



UNIVERSIDAD DON BOSCO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**“ANÁLISIS Y EVALUACIÓN ECONÓMICA PARA LA EMPRESA “SIMATIC”
EN TORNO A TOMA DE DECISIÓN PARA LA INVERSIÓN DE UN NUEVO
LOCAL Y VEHICULO EMPRESARIAL Y LA REESTRUCTURACIÓN DEL
ORGANIGRAMA / REALIZADO PARA EL PROYECTO DE INVERSIÓN
REDUCCIÓN DE EGRESO DE FLUJO DE EFECTIVO”**

Análisis y evaluación económica

PRESENTADO POR:

Alvarado Hernández, Lissette Guadalupe	AH170608
Cárcamo López, Valeria Alexandra	CL160538
Menjívar Medrano, Genesis Noemí	MM170286
Mena Reyes, José Samuel	MR171621
Torres Lima, Jorge Alberto	TL160424

Catedrático:

ING. Raúl Cabezas

Contenido

.....	1
INTRODUCCION	3
OBJETIVOS	5
Objetivo General	5
Objetivos específicos	5
ALCANCES.....	6
DELIMITACIONES	7
LA EMPRESA.....	8
Generalidades de la empresa.....	8
1. Nombre de la empresa: SIMATIC.....	8
1.1 Número de empleados: 3 empleados.....	8
1.3 Reseña histórica.....	8
1.3 Situación actual	8
1.4 Valores	9
1.5 Estructura orgánica.....	10
Principales activos de la empresa.....	10
1. Activos diferidos	10
1.1. Activos intangibles.....	10
1.2. Activos fijos.....	10
1.3 Activos tangibles.....	11
Tabla 2	14
PROCESO DE PRODUCCIÓN.....	15
DIAGRAMA DEL PROCESO DE SERVICIO	1
PROBLEMAS PRINCIPALES DE LA EMPRESA.....	1
Aspectos financieros con respecto a costos operativos.....	1
Propuestas de solución	2
Alternativa #1	2
Especificación técnica y comercial	15

Alternativa seleccionada	16
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	17
Bibliografía	18
Glosario.....	19
Anexos.....	20

INTRODUCCION

La sociedad salvadoreña conocida mundial como una población altamente consumista y poco conocedora en el ámbito del Análisis y Evaluación Economía lo que hace que realicemos inversiones o prestamos o cualquier acción financiera que no nos favorezcan.

¿En qué se enfoca este análisis? El análisis económico se centra, fundamentalmente, en la valoración de la situación económica y financiera existente y en los riesgos implícitos que esto implica en la toma de nuestras decisiones ya sea de corto a medio plazo para la estabilidad de precios desde la perspectiva de la interacción de la oferta y la demanda en el mercado.

Se realizó un análisis exhaustivo con respecto a la situación actual de la empresa SIMATIC para poder presentar una propuesta acertada sobre la inversión de un nuevo local usando los métodos como: El CAUE, VAN; y de igual forma informar si su nuevo proyecto es aceptable basándonos en la TMAR y TIR.

Con el proyecto seleccionado buscamos aplicar nuestro conocimiento con respecto a un idóneo análisis para la selección de metodología a seguir para que la empresa SIMATIC,

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar una propuesta de inversión para la apertura de otra sucursal e identificar las fases del desarrollo de este, descubriendo la viabilidad y rentabilidad del proyecto por medio de la investigación y cálculo de los costos que tendrá, facilitando así la decisión de invertir o no en la nueva sucursal.

Objetivos específicos

- Aplicar las técnicas para el análisis y evaluación económica como el CAUE, TIR, TMAR, VAN, B/C.
- Identificar las estrategias que serán utilizadas en el ámbito financiero y comercial de la empresa
- Realizar un diagnóstico de la situación actual tanto financiera como operativa
- Establecer costos de inversión iniciales y proyecciones de ingresos a través del tiempo.

ALCANCES

Se aspira a presentar una propuesta de inversión efectiva, alcanzable y medible económicamente para la toma de decisión de la alta dirección de la empresa SIMATIC sobre la apertura de un nuevo establecimiento comercial con mayor cobertura en la gestión de ventas para los productos y servicios que la misma ofrece.

Gracias al conocimiento adquirido, se elaborará un plan de financiamiento para poder llevar a cabo el “plan de inversión para un nuevo establecimiento de la empresa SIMATIC”.

Se propone una reorganización interna que conlleve una estructura dimensional por puesto de trabajo que contribuyan a satisfacer las necesidades sin permitir pérdidas de negocio

DELIMITACIONES

1. **Delimitación geográfica:** La empresa SIMATIC se encuentra ubicada en Santa Tecla frente al colegio luz de Israel, debido a la distancia de cada integrante a dicha zona, se dificulta el desplazamiento para realizar el estudio
2. **Delimitación de tiempo:** El proyecto tiene un tiempo promedio de 4 meses, debido a problemas por COVID-19 la reapertura de la empresa se dio en septiembre, lo cual nos redujo el tiempo para poder llevar correctamente el estudio.
3. **Delimitación social:** Debido a la pandemia del COVID-19, se nos dificulta la reunión presencial en grupo con nuestro asesor de proyecto y asimismo la reunión con nuestro cliente (jefe de la empresa SIMATIC) para llevar a cabo de manera más detallada el estudio económico.

LA EMPRESA

Generalidades de la empresa.

1. Nombre de la empresa: SIMATIC.

1.1 Número de empleados: 3 empleados.

1.2 Tipo de actividad económica:

PRIMARIA: Venta al por menor de computadoras y periférico.

SECUNDARIA: Reparación de computadoras y equipo periférico.

TERCIARIA: Instalación de cámaras de seguridad y cableado estructurado de red.

1.3 Reseña histórica.

La empresa que lleva por nombre “SIMATIC” dirigida por Gerardo Enrique Mancía Sánchez, inicio en el año 2013, en sus inicios de estructuración de la empresa sus operaciones eran realizadas desde el lugar de su residencia siendo él el único integrante de la empresa. Inicio dando soporte técnico a pocos clientes, mientras expandían sus servicios para poder brindar una pronta respuesta a las necesidades de sus clientes para ese entonces, después de unos años logro cierta estabilidad económica la cual le ayudo con la apertura de un pequeño local en el cual hasta el día de hoy se encuentra laborando, dicho local está ubicado en Colonia Escalón, Calle nueva 2 #6, segundo nivel local 1, Frente a colegio Luz de Israel, San Salvador CP 1101.

La empresa cuenta con un amplio stock de accesorios de computadoras, computadoras portátiles y de escritorio, así también prestan diferentes servicios como: servicios de mantenimiento preventivo/correctivo de computadoras, servicios de cableado estructurado de red, servicios de instalación de cámaras de seguridad.

1.3 Situación actual

La empresa está inscrita en el ministerio de hacienda, posee en la actualidad contabilidad formal, cuenta con 3 trabajadores sin contar al dueño de la empresa, los 3 trabajadores son técnicos en computación, están capacitados en el área de ventas ya que también la empresa posee un amplio stock de accesorios de computadoras como: Discos duros, Discos de estado sólido, tarjetas de video, motherboard, UPS, pantallas, teclados, mouse, audífonos, bocinas, cables USB, cables de red, tintas para impresoras, insumos de limpieza para computadoras, pasta térmica, microprocesadores, computadoras de escritorio, laptop, etc. La empresa se ha estado enfrentando a una problemática y es que debido a que los 3 trabajadores también desarrollan el papel de vendedores y técnicos, en ocasiones pequeñas y grandes empresas solicitan servicios de mantenimiento preventivo/correctivo, instalación de cámaras de seguridad, cableado estructurado y se ha tenido que rechazar dichos proyectos debido a la falta de personal.

El dueño del negocio está pensando en la apertura de una nueva sucursal, pero establecerla de una forma más ordenada, contratando personal capacitado para ventas, áreas administrativas (facturación, contabilidad, manejo de inventarios), técnicos informáticos, por ello el dueño está pensando

expandirse y trabajar de una forma más estructurada así poder generar mayor número de ganancias y obtener mayores rangos de servicios para tener a los clientes satisfechos.

VISIÓN

Ser la tienda más completa de accesorios de computadoras y periféricos, productos de redes y cámaras de seguridad.

MISION

Suplir a nuestros clientes todos los equipos y accesorios computadoras, redes y cámaras de seguridad necesarios para tener productos de la mejor calidad, con un servicio excelente.

1.4 Valores

Somos una empresa preocupada por satisfacer las necesidades de nuestros clientes, por lo cual consideramos que es de suma importancia que exista un ambiente laboral con los siguientes valores:

- Responsabilidad.
- Pasión por la calidad.
- Carácter emprendedor.
- Respeto.
- Honradez.
- Trabajo en equipo

1.5 Estructura orgánica



Principales activos de la empresa

1. Activos diferidos

- Papelería por resmas, ya sea para impresión por unidad o para la distribución de resmas.
- Se adquiere cartuchos de tintas por mayoreo para las impresoras dentro del local y de igual forma para su comercialización.
- Las Licencias de Microsoft Office se compran cada año.
- Licencias de Antivirus Kaspersky se adquiere cada año.

1.1. Activos intangibles.





CANTIDAD	CONCEPTO	INVERSION	VIDA UTIL
4	Licencias de Windows	\$289.00 c/u	----
4	Licencias de Microsoft Office 365	\$79.99	1 año
4	Licencias de Antivirus	\$35.00	1 año





TABLA 1
Fuente: Elaboración propia





1.2. Activos fijos.

[Ver tabla 2](#)

1.3 Activos tangibles

Cantidad	Activo	Descripción	Imagen
3	Impresora Canon	Se cuenta con 3 impresoras canon para clientes que necesiten impresiones	
1	Fotocopiadora	Se tiene una fotocopiadora para prestar servicios de copias a clientes y para las copias de contratos de diferentes empresas	
1	Teléfono fijo	Se tiene un teléfono fijo para pedidos a domicilio	
1	Computadora Dell	La computadora de escritorio es utilizada por el jefe.	

4	Laptop Dell	Las computadoras laptop son utilizadas por los técnicos.	
1	Archivero	En el archivero se guardan documentos importantes como documentos legales, algún contrato, etc.	
2	Mesas	Se cuentan con 2 mesas de trabajo para los técnicos	
1	Escritorio	El escritorio es utilizado por el jefe	

2	Basureros	Se cuenta con 2 basureros para que el área de trabajo siempre se mantenga limpia.	
2	Estante	Uno de los estantes es utilizado para colocar las impresoras y el otro para colocar resmas de papel entre otros productos.	
1	Vitrina	En la vitrina se colocan productos a la vista de los clientes.	
4	Sillas	Las sillas son utilizadas para los técnicos y el jefe	



2	Sillas	Se cuentan con dos sillas para los clientes en espera.	
2	Caja de herramientas	Se utilizan dos cajas para transportar las herramientas para realizar el trabajo de cableado y cámaras de seguridad.	

Tabla 2

Fuente: Elaboración propia

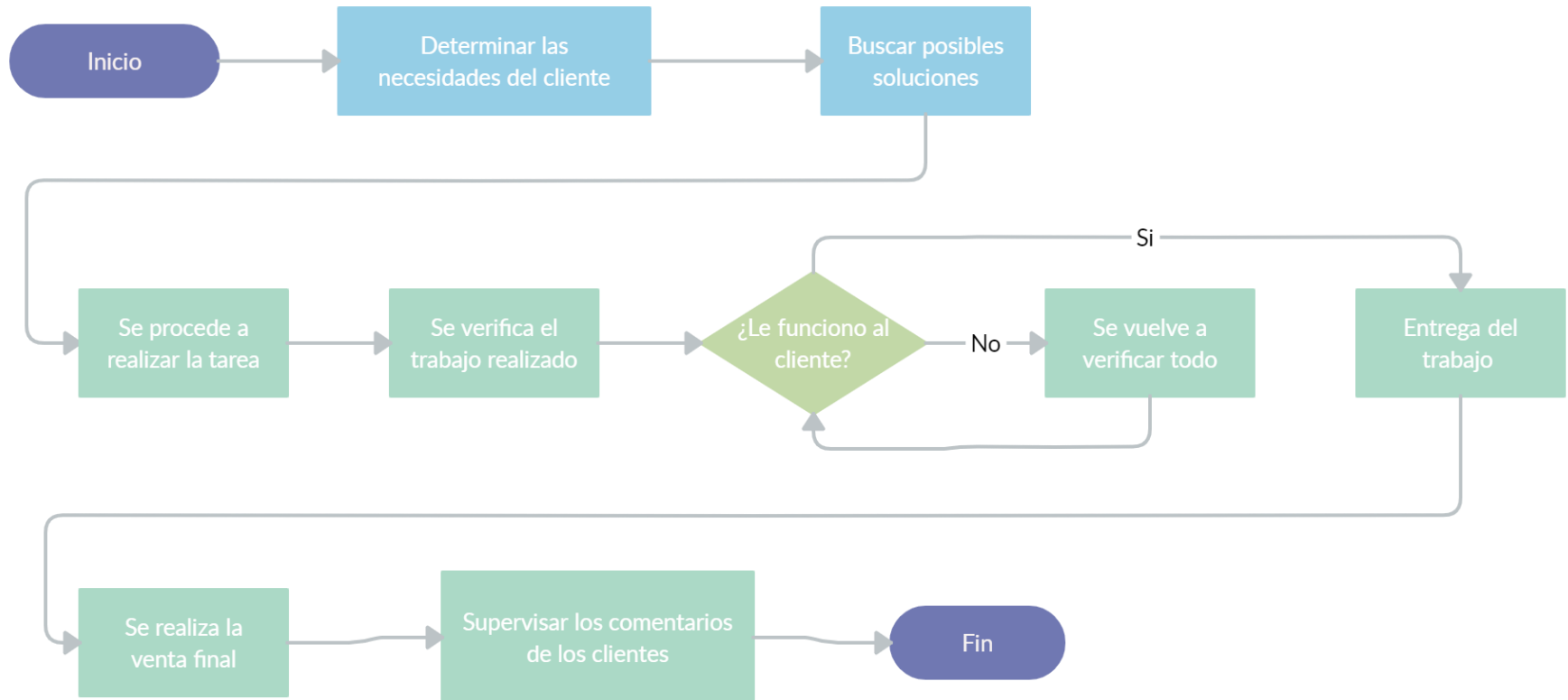
PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso de producción de la empresa es mejor conocido como proceso de servicio, ya que lo que ofrece como se mencionó anteriormente son servicios de tecnologías de computadoras y seguridad.

El proceso de servicio a seguir es el siguiente: Primero el cliente busca a la empresa, por los diferentes medios ya sean por redes sociales o telefonía, luego de eso el encargado procede a indicarle al cliente sobre los servicios que ofrece, ya sea reaparición de computadoras, cableado estructurado o instalación de cámaras de seguridad, con los precios establecidos por cada servicio, una vez dada esta información el cliente indica cuales son las necesidades que posee y de ser posible la empresa busca las posibles soluciones y la estrategia a seguir para que el cliente acepte; una vez aceptado la propuesta el equipo técnico comienza a determinar y realizar todas las necesidades que el cliente previamente les dio la información.

A lo cual de nuevo los técnicos buscan las posibles soluciones y diferentes alternativas que solucionen las tareas de una manera óptima y eficaz, tanto para el cliente como para la empresa y que no recurra a gastos extras e innecesarios. Luego proceden a realizar todas las actividades enlistadas anteriormente, una vez finalizadas las tareas el equipo técnico verifica que cada una de estas actividades se hayan hecho de la mejor manera para evitar algún fallo en el futuro. Se procede a entregar el trabajo finalizado al cliente, para que pueda comprobar que todos los requerimientos que el pidió funcionen correctamente, en dado caso que existan algunas fallas el equipo técnico procede a revisar todo nuevamente desde lo general a los más específico dependiendo de las tareas hechas, caso contrario donde todo funciona y el cliente comprueba todo, se dispone a entregar el trabajo y luego de eso se procede a realizar la venta final, una vez terminado todo el proceso de los servicios prestados, se requiere una retroalimentación del parte del cliente y verificar que hay quedado satisfecho o en su defecto recibir sus recomendaciones como cliente y tomarlas en cuenta para un futuro trabajo.

DIAGRAMA DEL PROCESO DE SERVICIO



PROBLEMAS PRINCIPALES DE LA EMPRESA.

1. **Inversión de una nueva sucursal y compra de vehículo para la empresa:** El dueño de la empresa desea realizar un préstamo en “*Servicio de Financiamiento ENLACE*” para poder adquirir un nuevo local mucho más grande al que se tiene en la actualidad, así mismo el dueño desea comprar un vehículo para la empresa debido a que tiene dificultad de transportar las herramientas cuando se dirige a realizar trabajos como mantenimiento y reparación de computadoras, instalación de cámaras de seguridad, cableado estructurado de red y de igual manera no puede realizar entregas domiciliarias de productos.

2. **Contratación de personal:** La empresa ha perdido numerosos trabajos requeridos por grandes o pequeñas empresas que han solicitado los servicios, debido a la falta de personal los 3 empleados desempeñan la función de técnicos y vendedores, lo cual ha generado que cuando dichas empresas solicitan servicios no lo pueden dar debido a que 1 o 2 empleados están realizando otro trabajo y el tercer empleado o el jefe se deben de quedar en el local ya que no podría quedar solo porque eso de igual manera generaría pérdidas.

Aspectos financieros con respecto a costos operativos.

Cada trabajador es acreedor de un sueldo mensual de \$250.00 más comisión del 10% de cada venta, también posee gastos de pago de electricidad (\$35.00) mensuales, agua potable (\$10.00) mensual, Internet (\$32.00), arrendamiento del local (\$175.00) y la compra de accesorios de computadoras e insumos de trabajo (\$400.00). Tiene un ingreso alrededor de \$1800.00 mensual.

CONCEPTO	COSTOS
3 Pagos de salarios	\$250 c/u
BIENES Y SERVICIOS	
Electricidad	\$ 35.00
Agua potable	\$10.00
Internet	\$32.00
OTROS	
Arrendamiento de local	\$175.00
Compra de accesorios de computadoras	\$400
Total mensual	\$1402.00

TABLA 3

Fuente: Elaboración propia.

Propuestas de solución

Es importante saber que para llevar a cabo la ejecución del proyecto se requieren de gastos necesarios, no obstante, hay ciertos puntos a evaluar para tomar la decisión correcta al momento invertir y/o realizar un préstamo. A continuación, se presentan dos soluciones.

Alternativa #1

Como primera alternativa se considera invertir en un inmueble, el cual permita realizar la apertura de una nueva sucursal cotizando un financiamiento en “Enlace” como apoyo a la MYPEs con un 29% de interés anual, partiendo de un 30% capital propio y 70% financiado.

1 - Gastos de arrendamiento (Local en Condominio Metro 2000, 47 Avenida Norte, San Salvador) el cual servirá como nueva sucursal, alquilado a partir del año 1. - **\$390.00 Mensuales.**

2 - Conexión a internet Claro 50 megas, la cual será fundamental para el trabajo de los técnicos en cada una de sus áreas - **\$35 mensuales.**

3 - Gastos en marketing digital, las campañas serán realizadas mediante las redes sociales dado que es el canal con mayor impacto actual. - **\$89.99 al mes.**

4 - Gastos en computadoras personales para trabajo, estas serán adquiridas con las especificaciones correctas para mantener tiempos de desarrollo óptimos. - **\$500 c/u.**

6 - Mobiliario básico de oficina, dado que es un local pequeño la mayor parte del presupuesto se invertirá en escritorios y sillas, el resto para decoración. - **\$658.30 (presupuestados).**

7- Compra de un vehículo de segunda mano, ya que al momento de realizar trabajos fuera del establecimiento y transportar las herramientas, accesorios de instalación y personal, se encuentra en la dificultad de hacerlo. - **\$4,500.**

Alternativa #2

De igual forma se partió de un financiamiento en el banco enlace siempre del 29% de interés anual con la diferencia que se disminuyen unos costos fijos partiendo ahora de un 44% de efectivo propio y 56% financiado con la banca ENLACE.

1 - Gastos de arrendamiento (Local en Condominio Metro 2000, 47 Avenida Norte, San Salvador) el cual servirá como nueva sucursal, alquilado a partir del año 1. - **\$225.00 Mensuales.**

2 - Conexión a internet Claro 25 megas, la cual será fundamental para el trabajo de los técnicos en cada una de sus áreas - **\$26.50 mensuales.**

3 - Gastos en marketing digital, las campañas serán realizadas mediante las redes sociales dado que es el canal con mayor impacto actual. - **\$39.99 al mes.**

3- Gastos en computadoras de segunda mano personales para cada uno de los técnicos y vendedores, estas serán adquiridas con las especificaciones correctas para mantener tiempos de desarrollo óptimos. - **\$225 c/u.**

4- Contratación de personal para el área de ventas y de esa forma generar mayor ingreso y aumentar el número de ventas. - **\$200.00 c/u.**

5- Mobiliario básico de oficina, dado que es un local pequeño la mayor parte del presupuesto se invertirá en escritorios y sillas, el resto para decoración. - **\$487.30 (presupuestados).**

6- Compra de un vehículo de segunda mano, ya que al momento de realizar trabajos fuera del establecimiento y transportar las herramientas, accesorios de instalación y personal, se encuentra en la dificultad de hacerlo. - **\$4,500.**

EVALUCIACIÓN ECONÓMICA

Para ambas alternativas se ha determinado una TMAR del 10.58%, dicho valor fue obtenido de la información del sitio web del Banco Central de Reserva, el cual especifica que, para una empresa de Servicios Varios, se considera una prima de riesgo del 8.61% (información obtenida por la empresa financiera JP Morgan Chase) y una inflación del 2.07%

Se ha determinado una TMAR del 14.4%, dicho valor fue sacado de los registros del sitio web del Banco Central de Reserva, el cual especifica que para una empresa de la categoría “Servicios Varios”, se considera una prima de riesgo del 10% y una inflación del 4%.

$$TMAR = 8.61\% + 2.07\% + (8.61\%)(2.07\%) = 10.58\%$$

De igual manera, para ambas alternativas se han considerado la misma cantidad de ingresos. Inicialmente, se espera que dicha cantidad de ingresos de venta y servicios se incremente a al menos 8 para el año 5.

Para primera alternativa planteada se estimaron **\$10,481.45** netos de inversión asumiendo una mejor calidad y mayor durabilidad de los accesorios de producción, es decir, computadoras nuevas, en el vehículo adquirido para transporte de empleados y dueño para la realización de trabajos fuera del establecimiento, de igual un salario aceptable para los nuevos empleados

A diferencia de la primera alternativa de solución a las problemáticas planteadas se reduce el costo de inversión a **\$7,465.30**, debido a que se cotizó un vehículo de un año menor con menores especificaciones y de igual forma las computadoras son de segunda mano, lo que reduci significativamente la cantidad a financiar, ya que se busca solamente un 56% del total de inversión financiada.

Alternativa 1.1

PROYECTO: SIMATIC		
INVERSIONES DEL PROYECTO		
ACTIVOS FIJOS		
CANTIDAD	CONCEPTO	VALOR
4	Licencia de antivirus	\$140.00
4	Licencias microsoft Office	\$319.96
4	Licencias de Windows	\$1,156.00
4	Equipo de comunicación	\$300.00
3	Impresores	\$177.00
1	Fotocopiadora	\$450.00
4	Computadoras	\$2,000.00
1	Archivero	\$150.00
2	Mesas	\$60.00
4	Escritorio	\$160.00
2	Estante	\$100.00
4	Sillas	\$160.00
2	Caja de herramientas	\$14.30
2	Basurero	\$14.00
1	Vehículo	\$4,500.00
	Imprevistos	780.189
Total Activos Fijos		\$10,481.45
Porcentaje de Capital Propio		30.00%
Total Capital Propio		\$3,144.43
Porcentaje de Prestamo Bancario		70.00%
Total de Prestamo Bancario (Financiamiento)		\$7,337.01

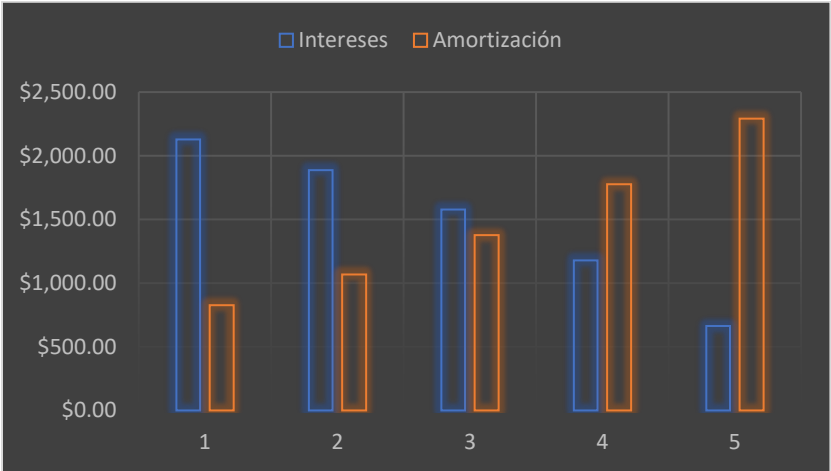
Tabla 4
Fuente: Elaboración propia

COSTO DE FINANCIAMIENTO					
Año	Saldo Inicial	Costo Anual	Intereses	Amortización	Saldo Final
0	\$7,337.01	\$-	\$-	\$-	\$7,337.01
1	\$7,337.01	\$2,954.90	\$2,127.73	\$827.17	\$6,509.84
2	\$6,509.84	\$2,954.90	\$1,887.85	\$1,067.05	\$5,442.79
3	\$5,442.79	\$2,954.90	\$1,578.41	\$1,376.49	\$4,066.30
4	\$4,066.30	\$2,954.90	\$1,179.23	\$1,775.68	\$2,290.62
5	\$2,290.62	\$2,954.90	\$664.28	\$2,290.62	\$0.00
TOTAL		\$14,774.52	\$7,437.51	\$7,337.01	

Tabla 5
Fuente: Elaboración propia

Tasa de Interés	29.0%
Capital Prestado	\$7,337.01
Factor (A/P)	0.4027
Cuota Anual	\$2,954.90

Tabla 6: Datos para cálculos del financiamiento
Fuente: Elaboración propia



Grafica 1: Histograma de los intereses respecto a la amortización
Fuente: Elaboración propia

COSTOS DE PRODUCCION						
Concepto	Incremento Anual	1	2	3	4	5
Costos Directos						
Energía Eléctrica	2.00%	\$ 420.00	\$ 428.40	\$ 436.97	\$ 445.71	\$ 454.62
Tinta y Papelería	5.00%	\$ 1,584.00	\$ 1,663.20	\$ 1,746.36	\$ 1,833.68	\$ 1,925.36
Mantenimiento preventivo y correctivo a equipo informatico	5.00%	\$ 200.00	\$ 210.00	\$ 220.50	\$ 231.53	\$ 243.10
Total de Costos Directos		\$ 2,204.00	\$ 2,091.60	\$ 2,183.33	\$ 2,279.39	\$ 2,379.98
Total de Costos de Producción		\$ 2,204.00	\$ 2,091.60	\$ 2,183.33	\$ 2,279.39	\$ 2,379.98

Tabla 7: Costos de producción
Fuente: Elaboración propia

PRESUPUESTOS PARA DEPRECIACION Y PROGRAMA DE INGRESOS									
CONCEPTO	INVERSIÓN	AÑOS					Valor Rescate Año 2	Valor Rescate Año 4	Valor Rescate Año 5
		1	2	3	4	5			
DEPRECIACIÓN									
Equipos	L 20.1%								
Vehículo (Panelito)	\$4,500.00	\$1,198.50	\$1,198.50	\$1,198.50	\$1,198.50	\$1,198.50			\$904.50
Computadoras	\$2,000.00	\$532.67	\$532.67	\$532.67	\$532.67	\$532.67			\$402.00
Fotocopiadora	\$450.00	\$119.85	\$119.85	\$119.85	\$119.85	\$0.00		\$90.45	
Impresoras	\$177.00	\$88.50	\$88.50	\$88.50	\$88.50	\$0.00		\$35.58	
Mobiliario y equipo de oficina	\$658.30	\$88.50	\$88.50	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$132.32		
Equipo de Comunicación	\$300.00	\$119.85	\$119.85	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$60.30		
Totales		\$2,147.87	\$2,147.87	\$1,939.52	\$1,939.52	\$1,731.17	\$192.62	\$126.03	\$1,306.50

Tabla 8
Fuente: Elaboración propia

Servicio/venta	Unidades	Costo
Impresiones color laser	Hoja papel bond	\$ 0.50
Impresiones a b/n	Hoja papel bond	\$ 0.10
Mantenimiento preventivo a equipo informático	Maquina	\$ 30.00
Mantenimiento correctivo a sotfware	Maquina	\$ 50.00
Mantenimiento correctivo a hardware	Maquina	\$ 100.00
Cableado de red	Estimación	\$ 470.00
Instalación de camara	Estimación	\$ 250.00
Mini Ciber	Hora de uso	\$ 1.00

Tabla 9: Precios de ventas y servicios por unidad.
Fuente: Elaboración propia

PROGRAMA DE INGRESOS						
	Incremento Anual	1	2	3	4	5
Impresiones	8%	\$2,520.00	\$2,721.60	\$2,939.33	\$3,174.47	\$3,428.43
Reparación de computadoras	8%	\$9,480.00	\$10,238.40	\$11,057.47	\$11,942.07	\$12,897.44
Accesorios de computadora	8%	\$3,000.00	\$3,240.00	\$3,499.20	\$3,779.14	\$4,081.47
Servicio de cableado de red	8%	\$1,880.00	\$2,350.00	\$2,820.00	\$3,290.00	\$3,760.00
Servicio de instalación de camaras	8%	\$1,250.00	\$1,350.00	\$1,458.00	\$1,574.64	\$1,700.61
Servicio de ciber	8%	\$672.00	\$725.76	\$783.82	\$846.53	\$914.25
Ingresos Totales por Venta		\$18,802.00	\$20,625.76	\$22,557.82	\$24,606.85	\$26,782.19

Tabla 10: Ingresos anuales
Fuente: Elaboración propia

COSTOS DE ADMINISTRACIÓN						
Concepto	Incremento Anual	Años				
		1	2	3	4	5
<i>Costos de Administración</i>						
Sueldos y Salarios		\$ 9,000.00	\$9,000.00	\$9,000.00	\$9,000.00	\$9,000.00
Papelería de Oficina	8.00%	\$ 111.00	\$119.88	\$129.47	\$139.83	\$151.01
Impresión de documentos	3.00%	\$ 60.00	\$61.80	\$63.65	\$65.56	\$67.53
Alguiler	1.00%	\$ 5,400.00	\$5,454.00	\$5,508.54	\$5,563.63	\$5,619.26
Agua	1.00%	\$ 27.48	\$27.75	\$28.03	\$28.31	\$28.60
Energía Eléctrica	8.00%	\$ 255.60	\$258.16	\$260.74	\$263.34	\$265.98
Servicio de Internet		\$ 420.00	\$424.20	\$428.44	\$432.73	\$437.05
Marketing y publicidad		\$ 371.88	\$371.88	\$371.88	\$371.88	\$371.88
Total Costos de Administración		\$15,645.96	\$15,717.67	\$15,790.76	\$15,865.28	\$15,941.31

Tabla 11: Costos de administración
Fuente: Elaboración propia

FLUJO DE FONDOS						
CONCEPTO / AÑOS	0	1	2	3	4	5
Ingresos por Venta		\$ 18,802.00	\$ 20,625.76	\$ 22,557.82	\$ 24,606.85	\$ 26,782.19
(-) Costos de producción		\$ 2,204.00	\$ 2,091.60	\$ 2,183.33	\$ 2,279.39	\$ 2,379.98
(=) Utilidad de Operación		\$ 16,598.00	\$ 18,534.16	\$ 20,374.49	\$ 22,327.46	\$ 24,402.21
(-) Costos de Administración		\$ 15,645.96	\$ 15,717.67	\$ 15,790.76	\$ 15,865.28	\$ 15,941.31
(-) Costos Financieros		\$ 2,127.73	\$ 1,887.85	\$ 1,578.41	\$ 1,179.23	\$ 664.28
(-) Depreciación		\$ 2,147.87	\$ 2,147.87	\$ 1,939.52	\$ 1,939.52	\$ 1,731.17
(=) Utilidad Antes de Impuesto		\$ (3,323.56)	\$ (1,219.23)	\$ 1,065.81	\$ 3,343.44	\$ 6,065.45
(-) Impuestos 25%		\$ (830.89)	\$ (304.81)	\$ 266.45	\$ 835.86	\$ 1,516.36
(=) Utilidad Despues de Impuesto		\$ (2,492.67)	\$ (914.42)	\$ 799.36	\$ 2,507.58	\$ 4,549.09
(+) Depreciación		\$ 2,147.87	\$ 2,147.87	\$ 1,939.52	\$ 1,939.52	\$ 1,731.17
(-) Amortización		\$ 827.17	\$ 1,067.05	\$ 1,376.49	\$ 1,775.68	\$ 2,290.62
(+) Valor de Rescate		\$ -	\$ 192.62	\$ -	\$ 126.03	\$ 1,306.50
Inversión	\$3,144.43	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Flujo Neto de Efectivo	\$(3,144.43)	\$(1,171.97)	\$359.01	\$1,362.38	\$2,797.44	\$5,296.13

Tabla 12: Ingresos anuales
Fuente: Elaboración propia

Tasa de Impuestos	25.00%
-------------------	--------

TMAR	10.58%
------	--------

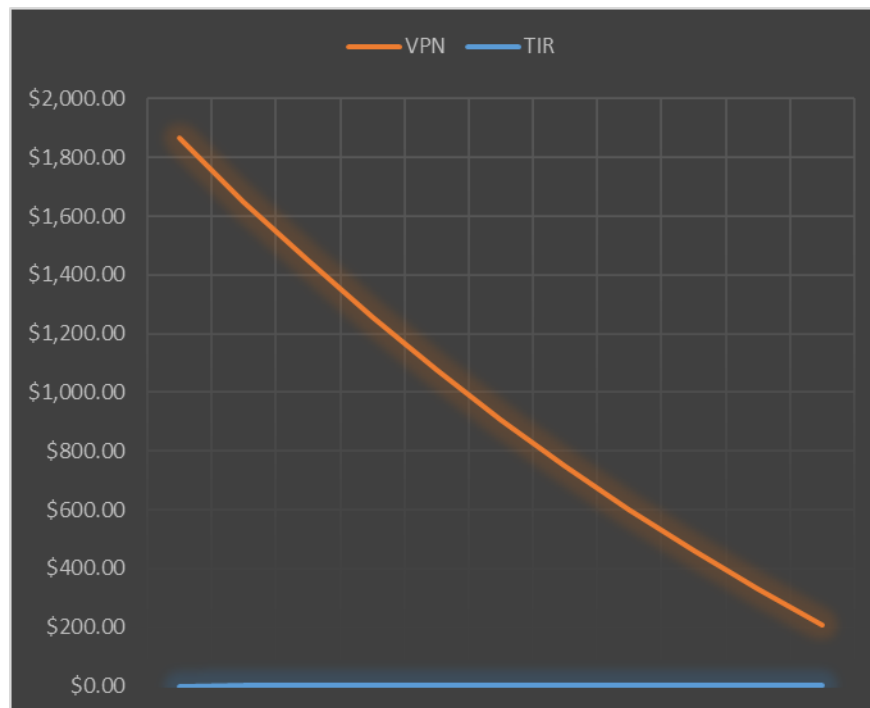
ANÁLISIS DE RESULTADOS

VPN	\$ 2,170.93
-----	-------------

Beneficio / Costo	1.69
-------------------	------

CAUE	\$581.20
------	----------

TIR:	22.81%	Decisión
		Se acepta el proyecto



Gráfica 2: VPN versus la TIR
Fuente: Elaboración propia

Para la alternativa número 1, donde vemos que hay porcentaje mayor en el capital del préstamo bancario, podemos tomar en cuenta que hay unos gastos mucho mayores, desde el alquiler y el valor del vehículo, vemos que hay un equilibrio considerable respecto a los gastos con los ingresos obtenidos, por lo cual poseemos una VPN positiva, pero aún así no es muy elevado, ya que tenemos un beneficio/costo que nos indica que tendremos un 1.38 de los ingresos, también sin mencionar que la TIR es aceptable, ya que la inversión puede ser rentable. En conclusión, con los datos obtenidos y el análisis de esta alternativa es viable.

Alternativa 2.1

PROYECTO: SIMATIC		
INVERSIONES DEL PROYECTO		
Activos fijos		
CANTIDAD	CONCEPTO	VALOR
4	Licencia de antivirus	\$140.00
4	Licencias microsoft Office	\$319.96
4	Licencias de Windows	\$1,156.00
4	Equipo de comunicación	\$150.00
3	Impresores	\$147.00
1	Fotocopiadora	\$450.00
4	Computadoras	\$900.00
1	Archivero	\$75.00
2	Mesas	\$54.00
4	Escritorio	\$140.00
2	Estante	\$100.00
4	Sillas	\$98.00
2	Caja de herramientas	\$14.30
2	Basurero	\$6.00
1	Vehiculo	\$2,500.00
	Imprevistos	\$1,215.04
Total Activos Fijos		\$7,465.30

Porcentaje de Capital Propio	44.00%
Total Capital Propio	\$3,284.73
Porcentaje de Prestamo Bancario	56.00%
Total de Prestamo Bancario (Financiamiento)	\$4,180.57

Tabla 13
Fuente: Elaboración propia

Costo de financiamiento					
Anualidades	Saldo Inicial	Costo Anual	Interes	Amortizacion	Saldo final
0	\$ 4,180.57	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 4,180.57
1	\$ 4,180.57	\$ 1,683.68	\$ 1,212.36	\$ 471.31	\$ 3,709.25
2	\$ 3,709.25	\$ 1,683.68	\$ 1,075.68	\$ 608.00	\$ 3,101.26
3	\$ 3,101.26	\$ 1,683.68	\$ 899.36	\$ 784.31	\$ 2,316.94
4	\$ 2,316.94	\$ 1,683.68	\$ 671.91	\$ 1,011.77	\$ 1,305.18
5	\$ 1,305.18	\$ 1,683.68	\$ 378.50	\$ 1,305.18	\$ -
Total		\$ 8,418.39	\$ 4,237.83	\$ 4,180.57	

Tabla 14
Fuente: Elaboración propia

Tasa de Interés	29.0%
Capital Prestado	\$7,337.01
Factor (A/P)	0.4027
Cuota Anual	\$2,954.90

Tabla 15: Datos para el calculo del financiamiento
Fuente: Elaboración propia

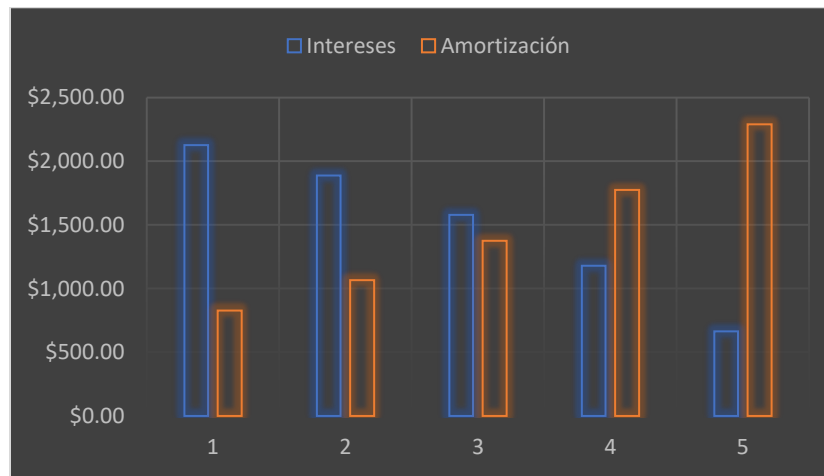


Gráfico
Fuente: Elaboración propia

COSTOS DE ADMINISTRACIÓN Y COMERCIALIZACION						
Concepto	Incremento Anual	Años				
		1	2	3	4	5
Salarios		\$7,200.00	\$9,600.00	\$9,600.00	\$9,600.00	\$9,600.00
Papeleria de Oficina	8.00%	\$ 211.00	\$227.88	\$246.11	\$265.80	\$287.06
Impresión de documentos	3.00%	\$ 25.00	\$25.75	\$26.52	\$27.32	\$28.14
Alquiler	1.00%	\$ 2,700.00	\$2,727.00	\$2,754.27	\$2,781.81	\$2,809.63
Agua	1.00%	\$ 27.48	\$27.75	\$28.03	\$28.31	\$28.60
Energia electrica	5.00%	\$ 255.60	\$268.38	\$281.80	\$295.89	\$310.68
Servicio de internet		\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00	\$ 318.00
Marketing y publicidad		\$371.88	\$371.88	\$371.88	\$371.88	\$371.88
Total Costos		\$11,108.96	\$13,566.64	\$13,626.61	\$13,689.01	\$13,753.99

Tabla 16
Fuente: Elaboración propia

DEPRECIACIÓN						
CONCEPTO	INVERSIÓN	AÑOS				
		1	2	3	4	5
L	20.10%					
Vehiculo	\$ 2,500.00	\$399.50	\$399.50	\$399.50	\$399.50	\$399.50
Impresoras	\$ 147.00	\$29.36	\$29.36	\$29.36	\$29.36	
Fotocopiadora	\$ 450.00	\$89.89	\$22.47	\$5.62	\$1.40	
Mobiliario y equipo de oficina	\$ 487.30	\$243.65	\$243.65			
Equipo de comunicación	\$ 150.00	\$75.00	\$75.00			
Computadoras	\$ 900.00	\$180.00	\$180.00	\$180.00	\$180.00	\$180.00
Totales		\$1,017.40	\$949.99	\$614.48	\$610.27	\$579.50

Tabla 17
Fuente: Elaboración propia

Servicio/venta	Unidades	Costo
Impresiones color (laser)	hoja de papel bond	\$ 0.50
Impresiones a b/n	hoja de papel bond	\$ 0.10
Mantenimiento preventivo a equipo informático	Maquina	\$ 30.00
Mantenimiento correctivo a software	Maquina	\$ 50.00
Mantenimiento correctivo a hardware	Maquina	\$ 100.00
Cableado de red	Estimación	\$ 470.00
Instalación de camara	Estimación	\$ 250.00
Mini Ciber	hora	\$ 1.00

Tabla 18: Datos de ventas y servicios prestados por unidad.
Fuente: Elaboración propia

	Incremento anual		8%		
PROGRAMA DE INGRESOS					
	1	2	3	4	5
Impresiones	\$ 1,320.00	\$ 1,425.60	\$ 1,539.65	\$ 1,662.82	\$ 1,795.85
Reparación de computadoras	\$ 8,280.00	\$ 8,942.40	\$ 9,657.79	\$10,430.42	\$11,264.85
Accesorios de computadora	\$ 3,000.00	\$ 3,240.00	\$ 3,499.20	\$ 3,779.14	\$ 4,081.47
Servicio de cableado de red	\$ 1,880.00	\$ 2,030.40	\$ 2,192.83	\$ 2,368.26	\$ 2,557.72
Servicio de intalación de camaras	\$ 1,250.00	\$ 1,350.00	\$ 1,458.00	\$ 1,574.64	\$ 1,700.61
Servicio de ciber	\$ 672.00	\$ 725.76	\$ 783.82	\$ 846.53	\$ 914.25
Ingresos Totales	\$ 16,402.00	\$ 17,714.16	\$ 19,131.29	\$ 20,661.80	\$ 22,314.74

Tabla 19
Fuente: Elaboración propia

Flujo de fondos						
CONCEPTO / AÑOS	0	1	2	3	4	5
Ingresos por Venta		\$ 16,402.00	\$ 17,714.16	\$ 19,131.29	\$ 20,661.80	\$ 22,314.74
(-) Costos de producción		\$ 1,928.00	\$ 2,011.80	\$ 2,099.54	\$ 2,191.41	\$ 2,287.60
(=) Utilidad de Operación		\$ 14,474.00	\$ 15,702.36	\$ 17,031.75	\$ 18,470.39	\$ 20,027.13
(-) Costos de Administración		\$11,109	\$13,567	\$13,627	\$13,689	\$13,754
(-) Costos Financieros		\$ 1,212.36	\$ 1,075.68	\$ 899.36	\$ 671.91	\$ 378.50
(-) Depreciación		\$ 1,017.40	\$ 949.99	\$ 614.48	\$ 610.27	\$ 579.50
(=) Utilidad Antes de Impuesto		\$ 1,135.27	\$ 110.05	\$ 1,891.29	\$ 3,499.20	\$ 5,315.14
(-) Impuestos 25%		\$ 283.82	\$ 27.51	\$ 472.82	\$ 874.80	\$ 1,328.79
(=) Utilidad Despues de Impuesto		\$ 851.46	\$ 82.54	\$ 1,418.47	\$ 2,624.40	\$ 3,986.36
(+) Depreciación		\$ 1,017.40	\$ 949.99	\$ 614.48	\$ 610.27	\$ 579.50
(-) Amortización		\$ 471.31	\$ 608.00	\$ 784.31	\$ 1,011.77	\$ 1,305.18
(+) Valor de Rescate			\$ 195.89		\$ 120.00	\$ 683.40
Inversión	\$7,465.30					
Flujo Neto de Efectivo	\$(7,465.30)	\$1,397.54	\$620.42	\$1,248.64	\$2,342.90	\$3,944.08

Tabla 20
Fuente: Elaboración propia

TASA DE IMPUESTO 25%

TMAR	10.86%
Inflacion	2.07%
Premio al riesgo	8.61%

Análisis de Resultado.

VPN	-\$ 876.43
------------	-------------------

Beneficio / Costo	0.88
--------------------------	-------------

CAUE	\$(236.29)
-------------	-------------------

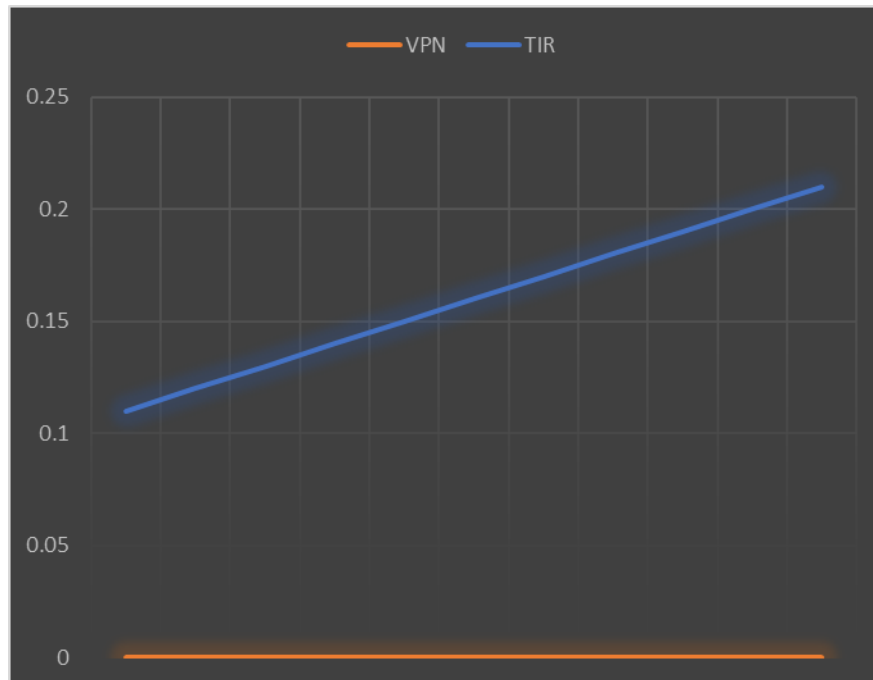


Gráfico 5
Fuente: Elaboración propia

TIR:	7.01%	Decisión
		Se rechaza el proyecto

Esta alternativa contrasta enormemente con la anterior, podría parecer hasta extraño que al invertir menos generan mayor egresos de efectivo, pero se sale con todos los gastos quedando aún una ganancia de más de mil dólares libres, sin embargo el proyecto se rechaza debido que los ingresos se triplican respecto al efectivo que nos quedan libres.

Especificación técnica y comercial

- I. Denominación del bien o servicio: SIMATIC
- II. Denominación técnica del bien o servicio: Servicios Informáticos, desde la reparación y mantenimiento de computadoras, como soluciones de seguridad en las instalaciones de video vigilancia y las conexiones por el servicio de cableado estructurado.
- III. Descripción general del servicio: Servicios Informáticos que proveerá al cliente alternativas y soluciones a sus necesidades y/o problemáticas en el ámbito de tecnología móvil, ordenadores, sistemas de seguridad y conexiones de área local. Además, de ofrecer servicios de fotocopias e impresiones con equipos multifuncionales.
- IV. Características técnicas del servicio:
 - i. Costos competitivos a buen precio
 - ii. Equipo en buen estado y nuevo
 - iii. Seguridad en las instalaciones de servicios
 - iv. Seguridad en el mantenimiento en los equipos informáticos
- V. Precio: Varía con los servicios ofrecidos, desde impresión y fotocopias que pueden tener un costo de centavos, hasta instalación de conexiones de red y cámaras de video vigilancia y pueden alcanzar un costo hasta \$500

Alternativa seleccionada

Indicador Financiero	Alternativa 1	Alternativa 2
VAN	\$1,199.95	-\$876.43
TIR	17.34%	7.07
CAUE	\$321.25	\$236.29
B/C	1.38	0.88

Acorde a los parámetros financieros calculados anteriormente de el Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE) y el índice de Beneficios/Costos (B/C) que nos indican y ayudan al momento de analizar las dos alternativas anteriormente planteadas, se concluye que la alternativa seleccionada como viable para el proyecto es la alternativa 1, es decir, aquella alternativa donde se posee un 30% de capital propio y un 70% de préstamo bancario y es la cual donde se posee unos activos fijos mayores que la otra alternativa, donde vemos equipo nuevo y un vehículo más caro en comparación a la otra alternativa y además de poseer un valor presente neto positivos (\$1,199.95), por lo tanto, se recupera la inversión inicial y también la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), mientras que la alternativa 2, a pesar de tener unos activos fijos menores, vemos en los resultados que se posee una VAN negativo (-\$876.43) que a pesar de no ser un valor negativo alto, esto nos indica que la inversión inicial no es recuperable y no se cubren las expectativas de retorno, es decir, que se opera un capital caro para el proyecto y se presentan perdidas, aunque no son muy grandes.

En resumen, el beneficio/costo de la alternativa 1 es mayor al de la alternativa 2, donde además de tener 1.38 de unidades de beneficio más, no representa perdidas de la inversión.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En resultado a los estudios de análisis y evaluación económica para comprobar la viabilidad y factibilidad del proyecto “SIMATIC” en torno a toma de decisión para la inversión de un nuevo local y vehículo empresarial y la reestructuración del organigrama / realizado para el proyecto de inversión reducción de egreso de flujo de efectivo se concluye lo siguiente:

Si el proyecto se lleva a cabo, se debe realizar usando la segunda alternativa financiera estudiada en este documento. Al ser una compañía en crecimiento, es necesaria la adquisición de inmuebles puede llegar a hacer indispensable, por la demanda que se ha incrementado se necesita de más personal y lugares accesibles para los clientes y poder llegar a nuevos clientes, sin mencionar también la parte de inversión en publicidad por medios digitales como las redes sociales, las cual pueden generar un gran impacto.

Es recomendable también que no nos quedemos con lo investigado para este documento e indaguemos en mayor profundidad todas las implicaciones del proyecto, para conocer más alternativas y posibles problemas que se puedan dar con el mismo.

Bibliografía

- Rocío Gonzáles. (2009). Cómo evaluar proyectos de inversión. 2010, de Entrepreneur Sitio web: <https://www.entrepreneur.com/article/262890>
- Jorge F. Paniagua Ballinas. (2012). Fundamentos de economía. pagina 171: Probooks.
- Guillermo Baca. (1996). Ingeniería Económica. -: -.

El Economista. (2020, 7 octubre). *El Salvador con peor riesgo de Centroamérica.*

<https://www.eleconomista.net/economia/El-Salvador-con-peor-riesgo-de-Centroamerica-20201006-0009.html>

Banco Central de Reserva. (s. f.). Banco Central de Reserva de El Salvador. Recuperado 12 de noviembre de 2020, de <https://www.bcr.gob.sv/esp/>

Glosario

- **COSTO**

El costo en contabilidad hace referencia al momento en el que una empresa invierte dinero en la producción de un bien, servicio o producto.

- **INGRESO**

Un ingreso es un incremento de los recursos económicos. Éste debe entenderse en el contexto de activos y pasivos, puesto que es la recuperación de un activo. Los ingresos suponen incrementos en el patrimonio neto de tu empresa. Puede tratarse del aumento del valor de tus activos o la disminución de un pasivo.

- **ACTIVO**

El activo son los bienes, derechos y otros recursos de los que dispone una empresa, pudiendo ser, por ejemplo, muebles, construcciones, equipos informáticos o derechos de cobro por servicios prestados o venta de bienes a clientes.

- **CAUE**

El Costo Anual Uniforme Equivalente (CAUE) es un indicador utilizado en la evaluación de proyectos e inversión y corresponden a todos los ingresos y desembolsos convertidos en una cantidad anual uniforme equivalente que es la misma cada período.

- **VAN**

El VAN es un indicador financiero que mide los flujos de los futuros ingresos y egresos que tendrá un proyecto, para determinar, si luego de descontar la inversión inicial, nos quedaría alguna ganancia. Si el resultado es positivo, el proyecto es viable.

- **TMAR**

En los negocios y en ingeniería económica, la tasa mínima aceptable de rendimiento es la tasa mínima de retorno de un proyecto que una empresa está dispuesta a aceptar antes de comenzar el mismo, dado su riesgo y el costo de oportunidad de renunciar a otros proyectos.

- **VIABILIDAD**

Se conoce como análisis de viabilidad al estudio que intenta predecir el eventual éxito o fracaso de un proyecto. Para lograr esto parte de datos empíricos (que pueden ser contrastados) a los que accede a través de diversos tipos de investigaciones (encuestas, estadísticas, etc.).

Anexos

- Ubicación de la empresa.

Colonia Escalón, Calle nueva 2 #6, segundo nivel local 1, Frente a colegio Luz de Israel, San Salvador CP 1101.



Local
(imagen



actual
1).

Local
2)

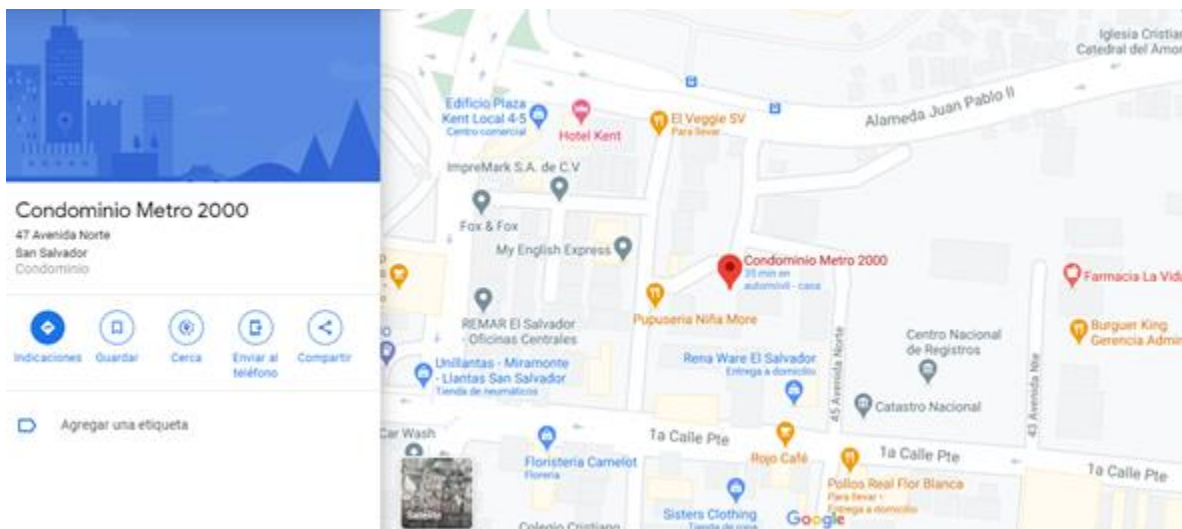
actual
(Imagen



Local actual (Imagen 3)



Ubicación de nuevo local.



Nuevo local (imagen 1)



**Nuevo local
(Imagen 2)**

Nuevo local (Imagen 3)

