

Evaluación de proyecto

Informe MedServ

Tamar Andrade – Bastián Fierro
– Daniel Santibañez

Contenido

Tabla de contenido

Propuesta de trabajo	3
Introducción	4
1. Diagnóstico	4
1.1 Definición del proyecto	4
1.2 Planteamiento del problema	4
1.3 Objetivos	5
2. Metodología	6
2.1 Escenario sin proyecto	6
2.2 Escenario con proyecto	6
2.3 Desarrollo del proyecto	6
2.4 Costos de Implementación inicial	7
3. Estudio de mercado.	7
3.1 Determinación del segmento objetivo	7
3.2 Análisis de la demanda histórica	8
3.2.1 SAP	8
3.2.2 JD. EDWARDS	9
3.2.3 SAGE-Adonix	9
3.2.4 Navision	10
3.3 Análisis de la demanda actual	10
3.3 Análisis de la oferta (NECESIDAD DE EMPRESA)	11
3.4 Definición del servicio	12
4. Análisis técnico	13
4.1 Requerimientos Técnicos.	14
4.2 Diseño	15
4.3 planificación.	16
4.4 localización del proyecto	18
Tabla nº1: Clasificación de la localización.	19
5. Análisis financiero.	19
5.1 Financiamiento del proyecto	20

Tabla nº2: detalle del crédito a 3 años plazo con una tasa de interés del 13.98%	21
5.2 Depreciaciones	21
Tabla nº3: depreciaciones de los activos fijos	22
5.3 Costos de Ventas	22
Tabla nº4: Costo de Venta 1 año	22
Tabla nº5: Costo de Venta 2 año	23
Tabla nº6: Costo de Venta 3 año	23
5.4 Gastos Generales.	24
Tabla nº7: Gastos Generales.	24
5.5 Gastos administrativos y ventas.	24
Tabla nº8: Gastos administrativos y ventas.	24
5.6 Análisis de Sensibilidad	25
Tabla nº9: Van y Tir.	25
5.7 Análisis de Proyectos	25
6. Conclusiones.	26
7. Anexo (Flujo caja)	27
7.1 Autoevaluación.	27

Propuesta de trabajo

Como equipo proponemos un ERP, que se ajuste a las necesidades y requerimientos de la empresa relacionado a ventas y despacho. Mejorando la comunicación entre el equipo de ventas y el equipo de stock, para que esté informado de cada cambio de stock que pueda alterar y/o perjudicar las ventas. Como resultado, esto permitiría a los trabajadores acceder a información más precisa, permitiendo tomar decisiones eficaces y de forma más rápida. También, almacenar la información en papel de forma digital, lo cual es mucho más seguro, y eliminar los procesos redundantes, para reducir drásticamente los costos de la empresa.

Por otro lado, la implementación de un ERP logrará que la comunicación entre el equipo de stock y el equipo de distribución sea más fluida e informada, sobre la disponibilidad de los productos geolocalizado cada uno de ellos, para generar las guías de distribución considerando el stock en línea de cada una de las 19 sucursales para una preparación de los despachos en tiempo y forma óptima evitando que se atrasen por problemas logísticos.

Los cambios que generaría un ERP para la empresa son incontables. Considerando todo lo mencionado anteriormente y las implicancias positivas que puede generar para la empresa el encaminarse al mundo de las decisiones a través de los datos, ya sea para modelos de optimización como perfilamiento de clientes, entre un sin fin de soluciones analíticas y funcionales que puede adoptar la empresa.

Introducción

Actualmente vivimos en la era de la tecnología de la información. Cada día hay más avances tecnológicos, tanto a nivel de hardware como de software. Diariamente se recopilan y utilizan una infinidad de datos, ya sea en instituciones públicas, empresas privadas o en el ámbito del hogar. Estamos en una era donde la globalización crece a pasos agigantados y a un ritmo acelerado. Considerando todo esto, las empresas buscan la manera de optimizar la utilización de la información y los procesos empresariales. Por esto consideramos relevante el uso de la toma de decisiones con miras al futuro.

Por esto luego de realizar una investigación en la empresa hemos detectado el poco control y fluidez que tiene los departamentos de stock y de distribución. Es necesario optimizar los flujos de información en el proceso de control interno para la entrega del producto.

1. Diagnóstico

1.1 Definición del proyecto

Este proyecto tiene como objetivo proponer una solución que mejore la comunicación y organización entre los departamentos, para disminuir el tiempo de la toma de decisiones con información precisa, almacenar la información en papel de forma más segura y eliminar cualquier proceso redundante existente, dando como resultado una reducción en los gastos económicos de la empresa, para eficientar el funcionamiento de la empresa lo mejor posible.

1.2 Planteamiento del problema

En la actualidad, el crecimiento de la empresa se ve limitado principalmente por la gestión del tiempo y límites humanos como lo son registrar y almacenar todo tipo de información de forma manual, límite que ha dejado de estar presente en la actualidad con los avances tecnológicos, como la automatización digital de procesos, que pueden lograr estas tareas múltiples veces en un lapso de tiempo muchísimo menor. Por lo anterior, se entiende que, si la empresa necesita crecer, lograr alcanzar una mayor cantidad de clientes en un menor tiempo y también

almacenar toda su información de manera más segura, necesita digitalizar sus procesos.

1.3 Objetivos

Objetivo General:

Implementar un sistema de ERP para aumentar la eficiencia de los procesos, mejorar la comunicación y precisión de las decisiones entre los trabajadores y reducir los gastos de la empresa.

Objetivos Específicos:

- ❖ Apoyar el flujo de trabajo de los departamentos de stock y distribución.
- ❖ Mejorar los tiempos de respuesta a los problemas y un eficiente manejo de la información.
- ❖ Minimizar los costos diarios y tener una mejor toma de decisiones.
- ❖ Reunir y relacionar la información proporcionada en los 2 departamentos nombrados anteriormente, y así tomar decisiones a través de la confiabilidad de los datos.
- ❖ Control de inventario de los varios almacenes desde la casa matriz. La automatización automática en línea de inventarios con base en entradas y salidas por ventas y compras. Esto permitirá una mejor planeación de recursos.

2. Metodología

2.1 Escenario sin proyecto

Siendo una empresa que maneja y registra todo manualmente (en papel), este escenario sería muchísimo más lento e inseguro, dado que el papel es fácilmente degradable o puede perderse, y habría costos innecesarios que desfavorecen a la empresa, y la comunicación entre los trabajadores sería lenta, dando como resultado una toma de decisiones tardía.

2.2 Escenario con proyecto

El principal propósito del proyecto es reducir los costos para generar mejores ganancias, reducir los tiempos de los procesos y mejorar la comunicación entre trabajadores, por ende, en este escenario destacan beneficios como la satisfacción de muchos más clientes en un plazo menor, mayores ganancias a largo plazo y una mayor seguridad en el almacenamiento de los datos.

2.3 Desarrollo del proyecto

Las etapas a continuación pertenecen a la evolución de nuestro ERP:

- ❖ Cotizar los costos en materiales, como: Computadores, Plan de almacenamiento en la nube, etc.
- ❖ Obtener información sobre el rubro, mediante estudios de mercado.
- ❖ Investigar sobre los requisitos necesarios tanto en servicios de impuestos internos, y otros, para comenzar el proyecto.

2.4 Costos de Implementación inicial

Los costos asociados a lo que ofrece el proyecto se detallan a continuación:

Servicio en la nube AWS: Los costos del servicio Amazon Elastic File System, incluyen un servicio mensual en la nube para almacenar de forma segura los datos de la empresa.

Computadores: Los costos incluyen 4 computadoras para generar todo este proyecto.

En la siguiente tabla se resumen los costos de cada uno de los ítems.

Ítem a adquirir	Costo	Descripción	Justificación	Cantidad
Servicio en la nube AWS	0,08 USD por GB al mes	Gestión en la nube para administrar y controlar todo lo que opera en un proyecto: los usuarios, los datos, las aplicaciones y los servicios.	Se requiere estabilidad y seguridad para el manejo de datos y aplicaciones.	1
NOTEBOOK HP PAVILION AERO 13	760 USD	Para el trabajo del desarrollo del ERP	Se requiere para el desarrollo del sistema.	4

3. Estudio de mercado.

3.1 Determinación del segmento objetivo

En el siguiente análisis nos enfocaremos en el sistema que ofrecemos de ERP a nuestro cliente “MEDSERV”, y sus 19 sucursales a nivel nacional, en este caso para los departamentos de stock y distribución. También definiremos las diferencias de nuestros servicios en comparación con nuestros competidores, precisando los beneficios que tiene nuestro sistema en ahorro de costos para el cliente.

3.2 Análisis de la demanda histórica

No existe un sistema ERP específico para los servicios comerciales, o estándar para su implementación, a pesar de que todas las organizaciones empresariales realizan los mismos procesos básicos.

Según el directorio de registro de software, existen 255 empresas registradas que ofrecen servicios ERP en el mundo, y de estas, hay 31 empresas registradas que prestan servicios en Chile, y 8 ERP enfocados en servicios de salud.

Todos cobran por añadir servicios al ERP aparte del sistema básico de negocio (https://www.evaluandosoftware.com/directorio/erp/?_sfm_pais_proveedor=Chile&_sft_tipo=erp&sf_paged=2).

Durante este tiempo los únicos sistemas ERP más comunes e implantados en el mercado son, los que a continuación se enumeran, y con posterioridad se explican: (<https://www.myerpsoftware.com>)

- SAP
- JD. Edwards
- SAGE-Adonix
- Navision

3.2.1 SAP

Es el de mayor implantación a nivel mundial, quizás uno de los más conocidos en el mercado, sobre todo por su enfoque a grandes empresas y por su precio.

SAP ERP incluye cuatro soluciones individuales que se combinan a fin de proporcionar una base para los procesos de negocio:

- **SAP ERP FINANCIALS**

Convierte las finanzas en un socio de negocios estratégicos.

- **SAP ERP HUMAN CAPITAL MANAGEMENT**

Maximiza el potencial de los trabajadores.

- **SAP ERP OPERATIONS**

Libera recursos y obtiene presupuesto para innovar.

- **SAP ERP CORPORATE SERVICES**

Dinamiza los procesos de negocio y costes.

3.2.2 JD. EDWARDS

Oracle JD Edwards Enterprise One es un conjunto completo de aplicaciones comerciales modulares, previamente integradas, específicas del sector, diseñadas para una rápida implementación y una fácil administración. Es idealmente adecuado para las organizaciones que fabrican, construyen, distribuyen, brindan servicios o administran productos o activos físicos.

3.2.3 SAGE-Adonix

Esta solución integra todas las funcionalidades de la empresa en las áreas de finanzas, ventas, compras, CRM, producción, logística y comercio electrónico, lo que garantiza una gestión consistente de los datos y un control global de la actividad en tiempo real.

ÁREAS FUNCIONALES

- Gestión Financiera
- Activos Fijos
- Ventas
- Compras
- Producción

- Almacén y Logística
- CRM

3.2.4 Navision

Ahora con el nombre de Microsoft Dynamics, uno de los ERP más conocidos de Microsoft. Las soluciones de Microsoft Dynamics incluyen aplicaciones y servicios para minoristas, fabricantes, mayoristas, empresas de servicios en el ámbito local e internacional.

ÁREAS FUNCIONALES

- Gestión financiera
- Gestión de las relaciones con el cliente (CRM)
- Gestión de la cadena de suministro

3.3 Análisis de la demanda actual

Según la información entregada por la empresa Gartner, las 6 primeras empresas productoras de software ERP reportan ingresos por valor de 13.536 millones USD en concepto de ventas de licencias y mantenimiento:

SAP	USD 6.066 millones
Oracle	USD 3.018 millones
Infor + Lawson	USD 1.485 millones
Sage	USD 1.396 millones
Microsoft	USD 1.089 millones
Totvs	USD 482 millones

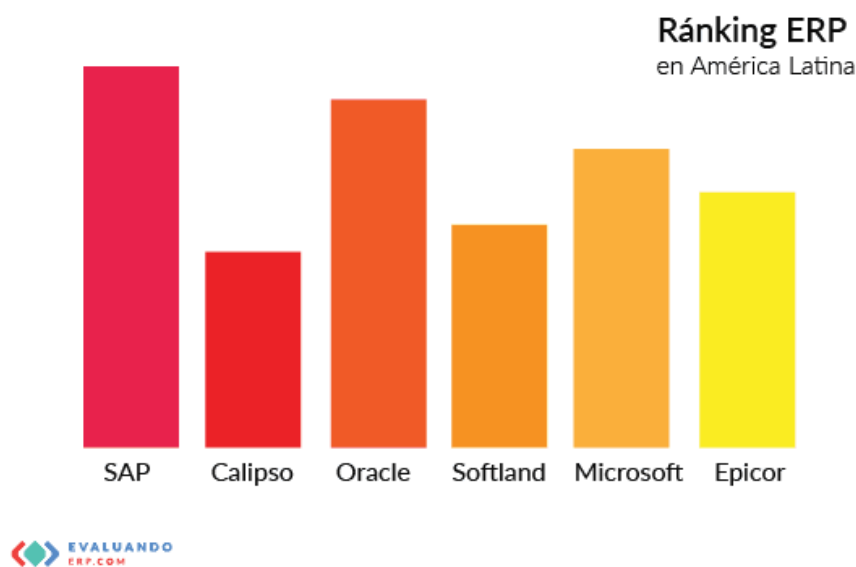
Fuente: Gartner **EvaluandoERP.com**

En América Latina, se han contabilizado más de 1.200 empresas que ofrecen software de gestión empresarial por exigencia del mercado.

Para analizar el ciclo de compra -venta, la página evaluandoerp.com recopiló la información de 803 proyectos de inversión en software de diferentes países latinoamericanos.

Viendo que la marca que más clientes hizo en el último periodo fue SAP, que consiguió el 12% seguido por Microsoft con el 8%. Este resultado presenta cierta lógica, pues, junto a Oracle, son las firmas que mayor cobertura geográfica tienen, en forma directa o a través de partners. El ranking de los 6 proveedores con mayor cantidad de clientes nuevos es el siguiente:

- SAP
- Oracle
- Microsoft
- Epicor
- Softland
- Calipso



3.3 Análisis de la oferta (NECESIDAD DE EMPRESA)

La oferta de fabricantes de ERP sigue ampliándose cada vez más, año tras año por la necesidad de eficientar el negocio, disminuir costos extras y mejorar la precisión de la toma de decisiones. En Chile hay cientos de proveedores que ofrecen sus productos de ERP, los cuales son nuestra competencia directa. Los principales

proveedores de ERP son: Infor, CYSTRA S.A., Veyron, Gaci Group, Maximise, PAC Software S.A., eWorkplace, entre otros.

Lo que nos diferencia de estas empresas son los bajos costos de producción, amplias garantías que empiezan después de terminar el proyecto y cumplir su funcionamiento, y finalmente, una capacitación básica gratis que ofrecemos para que los trabajadores puedan usar y manejarse en el software de manera óptima. Estos beneficios los ofrecemos de manera inicial sin costo extra para asegurar a nuestros clientes que el producto final estará hecho cuidadosamente a la medida y será completamente funcional en el futuro.

Algunos proveedores pueden incluir servicios básicos de capacitación gratuitos durante la implementación, pero otros pueden ofrecerlos con un costo adicional, especialmente si la capacitación se realiza en el sitio del cliente, nosotros no ofrecemos ningún tipo de costo adicional por estos servicios.

Las pequeñas y medianas empresas pueden esperar pagar entre 50.000 dólares y 250.000 dólares para su ERP con las soluciones propietarias y entre 10,000 dólares y 75,000 dólares para unas soluciones tal como Odoo que son Open Source y que corresponden al mercado del día de hoy (<https://infinitecmexico.com/cuato-cuesta-un-erp>). Con nuestros servicios, estos costos pueden ser significativamente menores, rondando entre los 25.000 dólares y 150.000 dólares para su ERP, dependiendo de qué tan grande sea el proyecto. Esto significa que se generan grandes ahorros para el cliente, sin reducir la calidad del proyecto.

3.4 Definición del servicio

El servicio a ofrecer pretende tener todas las características de un software ERP profesional, pero a un costo mucho más bajo.

Algunas de las características de nuestros servicios y el software son:

- Disponibilidad todas las horas y días del año, gracias a la estable base de datos en la nube AWS.
- Diseño de interfaz hecho a escala, intuitivo, con colores de la empresa y cómodo a la vista, para facilitar el uso de esta a los trabajadores.
- Integración de los departamentos de stock y despacho en el software para facilitar la comunicación entre ambos.
- Optimizar el negocio eliminando los procesos redundantes, y estandarizar el resultado para ambos departamentos de stock y despacho.
- Generación de informes de cada función de los departamentos de stock y despacho, los cuales podrán ser impresos si el trabajador lo desea.
- Capacitación básica gratis de los trabajadores que manejarán el software, para usarlo de manera eficiente y sin problemas.
- Garantía de 1 año al finalizar el producto y comprobar su funcionamiento total, en el cual cubrimos cualquier fallo o dudas sobre el software.

inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita.

4. Análisis técnico

Como empresa nos situaremos en medio de los negocios de ERP en Chile. Ayudaremos a los negocios con nuestro producto cumpliendo con las leyes del país.

a esto nos referimos con:

- Poder elegir y gestionar la moneda local, lo cual se puede administrar en diferentes ámbitos incluido no solo contabilidad, sino también ventas y compras.
- Tener todas las validaciones de los estándares fiscales del país.
- Validación y emisión de documentos o facturas electrónicas
- Ser la herramienta de centralización de datos para cumplir con las obligaciones legales

Nos encargamos de cumplir con las normas tributarias, para que nuestro cliente use el sistema sin preocupaciones de que su negocio peligre frente a la ley en Chile.

4.1 Requerimientos Técnicos.

Como todo sistema operativo es necesario establecer requerimientos mínimos con los que debemos contar para que el funcionamiento de nuestro sistema ERP sea el esperado.

Dichos requerimientos deben ser tanto de Software como Hardware. Para determinar el tipo de software que se necesita abarcar los requerimientos de las empresas a las cuales entregaremos nuestro servicio. El objetivo es encontrar el software que se adapte a las organizaciones sin invertir en uno muy sofisticado que contenga muchas herramientas que la empresa no usará.

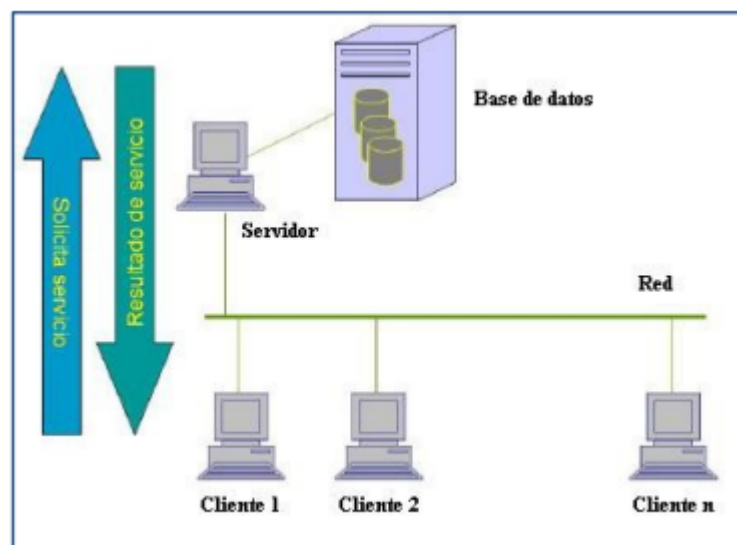
Necesitamos un equipo informático con conexión a internet.

Item a adquirir	Costo	Descripción	Justificación	Cantidad
Servicio en la nube AWS	0,08 USD por GB al mes	Gestión en la nube para administrar y controlar todo lo que opera en un proyecto: los usuarios, los datos, las	Se requiere estabilidad y seguridad para el manejo de datos y aplicaciones.	1

		aplicaciones y los servicios.		
NOTEBOOK HP PAVILION AERO 13	760 USD	Para el trabajo del desarrollo del ERP	Se requiere para el desarrollo del sistema.	4

Existen aspectos técnicos importantes para que un sistema ERP pueda funcionar:

- Disponer de una red con estructura cliente/servidor
- Poseer una base de datos.



Arquitectura de una red cliente servidor.

El gasto del proyecto se centrará en mantener los contactos con la empresa a estudio y contar con el permiso de la empresa para manejar sus datos y poder realizar este proyecto.

4.2 Diseño

Planificamos separando por fase las etapas del proyecto como metodología para organizar el desarrollo de nuestro proyecto y obtener una comunicación efectiva con el equipo de informática en periodo de producción de nuestro sistema ERP.

Fase 1. Se realizarán las primeras reuniones con el interesado del proyecto y nuestro equipo de informática. con el objetivo de la búsqueda de ideas, objetivos a alcanzar y planificación a seguir. Se realizará la parte introductoria de la memoria de este proyecto trabajando sobre metodología agile.

Fase 2. Realización de toda la parte teórica del proyecto, donde explicamos toda la parte teórica del proyecto, en ella se explica todo lo relativo a los ERP y a su implantación. También se realizará y entregará el informe previo del proyecto.

Fase 3. Con la documentación recolectada el equipo de informática comenzará con la producción del sistema ERP, realizando por cada módulo pruebas con calidad.

Todas las fases serán supervisadas por el jefe de proyecto.

4.3 planificación.

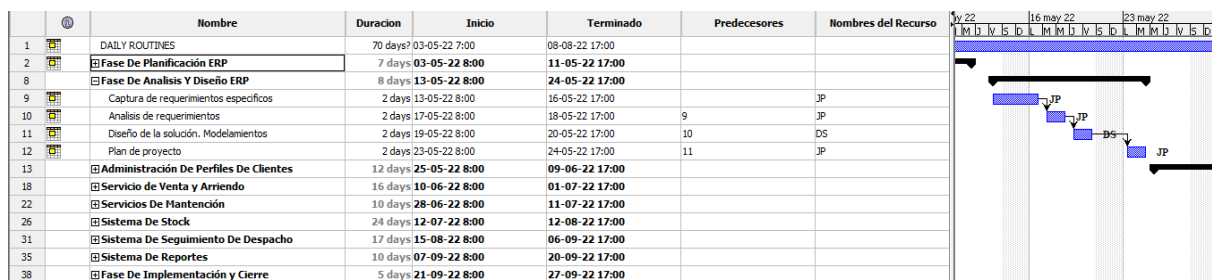
Las fases serán guiadas por una carta Gantt con el objetivo de mostrar el tiempo de dedicación previo para las diferentes etapas a desarrollar.

Desde la fase inicial de reuniones hasta la puesta en marcha de nuestro sistema ERP

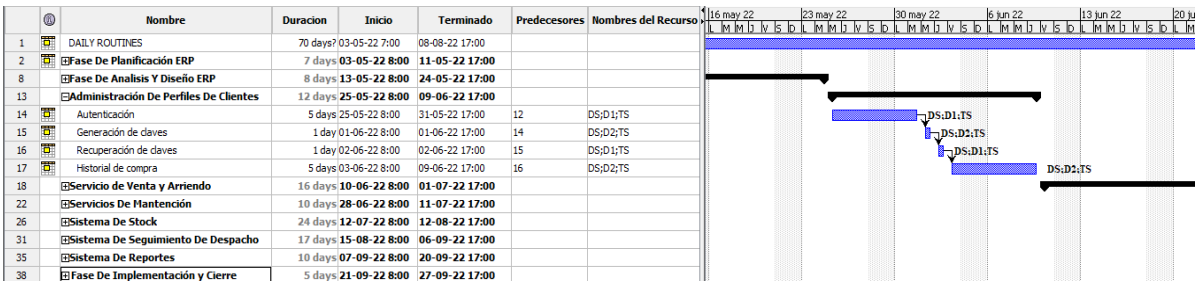
Fase de planificación ERP.



Fase de análisis y diseño de ERP



Fase de Administración de perfiles de clientes.



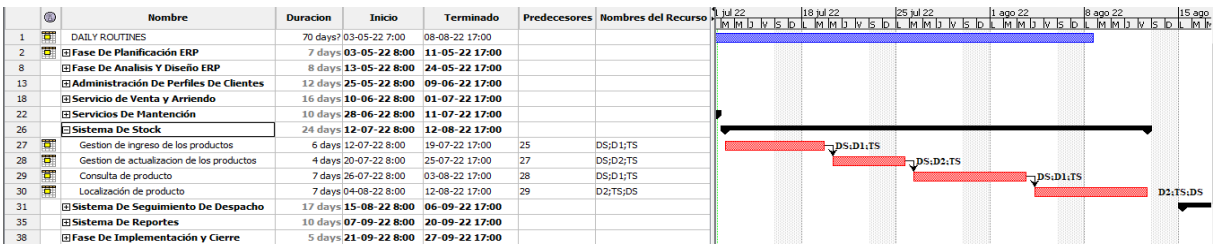
Fase de desarrollo de Servicio de venta y arriendo.



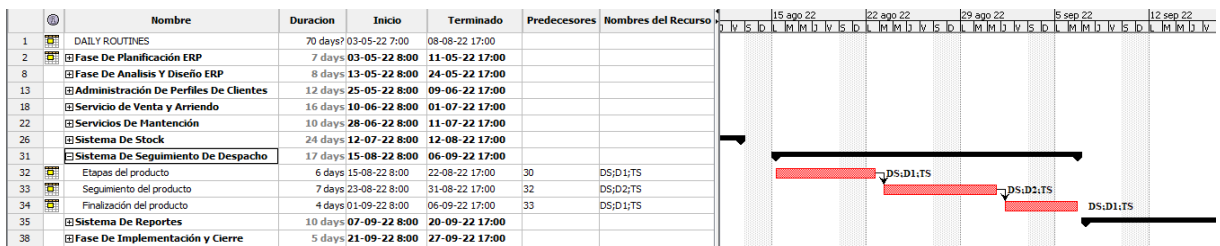
Fase de servicio y mantención.



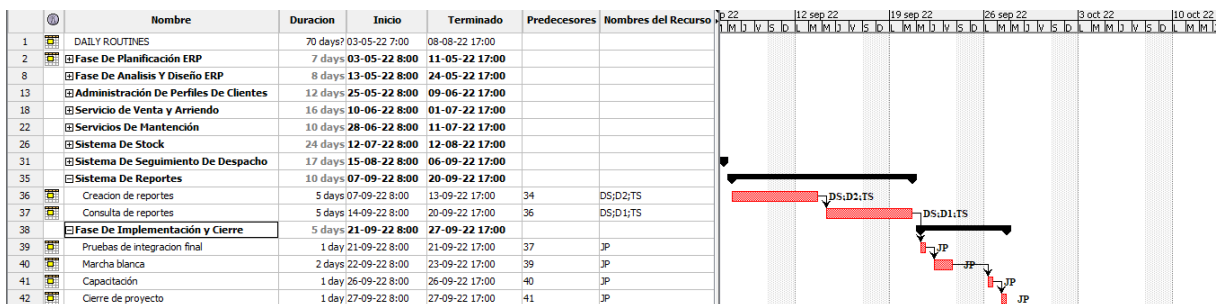
Fase de desarrollo de sistema de stock



Fase de desarrollo de sistema de despacho



Fase de implementación y cierre de proyecto.



De esta forma el sistema en línea estará capacitado para prestar servicios a los usuarios de la empresa dependiendo del módulo que decidan usar a base de sus necesidades.

Algunos de los módulos considerados en el desarrollo inicial son:

- Servicio de venta.
- Servicio de arriendo.
- Inventario o stock.
- Mantención.
- Despacho.

4.4 localización del proyecto

Definir en donde se localizará el lugar físico de nuestro proyecto es muy importante, ya que es necesario contar con un lugar para guardar los materiales y labores administrativas. Para esto, se seleccionaron tres posibles lugares que reúnen las características adecuadas para el desarrollo del proyecto. Estos lugares son:

- Oficina 1: Calle Condell, esquina Eleuterio Ramírez, Valparaíso.
- Oficina 2: Calle Libertad, con 3 Norte, Viña del Mar.
- Oficina 3: Calle San Antonio, Viña del Mar.

Para seleccionar cuál de las tres localizaciones satisface de mejor forma nuestra necesidad hemos desarrollado el siguiente método cualitativo, el cual consiste en comparar los tres posibles lugares, según factores de interés, los cuales tienen una cierta ponderación. A partir de estos factores, se le asignará una nota a cada oficina. Los resultados se muestran en la siguiente tabla.

Tabla nº1: Clasificación de la localización.

		Oficina 1		Oficina 2		Oficina 3	
Factores de Interés	Peso Asignado	Calificación	Calificación Ponderada	Calificación	Calificación Ponderada	Calificación	Calificación Ponderada
Estado Instalaciones	15%	60	9	65	9,75	55	8,25
Fácil Acceso	20%	65	13	60	12	65	13
Seguridad de la Zona	15%	50	7,5	70	10,5	56	8,4
Locomoción	20%	70	14	55	11	62	12,4
Competencia	15%	50	7,5	65	9,75	51	7,65
Cercanía de Proveedores	15%	65	9,75	60	9	50	7,5
Calificación Final	100%		60,75		62		57,2

Por medio de esta evaluación nos quedamos con el Oficina 2 correspondiente a la Oficina ubicada en Calle Libertad, con 3 Norte, Viña del Mar.

5. Análisis financiero.

Antes de saber los flujos de caja, es necesario realizar un detalle de la información en la cual se basó para poder llevar a cabo el desarrollo de tales flujos.

5.1 Financiamiento del proyecto

Para financiar el proyecto del ERP, se pedirá un crédito en el Banco Estado, por un monto de \$5.320.000.

Este pretende financiar los equipos para comenzar el proyecto y también para los gastos operacionales puesta en marcha. el año 0 del proyecto.

El primer año y el segundo año será el pago del cliente por el producto y esto nos ayudará a solventar los gastos operacionales, instalación de equipos y pago a nuestros trabajadores hasta la entrega del 1° producto.

La opción a pagar este crédito es a 3 años a cuota fija. A continuación, se presenta la siguiente tabla:

Tabla nº2: detalle del crédito a 3 años plazo con una tasa de interés del 13.98%

Crédito	\$5.320.000			
Amortización	3 años	36		
Interes	13,98% ANUAL	0,95%		
N° cuota	Cuota	Amortizacion	Interes	Saldo
0			0,95%	\$5.320.000
1	\$175.145	\$124.665	\$50.480	\$5.195.335
2	\$175.145	\$125.848	\$49.297	\$5.069.487
3	\$175.145	\$127.042	\$48.103	\$4.942.445
4	\$175.145	\$128.248	\$46.898	\$4.814.197
5	\$175.145	\$129.465	\$45.681	\$4.684.733
6	\$175.145	\$130.693	\$44.452	\$4.554.040
7	\$175.145	\$131.933	\$43.212	\$4.422.107
8	\$175.145	\$133.185	\$41.960	\$4.288.922
9	\$175.145	\$134.449	\$40.697	\$4.154.473
10	\$175.145	\$135.725	\$39.421	\$4.018.748
11	\$175.145	\$137.012	\$38.133	\$3.881.736
12	\$175.145	\$138.312	\$36.833	\$3.743.423
13	\$175.145	\$139.625	\$35.521	\$3.603.799
14	\$175.145	\$140.950	\$34.196	\$3.462.849
15	\$175.145	\$142.287	\$32.858	\$3.320.562
16	\$175.145	\$143.637	\$31.508	\$3.176.924
17	\$175.145	\$145.000	\$30.145	\$3.031.924
18	\$175.145	\$146.376	\$28.769	\$2.885.548
19	\$175.145	\$147.765	\$27.380	\$2.737.783
20	\$175.145	\$149.167	\$25.978	\$2.588.616
21	\$175.145	\$150.583	\$24.563	\$2.438.033
22	\$175.145	\$152.011	\$23.134	\$2.286.021
23	\$175.145	\$153.454	\$21.692	\$2.132.568
24	\$175.145	\$154.910	\$20.235	\$1.977.658
25	\$175.145	\$156.380	\$18.766	\$1.821.278
26	\$175.145	\$157.864	\$17.282	\$1.663.414
27	\$175.145	\$159.362	\$15.784	\$1.504.052
28	\$175.145	\$160.874	\$14.272	\$1.343.179
29	\$175.145	\$162.400	\$12.745	\$1.180.778
30	\$175.145	\$163.941	\$11.204	\$1.016.837
31	\$175.145	\$165.497	\$9.649	\$851.340
32	\$175.145	\$167.067	\$8.078	\$684.273
33	\$175.145	\$168.653	\$6.493	\$515.620
34	\$175.145	\$170.253	\$4.893	\$345.367
35	\$175.145	\$171.868	\$3.277	\$173.499
36	\$175.145	\$173.499	\$1.646	\$0

5.2 Depreciaciones

Para poder hacer el cálculo de las depreciaciones, se presentará un detalle de los activos fijos con los que cuenta el proyecto. Los años de vida registrados en la siguiente tabla se basaron en los datos obtenidos a través de SII.

Tabla n°3: depreciaciones de los activos fijos

DEPRECIACION	VALOR	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	DEPRECIACION ACELERADA - AÑOS - (SII)
Computadores	\$3.300.000	\$1.650.000	\$1.650.000		2
Escritorios	\$480.000	\$480.000			1
Pantallas	\$300.000	\$150.000	\$150.000		2
Dispositivos informaticos	\$100.000	\$50.000	\$50.000		2
Sillas	\$320.000	\$320.000			1
Impresoras	\$70.000	\$70.000	\$70.000		1
Muebles	\$250.000	\$250.000			1

Como equipo decidimos utilizar la depreciación acelerada por los beneficios de reducir los impuestos en los primeros años y contar con la ventaja de tener más liquidez en el proyecto.

5.3 Costos de Ventas

En la siguiente tabla se ve el desglose de las remuneraciones durante los 3 años de la producción del sistema de ERP. Y cómo se justifican con las tareas del desarrollo del sistema.

Tabla n°4: Costo de Venta 1 año

1 AÑO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
COSTO VENTA	\$3.344.000	\$1.408.000	\$1.408.000	\$1.408.000	\$1.936.000	\$3.207.072	\$842.688	\$842.688	\$842.688	\$842.688	\$1.936.000	\$2.913.680	\$20.931.504
Jefe de Proyecto	\$1.936.000	-	-	-	\$1.936.000	\$1.936.000	-	-	-	-	\$1.936.000	\$1.936.000	
Analista Funcional	\$1.408.000	\$1.408.000	\$1.408.000	\$1.408.000	-	-	-	-	-	-	-	-	
Programador	-	-	-	-	-	-	\$842.688	\$842.688	\$842.688	\$842.688	-	-	
Desarrollador de BD	-	-	-	-		\$1.271.072	-	-	-	-	-	-	
Ingeniero de Calidad	-	-	-								-	\$977.680	

En el primer año la justificación de las remuneraciones es para las actividades de planificación y de captura de requerimientos específicos y análisis de los requerimientos y plan de proyecto definitivo.

También durante los meses de junio a diciembre comenzarán las primeras implementaciones del desarrollo del software, de acuerdo con el plan de proyecto.

Tabla nº5: Costo de Venta 2 año

2 AÑO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
COSTO VENTA	\$0	\$1.408.000	\$1.271.072	\$1.936.000	\$1.936.000	\$2.778.688	\$842.688	\$1.408.000	\$1.271.072	\$1.438.088	\$2.778.688	\$2.913.680	\$19.981.976
Jefe de Proyecto	-	-	-	\$1.936.000	\$1.936.000	\$1.936.000	-	-	-	-	\$1.936.000	\$1.936.000	
Analista Funcional	-	\$1.408.000	-	-	-	-	-	\$1.408.000	-	-	-	-	
Programador	-	-	-	-	-	\$842.688	\$842.688	-	-	\$842.688	\$842.688	-	
Diseñador UX/UI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$595.400	-	-	
Desarrollador de BD	-	-	\$1.271.072	-	-	-	-	-	\$1.271.072	-	-	-	
Ingeniero de Calidad	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$977.680	

Durante el periodo del 2 año se trabajará en las implementaciones del desarrollo dando énfasis en las actividades específicas del ERP como el control de stock y modelos de automatización en el área de distribución. Otras de las actividades que se generarán en el 2 año de trabajo son las de categorización de distribución y seguridad de la información en el software, siempre con la importancia de la calidad y el del diseño de interfaz intuitivo.

Tabla nº6: Costo de Venta 3 año

3 AÑO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
COSTO VENTA	\$2.778.688	\$1.408.000	\$1.936.000	\$1.936.000	\$1.936.000	\$1.936.000	\$842.688	\$0	\$842.688	\$0	\$1.936.000	\$1.936.000	\$17.488.064
Jefe de Proyecto	\$1.936.000	-	\$1.936.000	\$1.936.000	\$1.936.000	\$1.936.000	-	-	-	-	\$1.936.000	\$1.936.000	
Analista Funcional	-	\$1.408.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Programador	\$842.688	-	-	-	-	-	\$842.688	\$842.688	\$842.688	\$842.688			
Diseñador UX/UI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Desarrollador de BD	-	-	-	-	-	-	\$1.271.072	-	-	\$1.271.072	-	-	
Ingeniero de Calidad	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	\$977.680	-	

En el último año del proyecto las tareas que se desarrollaran son de desarrollo de autenticación y de consulta y toda la fase de implementación y cierre del proyecto el que cuenta con pruebas unitarias, prueba de integración, capacitaciones y cierre del proyecto.

5.4 Gastos Generales.

Los gastos generales durante los 3 años serán los mismos y con los mismos valores donde se puede ver en el desglose de la plantilla como los ítems de internet, hosting

(Amazon), arriendo de la oficina, cloud o nube (Amazon) y también el ítem que se cancela una vez durante el año del dominio web de la App Web.

Tabla nº7: Gastos Generales.

GASTOS GENERALES	\$869.000	\$863.000	\$863.000	\$863.000	\$863.000	\$863.000	\$863.000	\$863.000	\$863.000	\$863.000	\$863.000	\$863.000	\$10.362.000
Internet	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000	\$25.000	
Luz y Agua	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	\$80.000	
Hosting(Amazon)	\$110.000	\$110.000	\$110.000	\$110.000	\$110.000	\$110.000	\$110.000	\$110.000	\$110.000	\$110.000	\$110.000	\$110.000	
Arriendo	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	\$500.000	
Gastos comunes	\$60.000	\$60.000	\$60.000	\$60.000	\$60.000	\$60.000	\$60.000	\$60.000	\$60.000	\$60.000	\$60.000	\$60.000	
Cloud (Amazon)	\$88.000	\$88.000	\$88.000	\$88.000	\$88.000	\$88.000	\$88.000	\$88.000	\$88.000	\$88.000	\$88.000	\$88.000	
Domino Web	\$6.000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aseo	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	

5.5 Gastos administrativos y ventas.

Otros de los Gastos del proyecto son los siguientes como el del personal administrativo que serán de secretaria, RRHH y contador. También en este ítem va el gasto de publicidad donde nos ayudará a publicitar nuestro producto dentro del corporativo de Med Serv y nos agregue valor en la parte final de la capacitación cuando se entregue el producto.

Tabla nº8: Gastos administrativos y ventas.

GASTO ADMINISTRATIVO Y VENTA	\$390.000	\$750.000	\$750.000	\$300.000	\$390.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$390.000	\$300.000	\$750.000	\$300.000	\$5.220.000
Personal Administrativo	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	\$300.000	
Materiales de oficina	\$90.000	-	-	-	\$90.000	-	-	-	\$90.000	-	-	-	
Publicidad	-	\$450.000	\$450.000	-	-	-	-	-	-	-	\$450.000	-	

5.6 Análisis de Sensibilidad

El Valor Actual Neto (VAN) asciende a \$7.969.965 por lo que la inversión es rentable, ya que da positivo.

Se obtiene una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 58%, que es superior a la tasa de actualización del 13,98% utilizada. Por lo que la inversión es rentable.

Además, se determina un periodo de recuperación de inversión de 2 años, que determina la viabilidad financiera del proyecto, dando a conocer que al cabo de 2 años es autosustentable bajo el modelo de generación de flujos de cajas que señala que el proyecto presenta viabilidad financiera.

Tabla nº9: Van y Tir.

VAN	TIR
\$7.969.965	58%

5.7 Análisis de Proyectos

Considerando los indicadores financieros que miden la viabilidad de un proyecto. que consideran los futuros ingresos, egresos y descuento de la inversión inicial

Comparamos los valores iniciales con los proyectados para indicar la rentabilidad del proyecto financiero.

Se expresa la ganancia expresada en el Ivan y la inversión inicial y damos a conocer el periodo de recuperación de la inversión para concluir que proyecto es el que beneficiará económicamente al inversionista.

Analizando 4 proyectos ofrecidos a la empresa MEDSERV, se considera que el primer proyecto es el más factible para invertir, ya que su VAN es de \$3.874.501.7 siendo un resultado positivo, más una tasa interna de retorno de 155,87%, dejando demostrado que sus periodos de flujo financiado no varían considerablemente en sus montos, a diferencia del 3° proyecto que da como resultado un VAN de\$-7.923.075 negativo, con un TIR del 10,23% Rechazando el proyecto, ya que deja reflejado que la inversión no se recupera hasta recién el 3° año de producción.

El proyecto 2 y 4 a comparación de los anteriores son factibles considerando que ambos tienen como resultado un VAN positivo y un TIR con porcentaje sobre 0.

Proyecto 2

VAN: 6.359.390

TIR: 66.647%

Proyecto 4

VAN: 7.969.965

TIR: 58%

6. Conclusiones.

Podemos ver a través del informe como se van desglosando los análisis para generar un nuevo proyecto de ERP. Tomando en cuenta desde el análisis de mercado hasta el análisis financiero.

También podemos ver en detalle el análisis financiero a través de los distintos análisis financieros entregados. Como se puede ver en el archivo adjunto solo el tercer proyecto no es viable.

Dejando una oportunidad de elegir alguno de los otros 3 proyectos que son viables para generar este proyecto.

7. Anexo (Flujo caja)

PROYECTO 4		0	1	2	3	
Ingresos	Operacional		50.000.000	50.000.000	36.000.000	
	No Operacional				3.500.000	
Egresos Desembolsables	Costo venta		-20.931.504	-19.981.976	-17.488.064	
	Gastos generales		-10.362.000	-10.362.000	-10.362.000	
	GAV		-3.870.000	-3.870.000	-5.220.000	
Egresos No desembolsables	Depreciación		-2.970.000	-1.850.000		
	Amortización		-250.000	-250.000		
	Valor Libro					
	Interés		-525.169	-335.980	-124.088	
Flujo antes de impuesto			11.091.327	13.350.044	6.305.848	
	Impuesto 27%		0	-3.604.512	-1.702.579	Cál
Flujo después de impuesto			11.091.327	9.745.532	4.603.269	Arr
	Amortización	5.320.000	-1.576.577	-1.765.766	-1.977.658	Paq
	Ajuste		3.220.000	2.100.000	0	Sal
Inversión	Activo Fijo	-4.820.000				
	GOPM	-500.000				
	KT (Capital de trabajo)	12.734.751				
FLUJO DE CAJA		-12.734.751	12.734.751	10.079.767	2.625.612	