“Proyecto de Inversión para la Implementación de un Sistema de Seguridad en los Medios de Transportes Masivos en la Ciudad de Guayaquil”

Integrantes

Cynthia Fabara Lozada
Lisley Rivera González
Ma. Gabriela Huacho Yaucán

SeGur S.A.

FEN
Febrero 2009

Introducción

SeGur S.A.

FEN
Febrero 2009

PROBLEMA

- De inseguridad
- De apoyo
- De comunicación
- De competencia
- De precio

JUSTIFICACIÓN

La razón primordial del proyecto es el manejo del microcontrolador (PIC), el cual se desarrollará y aplicará con la finalidad de manejar las funciones y labores que desempeñará un sensor.

Estudio de Mercado

SeGur S.A.

FEN
Febrero 2009

CONCLUSIONES

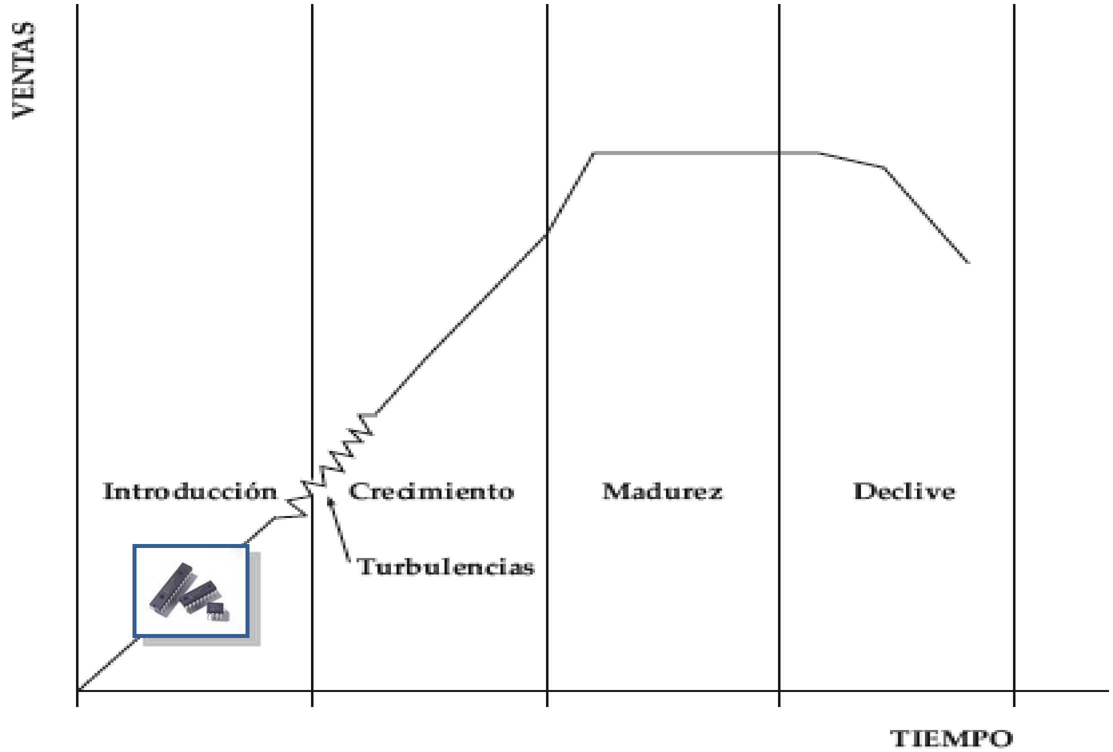
- El **65.50 %** de los encuestados respectivamente, sostienen que han sido asaltados en los medios de transporte.
- El **62.50 %** estarán dispuestos a pagar un precio por el sistema de seguridad de **$1000 - $2000**, este detectará armas de fuego y armas blancas.
- Se comprobó que los consumidores objetivos son las cooperativas de los transportes masivos.

Plan de Marketing

SeGur S.A.

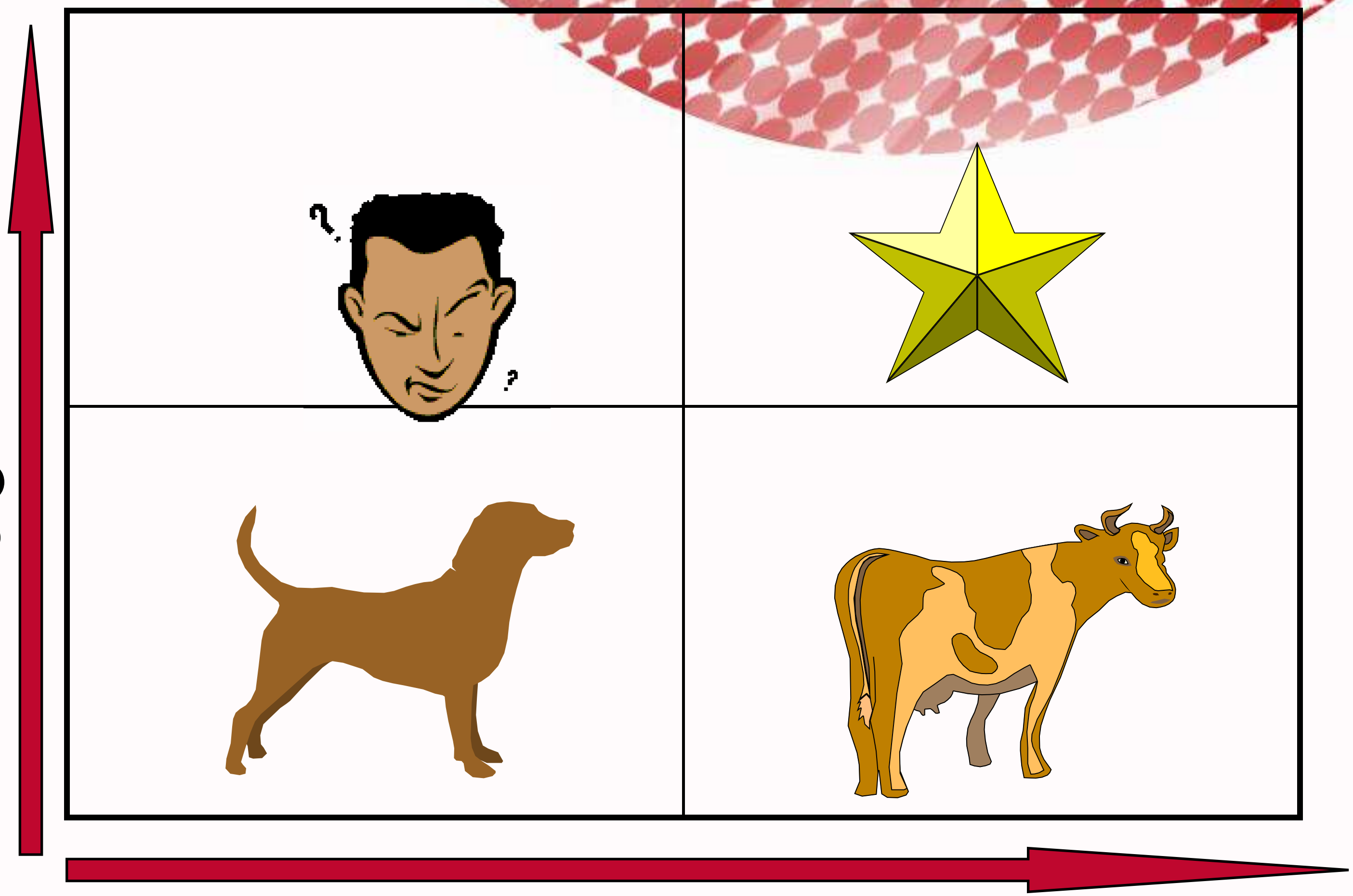
FEN
Febrero 2009

Ciclo de Vida del Producto



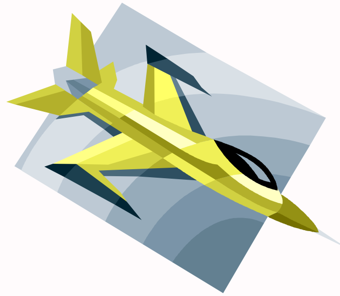
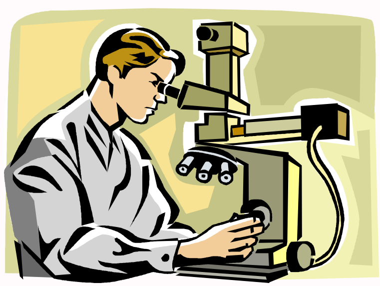
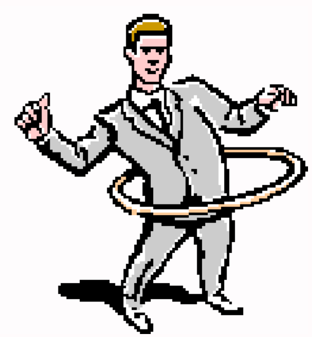
•MATRIZ BOSTON CONSULTING GROUP

TASA DE CRECIMIENTO DE MERCADO



CUOTA RELATIVA DE MERCADO

ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO

PRODUCTO \ MERCADO	ACTUAL	NUEVO
ACTUAL	Entrar 	Desarrollar mercado 
NUEVO	Desarrollar producto 	Diversificar 

PRODUCTO

MERCADO

Objetivo: conocer si tienen más Oportunidades que Amenazas

DAFO

Objetivo: Cuales Fortalezas a mantener, debilidades a eliminar

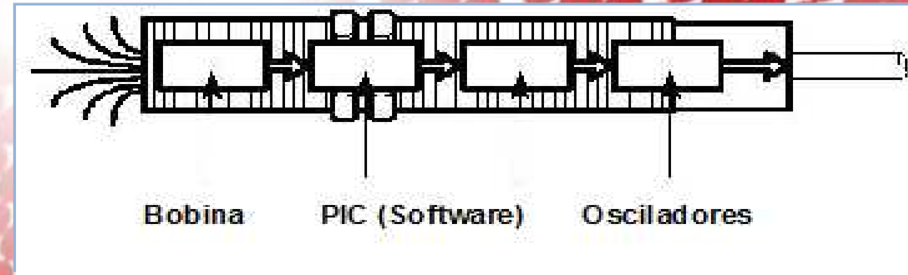
Fortalezas

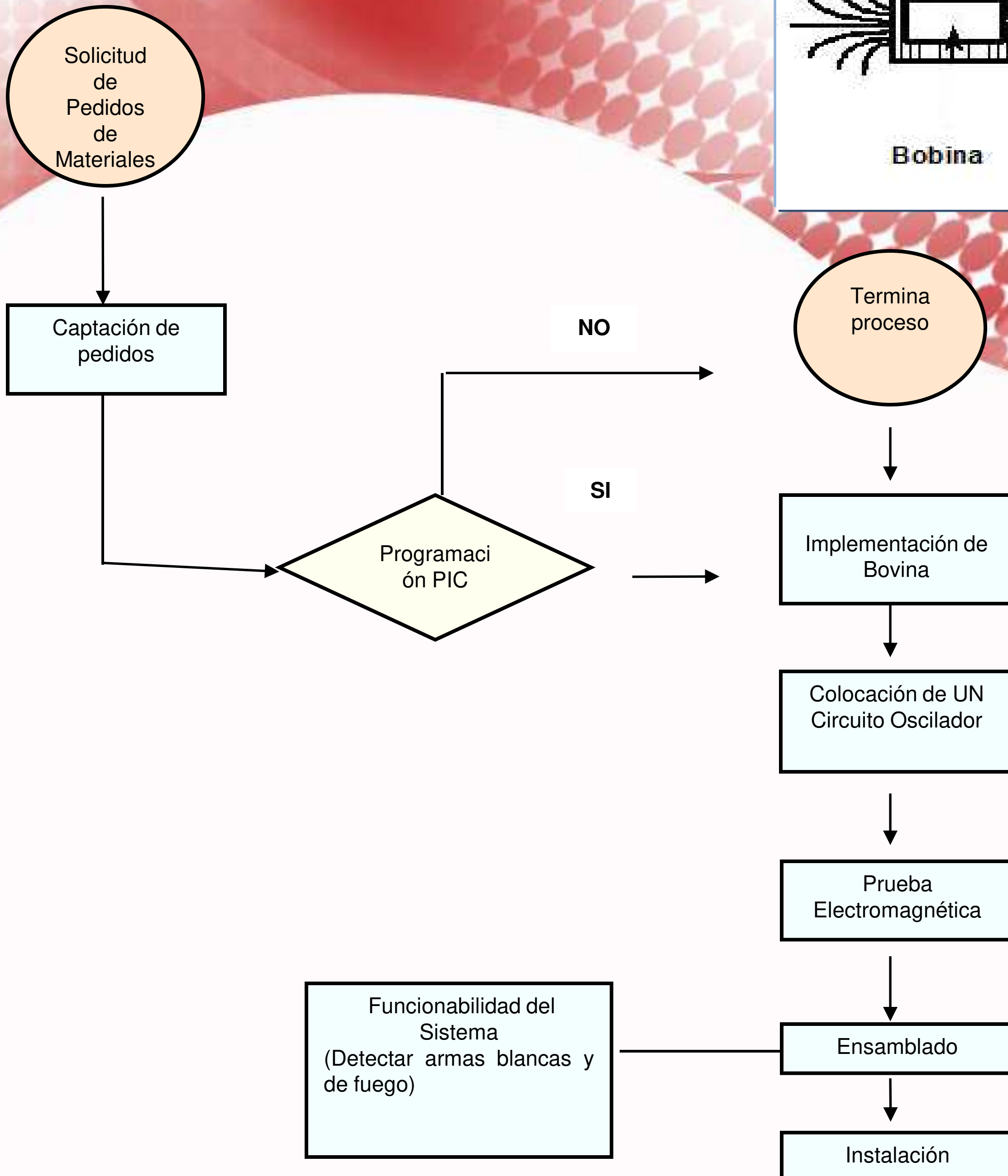
Oportunidades

Debilidades

Amenazas

Cadena de producción de sistema de seguridad





Macro-segmentación

El análisis de macro-segmentación permite tomar un mercado referencial desde el punto de venta de consumidor considerando tres dimensiones para definir un mercado, funciones o necesidades, grupo de compradores (quien) tecnología (como).

Micro-segmentación

Herramienta que permite identificar los grupos de compradores mediante una clasificación basada.

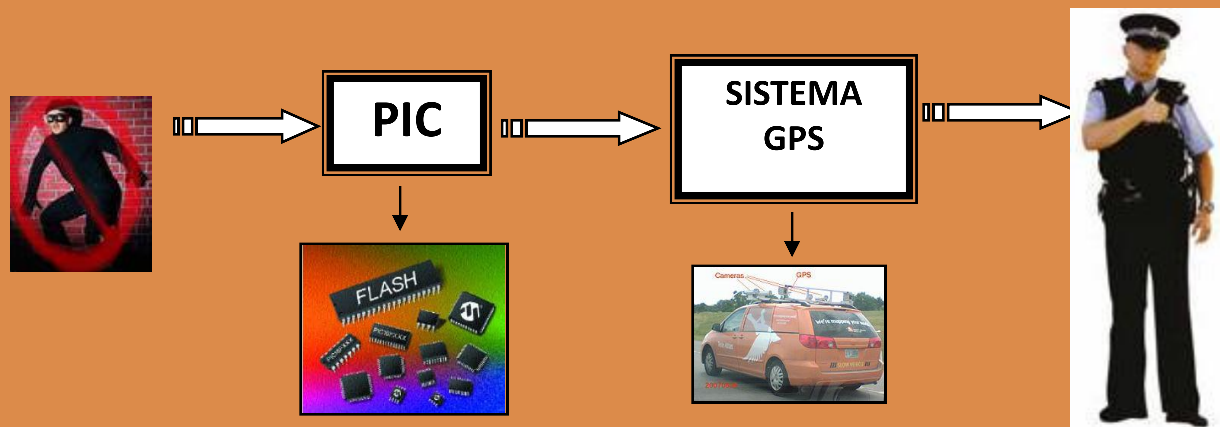
-Precio
-- Competencia
--- Publicidad, etc.

Estudio Técnico

SeGur S.A.

FEN
Febrero 2009

Proceso del Sistema

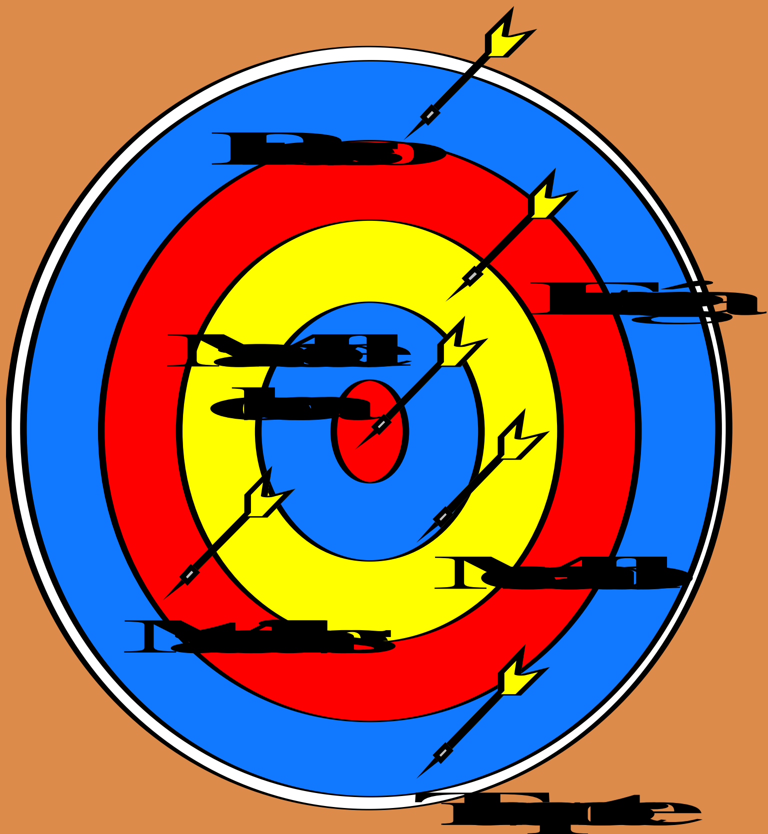


Tamaño del Proyecto

Para determinar el tamaño óptimo del presente proyecto se debe de tomar en cuenta el comportamiento de la demanda por cada sistema de seguridad en el Mercado de la Ciudad de Guayaquil.

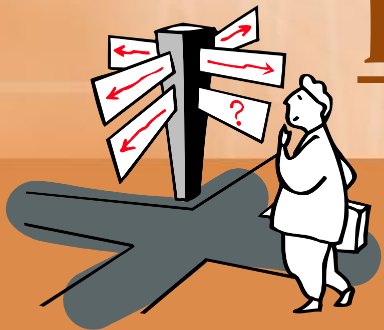
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
Población Objetivo	3000	3000	3000	3000	3000
Demanda Sistema de Seguridad	2100	2100	2100	2100	2100
% de Mercado	0,05	0,10	0,14	0,18	0,22
Q Venta	105	210	294	378	462
Precio (USD)	1500	1560	1622	1687	1755
Total Ingresos (USD)	157500	327600	476985,6	637797,9	810712

Localización del Proyecto



- *La localización debe entenderse como la ubicación de una unidad productiva en un lugar determinado.*
- *Consiste en analizar y evaluar los factores, que se pueden llamar fuerzas locacionales*

Localización del Proyecto



		A: Guayaquil		B: Quito		C: Cuenca	
Factor	**Peso**	**Calif**	**Ponderación**	**Calif**	**Ponderación**	**Calif**	**Ponderación**
Materia Prima disponible	33%	6	1,98	5	1,65	3	0,99
Cercanía Mercado	15%	9	1,35	4	0,6	3	0,45
Tiempo	8%	7	0,56	8	0,64	7	0,56
Clima	25%	3	0,75	5	1,25	8	2
Proveedores Directos	19%	6	1,14	7	1,33	6	1,14
Totales	**100%**		**6,37**		**6,07**		**5,06**

Estudio Financiero

SeGur S.A.

FEN

Febrero 2009

Inversión Inicial

Recursos propios

Corresponde al costo de oportunidad (o lo que deja de ganar por no haberlos invertido en otro proyecto alternativo de similar nivel de riesgo).

Préstamos de terceros

Corresponde al interés de los préstamos descontado el efecto tributario producido por el escudo fiscal.

RESUMEN DE INVERSIONES

DESCRIPCIÓN	VALOR (en Dólares)	PARTICIPACIÓN (%)
I.- INVERSIÓN INICIAL	34,724	76.4
II.- CAPITAL DE OPERACIÓN	10,747	23.6
TOTAL	**45,471**	**100.0**
III.- FINANCIAMIENTO		
RECURSOS PROPIOS	5,471	12.0
PRÉSTAMO	40,000	88.0
TOTAL	**45,471**	**100.0**

El costo del capital

Los recursos financieros para llevar a cabo un proyecto pueden provenir de dos fuentes:

Fuentes de recursos

Recursos propios

Préstamos de terceros

DETALLE DEL CAPITAL DE OPERACIÓN POR EL MÉTODO DEL DÉFICIT MÁXIMO ACUMULADO

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Ingresos			**15,750**	**15,750**	**15,750**	**15,750**	**15,750**	**15,750**	**15,750**	**15,750**	**15,750**	**15,750**
Personal Administrativo	4,045	4,045	4,045	4,045	4,045	4,045	4,045	4,045	4,045	4,045	4,045	4,045
Gastos de Arriendo			1,200	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Publicidad de Apoyo	350		350		350		350		350		350	
Diseño Página Web				200								
Utilización del Hosting (Mant)				240	240	240	240	240	240	240	240	240
Materiales Directos			825	825	825	825	825	825	825	825	825	825
Mano de Obra Directa			1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259	1,259
Mano de Obra Indirecta	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769	769
Materiales Indirectos	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
Servicios Básicos	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171	171
Reparación y Mantenimiento	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
Seguros	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
Imprevistos	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
Egresos	**5,548**	**5,198**	**8,832**	**8,122**	**8,272**	**7,922**	**8,272**	**7,922**	**8,272**	**7,922**	**8,272**	**7,922**
Flujos Mensuales	**-5,548**	**-5,198**	**6,918**	**7,628**	**7,478**	**7,828**	**7,478**	**7,828**	**7,478**	**7,828**	**7,478**	**7,828**
Saldos Acumulados	**-5,548**	**-10,747**	**-3,829**	**3,799**	**11,277**	**19,104**	**26,582**	**34,410**	**41,888**	**49,715**	**57,193**	**65,021**

DETALLE FLUJO DE CAJA
(Con deuda)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos		157,500	327,600	511,056	708,664	921,264	1,149,737	1,395,014	1,658,074	1,939,947	2,241,716
Costos de Producción (Incremento 2% Año 4)		-34,683	-34,984	-35,352	-36,059	-36,780	-37,515	-38,266	-39,031	-39,812	-40,608
Gastos Adm y Mercadeo (Incremento 1.5% Año 4)		-58,670	-59,551	-60,444	-61,350	-62,271	-63,205	-64,153	-65,115	-66,092	-67,083
Flujo Opreracional		**64,147**	**233,065**	**415,261**	**611,255**	**822,213**	**1,049,017**	**1,292,596**	**1,553,928**	**1,834,043**	**2,134,025**
Depreciación		-950	-950	-950	-950	-950	-950	-950	-950	-950	-950
Amortización		-1,087	-1,087	-1,087	-1,087	-1,087	-1,087	-1,087	-1,087	-1,087	-1,087
Flujo No Oprecional		**62,110**	**231,028**	**413,223**	**609,218**	**820,176**	**1,046,980**	**1,290,558**	**1,551,891**	**1,832,006**	**2,131,988**
Intereses sobre Préstamos		-5,202	-4,357	-3,394	-2,296	-1,045	0	0	0	0	0
Utilidad antes impuesto		**56,908**	**226,671**	**409,830**	**606,922**	**819,131**	**1,046,980**	**1,290,558**	**1,551,891**	**1,832,006**	**2,131,988**
25% Impuesto a la Renta		-14,227	-56,668	-102,457	-151,730	-204,783	-261,745	-322,640	-387,973	-458,001	-532,997
15% Participación de trabajadores		-8,536	-34,001	-61,474	-91,038	-122,870	-157,047	-193,584	-232,784	-274,801	-319,798
Utilidad Neta		**34,145**	**136,003**	**245,898**	**364,153**	**491,478**	**628,188**	**774,335**	**931,134**	**1,099,204**	**1,279,193**
Depreciación y Amortización		2,037	2,037	2,037	2,037	2,037	2,037	2,037	2,037	2,037	2,037
Pago de Capital		-6,057	-6,902	-7,865	-8,963	-10,214	0	0	0	0	0
Fujo del Accionista		**30,125**	**131,138**	**240,070**	**357,227**	**483,302**	**630,225**	**776,372**	**933,171**	**1,101,241**	**1,281,230**
Inversión Inicial	-45,471										
Inversión Capital de Trabajo	-10,747										-10,747
Préstamo	-40,000										
Valor de Desecho											7,271
Flujo Neto de Efectivo	**-96,218**	**30,125**	**131,138**	**240,070**	**357,227**	**483,302**	**630,225**	**776,372**	**933,171**	**1,101,241**	**1,277,754**

Valor Actual Neto (VAN)	**$ 2,363,262.7**		
TIR (%)	**122.4%**	**TMAR**	**13.3%**

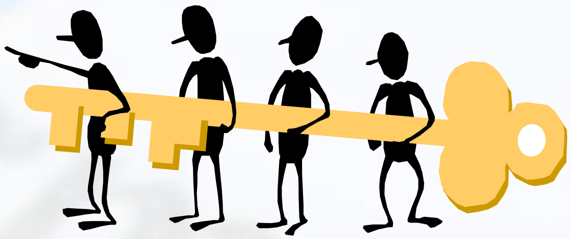
TASA DE DESCUENTO (TMAR)

- *La tasa de descuento del proyecto, o tasa de costo de capital, es el precio que se paga por los fondos requerido para poder hacer la inversión completa.*

- *Esta tasa es la medida de rentabilidad mínima que se le puede exigir al proyecto, tomando en cuenta también el riesgo, para que sea rentable.*

Observaciones a la TIR

- *La tasa Interna de retorno es la tasa de interés que hace que todos los flujos del proyecto arrojen un valor presente neto =0*



- *Si TIR>Tasa de descuento, el VAN >0 Se Acepta el Proyecto*
- *Si TIR<Tasa de descuento, el VAN <0 Se Rechaza el Proyecto*

$$\boxed{K_e = r_f + \beta_i \left(r_m - r_f \right) + r_f \, Ecua.}$$

k_e = 2.30% + 1.65 (4.5% - 2.30%) + 30.82%
k_e = 36.75%

Reemplazando los datos con lo que se tendrá la tasa mínima atractiva (TMAR):

K_o = TMAR = Costo de la deuda * porcentaje de la deuda + K_e* porcentaje de capital

K_o = Kd (1 - t) * 88% + Ke * 12%

K_o = (13.5% (1 – 25%) * 88%) + 36.75 * 12%

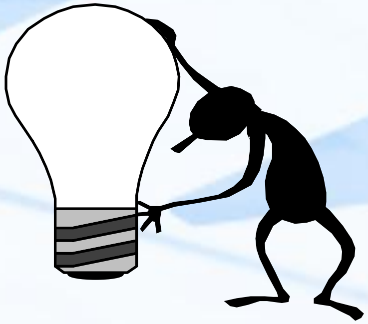
K_o = (0.135 * 0.75) (0.88) + 0.368 * (0.12)

K_o = 0.089 + 0.044

K_o = 0.133

K_o = TMAR = 13.3%.

Criterios de Evaluación

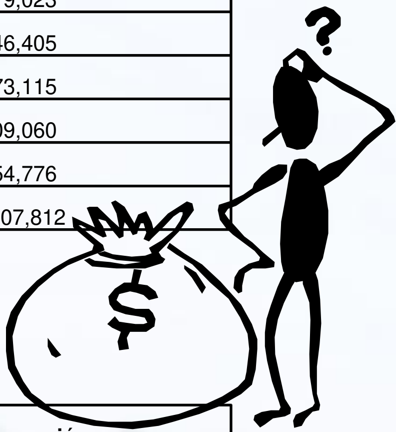


Período de Pago o PAY BACK.

Es el período de tiempo necesario para que el flujo de caja del proyecto cubra el monto total de la inversión. Es un método muy utilizado por los evaluadores y empresarios, ya que es fácil de calcular y de interpretar.

Con Deuda

Periodo (años)	Saldo Inversión	Flujo de Caja	Rentabilidad exigida	Recuperación Inversión
1	45,471	30,125	4,007	26,118
2	**19,352**	**131,138**	**17,441**	**113,696**
3	-94,344	240,070	31,929	208,140
4	-302,484	357,227	47,511	309,716
5	-612,200	483,302	64,279	419,023
6	-1,031,223	630,225	83,820	546,405
7	-1,577,628	776,372	103,257	673,115
8	-2,250,743	933,171	124,112	809,060
9	-3,059,802	1,101,241	146,465	954,776
10	-4,014,578	1,277,754	169,941	1,107,812



Sin Deuda

Periodo (años)	Saldo Inversión	Flujo de Caja	Rentabilidad exigida	Recuperación Inversión
1	45,471	39,303	14,444	24,859
2	**20,612**	**140,654**	**51,690**	**88,964**
3	-68,352	249,971	91,864	158,107
4	-226,459	367,568	135,081	232,487
5	-458,945	494,143	181,597	312,545
6	-771,490	630,225	231,608	398,617
7	-1,170,108	776,372	285,317	491,055
8	-1,661,163	933,171	342,940	590,231
9	-2,251,394	1,101,241	404,706	696,535
10	-2,947,928	1,277,754	469,574	808,179

Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad de un proyecto de inversión es una de las herramientas más sencillas de aplicar y que nos puede proporcionar la información básica para tomar una decisión acorde al grado de riesgo que decidamos asumir.

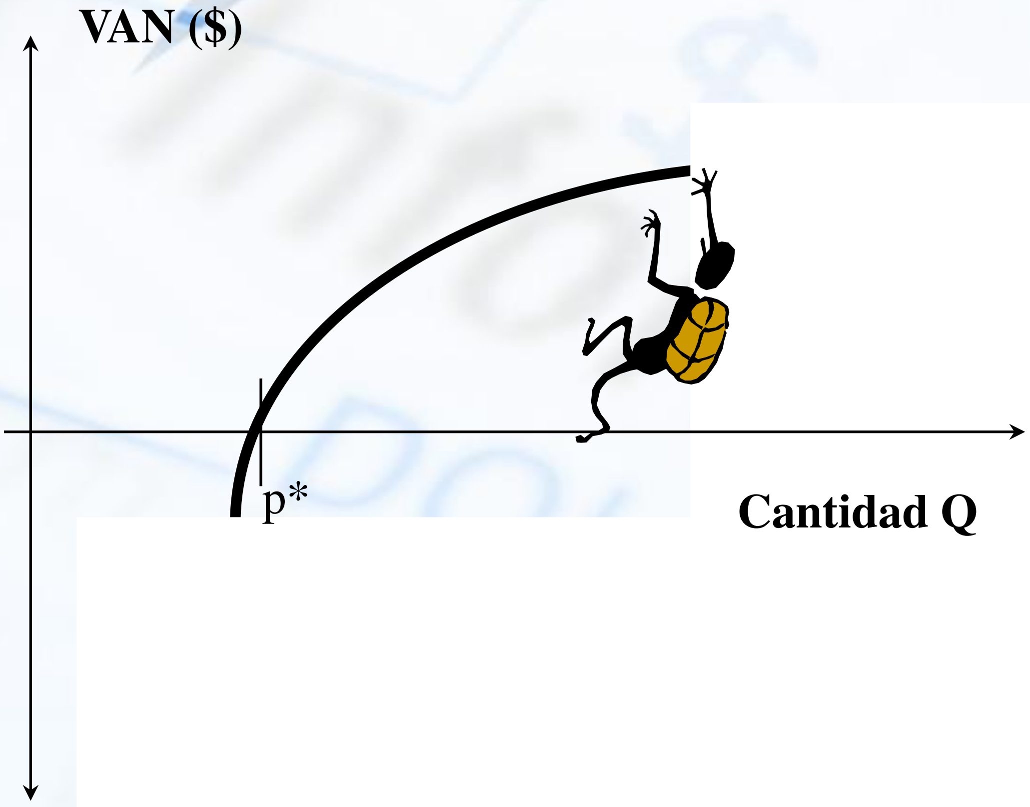
La base para aplicar este método es identificar los posibles escenarios del proyecto de inversión, los cuales se clasifican en los siguientes:

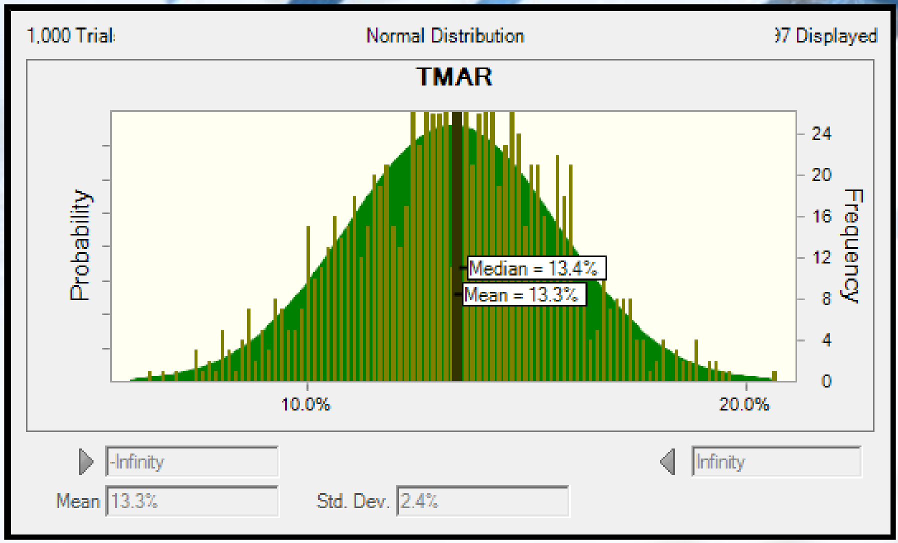
Pesimista:
Es el peor panorama de la inversión, es decir, es el resultado en caso del fracaso total del proyecto.

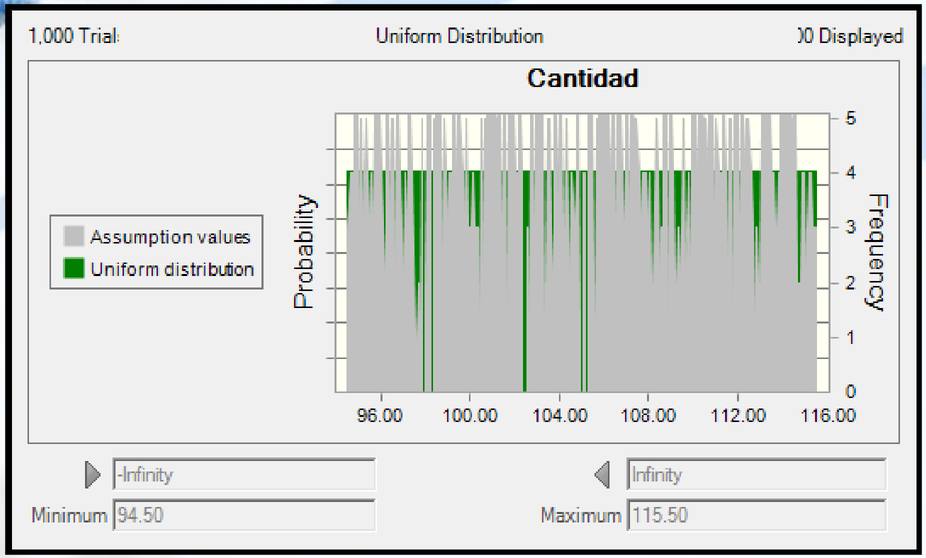
Probable:
Éste sería el resultado más probable que supondríamos en el análisis de la inversión, debe ser objetivo y basado en la mayor información posible.

Optimista:
Siempre existe la posibilidad de lograr más de lo que proyectamos, el escenario optimista normalmente es el que se presenta para motivar a los inversionistas a correr el riesgo.

Análisis Univariable:







Variables de Cambio	TIR (%)	TER (%)	VAN (USD)	Disposición analítica del proyecto
0%	122	5.93	2363263	Aceptar
+10% PRECIO	46.9	3.47	565749	Aceptar
-10% PRECIO	43.7	2.94	431903	Aceptar
-20% PRECIO	41.6	2.6	364980	Aceptar
+10% COSTO	45.4	3.2	496467	Aceptar
-10% COSTO	45.5	3.24	501185	Aceptar
-20% COSTO	45.5	3.27	503545	Aceptar
(-10%) PRECIO Y (+10%) COSTO	43.7	2.91	429544	Aceptar
(-20%) PRECIO Y (+20%) COSTO	41.5	2.55	360262	Aceptar

Conclusiones

se logró recoger cada uno de los detalles, no solamente de las características del producto que se va a comercializar en este caso sistemas de seguridad para transporte masivo, sino también aspectos de fondo relacionados al historial del producto en cuanto a la idea de creación que ha llevado a determinar cuál es el segmento de mercado a los potenciales demandantes de este artículo. Una vez esquematizado todos los parámetros se llegó a determinar el déficit de demanda insatisfecha para este tipo de sistema de seguridad, base fundamental con la que se puede dar factibilidad al aumento de la cobertura de ventas.

FIN