



Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingenierías y
Ciencias Sociales Y Administrativas



Ciencias de la Informática

Practica Operativa 4 Examen:

PUNTO DE VENTA BACHOCO

PO4 EXAMEN

Equipo 5:

Muñoz Tomás Gloria Belén - 2014050714

gmunozt1300@alumno.ipn.mx / gloriamt02jb@yahoo.com.mx

David Salas Carbajal – 2017602311

dsalasc1600@alumno.ipn.mx / ds75100@gmail.com

ÍNDICE

Contexto.....	3
I. Planteamiento de la Propuesta Técnica	8
1.1 Identificar la idea de proyecto con base a algún proyecto anterior del área de especialidad.....	9
1.2 Seleccionar la idea de proyecto con base a algún proyecto anterior del área de especialidad.....	10
1.3 Elaborar el mapeo de procesos para el proyecto seleccionado que será el estudio de caso a desarrollar.	11
1.4 Identificar la problemática a resolver	11
1.5 Desarrollar los objetivos a cada problemática identificada	12
1.6 Plantear las alternativas de solución a cada problemática identificada.....	15
Análisis y resultados	16
1.7 Desarrollo de la propuesta técnica.....	17
Parte II. Evaluación Económica de la Propuesta técnica de ingeniería.....	20
2.1 Identificación de costos de operación y gastos administrativos de la situación actual en que se encuentra la empresa en estudio.	20
Gastos de Administración.....	20
Costos de Producción.....	20
Gastos de Ventas	21
2.2 Elaborar el estado de resultados.....	22
2.3 Realizar la evaluación económica	22
2.4 Identificación de Costos de Operación y Gastos Administrativos de la propuesta de mejora para la empresa en estudio.....	23
2.5 Elaborar el estado de resultados.....	24
2.6 Realizar la Evaluación Económica - BAUE	25
2.7 Elaborar una tabla comparativa de los resultados, analizar y concluir.....	26
Parte III. Evaluación económica para determinar del impacto que tendrá en la organización la implementación de la propuesta técnica.	27
3.1 Explicar el histórico de ventas de situación actual.	27
3.2 Precio de venta por unidad	27
3.3 Explicar el contexto de la tendencia de inflación investigada	28
3.4 Estado proforma de situación actual sin inflación y sin financiamiento.....	28
3.5 Evaluación de VPN, TIR y gráfico	28
3.6 Estado proforma de situación actual con inflación y sin financiamiento.....	29
3.7 Evaluación de VPN, TIR y gráfico	30

3.8 Estado proforma de situación propuesta sin inflación y sin financiamiento	31
3.9 Evaluación de VPN, TIR y gráfico	31
3.10 Estado proforma de situación propuesta con inflación y sin financiamiento	33
3.11 Estudio financiero, se deberán tener en Excel las tablas de amortización de las opciones estudiadas y aquí se explica brevemente y con datos que fuente de financiamiento se tomará en cuenta.	34
3.12 Estado de proforma de situación propuesta sin inflación y con financiamiento	37
3.13 Evaluación de VPN, TIR y gráfico	40
3.14 Estado de Proforma de situación propuesta con inflación y con Financiamiento	42
Parte IV. Toma de decisión y escenario a implementar	44
Conclusión.....	46
Comentarios	47
Referencia bibliográfica	48

Contexto

La agenda 2030 es un plan de acción a favor de las personas y el planeta en el que su principal objetivo es combatir la amenaza del cambio climático. Organismos importantes, como la Unión Europea, el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial han apoyado a esta causa para la superación de la crisis sanitaria, económica y social.

Parte de la agenda incluyen los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que son pilares para cumplir el objetivo de la agenda 2030 y tener un mundo más verde y sostenible, estos ODS en conjunto con nuestra carrera Ciencias de la Informática aportaremos ideas de cómo podemos contribuir a esta importante causa.

Objetivo	Relación
Fin de la pobreza	Se puede desarrollar un software (inteligencia artificial) que resuelva la cuestión de terminar con la pobreza, o comparar diferentes propuestas para, por medio de una simulación, determinar cuál es la óptima.
Hambre cero	Tanto la ingeniería, como la informática ya han tenido anteriormente una participación en este ámbito parece solo cuestión de tiempo para que se logre, con la creación de nuevos algoritmos y métodos de conservación y repartición de bienes alimenticios. E incluso la creación de nuevos medios de alimentación.
Salud y bienestar	Con base en datos proporcionados por los

	<p>usuarios, varias aplicaciones y softwares aprobados han conseguido ayudar a las personas con la conservación de su salud y a la prevención de ciertas enfermedades que se desarrollan a largo plazo, así como también en la detección de algunas de estas.</p>
Educación de calidad	<p>Es de los campos donde más ha existido participación de la informática, con la llegada de la pandemia se buscaron nuevas formas de aprendizaje a distancia sin perder calidad en el aprendizaje del alumnado y se ha demostrado que esto es posible con ayuda de la informática y una participación constante de los usuarios para la mejora de estos servicios.</p>
Igualdad de género	<p>El poder mantener una buena convivencia con un marco favorable de relaciones entre los compañeros y profesores. Igual pudiendo dar conferencias acerca del tema.</p>
Agua limpia y saneamiento	<p>Tener un programa para que la mayor parte de la población pueda tener acceso a una toma de agua y así mismo concientizar a la demás población de cuidar mucho más el agua.</p>
Energía asequible y no contaminante	<p>Tiene que ver mucho con la materia ya que</p>

	<p>podría ayudar a promover y así lanzar un programa donde se llegue a lugares donde casi no hay luz con una energía saludable al medio ambiente, al igual mayor cobertura a alguna situación vulnerable.</p>
Trabajo docente y crecimiento económico	<p>Una contribución junto a la ingeniería sería el hacer un plan de inversión histórica que a lo largo de los años aumente y contribuya a la recuperación económica ahora post-COVID, así mismo, pudiendo generar millones de empleos en todo el mundo.</p>
Industria, innovación e infraestructura	<p>Cada uno de estos factores permite el avance continuo de la economía, un buen plan financiero mejoraría no solo la situación económica interna de la empresa, sino también el progreso monetario de sus diversos sectores.</p>
Reducción de las desigualdades	<p>El objetivo principal sería añadir valor más allá del beneficio económico mediante la alineación de los intereses para promover el crecimiento futuro de un modo más sostenible y equitativo.</p>
Ciudades y comunidades sostenibles	<p>Las posibilidades de para desarrollar un modelo son infinitas ya que la organización puede tomar un modelo más tradicional y</p>

	reinventarlo, nosotros nos encargaremos de rediseñarlos y adaptarlos a su modelo de trabajo.
Producción y consumo responsable	Un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido y extender, así, el ciclo de vida de los productos.
Acción por el clima	El crecimiento en la temperatura de todo el mundo causa sequías, una menor producción de alimentos e impactos en la calidad del viento. Lo cual detona migraciones y, además de pérdida de vidas humanas, hay cuantiosas pérdidas que se cuentan en centenares de millones de dólares.
Vida submarina	El hacer conciencia sobre la vida submarina y como la sociedad impacta en ella, se puede analizar y concientizar a la población a través del uso de la tecnología. Dando explicaciones científicas de cómo la extinción de esta misma afectará al medio ambiente si no se logra hacer un cambio a tiempo. Por medio de materias como

	Sociedad, Tecnología y Deontología, Herramientas Multimedia como apoyo para que sea más didáctico.
Vida de ecosistemas terrestres	Analizaremos la problemática con el objetivo de velar por los ecosistemas terrestres, que son parte fundamental del medio ambiente y nos ayudan como sociedad a combatir los cambios climáticos. Preservarlos es de vital importancia y a través de nuestra carrera poder concientizar y digitalizar todas las ventajas y desventajas de vivir con ellos. En esa parte las materias de programación web, herramientas multimedia nos podrían ayudar a cumplir este objetivo.
Paz, justicia e instituciones sólidas	El lograr conciencia sobre el bienestar de las personas, podemos desarrollar a través de las materias donde cada persona tenga acceso a la asesoría a través de los medios digitales. Y llevar un control presencial de todos los casos que se lleven.
Alianzas para lograr los objetivos	La tecnología es algo fundamental y sobre en la comunicación, es clave para que formemos alianzas que nos ayuden a combatir las problemáticas necesarias.

Conclusión

El que organizaciones tan importantes en el mundo estén tomando acciones contra el cambio climático hará una diferencia a futuro y con nuestra carrera aportar ideas en cómo ayudar a esta causa es de suma importancia, no solo el ejercer la carrera por profesión, sino que también el medio ambiente y la sociedad tenga un beneficio.

I. Planteamiento de la Propuesta Técnica

El Proyecto que desarrollaremos es un software de inventario, en donde se registren productos avícolas esto contribuirá a disminuir el desperdicio alimenticio ya que este llega a tener perdidas hasta por ____, el cual impacta directamente a la salud y bienestar de la sociedad, así como aportará a la ODS Acción por el clima, disminuyendo el producto mermado y a su vez la sobreproducción de alimentos que no son consumidos.

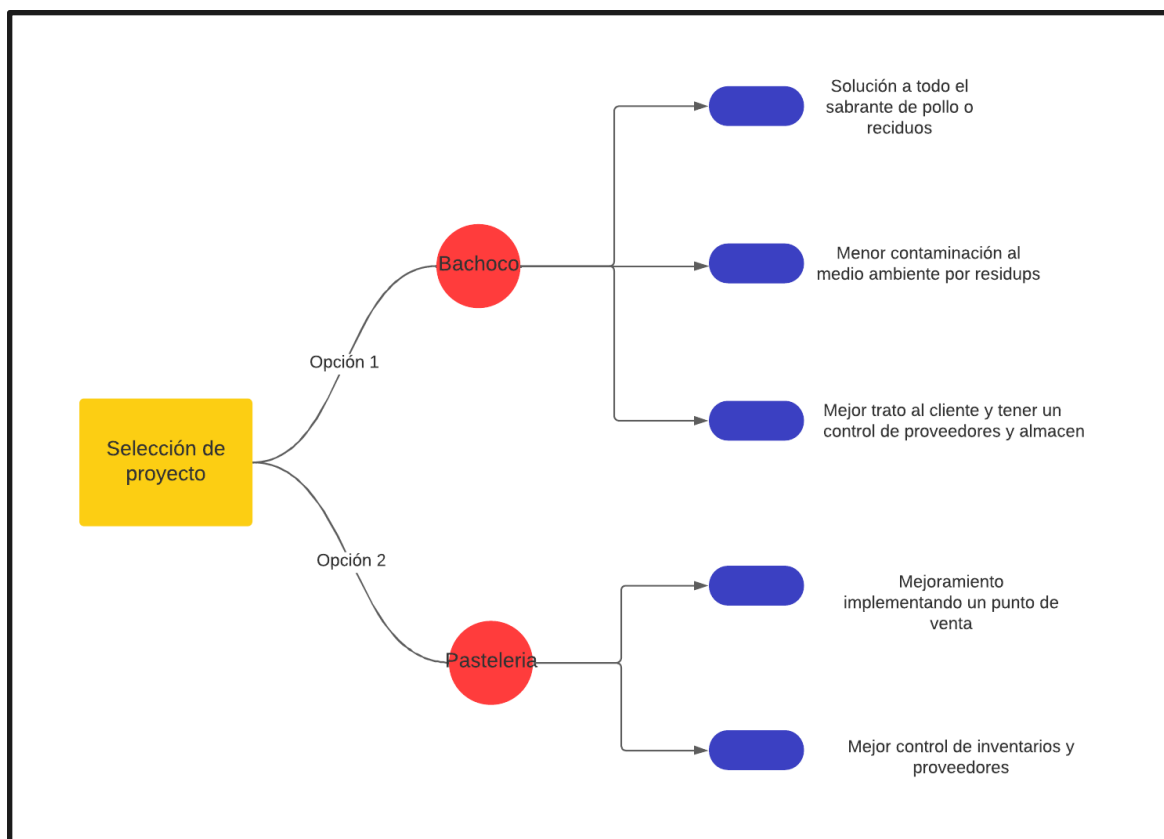
1.1 Identificar la idea de proyecto con base a algún proyecto anterior del área de especialidad.

Semestre	UA de Especialidad	Proyecto Elaborado	Integrante que lo elaboró	Justificar las ventajas de la capacitación	Competencia para lograr
5to	Ingeniería de Software	Desarrollo de software para el producto Avícola.	Muñoz Tomás Gloria Belén	Desarrollar un software que permita llevar el control de inventario de la industria avícola, Bachoco, dichos productos estarán registrados para ventas, como producto mermado.	Aprender la metodología de desarrollo de software SCRUM, con el proceso de modelo de software, Cascada Pura y con una metodología de gestión de proyectos PMBOK.

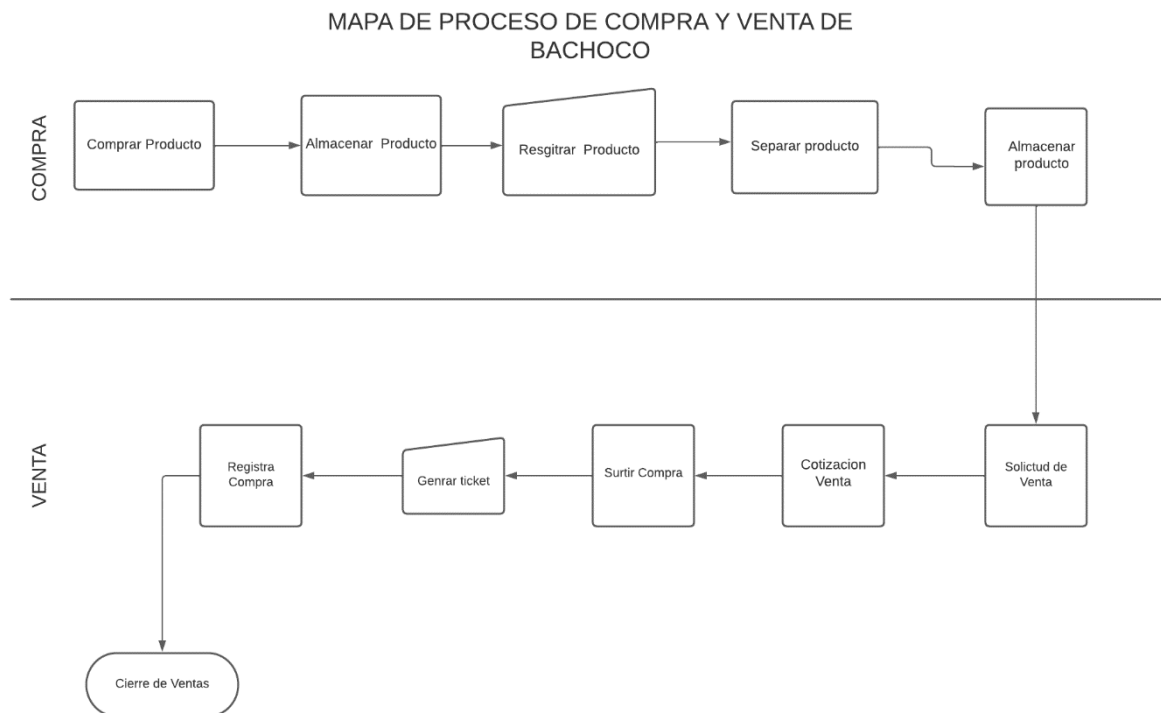
1.2 Seleccionar la idea de proyecto con base a algún proyecto anterior del área de especialidad.

Seleccionado el proyecto Bachoco ante el de la pastelería con la herramienta de un árbol de toma de decisiones para colocar las prioridades principales, igual tomando en cuenta la AGENDA 2030 para mantener un ámbito sano y bueno para el medio ambiente.

Se eligió este proyecto ya que contamos con la información de trabajo necesaria para presentarlo y a su vez tener un mejor desarrollo en la evaluación económica.



1.3 Elaborar el mapeo de procesos para el proyecto seleccionado que será el estudio de caso a desarrollar.



1.4 Identificar la problemática a resolver

Hoy en día Bachoco nos ha presentado la problemática de la venta de su producto, la producción buena de pollo que equivale a \$4,200,000 que representa el 82% del total de las ventas anuales, por parte del huevo la producción buena equivale a \$580,800 que es el 85% de sus ventas anuales.

Por parte la producción mermada del pollo equivale al 18% anual. que son en perdidas monetarias aproximadamente el \$691,425 del total de la mercancía anual adquirida, por parte del huevo equivale al 15% anual que representan \$102,494 anuales adquiridos aproximadamente.

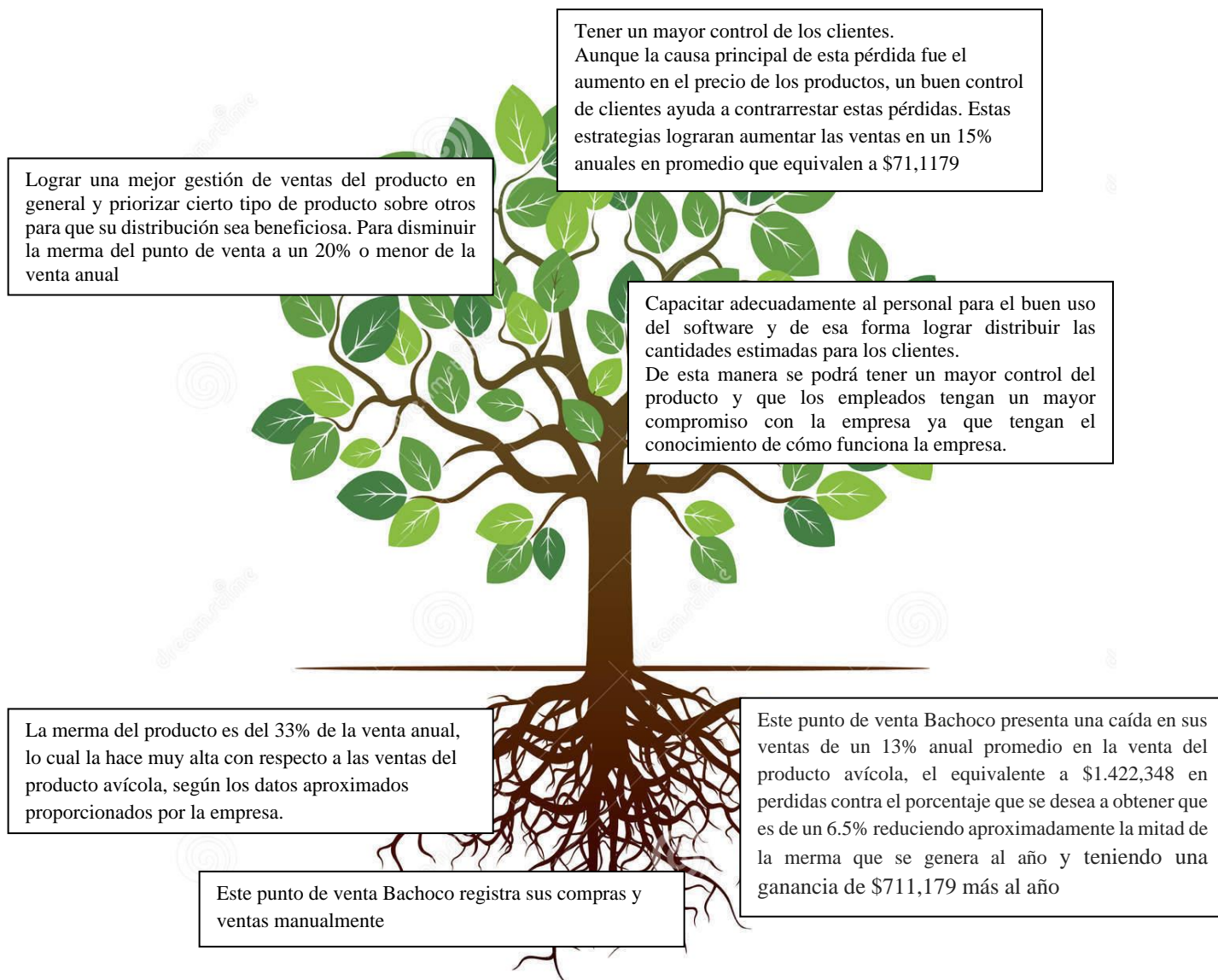
Se presentan inconvenientes ya que todo el proceso de compra y venta se realiza manualmente por lo que no hay conocimiento exacto de cuanto producto es el que se pierde, es por eso por lo que se decide apoyar a Bachoco en el desarrollo de un

software para que lleve el control diario de todo el producto que entra a almacén, cuanto se vende y que cantidad de merma se puede salvar con la implementación de este.

1.5 Desarrollar los objetivos a cada problemática identificada

Problema	Objetivo
La merma del producto es del 14.5% de la venta anual, lo cual la hace muy alta con respecto a las ventas del producto avícola, según los datos aproximados proporcionados por la empresa.	Lograr una mejor gestión de ventas del producto en general a través del software que se implementará, para disminuir la merma del punto de venta a un 10% o menor de la venta anual y que este disminuya a través de los años.
Este punto de venta Bachoco presenta una caída en sus ventas de un 14.5% anual promedio en la venta del producto avícola, el equivalente a \$793,919 en perdidas contra el porcentaje que se desea a obtener que es de un 5% reduciendo aproximadamente la mitad de la merma que se genera al año y teniendo una ganancia mayor a la esperada	Tener un mayor control de los clientes. Aunque la causa principal de esta pérdida fue el aumento en el precio de los productos, un buen control de clientes ayuda a contrarrestar estas pérdidas. Estas estrategias logran aumentar las ventas en un 5% anuales.

<p>Este punto de venta Bachoco registra sus compras y ventas manualmente</p>	<p>Capacitar adecuadamente al personal para el buen uso del software y de esa forma lograr distribuir las cantidades estimadas para los clientes.</p> <p>Disminuir los costos de la mano de obra en el proceso de la venta de pollo</p> <p>De esta manera se podrá tener un mayor control del producto y que los empleados tengan un mayor compromiso con la empresa ya que tengan el conocimiento de cómo funciona la empresa.</p>
--	---



1.6 Plantear las alternativas de solución a cada problemática identificada

Problema	Alternativas de Solución
La merma del producto es del 33% de la venta anual promedio, lo cual la hace muy alta con respecto a las ventas del producto avícola, según los datos aproximados proporcionados por la empresa.	Propuesta de realizar una menor compra de producto avícola para su distribución, de esta manera disminuya la merma, sin embargo, se corre con el riesgo de tener producto faltante con el cual surtir a los clientes, ya que no se cuenta con la cifra exacta.
Este punto de venta Bachoco presenta una caída en sus ventas de un 13% anual promedio en la venta del producto avícola, el equivalente a \$793,919.04 en pérdidas contra el porcentaje que se desea a obtener que es de un 6.5% reduciendo aproximadamente la mitad de la merma que se genera al año y teniendo una ganancia de \$334,561.66 más al año.	Ajustar el precio del producto avícola, siempre y cuando deje una ganancia de la empresa y esta no se vea comprometida económicamente.

Este punto de venta Bachoco registra sus compras y ventas manualmente.	Iniciar el registro de las ventas a través de programas como Microsoft Excel, sin embargo, estas al ser ingresadas manualmente se corre el riesgo que haya errores en los cálculos, y este arroje cifras que no son concretas afectando a la empresa económicamente.
--	--

Análisis y resultados

La empresa Bachoco ha experimentado perdidas monetarias en el último año por \$793,919.04 aproximadamente, lo cual hace la merma de todo el producto que sale no tenga ningún beneficio y solo represente perdida a la empresa.

Específicamente en el producto pollo que es el producto con más impacto en la empresa, ya que este representa perdidas por \$691,425 al año, que representa al 18% de pérdidas anuales en promedio. Al implementar el software en la empresa, se espera que el porcentaje disminuya a un 10% el primer año, incrementando ganancias por \$307,230, y se vaya reduciendo un 1% anual.

Y por su parte la producción de huevo que representa el 15% en merma del producto, monetariamente se refleja una perdida por \$102494 al año. Con la implementación se pretende reducir el porcentaje en un 4%, con esto la empresa obtendría una ganancia por \$87,331.66 anuales y posteriormente el 1% de ganancia al año.

Lo cual nos dice que es conveniente que la empresa invierta en el desarrollo ya que las ganancias aumentan considerablemente hasta por \$334,561.66 en el primer año.

1.7 Desarrollo de la propuesta técnica

El tiempo que lleva de servicio el establecimiento, en la administración del producto avícola (pollo y huevo), las ventas y el producto mermado se lleva manualmente, por lo que es necesario el uso de un software para optimizar recursos y el tiempo, así como llevar un mejor control del producto, de las ventas, almacenamiento y de los proveedores.

Debido a que este proceso se caracteriza por ser iterativa e incremental se debe llevar un seguimiento del avance de cada una de las tareas, así como de los problemas que van surgiendo durante el proyecto.

Plataforma tecnológica laboral, con la función de Implementar un sistema de gestión de inventarios en la empresa Bachoco S.A., mediante el análisis del comportamiento del inventario y los costos involucrados, que permita el control de los productos almacenados.

El proyecto ofrece una solución integral que permite la captura de información para los procesos de recibo, inventarios y despacho del producto hacia los clientes.

La solución presentada ofrece los siguiente:

- Incremento de exactitud en operaciones de inventario general.
- Disminución del tiempo para ejecución de inventario general.
- Disminución de personal requerido para inventario general.
- Disminución de tiempo de inventarios cíclicos.
- Disminución en tiempo.
- Disminución de errores en digitación de entradas y despachos.
- Disminución en costos de papelería.

Este plan está dirigido a los dueños y trabajadores de la sucursal BACHOCO S.A para que tengan conocimiento sobre todos los avances obtenidos para la realización del

proyecto, mediante las fases de la metodología SCRUM (planificación, desarrollo, revisión y retroalimentación) para poder obtener más información para realizar el proyecto.

Propuesta de Desarrollo del Software.

Con base en la detección de necesidades proporcionados por la empresa, optamos por desarrollar un software que permita realizar el inventario y registro de proveedores.

Relación con el cliente: Establecimos un vínculo con el cual podremos obtener información acerca del proceso de compra y venta de producto avícola, a través de la técnica de entrevista y observación, pudimos detectar en el proceso de producción zonas de oportunidad en las cuales implementaremos el software para reducirlas.

Estructurar la propuesta de proyecto de software: Alcance: Reducir las pérdidas en los productos de pollo y huevo, a través de la implementación del software.

Situación actual: Durante los últimos meses se han experimentado pérdidas mayores que rebasan la merma usual debido a que se lleva el inventario de manera manual en hojas de Excel, por lo cual el gerente del punto de venta Bachoco acude a solicitar de nuestros servicios para optimizar los procesos de inventario mediante la implementación de nuestro software.

Propuesta técnica: Se pretende utilizar un programa el cual nos ayude al control de inventarios y proveedores. Se usará el lenguaje de programación en Java para crear una interfaz gráfica intuitiva y fácil de usar para el personal a quien se le va a delegar el uso del software.

Supuestos y dependencias: Se le solicitara a la empresa un listado con cada una de las especificaciones físicas y tecnológicas que se necesitaran para emplear el uso del software.

Soporte y mantenimiento: Este punto se realizará mantenimiento anual del software (aplicación a desarrollar), sin incluir funcionalidades nuevas, solo aplica a la resolución de problemas que se generen, este tendrá un costo adicional.

Requerimientos Técnicos del Hardware.

Equipo	Cantidad	Costo por Unidad	Costo Total
Equipo de Computo	5	\$16,000	\$80,000
Lector de Código de Barras	5	\$1,700	\$8,500
Impresora	5	\$3,700	\$18,500
Impresora de Tickets	1	\$9,000	\$9,000
No breaks	5	\$25,000	\$125,000
Router	5	\$1,500	\$7,500
Teléfono	5	\$6,000	\$30,000
Laptop Capacitador	1	\$16,650	\$16,650
Proyecto Capacitador	1	\$12,350	\$12,350
Internet	1	\$3,000	\$3,000

Parte II. Evaluación Económica de la Propuesta técnica de ingeniería

2.1 Identificación de costos de operación y gastos administrativos de la situación actual en que se encuentra la empresa en estudio.

Gastos de Administración

PROCESO MANUAL

CONCEPTO	# DE PERSONAL	MENSUAL	ANUAL
Contador	1	\$5,000.00	\$60,000.00
Energía Eléctrica		\$2,000.00	\$24,000.00
Servicio de agua		\$300.00	\$3,600.00
Servicios de internet		\$500.00	\$6,000.00
Personal de Limpieza	1	\$2,916.67	\$35,000.00
Plan telefonía móvil		\$1,000.00	\$12,000.00
papelería de higiene		\$1,000.00	\$24,000.00
papelería		\$800.00	\$9,600.00
Total	2	\$13,516.67	\$174,200.00

Costos de Producción

PROCESO MANUAL

CONCEPTO	# DE PERSONAL	MENSUAL	ANUAL
Supervisor de Producción	1	\$8,000.00	\$96,000.00

Operadores	2	\$12,000.00	\$144,000.00
Despachador	1	\$6,000.00	\$72,000.00
Estibadores	1	\$5,000.00	\$60,000.00
Jefe de almacén	1	\$7,000.00	\$84,000.00
Personal de Logística	1	\$7,000.00	\$84,000.00
Recepcionista	1	\$5,000.00	\$60,000.00
Contador de expedición	1	\$5,697.00	\$68,364.00
Operario de devoluciones	1	\$5,697.00	\$68,364.00
Auxiliar de almacén	2	\$10,192.00	\$122,304.00
Carretillero de recepción	1	\$5,218.00	\$62,616.00
Cajeros	2	\$9,000.00	\$108,000.00
Personal de Limpieza	1	\$4,398.00	\$52,776.00
Total	16	\$90,202.00	\$1,082,424.00

Gastos de Ventas

PROCESO MANUAL

CONCEPTO	# DE PERSONAL	MENSUAL	ANUAL
Jefe de Ventas	1	\$8,333.33	\$99,999.96
Personal de Ventas	2	\$8,333.34	\$600,000.00
Vehículo		\$4,000.00	\$48,000.00
Total	3	\$20,666.67	\$248,000.04

2.2 Elaborar el estado de resultados

Estado de Resultado de la empresa en estudio

Datos:									
Datos									
lo									
Ingresos	\$	5,410,000.00							
TMAR		15.11%							
n=		6							
impuestos=		0.16							
VS=									
Egresos	\$	4,810,928.00	3730800						
Edo. Pro-forma									
Rubro / Periodo	Rubro / Periodo	0	1	2	3	4	5	€	
(-)	lo	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
(+)	Ingresos	\$	-	\$	5,410,000.00	\$	5,410,000.00	\$	5,410,000.00
(-)	Egresos	\$	-	\$	4,810,928.00	\$	4,810,928.00	\$	4,810,928.00
(-)	Depreciacion	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
(=)	Utilidad antes de impuesto	\$	-	\$	599,072.00	\$	599,072.00	\$	599,072.00
(-)	Impuesto	\$	-	\$	95,851.52	\$	95,851.52	\$	95,851.52
(=)	Utilidad despues de impuesto	\$	-	\$	503,220.48	\$	503,220.48	\$	503,220.48
(+)	Depreciacion	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
(=)	FNE	\$	-	\$	503,220.48	\$	503,220.48	\$	503,220.48
(=)	VP	\$	-	\$	437,162.59	\$	379,776.14	\$	329,922.82
VPN									
\$	-	(+)	\$1,898,770.12	(+)	\$	-	\$1,898,770.12		

2.3 Realizar la evaluación económica

La empresa se encuentra en un momento estable económicamente ya cuenta con ganancias considerables, sin embargo al percatarse que el proceso de distribución de producto avícola cuenta con merma, decidieron invertir en un software de inventarios, que ayudara a controlar la entrada y salidas de productos calculando cual es el porcentaje que se debe de solicitar a los proveedores para evitar el exceso de producto, así mismo, se considera una reducción de empleados ya que el software ayudara a disminuir económicamente el proceso y ahorro de tiempo.

Comparativo antes y después del software.

Rubro	Manual	Software
Pollo	30,000	32,926
Huevo	22,000	23,035.29

2.4 Identificación de Costos de Operación y Gastos

Administrativos de la propuesta de mejora para la empresa en estudio

CONCEPTO	COSTO	MENSUAL	ANUAL
Energía Eléctrica	ADMINISTRACIÓN	\$400.00	\$4,800.00
Servicio de agua	ADMINISTRACIÓN	\$233.03	\$2,796.36
Servicios de internet	ADMINISTRACIÓN	\$500.00	\$6,000.00
Plan telefonía móvil	ADMINISTRACIÓN	\$500.00	\$6,000.00
papelería de higiene	ADMINISTRACIÓN	\$200.00	\$2,400.00
papelería	ADMINISTRACIÓN	\$450.00	\$5,400.00
Total		\$2,283.03	\$27,396.36

CONCEPTO	COSTO	MENSUAL	ANUAL
Supervisor de Productos	PRODUCCION	\$10,000.00	\$120,000.00
Analistas	PRODUCCION	\$8,333.33	\$100,000.00
Programadores	PRODUCCION	\$6,666.67	\$80,000.00
Testers	PRODUCCION	\$4,166.67	\$50,000.00
Director de Sistemas	PRODUCCION	\$8,333.33	\$100,000.00
Gerente de aplicaciones	PRODUCCION	\$5,000.00	\$60,000.00
Gerente de soporte técnico	PRODUCCION	\$5,000.00	\$60,000.00

\$570,000.00

CONCEPTO	COSTO	MENSUAL	ANUAL
Encargado de Marketing	VENTAS	\$6,000.00	\$72,000.00
Total			\$72,000.00

2.5 Elaborar el estado de resultados

Realizar la Evaluación Económica - CAUE

Se tienen dos alternativas mutuamente excluyentes para un nuevo proceso de inventario. La primera alternativa es semi -automática, con una inversión inicial de \$436,940. Los costos de mano de obra son elevados y ascienden a \$1,504,624.04 al final del primer año; se espera que incrementen en un 0.05% al año, siempre respecto del costo obtenido en el año previo. Los costos de mantenimiento son de \$15,000 al año. Y cuenta con un valor de salvamento de \$71,333.31 al final de los 6 años a considerar. El proceso alternativo automatizado, tiene un costo inicial de \$1,173,276 pero los costos de mano de obra son de \$1,080,128 al final del primer año y también tendrán incrementos anuales del 0.05% sobre el valor obtenido en el año previo. Los costos de mantenimiento son de \$73,633.60 al año. El equipo se puede vender en \$194,056.05 al final de su vida útil de seis años. Con un TREMA del 15.11% anual, seleccione la mejor alternativa desde el punto de vista económico.

Alternativa 1 -Semi-Automatica	TMAR	0.05					
Costos	0	1	2	3	4	5	6
Inversion	\$ 436,940.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Costos de Producción	\$ -	\$ 1,504,624.04	\$1,579,855.24	\$1,658,848.00	\$1,741,790.40	\$1,828,879.92	\$1,920,323.92
Costos de Mantenimiento	\$ -	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00	\$ 15,000.00
Valor de salvamento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 71,333.33
Costo Total	\$ 436,940.00	\$ 1,519,624.04	\$1,594,855.24	\$1,673,848.00	\$1,756,790.40	\$1,843,879.92	\$2,006,657.25
Valor Presente	0	1	2	3	4	5	6
Costos Totales	\$ 436,940.00	\$ 1,519,624.04	\$1,594,855.24	\$1,673,848.00	\$1,756,790.40	\$1,843,879.92	\$2,006,657.25
Valor Presente	\$ 436,940.00	\$ 1,321,412.21	\$1,205,939.69	\$1,100,582.23	\$1,004,450.62	\$ 916,734.20	\$ 997,663.30
Valor Presente Neto	\$						5,986,058.95

Alternativa 2 - Automatica	TMAR	0.05					
	0	1	2	3	4	5	6
Inversion	\$1,173,276.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Costos de Producción	\$ -	\$ 1,080,128.00	\$1,134,134.40	\$1,190,841.12	\$1,250,383.18	\$1,312,902.33	\$1,378,547.45
Costos de Mantenimiento	\$ -	\$ 73,633.60	\$ 73,633.60	\$ 73,633.60	\$ 73,633.60	\$ 73,633.60	\$ 73,633.60
Valor de salvamento	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 194,056.00
Costo Total	\$1,173,276.00	\$ 1,153,761.60	\$1,207,768.00	\$1,264,474.72	\$1,324,016.78	\$1,386,535.93	\$1,646,237.05
Valor Presente	0	1	2	3	4	5	6
Costos Totales	\$1,173,276.00	\$ 1,153,761.60	\$1,207,768.00	\$1,264,474.72	\$1,324,016.78	\$1,386,535.93	\$1,646,237.05
Valor Presente	\$1,173,276.00	\$ 1,003,270.96	\$ 913,246.12	\$ 831,412.65	\$ 757,010.89	\$ 689,353.41	\$ 818,470.76
Valor Presente Neto	\$						5,367,570.03

2.6 Realizar la Evaluación Económica - BAUE

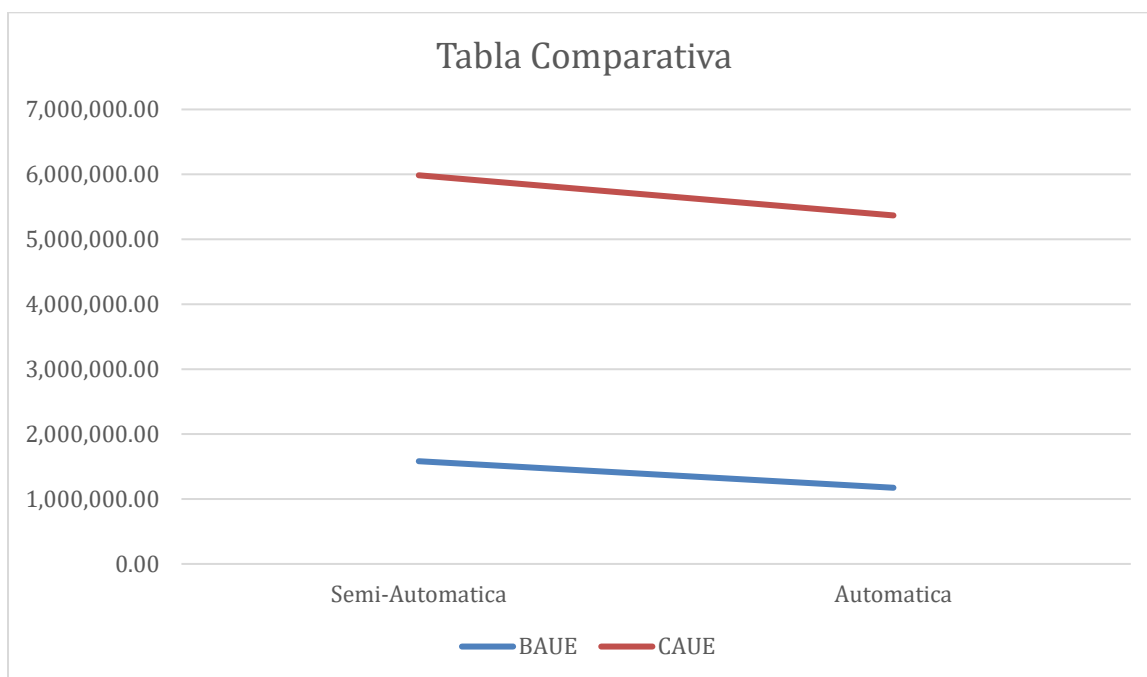
Alternativa	Semi-Automática	Automática
Inversión	436,940	1,173,276
Beneficio Anual	1,581,737.69	1,418, 310.10

Calculo del BAUE		
TMAR	15%	
Periodos	6	

2.7 Elaborar una tabla comparativa de los resultados, analizar y concluir

Rubro	Semi-Automática	Automática
BAUE	1,581,737.69	1,173,276
CAUE	5,986,058.95	5,367,570.03

El punto de venta de Bachoco ha tenido grandes pérdidas monetarias ya que la obtención del producto se lleva a cabo manualmente, y se pierde el conteo de todo el producto que sale y entra del punto de venta por lo que genera un descontrol y merma. Para reducir la merma implementaremos un sistema automatizado, ya que, al finalizar todos los cálculos, determinamos que si es conveniente la sustitución del método manual al automatizado debido a que se obtiene un ahorro de \$26,240.83 por año considerando una inversión inicial de \$327,962.67.



Parte III. Evaluación económica para determinar del impacto que tendrá en la organización la implementación de la propuesta técnica.

3.1 Explicar el histórico de ventas de situación actual.

Se evaluó la situación financiera actual de la empresa a través de las ventas realizadas por año. La empresa cuenta con dos productos avícolas para venta al público (pollo y huevo).

Por parte del pollo se realizó la venta de 30,000 piezas vendidas que equivalen al 82% de la venta total. El precio se establece conforme a la demanda obteniendo un precio por pollo promedio de 2 k por \$140 que nos arroja un total de \$4,200,000.

Por parte del huevo se realiza la venta de 22,000 piezas vendidas que equivalen al 85% del producto. El precio se establece conforme a la demanda obteniendo un precio de \$55.00 por cartón de 18 piezas que nos arrojan un total de \$1,210,000 vendidos.

3.2 Precio de venta por unidad

El precio por unidad que se obtiene del pollo se determina con base en una evaluación de la determinación de las unidades y determinación del costo unitario para obtener la valuación de producción en proceso. Para determinar el precio por unidad de los productos avícolas.

3.3 Explicar el contexto de la tendencia de inflación investigada

Debido a la pandemia el margen de inflación subió a un 7% sobre los productos alimenticios. Lo cual afecta directamente a nuestros productos principales. Este tipo de productos fluctúa con base en la oferta y demanda, debido a esto se tiene que ir aumentando constantemente el precio de los productos.

3.4 Estado proforma de situación actual sin inflación y sin financiamiento

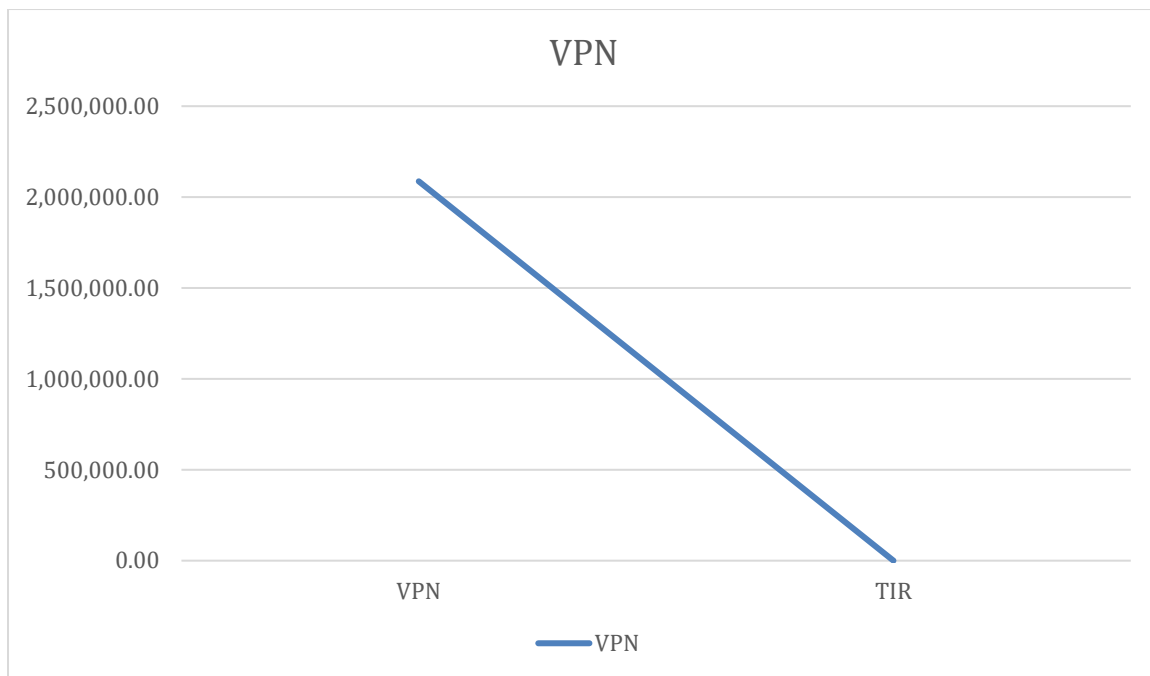
Nombre en Excel: Empresa- In. Var

Datos											
Io											
TMAR	15.11%										
n	6										
impuestos	0.3										
VS											
Ingreso	\$ 5,410,000.00										
Incremento anual											
Egresos	\$ 4,810,928.00	3730800									
Edo. Pro-forma											
Rubro / Periodo		0	1	2	3	4	5	6	7		
(-)	Io		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
(+)	Ingresos	\$ -	\$ 5,410,000.00	\$ 5,410,000.00	\$ 5,410,000.00	\$ 5,410,000.00	\$ 5,410,000.00	\$ 5,410,000.00	\$ 5,410,000.00		
(-)	Egresos	\$ -	\$ 4,810,928.00	\$ 4,810,928.00	\$ 4,810,928.00	\$ 4,810,928.00	\$ 4,810,928.00	\$ 4,810,928.00	\$ 4,810,928.00		
(-)	Deprciacion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
(=)	Utilidad antes de impuesto	\$ -	\$ 599,072.00	\$ 599,072.00	\$ 599,072.00	\$ 599,072.00	\$ 599,072.00	\$ 599,072.00	\$ 599,072.00		
(-)	Impuesto	\$ -	\$ 179,721.60	\$ 179,721.60	\$ 179,721.60	\$ 179,721.60	\$ 179,721.60	\$ 179,721.60	\$ 179,721.60		
(=)	Utilidad despues de impuesto	\$ -	\$ 419,350.40	\$ 419,350.40	\$ 419,350.40	\$ 419,350.40	\$ 419,350.40	\$ 419,350.40	\$ 419,350.40		
(+)	Depreciacion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
(=)	FNE	\$ -	\$ 419,350.40	\$ 419,350.40	\$ 419,350.40	\$ 419,350.40	\$ 419,350.40	\$ 419,350.40	\$ 419,350.40		
(=)	VP		\$ 364,302.16	\$ 316,480.11	\$ 274,935.68	\$ 238,844.80	\$ 207,491.58	\$ 180,254.10	\$ 156,592.10	\$1,738,900.53	
VPN											
\$ - (+)		\$1,738,900.53 (+)	\$ - (=)		\$ 1,738,900.53						

3.5 Evaluación de VPN, TIR y gráfico

Con base en los resultados obtenidos podemos determinar que el VPN resulta positivo, nos indica el estado de la empresa es económicamente viable.

La Tasa Interna de Retorno no aplica para este nuestra empresa, ya que no tenemos financiamiento externo a esta propuesta.



3.6 Estado proforma de situación actual con inflación y sin financiamiento

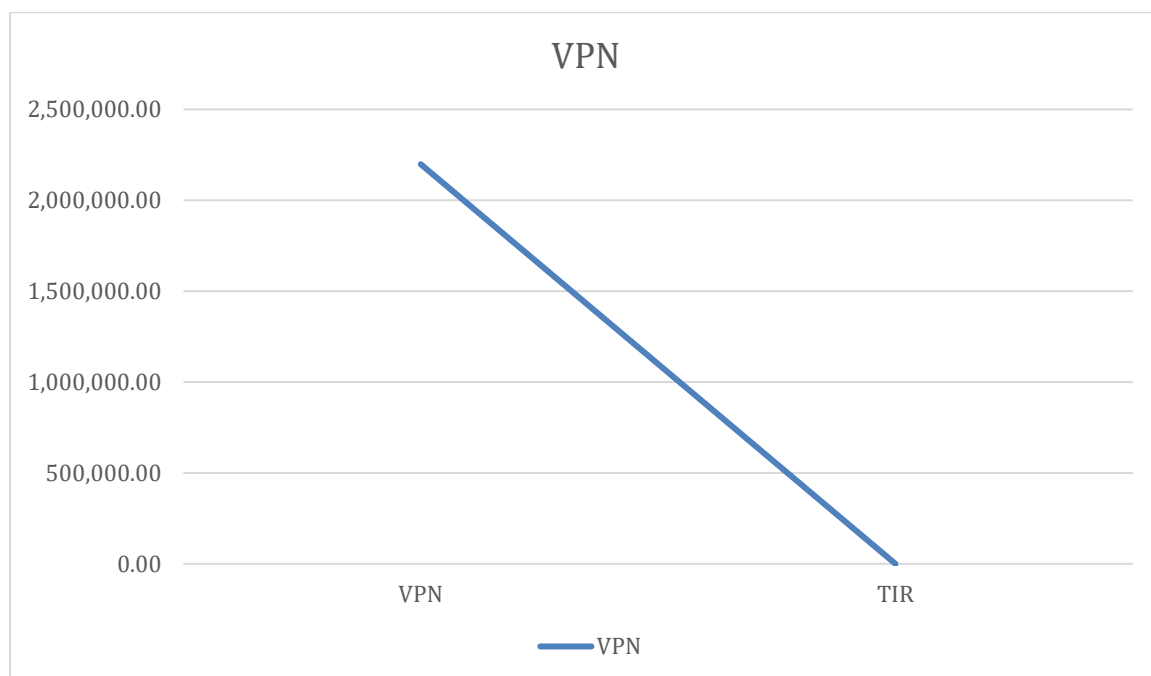
Nombre en Excel: Empresa In.Var- Con Inf-

Datos:										
Datos										
Egreso	\$ 4,810,928.00	3730800								
Ingreso	\$ 5,410,000.00									
TMAR	15.11%									
n=	6									
impuestos=	0.3									
VS=										
Incremento Anual	0.01		Inflacion	0.07						
Edo. Pro-forma			TMAR Inflada	23.17%						
Rubro / Periodo	Rubro / Periodo	0	1	2	3	4	5	6		
(-)	Io		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
(+)	Ingresos	\$ -	\$ 5,788,700.00	\$6,255,848.09	\$ 6,760,695.03	\$7,306,283.12	\$7,895,900.17	\$8,533,099.31		
(-)	Egresos	\$ -	\$ 5,147,692.96	\$5,508,031.47	\$ 5,893,593.67	\$6,747,575.39	\$6,747,575.39	\$7,219,905.67		
(-)	Depreciacion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
(=)	Utilidad antes de impuesto	\$ -	\$ 641,007.04	\$ 747,816.62	\$ 867,101.36	\$ 558,707.73	\$1,148,324.77	\$1,313,193.64		
(-)	Impuesto	\$ -	\$ 192,302.11	\$ 224,344.99	\$ 260,130.41	\$ 167,612.32	\$ 344,497.43	\$ 393,958.09		
(=)	Utilidad despues de impuesto	\$ -	\$ 448,704.93	\$ 523,471.64	\$ 606,970.95	\$ 391,095.41	\$ 803,827.34	\$ 919,235.55		
(+)	Depreciacion	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
(=)	FNE		\$ 448,704.93	\$ 523,471.64	\$ 606,970.95	\$ 391,095.41	\$ 803,827.34	\$ 919,235.55		
(=)	VP	\$ -	\$ 389,803.31	\$ 395,059.51	\$ 397,943.99	\$ 222,751.92	\$ 397,728.02	\$ 395,125.36	\$ 2,198,412.11	
VPN										
\$ - (+)		\$2,198,412.11 (+)	\$ -	\$ 2,198,412.11						

3.7 Evaluación de VPN, TIR y gráfico

Al obtener un VPN positivo con un alza de \$2,198,412.11 podemos concluir que es factible económicamente la propuesta del software para la empresa, se ve esta alza debido a que se está considerando una inflación del 7%.

Al obtener una TIR no se aplica en este caso de la empresa debido a que no se cuenta con ningún financiamiento.



3.8 Estado proforma de situación propuesta sin inflación y sin financiamiento

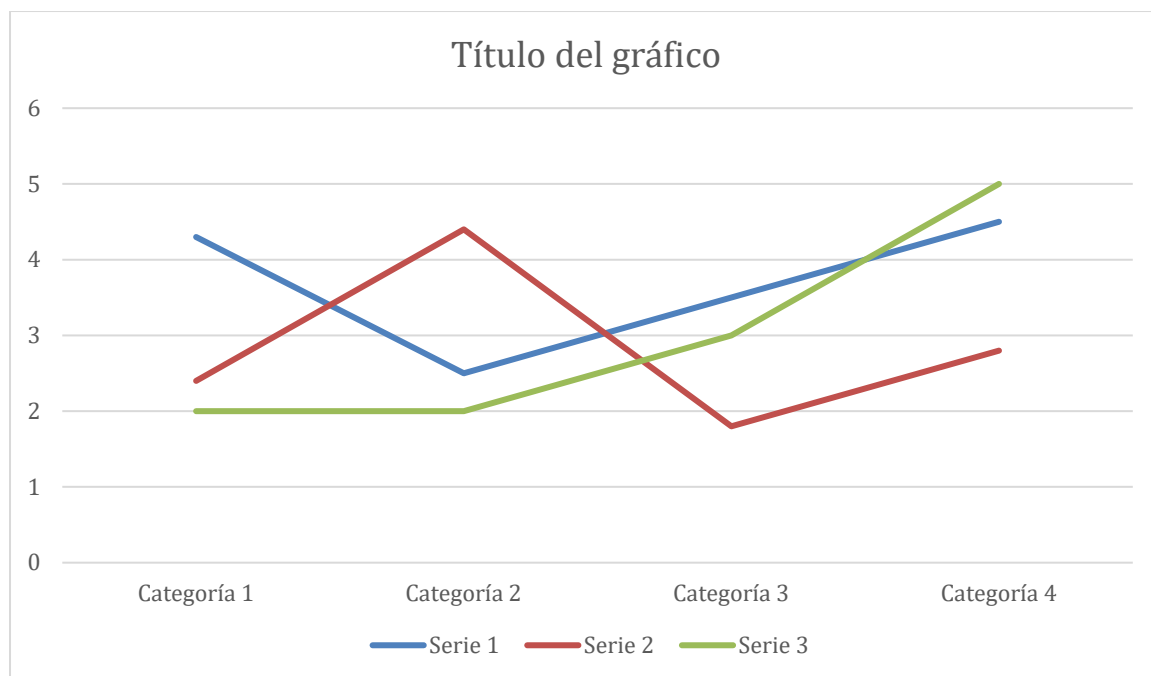
Nombre en Excel: In Var – Sin Inf – Sin Finan.

Datos			Depreciación por línea recta							
Io	\$ 1,173,276.00		\$ 163,203.33							
TMAR	15.11%									
n	6		Actualizar el valor de Salvamento a valor real							
Impuestos	0.3		\$ 83,413.27							
VS	\$ 194,056.00									
Ingreso	\$ 5,410,000.00									
Incremento anual	0.01									
Egresos	\$ 4,810,928.00	3730800								
Edo. Pro-forma										
Rubro / Período		0	1	2	3	4	5	6	7	
(-) Io	\$ 1,173,276.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
(+) Ingresos	\$ -	\$ 5,410,000.00	\$ 5,464,100.00	\$ 5,518,741.00	\$ 5,573,928.41	\$ 5,629,667.69	\$ 5,685,964.37	\$ 5,742,824.01		
(-) Egresos	\$ -	\$ 4,810,928.00	\$ 4,810,928.00	\$ 4,810,928.00	\$ 4,810,928.00	\$ 4,810,928.00	\$ 4,810,928.00	\$ 4,810,928.00	\$ 4,810,928.00	
(-) Depreciación	\$ -	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	
(=) Utilidad antes de impuesto	\$ -	\$ 435,868.67	\$ 489,968.67	\$ 544,609.67	\$ 599,797.08	\$ 655,536.36	\$ 711,833.04	\$ 768,692.68		
(-) Impuesto	\$ -	\$ 130,760.60	\$ 146,990.60	\$ 163,382.90	\$ 179,939.12	\$ 196,660.91	\$ 213,549.91	\$ 230,607.80		
(=) Utilidad después de impuesto	\$ -	\$ 305,108.07	\$ 342,978.07	\$ 381,226.77	\$ 419,857.95	\$ 458,875.45	\$ 498,283.13	\$ 538,084.88		
(+) Depreciación	\$ -	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	
(=) FNE	\$ -	\$ 468,311.40	\$ 506,181.40	\$ 544,430.10	\$ 583,061.29	\$ 622,078.79	\$ 661,486.46	\$ 701,288.21		
(-) VP		\$ 406,836.03	\$ 382,010.72	\$ 356,940.79	\$ 332,087.81	\$ 307,800.13	\$ 284,334.17	\$ 261,872.15	\$ 2,331,881.80	
VPN										
-\$ 1,173,276.00 (+)		\$ 2,331,881.80 (+)	\$ 83,413.27 (=)	\$ 1,242,019.08						
TIR										
0	1	2	3	4	5	6	7			
-\$ 1,173,276.00	\$ 468,311.40	\$ 506,181.40	\$ 544,430.10	\$ 583,061.29	\$ 622,078.79	\$ 661,486.46	\$ 701,288.21			
TIR	41.58%									

3.9 Evaluación de VPN, TIR y gráfico

Al obtener un VPN positivo con un alza de \$1,242,019.08 podemos concluir que es factible económicamente la propuesta del software para la empresa, se ve este decremento debido a que se está considerando una inflación del 7% y una inversión de \$1,173,276.00.

La Tasa Interna de Retorno nos indica que al tener un 41.58% si es conveniente la sustitución de cambiar del proceso manual al proceso automatizado, ya que se obtiene un beneficio de 468,311.40 en el primer año considerando una inversión de \$1,173,276.00.



3.10 Estado proforma de situación propuesta con inflación y sin financiamiento

Nombre en Excel: In.Var- Con Inf - Sin Finan

Datos:			Egresos	\$ 4,810,928.00	3730800					
Datos			Depreciación por línea recta							
Io	\$ 1,173,276.00		\$ 163,203.33							
Ingreso adicional	\$ 5,410,000.00									
TMAR	15.11%		Actualizar el valor de Salvamento a valor real inflado				Actualizado			
n=	6		\$ 291,225.73				\$ 83,413.27			
impuestos=	0.3									
VS=	\$ 194,056.00		Inflacion	0.07						
Incremento Anu.	0.01		TMAR Inflada	23.17%						
Edo. Pro-forma										
Rubro / Periodo	Rubro / Periodo	0	1	2	3	4	5	6		
(-)	Io	\$ 1,173,276.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
(+)	Ingresos	\$ -	\$ 5,788,700.00	\$ 6,255,848.09	\$ 6,760,695.03	\$ 7,306,283.12	\$ 7,895,900.17	\$ 8,533,099.31		
(-)	Egresos	\$ -	\$ 4,810,928.00	\$ 5,508,031.47	\$ 5,893,593.67	\$ 6,306,145.23	\$ 6,747,575.39	\$ 7,219,905.67		
(-)	Depreciacion	\$ -	\$ 174,627.57	\$ 186,851.50	\$ 199,931.10	\$ 213,926.28	\$ 228,901.12	\$ 244,924.20		
(=)	Utilidad antes de impuesto	\$ -	\$ 803,144.43	\$ 560,965.13	\$ 667,170.26	\$ 786,211.62	\$ 919,423.66	\$ 1,068,269.45		
(-)	Impuesto	\$ -	\$ 240,943.33	\$ 168,289.54	\$ 200,151.08	\$ 235,863.48	\$ 275,827.10	\$ 320,480.83		
(=)	Utilidad despues de impuest	\$ -	\$ 562,201.10	\$ 392,675.59	\$ 467,019.18	\$ 550,348.13	\$ 643,596.56	\$ 747,788.61		
(+)	Depreciacion	\$ -	\$ 174,627.57	\$ 186,851.50	\$ 199,931.10	\$ 213,926.28	\$ 228,901.12	\$ 244,924.20		
(=)	FNE	\$ -	\$ 736,828.67	\$ 579,527.08	\$ 666,950.28	\$ 764,274.41	\$ 872,497.68	\$ 992,712.81		
(=)	VP	\$ -	\$ 640,104.97	\$ 437,364.07	\$ 437,267.81	\$ 435,299.38	\$ 431,705.61	\$ 426,708.92	\$ 2,808,450.75	
VPN										
-\$ 1,173,276.00	(+)	\$ 2,808,450.75	(+)	\$ 83,413.27	\$ 1,718,588.03					
TIR										
0	1	2	3	4	5	6				
-\$ 1,173,276.00	\$ 736,828.67	\$ 579,527.08	\$ 666,950.28	\$ 764,274.41	\$ 872,497.68	\$ 992,712.81				
TIR=	56.28%									

3.11 Estudio financiero, se deberán tener en Excel las tablas de amortización de las opciones estudiadas y aquí se explica brevemente y con datos que fuente de financiamiento se tomará en cuenta.



Cuentas y Tarjetas
de Débito y Crédito

Crédito Personal
Hipotecario y Auto

Inversiones
Productos de Inversión

Protección
Seguros, Pensiones y Afore

HSBC Digital
Hace tu vida más fácil

[Ver todos los Créditos](#)

Simulador de Crédito Personal HSBC o Crédito de Nómina HSBC

Ingreso neto mensual:

Más de \$60,000 ▾

Le prestamos hasta **\$1,000,000.00 M.N.**⁽¹⁾ de acuerdo a su capacidad de pago.

Monto del Crédito:

\$586,500

Selecciona el plazo (mensual):

60

Resultado de la simulación:

Pago:

\$15,538.66

Pago Total:

\$987,650.93

CAT Promedio Ponderado "Crédito de Nómina HSBC" 34.9%, Sin IVA. Informativo. Vigencia al 31 de diciembre de 2020. Fecha de cálculo 30 de junio 2020.

CAT Promedio Ponderado "Crédito Personal 34.5%, Sin IVA. Informativo. Vigencia al 31 de diciembre de 2020. Fecha de cálculo 30 de junio 2020.

Tabla de Amortización

34

Tabla de Amortización						
Periodos	Saldo Insoluto	Pago Capital	Pago Interés	Pago al Crédito	Pago Total del periodo Con IVA	Saldo al final del periodo
1	\$586,500	\$5,764	\$9,775	\$15,539	\$18,025	\$580,736
2	\$580,736	\$5,860	\$9,679	\$15,539	\$18,025	\$574,877
3	\$574,877	\$5,957	\$9,581	\$15,539	\$18,025	\$568,919
4	\$568,919	\$6,057	\$9,482	\$15,539	\$18,025	\$562,863
5	\$562,863	\$6,158	\$9,381	\$15,539	\$18,025	\$556,705
6	\$556,705	\$6,260	\$9,278	\$15,539	\$18,025	\$550,445
7	\$550,445	\$6,365	\$9,174	\$15,539	\$18,025	\$544,080
8	\$544,080	\$6,471	\$9,068	\$15,539	\$18,025	\$537,609
9	\$537,609	\$6,579	\$8,960	\$15,539	\$18,025	\$531,031
10	\$531,031	\$6,688	\$8,851	\$15,539	\$18,025	\$524,343
11	\$524,343	\$6,800	\$8,739	\$15,539	\$18,025	\$517,543
12	\$517,543	\$6,913	\$8,626	\$15,539	\$18,025	\$510,630
13	\$510,630	\$7,028	\$8,511	\$15,539	\$18,025	\$503,602
14	\$503,602	\$7,145	\$8,393	\$15,539	\$18,025	\$496,457
15	\$496,457	\$7,264	\$8,274	\$15,539	\$18,025	\$489,192
16	\$489,192	\$7,385	\$8,153	\$15,539	\$18,025	\$481,807
17	\$481,807	\$7,509	\$8,030	\$15,539	\$18,025	\$474,298
18	\$474,298	\$7,634	\$7,905	\$15,539	\$18,025	\$466,665
19	\$466,665	\$7,761	\$7,778	\$15,539	\$18,025	\$458,904
20	\$458,904	\$7,890	\$7,648	\$15,539	\$18,025	\$451,014
21	\$451,014	\$8,022	\$7,517	\$15,539	\$18,025	\$442,992
22	\$442,992	\$8,155	\$7,383	\$15,539	\$18,025	\$434,836
23	\$434,836	\$8,291	\$7,247	\$15,539	\$18,025	\$426,545
24	\$426,545	\$8,430	\$7,109	\$15,539	\$18,025	\$418,115
25	\$418,115	\$8,570	\$6,969	\$15,539	\$18,025	\$409,545
26	\$409,545	\$8,713	\$6,826	\$15,539	\$18,025	\$400,832
27	\$400,832	\$8,858	\$6,681	\$15,539	\$18,025	\$391,974
28	\$391,974	\$9,006	\$6,533	\$15,539	\$18,025	\$382,968
29	\$382,968	\$9,156	\$6,383	\$15,539	\$18,025	\$373,813
30	\$373,813	\$9,308	\$6,230	\$15,539	\$18,025	\$364,504
31	\$364,504	\$9,464	\$6,075	\$15,539	\$18,025	\$355,041

30	\$373,813	\$9,308	\$6,230	\$15,539	\$18,025	\$364,504
31	\$364,504	\$9,464	\$6,075	\$15,539	\$18,025	\$355,041
32	\$355,041	\$9,621	\$5,917	\$15,539	\$18,025	\$345,419
33	\$345,419	\$9,782	\$5,757	\$15,539	\$18,025	\$335,638
34	\$335,638	\$9,945	\$5,594	\$15,539	\$18,025	\$325,693
35	\$325,693	\$10,110	\$5,428	\$15,539	\$18,025	\$315,582
36	\$315,582	\$10,279	\$5,260	\$15,539	\$18,025	\$305,303
37	\$305,303	\$10,450	\$5,088	\$15,539	\$18,025	\$294,853
38	\$294,853	\$10,624	\$4,914	\$15,539	\$18,025	\$284,229
39	\$284,229	\$10,802	\$4,737	\$15,539	\$18,025	\$273,427
40	\$273,427	\$10,982	\$4,557	\$15,539	\$18,025	\$262,446
41	\$262,446	\$11,165	\$4,374	\$15,539	\$18,025	\$251,281
42	\$251,281	\$11,351	\$4,188	\$15,539	\$18,025	\$239,930
43	\$239,930	\$11,540	\$3,999	\$15,539	\$18,025	\$228,391
44	\$228,391	\$11,732	\$3,807	\$15,539	\$18,025	\$216,658
45	\$216,658	\$11,928	\$3,611	\$15,539	\$18,025	\$204,731
46	\$204,731	\$12,126	\$3,412	\$15,539	\$18,025	\$192,604
47	\$192,604	\$12,329	\$3,210	\$15,539	\$18,025	\$180,276
48	\$180,276	\$12,534	\$3,005	\$15,539	\$18,025	\$167,742
49	\$167,742	\$12,743	\$2,796	\$15,539	\$18,025	\$154,999
50	\$154,999	\$12,955	\$2,583	\$15,539	\$18,025	\$142,043
51	\$142,043	\$13,171	\$2,367	\$15,539	\$18,025	\$128,872
52	\$128,872	\$13,391	\$2,148	\$15,539	\$18,025	\$115,481
53	\$115,481	\$13,614	\$1,925	\$15,539	\$18,025	\$101,867
54	\$101,867	\$13,841	\$1,698	\$15,539	\$18,025	\$88,026
55	\$88,026	\$14,072	\$1,467	\$15,539	\$18,025	\$73,955
56	\$73,955	\$14,306	\$1,233	\$15,539	\$18,025	\$59,649
57	\$59,649	\$14,545	\$994	\$15,539	\$18,025	\$45,104
58	\$45,104	\$14,787	\$752	\$15,539	\$18,025	\$30,317
59	\$30,317	\$15,033	\$505	\$15,539	\$18,025	\$15,284
60	\$15,284	\$15,284	\$255	\$15,539	\$18,025	\$0

3.12 Estado de proforma de situación propuesta sin inflación y con financiamiento

Nombre en Excel: In.Var-SIn Inflacion- Con Finan

Propuesta A

Tabla de la
Deuda

Co i n

A=

586638((

0.35)/(1-

586.638,00

k= anual

(1+0.35)

^_

6))=2459

35%

6

53.6609

PERIODO	CAPITAL	INTERE S	COBRO DE INTERES	PAGO DE INTERES	PAGO DE PERIODO	AMORTI ZACION	SALDO INSOLUTO
1	\$586.638 ,00	35%	\$205.323,3 0	\$205.323 ,30	\$245.953, 66	\$40.630, 36	\$546.007, 64
2	\$546.007 ,64	35%	\$191.102,6 7	\$191.102 ,67	\$245.953, 66	\$54.850, 99	\$491.156, 65

3	\$491.156 ,65	35%	\$171.904,8 3	\$171.904 ,83	\$245.953, 66	\$74.048, 83	\$417.107, 82
4	\$417.107 ,82	35%	\$145.987,7 4	\$145.987 ,74	\$245.953, 66	\$99.965, 92	\$317.141, 89
5	\$317.141 ,89	35%	\$110.999,6 6	\$110.999 ,66	\$245.953, 66	\$134.954 ,00	\$182.187, 90
6	\$182.187 ,90	35%	\$63.765,76	\$63.765, 76	\$245.953, 66	\$182.187 ,90	\$0,00

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Propuesta B

Tabla de Deuda

Co i n= años

586.638,0

k=

35%

5

$A = 586638((0.35)/(1-(1+0.35)^{-5})) = 264255.9434$

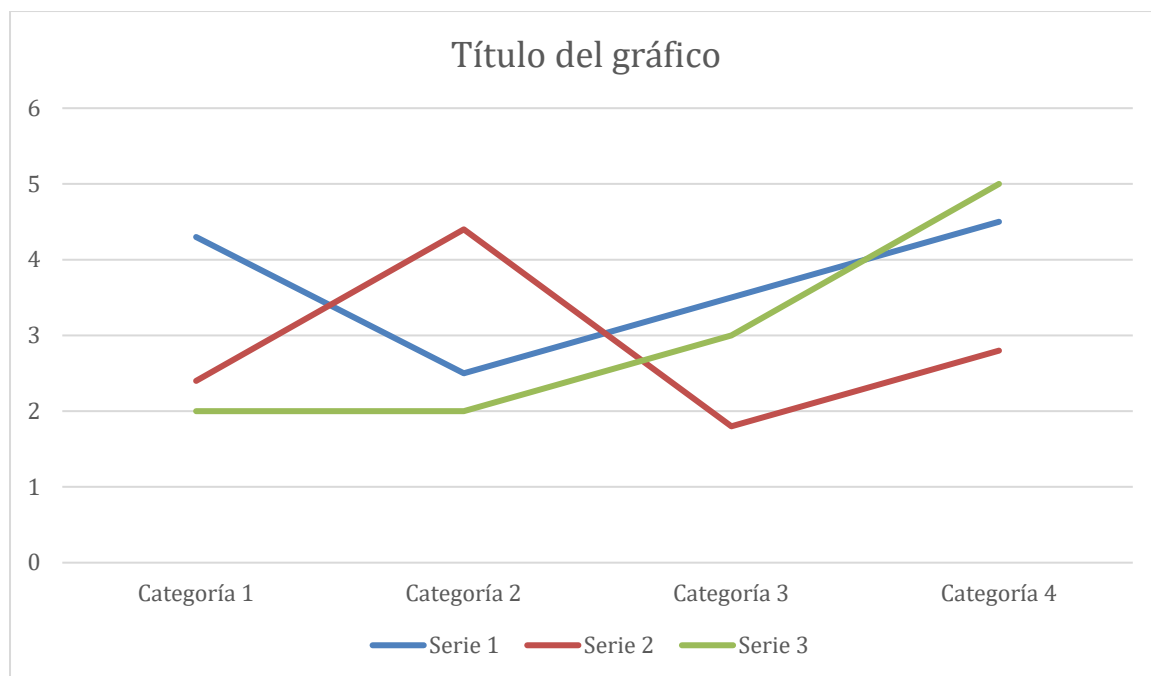
0

anual

PERIODO	CAPITAL	INTERE S	COBRO DE INTERES	PAGO DE INTERES	PAGO DE PERIODO	AMORTI ZACION	SALDO INSOLUT O
1	\$586.63 8,00	35%	\$205.323, 30	\$205.32 3,30	\$264.255 ,94	\$58.932 ,64	\$527.705 ,36
2	\$527.70 5,36	35%	\$184.696, 87	\$184.69 6,87	\$264.255 ,94	\$79.559 ,07	\$448.146 ,29
3	\$448.14 6,29	35%	\$156.851, 20	\$156.85 1,20	\$264.255 ,94	\$107.40 4,74	\$340.741 ,55
4	\$340.74 1,55	35%	\$119.259, 54	\$119.25 9,54	\$264.255 ,94	\$144.99 6,40	\$195.745 ,14
5	\$195.74 5,14	35%	\$68.510,8 0	\$68.510 ,80	\$264.255 ,94	\$195.74 5,14	-\$0,00

[illegible]

Se consideraron 2 propuestas diferentes con las cuales podemos liquidar la deuda a un periodo de 6 y 5 años respectivamente, tomando en cuenta que la institución bancaria nos da un préstamo con el interés 35%, al analizar el VPN de la propuesta A) nos da como resultado \$982,927.86. Con respecto a la B) propuesta que nos da como resultado \$1,078,832.37 lo cual nos quiere decir que la propuesta B es la más viable ya que se pagan menos interés del promedio.



3.14 Estado de Proforma de situación propuesta con inflación y con Financiamiento

Tabla Excel: Empr In.Vari-Con Inf -Con F (2)

Opción A)

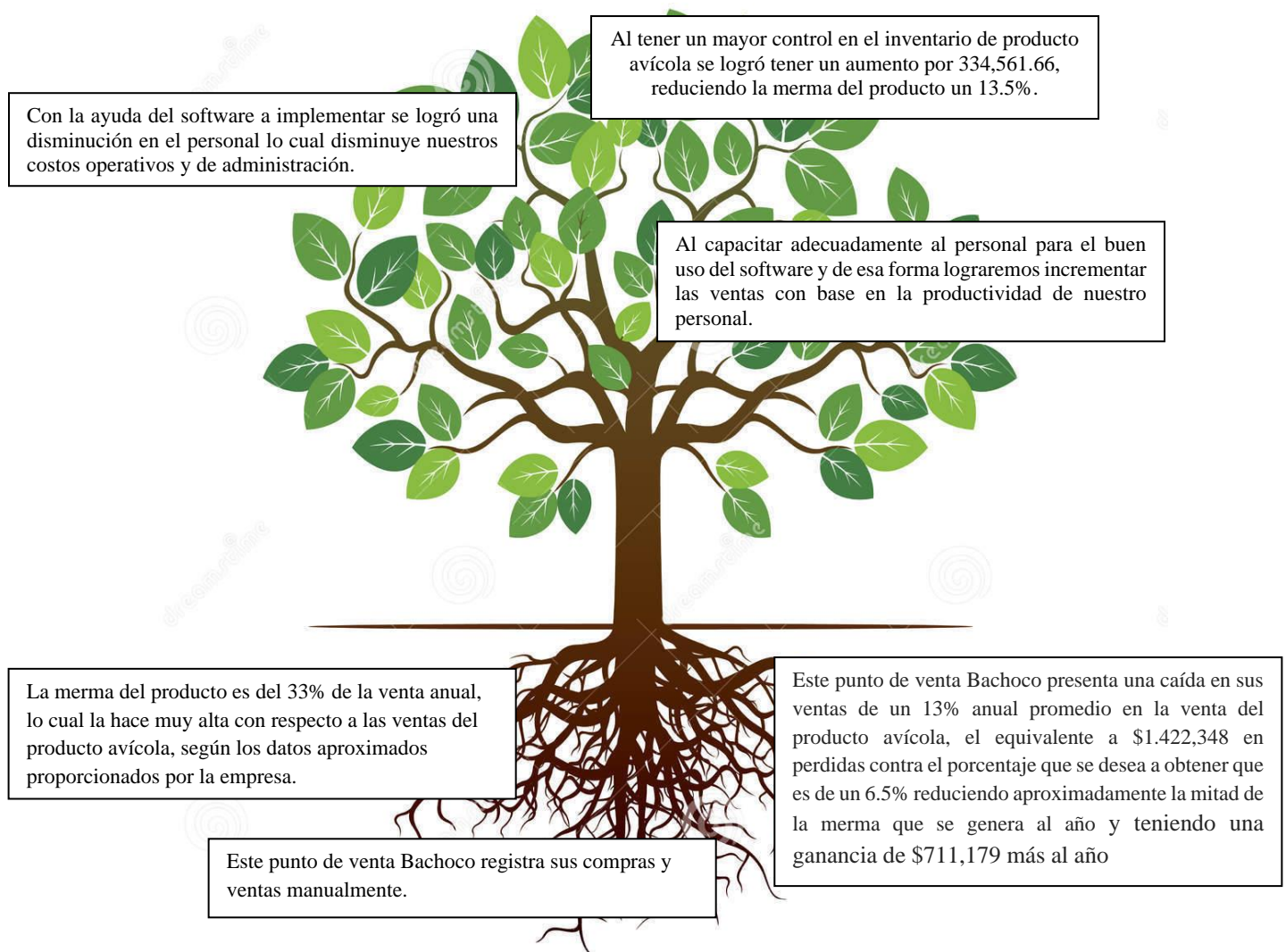
Datos:										
Datos				Depreciación por línea recta						
Io	\$ 1,173,276.00		\$ 163,203.33							
Ingreso	\$ 5,410,000.00									
TMAR	15.11%			Actualizar el valor de Salvamento a valor real						
n=	6		\$ 83,413.27							
impuestos=	0.3									
VS=	\$ 194,056.00		Prestamo	\$ 586,638.00	18.50%	Inflacion				
Egresos	4810928	3730800	TMAR INFLADA	23.17%		0.07				
Edo. Pro-forma A										
Rubro / Periodo	Rubro / Periodo	0	1	2	3	4	5	6		
(-) Io		\$ 1,173,276.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
(+) Ingresos		\$ -	\$ 5,788,700.00	\$6,255,848.09	\$6,760,695.03	\$ 7,306,283.12	\$7,895,900.17	\$ 8,533,099.31		
(-) Egresos		\$ -	\$ 5,147,692.96	\$5,508,031.47	\$5,893,593.67	\$ 6,306,145.23	\$6,747,575.39	\$ 7,219,905.67		
(-) Depreciacion		\$ -	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33		
(-) Pago de Interes		\$ -	\$ 205,323.30	\$ 191,102.67	\$ 171,904.83	\$ 145,987.74	\$ 110,999.66	\$ 63,765.76		
(=) Utilidad antes de impuesto		\$ -	\$ 272,480.41	\$ 393,510.62	\$ 531,993.20	\$ 690,946.82	\$ 874,121.78	\$ 1,086,224.54		
(-) Impuesto		\$ -	\$ 81,744.12	\$ 118,053.18	\$ 159,597.96	\$ 207,284.05	\$ 262,236.53	\$ 325,867.36		
(=) Utilidad despues de impuesto		\$ -	\$ 190,736.29	\$ 275,457.43	\$ 372,395.24	\$ 483,662.78	\$ 611,885.25	\$ 760,357.18		
(+) Depreciacion		\$ -	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33		
(-)amortizacion	Pago a principal		\$ 40,630.36	\$ 54,850.99	\$ 74,048.83	\$ 99,965.92	\$ 134,954.00	\$ 182,187.90		
(=) FNE		\$ -	\$ 313,309.26	\$ 383,809.78	\$ 461,549.74	\$ 546,900.19	\$ 640,134.58	\$ 741,372.62		
(=) VP		\$ -	\$ 264,396.00	\$ 273,324.98	\$ 277,372.54	\$ 277,354.15	\$ 273,955.19	\$ 267,748.13	\$ 1,634,150.99	
VPN										
-\$ 1,173,276.00 (+)		\$ 1,634,150.99	(+)	\$ 83,413.27	(=)	\$ 544,288.27				
TIR										
0	1	2	3	4	5	6				
-\$ 1,173,276.00	\$ 313,309.26	\$ 383,809.78	\$ 461,549.74	\$ 546,900.19	\$ 640,134.58	\$ 741,372.62				
TIR	30.76%									
Tabla de la Deuda										
Co	i	n								
586,638.00	35%	6	k= anual	A= 586638((0.35)/(1-(1+0.35)^-6))=245953.6609						
A)	PERIODO	CAPITAL	INTERES	OBRO DE INTERES	PAGO DE INTERES	PAGO DE PERIODO	AMORTIZACION	SALDO INSOLUTO		
	1	\$ 586,638.00	35%	\$ 205,323.30	\$ 205,323.30	\$ 245,953.66	\$ 40,630.36	\$ 546,007.64		
	2	\$ 546,007.64	35%	\$ 191,102.67	\$ 191,102.67	\$ 245,953.66	\$ 54,850.99	\$ 491,156.65		
	3	\$ 491,156.65	35%	\$ 171,904.83	\$ 171,904.83	\$ 245,953.66	\$ 74,048.83	\$ 417,107.82		
	4	\$ 417,107.82	35%	\$ 145,987.74	\$ 145,987.74	\$ 245,953.66	\$ 99,965.92	\$ 317,141.89		
	5	\$ 317,141.89	35%	\$ 110,999.66	\$ 110,999.66	\$ 245,953.66	\$ 134,954.00	\$ 182,187.90		
	6	\$ 182,187.90	35%	\$ 63,765.76	\$ 63,765.76	\$ 245,953.66	\$ 182,187.90	\$ 0.00		

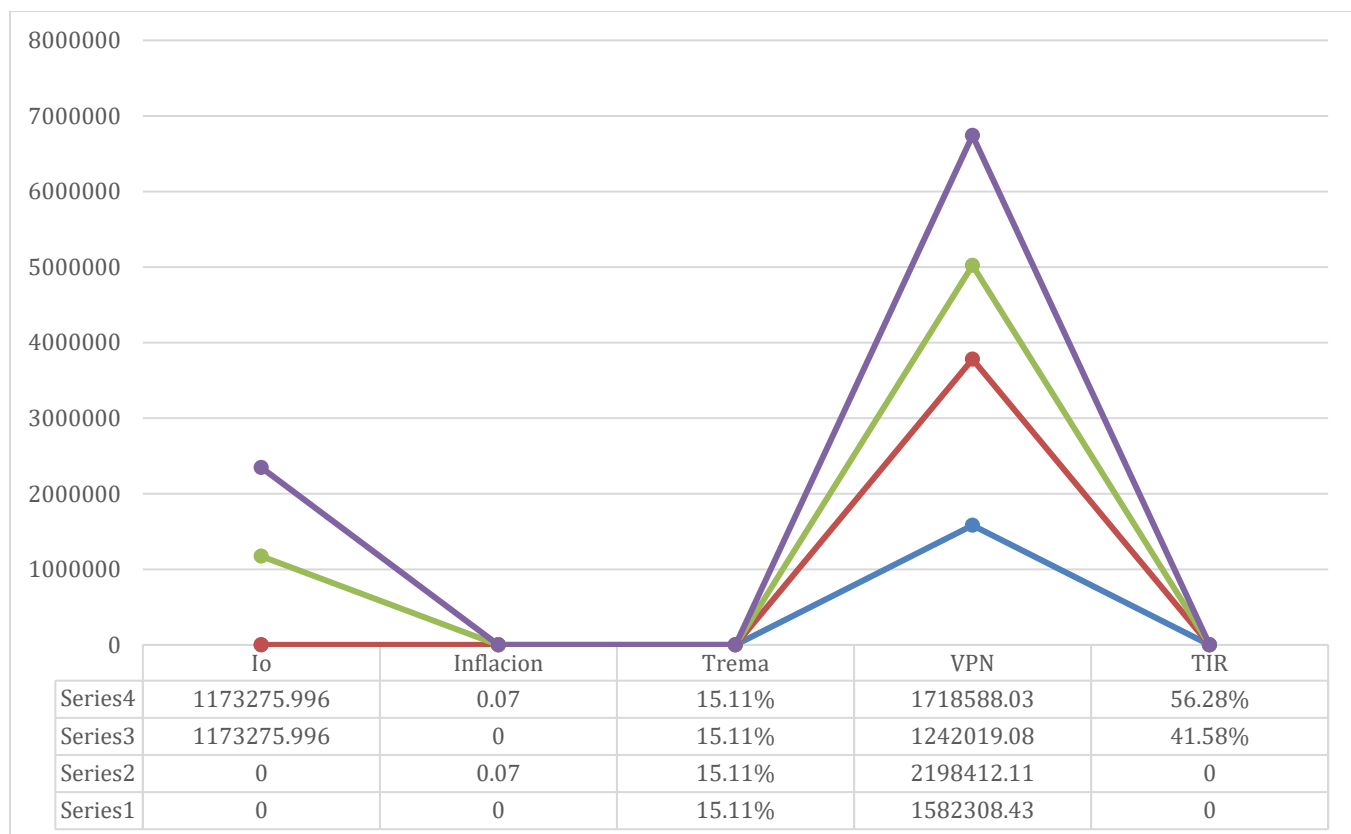
Opción B)

Edo. Pro-forma b									
Rubro / Periodo	Rubro / Periodo	0	1	2	3	4	5	6	
(-)	Io	\$ 1,173,276.00		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
(+)	Ingresos	\$ -	\$ 5,788,700.00	\$6,255,848.09	\$6,760,695.03	\$ 7,306,283.12	\$7,895,900.17	\$ 8,533,099.31	
(-)	Egresos	\$ -	\$ 5,147,692.96	\$5,508,031.47	\$5,893,593.67	\$ 6,306,145.23	\$6,747,575.39	\$ 7,219,905.67	
(-)	Depreciacion	\$ -	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	
(-)	Pago de Interes	\$ -	\$ 205,323.30	\$ 184,696.87	\$ 156,851.20	\$ 119,259.54	\$ 68,510.80	\$ -	
(=)	Utilidad antes de impuesto	\$ -	\$ 272,480.41	\$ 399,916.42	\$ 547,046.83	\$ 717,675.02	\$ 916,610.64	\$ 1,149,990.31	
(-)	Impuesto	\$ -	\$ 81,744.12	\$ 119,974.92	\$ 164,114.05	\$ 215,302.51	\$ 274,983.19	\$ 344,997.09	
(=)	Utilidad despues de impuesto	\$ -	\$ 190,736.29	\$ 279,941.49	\$ 382,932.78	\$ 502,372.51	\$ 641,627.45	\$ 804,993.22	
(+)	Depreciacion	\$ -	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	\$ 163,203.33	
(-) amortizaion	Pago a principal		\$ 58,932.64	\$ 79,559.07	\$ 107,404.74	\$ 144,996.40	\$ 195,745.14	\$ -	
(=)	FNE	\$ -	\$ 295,006.97	\$ 363,585.75	\$ 438,731.37	\$ 520,579.44	\$ 609,085.64	\$ 968,196.55	
(=)	VP	\$ -	\$ 264,396.00	\$ 258,922.72	\$ 263,659.63	\$ 277,354.15	\$ 273,955.19	\$ 267,748.13	\$ 1,606,035.81
VPN									
-\$ 1,173,276.00	(+)	\$ 1,606,035.81	(+)	\$ 83,413.27	(=)	\$ 516,173.09			
TIR									
0	1	2	3	4	5	6			
-\$ 1,173,276.00	\$ 295,006.97	\$ 363,585.75	\$ 438,731.37	\$ 520,579.44	\$ 609,085.64	\$ 968,196.55			
TIR	30.50%								
Tabla de Deuda									
B)	Co	i	n= años						
	586,638.00	35% k= anual							
	PERIODO	CAPITAL	INTERES	OBRO DE INTERE	PAGO DE INTERES	PAGO DE PERIODO	AMORTIZACION	SALDO INSOLUTO	
	1	\$ 586,638.00	35%	\$ 205,323.30	\$ 205,323.30	\$ 264,255.94	\$ 58,932.64	\$ 527,705.36	
	2	\$ 527,705.36	35%	\$ 184,696.87	\$ 184,696.87	\$ 264,255.94	\$ 79,559.07	\$ 448,146.29	
	3	\$ 448,146.29	35%	\$ 156,851.20	\$ 156,851.20	\$ 264,255.94	\$ 107,404.74	\$ 340,741.55	
	4	\$ 340,741.55	35%	\$ 119,259.54	\$ 119,259.54	\$ 264,255.94	\$ 144,996.40	\$ 195,745.14	
	5	\$ 195,745.14	35%	\$ 68,510.80	\$ 68,510.80	\$ 264,255.94	\$ 195,745.14	\$ 0.00	

Parte IV. Toma de decisión y escenario a implementar

Con base en los resultados previos, y al estudio de los resultados pro-forma podemos decidir que la mejor opción para poder implementar el software a la empresa es a través del Estado proforma de situación propuesta sin inflación y sin financiamiento ya que no se cuenta con ningún interés o pago a capital que se tenga que pagar, y la inflación no contribuye al alza de los precios.





Conclusión

Tomando como sustento las cantidades correspondientes del estado proforma con inflación de un 7% y sin algún financiamiento se da por hecho que en su desglose al sumar las cantidades del VP se logra una ganancia neta de \$2,808,450.75 la cual nos hace lograr una cantidad considerable dentro del proyecto asentando su viabilidad, a su vez se logra destacar que la TIR a lo largo de los 6 años mantiene un flujo constante de dinero en un rango de 700,000 y 900,000 dando un 56% de retorno dentro del rango razonable

Comentarios

Muñoz Tomás Gloria Belén

La aplicación de técnicas aprendidas sobre esta materia ayuda a complementar el proyecto realizado en la anterior materia de aprendizaje de Ingeniería de Software y agregar esta parte de ingeniería económica ayuda al equipo a plantear soluciones sobre el proyecto. Y la realización de una evaluación económica profunda aplicada a un proyecto.

Salas Carbajal David

La realización de este proyecto ha sido un gran aprendizaje y todo un reto, ya que no hace mucho me integre al equipo 5 y fue literalmente empezar desde 0 para mí en la elaboración del mismo, tuvimos un gran trabajo colaborativo en equipo, bastantes dudas que se pudieron solventar, con los temas vistos en clases y los trabajos realizados se pudo culminar dicho proyecto con satisfacción, en todo el curso aprendí que es muy importante hacer todos estos procesos para poder saber y analizar dichos métodos y vías para así poder saber cuál es la mejor manera de realizar de forma óptima dicho proyecto en una empresa, desde la realización de estados de resultados hasta los estados proforma, siendo el CAUE el más importante para ofrecerle una mejor alternativa a nuestros clientes.

Referencia bibliográfica

Información de las acciones Bachoco. (s/f). Com.mx. Recuperado el 8 de marzo de 2022, de <https://corporativo.bachoco.com.mx/inversionistas/informes/>

Helmut Sy Corvo. (2019, April 25). TMAR (tasa mínima aceptable de rendimiento): qué es, cálculo. Lifeder. <https://www.lifeder.com/tmar-tasa-minima-aceptable-rendimiento/>

Inicio — Bachoco® Contigo todos los días. (2019). Bachoco® Contigo Todos Los Días; Bachoco® Contigo todos los días. <https://bachoco.com.mx/>

Expansión. (2018, October 24). Expansión. <https://expansion.mx/empresas/2018/10/24/grupo-bachoco-e-perdidas-por-la-menor-demanda-y-margenes>

Bachoco aumenta su producción de huevo pese a las bajas ventas de este año. (2022). Avicultura.mx. <https://www.avicultura.mx/destacado/Bachoco-aumenta-su-produccion-de-huevo-pese-a-las-bajas-ventas-de-este-ano>