOMICO	497	914	1.221	1.526	1.907	1.060
PREMIUM	394	723	967	1.209	1.511	840

Elaborado por: Autoras

ANEXO 6

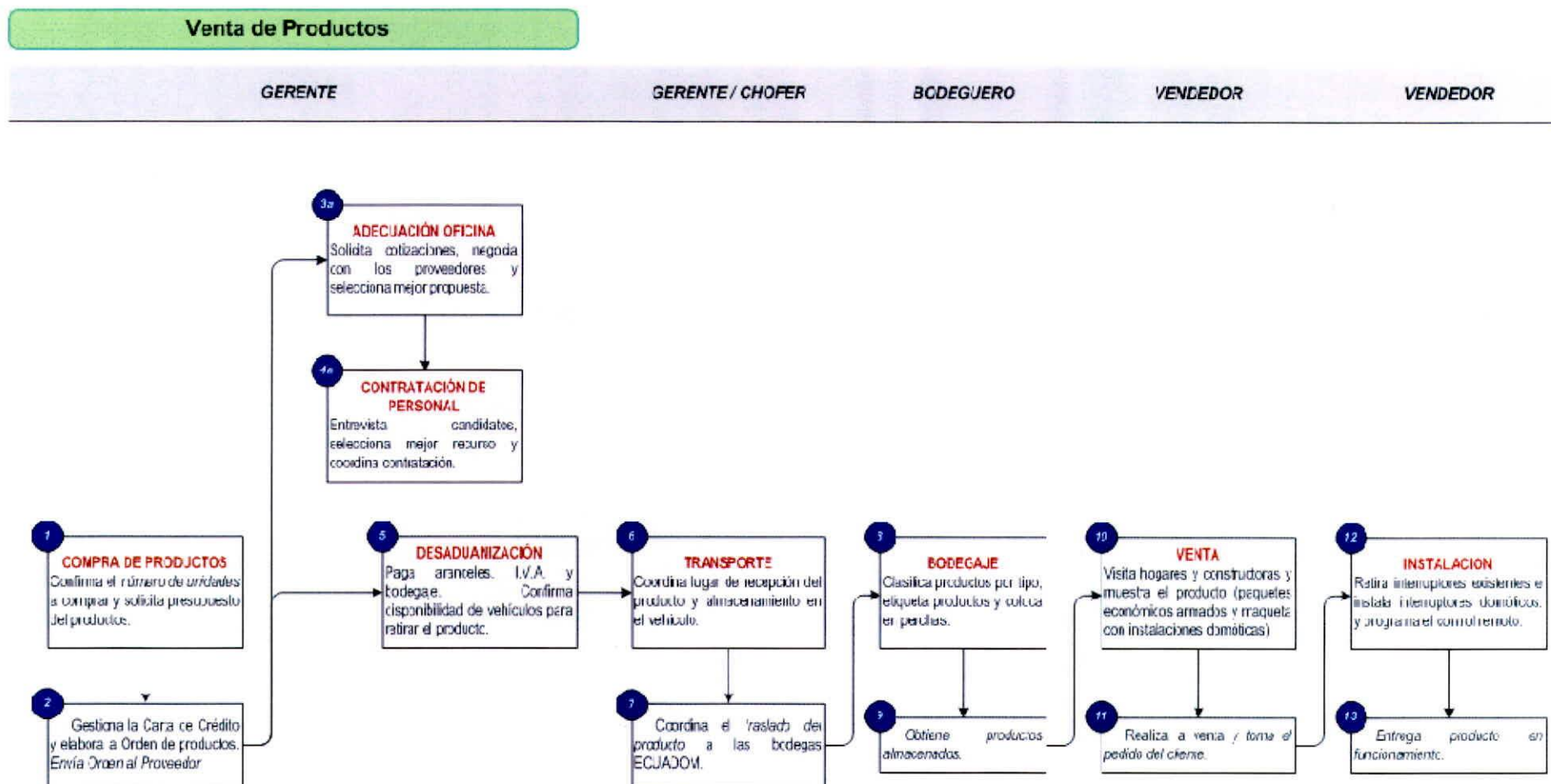
PLANO DE OFICINA ECUADOM



Elaborado por: Autoras

ANEXO 7

PROCESO DESDE LA ADQUISICIÓN DE LOS PRODUCTOS HASTA LA VENTA AL CLIENTE FINAL



ANEXO 8

ANEXO 8

Datos de cantidades y precios, información fuente para construcción de la Tabla No. 1: Inversión en Activos Fijos

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS (Cantidades)																		
ITEMS/CANTIDADES	AÑO 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ESTACION DE TRABAJO EN L DE 150 X 150	2			1			1		0					2	2		1	
ARCHIVADOR AEREO	2			1			1		0	0				2	2		1	
SILLAS	6			1			5		0	0				6	2		1	
MESA DE REUNIONES	1						1							1				
SOFA ESPERA TRIPERSONAL	1													0				
SOFA ESPERA UNIPERSONAL	1													0				
MESA DE CENTRO ESTRUCTURA METALICA	1													0				
DESKTOP	2			1			1		1	0				3	2		6	
IMPRESORA LASER NEGRA	1						1							1		2		2
ADECUACIONES DEL EDIFICIO (PINTURA, ELECTRICIDAD, ETC.)																		0

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN EN ACTIVOS FIJOS (Costos)																		
ITEMS/PRECIOS	AÑO 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ESTACION DE TRABAJO EN L DE 150 X 150	257,22	257,22	257,22	257,22	257,22	257,22	257,22	257,22	257,22	257,22	257,22	257,22	257,22	257,22	257,22	257,22	257,22	257,22
ARCHIVADOR AEREO	95,30	95,30	95,30	95,30	95,30	95,30	95,30	95,30	95,30	95,30	95,30	95,30	95,30	95,30	95,30	95,30	95,30	95,30
SILLAS	74,69	74,69	74,69	74,69	74,69	74,69	74,69	74,69	74,69	74,69	74,69	74,69	74,69	74,69	74,69	74,69	74,69	74,69
MESA DE REUNIONES REDONDA	130,95	130,95	130,95	130,95	130,95	130,95	130,95	130,95	130,95	130,95	130,95	130,95	130,95	130,95	130,95	130,95	130,95	130,95
SOFA ESPERA TRIPERSONAL	307,49	307,49	307,49	307,49	307,49	307,49	307,49	307,49	307,49	307,49	307,49	307,49	307,49	307,49	307,49	307,49	307,49	307,49
SOFA ESPERA UNIPERSONAL	121,25	121,25	121,25	121,25	121,25	121,25	121,25	121,25	121,25	121,25	121,25	121,25	121,25	121,25	121,25	121,25	121,25	121,25
MESA DE CENTRO ESTRUCTURA METALICA	56,30	56,30	56,30	56,30	56,30	56,30	56,30	56,30	56,30	56,30	56,30	56,30	56,30	56,30	56,30	56,30	56,30	56,30
DESKTOP	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00
IMPRESORA LASER NEGRA	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00
ADECUACIONES DEL EDIFICIO (PINTURA, ELECTRICIDAD, ETC.)	5.000,00																	

Fuente: Proformas de Technet y Muebles El Bosque

Elaborado por Autores

ANEXO 9 COSTO DEL PRODUCTO PUESTO EN BODEGAS DE ECUADOM

1. Costo Producto FOB

COSTOS		Kit Económico	Kit Premium	TOTAL
Costo unitario EXW		\$ 37,70	\$ 229,59	
Total de unidades compradas año 0		497	394	
Costo Total EXW		\$ 18.736,90	\$ 90.458,46	109.195,36

EMBALAJE	2,0%	\$ 374,74	\$ 1.809,17	\$ 2.183,91
TRANSPORTE A PUERTO FOB	2,0%	\$ 374,74	\$ 1.809,17	\$ 2.183,91
FLETE 40P		\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 5.000,00
SUBTOTAL "CARTA DE CREDITO"		\$ 21.986,38	\$ 96.576,80	\$ 118.563,17
COMISION CARTA DE CREDITO	6,3%	\$ 1.374,15	\$ 6.036,05	\$ 7.410,20
TOTAL FOB		\$ 23.360,52	\$ 102.612,85	\$ 125.973,37

2. Costo Producto CIF

ARANCELES	27,2%	\$ 5.098,54	\$ 24.614,86	\$ 29.713,40
IVA	12,0%	\$ 2.248,43	\$ 10.855,02	\$ 13.103,44
ESTIBAJE	2,0%	\$ 374,74	\$ 1.809,17	\$ 2.183,91
BODEGAJE ADUANA	2,0%	\$ 374,74	\$ 1.809,17	\$ 2.183,91
SUB-TOTAL ADUANAS	43,2%	\$ 8.096,44	\$ 39.088,21	\$ 47.184,66
TOTAL CIF		\$ 31.456,97	\$ 141.701,06	\$ 173.158,03

3. Costo del Producto puesto en bodegas de ECUADOM

MANIPULACION	2,0%	\$ 374,74	\$ 1.809,17	\$ 2.183,91
TRANSPORTE	3,0%	\$ 562,11	\$ 2.713,75	\$ 3.275,86
SUB-TOTAL		\$ 936,85	\$ 4.522,92	\$ 5.459,77
COSTO TOTAL¹		\$ 32.393,81	\$ 146.223,98	\$ 178.617,80
COSTO TOTAL UNITARIO		\$ 65,18	\$ 371,13	

¹ El costo total es la sumatoria del costo CIF más la manipulación, más el transporte interno

4. Forma de financiamiento de la compra del producto

ETAPA PRE-OPERATIVA		
TOTAL AUTOFINANCIADO	33,6%	\$ 60.054,62
FINANC. CARTA DE CRÉDITO	66,4%	\$ 118.563,17

ANEXO 10

Construcción del Presupuesto de Gasto de Personal

1. Número de personas contratadas de acuerdo a pronóstico de ventas y capacidad de pago de ECUADOM

PRESUPUESTO DE GASTOS DE PERSONAL (CANTIDADES)																		
CANTIDAD	AÑO 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
DIRECTOR COMERCIAL																	1	1
DIRECTOR TÉCNICO		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DIRECTOR FINANCIER																1	1	1
INGENIEROS					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ASISTENTE		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ASISTENTE ADMINIST								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
VENDEDORES		3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	6	7	8	9
CHOFER / MENSAJERO		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
		6	6	6	7	7	7	8	9	9	9	9	10	10	12	14	16	17

Elaborado por Autores

2. Sueldos mensuales pagados por ECUADOM

PRESUPUESTO DE GASTOS DE PERSONAL (SALARIOS UNITARIOS POR MES)																		
SALARIOS	AÑO 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
DIRECTOR COMERCIAL		\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.320	\$ 1.452	\$ 1.597	\$ 1.757
DIRECTOR TÉCNICO		\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.320	\$ 1.452	\$ 1.597	\$ 1.757
DIRECTOR FINANCIER		\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.200	\$ 1.320	\$ 1.452	\$ 1.597	\$ 1.757
INGENIEROS		\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 800	\$ 880	\$ 968	\$ 1.065	\$ 1.171
ASISTENTE EJECUTIVA		\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 440	\$ 484	\$ 532	\$ 586
ASISTENTE ADMINISTRATIVO		\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 400	\$ 440	\$ 484	\$ 532	\$ 586
VENDEDORES		\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 210	\$ 231	\$ 254	\$ 280	\$ 307
CHOFER / MENSAJERO		\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 330	\$ 363	\$ 399	\$ 439

Elaborado por Autores

3. Presupuesto mensual de personal (Punto 1 x Punto 2)

PRESUPUESTO DE GASTOS DE PERSONAL (SALARIOS GLOBALES)																		
MATRIZ	AÑO 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
DIRECTOR COMERCIAL		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	19.166,40	21.083,04
DIRECTOR TÉCNICO		1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	14.400,00	15.840,00	17.424,00	19.166,40	21.083,04
DIRECTOR FINANCIER		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17.424,00	19.166,40	21.083,04
INGENIEROS		0,00	0,00	0,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	7.200,00	10.560,00	11.616,00	12.777,60	14.055,36
ASISTENTE EJECUTIVA		400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	4.800,00	5.280,00	5.808,00	6.388,80	7.027,68
ASISTENTE ADMINISTRATIVO		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	2.400,00	5.280,00	5.808,00	6.388,80	7.027,68
VENEDORES		630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	630,00	840,00	840,00	840,00	840,00	1.050,00	8.820,00	16.632,00	21.344,40	26.832,96	33.205,79
CHOFER / MENSAJERO		300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	3.600,00	7.920,00	8.712,00	9.583,20	10.541,52
														0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00																
TOTAL		2.530,00	2.530,00	2.530,00	3.330,00	3.330,00	3.330,00	3.730,00	3.940,00	3.940,00	3.940,00	3.940,00	4.150,00	26.820,00	61.512,00	88.136,40	119.470,56	135.107,15

Elaborado por Autores

4. Presupuesto mensual de personal: Aportaciones de Ley

PRESUPUESTO DE GASTOS DE PERSONAL (PROVISIONES)																		
MATRIZ	AÑO 0	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
DECIMO TERCER	8,33%	210,83	210,83	210,83	277,50	277,50	277,50	310,83	328,33	328,33	328,33	328,33	345,83	3.435,00	5.126,00	7.344,70	9.955,88	11.258,93
DECIMO CUARTO		100,00	100,00	100,00	116,67	116,67	116,67	133,33	150,00	150,00	150,00	150,00	166,67	1.550,00	2.400,00	2.800,00	3.200,00	3.400,00
VACACIONES	4,17%	105,42	105,42	105,42	138,75	138,75	138,75	155,42	164,17	164,17	164,17	164,17	172,92	1.717,50	2.563,00	3.672,35	4.977,94	5.629,46
FONDO DE RESERVA	8,33%													0,00	5.126,00	7.344,70	9.955,88	11.258,93
APORTACIONES	12,15%	307,40	307,40	307,40	404,60	404,60	404,60	453,20	478,71	478,71	478,71	478,71	504,23	5.008,23	6.858,59	9.827,21	13.320,97	15.064,45
TOTAL		723,65	723,65	723,65	937,51	937,51	937,51	1.052,78	1.121,21	1.121,21	1.121,21	1.121,21	1.189,64	11.710,73	22.073,59	30.988,96	41.410,67	46.611,77

Fuente: Código del Trabajo

Elaborado por Autores