



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y ECONÓMICAS

**“PLAN DE MARKETING Y ESTRATEGIAS DE MERCADO PARA
LA EMPRESA ALUMOL S.A.
A FIN DE FOMENTAR EL USO DE SISTEMAS DE PVC
(POLY VINYL CHLORIDE) EN EL SECTOR DE LA
CONSTRUCCIÓN”**

PROYECTO DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

**ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL
ESPECIALIZACIÓN MARKETING**

Presentada por:

KATHERINE MOLINA BUENDÍA

PAOLA MONCAYO CALDERERO

GUAYAQUIL – ECUADOR

2004



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANÍSTICAS Y ECONÓMICAS

**“PLAN DE MARKETING Y ESTRATEGIAS DE MERCADO PARA
LA EMPRESA ALUMOL S.A.
A FIN DE FOMENTAR EL USO DE SISTEMAS DE PVC
(POLY VINYL CHLORIDE) EN EL SECTOR DE LA
CONSTRUCCIÓN”**

Katherine Molina Buendía¹

Paola Moncayo Calderero²

Marco Mejía Coronel³

RESUMEN

El presente proyecto ha explorado y profundizado en el Papel del Economista en la Generación de Planes de negocios, llevándolo a la práctica a través del Plan de marketing y estrategias de mercado para la empresa ALUMOL S.A. a fin de fomentar el uso de sistemas de PVC (Poly vinyl chloride) en el sector de la construcción.

Durante el desarrollo de la presente Proyecto, se fue explorando distintos aspectos tales como: Análisis Situacional, Investigación de Mercado, Estrategias de Mercado, Plan de Marketing, Estudios Económicos y Financieros, es decir todos y cada uno de los componentes de una planificación eficiente para llevar a cabo en dicha empresa.

A través de los distintos capítulos, se fueron tratando aspectos del micro y macro entorno, estudio de mercado, pasando por el Plan Mercadológico en donde se definieron aspectos básicos como nombre, logotipo y eslogan, hasta la Planificación Estratégica, todo ello tomando como referencia las necesidades de los consumidores finales en el sector de acabados de viviendas.

Guayaquil, febrero del 2004

¹ Economista con mención en Gestión Empresarial, especialización Marketing 2004.

² Economista con mención en Gestión Empresarial, especialización Marketing 2004.

³ Director del Proyecto, Ingeniero Mecánico, Master en Ciencias Agrícolas, Universidad Carolina, Profesor de la ESPOL desde 1992.

A Dios, quien ha hecho realidad cada uno de mis sueños
A mi familia, por su apoyo y paciencia
Y a mi compañera de Proyecto, con quien hemos conformado un
gran equipo.

KATTY.

A Dios,
A mis Padres,
A mis Profesores,
A mi compañera de Proyecto
Y a todos aquellos que me han
apoyado para la realización de
este proyecto.

Paola

AGRADECIMIENTO

A Dios nuestro padre por estar siempre con nosotros y sentir su presencia a cada momento, por darnos la paciencia, sabiduría y fortaleza de seguir siempre adelante en la adversidades, llegando a cumplir con todas nuestras objetivos propuestas. Se lo debemos todo.

A nuestros padres, por su apoyo incondicional a lo largo de nuestras vidas, por ser un ejemplo de lucha y constante superación. Por mostrarnos que cuando el cansancio nos agobie es cuando más debemos insistir.

A la ESPOL, y en especial al cuerpo docente y administrativo del ICHE, que ha sabido educarnos con la ciencia y los valores morales, en especial a nuestro director, Ing. Marco Tulio Mejía por su ayuda prestada en todo momento.

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestos en esta Tesis de Grado, nos corresponden exclusivamente; y, el patrimonio intelectual de la misma, a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL”.



CIB-ESPOL

KATHERINE MOLINA BUENDÍA

PAOLA MONCAYO CALDERERO

TRIBUNAL DE GRADO

ING. OMAR MALUK
Presidente

ING. MARCO TULIO MEJÍA
Director de Tesis

ING. BOLÍVAR PASTOR
Vocal principal

ING. HORACIO VILLACÍS
Vocal Principal

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	4
-------------------	---

CAPÍTULO 1: GENERALIDADES

1. Definición del negocio.....	7
1.1 Reseña Histórica.....	7
1.2 Misión-Visión-objetivos.....	8
1.3 Organigrama de la Empresa.....	10
1.4 Alcance de los productos y del mercado.....	11
i. Perfil del consumidor.....	11
ii. Qué necesidad se satisface?.....	12
iii. Comportamiento del Consumidor.....	12
iv. Análisis de la Competencia.....	13

CAPÍTULO II: ANÁLISIS SITUACIONAL: MICRO Y MACRO ENTORNO

2.1 Micro entorno.....	16
2.1.1 Cliente.....	16
2.1.2 Proveedores.....	16
2.1.3 Competencia.....	18
2.1.4 Público.....	20
2.2 Macro entorno.....	21
2.2.1 Ambiente cultural.....	21
2.2.2 Ambiente demográfico.....	23
2.2.3 Ambiente político.....	28
2.2.4 Ambiente natural.....	30

2.2.5	Ambiente Tecnológico.....	31
2.2.6	Ambiente económico.....	32
2.3	Descripción de problemas / oportunidades.....	38
2.3.1	Análisis FODA.....	38
2.3.2	Matriz G.E.....	39
2.4	Presentación del producto.....	43
2.4.1	Componentes activos.....	43
2.4.2	Características y Ventajas competitivas.....	45
2.4.3	Ecología y Salud.....	48
2.4.4	Aplicaciones y mantenimiento.....	50

CAPÍTULO III: INVESTIGACIÓN DE MERCADO

3.1	Formulación del problema.....	53
3.2	Definición de los Objetivos generales y específicos de la investigación.....	54
3.3	Etapas de investigación exploratoria.....	55
3.3.1	Entrevista con expertos.....	57
3.3.2	Mapa de percepción de atributos.....	64
3.4	Etapas de investigación descriptiva.....	66
3.4.1	Definición de la población.....	66
3.4.2	Plan de muestreo.....	66
3.4.3	Tamaño de la muestra.....	67
3.4.4	Diseño del cuestionario.....	68
3.4.5	Trabajo de campo.....	70
3.4.6	Material a utilizar.....	73
3.4.7	Tabulación de los resultados.....	73

CAPÍTULO IV: PLAN DE MERCADEO

4.1	Análisis FODA del nuevo producto.....	91
4.2	Plan Estratégico.....	92

4.2.1 Segmentación del mercado.....	92
i. Medición de la demanda.....	93
ii. Selección de mercados Meta	96
iii. Estrategias de posicionamiento.....	96
4.3 Plan Operativo.....	97
4.4 Planteamiento de estrategias.....	99
4.5 Marketing Mix.....	102

CAPÍTULO V: ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

5. Capital de Trabajo.....	135
5.1 Presupuesto de Ingreso por Ventas.....	135
5.2 Inversiones de la Empresa.....	137
5.3 Gastos.....	140
5.4 Insumos de la Empresa.....	142
5.5 Depreciación de activos.....	142
5.6 Financiamiento de la Empresa.....	143
5.7 Supuestos Empresariales	144
5.8 Estado de resultado Proyectado	144
5.9 Flujo de Caja Proyectado	145
5.10 Determinación de la TMAR.....	146
5.11 Evaluación Financiera	
5.11.1 Cálculo del VAN.....	147
5.11.2 Cálculo de la TIR.....	147
5.12 Análisis de Sensibilidad.....	148
CONCLUSIONES.....	151
RECOMENDACIONES.....	153
BIBLIOGRAFÍA.....	155
ANEXOS.....	158

INTRODUCCIÓN

El crecimiento de la población y la migración hacia núcleos de generación de empleo hacia las ciudades, ha generado una considerable demanda de viviendas en especial en las grandes urbes; por lo que organismos estatales y privados están estimulando la construcción de viviendas mediante opciones financieras que permitan dar soluciones de viviendas en el Ecuador. Por esta razón en los dos últimos años la industria de la construcción ha logrado un repunte importante, el mismo que tiene relación tanto con la creciente inversión en obras de infraestructura, impulsadas por el Estado, como con la mayor estabilidad de precios relativos derivada de la dolarización, otorgando al inversionista privado mejores horizontes.

La importancia del sector de la construcción en la actividad económica del País es determinante pues su expansión genera un elevado repunte en industrias conexas, como las productoras de cerámicas, hierro, acero, aluminio, vidrio, etc; elementos fundamentales en la construcción de viviendas. Valiéndose de los factores incidentes en la industria de la construcción la Empresa ALUMOL S.A. comercializadora de sistemas de Aluminio y vidrio relacionados con el ensamblaje de vitrales, ventanas, puertas batientes entre otros, orientados al sector de la construcción desea

ampliar su línea de productos originales de aluminio y vidrio implementando sistemas en PVC que brinden alternativas a sus clientes y cumplan con las exigencias del mercado actual.

En la presente tesis, se analizarán precisamente las oportunidades de mercado para los sistemas en PVC a nivel nacional, tomando en consideración todos los aspectos de una planificación eficiente para llevar a cabo en dicha empresa.

1

ANTECEDENTES

1. Definición del negocio

1.1 Reseña Histórica

ALUMOL S.A. es una compañía familiar, fundada en el año de 1982 y empezó sus actividades en el Suroeste de la ciudad de Guayaquil. Actualmente cuenta con dos puntos de venta en el Norte y Sur de la misma, además de tres puntos fuera de la ciudad.

Su principal actividad es la distribución de perfilería de aluminio y accesorios, complemento de esta línea. Después de cinco años de fundada introdujo la distribución de vidrio como producto necesario e importante en la fabricación de puertas, ventanas, mamparas, fachadas flotante; y hace tres años ha estado distribuyendo productos para tumbados falsos y paredes falsas. En total tiene alrededor de 18000 artículos en sus inventarios, todos involucrados con la construcción.

Sus proveedores de aluminio son las únicas fábricas extrusoras que hay en el país, el resto de artículos son comprados a pequeñas y medianas fábricas nacionales, importadores o proveedores internacionales.

Esta empresa se ha caracterizado por su nivel de ventas en aumento, además de tener una buena aceptación por parte de la clientela, ya que siempre ha encontrado una satisfacción a sus necesidades.

Ha sido percibida dentro del mercado como un lugar donde se encuentra de todo y lo que no hay, se lo consigue; puesto que el lema de sus ejecutivos es jamás decir “No hay”.

Del 100% de sus ventas; el 60% son de aluminio, el 25 % en vidrio y 15 % en accesorios en general, siendo el aluminio el artículo con menor margen de utilidad pero el más vendido. La empresa cuenta con un sistema completo de Facturación, Contabilidad, Cuentas por Cobrar, Activos Fijos, Bancos, desarrollados en base de datos Informix.

1.2 Misión –Visión-Objetivos

Misión: Ofrecer una amplísima variedad de productos y servicios relacionados con el aluminio, vidrio, accesorios y herramientas, orientados al sector de la construcción para satisfacer las necesidades de los consumidores.

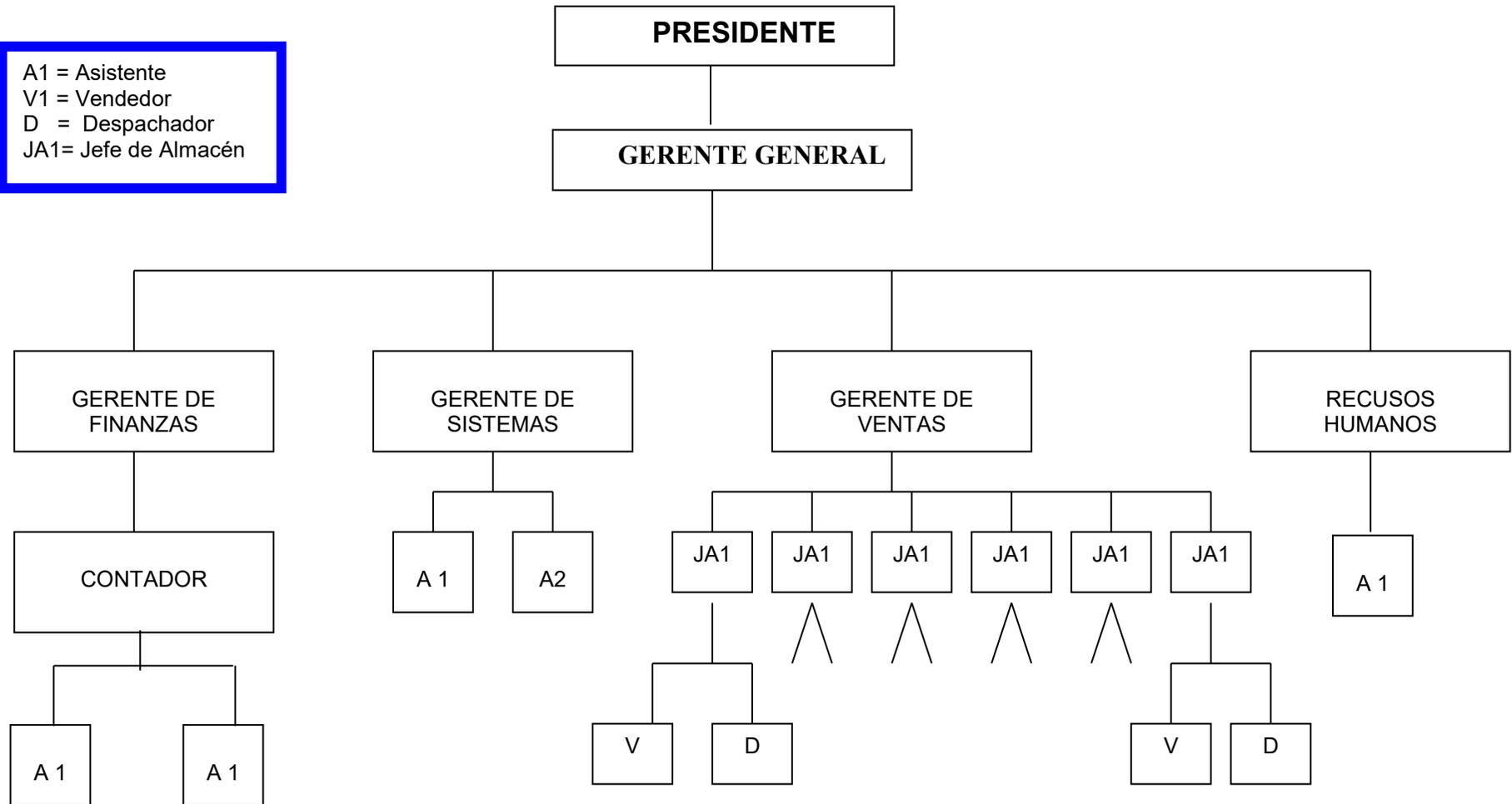
Visión: Ser una empresa líder en el mercado nacional dedicada a la distribución de productos de excelente calidad y precios competitivos, estando siempre a la vanguardia de los avances que se presenten en el sector de la construcción.

Objetivos:

- Distribuir a nivel nacional la gama de productos que mantiene.
- Dar entrega inmediata
- Posicionar en la mente del consumidor sobre la calidad y beneficios proporcionados por los productos de nuestra empresa.
- Satisfacer la demanda de sus clientes incluyendo un servicio óptimo
- Ampliarse a nuevas líneas de la construcción.

1.3 Organigrama de la Empresa

A1 = Asistente
V1 = Vendedor
D = Despachador
JA1= Jefe de Almacén



1.4 Alcance de los productos y del mercado

i. Perfil del consumidor

Actualmente existen cuatro tipos de consumidores en esta empresa:

- 1. Maestros Ensambladores.-** Son de sexo masculino, de edad entre 21 a 45 años, pertenecen a la clase social baja, viven en barrios marginales y tienen deficiencias educativas. Normalmente los maestros ensambladores trabajan para Arquitectos e Ingenieros, quienes contratan las obras para los consumidores finales.
- 2. Constructoras.-** Son instituciones de carácter privado y público, las mismas que están casi siempre vinculadas en planes de vivienda ya sea para sectores residenciales o sociales. Sus directivas están compuestas por Ingenieros Civiles, Arquitectos u otros profesionales relacionados en el área de la construcción. Este tipo de consumidores buscan calidad, stock y servicio.
- 3. Arquitectos e Ingenieros.-** Son mujeres y hombres con estudios superiores encargados de obras, quienes diseñan diferentes modelos de edificaciones dando un toque más técnico y

profesional. Normalmente ellos tienen un grupo de ensambladores que trabajan de acuerdo a las especificaciones dadas en el contrato.

4. Consumidores finales.- Este grupo, está dado por los dueños de vivienda que adquieren el producto para necesidades no representativas, esto es accesorios o retacería de aluminio y vidrio.

ii. ¿Qué necesidad se satisface?

Los productos que ofrece la Empresa ALUMOL S.A. están orientados a satisfacer la demanda de acabados de viviendas, tales como: Vidrios reflectivos a colores, perfiles de aluminios con diversidad de tonos o colores, accesorios importados y herramientas de uso doméstico e industrial.

iii. Comportamiento del Consumidor

- **Los maestros ensambladores:** Este grupo demanda a los distribuidores precios económicos, stock completo y entrega inmediata ya que de ello dependen sus ingresos. Los maestros ensambladores que poseen talleres son los clientes más frecuentes en compras.

- **Los profesionales (Ingenieros, arquitectos):** Este grupo de consumidores generalmente se fijan en la calidad de los productos, stock y servicio. Normalmente ellos tienen un grupo de ensambladores que trabajan de acuerdo a las especificaciones dadas en el contrato; en lo referente a la línea de vidrios generalmente adquieren productos más decorativos y estéticos para los acabados de las construcciones.
- **Los consumidores finales:** En su mayoría adquieren productos de precios económicos y se fijan en la calidad. Compran los materiales de acuerdo a las exigencias de los maestros ensambladores con la finalidad de acceder a alguna forma de pago conveniente para ellos y confianza ante un distribuidor reconocido en el mercado.

iv. Análisis de la Competencia

En el mercado hay diferentes tipos de competidores que comercializan productos de FISA (Fundiciones Industriales S.A.) o CEDAL (Corporación Ecuatoriana de aluminio) pero en el caso

particular de ALUMOL es el único que comercializa las dos marcas y esto ha sido una ventaja competitiva durante años.

Entre los principales distribuidores de aluminio y vidrio en el Ecuador tenemos Aluminar-V., Comercial Gallardo, Seteco, Vialum, Dinalco, Vidriería Cevallos, Vidriería Lolita entre otros.

2

ANÁLISIS SITUACIONAL: MICRO Y MACRO ENTORNO

2.1 Micro entorno

2.1.1 Cliente

Dentro de los principales mercados de clientes la empresa ALUMOL S.A. tiene los siguientes:

MERCADOS DE CONSUMIDORES: Son los dueños de construcciones que compran el producto exclusivamente para su propio uso.

MERCADOS DE EMPRESA: En este caso están los ensambladores, los mismos que fabrican y producen sistemas en aluminio y vidrio para los dueños de las construcciones. Como ellos podemos citar: Abel Tinoco, Luis Mina, Carlos Alvarado, Aníbal Aguayo, Héctor Murillo Calero, entre otros.

MERCADOS DE REVENDEDORES: Están las empresas constructoras, las mismas que a su vez subcontratan la mano de obra de los maestros y venden los productos de la empresa ALUMOL S.A. a sus dueños. Entre ellos están: Constructora Castro, Constructora Diminich, Arq. Manuel Huayamave, entre otros.

2.1.2 Proveedores

Para la empresa ALUMOL S.A. existen 4 grupos de proveedores, los mismos que se detallan a continuación:

- **Proveedores de aluminio:** Existen sólo 2 fábricas a nivel nacional extrusoras de aluminio, las cuales son FISA (Fundaciones industriales Sociedad Anónima) y CEDAL (Corporación Ecuatoriana de Aluminio). Estas producen los mismos perfiles pero con diferentes códigos y pequeñas diferencias en acabados.
- En lo que concierne a las políticas de comercialización la empresa CEDAL mantiene políticas más definidas para sus distribuidores como son: Exclusividad de su marca, porcentaje de descuento por volumen de compras, stock, precios diferenciados para sus distribuidores, asignación de ejecutivos de ventas mensualmente como ayuda a sus distribuidores entre otros. En el caso de FISA no exige exclusividad a ninguno de sus distribuidores, no son claras las políticas de descuento, los precios de distribución no siempre son respetados, no mantienen stock y no cuentan con un staff claro y definido.

Pero aún así ambas empresas cumplen la función de proveer a sus canales de distribución.

- **Proveedores de vidrio:** Estos son importadores directos y normalmente son los que abastecen la mayoría de los distribuidores de aluminio. En algunos casos los mismos distribuidores de aluminio son importadores de vidrio, lo que ha ocasionado una guerra de precios entre importadores, disminuyendo sus márgenes de utilidad notablemente. Entre los principales proveedores de vidrio están: Vidriería Guayaquil, Vidriería Imperial, Imporglass, Covinar, Vidriería Cevallos, Mesilsa, Vidriería Lolita.
- **Proveedores de accesorios y herramientas:** Está relacionado con la línea de ferretería, estos son: Tornillería, cerraduras, taladros, en general; y accesorios exclusivos para los sistemas de aluminio, como: pivots, ruedas de ventana, vinyles, acrílicos, entre otros. Entre los principales proveedores están: Importadora Promafer, PROMESA, Tecnin, Distribuidora Medina, Iskraperles e Imehispa.

2.1.3 Competencia

La empresa AUMOL S.A. ha tratado durante años de aplicar el concepto de mercadotecnia de “Satisfacer las necesidades y deseos de los consumidores con mayor eficacia y eficiencia que la

competencia”, lo que le ha llevado a mantenerse en un alto nivel dentro de los principales distribuidores nacionales.

No obstante tiene algunos competidores como en todo mercado que distribuyen las marcas de FISA o CEDAL, con la diferencia de que ALUMOL es el único distribuidor que puede vender ambas, lo que no ocurre con el resto de distribuidores. Esto es una ventaja competitiva porque hay clientes que tienen sus preferencias en la marca y sólo ALUMOL puede brindar esta alternativa.

Entre los principales competidores están:

DISTRIBUIDOR	MARCAS
Aluminar-V	FISA
Vidriería Cevallos	CEDAL
Comercial Gallardo	FISA
Dinalco	CEDAL
Aluminios del Pacífico	FISA
Vidriería José Rafael	FISA
Aluminios Guayas	CEDAL
Vidriería Lolita	CEDAL

* Fuente: CATALOGO CEDAL Y FISA

2.1.4 Público

- **Público Financiero:** Actualmente la empresa ALUMOL S.A. se encuentra en una considerable posición financiera, ya que ha bajado notablemente sus compromisos, dejando así una puerta abierta ante cualquier institución bancaria, las mismas que le podrían respaldar en su momento cualquier proyecto.
- **Público General:** ALUMOL por los años que se mantiene en el mercado, se ha dado a conocer no sólo en su entorno local sino también en el ámbito nacional. Por esta razón al abrir puntos de venta en el país ha mantenido hasta la actualidad gran acogida del público en general.
- **Público Interno:** El ambiente de trabajo es dinámico, con comunicación abierta y directa entre compañeros de trabajo y altos mandos. El personal es joven contando con edades de 20 a 35 años en su mayoría. Se interactúa entre los diferentes niveles haciendo del ambiente de trabajo agradable y por ende es transmitida la misma actitud agradable a los clientes.

2.2 Macro entorno

2.2.1 Ambiente cultural

En el Ecuador, los censos clasifican a las viviendas según las siguientes categorías:

1. **Casa o Villa:** Estas son de construcción permanente hechas con materiales resistentes.
2. **Departamento:** Es un conjunto de cuartos de forma independiente de un edificio de uno o más pisos, tiene abastecimiento de agua y servicio higiénico exclusivo.
3. **Cuarto de Inquilinato:** Estos tienen una entrada común y en general no cuenta con servicio exclusivo de agua o servicio higiénico.
4. **Mediagua:** Es una construcción de un solo piso con paredes de ladrillo, adobe, bloque o madera y techo de paja, asbesto o zinc; tiene una sola caída de agua y no más de dos cuartos.
5. **Rancho:** Es una construcción rústica, cubierta con palma o paja, con paredes de caña y con piso de madera caña o tierra.
6. **Covacha:** Es una construcción de materiales rústicos como ramas, cartones, restos de asbesto, latas o plástico, con pisos de madera o tierra.

7. Choza: Es una construcción de paredes de adobe o paja, piso de tierra y techo de paja.

La clasificación se refiere al tipo de construcción; no hace alusión propiamente al estado físico de la vivienda, de esta manera busca aproximarse a la calidad constructiva (durabilidad y funcionalidad) de las viviendas, agrupando a las construcciones con condiciones de habitación más favorables (casas, villas y departamentos) en una categoría, en contraste con los demás tipos (cuartos de inquilinato, mediagua, ranchos, covachas y chozas) que, además de deficiencias constructivas y limitaciones funcionales tienen altas probabilidades de carecer de ciertos servicios básicos.

La calidad es, a su vez, una noción multifacética y sujeta a definiciones sociales y culturales. En otras palabras, la estimación de las deficiencias cualitativas debe partir de normas mínimas. Pero, en el país, no se ha llegado a un consenso entre los distintos actores, públicos y privados, en cuanto a dichas normas. Es importante observar, sin embargo, que los estudios realizados en el Ecuador sobre la vivienda concluyen que el problema de la calidad reviste las dimensiones más preocupantes.

2.2.2 Ambiente demográfico

Los datos de población que se exponen a continuación están tomados del Informe del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), correspondiente a los resultados del VI Censo de Población y V de Vivienda realizados en el 2001.

VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS POR TIPO DE TENENCIA SEGÚN TIPO DE VIVIENDA Censo 2001							
TIPO DE VIVIENDA	TOTAL	TIPO DE TENENCIA					
		PROPIA	ARRENDADA	ANTICRESIS	GRATUITA	SERVICIOS	OTRA
TOTAL	2.848.088	1.919.576	665.394	11.729	155.654	74.871	20.864
Casa o Villa	2.048.769	1.583.517	287.069	7.949	104.231	51.490	14.513
Departamento	282.053	98.456	159.238	1.562	17.155	4.039	1.603
Cuarto casa en inquil.	191.899	0	179.399	661	8.256	2.914	669
Mediagua	172.014	115.353	29.704	783	14.928	9.233	2.013
Rancho	88.485	69.537	5.456	473	7.391	4.664	964
Covacha	35.347	26.595	3.160	261	2.996	1.553	782
Choza	20.085	20.085	0	0	0	0	0
Otro	9.436	6.033	1.368	40	697	978	320



TOTAL DE VIVIENDAS, OCUPADAS CON PERSONAS PRESENTES, PROMEDIO DE OCUPANTES Y DENSIDAD POBLACIONAL, SEGÚN PROVINCIAS
Censo 2001

PROVINCIAS	TOTAL DE VIVIENDAS	VIVENDAS PARTICULARES OCUPADAS			POBLACIÓN TOTAL	EXTENSIÓN Km ²	DENSIDAD
		CON PERSONAS PRESENTES					Hab/Km ²
		NÚMERO	OCUPANTES	PROMEDIO			
TOTAL PAÍS	3.456.103	2.848.088	12.068.651	4,2	12.156.608	256.369,6	47,4
AZUAY	211.517	143.684	593.759	4,1	599.546	7.994,7	75,0
BOLÍVAR	52.848	39.253	168.623	4,3	169.370	3.926,0	43,1
CAÑAR	72.449	48.784	206.173	4,2	206.981	3.141,6	65,9
CARCHI	43.594	36.198	151.189	4,2	152.939	3.749,7	40,8
COTOPAXI	109.235	80.545	348.103	4,3	349.540	5.984,5	58,4
CHIMBORAZO	131.739	99.343	400.933	4,0	403.632	6.470,4	62,4
EL ORO	146.675	122.681	520.238	4,2	525.763	5.817,3	90,4
ESMERALDAS	100.620	84.249	382.801	4,5	385.223	15.895,7	24,2
GUAYAS	865.562	766.705	3.296.837	4,3	3.309.034	20.566,0	160,9
IMBABURA	98.123	82.166	341.591	4,2	344.044	4.614,6	74,6
LOJA	124.947	93.320	400.820	4,3	404.835	10.994,9	36,8
LOS RÍOS	168.539	145.726	647.586	4,4	650.178	7.150,9	90,9
MANABÍ	301.533	252.111	1.181.485	4,7	1.186.025	18.893,7	62,8
MORONA SANTIAGO	33.763	23.843	113.087	4,7	115.412	23.796,8	4,8
NAPO	20.739	14.918	77.283	5,2	79.139	12.483,4	6,3
PASTAZA	16.783	13.212	59.646	4,5	61.779	29.325,0	2,1
PICHINCHA	709.088	610.668	2.370.525	3,9	2.388.817	13.270,1	180,0
TUNGURAHUA	143.847	109.411	438.707	4,0	441.034	3.369,4	130,9
ZAMORA CHINCHIPE	22.743	16.191	75.567	4,7	76.601	10.456,3	7,3
GALÁPAGOS	5.697	4.766	16.844	3,5	18.640	8.010,0	2,3
SUCUMBIOS	34.758	27.616	122.273	4,4	128.995	18.008,3	7,2
ORELLANA	22.089	16.964	82.085	4,8	86.493	21.675,1	4,0
ZONAS NO DELIMITAD	19.215	15.734	72.496	4,6	72.588	775,2	93,6

El crecimiento de la población y la migración hacia núcleos de generación de empleo hacia las ciudades, ha ocasionado una considerable demanda de viviendas en especial en las grandes urbes.

De acuerdo a datos proporcionados por el INEC, se observa que en estos últimos años en las principales ciudades del Ecuador está existiendo una marcada preferencia por la construcción de viviendas unifamiliares. Tal es así que en Guayaquil el 50% del total de viviendas es unifamiliar y en Cuenca el porcentaje sube aún más, al 71%. En cambio, el 66% de las nuevas construcciones en Quito corresponde a departamentos.

La crisis económica que vivió el Ecuador en 1999 se tradujo en un considerable decrecimiento del PIB de la construcción (-8%) y el escaso incremento del alquiler de vivienda en dicho momento (+0,6%). Sin embargo, en el año 2000 la construcción creció en +3% y el alquiler de vivienda en +1%.

Según estudios realizados por el INEC en el año 2001 se concedieron 21.968 Permisos de Construcción, por parte de los Municipios del País. Este dato significa que respecto al año 2000 ha existido un incremento del 9.2 %, equivalente a 1.856 permisos.

La provincia que registra el mayor número de permisos en el país y en la región Sierra es Pichincha con el 24.5 % y 42.4 % respectivamente. En la Costa, Guayas representa el 24.1 % del país y el 64.3 % de la región. Si se analiza el aporte regional se observa que la Sierra contribuye con el 57.7 %, la Costa con el 37.5 %, la Amazonía con el 4.3 % y la Región Insular con el 0,5 %

El 87.1 % de los permisos han sido otorgados para la ejecución de proyectos de nuevas construcciones, el 11.5 % para ampliaciones y la diferencia para reconstrucciones. Respecto del año 2000, se nota que la tendencia porcentual de las nuevas construcciones es levemente baja. De las nuevas construcciones, el 88,4% se han concedido para proyectos de uso residencial.

El 86,4 % de los permisos fueron otorgados para construcciones con fines residenciales, el 8.6 % para edificaciones no residenciales y el 5 % a edificaciones mixtas.

En total en el año 2001 se otorgaron 18.986 permisos para fines exclusivamente residenciales, 9.3% más que el 2000 que equivale a 2.160 soluciones de vivienda más que en el año 2000. Dentro de los permisos de uso residencial el 74 % se proyectó como residencias para

una familia, o sea 16.256 viviendas. El 89 % serían nuevas construcciones, el 21.8 % de las viviendas tendría siete cuartos y más y el 36.8 % serían tres dormitorios.

El 9.7 % de los permisos residenciales fueron proyectados para edificaciones de dos unidades habitacionales que albergarían a dos familias, es decir 3.688 viviendas. El 86.3 % serían nuevas construcciones, el 41.7 % de las viviendas tendría seis cuartos y el 46.5% tres dormitorios.

El 4.7 % de los permisos residenciales corresponden a edificaciones que darían albergue a tres o más familias, lo que significa 4.628 viviendas. El 94 % corresponderían a nuevas construcciones, el 29,8 % tendría cinco cuartos y el 49.7 % tres dormitorios.

Si se toma en cuenta el número de dormitorios de las viviendas, se advierte que la tendencia mayoritaria a construir con tres dormitorios por vivienda se mantiene entre los años 2000 y 2001.

2.2.3 Ambiente Político

El Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) en calidad de organismo regulador de las políticas de desarrollo de los asentamientos humanos es la entidad encargada de ejercer la rectoría de los sectores de la vivienda, desarrollo territorial y el saneamiento básico y agua potable.

El MIDUVI dentro de su política de vivienda y desarrollo urbano impulsa programas de rehabilitación y mejoramiento de vivienda para los sectores sociales de menores recursos y promueve la iniciativa local como agente dinamizador de la oferta de vivienda, buscando siempre la participación activa de la población beneficiaria., de igual manera apoya las actividades que mejoran la calidad de vida de los habitantes de estos sectores con la más amplia participación de su población.

El MIDUVI como parte de sus programas de vivienda creó El Sistema de Incentivos para Vivienda (SIV) que es un instrumento central de la política nacional de vivienda para la reforma estructural del sector. Es un mecanismo mediante el cual el Estado Ecuatoriano entrega un subsidio directo a las familias de menores ingresos, conocido como el Bono para Vivienda, para que puedan adquirir, construir o mejorar su casa.

El propósito central del SIV es promover, desarrollar y consolidar un mercado formal de vivienda para las familias de menores ingresos. El desarrollo de ese mercado, parte de la organización de una demanda efectiva de vivienda, la que depende de la capacidad real de las familias para acceder a recursos suficientes para comprar, construir o mejorar su casa. El Bono para Vivienda está diseñado para cubrir la brecha entre la capacidad de pago de las familias y el costo de una vivienda en el mercado. La oferta de vivienda para atender esa demanda es generada por el sector privado con o sin fines de lucro, o por organizaciones sociales.

Así mismo el MIDUVI ha creado un Programa Nacional de Rescate de Centros Históricos del país, con el fin de devolver a las ciudades las áreas urbanas simbólicas que mantengan la memoria histórica que las identifican, como centros vivos, residenciales y productivos y para estos efectos el MIDUVI dispone de una línea de subsidios directos especiales a los propietarios y usuarios para la rehabilitación de sus casas.

Adicionalmente, los municipios del país promueven una política de desarrollo social en cada localidad, orientada a mejorar las condiciones de vida de su población, así como la satisfacción de sus necesidades

básicas y un nuevo impulso de los programas y proyectos de vivienda.

2.2.4 Ambiente Natural

Aunque geográficamente Ecuador está situado en la línea ecuatorial, el clima es variado debido al relieve y a la influencia de la corriente fría de Humboldt en verano y a la cálida de El Niño en invierno. La Costa es calurosa y húmeda, con una temperatura cuyo promedio anual es de 26 °C. En la Sierra varía según las horas del día (de 21 °C al mediodía a 7 °C al anochecer) y la altitud. En la ciudad de Quito, a 2.810 metros de altitud, la temperatura anual alcanza un promedio de 12,8 °C. La región Oriental o Amazónica es más cálida y húmeda que la costa; la temperatura llega fácilmente a los 37,8 °C y las precipitaciones anuales alcanzan los 2.030 mm de promedio.

Si bien es cierto que en el Ecuador existen climas variados, el aluminio que es la línea de producto primordial que ofrece la Empresa ALUMOL S.A. puede adaptarse fácilmente a cualquier temperatura de acuerdo a sus propiedades térmicas, ya que es extraído y luego sometido a altas temperaturas para ser presentado en forma de lingotes y estos a su vez son destinados para diferentes usos. En lo que se refiere a los sistemas de aluminio, pueden ser usados en cualquier estación, de hecho es uno de los metales más usados en el mundo por sus

características, entre ellas: Resiste altas temperaturas, no se corroe, es antimagnético, es un excelente reflector de luz y un buen conductor de electricidad.

Además los sistemas de aluminio son de gran compatibilidad ambiental y pueden ser reciclados infinitamente. Los fabricantes de aluminio están regulados por las leyes ISO 9000 manteniendo con ello un control riguroso de prevención y reducción progresiva de impactos ambientales significativamente derivados de sus procesos.

2.2.5 Ambiente Tecnológico

En décadas anteriores el aluminio era presentado en forma rústica es decir con mayor espesor y por ende su uso era limitado ante los consumidores. Hoy en día las fábricas extrusoras han implementado nuevas maquinarias fabricadas en el exterior lo que ha permitido ampliar sus sistemas en diferentes diseños y mejorar sus acabados.

El aluminio pese a tener como atractivo su particular brillo metálico, es uno de los metales que está sujeto a una amplia variedad de tratamientos para mejorar su acabado y apariencia, por ello este es presentado en diferentes colores, con pintura termostática lo que asegura mayor durabilidad y presentación. En lo que se refiere a los

diseños de las matrices, hay una considerable variedad, lo que permite a los profesionales de la arquitectura, proyectistas, etc. no tener limitaciones en cuanto a las formas del perfil.

En cuanto a los cristales, que es otra de las líneas de productos que ofrece la Empresa, se recalca que en el Ecuador no hay fábricas productoras de vidrio por ende este producto es importado de Indonesia, Chile, USA, entre otros. Existen fábricas en nuestro país para templar cristales y presentarlos con diferentes acabados tales como: laminado, arenado, formas curvas, redondas etc.,

2.2.6 Ambiente Económico

La industria de la construcción durante los dos últimos años ha logrado un repunte importante, el mismo que tiene relación tanto con la creciente inversión en obras de infraestructura, impulsadas por el Estado, como con la mayor estabilidad de precios relativos derivada de la dolarización, otorgando al inversionista privado mejores horizontes.

Con la construcción de vivienda que muestra un crecimiento sostenido, se espera estimular aún más la demanda, mediante opciones financieras como las cédulas hipotecarias que incentiven el ahorro y

faciliten el repago. La tendencia positiva debería ser aprovechada al máximo en razón que este sector es considerado pro cíclico, pues ante recesión o crisis, la actividad es perturbada y, ante perspectivas de crecimiento en la economía, el sector se reactiva.

Su importancia en la actividad económica del País es determinante pues su expansión genera un elevado repunte en industrias conexas, como las productoras de cerámicas, hierro, acero, aluminio, vidrio, etc; es decir, del auge o deterioro de la construcción dependen los resultados económicos de éstos y otros sectores.

Debido a la demanda significativa de viviendas que existe en el Ecuador, se torna imprescindible en cuantiosos casos contar con financiamiento.

Actualmente entidades financieras como mutualistas y bancos dan créditos hipotecarios para la compra, construcción, ampliación o remodelación de bienes inmuebles; así como también el promotor o constructor otorga crédito directo a sus clientes.

En Ecuador está surgiendo un negocio estratégico: la combinación de la intermediación real y la financiera, ofrecida por nuevos actores en el mercado inmobiliario denominados 'Instituciones Auxiliares', que se encargarán de organizar la demanda, canalizar el crédito y de alguna

manera organizar la oferta de proyectos, en un esquema similar al de los *mortgage brokers* o *mortgage bankers* de los Estados Unidos.

Así mismo el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda (MIDUVI) mediante el programa Sistema de Incentivos para la Vivienda (SIV) que promueve el desarrollo de la vivienda popular o de interés social en el Ecuador, entrega un subsidio directo a las familias de menores ingresos, conocido como el **Bono para Vivienda Urbana Nueva**, para que puedan adquirir y construir su casa. Este bono está dirigido a la población cuyo ingreso no sea superior a US \$ 360 mensuales. Para acceder al bono las familias tienen que hacer un aporte en forma de depósito equivalente al 10% del valor de la vivienda que se va a adquirir o construir. El valor del bono que el Gobierno entrega es de \$1.800, y es para la adquisición o construcción de una casa cuyo precio no exceda los \$8.000.

El programa subsidia la compra de vivienda urbana nueva y se basa en la fórmula ABC (Ahorro + Bono + Crédito), que exige al interesado ahorrar en una de las instituciones financieras participantes hasta un monto mínimo (A) como paso previo a la postulación del subsidio. Los favorecidos (que son quienes alcanzan los más altos puntajes de ahorro) reciben un incentivo del Gobierno (o bono –B-, que representa un porcentaje sobre el precio de la casa escogida por el beneficiario) y

la diferencia del costo de la vivienda es financiada por los intermediarios financieros participantes en el programa(C).

El siguiente cuadro muestra las formas de financiamiento de acuerdo al valor de la vivienda:

Valor Vivienda Dólares	Cuota Entrada Dólares	Bono Dólares	Crédito Dólares	Pago Mensual Dólares	Ingreso Mensual Dólares
2600	240	1800	360	6	32
3600	360	1800	1440	26	130
4500	450	1800	2250	41	203
6000	600	1800	3600	65	259
7000	700	1800	4500	81	354
8000	800	1800	5600	97	360

El Sistema de Incentivos para Vivienda también incluye el **Bono para Mejoramiento de Vivienda Urbana**, que es una ayuda económica que el Gobierno entrega directamente a la familia como premio a su esfuerzo por ahorrar para: mejorar, terminar, ampliar o sustituir su casa.

Este Bono se dirige a familias con ingresos que no superen los \$240, para viviendas, incluido el terreno, que no valgan más de \$4.000. El monto del bono es de US750.

Para acceder al bono se requiere depositar en una cuenta para vivienda en cualquiera de las instituciones financieras, una cuota de \$100. Como el monto máximo de las operaciones aceptadas para mejoramiento de la vivienda bajo este esquema es de \$3.500, los restantes \$2.650 se financian con un crédito de los intermediarios financieros participantes en el programa.

La fórmula es :	Dolares
AHORRO (cuota de entrada)	100
+ BONO	750
+ CREDITO (si es necesario u ahorro adicional)	Variable
CASA MEJORADA	

Para la clase media el Banco Ecuatoriano de la Vivienda (BEV) está promoviendo un plan de vivienda sin subsidio que pretende el acceso a propiedades cuyos valores oscilan entre US \$ 8 mil y US \$ 40 mil. Para el efecto, el BEV actuará como una entidad de segundo piso y pondrá a disposición del sistema financiero una línea de redescuento (sin bono) que facilite la colocación de créditos.

Además Instituciones sin fines de lucros como “Viviendas del Hogar de Cristo”, también realiza proyectos sociales que se dedican a la construcción de sencillas casas de madera y caña destinadas a las

familias más pobres de Guayaquil. Estas viviendas son entregadas a precio de costo. Pero hay familias tan pobres que ni siquiera pueden hacer frente a estos pagos. Una vez analizados estos casos se les entrega la vivienda de forma gratuita.

Se cuenta también con el Centro Nacional de Salud en la Vivienda que desarrollará su actividad en diferentes planos, en los ámbitos académicos (de educación e instrucción), científico (de investigación y desarrollo) y social (de promoción e intervención), sustentado en recursos propios o de instituciones cooperantes, sujeto a un Plan de Trabajo y a una herramienta gerencial de control.

El Centro Nacional de Salud en la Vivienda será asistido por entidades promotoras y financieras gubernamentales o independientes que coadyuvarán al desarrollo de sus esfuerzos.

Estos esfuerzos se aplicarán en las entidades, actores sociales y en la propia comunidad cuando se favorezca el desempeño de sus niveles de actividad en su acción moduladora del entorno, en el caso que tal acción favorezca la salud humana en el ámbito domiciliario.

2.3 Descripción de problemas / oportunidades

2.3.1 Análisis FODA

FORTALEZAS

- ❑ Único distribuidor que vende las dos marcas FISA y CEDAL
- ❑ Cuenta con seis canales de distribución
- ❑ Tiene la mejor infraestructura para el almacenamiento de sus productos
- ❑ Es reconocido a nivel nacional
- ❑ Cuenta con atención personalizada no solo de parte de sus trabajadores sino también de los dueños
- ❑ Siempre está abierto a innovar en otras líneas a fines a sus productos
- ❑ Sistematización operativa
- ❑ Es una empresa estable y solvente a pesar de las diferentes crisis que ha atravesado el país.

- ❑ Es la principal o inmediata opción para sus consumidores
- ❑ Tiene recursos para ampliarse en otras líneas o negocios
- ❑ Debido a la posición que la empresa ocupa en el mercado es una gran alternativa para los inversionistas extranjeros.
- ❑ Los productos que la empresa distribuye están posesionados en la mente del consumidor.
- ❑ Cuenta con recursos económicos para ampliarse en nuevas líneas.

DEBILIDADES

- ❑ Demoras por retraso en el despacho por falta de líneas completas
- ❑ Competencia Informal que evade impuestos lo que implica continuas guerras de precios.

AMENAZAS

- ❑ Ser desplazados por sus fábricas proveedoras de aluminio
- ❑ Altos costos por Inventario.
- ❑ Rentabilidad fluctuante por competencia desleal.

2.3.2 Matriz GENERAL ELECTRIC

Tomando el siguiente diseño de la Matriz General Electric nos permitirá evaluar la situación de los diferentes productos de la empresa ALUMOL S.A.

Para la elaboración de esta matriz se realizó una investigación preliminar en donde se entrevistó a gerentes y supervisores de cada área, para determinar los principales factores que influyen en este mercado, tales como: Crecimiento, Diversidad, Intensidad de la Competencia y Rentabilidad de la Industria. La obtención de datos que se presentará se la determinó a través de la percepción y experiencia en el mercado de los gerentes de compra.

TABLAS DE VALORACIÓN

ATRATIVO DEL MERCADO DE LA INDUSTRIA

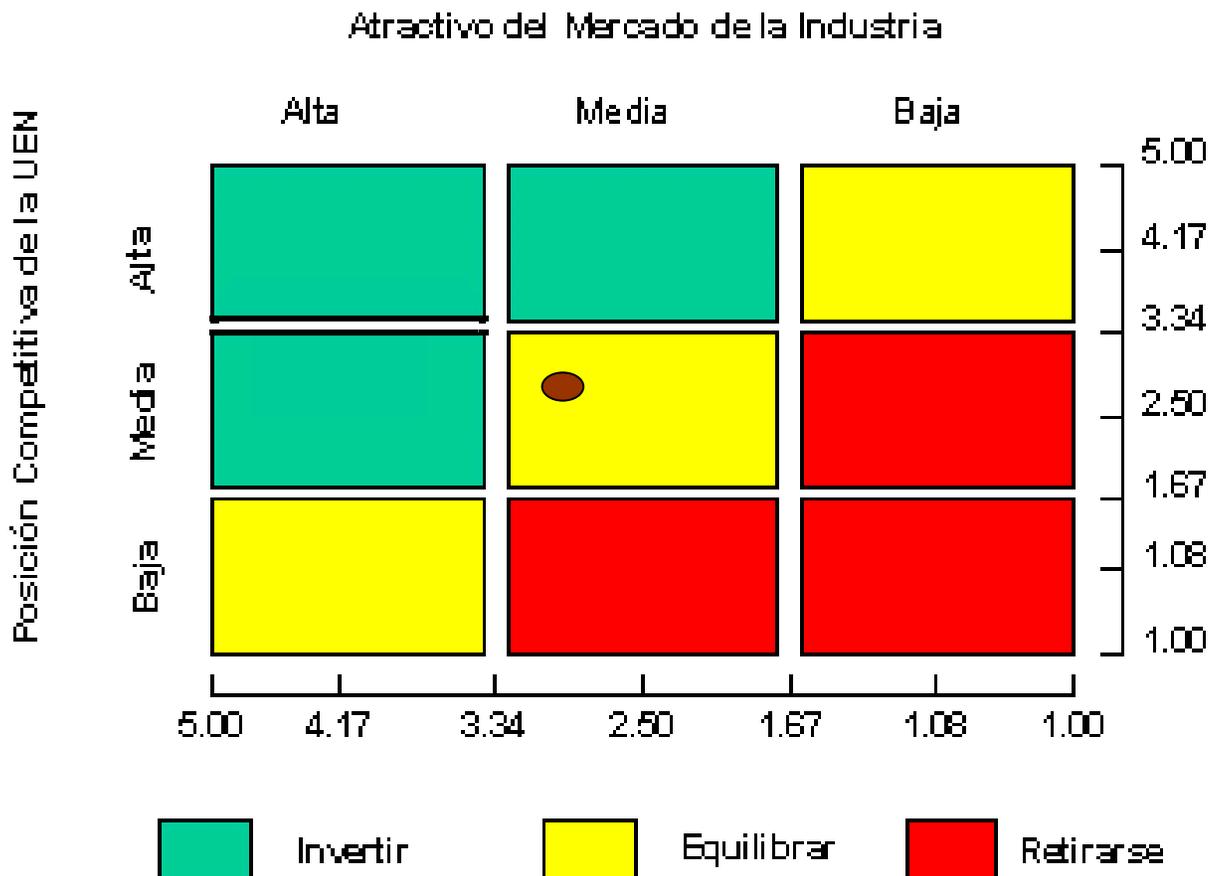
FACTORES	PESO	CALIFICACION	VALOR
CRECIMIENTO DEL MERCADO	0.40	4	1.60
DIVERSIDAD DEL MERCADO	0.15	2	0.3
INTENSIDAD DE LA COMPETENCIA	0.20	3	0.6
RENTABILIDAD DE LA INDUSTRIA	0.25	3	0.75
Total	1.00		3.25

POSICIÓN COMPETITIVA DE LA UNIDAD ESTRATEGICA DE NEGOCIOS

FACTORES	PESO	CALIFICACION	VALOR
CANALES DE DISTRIBUCIÓN	0.40	4	1.60
CAPACIDAD DE LOS PROVEEDORES	0.15	2	0.3
IMAGEN DE LA MARCA	0.20	3	0.6
ESTRUCTURA DE LA COMPETENCIA	0.25	2	0.50
TOTAL	1.00		3.00

Como se observa en el siguiente gráfico la empresa ALUMOL S.A. presenta en la dimensión del atractivo de mercado una calificación de 3.25; y en la posición competitiva tiene una calificación de 3.00, lo cual nos indica que la empresa mantiene un atractivo medio y un peso considerable en el mercado es decir que su participación es de más del 50 % del mercado por este motivo se aconseja conservar su grado de inversión en sus diferentes líneas de productos.

MATRIZ 3 x 3



2.4. Presentación del producto:

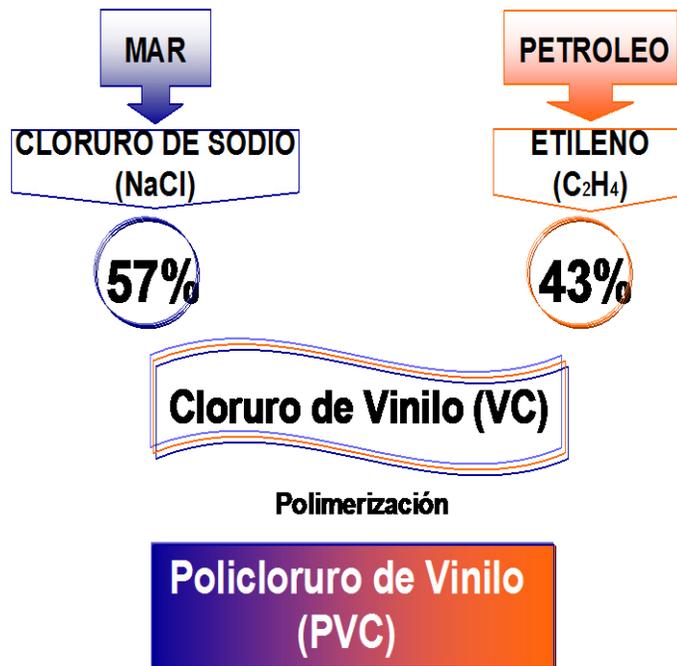
- **Producto:** Sistemas de PVC orientados a acabados de viviendas

2.4.1 Componentes activos

El material utilizado para los perfiles, es un polímero¹ rígido especialmente compuesto y mezclado para proporcionar características únicas dirigidas al campo arquitectónico.

Está compuesto por resina de Cloruro de Polivinilo (PVC), modificadores de Acrílico, ceras, lubricantes, estabilizadores de estaño, protector de rayos ultravioleta, y supresores de humo y llama.

¹ **Polímero:** sustancia que consiste en grandes moléculas formadas por muchas unidades pequeñas que se repiten, llamadas monómeros. El número de unidades que se repiten en una molécula grande se llama grado de polimerización. Los materiales con un grado elevado de polimerización se denominan altos polímeros.



-Propiedades del PVC:

- **AUTOEXTINGUIBLE:** Es el único plástico que es auto extingible y es debido al cloro, el cual es el 57% del peso de la molécula. Con temperatura alta se empieza a degenerar, pero no se propaga si no tiene una llama directa. Una vez se le retira la fuente se auto extingue.
- **TERMOPLASTICO:** El PVC, es termoplástico, para moldearse debe calentarse, pero después de enfriarse se puede volver a calentar y moldear, lo que no ocurre con los plásticos termoestables.

- **DEFORMACIÓN:** El PVC se empieza a deformar a una temperatura entre 73° y 95°C, es decir cuando alcanza el punto de ablandamiento. La temperatura de fusión óptima está entre 190° y 205° que es la utilizada para el proceso de extrusión.

2.4.2 Características y Ventajas Competitivas

Características:

- Reciclables 100 %
- Producción con bajo coste energético y pocos desperdicios, que son recuperables
- Las emisiones a la atmósfera durante su fabricación son nulas
- Aislamiento térmico que evita el escape hacia el exterior de calefacción y aire acondicionado, permitiendo así ahorro energético y económico.
- Incrementan la calidad de vida por su aislamiento al ruido ambiental.
- Es ignífugo, no se rompe ni se astilla, ni se mella fácilmente.
- Versatilidad adaptables a cualquier estilo
- Auto-extinguible al fuego
- Libre de mohos y bacterias
- Estabilidad dimensional

- Color inalterable
- No presenta corrosión

Ventajas competitivas

Térmicas: Es su principal característica, su coeficiente de conductibilidad térmica (0.17) es 1350 veces menor que el Aluminio y 10 veces menor que la madera. Los principales sistemas son multicamerales, lo que permite la ruptura del puente térmico. Las felpas y empaque son coextruidos, lo que genera ventanas totalmente herméticas. Estas características lo convierten en el mejor sistema para aislamientos térmicos (1,5W/m²k) existente en el mercado mundial, tanto para climas cálidos como fríos, lo que se traduce en eficientes y reales ahorros energéticos representados en sistemas de aire acondicionado o calefactores.

Resistencia: La alta calidad de sus materias primas y su tecnología de vanguardia, produce sistemas inalterables a los agentes atmosféricos, humedad, polución, ambientes salinos; de fácil limpieza y mantenimiento.

Impermeabilidad: Los sistemas son fabricados con la más alta tecnología, sus marcos y hojas en sus esquinas son totalmente termo-fusionadas, lo que elimina cualquier posible filtración de agua, vientos, aire, polvo o sonidos.

Versatilidad: Estos sistemas permiten ofrecer la más amplia gama de diseños, precios y calidades. Se pueden ofrecer desde sistemas económicos de ventanería para vivienda de interés social, hasta los más sofisticados y exclusivos sistemas con doble acristalamiento. En materia de ventanas constan de tres sistemas de Ventanas corredizas, Ventanas proyectantes, Guillotinas, Fijas, Abatibles, Fachadas Flotantes, Puertas Batientes y Corredizas, así como el más novedoso sistema de puertas para closets.

Ecológicas: Sus cualidades contribuyen de manera notable a la conservación del medio ambiente. En Europa y Norteamérica, regiones pioneras en la lucha contra la degradación de la naturaleza, el PVC rígido es desde hace muchos años la alternativa más firme para sustituir las carpinterías tradicionales.

Además que evita la grave deforestación de los bosques, el consumo de energía en su proceso de fabricación con respecto a materiales como el acero y el aluminio es notablemente más bajo. A esto se le suma que es un material 100% reciclable.

2.4.3 Ecología y salud

El impacto ambiental que el desarrollo industrial ha producido, nos hace detener en el análisis del material desde el punto de vista ecológico.

Por proceder el PVC de Sal en un 57% un recurso renovable y de bajo costo y al ser sólo un 43% derivado del Petróleo, el PVC es el plástico más eficiente energéticamente porque ahorra en el consumo de recursos no renovables.

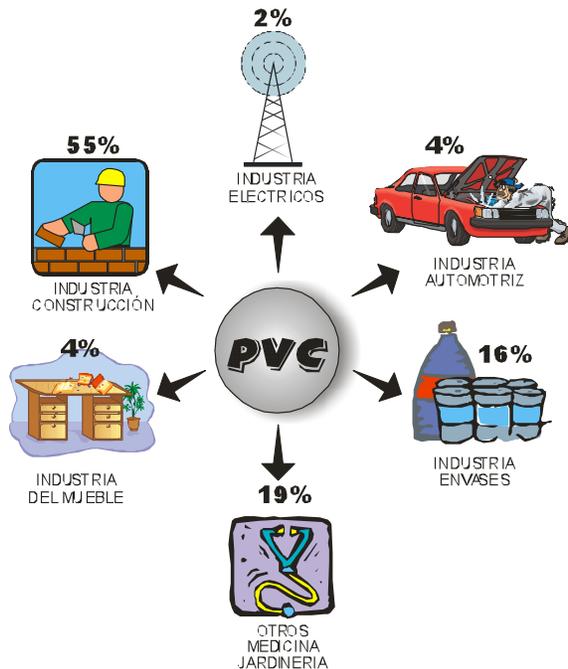
El PVC presenta importantes contribuciones a nuestra economía, pues según estudios realizados se ha comprobado que para la producción de PVC, el consumo de energía es bajo comparado con el consumo requerido para otros plásticos y para la obtención de aluminio o acero.

Por otro lado la vida útil del PVC es prolongada y no requiere de tratamientos con productos químicos. El comportamiento del PVC, al momento de eliminarlo es neutro con el medio ambiente, además ofrece la posibilidad de ser reciclado.

El PVC es totalmente inofensivo para la salud. En la primera etapa de producción de este polímero, cuando no se conocían los efectos del monómero en las personas, se emplearon procesos que no controlaban la salida de gases de Cloruro de Vinilo, que afectaban la salud. Gracias al avance tecnológico hoy podemos afirmar con toda certeza que el polímero de PVC es inocuo para la salud humana y con mayor razón podemos garantizar que cualquier producto que tenga al PVC, como materia prima, no genera ninguna consecuencia al usuario final.

Adicionalmente los sistemas ahorran una gran cantidad de energía durante toda su vida y además, son producidas con bajo consumo energético.

2.4.4 Aplicaciones y mantenimiento



APLICACIONES EN LA INDUSTRIA

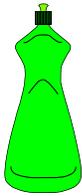
El PVC es utilizado en aplicaciones de larga duración y la industria de la construcción absorbe el 55% de la producción total de PVC en el mundo,

encontrándose en ventanas, puertas, muros y techos, persianas, tubería, muebles, sistemas eléctricos, etc.

El PVC sobrepasa en propiedades físicas y mecánicas a los materiales de construcción tradicionales, con una mejor relación calidad-precio. Encontramos el PVC en todas partes de nuestra vida diaria, desde bolsas para suero, hasta computadoras y auto-partes. El PVC es un material de fácil empleo, ligero, resistente, inerte y completamente inocuo (no tóxico), con buen comportamiento frente al fuego, pues es auto extinguido; impermeable, aislante térmico, eléctrico y acústico. Es

resistente a la intemperie, a la salinidad, abrasivos, cementos, y es reciclable.

Mantenimiento



Los perfiles de PVC se caracterizan por tener un fácil mantenimiento:

- Se debe utilizar un trapo suave y si es necesario un cepillo de cerdas suaves.
- Para remover manchas difíciles puede utilizarse cualquier detergente líquido para limpieza en el hogar basado en agua.
- Debe evitarse utilizar compuestos basados en cloro, ya que pueden afectar la apariencia de la superficie.
- La mayoría de los productos de limpieza de construcción, como el Ácido Muriático, no afectan el PVC.



3

**INVESTIGACION
DE MERCADO**

3.1 Formulación del problema

Según la información recopilada en los capítulos anteriores hemos detectado problemas y oportunidades en este mercado que se mencionan a continuación:

- Los distribuidores de los sistemas de aluminio no se sienten satisfechos por las políticas limitadas de sus proveedores (FISA y CEDAL) entre ellas: % de descuentos bajos en relación con el esfuerzo y la inversión, alto costo de inventario versus cupo de crédito y políticas de ventas no definidas perjudicando indirectamente a sus distribuidores.
- Oportunidad de ofrecer sistemas en PVC con mayor tecnología, diseños y rentabilidad para satisfacer la demanda insatisfecha.
- Oportunidad de introducir un producto reconocido a nivel internacional.

3.2 Definición de los Objetivos generales y específicos de la investigación.

Objetivo General

Desarrollar un plan de mercadeo que permita introducir nuevos diseños de sistemas de PVC para acabados en el sector de la construcción, al mercado ecuatoriano distribuidos por la Empresa ALUMOL S.A. que satisfaga la demanda nacional existente.

Objetivos Específicos

- ✓ Determinar las necesidades de los consumidores para conocer el nivel de aceptación de los productos en PVC.

- ✓ Establecer la preferencia de los consumidores en acabados de viviendas, entre los principales: Ventanas, puertas plegables, cortinería y sistemas en general.

- ✓ Determinar los segmentos de mercados a los cuales se va a dirigir el producto

- ✓ Determinar las características relevantes del producto a ofrecer por parte de los consumidores.

3.3 Etapa de investigación exploratoria

En primera instancia se tuvo como finalidad la recolección de información, mediante Internet, folletos, encuestas pilotos, entrevistas a expertos, etc. que permitieron definir el marco de referencia y con ello identificar las necesidades de mercado que nos permitirán establecer estrategias.

Como resultado de esta investigación exploratoria se elabora una primera encuesta borrador con preguntas que tratan en lo posible de cumplir todos los objetivos planteados. Recurrimos a las Seis W's, para definir hacia qué consumidores y en qué entorno debíamos hacer las encuestas. A continuación se muestra la tabla:

SEIS W'S	DEFINICION DEL PROYECTO		
W H O	Quién	¿Quién debe ser considerado para la encuesta?	Mercado de Consumidores formales: Dueños de viviendas en construcción, reconstrucción, ampliación y remodelación. Clase media alta y alta.
W H A T	Qué	¿Qué tipo de información se debe obtener de los encuestados?	Información orientada a determinar el cumplimiento de los objetivos generales y específicos
W H E N	Cuándo	¿Cuándo se debe obtener la información de los encuestados?	En obras y/o laborales
W H E R E	Dónde	¿Dónde se debe obtener la información. Lugar?	Urbanizaciones de clase media alta y alta, en tiendas o malls en general, especializados en acabados de construcciones, tales como: Dicientro, Ferrisariatos, etc. Esta información se levantará en las provincias más importantes según estudios realizados.
W H Y	Por qué	¿Por qué necesitamos obtener la información de los entrevistados?	Para establecer segmentos de mercado, elaborar el plan y estrategias de mercado.
W H A T	Qué forma	¿De qué forma vamos a obtener la información de los encuestados?	Encuestas, entrevistas, (personales, telefónicas, fax, Internet)

Dentro de esta misma etapa, se consideró importante el levantamiento de información por medio de entrevistas. Para ello, se seleccionó a dos candidatos que están vinculados en el área de acabados de la construcción específicamente en el departamento de adquisiciones.

3.3.1 Entrevista con expertos

Se tuvo la oportunidad de realizar entrevistas a dos expertos: al Ing. Comercial Xavier Silva, propietario de la Empresa CISOR. S.A. y al Arq. Manuel Huayamave, representante de Tecmaconsa.

**Entrevista # 1: Ing. Com. Xavier Silva gerente de la
Empresa CISOR S.A.**

1.- ¿HA ESCUCHADO USTED ACERCA DE LOS SISTEMAS DE PLÁSTICO O PVC Y EN DONDE?

Por supuesto, mi representada es la pionera en introducir los productos en PVC en Ecuador en lo referente a perfiles de ventanas, puertas, clóset entre otros, orientados al sector de la construcción.

También he participado en Expoplaza, en donde he dado a conocer este producto y sus características.

2.- ¿CUÁLES SERÍAN LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS AL OFRECER ESTOS PRODUCTOS?

Pese a que el producto es nuevo en el país, ha tenido una acogida considerable, por ser un producto con grandes ventajas tales como: Excelente estabilidad contra rayos ultravioletas y condiciones atmosféricas, se limpia fácilmente, no se oxida ni se mancha además presenta características de aislamiento térmico y acústico y gracias al diseño multicameral del perfil puede dar acabados de primera calidad.

3.- ¿QUÉ PROBLEMAS PODRÍA TENER LOS SISTEMAS EN PVC PARA INGRESAR AL MERCADO?

Si se lo considera un producto sustituto, los sistemas de PVC, no cuenta con la misma gama de colores que los sistemas de aluminio, no porque no existan, sino porque traerlos sería mantener un inventario sumamente alto y esto no sería rentable para la empresa.

4.- ¿SEGÚN SU PERCEPCIÓN DE MERCADO A QUÉ SEGMENTO USTED DIRIGIRÍA LOS SISTEMAS EN PVC?

En este caso, sólo se ha explotado el mercado de la clase media y media alta, pues he preferido no hacer ningún tipo de alianza que me permita crecer y adentrarme más a otros nichos de mercado. Cabe señalar que mi gestión de dar un buen servicio dando valores agregados al producto, ha llevado a posicionar los sistemas en PVC como un producto de alta calidad y funcionalidad no sólo en los sectores residenciales sino también en el área industrial, generando con ello un alto costo de inventario para poder satisfacer a mi clientela.

Haciendo una comparación con otros países en donde se ha introducido los sistemas de PVC, en el Ecuador su acogida ha sido muy notable en apenas un año, lo que ha sorprendido a líderes de otras regiones como Colombia, Brasil, Centroamérica, Chile entre otros. El producto ha sido segmentado de diferentes maneras en estos países, por ejemplo en El Salvador el PVC ha sido considerado como un producto de lujo, es decir sólo clase alta, en Colombia sólo para viviendas de tipo social, en Brasil son consumidores masivos porque ellos han copiado el estilo de vida de

los norteamericanos, pues el PVC es un requisito en los diseños de Construcción por ser un producto neutro y tiene un ahorro de energía de un 30%.

5.- ¿HA ESCUCHADO SOBRE LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS EN PVC, SI ES ASÍ PIENSA USTED QUE SON COMPETITIVOS?

Los precios de los sistemas de PVC son un poco más alto que los sistemas tradicionales, esto es porque lo hemos dirigido a la clase media alta y alta, por tratarse de un producto más sofisticado y estético. Por los valores agregados que tiene el producto tiene precios únicos y competitivos.

6.- ¿DE ACUERDO A SU CRITERIO O EXPERIENCIA QUÉ SISTEMAS, PVC O ALUMINIO CONSIDERA USTED MÁS RENTABLE?

Considero que los sistemas de PVC, por lo que hablé anteriormente, el producto está dirigido sólo a la clase alta, lo que implica que mi clientela puede pagar lo que vale realmente. Además, en los sistemas de aluminio hay demasiada competencia, por ello hay que

bajar notablemente la rentabilidad mientras que en los sistemas de PVC actualmente no tengo competencia.

7.- ¿SEGÚN SU EXPERIENCIA, QUÉ DISEÑOS TENDRÍAN MAS DEMANDA POR SU CONSUMIDOR FINAL?

Ventanas abatibles y corredizas, puertas batientes, para clóset, corredizas son las que más promociono y las más demandadas por mis clientes.

Entrevista # 2: Arq. Manuel Huayamave representante de TECMACONSA

1.- ¿HA ESCUCHADO USTED ACERCA DE LOS SISTEMAS DE PLÁSTICO O PVC Y EN DÓNDE?

Si los he escuchado y los he visto en las presentaciones de Expoplaza.

2.- ¿CUÁLES SERÍAN LAS VENTAJAS Y DESVENTAJAS AL OFRECER ESTOS PRODUCTOS?

Considero que tienen excelentes diseños, son sistemas muy estéticos, ajustables a las necesidades de los clientes pero se debería difundir mejor el producto sobre todo por su resistencia y durabilidad porque muchos clientes lo comparan con el aluminio, dejándose llevar por su propio criterio y por lo que ven a simple vista.

3.- ¿QUÉ PROBLEMAS PODRÍA TENER LOS SISTEMAS EN PVC PARA INGRESAR AL MERCADO?

Tal vez el color, porque sólo se lo ha presentado en blanco no dando más alternativas a los clientes pero creo que si se hace una gran publicidad del producto no tendría mayores problemas, sobre todo si hay diversidad de modelos.

4.- ¿SEGÚN SU PERCEPCIÓN DE MERCADO A QUÉ SEGMENTO USTED DIRIGIRÍA LOS SISTEMAS EN PVC?

Actualmente, el segmento con el cual nosotros trabajamos es clase media – media alta – alta, en el caso de estos nuevos sistemas de PVC las opciones o propuestas para el mismo mercado.

5.- ¿HA ESCUCHADO SOBRE LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS EN PVC, SI ES ASÍ PIENSA USTED QUE SON COMPETITIVOS?

Según los comentarios, los sistemas en PVC, tienen precios más altos en comparación con los sistemas de aluminio, pero los diseños y acabados podrían justificar el incremento. El porcentaje de incremento no es lo suficientemente grande como para no poder competir con los otros sistemas.

6.- ¿DE ACUERDO A SU CRITERIO O EXPERIENCIA, ¿QUÉ SISTEMAS, PVC O ALUMINIO CONSIDERA USTED MAS RENTABLE?

Hoy en día la competencia en los sistemas de aluminio es tan grande y por ello los precios de mano de obra han bajado notablemente, porque los maestros e incluso ayudantes son ahora contratistas. Sin temor a equivocarme los sistemas en PVC por ser un producto nuevo tiene una rentabilidad más atractiva en comparación con el aluminio.

7.- ¿SEGÚN SU EXPERIENCIA, QUÉ DISEÑOS TENDRÍAN MAS DEMANDA POR SU CONSUMIDOR FINAL?

Los sistemas más comunes son: Puertas corredizas o de balcón, Ventanas corredizas y batientes, Divisiones entre otros.

3.3.2 Mapa de percepción de atributos

Para la elaboración del mapa de percepción de atributos, se realizó una encuesta telefónica a 15 (clientes) de la empresa ALUMOL S.A. con edades comprendidas entre 25-40 años y estudios superiores.

Inicialmente se tomó una muestra de 10 candidatos y se les pidió que nombraran atributos que ellos consideran importantes para los productos hechos de PVC, luego se les pidió a los 15 clientes que elijan 6 de acuerdo a su importancia, siendo 6 el atributo de mayor importancia y 1 el de menor importancia.

Los atributos más significativos que se encontraron en los productos en PVC fueron: PRECIO, DURABILIDAD, FUNCIONALIDAD, DISEÑOS, COLORES Y RESISTENCIA.

La tabla siguiente muestra los resultados obtenidos del mapa de percepción de atributos:

ATRIBUTOS	ORDEN DE IMPORTANCIA PROMEDIO (6 => Y 1 =<)
PRECIO	3.48
FUNCIONALIDAD	4.33
DURABILIDAD	3.33
DISEÑOS	5.17
RESISTENCIA	2.67
COLORES	3.50

Según los resultados obtenidos en el mapa de percepción podemos observar que el atributo **Diseño** es el más significativo con un 5.17, seguido de **funcionalidad** y **colores** con 4.33 y 3.50 respectivamente.

3.4 Etapa de Investigación Descriptiva

3.4.1 Definición de la Población

En este proyecto, por tratarse de un producto nuevo se ha considerado utilizar canales de distribución en posiciones estratégicas pertenecientes a la empresa ALUMOL S.A. Por lo tanto la población estará dada por los CONSUMIDORES FINALES tales como: Dueños de construcciones en tránsito y/o remodelaciones y ampliaciones para estratos medio alto y alto.

3.4.2 Plan de muestreo

Para el segmento de consumidores finales se utilizó el muestreo probabilístico (Estratificado Proporcional).

3.4.3 Tamaño de la muestra

El procedimiento para la determinación del tamaño de la muestra es mediante el uso de fórmulas para calcular intervalos de confianza para proporciones según varias consideraciones, la principal concierne a la determinación de un universo finito o infinito.

Si bien en este caso, se podría hablar de un universo finito, es también claro que no se puede precisar un valor exacto, ni siquiera aproximado del valor de ese universo (dueños de viviendas), porque depende de muchos factores que son inciertos.

Dado que no se conoce el segmento de los consumidores finales a nivel nacional; y considerando a los sistemas de aluminio como un producto sustituto inmediato, se procedió a levantar información de las estadísticas de venta de las fábricas CEDAL y FISA para obtener el p y q respectivo, para lo cual se tomó una muestra piloto de la población, basada en los volúmenes de compras en kilos de los principales distribuidores de aluminio a nivel nacional. En donde se determinó que el 78% de los encuestados les gustó los nuevos diseños de PVC; desde luego que la probabilidad de fracaso es del 22%.

La fórmula utilizada se muestra a continuación:

$$n = \frac{z^2 PQ}{e^2}$$

Se aplicará esta fórmula de muestreo estratificado proporcional con un margen de confiabilidad del 95%, esto es, dos veces el error estándar a partir de la media, que corresponde a 1.96 desviaciones estándar (**Z**); y el error de estimación de 5 % (**e**), donde:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.78) (0.22)}{(0.05)^2}$$

$$n = 263,687 \approx 264 \text{ encuestas}$$

3.4.4 Diseño del cuestionario

El cuestionario fue diseñado de acuerdo a los objetivos generales y específicos del proyecto. Para ello, partimos de una prueba piloto; la cual permitió ampliar y corregir el diseño original de las encuestas. Cabe señalar que las preguntas fueron objetivas para no incomodar a los encuestados y de la misma manera dar cumplimiento a los

objetivos propuestos. Se presenta a continuación el diseño de cuestionario válido para la tabulación de datos:

ENCUESTA PARA LOS CONSUMIDORES FINALES

1. ¿USTED HA UTILIZADO VENTANAS U OTRO SISTEMA DE ALUMINIO Y VIDRIO?

SI

NO

2. ¿LE GUSTARÍA CONOCER UN PRODUCTO QUE PUDIERA REEMPLAZAR Y MEJORAR LOS SISTEMAS DE ALUMINIO Y VIDRIO?

SI

NO

INTRODUCCIÓN DEL PRODUCTO Y MUESTRAS DE FOTOS Y RETAZOS DE PERFILES

3. QUÉ ATRIBUTOS LE GUSTARÍA QUE EL PRODUCTO CONTenga (ESCOJA SOLO TRES SEGÚN SU IMPORTANCIA)

- a. DISEÑOS
- b. COLORES
- c. PRECIO ACCESIBLE
- d. DURABILIDAD
- e. FUNCIONALIDAD
- f. RESISTENCIA

4. ¿QUÉ PRODUCTO(S) DE PVC LE GUSTARÍA USAR EN SU VIVIENDA?

- VENTANAS**
- PUERTAS PLEGABLES**
- PUERTAS CORREDIZAS**
- PUERTAS BATIENTES**
- CORTINAS VERTICALES**
- OTROS.....**

5. ¿QUÉ SERVICIOS ADICIONALES LE GUSTARÍA RECIBIR DEL PRODUCTO?

- GARANTIA**
- ASISTENCIA TÉCNICA**
- CUMPLIMIENTO Y SERIEDAD EN LO PACTADO**
- OTROS ASPECTOS (indique cuáles)**

.....
.....
.....

3.4.5 Trabajo de campo

La encuesta será llevada a cabo en las provincias más representativas del Ecuador de acuerdo a la incidencia de distribuidores de aluminio a nivel nacional. Para ello no se considerará porcentajes menores al 5 %. A continuación se detalla

tabla por regiones de los distribuidores de aluminio a nivel nacional:

REGION	PROVINCIAS DEL ECUADOR	PORCENTAJES
COSTA	ESMERALDAS	4%
	MANABI	7%
	GUAYAS	28%
	LOS RIOS	4%
	EL ORO	9%
SIERRA	CARCHI	2%
	IMBABURA	4%
	PICHINCHA	19%
	COTOPAXI	2%
	TUNGURAHUA	4%
	CHIMBORAZO	3%
	CAÑAR	3%
	AZUAY	7%
ORIENTE	PASTAZA	4%

*Fuente: CEDAL y FISA



Una vez identificadas las provincias más representativas, se procederá a realizar las encuestas a los sectores de clases media alta y alta de acuerdo con el segmento mencionado.

3.4.6 Material a utilizar

Una pluma azul para completar los cuestionarios (no una pluma negra ni lápiz). Se utilizará pluma azul para una mejor diferenciación de la tinta negra del cuestionario.

3.4.7 Tabulación de los resultados

Se tabuló los resultados de las encuestas para cada provincia, para lo cual se dividió el total de encuestas de los consumidores finales, en las provincias más representativas de acuerdo al trabajo de campo.

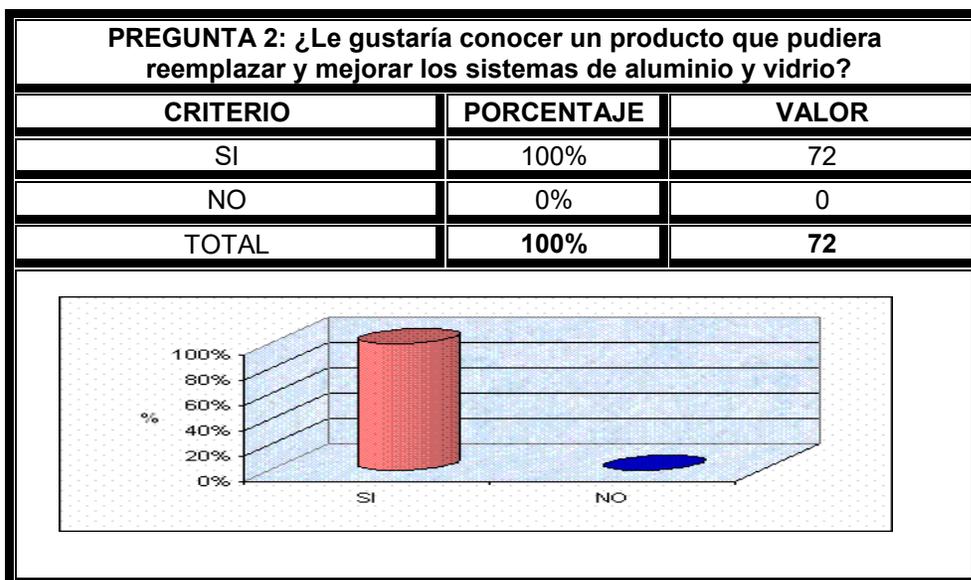
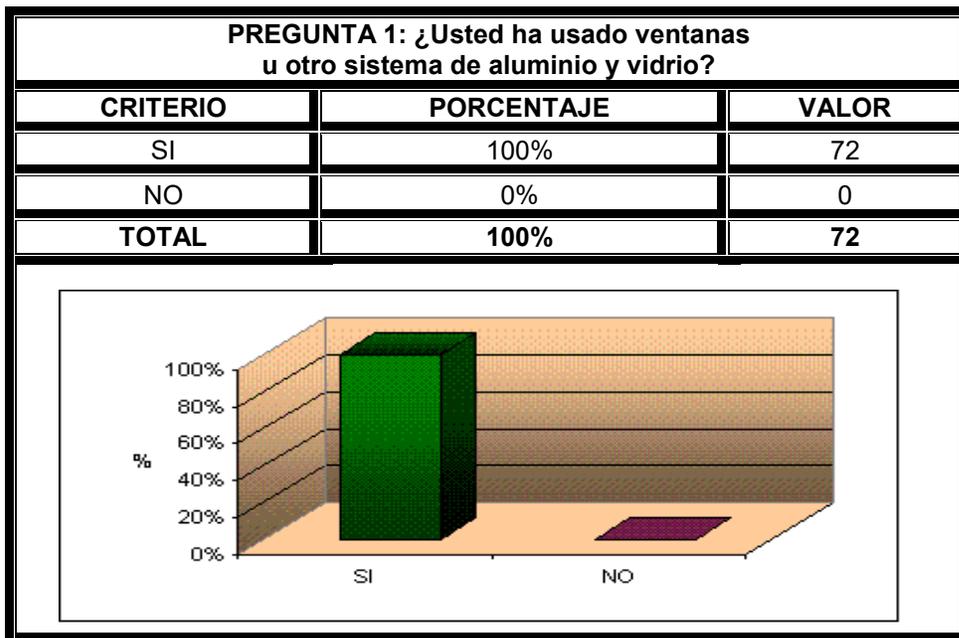
A continuación se detalla el número de encuestas para cada provincia:

PROVINCIAS	POBLACION EN %	ENCUESTAS POR PROVINCIAS
GUAYAS	40%	106
MANABI	10%	26
PICHINCHA	27.15%	72
AZUAY	10%	26
EL ORO	12.85%	34
TOTAL	100%	264

Posteriormente se procedió a tabular cada una de las encuestas

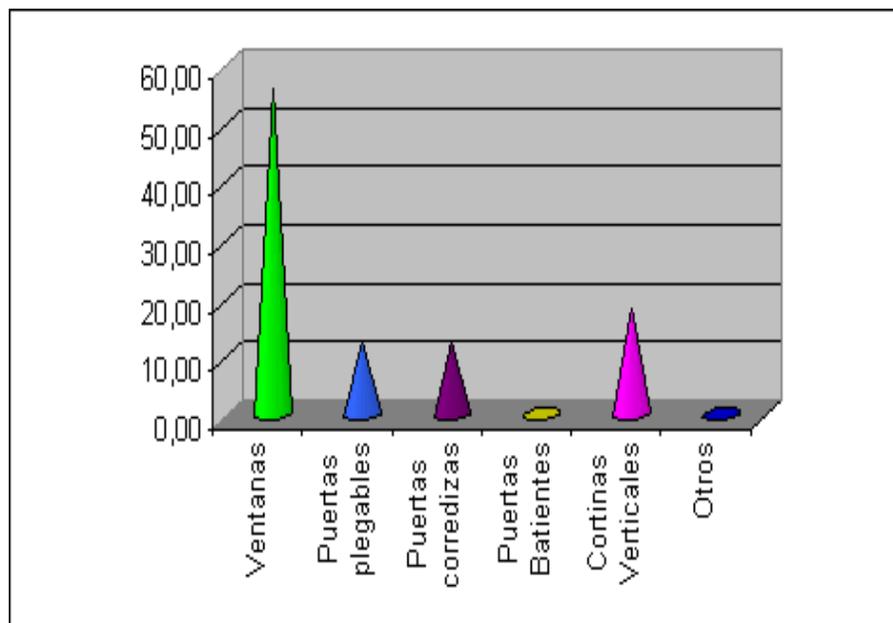
mencionadas anteriormente, mostrando los siguientes resultados por provincia:

PICHINCHA



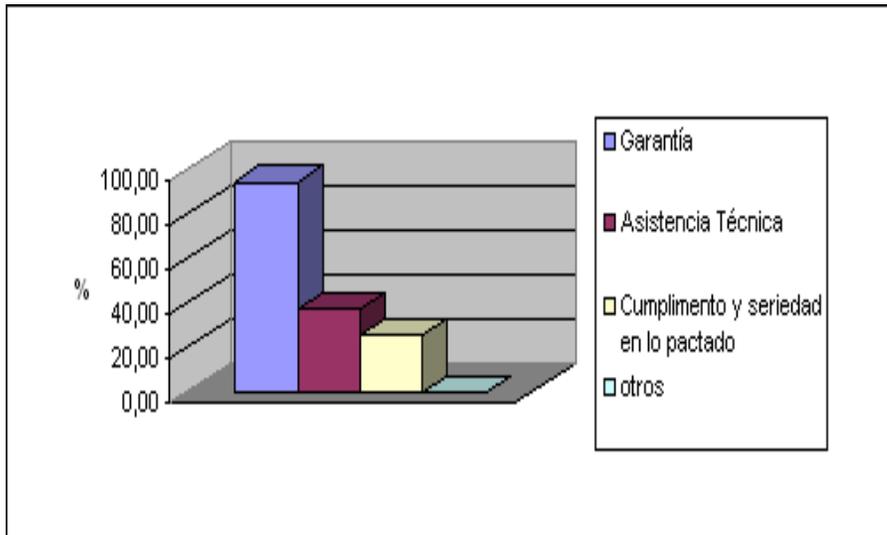
PREGUNTA 3: ¿Qué atributos le gustaría que el producto contenga (escoja solo 3 según su importancia)	
ATRIBUTOS MÁS IMPORTANTES	ORDEN
Diseño	1
Funcionalidad	2
Precio	3

PREGUNTA 4: ¿Qué producto (s) le gustaría usar en su vivienda?		
PRODUCTOS	%	ORDEN
Ventanas	56,25	1
Puertas plegables	12,50	0
Puertas corredizas	12,50	2
Puertas Batientes	0,00	4
Cortinas Verticales	18,75	3
Otros	0,00	0

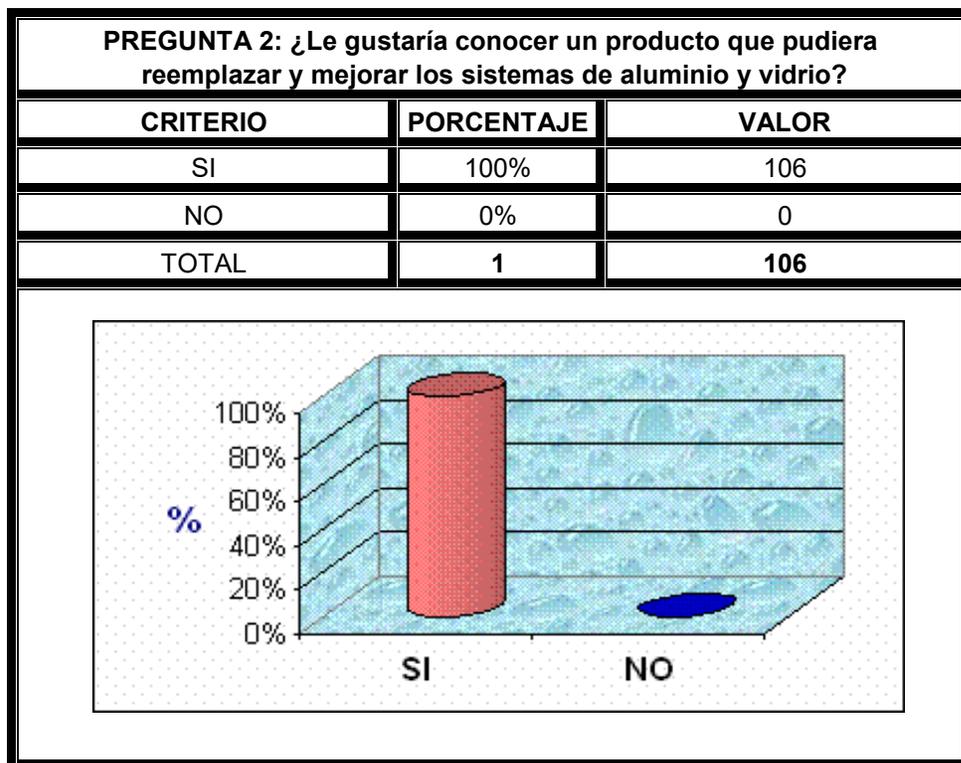
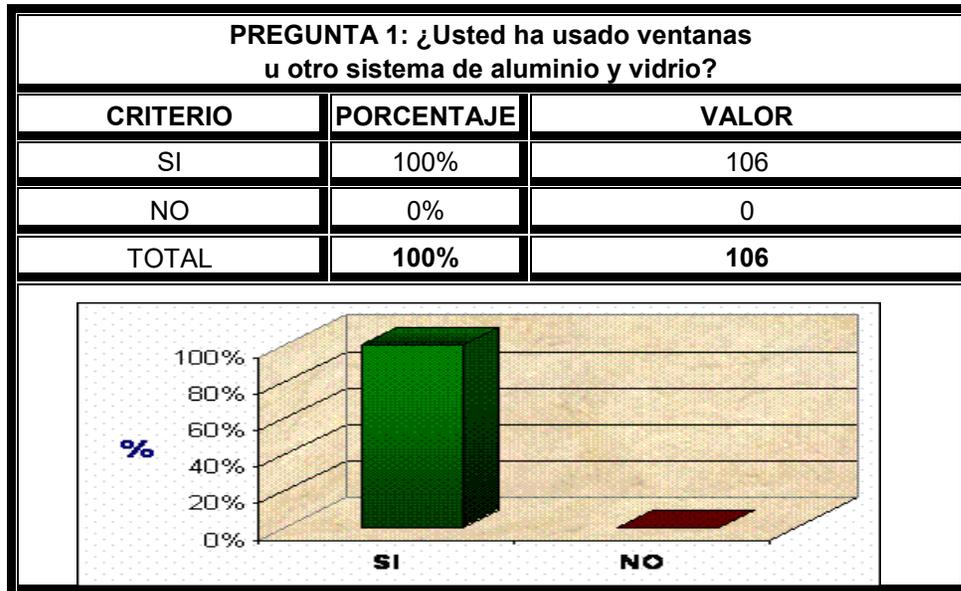


PREGUNTA 5: ¿Qué servicios adicionales le gustaría recibir del producto?

SERVICIOS	%	ORDEN
Garantía	93,75	1
Asistencia Técnica	37,50	3
Cumplimiento y seriedad en lo pactado	25,00	2
otros	0,00	0

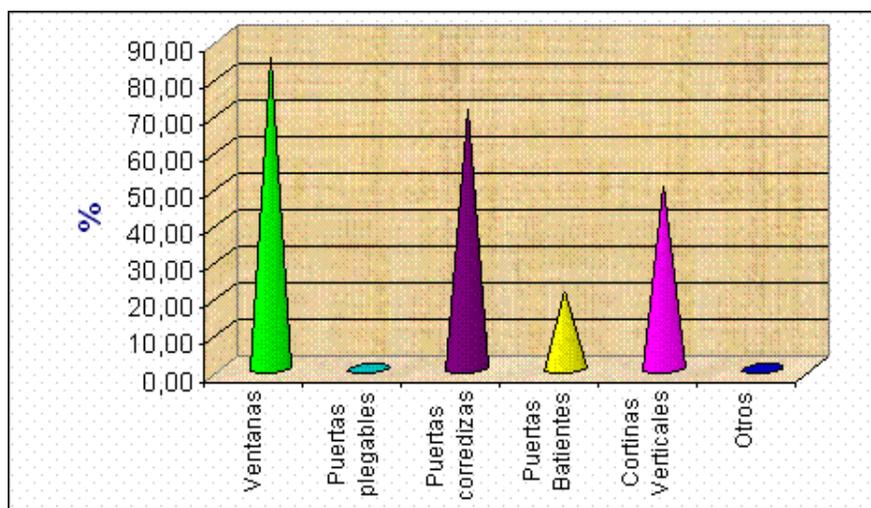


GUAYAS



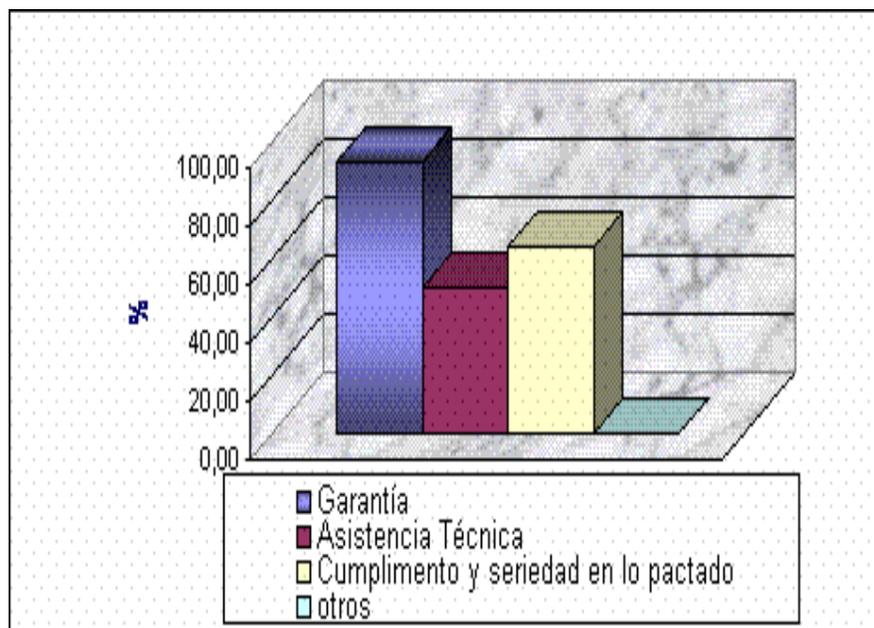
PREGUNTA 3: ¿Qué atributos le gustaría que el producto contenga (escoja solo 3 según su importancia)	
ATRIBUTOS MÁS IMPORTANTES	ORDEN
Diseño	1
Precio	2
Durabilidad	3

PREGUNTA 4: ¿Qué producto (s) le gustaría usar en su vivienda?		
PRODUCTOS	%	ORDEN
Ventanas	85,71	1
Puertas plegables	0,00	0
Puertas corredizas	71,43	2
Puertas Batientes	21,43	4
Cortinas Verticales	50,00	3
Otros	0,00	0



PREGUNTA 5: ¿Qué servicios adicionales le gustaría recibir del producto?

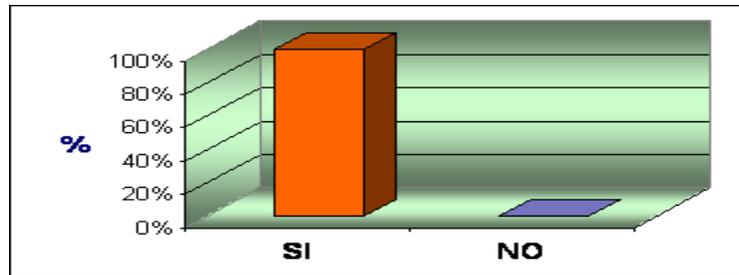
SERVICIOS	%	ORDEN
Garantía	92,86	1
Asistencia Técnica	50,00	3
Cumplimiento y seriedad en lo pactado	64,29	2
otros	0,00	0



MANABI

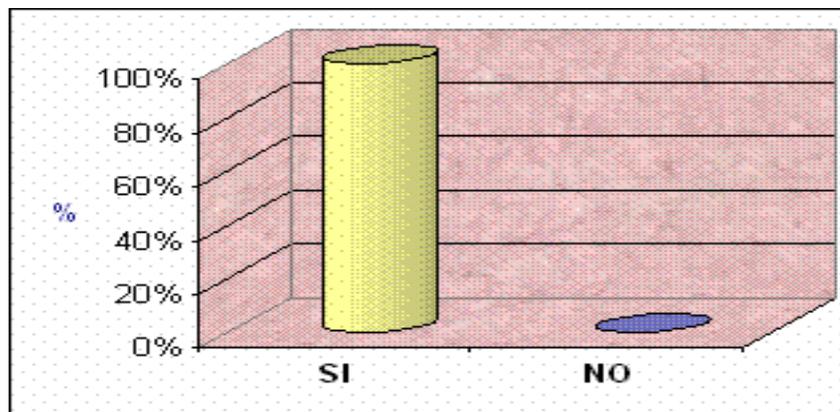
PREGUNTA 1: ¿Usted ha usado ventanas u otro sistema de aluminio y vidrio?

CRITERIO	PORCENTAJE	VALOR
SI	100%	26
NO	0%	0
TOTAL	100%	26



PREGUNTA 2: ¿Le gustaría conocer un producto que pudiera reemplazar y mejorar los sistemas de aluminio y vidrio?

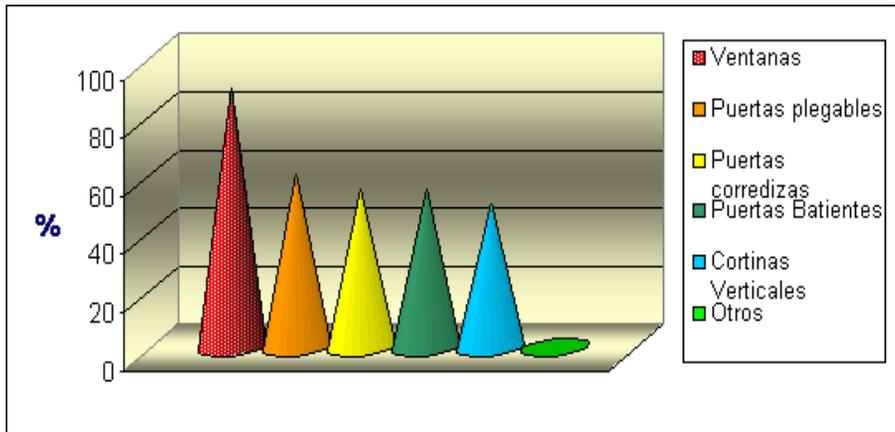
CRITERIO	PORCENTAJE	VALOR
SI	100%	26
NO	0%	0
TOTAL	100%	26





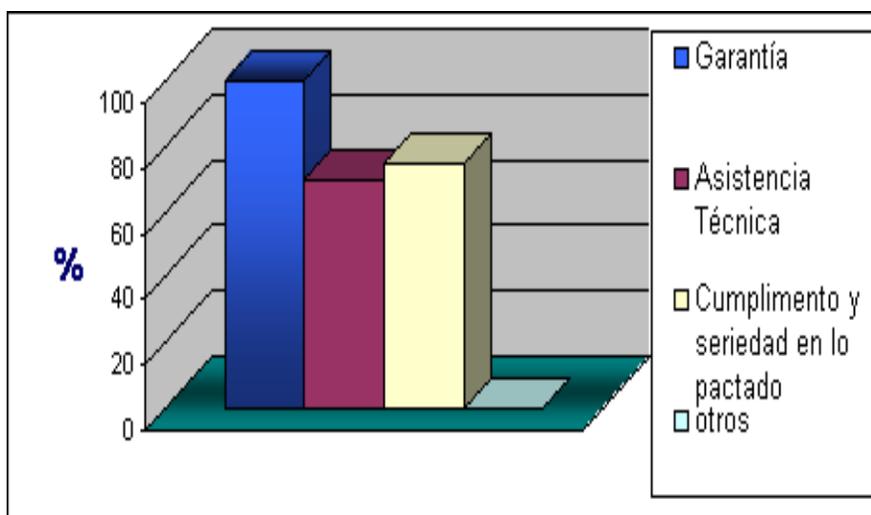
PREGUNTA 3: ¿Qué atributos le gustaría que el producto contenga (escoja solo 3 según su importancia)	
ATRIBUTOS MÁS IMPORTANTES	ORDEN
Precio	1
Diseño	2
Durabilidad	3

PREGUNTA 4: ¿Qué producto (s) le gustaría usar en su vivienda?		
PRODUCTOS	%	ORDEN
Ventanas	90,00	1
Puertas plegables	60,00	2
Puertas corredizas	55,00	3
Puertas Batientes	55,00	3
Cortinas Verticales	50,00	4
Otros	0,00	



PREGUNTA 5: ¿Qué servicios adicionales le gustaría recibir del producto?

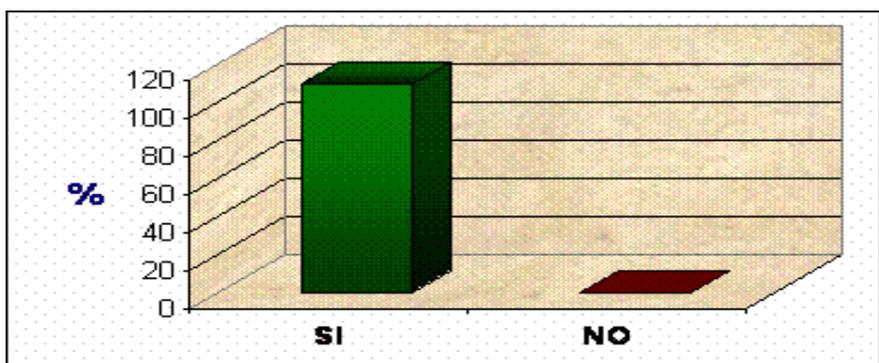
SERVICIOS	%	ORDEN
Garantía	100,00	1
Asistencia Técnica	70,00	3
Cumplimiento y seriedad en lo pactado	75,00	2
Otros	0,00	0



AZUAY

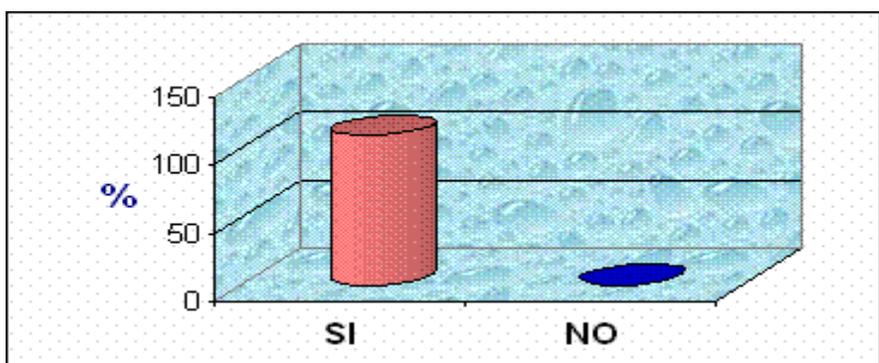
PREGUNTA 1: ¿Usted ha usado ventanas u otro sistema de aluminio y vidrio?

CRITERIO	PORCENTAJE	VALOR
SI	100%	26
NO	0%	0
TOTAL	100%	26



PREGUNTA 2: ¿Le gustaría conocer un producto que pudiera reemplazar y mejorar los sistemas de aluminio y vidrio?

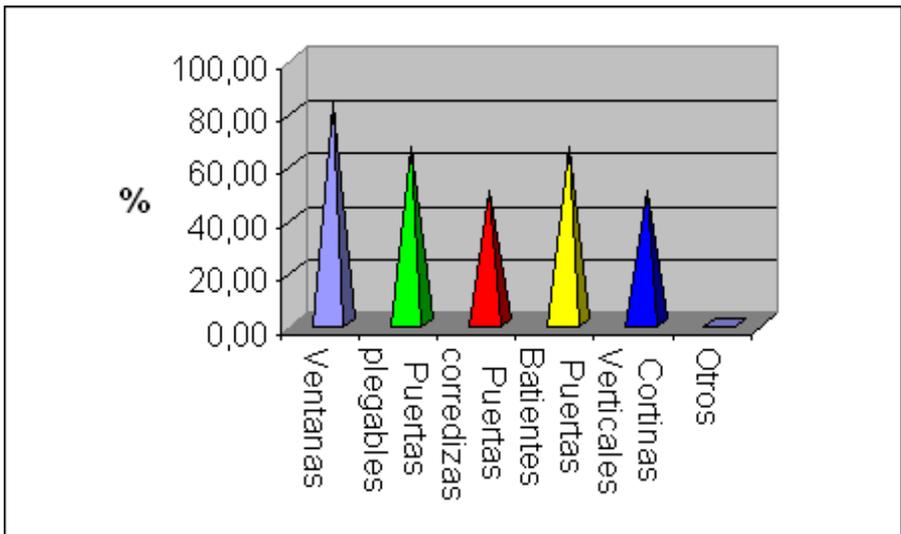
CRITERIO	PORCENTAJE	VALOR
SI	100%	26
NO	0%	0
TOTAL	100%	26

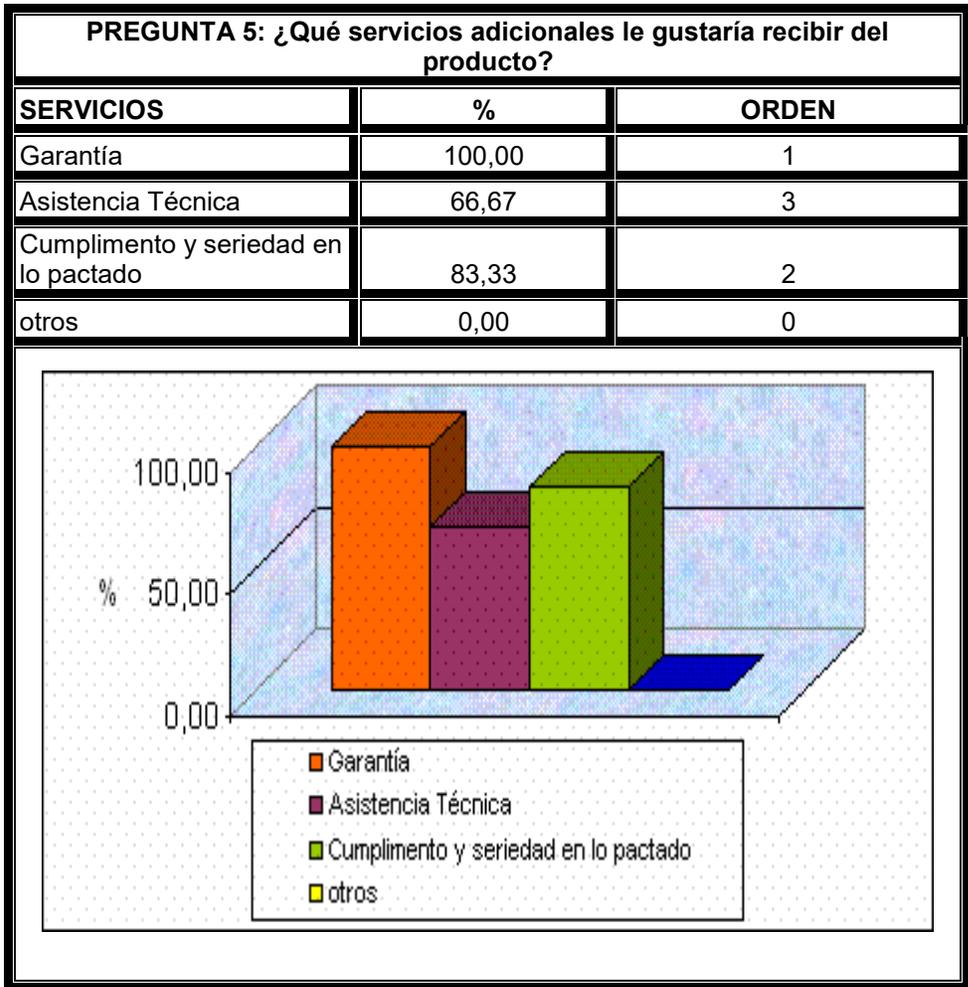




PREGUNTA 3: ¿Qué atributos le gustaría que el producto contenga (escoja solo 3 según su importancia)	
ATRIBUTOS MÁS IMPORTANTES	ORDEN
Precio	1
Durabilidad	2
Diseño	3

PREGUNTA 4: ¿Qué producto (s) le gustaría usar en su vivienda?		
PRODUCTOS	%	ORDEN
Ventanas	83,33	1
Puertas plegables	66,67	2
Puertas corredizas	50,00	3
Puertas Batientes	66,67	2
Cortinas Verticales	50,00	3
Otros	0,00	0

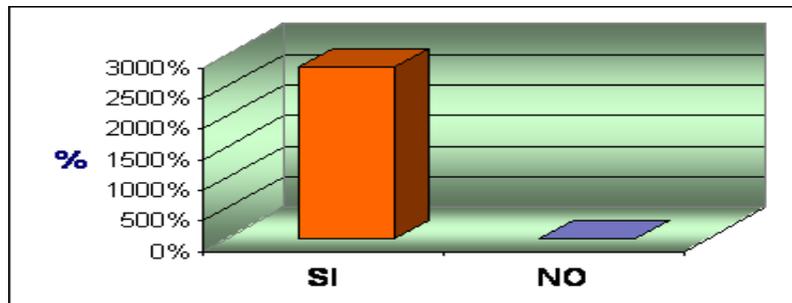




EL ORO

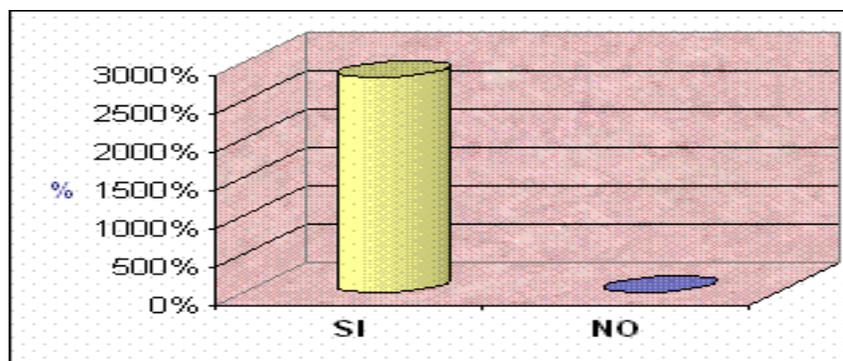
PREGUNTA 1: ¿Usted ha usado ventanas u otro sistema de aluminio y vidrio?

CRITERIO	PORCENTAJE	VALOR
SI	100%	34
NO	0%	0
TOTAL	1	34



PREGUNTA 2: ¿Le gustaría conocer un producto que pudiera reemplazar y mejorar los sistemas de aluminio y vidrio?

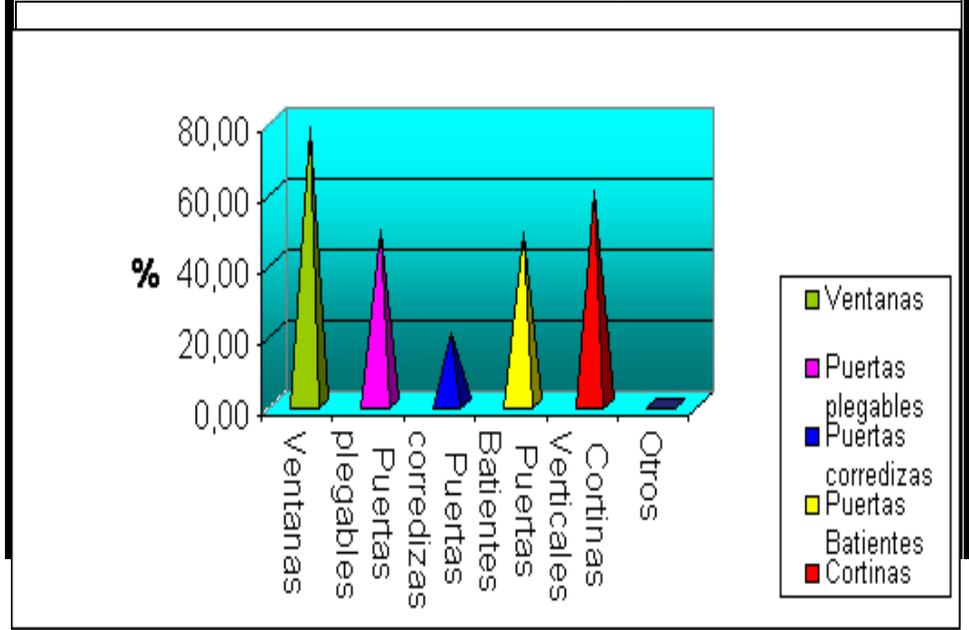
CRITERIO	PORCENTAJE	VALOR
SI	100%	34
NO	0%	0
TOTAL	100%	34

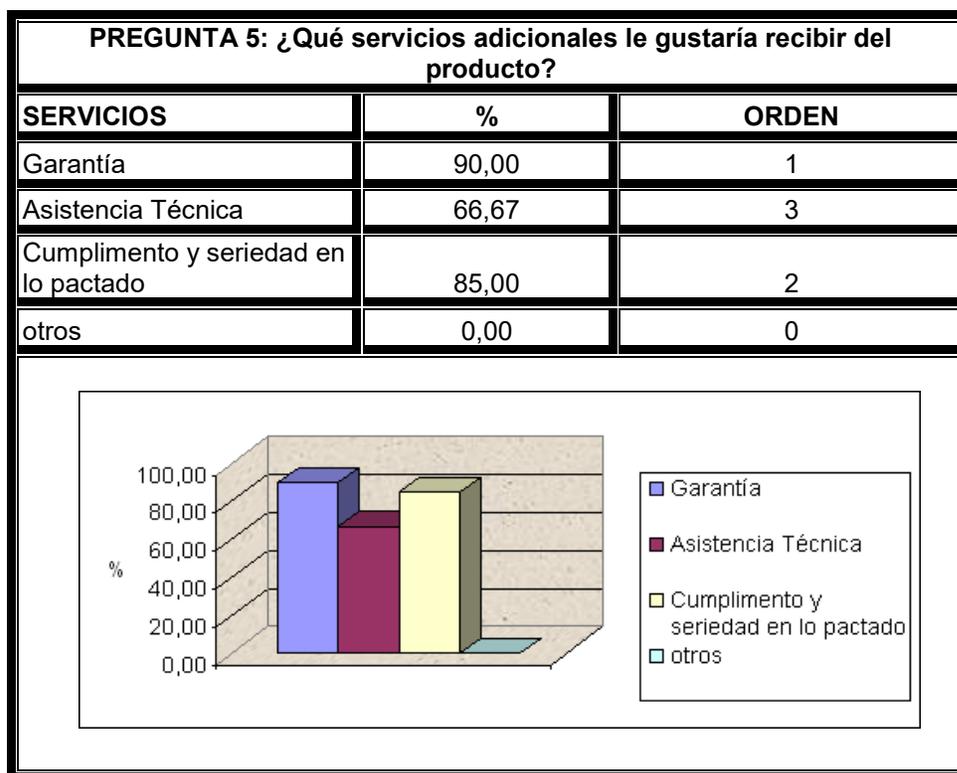


--

PREGUNTA 3: ¿Qué atributos le gustaría que el producto contenga (escoja solo 3 según su importancia)	
ATRIBUTOS MÁS IMPORTANTES	ORDEN
Durabilidad	1
Diseños	2
Precio	3

PREGUNTA 4: ¿Qué producto (s) le gustaría usar en su vivienda?		
PRODUCTOS	%	ORDEN
Ventanas	78,00	1
Puertas plegables	49,00	3
Puertas corredizas	20,00	5
Puertas Batientes	48,00	4
Cortinas Verticales	60,00	2
Otros	0,00	0





Los resultados muestran una gran acogida de los sistemas de PVC en cada una de las regiones seleccionadas, a pesar de ser un producto nuevo y con escasa difusión en el mercado ecuatoriano. Cabe señalar que no hubo oposición al cambio de los sistemas tradicionales como el aluminio a pesar de ser muy conocido y usado. Los encuestados se inclinaron por similares atributos en todas las

provincias, diseños, durabilidad y precios; Los mismos que servirán como herramientas para implementar el plan de marketing tomando estos puntos como referencia. Además, resaltó como producto estrella **las ventanas** en PVC mostradas por fotos dentro de una gama de productos. Es importante resaltar, que el consumidor final exige eficiencia al mercado ofertarte; solicitando asistencia técnica, garantía y cumplimiento en lo pactado, es decir que las empresas deben de considerar como elemento fundamental, valores agregados encerrados en la postventa.



4

PLAN DE MERCADEREO

4.1 Análisis FODA del nuevo producto

Para conocer el producto a implantarse en la Empresa ALUMOL S.A., se ha desarrollado el análisis Swot (Strengths, Weakneses, Oportunities, Threatens) o Foda (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) de los sistemas en PVC; el cual se presenta a continuación:

F	FORTALEZAS	<ul style="list-style-type: none">✓ Aislante térmico y acústico✓ No se oxida✓ No atrae plagas enmohece, corroe✓ No requiere pintura✓ Durable y resistente✓ Bajo costo de mantenimiento✓ Facilidad de limpieza✓ Innovación de producto
O	OPORTUNIDADES	<ul style="list-style-type: none">✓ Únicos distribuidores a nivel nacional✓ Producto sustituto del aluminio✓ Tecnología Canadiense

<p style="text-align: center;">D</p>	<p style="text-align: center;">DEBILIDADES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Producto importado ❖ Alto costo de inventario
<p style="text-align: center;">A</p>	<p style="text-align: center;">AMENAZAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Impacto de globalización puede traer competencia ❖ Producto no tenga acogida esperada ❖ Altos Impuestos a importaciones (encarecimiento de producto)

4.2 Plan Estratégico

4.2.1 Segmentación del mercado

Según estudios realizados, los países industrializados utilizan los sistemas de Puertas y Ventanas en PVC ya que les permiten combinar todo el avance tecnológico con la belleza del acabado. Los sistemas PVC por ser termoplásticos, son adaptables a cualquier estilo por lo que los diseños se vuelven ilimitados. Además los mismos poseen un sinnúmero de características y cualidades que lo han convertido en el producto número uno en los Mercados de Europa y Norteamérica.

Ecuador, a pesar de ser un país en vías de desarrollo tiende a innovar productos que están a la vanguardia mundial, satisfaciendo las más altas necesidades de los consumidores. Por esta razón, se ha considerado la oportunidad de buscar nuevas alternativas que cumplen con las exigencias del mercado actual; siendo los sistemas de PVC una opción revolucionaria en acabados de la construcción por las diversas ventajas que ofrece al combinar todo el avance tecnológico con la belleza del acabado.

Valorando cada una de sus ventajas y por la cultura creada en los consumidores de estratos sociales altos quienes tienen una mejor perspectiva, se ha determinado introducir inicialmente el producto en la clase media-alta y alta.

i. Medición de la demanda

Para determinar la demanda potencial del mercado se ha considerado dos variables: **1) HOGARES SEGÚN ESTRATOS SOCIOECONÓMICOS**, según datos del INEC; e **2) IMPORTACIONES NACIONALIZADAS DE ALUMINIO**.

1) HOGARES SEGÚN ESTRATOS SOCIOECONOMICOS

ESTRATOS	TOTAL HOGARES	DISTRIBUCION % DE HOGARES	MIEMBROS PROMEDIO POR HOGAR
MEDIO ALTO	1.693.529,67	49	3,7
BAJO	1.762.653,33	51	4,7
TOTAL	3456183,00	100	4,2



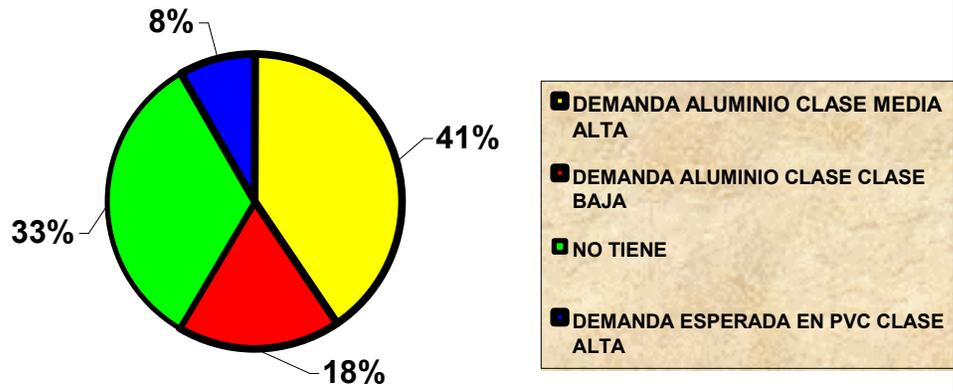
		\$	%
2) DEMANDA DE ALUMINIO A NIVEL NACIONAL		1.357.129,00	
	FISA	725.701	53,00
	CEDAL	631.428	47,00
		1.357.129	100
		\$	%
DEMANDA ESPERADA DE PVC (17%)		230.711,93	
	GUAYAS	92.284,77	40,00
	PICHINCHA	62.638,28	27,15
	EL ORO	29.646,48	12,85
	AZUAY	23.071,19	10,00
	MANABI	23.071,19	10,00
			<u>100,00</u>

DEMANDA ESPERADA EN PVC SEGÚN ESTRATO SOCIOECONÓMICO

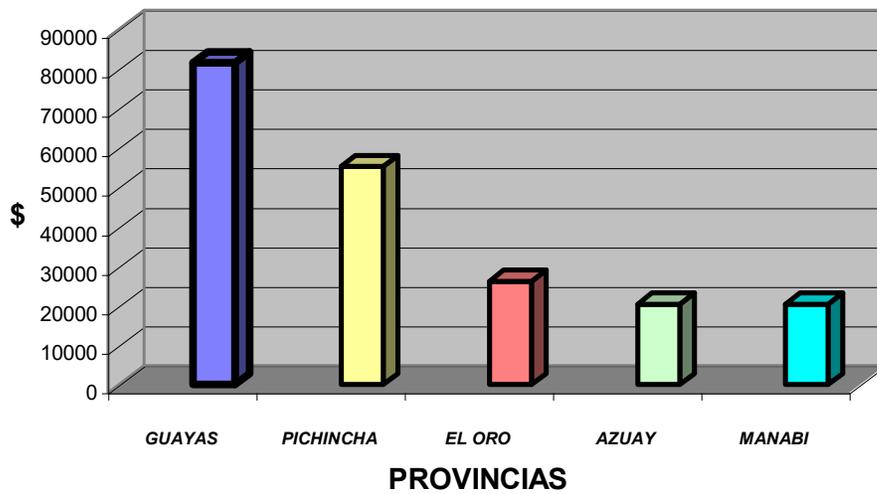
ESTRATOS	TOTAL HOGARES	DISTRIBUCION % DE
		HOGARES
DEMANDA ALUMINIO CLASE MEDIA ALTA	1.405.629,63	40,67

DEMANDA ALUMINIO CLASE BAJA	616.928,67	17,85
NO TIENE	1.145.724,66	33,15
DEMANDA ESPERADA EN PVC CLASE ALTA	287.900,04	8,33
TOTAL	3.456.183,00	100,00

DEMANDA ESPERADA EN PVC SEGUN ESTRATO SOCIOECONOMICO



DEMANDA ESPERADA DE PVC POR PROVINCIAS



De esta manera se puede concluir que la demanda esperada anual del proyecto será de \$230.711,93 equivalente al 17% de la demanda total del aluminio.

ii. Selección de mercados Meta

Por la experiencia de ROYALCO S.A. como una empresa internacional en la distribución de los sistemas de PVC; este proyecto fue orientado a difundirse a clases media alta y alta. Esto nos permitió evaluar por medio de pruebas pilotos a cada una de las clases sociales cuyos resultados corroboraron lo mencionado anteriormente.

El grupo objetivo o target se lo define de la siguiente manera: Consumidores Finales de clase media alta y alta que posean viviendas en construcción, ampliación, remodelación y reconstrucción; y constructoras de viviendas de esta misma índole.

iii. Estrategias de Posicionamiento

La estrategia a posicionar en la mente de los consumidores está dada en una mezcla de “diseños y resistencia”, de tal manera de contrarrestar el pensamiento de los consumidores acerca del PVC en sí, como un producto que solo es utilizado en tuberías y poco estético.

4.3 Plan Operativo

Dentro del plan operativo se ha considerado ubicar los productos de PVC en puntos estratégicos a nivel nacional; para ello se ha tomado como referencia el auge del aluminio según las estadísticas de compras de los distribuidores de aluminio. Es decir los canales de distribución estarán ubicados específicamente en Quito y Guayaquil; el resto de las ciudades serán abastecidas mediante estos dos puntos de venta.

Además para comenzar a funcionar se ha considerado un galpón en cada punto de venta que se dividirá en la parte posterior como bodegaje y área de producción y en la parte frontal una oficina de ventas en donde se exhibirán los sistemas de PVC. El galpón será diseñado en 180 m².

Se contará con Asesores Técnicos, los mismos que estarán distribuidos en las provincias más representativas tales como Manabí, El Oro y Azuay, encargándose de presentar el producto en obras o proyectos relevantes. A continuación podemos ver las zonas que se cubrirán por medio de los Asesores Técnicos y los respectivos canales de abastecimientos.

4.4 Planteamiento de estrategias

En base a los objetivos delineados y al estudio del mercado realizado, se ha establecido que la empresa ALUMOL S.A. utilice la estrategia Corporativa de Diversificación Concéntrica

		PRODUCTOS	
		ACTUALES	NUEVOS
MERCADOS	ACTUALES	-AGOTAMIENTO -CONSOLIDACION -PENETRACION	-DESARROLLO DEL PRODUCTO
	NUEVOS	-DESARROLLO DEL MERCADO	-DIVERSIFICACION

Para ello se ha considerado introducir los sistemas PVC con una razón social diferente a la original (ALUMOL S.A.) ya que podría afectar las oportunidades del mercado, que se han previsto en la introducción de este producto.

Como parte de las estrategias la nueva razón social se denominará **“POLI-DECO”**, cuyo nombre fue elegido mediante encuestas previas al público en general.

Las razones por las cuales no se considera conveniente mantener el nombre original son:

- ❖ ALUMOL S.A. esta posicionado en la mente del consumidor como Distribuidor de productos relacionados con el aluminio.
- ❖ Siendo los sistemas de PVC un producto sustituto en relación con el aluminio, podría convertirse en una amenaza directa.
- ❖ ALUMOL mantiene una falencia en su stock de inventarios debido a que el costo de mantener completa sus líneas es considerablemente alto y por ende afecta el servicio que ofrece a sus clientes motivo por el cual podría repercutir en el lanzamiento del nuevo producto.

Por ser “POLI-DECO” una nueva empresa en el mercado, se ha considerado significativo, presentar su misión, visión y objetivos.

Misión: Ofrecer soluciones arquitectónicas en PVC que aseguren un hábitat confortable y mejoren la calidad de vida de los usuarios.

Visión: Ser una empresa sólida y rentable, líder en el mercado nacional dedicada a la distribución de productos de excelente calidad estando siempre a la vanguardia de los avances que se presenten en el sector de la construcción.

Objetivos:

- Difundir y distribuir a nivel nacional los nuevos sistemas de PVC
- Posicionar en la mente del consumidor los beneficios del producto
- Cumplimiento en lo pactado con los clientes.
- Satisfacer la demanda de los clientes incluyendo un servicio óptimo.

Una vez establecida la nueva empresa, se procederá a utilizar la estrategia competitiva de **DIFERENCIACIÓN**.

		VENTAJA COMPETITIVA	
		HEGEMONIA EN COSTES	EXCLUSIVIDAD DEL CLIENTE
AMBITO COMPETITIVO	AMPLIO SECTOR	LIDERAZGO EN COSTES	DIFERENCIACION
	SECTOR REDUCIDO	ENFOQUE O ALTA SEGMENTACION	

Se ha tomado dicha estrategia debido a que los sistemas de PVC son nuevos, por ende están en la etapa de introducción por lo que acarrea considerables costos. Para lo cual se difundirá las características intrínsecas del producto entre ellas: resistencia, funcionalidad, diseños, rápida y fácil instalación, etc; y así como servicios de garantía y asesoramiento técnico que ayudará a crear un valor sobre estos sistemas para que este sea percibido en el mercado meta como único.

Se ha considerado como parte de las estrategias que después de un período de tiempo que se logre el posicionamiento del producto y por ende una considerable acogida en la clase alta, media-alta, se aplicará la estrategia liderazgo en costes para introducirlo en todas las clases.

4.5 Marketing Mix

PRODUCTO

Los sistemas de PVC, deben ser fabricados con perfiles de PVC obtenidos mediante el proceso de extrusión. El compuesto utilizado para dichos sistemas son una mezcla especial que usualmente incluye: estabilizantes de calor, pigmentos como dióxido de titanio que protege el producto de los rayos ultravioleta, acrílicos, ceras, lubricantes, estabilizadores de estaño, supresores de humo y llama y rellenos.

Los perfiles con estas especificaciones son aptos para la fabricación de ventanas y puertas ofreciendo prestaciones adecuadas y duraderas, considerando factores tales como condiciones climáticas, diseño, métodos de fabricación y comportamiento a largo plazo.

LAS VENTAJAS DE LOS SISTEMAS DE PVC

Las puertas y ventanas como elementos fundamentales de una vivienda satisfacen algunos requisitos básicos necesarios desde nuestra perspectiva de habitabilidad, entre los cuales se pueden citar:

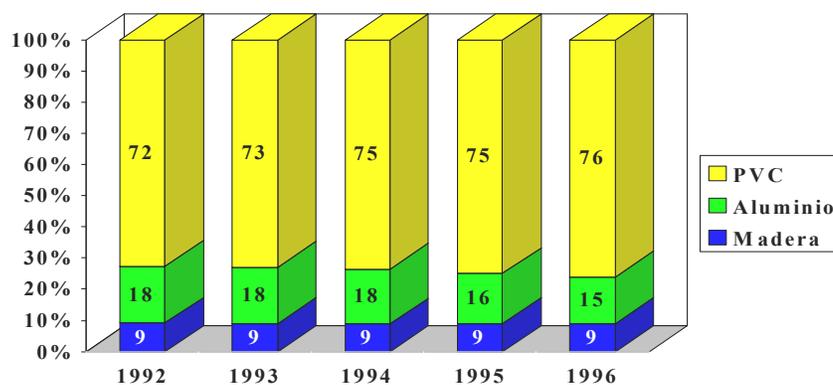
❖ Permiten la entrada de la luz natural y la visión al exterior.
❖ Proveen una adecuada ventilación.
❖ Proveen un adecuado aislamiento acústico.
❖ Proveen un adecuado aislamiento térmico.
❖ Presentan una adecuada resistencia estructural.
❖ Proveen una adecuada impermeabilidad al agua y al viento.
❖ Impiden el acceso forzado a la vivienda.

⇒ ESTABILIDAD CONTRA EL SOL Y CONDICIONES

ATMOSFERICAS: Las ventanas y puertas de PVC rígido fueron estudiadas y probadas por largos períodos de tiempo, en diferentes zonas climáticas bajo condiciones extremas. Por ejemplo en la costa de Escandinava, en los desiertos de Marruecos y Arizona, en el clima húmedo templado de Singapur y Florida, en el trópico, en

zonas de alta industrialización donde la contaminación del ambiente es alta, demostrando siempre su estabilidad, firmeza y consistencia. El color permanece inalterado a pesar de la constante exposición de rayos UV y de extremas variaciones térmicas; tampoco se manifiestan deficiencias en la estabilidad dimensional, aislamiento acústica o térmica, o resistencia a los impactos. La hermeticidad al aire y al agua, la seguridad en tormentas eléctricas, la estabilidad del color y resistencia al paso del tiempo, son características dadas por la consideración de todos los aspectos estructurales técnicos en el proceso de producción.

Ventanas Domesticas Inglaterra (US\$ millones)



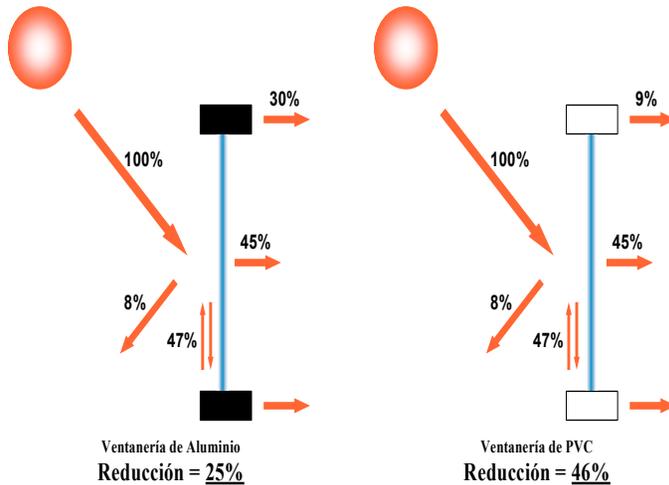
Mercado Total Ventanas, Puertas, Marquesinas = US\$4.79 Billones

⇒ **MANTENIMIENTO SENCILLO:** Las ventanas y puertas de PVC se limpian fácilmente con solo agua y jabón. No requieren ningún tipo de pintura protectora que deba ser reaplicada permanentemente, ni se oxidan, manchan o pudren, como sucede con las ventanas de madera y metal.

⇒ **AISLAMIENTO TERMICO Y ACUSTICO:** Por la escasa conducción térmica y eléctrica del PVC, las ventanas de PVC rígido no transmiten calor, frío o ruido, manteniendo ambientes a temperaturas estables y agradables. Además los perfiles de PVC son multicamerales para un mejor aislamiento térmico y acústico. Calor y frío son retenidos en cámaras interiores sin que sean transmitidos, reduciendo los gastos energéticos de aire acondicionado o calefacción.

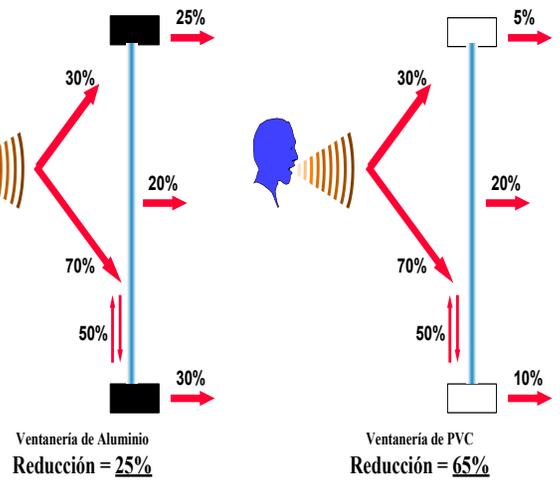
El perfil de PVC tampoco transmite la vibración, por lo tanto el ruido transmitido a través del marco de la ventana de PVC rígido es mínimo, ofreciendo mayor acusticidad que otros materiales como los metales. (Ver Gráfica)

COMPORTAMIENTO TERMICO - vidrio doble



Comportamiento: Vidrio Doble Bronce

COMPORTAMIENTO ACUSTICO - vidrio doble



Comportamiento: Vidrio Doble Bronce

También se pueden citar algunos **beneficios** que presentan los sistemas tales como:

❖ COMPORTAMIENTO EN EL MEDIO AMBIENTE

El PVC no despidе sustancias tóxicas al ambiente y no presenta inconvenientes para la salud, científicamente comprobado por institutos recomendados a nivel mundial. En comparación a otros materiales, el PVC demuestra mayores posibilidades de reutilización, o en su caso una más fácil eliminación de sus desechos. Ventajas que, tomando en cuenta los actuales tiempos de concientización ecológica, nunca serán

los suficientemente apreciadas. El compuesto que se utiliza cumple con las rígidas normas Americanas y Europeas.

❖ EL DISEÑO

La fachada de una construcción esta gobernada por sus ventanas y los perfiles de PVC rígido las enmarcan perfectamente dentro de cualquier diseño con mayor movimiento, decoración y definición de la misma. Las ventanas son a la vez oídos, ojos y respiración del diseño arquitectónico y las ventanas de PVC cumplen una función estética crucial, al ser un elemento que imprime carácter a las fachadas, pues estas son más robustas, de mayor desarrollo y uniformidad, que las de otros materiales como los metálicos. Los sistemas ofrecen una variedad de diseños con distintos tipos de vidrio y herrajes que se adaptaran a cualquier proyecto, clima, gustos y necesidades del cliente, satisfaciéndolo totalmente. Los sistemas soportan y cumplen todo tipo de pruebas referentes a cambios térmicos, estática, larga vida, estabilidad dimensional, resistencia mecánica, al sol, impactos e inclemencias del tiempo.

Proceso técnico del PRODUCTO EN PVC

Acabados de Superficie del perfil

- **Coextrusión**

Mediante este proceso, se unen inseparablemente dos compuestos el PVC (Policloruro de Vinilo) y el PMMA (Polimetacrilato de Metilo) directamente en la boquilla; durante el proceso se extruye una capa de PMMA con aditivos de color, filtro contra los rayos UV y el medio ambiente y una base de PVC blanco, con estabilizantes y modificadores para mejorar la durabilidad y resistencia del material.

- **Recubrimiento con filme**

Pueden utilizarse filmes con textura de madera o de un solo color. Son películas de PVC flexible, con una capa protectora de poliacrilato. Esta capa absorbe el 95% de las radiaciones solares evitando que la temperatura del perfil de PVC se incremente.

- **Pintura de Perfiles en PVC.**

Puede utilizarse pintura acrílica de poliuretano, que cuenta con estabilizantes contra los rayos ultravioleta, no afecta la resistencia al impacto del PVC, es durable, no permite que la superficie del perfil de PVC se caliente o se deteriore por su alta capacidad reflectiva, tiene un

alto nivel de adhesión y resistencia. Para la aplicación de esta debe aplicarse la base recomendada por el fabricante del producto. La pintura puede ser aplicada con brocha, aplicador o compresor a partes, perfiles o unidades ensambladas. El espesor de la capa de pintura es de 75 a 130 Micras.

Otras Recomendaciones

- **Instalación de sistemas**

Con el fin de tener claridad sobre donde y como van a ir instaladas las ventanas, se requiere una visita previa a la obra en compañía de la persona encargada de la misma (residente). Con esta persona se acuerda si la ventanería va a ir instalada por el borde interior, a centro o por el exterior; si lleva alfajía, de que tipo y por donde se instalará esta, si la alfajía va empotrada a los lados o no, si lleva cortagoteras en la parte superior del vano, etc. El observar durante esta visita donde están ubicados los vanos, permite tener una idea general del tipo de elementos que se deben suministrar (como andamios colgantes, de tubo, carros, poleas o malacates, para subir o transportar la ventanería, etc.), que especificaciones deben tener y posibilita hacer recomendaciones al constructor sobre lo que sea mas adecuado para esa obra en especial.

- **Dimensiones y sus tolerancias.**

Si bien lo más común es que se presenten algunas variaciones entre las dimensiones indicadas en los planos y la obra terminada, hay medidas que no se deben sobrepasar si lo que se pretende es que las ventanas queden bien instaladas, y funcionando sin dificultad; y esto es particularmente grave cuando se pactan las medidas con el fin de agilizar la fabricación de estas ventanas (en este caso se hace el acuerdo teniendo en cuenta el futuro revoque, estuco o enchape, concreto a la vista, espacatos, etc.). También es muy importante que en el vano, los plomos, las diagonales y el nivel, sean los correctos.

Las holguras normales que se dejan entre las medidas del vano y las de la ventana, pueden fluctuar entre 3 y 10 mm tanto en el ancho como en el alto, dependiendo de sí el vano está totalmente terminado o no, del tipo de material en que esté fabricado, del tipo de anclaje, etc., esto con el fin de poder anclar la ventana aun cuando se presenten diferentes medidas en un mismo vano. En el caso de tenerlo ya completamente terminado, la tolerancia debería ser menor, pues las posibilidades de corregir las luces que quedan entre el marco de la ventana y dicho vano se reducen, especialmente cuando el acabado es de materiales costosos y que no se pueden resanar. Cuando el vano es en ladrillo a la vista, se debe dejar mas tolerancia en ambos sentidos,

debido a que normalmente se encuentran algunos ladrillos mas salidos que otros (con el fin de solucionar lo más posible este problema, en algunos casos se recomienda hacer una franja de revoque de un ancho igual al de la jamba de la ventana). La tolerancia máxima que pueden tener las diagonales es de 5mm y se debe tener en cuenta que la ventana, puede tener una tolerancia de fabricación de mas o menos 3mm.

Teniendo bien claro lo anterior, las dimensiones de las ventanas y puertas serán acordadas por el residente de la obra y el fabricante mediante una acta de vanos, en la cual la obra se compromete con la dimensión de los vanos y el vendedor lo hace con la dimensión de los elementos, siempre acordando que el vano podrá tener las holguras para la instalación anteriormente mencionadas, que dependerán a su vez de las tolerancias que sea capaz de manejar el constructor.

- **Superficie de asentamiento**

La base donde va apoyada la ventana debe ser construida con un buen nivel y sin ondulaciones, de manera que permita que el sillar de la misma quede perfectamente asentado, pues de lo contrario, las ventanas tendrían problemas de funcionamiento especialmente las de tipo corredizo. También es imprescindible que todo el vano tanto en el

sentido horizontal como vertical, sea terminado en un material resistente que permita un adecuado anclaje de los chazos que sostendrán ventana, pues de lo contrario, no se puede garantizar en ninguna forma estabilidad en el sistema de cerramiento.

Consideraciones generales

Del buen manejo que se le dé a las ventanas desde el mismo momento de llegada al almacén de la obra, dependerá en gran parte que no se presenten reclamos por rayones, rotura de vidrios, pérdida de elementos, daños en accesorios, etc. y sobre-costos por las correspondientes reposiciones. Un mal almacenamiento puede ocasionar que elementos como los rodamientos, brazos escualizables, cerraduras, etc., se llenen de polvo y suciedad, afectando su funcionamiento; se debe tener en cuenta además, que la ventanería se debe almacenar en sentido vertical (nunca acostada), pues ocasionaría rotura de vidrios y asentada sobre tablones de madera para evitar su contacto con la humedad del piso o con otros elementos.

- **Especificaciones relacionadas con la adquisición**

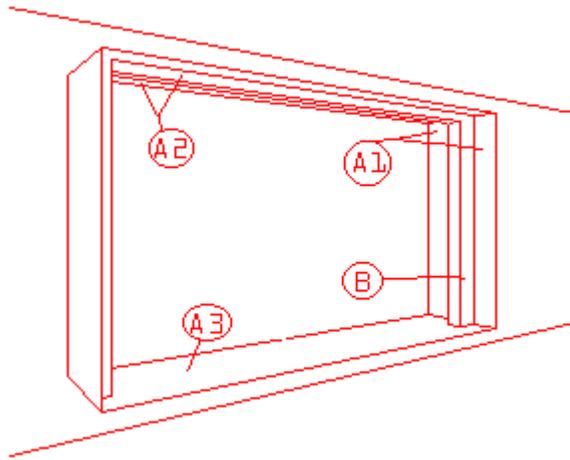
Uno de los puntos exigidos por todos los fabricantes de ventanas, es que para la entrega de estas, la obra debe suministrar una bodega o lugar donde se puedan almacenar hasta que llegue el momento de

instalarlas. Este debe cumplir con unos requisitos mínimos como son: Debe ser seco, que se pueda mantener cerrado con llave, que tenga una estructura que soporte almacenar las ventanas recostadas a ella, que no se almacenen otros elementos que puedan entrar en contacto con el PVC y lo dañen como cemento, o el agua que puede penetrar en arrumes de vidrio suelto, lo que ocasiona que se peguen y se manchen, que las personas que tengan acceso a ella sean de absoluta confianza para evitar pérdida de material y que no estén moviendo las ventanas sin el consentimiento del personal autorizado por el fabricante.

- **Valor Agregado**

Es frecuente que algunos clientes estén buscando su propia garantía de calidad, para ellos los proveedores ofrecerán eficiencia y valores agregados tales como garantía, asistencia técnica y cumplimiento y seriedad en lo pactado.

❖ **Definición y terminología de las partes que forman las ventanas y puertas.**



Componentes del vano

Vano:

Se entiende por vano toda abertura reservada en un muro para alojar una ventana (vano cerrado) o una puerta (vano abierto).

Componentes de un vano:

A continuación se establecen los términos y definiciones de los diversos elementos componentes de un vano, haciendo referencia a su posición en la figura anterior.

Recercado: Conjunto de las diferentes partes del vano de fachada en contacto con los perfiles de la ventana o puerta.

Jambas.:(A1) Partes verticales del vano.

Dintel: (A2) Parte horizontal superior del vano.

Sillar: (A3) Parte horizontal inferior del vano. Se conoce también como Alféizar que es el remate o coronación del antepecho.

Mocheta: (B) Ángulo diedro entrante que se deja o se abre en la esquina de una pared y donde se aloja o se apoya el marco. Entalladura o caja del muro en la periferia del vano para alojar la ventana o puerta.

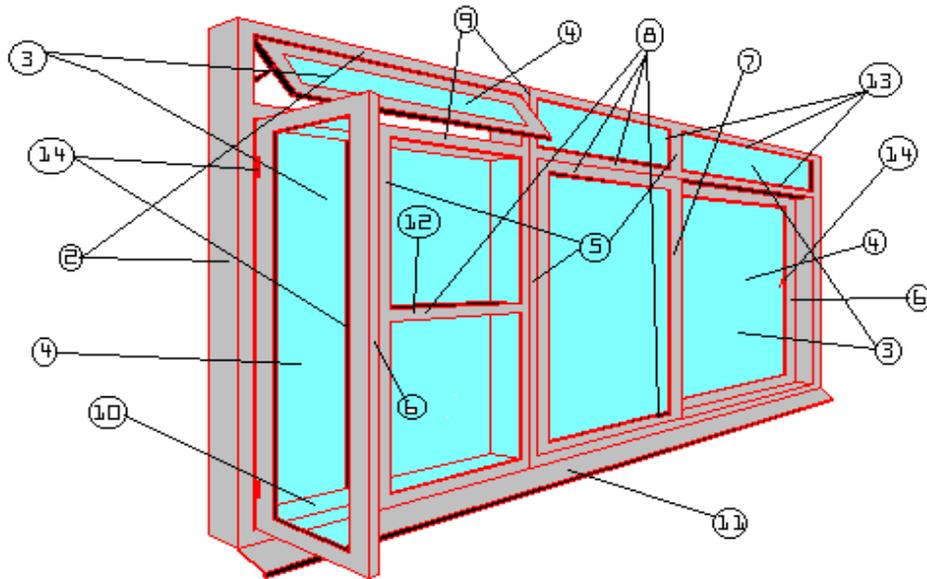
Ventana o puerta:

Se entiende por ventana el elemento constructivo que sirve para cerrar el vano, permitiendo uno o varios de los siguientes fines: iluminar, ventilar, y permitir la visión.

Se entiende por puerta el elemento previsto para permitir el paso, cuya peana está situada al mismo nivel del piso.

Componentes de una ventana o puerta:

A continuación se establecen los términos y definiciones de los diversos elementos componentes de una ventana haciendo referencia a su posición en la figura adjunta.



Pre cerco. (1) (no representado). Conjunto de los perfiles fijos que eventualmente se interponen entre la ventana y el vano, facilitando así la fijación de aquella.

Cerco o Marco(2). Conjunto de perfiles fijos de una ventana o puerta que quedan en contacto con un precerco o con la fachada. Marco de una ventana o puerta fijo al muro.

Bastidor (3). Conjunto de perfiles que constituyen tanto las partes fijas como las partes móviles de la ventana y que quedan dentro del cerco.

Hoja (4). Cada una de las partes que se cierran y se abren en las puertas y ventanas, pueden ser fijas o móviles. En nuestro medio se conocen además como alas.

Montante (5). Cada uno de los perfiles verticales integrados en cualquier parte de la ventana o puerta. También se denomina montante aquella ventana pequeña que se coloca sobre una puerta.

Batiente (6). Parte del cerco de una ventana o puerta, encargado de detener la hoja cuando se cierran.

Durmiente (7). Cerco de puerta o ventana que ha de recibir las hojas móviles.

Travesaño (8). Cada uno de los perfiles horizontales integrados en cualquier parte de una ventana.

Mainel (9). Elemento vertical que divide la luz de una ventana. Se conoce también como Parteluz.

Peana (10). Travesaño horizontal inferior del marco de una ventana.

Vierteaguas (11). Pieza horizontal inclinada, con goterón (ranura corta goteras). Colocada en el travesaño inferior del marco u hoja, con el fin de evitar filtraciones; denominado además como Alfajía o Alféizar.

Peinazo (12). Travesaño o elemento horizontal de un bastidor de puerta o ventana para permitir la subdivisión de los paneles en cuarentones.

Pisavidrio (13). Pieza de pequeña sección que sirve para la fijación de los vidrios y paneles al bastidor.

Herrajes (14). Conjunto de piezas metálicas o plásticas utilizadas como elementos de enlace, movimiento o maniobra de una ventana.

Cabecero. Elemento superior horizontal del marco de una puerta o de una ventana.

Cuarterón. Cada uno de los cuadros o tableros que quedan entre los peinazos de las puertas y ventanas.

Tapajuntas. Perfil liso o moldurado que se coloca para tapar las juntas entre el cerco o marco y el muro o tabique.

Panel. Cada uno de los compartimientos en que se dividen las hojas de puertas y ventanas.

Ventanaje. Conjunto de ventanas de un edificio.

Ventanal. Ventana grande y amplia

FOTOS

Los productos en PVC tienen muchas aplicaciones en Sistema Constructivos como: Ventanas, Puertas además Muros en vacío, Muros con Concreto, Entrepisos, Cubiertas, Cerramientos, Recubrimientos, Zócalos, Encofrado, Tuberías para instalaciones, hidráulicas, sanitarias y eléctricas, Divisiones para Oficina, Campamentos, Lockers, Perreras, Ventanas, Puertas, Closets, Barandas, Cercas, Kioscos, etc.

Ventaneria



Andina-Proyectante



Panorama-Proyectante



Serie 2000-Francesa



Andina



**Europa-Francesa
Proyectante**



Europa



**Andina-Panorama
Francesa**



**Proyectante con
Retícula**

Tubulares



Puerta Cerca



Remolque



Barandas



Quioscos



Ventana

Curva



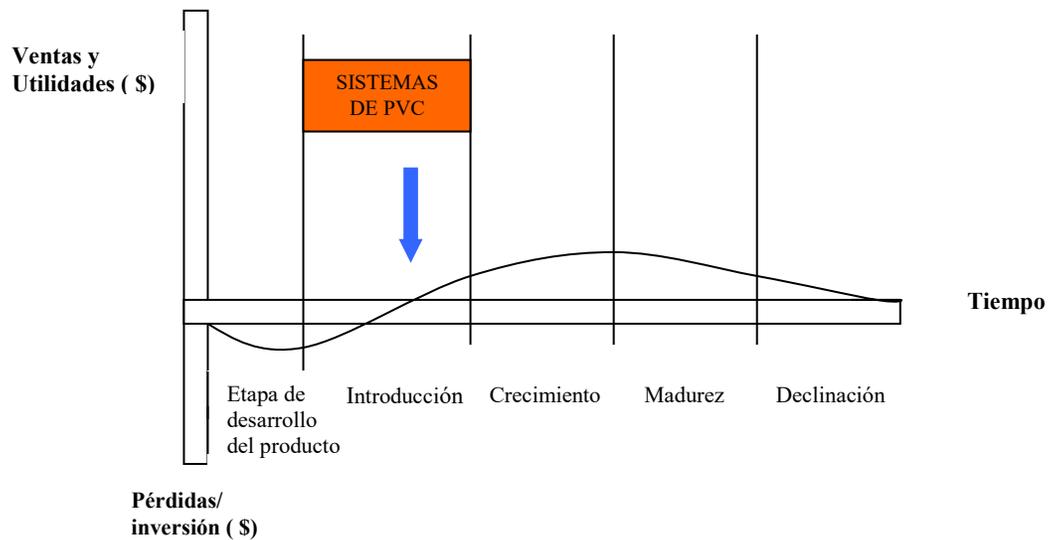
Ventana panorámica:



Ventana y puerta (proyectante y francesa)



Ciclo de vida del producto



En este caso, los sistemas de PVC se encuentran en la etapa de introducción en nuestro país; por ende sólo se segmentará una parte de la población (clase media alta y alta) puesto que en esta etapa el crecimiento de las ventas es lento, se tratará de compensar la rentabilidad vs segmento por los elevados costos de introducción del producto.

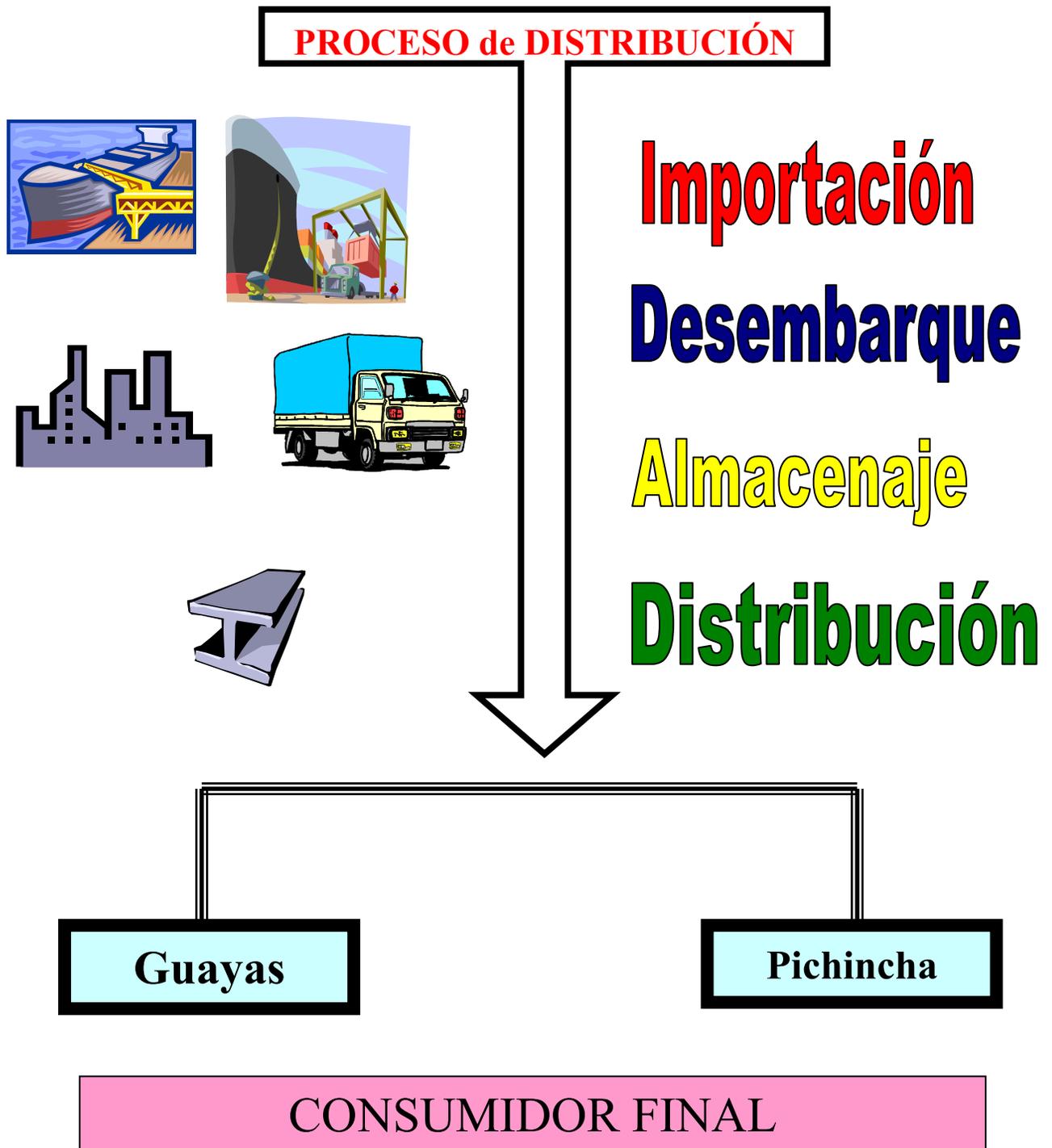
PRECIO

Para establecer el precio se utilizará el método de **precio sobre el costo más utilidades**; es decir sumar un recargo al costo del producto. En este caso el recargo será de un 30% sobre el precio de costo. Los precios en metros cuadrados por sistemas en PVC ya han sido establecidos por parte de los fabricantes previo a un estudio de mercado en donde se ha tratado de mantener precios competitivos en relación al aluminio.

Cabe señalar que el proceso de fabricación de los sistemas de PVC es diferente a los sistemas de aluminio resaltando tecnología en el primero ya sea por maquinarias o características intrínsecas en sí del producto (acústico, colores inalterables, térmico etc.) que dan un acabado superior a cualquier otro producto. Los sistemas de PVC tienen mejores precios en comparación con los productos alternos; ya que el precio en el mercado y los costos de producción de perfiles de pvc son considerablemente inferiores a los de la madera y aluminio según el cuadro que se muestra a continuación:

COLOR BLANCO					
DISEÑOS PVC	P. COSTO	PVP	DISEÑOS ALUMINIO	P.COSTO	PVP
VENTANA ANDINA	\$21	\$31	VENTANA SUPER-ECONOMICA	\$30	40,5
VENTANA S2000	\$28	\$43	VENTANA STANDARD	\$40	54
PUERTA PANORAMICA	\$35	\$51	PUERTA CORREDIZA	\$55	74,25
PUERTA BATIENTE	\$42	\$61	PUERTA BATIENTE	\$65	87,75

PLAZA:



En lo que se refiere a la plaza se ha diseñado este gráfico, para mostrar el proceso de distribución desde que llega al país hasta el consumidor final. Siendo los perfiles de PVC un producto importado de Colombia con materia prima canadiense, la mercadería viajará vía marítima y será trasladada a la empresa en contenedores. Posteriormente la empresa **POLI-DECO** realizará su distribución a sus canales por medio de camiones propios y camiones alquilados mediante terciarización, de esta manera los canales podrán satisfacer al resto de las provincias. Basados en el trabajo de campo se ha determinado Quito y Guayaquil, como puntos de distribución a nivel nacional según se muestran los resultados:

PROVINCIAS	POBLACION EN %
GUAYAS	40%
MANABI	10%
PICHINCHA	27.15%
AZUAY	10%
EL ORO	12.85%
TOTAL	100%

Por otro lado, estando los sistemas de PVC en etapa de introducción sería un error implantar canales con infraestructura en cada una de las provincias debido a los altos costos que acarrea la inversión; además las maquinarias a utilizarse tienen alto rendimiento en producción para abastecer la demanda inicial. Esto significa que la distribución será directa a cada uno de los puntos de ventas ubicados estratégicamente

en el país dando así una amplia cobertura para la adquisición de los sistemas en PVC.

COMUNICACIÓN

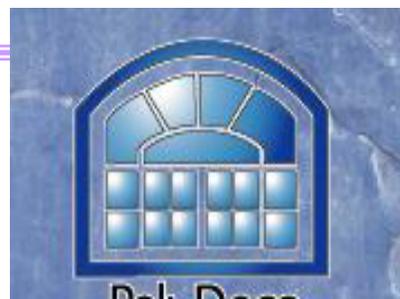
POLI-DECO plantea como objetivo primordial dar a conocer al mercado meta las características, ventajas, diseños y evidencias tecnológicas de los nuevos sistemas de PVC orientados al sector de las viviendas.

El mensaje que se desea posicionar en la mente del consumidor es el siguiente:

LO ÚLTIMO EN MATERIALES PARA ACABADOS DE LA CONSTRUCCIÓN

- Durable y resistente
- Aislamiento térmico y acústico
- Variedad de diseño y estética
- Fácil y rápida instalación
- No se oxida, enmohece, corroe
- Garantía y asesoramiento técnico
- Protección ecológica

**LOGOTIPO
DE LA EMPRESA**



Se aplicarán diversas áreas de actividad de la comunicación integral como herramientas básicas que nos permitirán cumplir con el objetivo propuesto, entre las cuales:

- Publicidad
- Ferias
- Promoción
- Internet

PUBLICIDAD

La publicidad que utilizaremos para difundir los sistemas de PVC será la publicidad informativa y persuasiva. Teniendo presente que el producto tendrá cobertura a nivel nacional se contará con los siguientes medios:

PERIÓDICOS: Se utilizará este medio informativo para presentar las características, ventajas y evidencias tecnológicas del producto; específicamente se lo publicará en el “Diario El Universo (sección LA REVISTA)” pues este cumple con el requisito de cobertura nacional y a la vez segmenta sus artículos por sectores, en este caso se podría publicar en ACABADOS, CONSTRUCCIÓN, PLÁSTICO entre otros.

**Presentando lo último
en acabados para la construcción...**

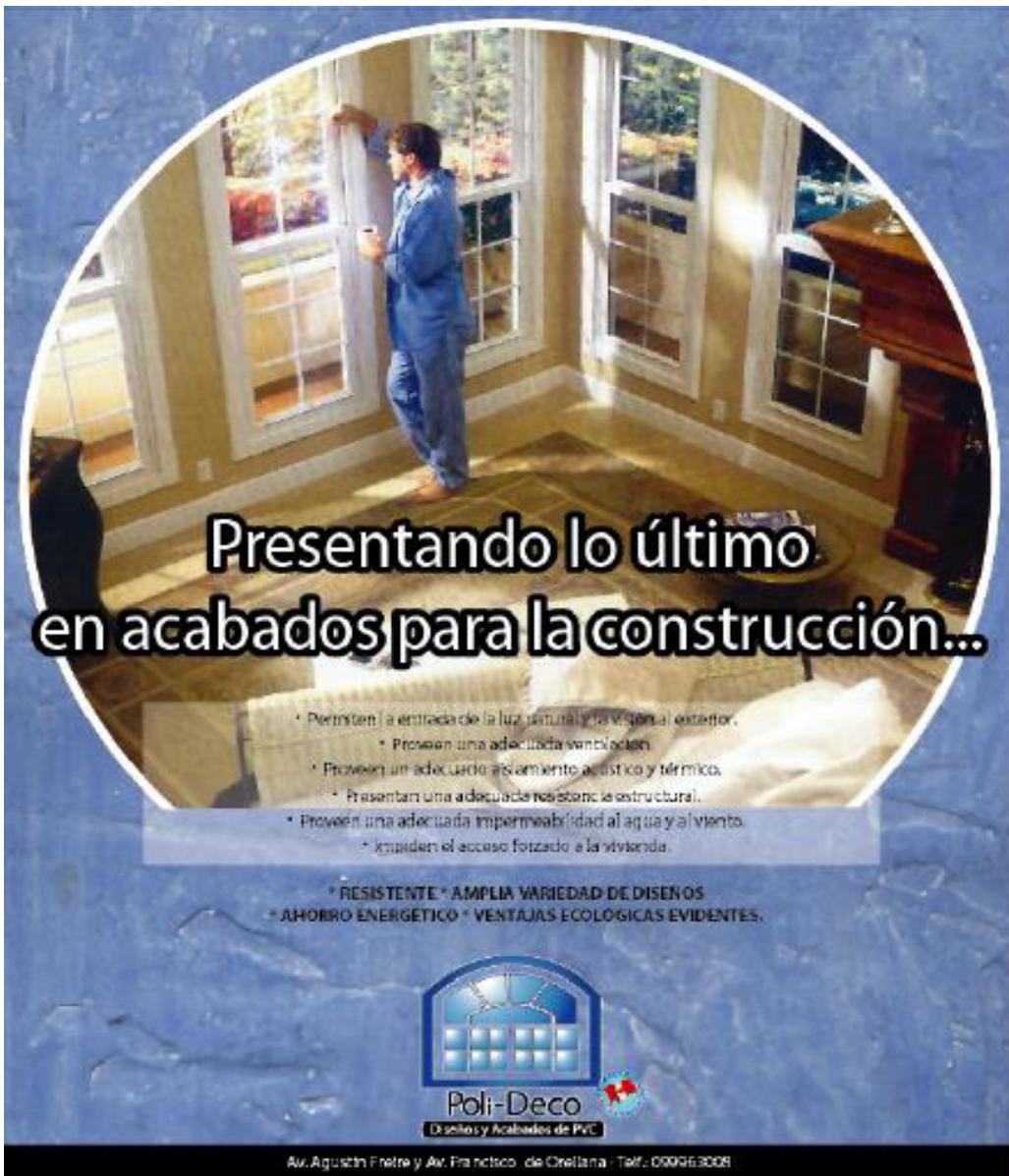
- Permiten la entrada de la luz natural y la vista al exterior.
- Proveen una adecuada ventilación.
- Proveen un adecuado aislamiento acústico y térmico.
- Presentan una adecuada resistencia estructural.
- Proveen una adecuada impermeabilidad al agua y al viento.
- Impiden el acceso forzado a la vivienda.

*** RESISTENTE * AMPLIA VARIEDAD DE DISEÑOS
* AHORRO ENERGÉTICO * VENTAJAS ECOLÓGICAS EVIDENTES.**

Poli-Deco
Diseños y Acabados de PVC

Av. Agustín Frelte y Av. Fructífero de Chellana - Telf.: 099963008

REVISTAS DE CONSTRUCCIONES: A través de este medio se pretende llegar a los profesionales en el área de la construcción como son los ingenieros, arquitectos y otros; que en forma indirecta influyen en las decisiones de compra de los consumidores finales.



**Presentando lo último
en acabados para la construcción...**

- Permiten la entrada de la luz natural y la visión al exterior.
- Proveen una adecuada ventilación.
- Proveen un adecuado aislamiento acústico y térmico.
- Presentan una adecuada resistencia estructural.
- Proveen una adecuada impermeabilidad al agua y al viento.
- Impiden el acceso forzado a la vivienda.

*** RESISTENTE * AMPLIA VARIEDAD DE DISEÑOS
* AHORRO ENERGÉTICO * VENTAJAS ECOLÓGICAS EVIDENTES.**



Poli-Deco
Diseño y Acabados de PVC

Av. Agustín Fretre y Av. Francisco de Orellana - Telf.: 099963008

FERIAS

Esta herramienta es fundamental ya que a través de las ferias se puede demostrar las características físicas del producto dando así credibilidad de todo lo publicado. Por ejemplo, Expoplaza en la provincia del Guayas sería una excelente alternativa para relacionarse, conseguir contactos, difundir la marca y expandir el negocio. Para lo cual se contará con personal suficientemente cualificado y preparado como para aportar toda la información necesaria, así como atender a los visitantes con la máxima profesionalidad.

En cuanto a la información general sobre la empresa y el producto se entregará dípticos o trípticos y catálogos o dossiers. Además se realizará demostraciones sobre la resistencia y funcionalidad de los sistemas de PVC.

A continuación se presentan los trípticos del producto:

MANTENIMIENTO

Los perfiles de PVC se caracterizan por tener un fácil mantenimiento

- Se debe utilizar un trapo suave y si es necesario un cepillo de cerdas suaves.
- Para remover manchas difíciles puede utilizarse cualquier detergente líquido para limpieza en el hogar basado en agua.
- Debe evitarse utilizar compuestos basados en cloro, ya que pueden afectar la apariencia de la superficie.
- La mayoría de los productos de limpieza de construcción, como el Ácido Muriático, no afectan el PVC.

CONTÁCTENOS

Av. Agustín Freyre y Av. Francisco de Orellana
Telf.: 099963008



Presentando lo último
en acabados para la construcción...

- Permiten el ingreso de luz natural y ventilación exterior.
- Proveen una adecuada ventilación.
- Proveen un adecuado aislamiento acústico y térmico.
- Presentan una adecuada resistencia estructural.
- Proveen una adecuada impermeabilidad al agua y al viento.
- Impiden el acceso forzado a la vivienda.
- RESISTENTE* AMPLIA VARIEDAD DE DISEÑOS*

AHORRO ENERGÉTICO* VENTAJAS ECOLÓGICAS EVIDENTES.

MISIÓN:

Ofrecer soluciones arquitectónicas en PVC que aseguren un hábitat confortable y mejoren la calidad de vida de los usuarios.

VISIÓN:

Ser una empresa sólida y rentable, líder en el mercado nacional dedicada a la distribución de productos de excelente calidad, siempre a la vanguardia de los avances que se presenten en el sector de la construcción.

VENTAJAS COMPETITIVAS:

- Ahorro energético genera microclima dentro de la obra.
- Acepta cualquier tipo de acabado
- No requiere pintura
- No se oxida, enmohece, corroe, etc.
- No atrae plagas
- Resistente
- Aislante térmico y acústico

ECOLOGÍA Y SALUD:

Por proceder el PVC de Sal en un 57% un recurso renovable y de bajo costo al ser solo un 43% derivado del Petróleo, el PVC es el plástico más eficiente energéticamente porque ahorra en el consumo de recursos no renovables.

El PVC presenta importantes contribuciones a nuestra economía, pues según estudios realizados se ha comprobado que para la producción de PVC, el consumo de energía es bajo comparado con el consumo requerido para otros plásticos y para la obtención de aluminio o acero.



PROMOCION

Las promociones que se utilizará son los descuentos como estrategia de mercado para cautivar la atención de los consumidores. Se ha diseñado volantes con un mensaje promocional de cupón con el **10%** de descuento al presentarlo.



**Presentando lo último
en acabados para la construcción...**

- * Permiten la entrada de la luz natural y la visión al exterior.
- Proveen una adecuada ventilación.
- Proveen un adecuado aislamiento acústico y térmico.
- Presentan una adecuada resistencia estructural.
- Proveen una adecuada impermeabilidad al agua y al viento.
- Impiden el acceso forzado a la vivienda.

* RESISTENTE * A AMPLIA VARIEDAD DE DISEÑOS
* AHORRO ENERGETICO * VENTAJAS ECOLOGICAS EVIDENTES.



10% Descuento
Presentando
este cupón.

Av. Agustín Freire y Av. Francisco de Orellana - Telf.: 099963008

INTERNET

Mediante esta herramienta se pretende difundir y dar comodidad a los consumidores a nivel nacional presentando una página web que mantenga actualizado a los usuarios con los nuevos diseños, promociones entre otros de la empresa. Además hay una sección de sugerencias que nos permitirán corregir y mejorar el servicio al cliente.



**Presentando lo último
en acabados para la construcción...**

- Permite la entrada de la luz natural y la visión al exterior.
- Proporciona una adecuada ventilación.
- Proporciona un adecuado aislamiento acústico y térmico.
- Presenta una adecuada resistencia estructural.
- Proporciona una adecuada impermeabilidad al agua y al viento.
- Impide el acceso forzado a la vivienda.

• RESISTENTE • AMPLIA VARIEDAD DE DISEÑOS •
AHORRO ENERGÉTICO • VENTAJAS ECOLÓGICAS EVIDENTES.


Poli-Deco
Diseños y Acabados de PVC

Av. Agustín Freyre y Av. Francisco de Orellana - Telf.: 099963008

www.poli-deco.com.ec

5

**ESTUDIO
ECONÓMICO
FINANCIERO**

5. Capital de Trabajo

El aporte del capital de trabajo estará compuesto en un 69 % por capital prestado a una Institución bancaria y el 31% será dado por el único accionista ALUMOL S.A. El préstamo será financiado a 5 años y se lo destinará para la adquisición de maquinarias y equipos.

5.1 Presupuesto de Ingreso por Ventas

Para el cálculo de los ingresos totales se tomará como referencia los datos expresados en la demanda total y el porcentaje de participación de los sistemas de aluminio, los mismos porcentaje será utilizados para el producto sustituto PVC.

SISTEMA DE ALUMINIO	% PARTICIPACION	SISTEMA DE PVC PRODUCTO SUSTITUTO
VENTANA 2000 super-económica	25	VENTANA ANDINA
VENTANA STANDARD	45	VENTANA 2000
PUERTA CORREDIZA	15	PUERTA PANORAMICA
PUERTA BATIENTE	10	PUERTA BATIENTE
OTROS	5	Otros
TOTAL	100	Total

El área sombreada que muestra el cuadro anterior son los sistemas que se usarán en el mercado objetivo, los mismos que junto a sus % de participación serán tomados en cuenta para calcular los ingresos totales.

SISTEMAS	%	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTANA ANDINA	25	-	-	59.315,20	65.246,78	71.771,46
VENTANA STANDARD	45	141.808,89	147.717,60	106.767,36	117.444,21	129.188,63
PUERTA CORREDIZA	15	47.269,63	49.239,20	35.589,12	39.148,07	43.062,88
PUERTA BATIENTE	10	31.498,38	32.810,82	23.726,08	26.098,71	28.708,58
OTROS	5	-	-	11.863,04	13.049,36	14.354,29
TOTAL	100	220.576,91	229.767,61	237.260,81	260.987,13	287.085,85

De esta manera podemos notar en el año 1 no se logra cubrir el valor total de nuestra demanda esperada, dejando así un margen de error inicial por ser un producto ubicado en etapa de introducción pero a medida que pasa el tiempo el producto ya es reconocido junto a su marca POLIDECO, para lo cual la empresa desea incursionar en otras clases sociales y por ende otros sistemas como son la ventana andina que es muy explotada a nivel de obras sociales o gubernamentales y otros sistemas como puertas de baño, vidrios fijos entre otros.

5.2 Inversiones de la Empresa

Inversión fija

La empresa POLI-DECO S.A. deberá de invertir en activos fijos para empezar sus actividades, tanto para el área de producción como para el área administrativa y de ventas.

A continuación se describe los activos a utilizarse en el **área de la producción**:

👉 **Equipos y herramientas:** Entre los equipos y herramientas necesarios están:

- **Maquina soldadora:** Se requiere una máquina soldadora de una cabeza por cada punto de venta, la misma que será utilizada para la unión de un perfil a otro. cuyo costo es de \$ 7.000,00. c/u.
- **Maquina fresadora:** Se necesita una máquina fresadora en cada punto de venta; la cual será utilizada para las perforaciones de los perfiles. El costo es de \$ 1.500,00 c/u.
- **Maquina cortadora:** Esta maquina será utilizada para cortar los perfiles de PVC; se requiere de 1 máquina

cortadora por cada punto de venta. El costo de esta máquina es de \$ 500,00 c/u.

👉 **Vehículos :**

Camioneta: El vehículo requerido es una camioneta de una cabina de segunda mano, la misma que servirá para el traslado de mercadería de un punto de venta a otro o para llevar el producto terminado al cliente. El costo en el mercado es de \$ 6.000,00.

A continuación se describe los activos a utilizarse en el **área administrativa y de ventas:**

👉 **Otros equipos:** Estos equipos no son parte de la producción, sin embargo son necesarios para el normal desenvolvimiento de la empresa:

- **Equipo de computación:** Se requiere un computador, con impresora y regulador de voltaje por cada punto de venta. Su costo es de \$ 800,00 c/u.
- **Equipo de oficina:** Comprende herramientas necesarias en la oficina como: teléfonos y dos ventiladores de pared, cuyo costo global es de \$ 76,00 por cada punto de venta.

👉 **Muebles y enseres:** Se utilizarán seis sillas, un escritorio y un archivador por cada punto de venta. El rubro destinado por local asciende a \$ 349,00.

👉 **Perchas y mostradores:** Se presentarán los diversos modelos de sistemas de PVC en exhibidores, para ello se ha estipulado un valor de \$ 90,00 por cada punto de venta.

Se presenta a continuación la inversión requerida para el funcionamiento normal de **POLIDECO**:

REQUERIMIENTO DEL ACTIVO FIJO

ACTIVO	VIDA UTIL EN AÑOS	TOTAL
Equipos y herramientas		
Maquina soldadora de 1 cabeza	10	14.000,00
Maquina fresadora	10	3.000,00
Maquina cortadora	10	1.000,00
Vehículo		
Camioneta (2da mano)	5	6.000,00
Otros equipos		
Equipo de computación	5	1.600,00
Equipo de oficina	5	152,00
Muebles y enseres		
Muebles de oficina	10	268,00
Escritorio	10	180,00
Archivador	10	250,00
Perchas / mostradores	5	180,00
TOTAL		26.630,00

5.3 Gastos

Gastos Operacionales

Entre los gastos operacionales tenemos: gastos de ventas, gastos administrativos y gastos financieros, los mismos que son parte del desenvolvimiento de la empresa y se detallan a continuación:

👉 **Gastos Administrativos:** Entre estos gastos están:

- **Sueldos.-** Son los salarios y beneficios sociales del personal administrativo en este caso el Contador.
- **Servicios Básicos.-** Se incluye dentro de este rubro los gastos agua, luz y teléfono; necesarios para el buen manejo de la administración.
- **Suministro de oficina.-** Incluye los gastos de papelería y suministros necesarios que comprará la empresa anualmente para su eficiente operatividad.
- **Limpieza y mantenimiento.-** Gasto para el correcto mantenimiento de las oficinas administrativas. Limpieza, mantenimiento de instalaciones y equipo de oficina.
- **Depreciación y Amortización.-** En el caso de la depreciación, refleja el desgaste del activo según su vida útil y amortización de los gastos de constitución a 5 años para efectos tributarios.

- **Imprevistos.-** Se considera 2% de imprevistos del valor subtotal de gastos de venta. Ver anexo No. 6

👉 **Gastos de Ventas:** Entre ellos se encuentran:

- **Sueldos.-** Dentro de rubro se incluye el salario y los beneficios de ley respectivos anuales de: Secretarias, vendedores, maestros de obra y obreros, los dos últimos serán considerados como jornaleros y/o trabajo a destajo.
- **Arriendo.-** Para iniciar, los puntos de ventas se establecerán en galpones adecuados con una sala de venta o exhibición de los diferentes sistemas en la parte frontal y en la parte posterior una bodega para la producción de los mismos. Se estima un presupuesto de \$450,00 de alquiler mensual por cada punto de venta.
- **Bonificación y Tramitación.-** Son todos los gastos referentes a los trámites necesarios para la importación del producto tales como B/L, agente de aduana, seguro entre otros. El transporte no se lo considera porque lo asume el proveedor.
- **Publicidad.-** Se ha presupuestado participar en ferias, revistas, periódicos entre otros.

- **Tercialización de transporte.-** la empresa POLIDECO contratará el transporte para la distribución de mercadería a sus puntos de ventas en el caso de no poder cubrir la entrega con su vehículo privado.
- **Imprevistos.-** Se considera el 2% de imprevistos del valor subtotal de los gastos de venta. Ver Anexo No. 7

👉 **Gastos Financieros:** Este gasto está conformado por el pago de intereses generados por el préstamo que financia el proyecto. Ver anexo 10

5.4 Insumos de la Empresa

La empresa POLI-DECO S.A. importará perfiles de PVC para comenzar sus actividades; los mismos que son traídos en contenedores desde Colombia y cuya materia prima es de origen canadiense. Partiendo de los precios referenciales de venta al público y el costo que estipula la empresa **ROYALCO** se podrá calcular fácilmente el rubro a importar anualmente por sistema y según el mercado objetivo que se desea impactar. Ver Anexo No. 2.

5.5 Depreciación de activos

En la tabla que se presenta a continuación se detalla la vida útil de

cada activo con su respectiva depreciación. Cabe señalar que estos valores se reflejarán en los gastos administrativos y de ventas para fines contables y se añadirán en el flujo de caja ya que las depreciaciones no son desembolsos en efectivo.

TABLA DE DEPRECIACIÓN DE EQUIPOS Y MOBILIARIO					
POLI-DECO S.A.					
Inversiones	Monto	Vida útil	% Val. Salvamento	Depreciación Total	
				Mensual	Anual
Equipos y herramientas	\$ 18.000,00	10	10,00%	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Vehículo	\$ 6.000,00	5	5,00%	\$ 100,00	\$ 1.200,00
Otros equipos	\$ 1.752,00	5	5,00%	\$ 29,20	\$ 350,40
Muebles y enseres	\$ 698,00	10	10,00%	\$ 5,82	\$ 69,80
Instalación de Perchas	\$ 180,00	5	5,00%	\$ 3,00	\$ 36,00
<i>Total de Gastos</i>				\$288,02	\$3.456,20
Depreciación Anual de Activos fijos					\$3.456,20

5.6 Financiamiento de la Empresa

Para obtener financiamiento, la empresa aplicará a un crédito con el Banco Amazonas, el mismo que ha elaborado una tabla de amortización de la deuda para cumplir con pagos mensuales iguales
Ver Anexo No. 10

Organismo / Inst. Financiera	Monto
Banco Amazonas	\$ 25.000

5.7 Supuestos Empresariales

Dentro de los supuestos del proyecto de PVC tanto los Estados de Resultados como el Flujo de Caja se lo ha proyectado a sólo 5 años porque para este tiempo los accionistas tendrán un mejor criterio para cambiar o mantener estrategias según lo que la demanda y el comportamiento de mercado. Se estima un crecimiento anual en ventas de un 5 % en los dos primeros años y un incremento de un 10 % en los últimos años por motivo de ampliación de líneas afines. Los gastos se incrementan en un 6% anual basado en las proyecciones económicas del país. Ver Anexo No. 9

5.8 Flujo de resultado Proyectado

La información que se encuentra en el presente estado fue derivada de los cuadros previamente descritos con excepción del rubro Reserva Empresarial fijado por los autores del proyecto que servirá como respaldo del proyecto. Cabe señalar que el costo de venta fue determinado por metros cuadrados y para su cálculo intervienen:

- 1m2 de sistema de PVC
- 1 m2 de mano de obra
- 1 m2 de vidrio claro
- Accesorios de PVC para 1 m2, esto es: Tornillos, seguro, ruedas.

- Depreciación de maquinaria proporcional.

La sumatoria de cada uno de estos valores da como resultado el costo de venta por m2. En el caso de los gastos podemos notar en el anexo No 5.4. que a mayores ventas los gastos se disminuyen en los totales a pesar del 5% de incremento anual. Ver Anexo No. 5

Estado de Resultado Proyectado

POLI-DECO S.A.

0	1	2	3	4	5
(\$6.712,60)	\$7.249,56	\$6.183,63	\$6.361,76	\$9.718,13	\$13.528,26

5.9 Flujo de caja Proyectado

El flujo de caja esta dado por la recopilación de estados financieros ya mencionados anteriormente con la única diferencia que los valores de depreciaciones y amortizaciones son sumados a los totales ya que no representan desembolsos físicos de dinero, sino solo para efectos contables. Los saldos de cada año son usados para el calculo del TIR y el VAN. Ver anexo No. 4

Flujo de Caja Proyectado

POLI-DECO S.A.

0	1	2	3	4	5
-36.000	6.870,00	9.900,27	17.033,02	23.599,48	44.968,84

5.10 Determinación de la TMAR

TMAR Inversionistas:

$$\text{TMAR} = i + f + if$$

Donde,

i = prima al riesgo

f = inflación

$$\begin{aligned} \text{TMAR Inversionistas:} \quad \text{TMAR} &= 0.1346 + 0.07 + 0.07 \times 0.1346 \\ &= 0.2140 \end{aligned}$$

$$\text{TMAR Banco:} \quad \text{TMAR} = 0.17$$

Inflación Esperada = 6 %

Cálculo de la TMAR

Accionistas	% Aportación	TMAR	Ponderación
Inversión Privada	0.31	0.2140	0.163572
Inversión Financiada	0.69	0.17	0.050428
		TMAR Estimada	0.2140

Elaboración: Los autores

TMAR = 0.2140

5.11 Evaluación Financiera

5.11.1 Cálculo del Valor Actual Neto (VAN)

Con la finalidad de corregir el principal defecto de cualquier técnica que no considere los descuentos, se ha considerado el VAN que es un método utilizado para evaluar las propuestas de las inversiones de capital mediante la determinación del valor presente de los flujos futuros de efectivo, descontados a la tasa de rendimiento requerida por la empresa.

Para el calculo del VAN se ha considerado el siguiente flujo de caja.

Cálculo del VAN

Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
-\$36.000,00	\$6.870,00	\$9.900,27	\$17.033,02	\$23.599,48	\$32.806,79

Elaboración : los autores

Como se indicó anteriormente, se procedió a calcularlo con el flujo operativo ya indicado obteniéndose un VAN de \$ 35.929,96 el cual se detalla en el anexo no. 8

5.12.2 Cálculo de la TIR

La TIR está dada por la tasa de descuento que obliga al valor presente de los flujos futuros de un proyecto a igualar su costo inicial. Basados en los flujos del proyecto utilizados anteriormente,

se procedió al cálculo de la TIR, obteniéndose como resultado una tasa del 38,24 %, lo cual comparada con la TMAR encontrada nos permite concluir que el proyecto es económicamente rentable.

5.12 Análisis de Sensibilidad

Muestra estimaciones de sucesos futuros para ayudar a quienes toman decisiones. Dado que las estimaciones futuras siempre tienen alguna medida de error, hay imprecisión en las proyecciones económicas el efecto de las variaciones puede determinarse mediante el análisis de sensibilidad.

El análisis de sensibilidad del proyecto toma como referencia la tasa TMAR, la Tasa Interna de Retorno y los ingresos totales anuales proveniente de las ventas de la empresa.

Para el análisis se tomo en cuenta ciertas circunstancias de nuestra economía que haga que el nivel de ventas se reduzca a través del precio de venta, un ejemplo sería nuevos competidores que deseen entrar en el mercado ofreciendo un menor precio de venta al público.

Elementos tomados en cuenta para el análisis

Ventas: La producción en miles de dólares de las ventas como se

dijo anteriormente, pueden disminuir por cuestiones de precio como consecuencia de algún elemento exógeno.

TIR: La Tasa Interna de Retorno es calculada para cada nivel de producción de ventas en dólares para poder comparar con la TMAR.

TMAR: Es la Tasa Mínima Atractiva de Retorno, se la puede definir como lo mínimo que espera obtener de rentabilidad un inversionista, para este proyecto es de 25 % como se lo calculó en páginas anteriores.

Cabe señalar que como la TMAR es deducida en base a la inflación esperada, esta puede variar ya que esta calculada para una inflación esperada de 6,00 %, hay que observar que la inflación esperada puede variar de acuerdo a las políticas adoptadas por el gobierno.

Ver anexo No. 11

Análisis de Sensibilidad

V (+/-)	TIR	TMAR	Conclusión
71.572,63	38,24%	21,40 %	Con una producción en ventas de 71.572,63 el TIR es mayor que la TMAR demostrando la bondad del proyecto.
69.279,71	31,72%	21,40 %	Si disminuimos la producción en 69.279,71 la rentabilidad aun es atractiva.
66.986,79	24,00%	21,40%	Si disminuimos la producción en 66.986,79 la rentabilidad aun sigue siendo atractiva

6

Conclusiones y Recomendaciones

CONCLUSIONES

- Este proyecto permite diversificar la gama de productos de la empresa ALUMOL. S.A., llevándola así a un crecimiento sostenido en el mercado
- Es importante resaltar, que la Empresa POLIDECO en sí, ofrece al consumidor final valores agregados para la etapa de la postventa tales como: asistencia técnica, garantía y cumplimiento en lo pactado, lo que implica asegurar la demanda y preferencia por parte del consumidor final.
- Cabe señalar que no hubo oposición al cambio de los sistemas tradicionales como lo es el aluminio a pesar de ser muy conocido y usado. Al contrario el consumidor demanda tecnología y eficiencia al mercado.
- El proyecto es económicamente rentable; la tasa interna de Retorno es alta debido a que el producto es nuevo e innovador brindando satisfacción y garantía lo que permite seguridad en la adquisición. Además es un producto que se encuentra en la etapa de introducción y no hay competencia alguna que afecta la rentabilidad.

- El Proyecto desarrollado, sirve de guía estratégica para impulsar y fortalecer las habilidades empresariales, para dar un ejemplo completo de creación y manejo de una empresa ya que brinda una imagen clara de cómo se puede emprender o fortalecer un negocio.

RECOMENDACIONES

- Es necesario fortalecer la orientación hacia la Gestión empresarial de los empresarios Ecuatorianos, para que este pueda ser un verdadero motor del Desarrollo sustentable y sostenible del Ecuador.
- Es importante evaluar y fortalecer las estrategias de marketing según las sugerencias o exigencias del mercado, que permitan mantener el producto en etapa de crecimiento y madurez.
- Se recomienda una continua capacitación a los colaboradores de empresas y así entregar una eficiente atención al cliente que permita garantizar y asegurar futuras compras.
- En este caso, se aconseja impulsar este producto con tecnología canadiense y precios competitivos que darán como resultado mejorar el mercado nacional en lo que respecta a calidad y precio.

7

Bibliografía

BIBLIOGRAFIA

- UN ENFOQUE PARA EL SIGLO XXI. pp. 63-147
- John E. Freund. ESTADÍSTICA PARA LA ADMINISTRACIÓN. pp. 185-259
- “Indicadores urbano en Guayaquil” Diario Expreso. Febrero del 2002 pp. 15
- Boletines Estadísticos de la Cámara de la Construcción de Guayaquil (Guayaquil: –2003)
- Empresa Royalco S.A: www.royalcosa.com e-mail: ccueto@royalcosa.com
- Empresa De Manifiestos: Fono: Tel: (593-4) 2300117 / 2304181; e-mail: brecalde@manifiestos.com
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) Volumen 4: VI Censo de población y V de Vivienda INEC, 2001
 - Danila Terragno y María Laura Cómo armar un plan de negocios- Lecuona p.p 10-38
- Cámara de la Construcción de Guayaquil página Web: www.cconstrucción.org; ccons@interactive.net.ec
- Banco Central del Ecuador : www.bce.fin.ec
- Folletos FISA Y CEDAL
- Empresa Inrialsa: www.inrialsa.com
Documentos de la Empresa ALUMOL S.A.
Elementos del PVC; www.psrc.usm.edu/macrog/pvcg.htm
- Ecuador-Perfil demográfico y social (mercado laboral): www.cideiber.com/infopaíses/ecuador/Ecuador

- Enciclopedia Microsoft® Encarta® 2003. © 1993-2002 Microsoft
- Kottler Mercadotecnia pp.
- El Financiero, Edición 468 del 4 de noviembre del 2002
- Fundamentos de Marketing para Pymes
- Guía para la auditoría del mercado y para el análisis competitivo.
- Identificación y evaluación de oportunidades de mercado:
www.mercado.com.ar/altadirección/vernota
- William R. Dillon. La Investigación de Mercados
- Dr. Rodrigo M. Espinoza La Economía del Ecuador
- Perspectiva 2003. (11/08/2002-internet)
- Banco Amazonas- Tasas de interés.
- Mercadotecnia- Kottler
- Sección novena de la ciencia y tecnología (De los derechos económicos, sociales y culturales-Constitución Política:
www.explored.com.ec/ecuador/informa.htm

8

Anexos

Anexo No. 1**REQUERIMIENTO DEL ACTIVO FIJO**

ACTIVO	VIDA UTIL EN AÑOS	TOTAL
Equipos y herramientas		
Maquina soldadora de 1 cabeza	10	14.000,00
Maquina fresadora	10	3.000,00
Maquina cortadora	10	1.000,00
Vehiculo		
Camioneta (2da mano)	5	6.000,00
Otros equipos		
Equipo de computación	5	1.600,00
Equipo de oficina	5	152,00
Muebles y enseres		
Muebles de oficina	10	268,00
Escritorio	10	180,00
Archivador	10	250,00
Instalaciones: Perchas/mostradores	5	180,00
TOTAL		26.630,00

Anexo No. 2

COSTOS DE PRODUCCION

Año 1				
CONCEPTO	MATERIA PRIMA PVC	m2	COSTO DE VTA \$	INGRESOS TOTALES
Ventana Andina				
Ventana S2000	30.857,14	3.241,30	90.756,30	139.375,75
Panorámica	10.285,71	864,35	30.252,10	44.081,63
Puerta batiente	6.857,14	480,19	20.168,07	29.291,72
Otros				
TOTAL	48.000,00	4.585,83	141.176,47	212.749,10

Año 2				
CONCEPTO	MATERIA PRIMA PVC	m2	COSTO DE VTA \$	INGRESOS TOTALES
Ventana Andina				
Ventana S2000	32.145,00	3.376,58	94.544,12	145.192,75
Panorámica	10.710,00	900,00	31.500,00	45.900,00
Puerta batiente	7.145,00	500,35	21.014,71	30.521,36
Otros				
TOTAL	50.000,00	4.776,93	147.058,82	221.614,11

Año 3				
CONCEPTO	MATERIA PRIMA PVC	m2	COSTO DE VTA \$	INGRESOS TOTALES
Ventana Andina	13.125,00	1.838,24	38.602,94	56.985,29
Ventana S2000	23.625,00	2.481,62	69.485,29	106.709,56
Panorámica	7.875,00	661,76	23.161,76	33.750,00
Puerta batiente	5.250,00	367,65	15.441,18	22.426,47
Otros	2.625,00	183,82	7.720,44	11.213,02
TOTAL	52.500,00	5.533,08	154.411,62	231.084,34

Año 4				
CONCEPTO	MATERIA PRIMA PVC	m2	COSTO DE VTA \$	INGRESOS TOTALES
Ventana Andina	14.437,50	2.022,06	42.463,24	62.683,82
Ventana S2000	25.987,50	2.729,78	76.433,82	117.380,51
Panorámica	8.662,50	727,94	25.477,94	37.125,00
Puerta batiente	5.775,00	404,41	16.985,29	24.669,12
Otros	2.887,50	202,21	8.492,65	12.334,56
TOTAL	57.750,00	6.086,40	169.852,94	254.193,01

	Año 5			
CONCEPTO	MATERIA PRIMA PVC	m2	COSTO DE VTA \$	INGRESOS TOTALES
Ventana Andina	15.881,25	2.224,26	46.709,56	68.952,21
Ventana S2000	28.586,25	3.002,76	84.077,21	129.118,57
Panorámica	9.528,75	800,74	28.025,74	40.837,50
Puerta batiente	6.352,50	444,85	18.683,82	27.136,03
Otros	3.176,25	222,43	9.341,91	13.568,01
TOTAL	63.525,00	6.695,04	186.838,24	279.612,32

Anexo No. 3

TABLA DE DEPRECIACIÓN DE EQUIPOS Y MOBILIARIO

POLI-DECO.

Inversiones	Monto	Vida útil	% Val. Salvamento	Depreciación Total	
				Mensual	Anual
Equipos y herramientas	\$ 18.000,00	10	10,00%	\$ 150,00	\$ 1.800,00
Vehiculos	\$ 6.000,00	5	5,00%	\$ 100,00	\$ 1.200,00
Otros equipos	\$ 1.752,00	5	5,00%	\$ 29,20	\$ 350,40
Muebles y enseres	\$ 698,00	10	10,00%	\$ 5,82	\$ 69,80
Instalación de Perchas	\$ 180,00	5	5,00%	\$ 3,00	\$ 36,00
<i>Total de Gastos</i>				\$288,02	\$3.456,20
Depreciación Anual de Activos fijos					\$3.456,20

Anexo No. 4

FLUJO DE CAJA PROYECTADO POLI-DECO S.A.						
Años	0	1	2	3	4	5
INGRESOS TOTALES BRUTOS	\$36.000,00	\$78.442,63	\$84.455,56	\$93.705,75	\$107.939,56	\$125.580,87
<i>Saldo Inicial</i>	\$0,00	\$6.870,00	\$9.900,27	\$17.033,02	\$23.599,48	\$32.806,79
<i>VENTAS NETAS</i>		\$71.572,63	74.555,29	76.672,73	84.340,07	92.774,08
<i>Préstamo</i>	\$25.000,00					
<i>Capital propio</i>	\$11.000,00					
EGRESOS	\$29.130,00	\$61.091,43	\$59.971,60	\$62.655,34	\$67.681,83	\$73.161,10
EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	\$18.000,00					
VEHICULOS	\$6.000,00					
OTROS EQUIPOS	\$1.752,00					
MUEBLES Y ENSERES	\$698,00					
INSTALACION DE PERCHAS	\$180,00					
<i>Total Inversión</i>	\$26.630,00					
<i>Gastos Preoperativos</i>	\$2.500,00					
<i>Gastos Administrativos</i>	\$0,00	12.487,45	12.913,40	13.482,61	14.079,83	14.706,44
<i>Gastos de Venta</i>	-	41.333,99	46.287,67	48.295,58	50.715,89	53.287,97
(+) DEPRECIACIONES Y AMORTACIONES		2.930,72	2.930,72	2.930,72	2.930,72	2.930,72
IMPUESTOS (15% P.Trabajadores)	\$0,00	\$1.795,56	\$1.531,55	\$1.575,67	\$2.406,97	\$3.350,65
IMPUESTOS (25% I.R.)	\$0,00	\$2.543,71	\$2.169,69	\$2.232,20	\$3.409,87	\$4.746,76

FLUJO DE CAJA PROYECTADO POLI-DECO S.A.						
Años	0	1	2	3	4	5
TOTAL OTROS GASTOS	\$0,00	\$4.339,26	\$3.701,24	\$3.807,87	\$5.816,84	\$8.097,41
EGRESOS TOTALES	\$29.130,00	\$61.091,43	\$59.971,60	\$62.655,34	\$67.681,83	\$73.161,10
SERVICIO DE DEUDA A L.P.						
Amortización	\$0,00	\$3.470,13	\$4.107,04	4.860,86	\$5.753,03	\$6.808,94
Interés	\$0,00	3.980,80	\$3.343,89	\$2.590,08	1.697,91	641,99
Flujo Operativo	\$6.870,00	\$9.900,27	\$17.033,02	\$23.599,48	\$32.806,79	\$44.968,84
	-\$36.000,00	\$6.870,00	\$9.900,27	\$17.033,02	\$23.599,48	\$32.806,79

VALOR ACTUAL NETO (VAN)	SI. 35.929,96
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)	38,24%

Anexo No. 5

ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO

(Miles de Dólares)

Años	0	1	2	3	4	5
VENTAS BRUTAS	\$0,00	\$212.749,10	221.614,11	231.084,34	254.193,01	279.612,32
(-) COSTO DE VENTA		-\$141.176,47	- 147.058,82	- 154.411,62	- 169.852,94	- 186.838,24
UTILIDAD BRUTA		\$71.572,63	\$74.555,29	\$76.672,73	\$84.340,07	\$92.774,08
GASTOS	\$6.712,60	\$53.821,44	\$59.201,08	\$61.778,19	\$64.795,72	\$67.994,41
GASTOS DE CONSTITUCION	\$2.500,00					
GASTOS ADMINISTRATIVOS		\$12.487,45	\$12.913,40	\$13.482,61	\$14.079,83	\$14.706,44
GASTOS DE VENTA	\$4.212,60	\$41.333,99	\$46.287,67	\$48.295,58	\$50.715,89	53.287,97
UTILIDAD OPERATIVA	-\$6.712,60	\$17.751,19	\$15.354,21	\$14.894,54	\$19.544,36	\$24.779,67
(-) Depreciación de Equipos y herramientas		\$1.800,00	\$1.800,00	\$1.800,00	\$1.800,00	\$1.800,00
(-) Intereses	\$0,00	\$3.980,80	\$3.343,89	\$2.590,08	\$1.697,91	\$641,99
TOTAL GASTOS	\$0,00	\$5.780,80	\$5.143,89	\$4.390,08	\$3.497,91	\$2.441,99
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	(\$6.712,60)	\$11.970,38	\$10.210,32	\$10.504,46	\$16.046,45	\$22.337,69
(-)15% Trabajadores	\$0,00	\$1.795,56	\$1.531,55	\$1.575,67	\$2.406,97	\$3.350,65

ESTADO DE RESULTADO PROYECTADO

(Miles de Dólares)

UTILIDAD ANTES DEL 25% I.RENTA	(\$6.712,60)	\$10.174,83	\$8.678,77	\$8.928,79	\$13.639,48	\$18.987,03
(-) 25% I.RENTA	\$0,00	\$2.543,71	\$2.169,69	\$2.232,20	\$3.409,87	\$4.746,76
UTILIDAD NETA	(\$6.712,60)	\$7.631,12	\$6.509,08	\$6.696,59	\$10.229,61	\$14.240,27
Reservas (5%)	\$0,00	\$381,56	\$325,45	\$334,83	\$511,48	\$712,01
UTILIDAD DEL EJERCICIO	(\$6.712,60)	\$7.249,56	\$6.183,63	\$6.361,76	\$9.718,13	\$13.528,26

*El porcentaje (5%) fue establecido para crear un fondo de la empresa con el fin de tener un respaldo para escenarios negativos.

Anexo No. 6

GASTOS ADMINISTRATIVOS		Años				
DETALLE	1	2	3	4	5	
Servicios Básicos	3480	3654	3836,7	4028,535	4229,96175	
Luz	1440	1512	1587,6	1666,98	1750,329	
Agua	600	630	661,5	694,575	729,30375	
Teléfono	1440	1512	1587,6	1666,98	1750,329	
Sueldos y Salarios	6.000,00	6.180,00	6.489,00	6.813,45	7.154,12	
Contador	6.000,00	6.180,00	6.489,00	6.813,45	7.154,12	
Suministros de Oficina	720,00	741,60	763,85	786,76	810,37	
Limpieza y mantenimiento	840,00	882,00	926,10	972,41	1.021,03	
Depreciación	420,20	420,20	420,20	420,20	420,20	
Otros equipos	350,40	350,40	350,40	350,40	350,40	
Muebles y enseres	69,80	69,80	69,80	69,80	69,80	
Amortización de gastos de constitución	432,00	432,00	432,00	432,00	432,00	
Medidor de Luz	32,00	32,00	32,00	32,00	32,00	
Depósito de Alquiler	360,00	360,00	360,00	360,00	360,00	
Línea Telefónica	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	
IMPREVISTOS 2%	244,85	253,20	264,36	276,08	288,36	
TOTAL	12.487,45	12.913,40	13.482,61	14.079,83	14.706,44	

Anexo No. 7

GASTOS DE VENTA

Años

DETALLE	0	1	2	3	4	5
Sueldos y Salarios		20.160,00	20.860,80	21.775,30	22.731,66	23.731,87
Secretaria		4.320,00	4.449,60	4.672,08	4.905,68	5.150,97
Maestro		4.800,00	5.040,00	5.292,00	5.556,60	5.834,43
Obreros		6.240,00	6.427,20	6.620,02	6.818,62	7.023,17
Vendedores (2)		4.800,00	4.944,00	5.191,20	5.450,76	5.723,30
Arriendo	900,00	10.800,00	11.340,00	11.907,00	12.502,35	13.127,47
Bonificación y Tramitación	3.230,00	3.230,00	6.720,00	7.075,00	7.757,50	8.508,25
Documentación	3.120,00	3.120,00	6.500,00	6.825,00	7.507,50	8.258,25
Tramitador	110,00	110,00	220,00	250,00	250,00	250,00
Transporte Naviera	-	-	-	-	-	-
Gastos de Publicidad		2.755,00	2.805,75	2.859,04	2.914,99	2.973,74
Ferias		1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00
Anuncio Periódico		850,00	892,50	937,13	983,98	1.033,18
Internet		240,00	240,00	240,00	240,00	240,00
Revistas y otros		165,00	173,25	181,91	191,01	200,56
Tercialización de transporte		1.500,00	1.575,00	1.653,75	1.736,44	1.823,26
Depreciación		1.236,00	1.236,00	1.236,00	1.236,00	1.236,00
Vehículos		1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Instalacion de mostradores y perchas		36,00	36,00	36,00	36,00	36,00
Amortización de gastos de venta		842,52	842,52	842,52	842,52	842,52
IMPREVISTOS 2%	82,60	810,47	907,60	946,97	994,43	1.044,86
TOTAL	4.212,60	41.333,99	46.287,67	48.295,58	50.715,89	53.287,97

Anexo No. 8

CALCULO DEL VAN Y TIR OPERATIVO

	Inversión	Año 0	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
F. Operacional	-36000	6.870,00	9.900,27	17.033,02	23.599,48	32.806,79	44.968,84

TIR **VAN**

38,24% \$ 35.929,96

ANEXO No. 9

SUPUESTOS EMPRESARIALES DEL FLUJO DE CAJA	
<i>POLI-DECO S.A.</i>	
Crecimiento del Negocio Anual hasta el tercer año:	5%
Crecimiento del Negocio Anual desde el 3er año hasta el 5to año:	10%
Incremento de Costos Anual:	6%

Costos Anuales	
Arriendo	\$900
Agua	\$600
Luz	\$1.440
Teléfono	\$1.440
Monto del Préstamo	\$25.000
Tasa del Prestamo	16,97%
Cuadre	\$0

ANEXO No. 10

TABLA DE AMORTIZACION

NOMBRE: ALUMOL S.A.
GARANTES:
MONTO: USD. 25000,00
PLAZO: 1800 DIAS
INTERES: 16,97%
FECHA INICIO: 15/02/2004
DIVIDENDO 60
VENCIMEINTO 19/01/2009

PLAZO		FECHA	AMORTIZACION	INTERESES	DIVIDENDO	CAPITAL REDUCIDO	DESGRAVAMEN	TOTAL
						25000,00		
30	DIAS	38062	267,37	353,54	620,91	24732,63	7,83	628,74
60	DIAS	38092	271,15	349,76	620,91	24461,48	7,75	628,66
90	DIAS	38122	274,99	345,93	620,91	24186,49	7,66	628,57
120	DIAS	38152	278,87	342,04	620,91	23907,62	7,57	628,48
150	DIAS	38182	282,82	338,09	620,91	23624,80	7,48	628,39
180	DIAS	38212	286,82	334,09	620,91	23337,99	7,39	628,30
210	DIAS	38242	290,87	330,04	620,91	23047,11	7,30	628,21
240	DIAS	38272	294,99	325,92	620,91	22752,13	7,20	628,12

PLAZO		FECHA	AMORTIZACION	INTERESES	DIVIDENDO	CAPITAL REDUCIDO	DESGRAVAMEN	TOTAL
270	DIAS	38302	299,16	321,75	620,91	22452,97	7,11	628,02
300	DIAS	38332	303,39	317,52	620,91	22149,58	7,01	627,93
330	DIAS	38362	307,68	313,23	620,91	21841,90	6,92	627,83
360	DIAS	38392	312,03	308,88	620,91	21529,87	6,82	627,73
390	DIAS	38422	316,44	304,47	620,91	21213,43	6,72	627,63
420	DIAS	38452	320,92	299,99	620,91	20892,51	6,62	627,53
450	DIAS	38482	325,46	295,45	620,91	20567,05	6,51	627,42
480	DIAS	38512	330,06	290,85	620,91	20236,99	6,41	627,32
510	DIAS	38542	334,73	286,18	620,91	19902,27	6,30	627,21
540	DIAS	38572	339,46	281,45	620,91	19562,81	6,19	627,11
570	DIAS	38602	344,26	276,65	620,91	19218,55	6,09	627,00
600	DIAS	38632	349,13	271,78	620,91	18869,42	5,98	626,89
630	DIAS	38662	354,07	266,85	620,91	18515,35	5,86	626,77
660	DIAS	38692	359,07	261,84	620,91	18156,28	5,75	626,66
690	DIAS	38722	364,15	256,76	620,91	17792,13	5,63	626,55
720	DIAS	38752	369,30	251,61	620,91	17422,83	5,52	626,43
750	DIAS	38782	374,52	246,39	620,91	17048,30	5,40	626,31
780	DIAS	38812	379,82	241,09	620,91	16668,48	5,28	626,19
810	DIAS	38842	385,19	235,72	620,91	16283,29	5,16	626,07
840	DIAS	38872	390,64	230,27	620,91	15892,65	5,03	625,94
870	DIAS	38902	396,16	224,75	620,91	15496,49	4,91	625,82
900	DIAS	38932	401,76	219,15	620,91	15094,73	4,78	625,69
930	DIAS	38962	407,45	213,46	620,91	14687,28	4,65	625,56
960	DIAS	38992	413,21	207,70	620,91	14274,07	4,52	625,43
990	DIAS	39022	419,05	201,86	620,91	13855,02	4,39	625,30

PLAZO		FECHA	AMORTIZACION	INTERESES	DIVIDENDO	CAPITAL REDUCIDO	DESGRAVAMEN	TOTAL
1020	DIAS	39052	424,98	195,93	620,91	13430,04	4,25	625,16
1050	DIAS	39082	430,99	189,92	620,91	12999,05	4,12	625,03
1080	DIAS	39112	437,08	183,83	620,91	12561,97	3,98	624,89
1110	DIAS	39142	443,26	177,65	620,91	12118,71	3,84	624,75
1140	DIAS	39172	449,53	171,38	620,91	11669,17	3,70	624,61
1170	DIAS	39202	455,89	165,02	620,91	11213,28	3,55	624,46
1200	DIAS	39232	462,34	158,57	620,91	10750,95	3,40	624,32
1230	DIAS	39262	468,87	152,04	620,91	10282,07	3,26	624,17
1260	DIAS	39292	475,51	145,41	620,91	9806,57	3,11	624,02
1290	DIAS	39322	482,23	138,68	620,91	9324,34	2,95	623,86
1320	DIAS	39352	489,05	131,86	620,91	8835,29	2,80	623,71
1350	DIAS	39382	495,97	124,95	620,91	8339,32	2,64	623,55
1380	DIAS	39412	502,98	117,93	620,91	7836,34	2,48	623,39
1410	DIAS	39442	510,09	110,82	620,91	7326,25	2,32	623,23
1440	DIAS	39472	517,31	103,61	620,91	6808,94	2,16	623,07
1470	DIAS	39502	524,62	96,29	620,91	6284,32	1,99	622,90
1500	DIAS	39532	532,04	88,87	620,91	5752,28	1,82	622,73
1530	DIAS	39562	539,56	81,35	620,91	5212,72	1,65	622,56
1560	DIAS	39592	547,19	73,72	620,91	4665,52	1,48	622,39
1590	DIAS	39622	554,93	65,98	620,91	4110,59	1,30	622,21
1620	DIAS	39652	562,78	58,13	620,91	3547,81	1,12	622,03
1650	DIAS	39682	570,74	50,17	620,91	2977,07	0,94	621,85
1680	DIAS	39712	578,81	42,10	620,91	2398,26	0,76	621,67
1710	DIAS	39742	587,00	33,92	620,91	1811,27	0,57	621,48

PLAZO		FECHA	AMORTIZACION	INTERESES	DIVIDENDO	CAPITAL REDUCIDO	DESGRAVAMEN	TOTAL
1740	DIAS	39772	595,30	25,61	620,91	1215,97	0,39	621,30
1770	DIAS	39802	603,72	17,20	620,91	612,25	0,19	621,11
1800	DIAS	39832	612,25	8,66	620,91	0,00	0,00	620,91

ANEXO No. 11

ANALISIS DE SENSIBILIDAD

INGRESOS ANUALES	TIR	INVERSION	FLUJO OPERATIVO					
			0	1	2	3	4	5
71.572,63	38,24%	-36.000,00	6.870,00	9.900,27	17.033,02	23.599,48	32.806,79	44.968,84
69.279,71	31,72%	-36.000,00	6.870,00	8.438,53	14.048,65	18.851,43	26.118,70	36.146,71
66.986,79	23,99%	-36.000,00	6.870,00	6.976,80	11.064,25	14.103,38	19.430,61	27.324,57
65.840,34	19,55%	-36.000,00	6.870,00	6.245,93	9.752,08	11.729,36	16.086,56	22.913,51

INGRESOS	TIR	TMAR	Decision
71.572,63	38%	21,40%	Aceptar
69.279,71	32%	21,40%	Aceptar
66.986,79	24%	21,40%	Aceptar
65.840,34	20%	21,40%	Rechazar

Anexo 12



REPORTE: Importaciones Nacionalizadas

ARANCEL: 7601200000

PERIODO: 1/01/2002

al

1/31/2002

Importador	Partida	Mercadería	Cantidad	Tipo	Kilos Brutos	FOB
CEDAL S.A.	7601200000	BILLET	211169	RASTRAS	213.839,00	331.827,00
CEDAL S.A.	7601200000	LINGOTRTE DE ALUMINIO	100208	RASTRAS	100.664,00	149.851,00
CEDAL S.A.	7601200000	LINGOTES DE ALUMINIO	99314	RASTRAS	100.163,00	149.750,00
Total por Importador					414.666,00	631.428,00
FUNDICIONES INDUSTRIALES S A	7601200000	ALUMINIO ENGRUPO	179688	FUNDAS	181.823,00	291.369,00
FUNDICIONES INDUSTRIALES S A	7601200000	ALUMINIO	118	RASTRAS	119.775,00	192.478,00
FUNDICIONES INDUSTRIALES S A	7601200000	ALÑUMINIO	88778	FUNDAS	89.738,00	143.538,00
FUNDICIONES INDUSTRIALES S A	7601200000	ALUMINIO	61100	FUNDAS	61.825,00	98.316,00
Total por Importador					453.161,00	725.701,00

EMPRESA DE MANIFIESTOS®

Dir: B. Moreno 916 y V.M.Rendón - P.5

e-mail: brecalde@manifiestos.com

Fax: (593-4) 2304182 / 2308170

Tel: (593-4) 2300117 / 2304181