ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANISTICAS Y ECONOMICAS

"Proyecto Plan habitacional en los sectores urbano marginales del cantón Milagro en base a una estructura mixta: metálica-bambú-cemento."

Presentado por:

- Carlos Ochoa González
- Christian Freire Freire

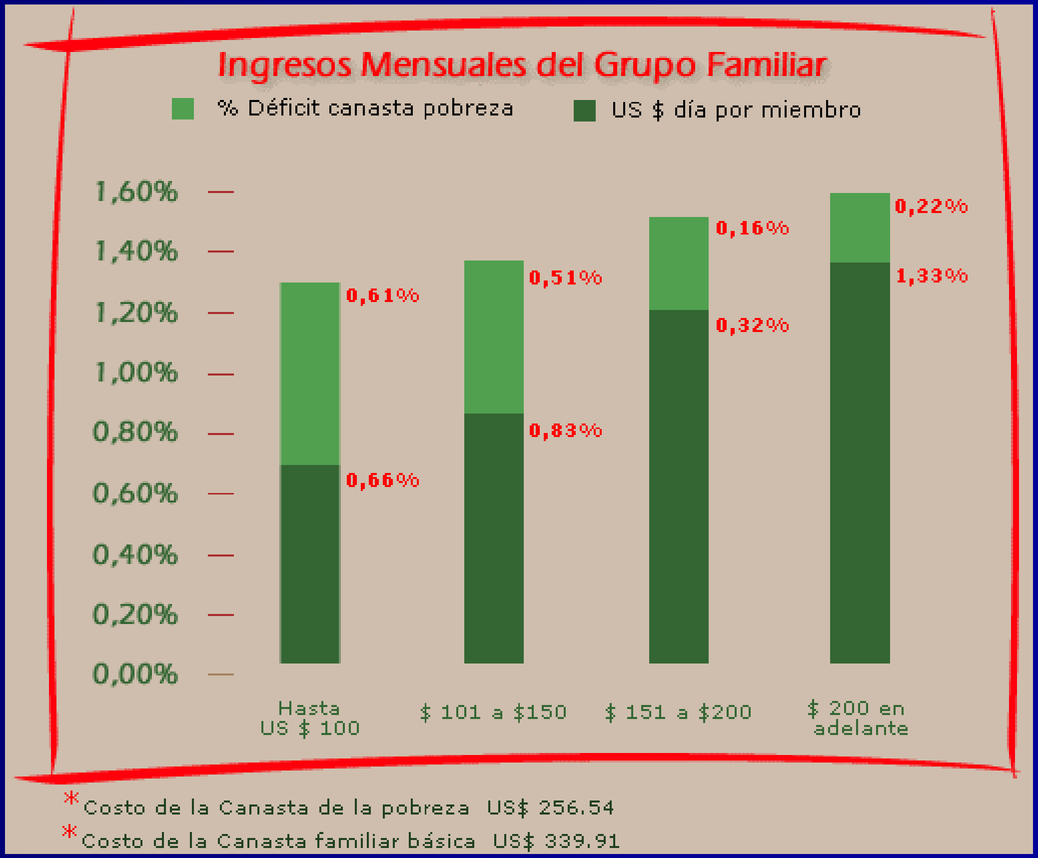
Presentación

- Introducción
- Estudio de mercado
- Especificaciones técnicas del producto
- Evaluación financiera y económica

Conclusiones y recomendaciones

Introducción

- ANTECEDENTES
- ANÁLISIS SITUACIONAL



Fuente: Fundación "Hogar de Cristo"

Muestra de 600 familias - 2002

Estudio de mercado

- Análisis de la Demanda

Metodología para cuantificar la Demanda

Muestreo aleatorio simple

$$n = \frac{(Z^2 * \sigma^2)}{d^2}$$

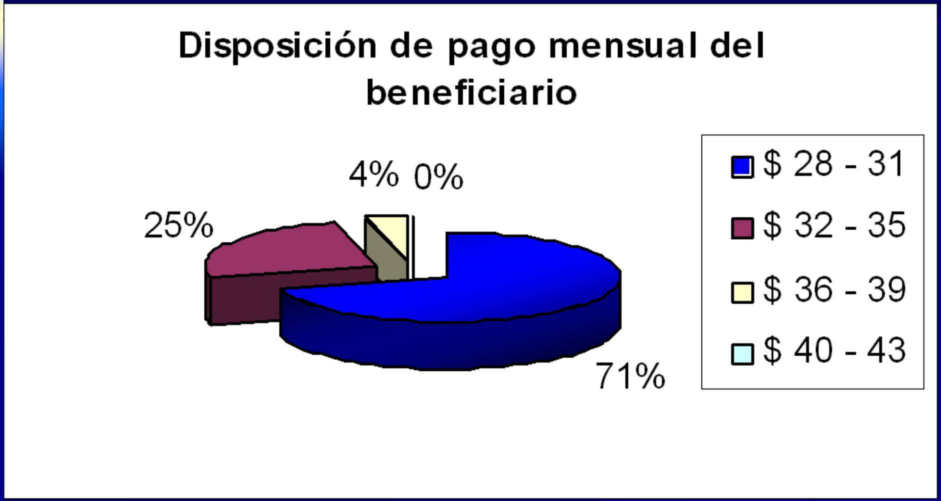
$$n = \frac{(1{,}96^2 * 411)}{2{,}15^2} = 342$$ encuestas

Encuesta

Preguntas referentes a:

- Vivienda propia
- Terreno de dimensiones requeridas
- Interés en el proyecto
- Disposición de pagos mensuales
- Plazo de financiamiento
- Personal de construcción
- Documentación del terreno
- Número de habitantes para la vivienda
- Ingreso mensual total del grupo familiar
- Gastos elementales totales al mes

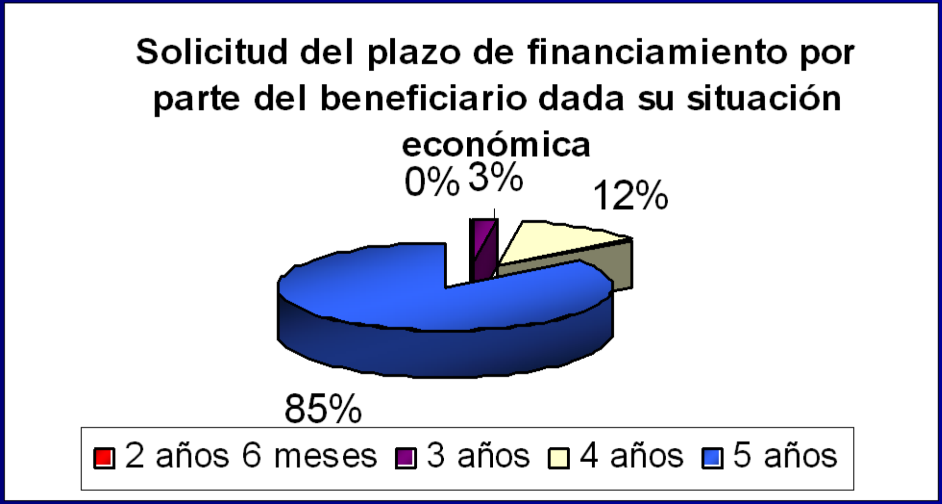
Resultados de la Investigación



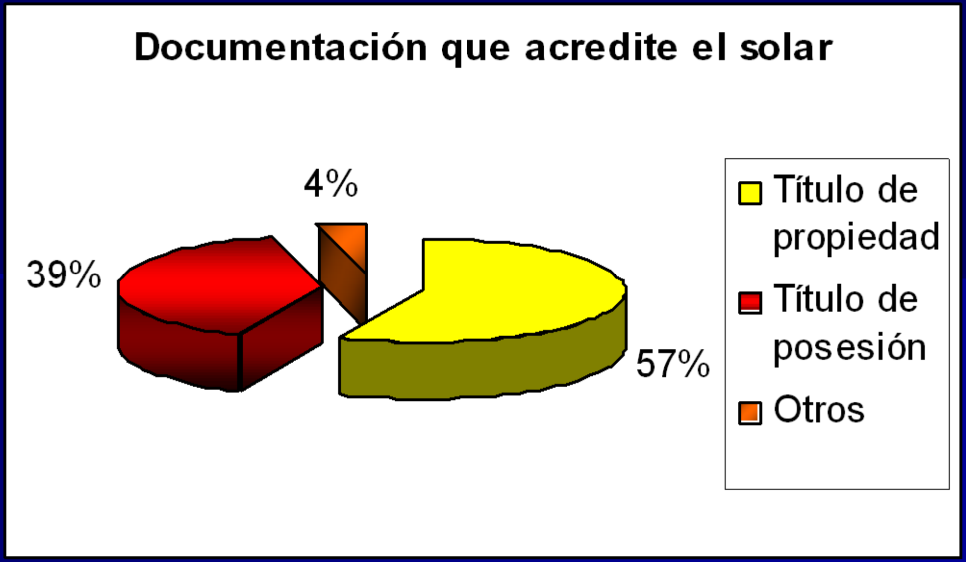
Elaborado por: Los Autores

Rango de pago resultante: $ 28 - 31

Solicitud de plazo resultante: 5 años

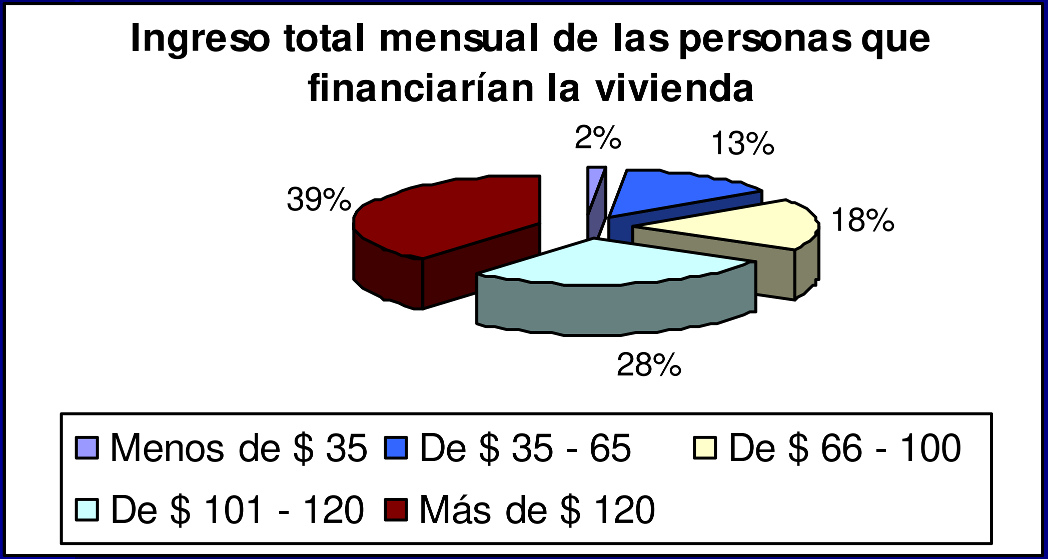


Elaborado por: Los Autores



Variable de Interés: Título de propiedad

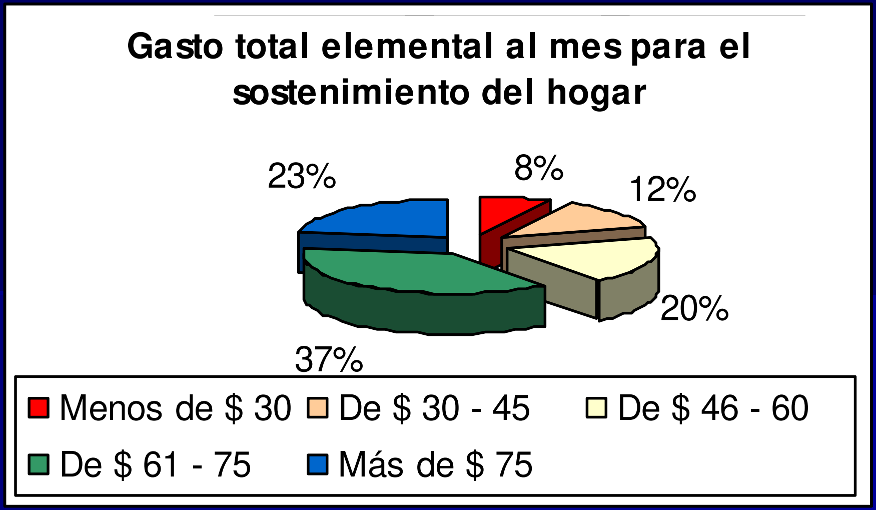
Elaborado por: Los Autores



Elaborado por: Los Autores

Se requiere contrastar con los gastos

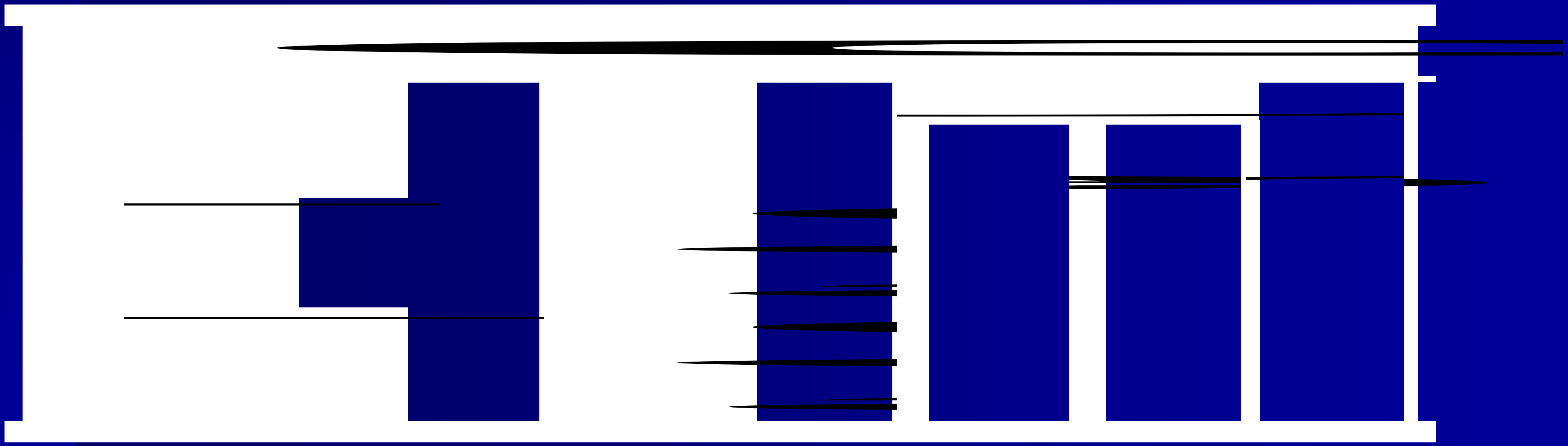
Gastos elementales para la subsistencia



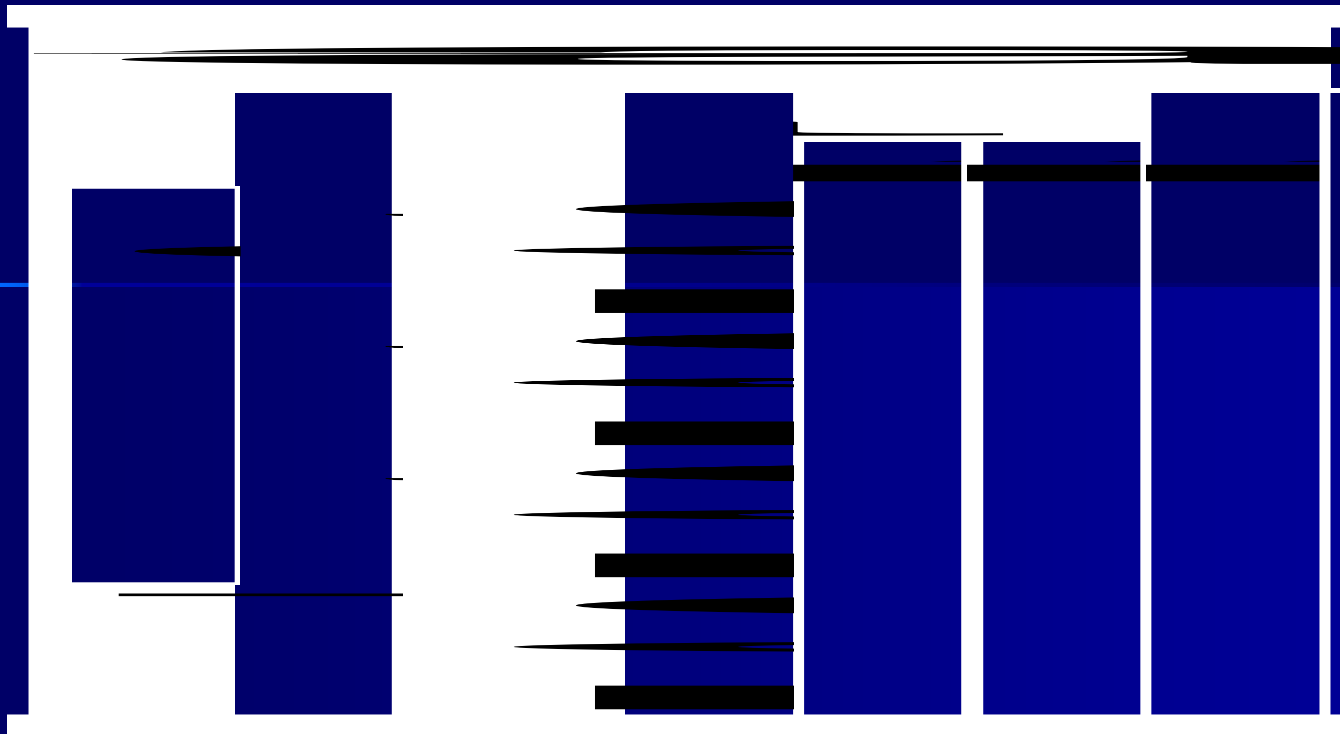
Elaborado por: Los Autores

Análisis multivariado

Posesión de terreno frente a la documentación del mismo

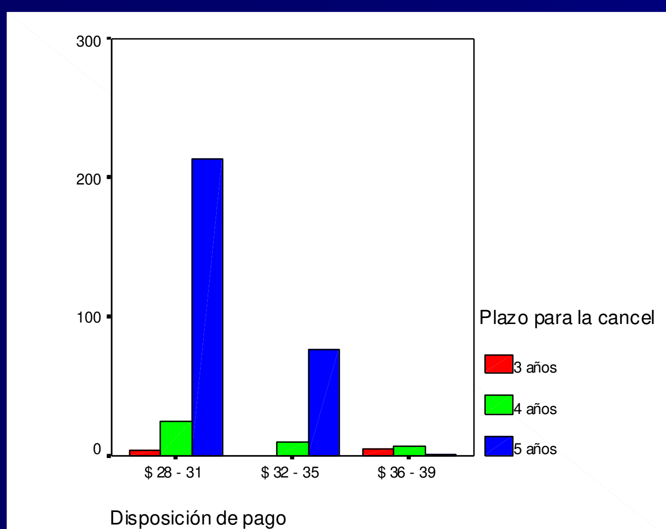


Elaborado por: Los Autores



Elaborado por: Los Autores

Disposición de pago frente al plazo solicitado

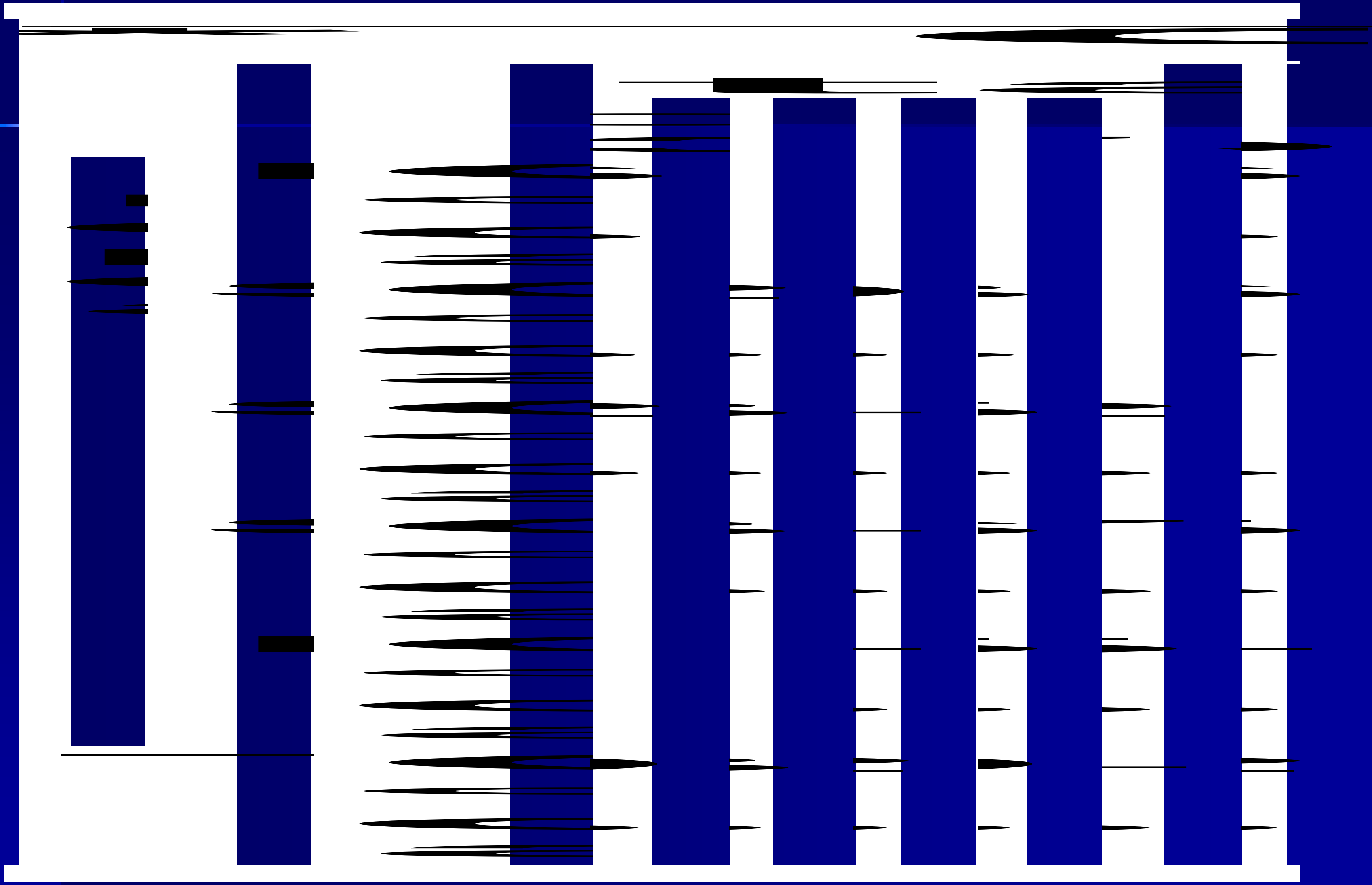


Correlación: -0,295

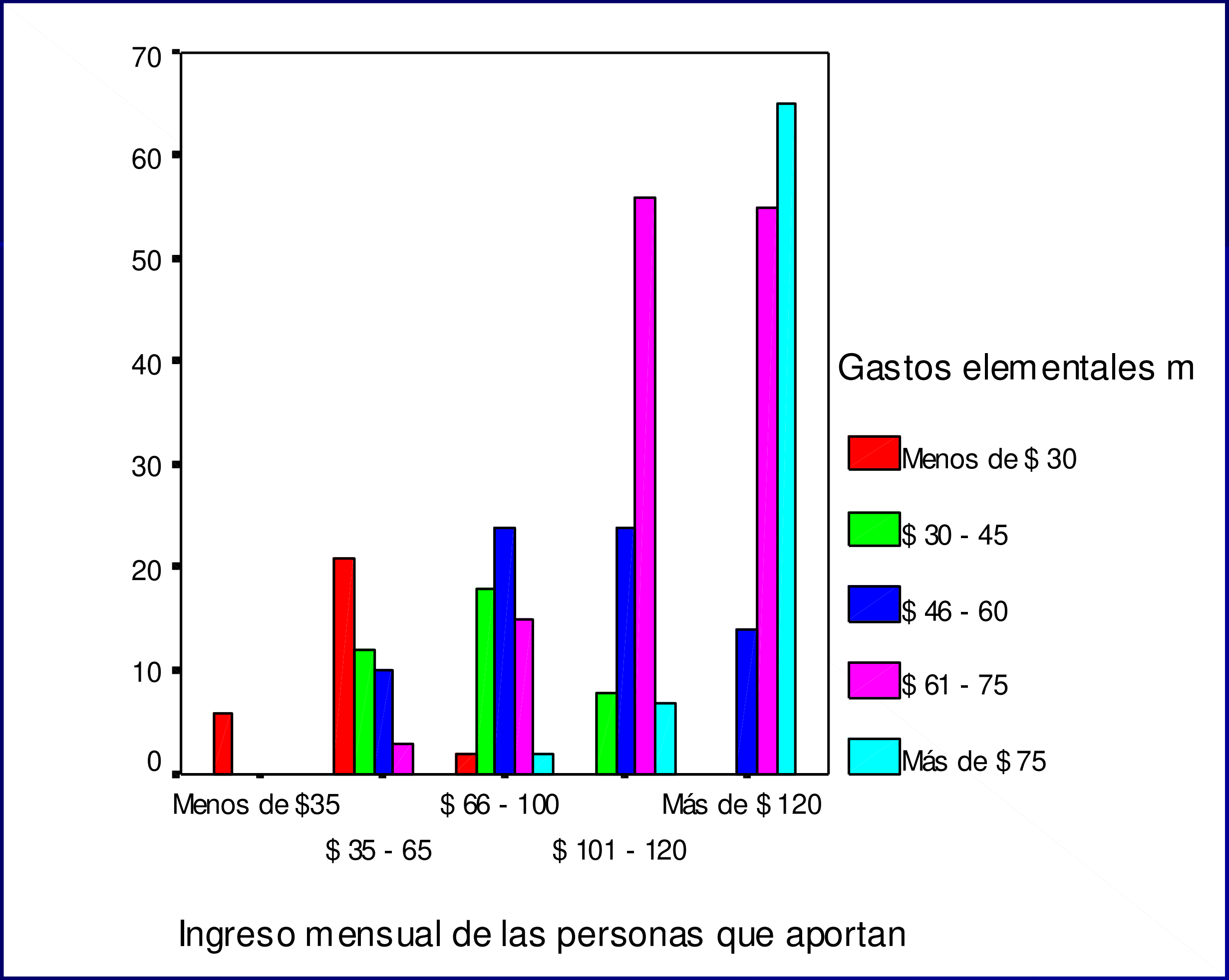
Significante al nivel de 0,01

Elaborado por: Los Autores

Ingreso total mensual del grupo familiar frente a los Gastos elementales al mes



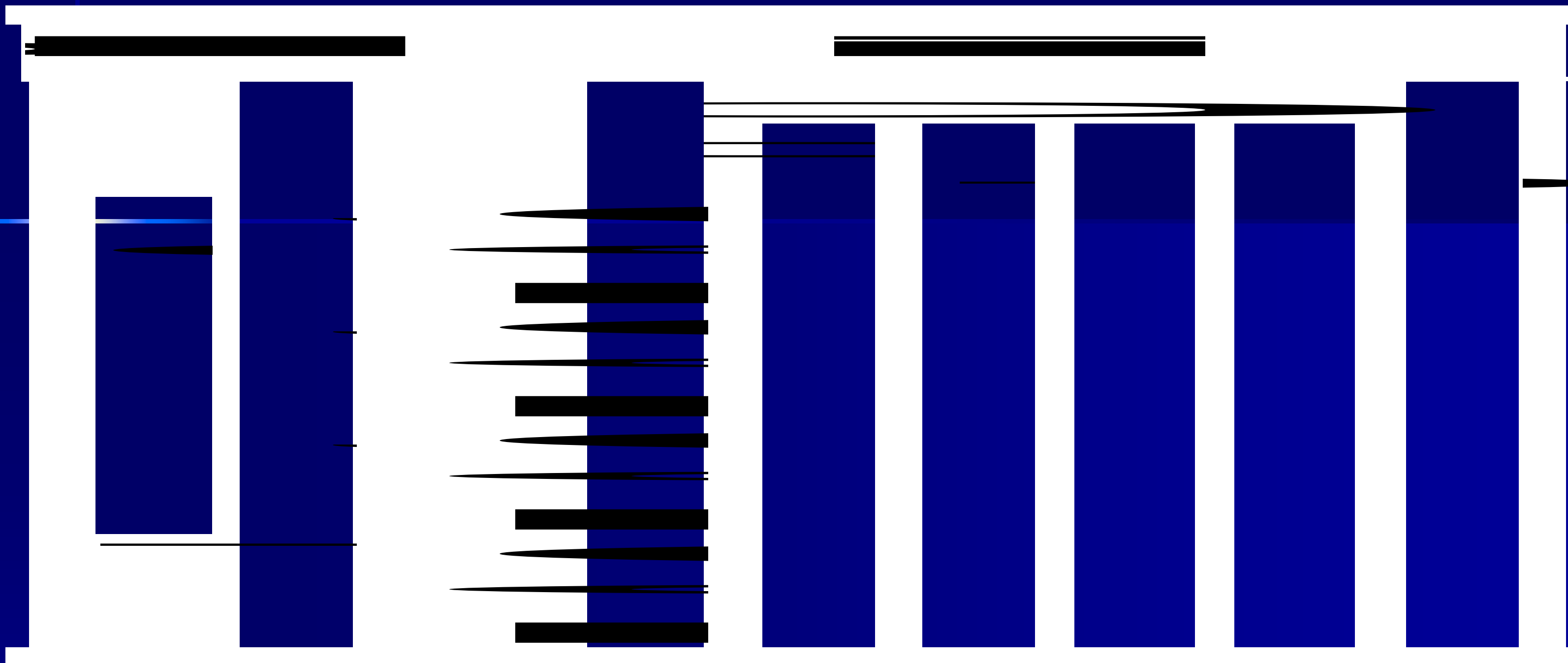
Elaborado por: Los Autores



Elaborado por: Los Autores

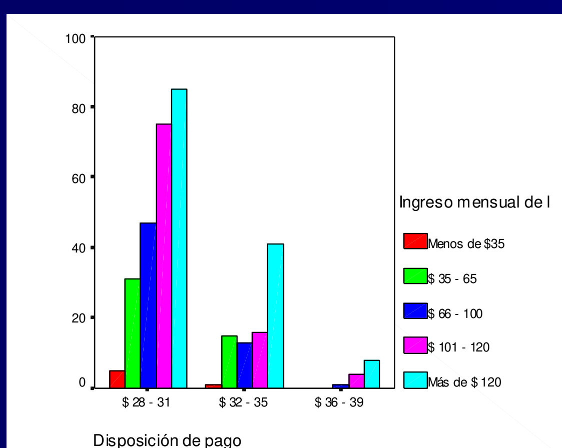
Correlación:0,759
Significante al nivel de 0,01

Disposición de pago frente a la Disposición al ahorro

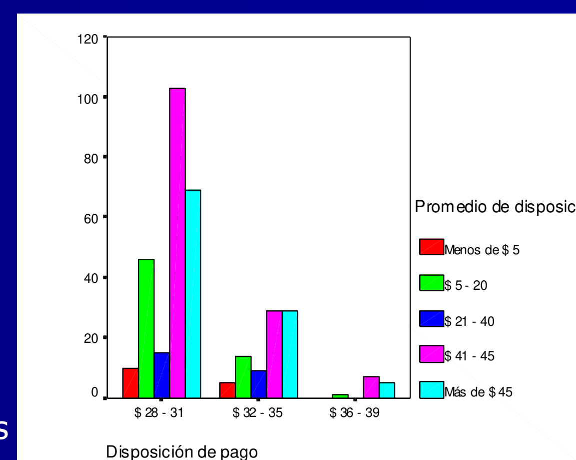


Elaborado por: Los Autores

a) Frente a Ingresos totales



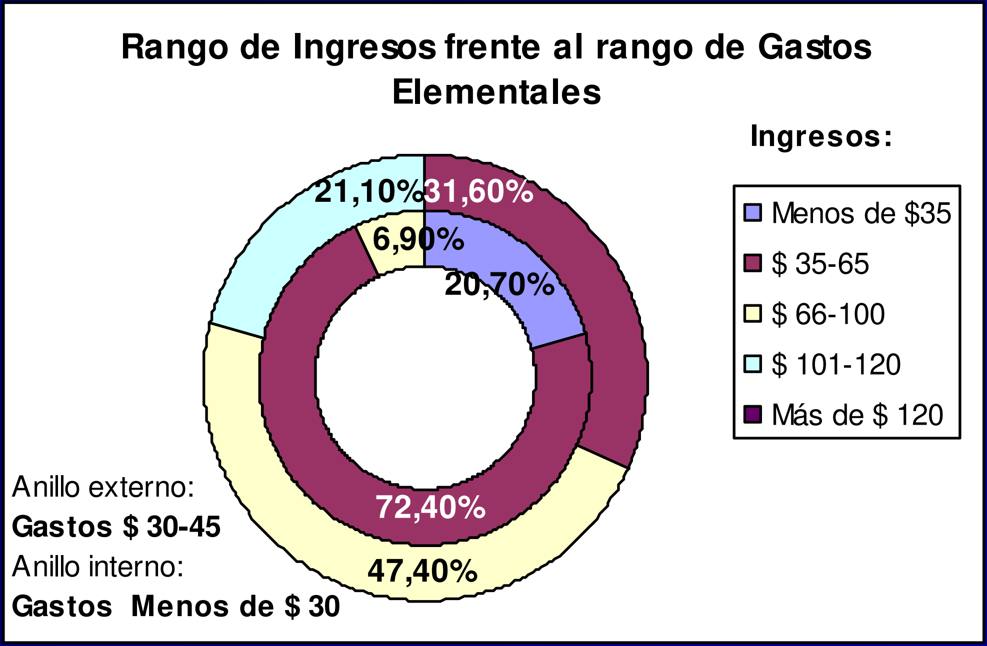
b) Frente a Disposición al ahorro



Correlación (a):
0,101
Correlación (b):
0,053

Elaborado por: Los Autores

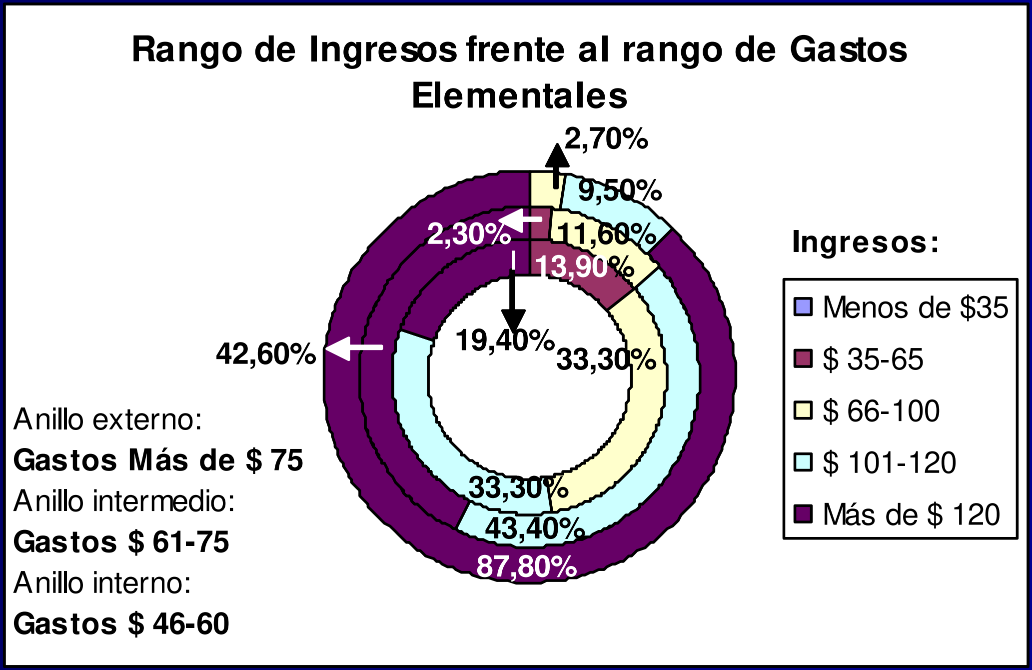
Segmentación de la Demanda



Elaborado por: Los Autores

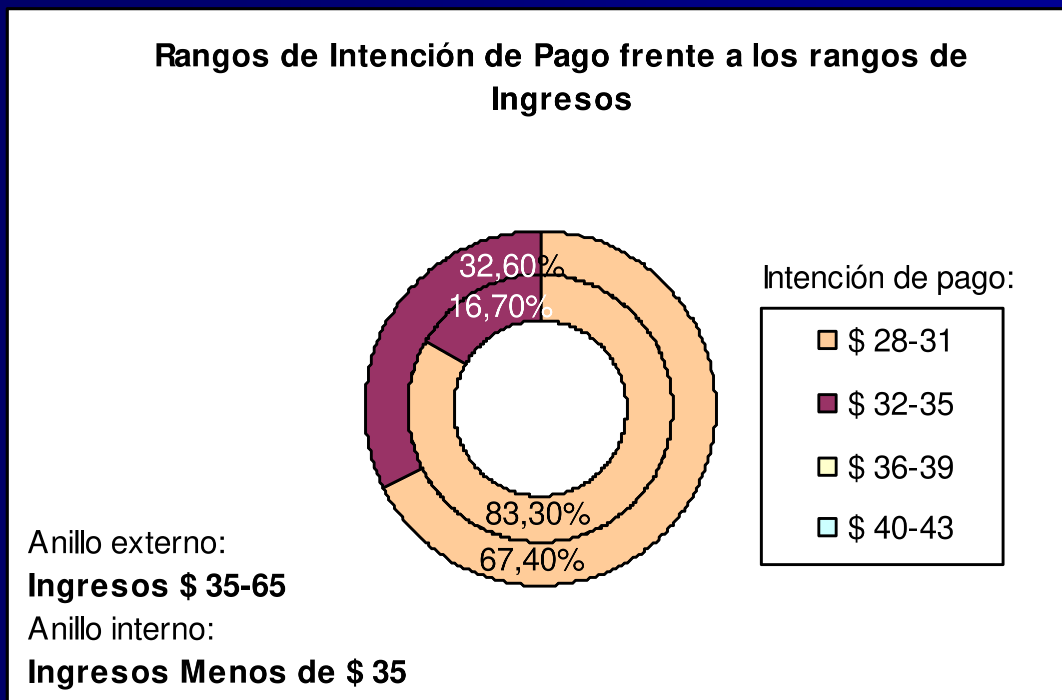
Variable de interés: Congruencia entre nivel de Ingresos, Gastos y Disposición de pago

Análisis de discriminación: Ingresos-Gastos



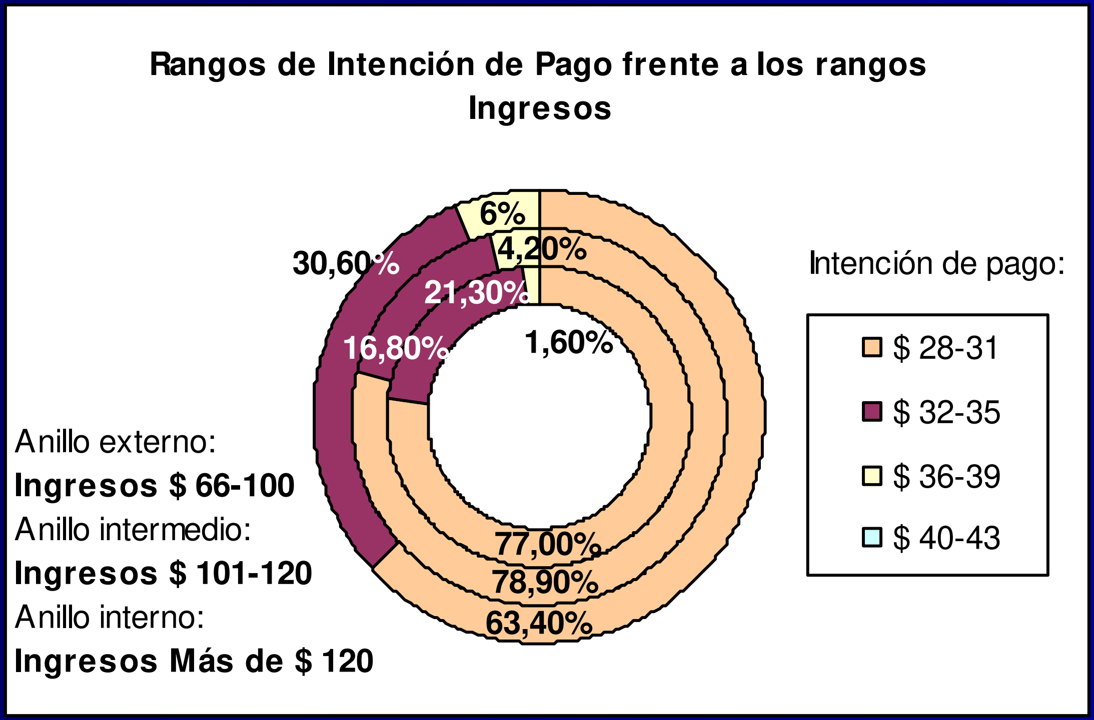
Elaborado por: Los Autores

Análisis de contraste: Relación entre la disposición de pago y los ingresos



Elaborado por: Los Autores

Segmento de interés resultante



Elaborado por: Los Autores

Ingresos de al menos $ 66

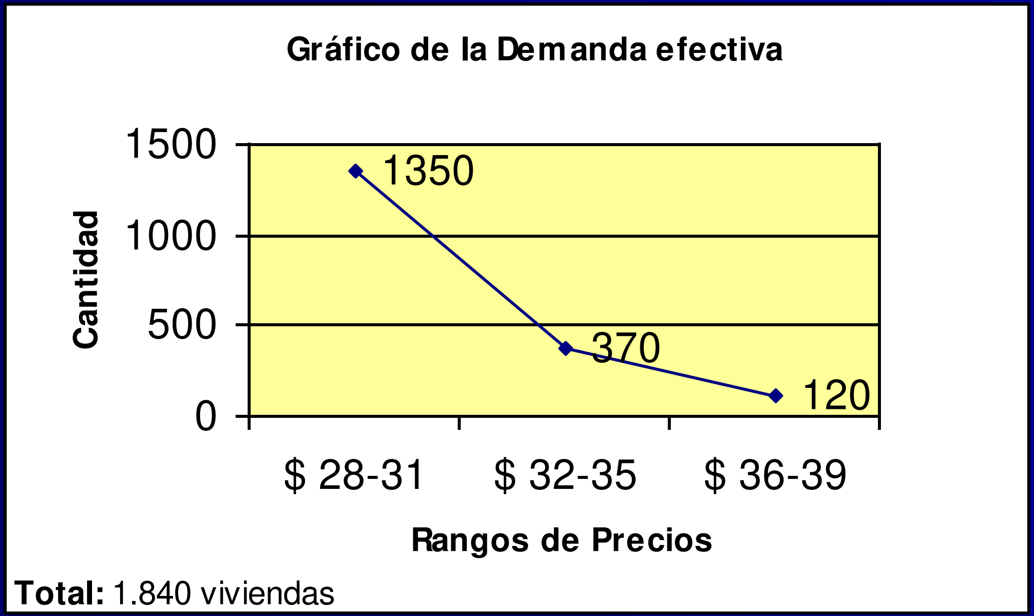
Mercado meta del proyecto

Viviendas de caña y/o madera de las zonas urbano marginales del cantón Milagro		
Piso de:	*Paredes de:*	
Entablado	Caña revestida	843
Caña	Caña revestida	1289
Entablado	Madera	1088
Caña	Madera	504
	TOTAL	3724

Fuente: VI Censo de Población y V de Vivienda 2001 - INEC
Elaborado por: Los Autores

Resultados de la encuesta se proyectarán a esta población

Demanda actual



Elaborado por: Los Autores

Demanda obtenida con un margen de error del 5%

Análisis de la Oferta

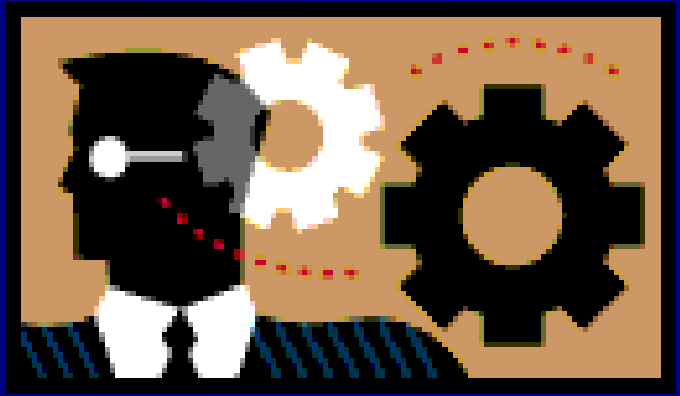
Participación de los oferentes

Entidad	Participación en % de la producción
MIDUVI (incluido BEV)	44.44%
LANN	25%
Autogestión	22.22%
Mutualista Pichincha	5.56%
Otros	2.78%
TOTAL	100%

Fuente: Investigación de mercado
Elaborado por: Los Autores

Estrategia de Marketing-Mix

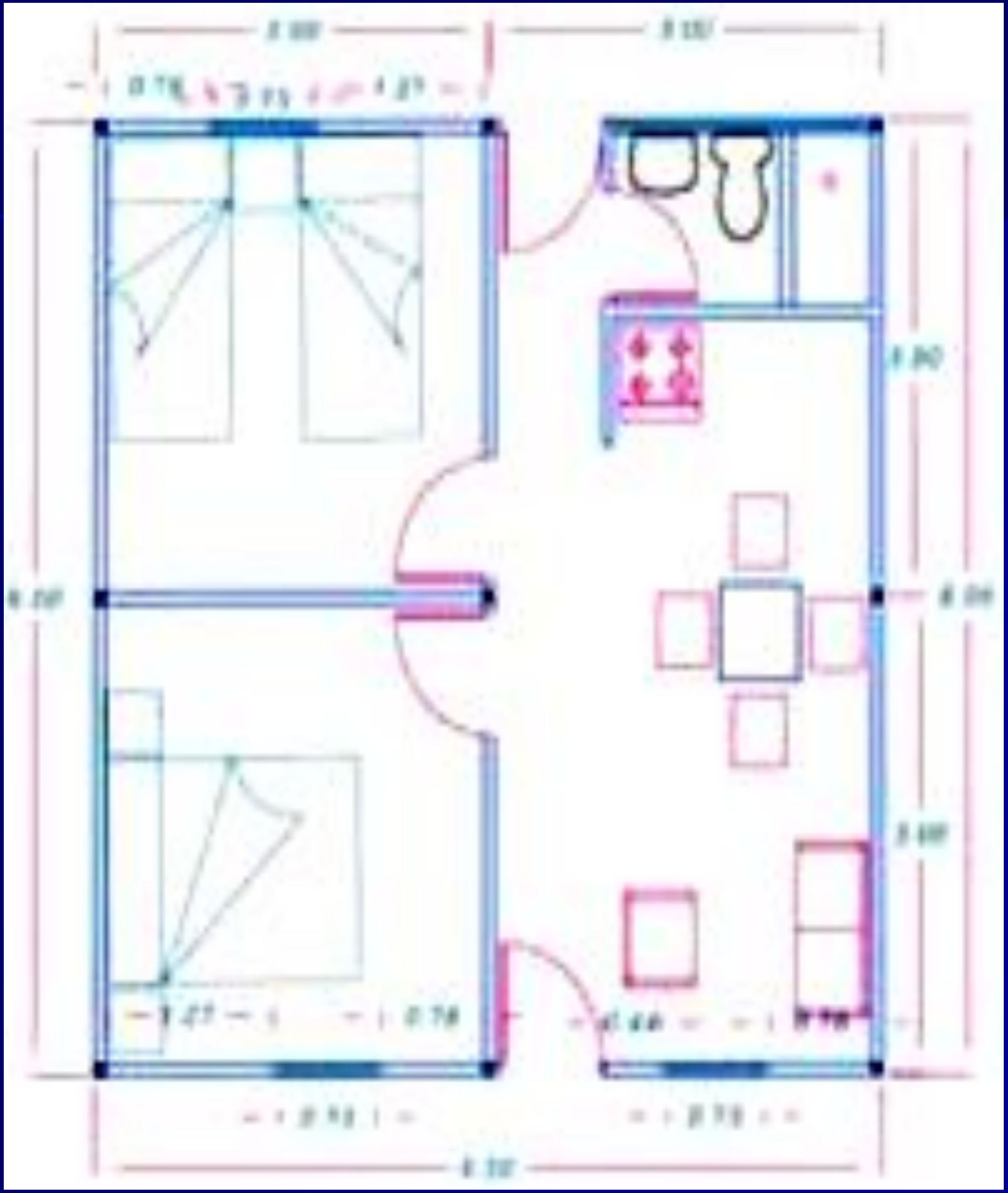
- Estrategia de especialización
  - Factor de diferenciación:
    Precio-Producto
- Precio
- Producto
- Distribución
- Comunicación



Caracteristicas de la vivienda.

- Antisísmica
- Protegida de la salinidad del ambiente
- Reducción de costos
- Fácil construcción

Diseño arquitectónico



Análisis financiero

TASA DE INTERES DE DESCUENTO

$$R_e = R_f + B(R_m - R_f) + R$$

Empresa	Capital	B
Excalibur Imolostries Inc.	700.000	0.605
Keystone Consolidar Inc	2´210.000	1.145
Tramodynetics Inc	4´200.000	0.31

$$B = \frac{4´255.950}{7´110.000} = 0.599$$

Índice	Sp 500 cierre
28/01/2004	1´128.48
28/01/1994	478.40

$$R_m = \left(\frac{I_{p_{2004}}}{I_{p_{1994}}} - 1 \right) * 100\%$$

= 135,738% cada 10 años

$$R_m = (1 - 1.35738)^{1/10} - 1$$

$$R_m = 8.954\%$$

$$R_e = 0.04204 + 0.599(0.08954 - 0.04204) + 0.0708$$

$$R_e = 0.141 = 14.084\%$$

FLUJO DE CAJA FINANCIERO

		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
INGRESOS		**$524,160.00**	**$547,223.04**	**$571,300.85**	**$596,438.09**	**$622,681.37**	**$650,079.35**
(-) Costos Operativos		**$309,423**	**$323,037**	**$337,251**	**$352,090**	**$367,582**	**$383,756**
(=) UTILIDAD BRUTA		**$214,737**	**$224,186**	**$234,050**	**$244,348**	**$255,099**	**$266,324**
(-) Gastos Administrativos		**$45,888**	**$47,907**	**$50,015**	**$52,216**	**$54,513**	**$56,912**
Sueldos y Salarios		$21,744	$22,701	$23,700	$24,742	$25,831	$26,968
Gastos de Oficina		$12,060	$12,591	$13,145	$13,723	$14,327	$14,957
Gastos Generales		$12,084	$12,616	$13,171	$13,750	$14,355	$14,987
DEPRECIACION		**$29,785**	**$29,785**	**$29,785**	**$29,785**	**$29,785**	**$29,785**
(-)Gastos de Promoción		**$3,000**	**$3,132**	**$3,270**	**$3,414**	**$3,564**	**$3,721**
(-) Imprevistos Costo Materia Prima		**$8,487.09**	**$8,860.52**	**$9,250.38**	**$9,657.40**	**$10,082.32**	**$10,525.95**
(=) Utilidad antes Rep. Utili e Imp		**$127,576.94**	**$134,500.87**	**$141,729.45**	**$149,276.09**	**$157,154.78**	**$165,380.14**
(-) 15% Reparti de Utilidades		**$19,136.54**	**$20,175.13**	**$21,259.42**	**$22,391.41**	**$23,573.22**	**$24,807.02**
(=) Util. Antes de Imp		**$108,440.40**	**$114,325.74**	**$120,470.03**	**$126,884.68**	**$133,581.57**	**$140,573.12**
(-) 25% Impuesto a la renta		**$27,110.10**	**$28,581.43**	**$30,117.51**	**$31,721.17**	**$33,395.39**	**$35,143.28**
(=) Flujo de efectivo		**$81,330.30**	**$85,744.30**	**$90,352.53**	**$95,163.51**	**$100,186.17**	**$105,429.84**
(+) DEPRECIACION		$29,785.09	$29,785.09	$29,785.09	$29,785.09	$29,785.09	$29,785.09
(=) Utilidad neta		**$111,115.39**	**$115,529.40**	**$120,137.62**	**$124,948.60**	**$129,971.27**	**$135,214.93**
(+) Valor de salvamento							$141,519.44
(=) Flujo de caja		**$111,115.39**	**$115,529.40**	**$120,137.62**	**$124,948.60**	**$129,971.27**	**$135,214.93**
inversión inicial	**-$320,230**						
(=) FLUJO DE CAJA	**-$320,230**	$111,115.39	$115,529.40	$120,137.62	$124,948.60	$129,971.27	$276,734.37

Análisis de sensibilidad

VARIACION EN EL PRECIO DE LA VIVIENDA		
Disminución	TIR	VAN
3%	29%	$149,590.50
6%	26%	$112,142.55
9%	22%	$74,694.60

Aumento de Materias Primas

AUMENTO	TIR	VAN
6%	29%	$146,615.17
9%	27%	$126,403.53
11%	25%	$106,191.89

Disminución de producción y venta de la vivienda

DISMINUCION	TIR	VAN
-12%	18%	$37,246.65
-13%	17%	$24,603.97
-14%	15%	$12,201.34

Análisis económico

Calculo de la TICO

$$I = TICO = ng + r$$

g = tasa de crecimiento del consumo per – capita
$g < 4\ \%$

r = tasa de preferencia pura en el tiempo
$0 < r < 5$

n= elasticidad
$0 < n < 2$

$n = 1$
$g = 3$
$r = 3$

$Tico = (1)(3) + 3$

$Tico = 6\ \%$

Calculo de la TIC

$$Tic = s\,q + (1 + s)\,q / v\,B$$

s = propensión marginal al ahorro
q = Productividad marginal del capital
(1 – s) = Propensión marginal al consumo.
V = Precio cuenta de la inversión
V = (q / i) / B

$$B = \frac{MCIF + X\,FOB}{M(1 + tm) + X(1 - tx)}$$

Importaciones (M) 2002 =	**6006.1**
Aranceles (A) =	**421.7**
(M + A) =	**6.427.8**

B = 0.93
q = 12 %
i = Tico = 6 %

V = (0.12 / 0.06) /* 0.93
V = 1.86
Tic = (0.03) (0.12) + (0.75) (0.12) / (0.93) (1.86)
Tic = 0.08 = 8 %

Cuando (v) (B) = 1
Nivel crítico del consumo
Tic = 0.03 + 0.09
Tic = 0.12 = 12 % = q Tasa social de descuento

FACTORES DE CONVERSIÓN SOCIALES

NOMBRE	FACTOR
Maquinaria y equipo	0.8768
Otros manufacturados	0.8433
Papel e imprenta	1.1117
Electricidad, Agua, Gas	0.3526
Construcción	0.5173
Mano de Obra Calificada	0.674
Mano de Obra no calificada	0.4665
Tasa Social de descuento	12%

FLUJO DE CAJA ECONONOMICO

ESTADO DE RESULTADOS
SIN INFLACION

		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
INGRESOS		**$488,299.03**	**$488,299.03**	**$488,299.03**	**$488,299.03**	**$488,299.03**	**$488,299.03**
(-) Costos Operativos		**$295,274**	**$295,274**	**$295,274**	**$295,274**	**$295,274**	**$295,274**
(=) UTILIDAD BRUTA		**$193,025**	**$193,025**	**$193,025**	**$193,025**	**$193,025**	**$193,025**
(-) Gastos Administrativos		**$32,323**	**$32,323**	**$32,323**	**$32,323**	**$32,323**	**$32,323**
Sueldos y Salarios		$14,655	$14,655	$14,655	$14,655	$14,655	$14,655
Gastos de Oficina		$13,407	$13,407	$13,407	$13,407	$13,407	$13,407
Gastos Generales		$4,261	$4,261	$4,261	$4,261	$4,261	$4,261
(-)Gastos de Promoción		**$3,000**	**$3,000**	**$2,500**	**$2,500**	**$2,500**	**$2,500**
(-) Imprevistos de materia prima		**$8,487**	**$8,487**	**$8,487**	**$8,487**	**$8,487**	**$8,487**
(-) Gastos Financieros		0	0	0	0	0	0
(=) Utilidad antes Rep. Utili e Imp		**$149,214.11**	**$149,214.11**	**$149,714.11**	**$149,714.11**	**$149,714.11**	**$149,714.11**
(+) valor de salvamento							**$58,497.72**
Inversión inicial							
(=) Utilidad Neta	-$231,558	**$149,214**	**$149,214**	**$149,714**	**$149,714**	**$149,714.**	**$208,211**

12%

VAN **$368,544**

TIR **62%**

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE CIENCIAS HUMANISTICAS Y ECONOMICAS

"Proyecto Plan habitacional en los sectores urbano marginales del cantón Milagro en base a una estructura mixta: metálica-bambú-cemento."

Presentado por:

- Carlos Ochoa González
- Christian Freire Freire