



Departamento de Informática
Universidad Técnica Federico Santa María



CENTRO DESARROLLO DE
GESTIÓN DE PROYECTOS TI
DEPARTAMENTO DE INFORMATICA / USM

Evaluación del **ROI** en implementación de Sistemas de Gestión de Activos Mineros

Universidad Técnica Federico Santa María



UNIVERSIDAD TECNICA
FEDERICO SANTA MARIA



Gestión de Activos:

“La eficiencia en la Gestión de Activos Mineros es uno de los principales desafíos que tienen los ejecutivos que buscan la excelencia operacional y en la actualidad el apoyo de los sistemas informáticos es indispensable debido al avance de la tecnología, tener la información en tiempo real del estado de los equipos, funcionamiento de las plantas, disponibilidad de repuestos, etc. permite tomar decisiones en forma rápida para ayudar a mantener la continuidad operacional logrando una disponibilidad y utilización de los Activos Mineros que maximice el retorno del negocio.”





Problema:

“Según nuestra experiencia en la industria minera hemos constatado un área de debilidad en nuestras organizaciones que se produce cuando las implementaciones de este tipo de soluciones no son exitosas lo que se traduce en duplicidad de información, problemas en interfaces, baja credibilidad de informes de gestión lo que hace lento y costoso el trabajo de consolidar y conocer a tiempo el estado real de la operación. Lo anterior hace que la dirección del negocio no perciba los beneficios de las inversiones en estas iniciativas.”





Solución:

“En este trabajo se presenta una propuesta metodológica de implementación de sistemas de Gestión de Activos Mineros que considera la evaluación del ROI para asegurar la obtención de los resultados esperados en su implementación, sin perder de vista los objetivos operacionales que deben ser alcanzados y asegurando los resultados de este tipo de inversiones que normalmente involucran una importante inversión en recursos económicos como humanos. La experiencia de más de 10 años en el sector minero nos ha permitido validar esta solución que compartimos con ustedes”





IT Investment & ROI Analysis :

51%

- De los ejecutivos responsables no tienen ningún proceso para evaluar la inversión en TI contra la estrategia del negocio

68%

- No comparan los beneficios finales del proyecto con los objetivos originales

74%

- No realiza un seguimiento de los indicadores financieros después de hacer una decisión de inversión

80%

- Dice que la falta de conocimientos financieros hace que la cuantificación de beneficios en TI es difícil

Fuente: Kellogg School of Management
International survey of 130 senior IT executives





Por qué fallan los proyectos :

USUARIOS

- Se debe trabajar con los usuarios desde el principio para asegurar su participación y aprovechar al máximo su contribución al proyecto.

DIRECCIÓN

- El apoyo de la dirección es clave para poder priorizar entre el negocio y el proyecto en todas sus etapas. Además de darle impulso al proyecto y estimar beneficios.

PROCESOS

- Tener claridad de los procesos facilita mucho el estudio de las alternativas de solución y la ejecución. Además permite medir el retorno del proyecto.





La metodología **COMPETITOR**:

ORGANIZACIÓN, BENEFICIOS Y PROCESOS

- Definir la organización y roles del proyecto.
- Definir beneficios, métricas y compromisos.
- Documento de justificación de la inversión.
- Estudio de procesos de negocio para evaluar alternativas.

REVISIÓN DE ALTERNATIVAS Y CONTRATO.

- Selección de alternativas a evaluar por usuarios.
- Entrega de documento de procesos
- Revisión de sistemas para determinar nivel de cumplimiento
- Negociación contractual y adjudicación

IMPLEMENTACIÓN Y PARTIDA DEL NUEVO SISTEMA

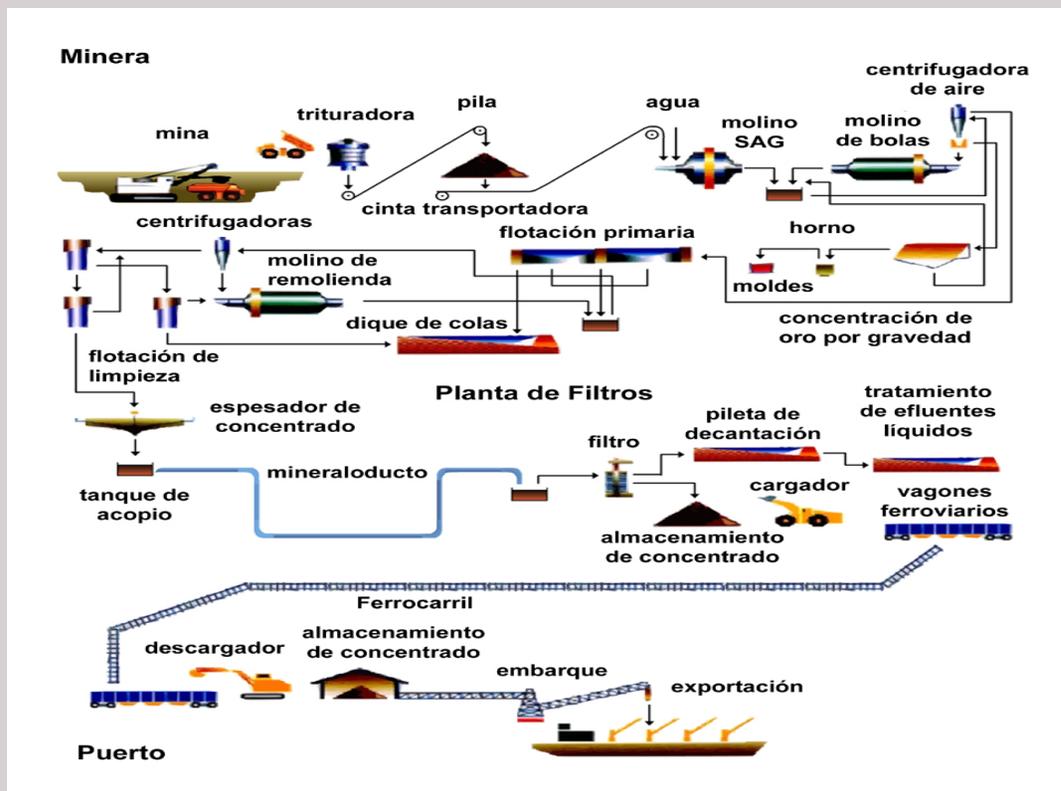
- Instalación de sistemas, usuarios y consultores.
- Parametrización y desarrollo del sistema.
- Preparación de datos.
- Capacitación y pruebas.
- Puesta en marcha.
- Soporte y estabilización.

MEDICIÓN DE BENEFICIOS OBTENIDOS

- Evaluación de resultados de la puesta en marcha
- Estudio de beneficios para verificar métricas y compromisos.
- Determinación del período de recuperación de la inversión
- Documento de cierre



Estudio de Procesos:



“En el estudio de procesos participan los usuarios identificando problemas y soluciones. Los ejecutivos identifican los beneficios esperados para obtener el ROI”

Taller de ROI:

PUCOBRE Taller de ROI - Microsoft Excel

B	C	D	E	F	G	H	I	
Área	Identificación del beneficio	Definición de una métrica asociada	Valor actual	Valor esperado	Valorización mensual actual M\$	Valorización mensual esperada M\$	Beneficio mensual M\$	
3								
4	EJEMPLO CONTABILIDAD	Menor tiempo en el proceso de cálculo y contabilización	N° de días	30	5	1,000	500	500
5	NO SON DATOS REALES	Menor tiempo en el proceso de consolidación	N° de días	30	5	1,000	500	500
6		Contabilización automática de facturación en libro de compras empresas relacionadas	N° de facturas contabilizadas	1,000	10	300	10	290
7		Carga automática de cartolas bancarias	N° de cargas manuales	1,000	10	300	10	290
8		Eliminación proceso revisión de la información física con el registro contable de una venta	N° de ventas mensuales	400	10	5,000	10	4,990
9		Determinación y contabilización automática costeo existencias del costo de inventario de	Días por proyecto	10	5	3,000	1,500	1,500
10		Eliminación de la emisión de requerimientos de pago de facturas	n° de requerimientos	3,000	0	500	0	500
11		Contabilización manual de costo de ventas de las unidades vendidas	N° de unidades vendidas	500	20	2,000	300	1,700
12		Aprobación en línea de factura de proveedores y	N° de días					

“Se realiza un estudio sobrio de los beneficios económicos de las mejoras que cada una de las áreas involucradas aporta y la forma cómo serán medidos de acuerdo al contexto original.”



Compromiso ROI:



ROI DEL PROYECTO GOI

COMPETITOR
El Investment & ROI Analyst

1. BENEFICIOS DEL PROYECTO

1.1 TESORERIA

1.1.1 Menos plata Inmovilizada por flujo de caja.
En términos generales uno de los principales beneficios es poder contar con mejor información del Flujo de Caja de tal forma de tener menos plata Inmovilizada. Se espera que al contar con un sistema en línea la información permita una mejor coordinación de los flujos. Hay diariamente 8.000 millones entre 40 cuentas corrientes, a una tasa promedio de 0,19 mensual son \$ 54.000.000 anuales.

1.1.2 Menos carga administrativa en gestión bancaria.
Otro aspecto relevante que se espera como beneficio es poder mejorar la gestión de los créditos bancarios (actualmente existen aproximadamente 40 cuentas) de tal forma de tener una menor carga administrativa. Por concepto de mejora de la productividad se genera un ahorro en el área de tesorería de \$ 15.000.000 anual.

1.1.3 Menos plata de clientes Inmovilizada.
Por parte de la gestión de los clientes se espera una mejora que permita tener menos plata de clientes Inmovilizada. Tener esta plata Inmovilizada significa menos inversión y mayor endeudamiento. Nota: esto fue evaluado en Comercial.

1.1.4 Resumen de principales beneficios Tesorería.
La siguiente tabla resume los principales beneficios cuantificables.

Mejoras de Tesorería	Beneficio
Menos plata Inmovilizada por flujo de caja.	54.000.000
Menos carga administrativa en gestión bancaria.	15.000.000
Menos plata de clientes Inmovilizada de hipotecarios.	0

FIRMAS	
Juan Pérez Gerente del Proyecto	Enrique Pérez Sponsor
Carlos Toloza Consultor	Miguel Pérez Tesorería

“Una vez valorizados y detallados cada uno de los beneficios debe existir un compromiso formal para la obtención de los beneficios asociados a la puesta en marcha del nuevo sistema”

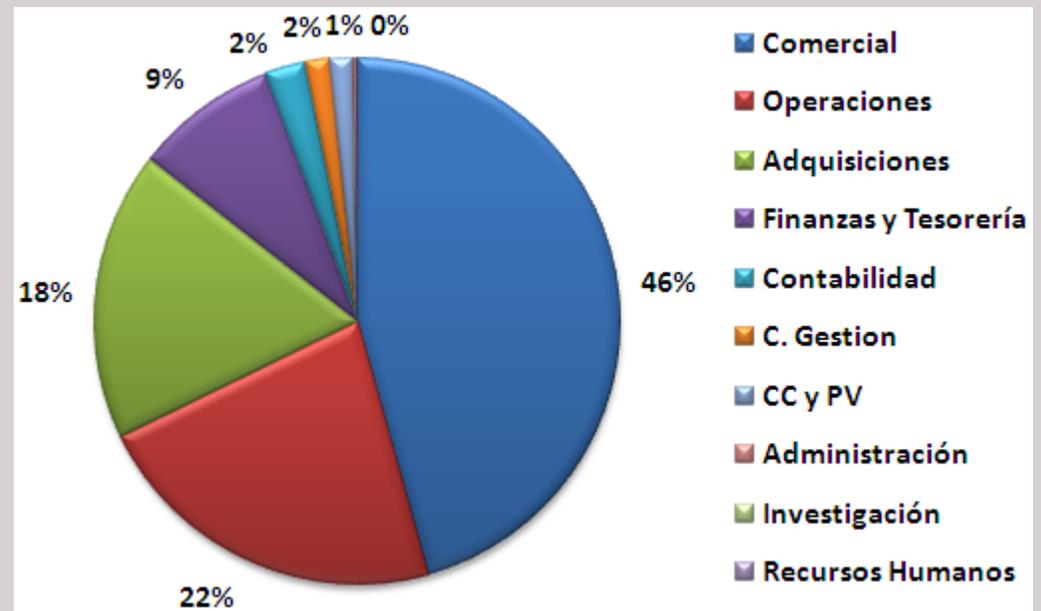




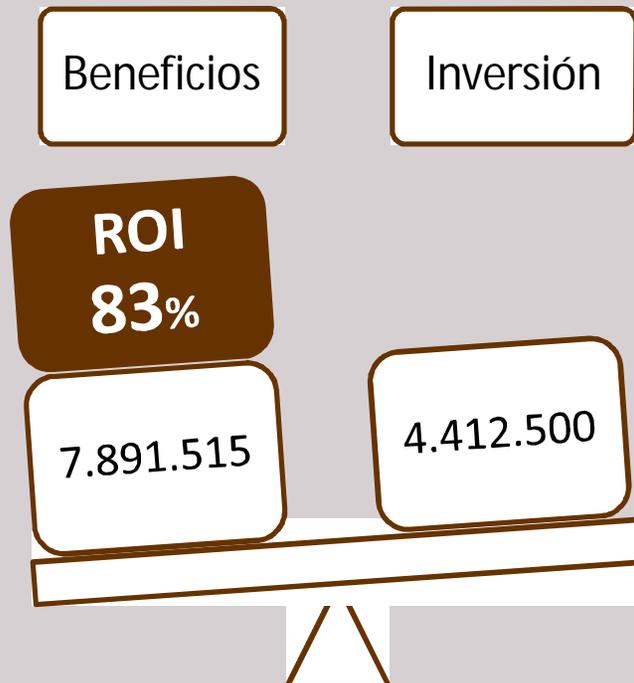
Beneficios del Proyecto:

BENEFICIOS

COMERCIAL MM\$ 486.5
OPERACIONES MM\$ 215
ADQUISICIONES MM\$ 172.5
FINANZAS Y TESORERÍA MM\$ 129.5
CONTABILIDAD MM\$ 24.2
CONTROL DE GESTIÓN MM\$ 15
POST VENTA Y C. CALIDAD MM\$ 13.7
ADMINISTRACIÓN MM\$ 2.2
INVESTIGACIÓN MM\$ 0
RECURSOS HUMANOS MM\$ 0
TOTAL ANUAL MM\$ 1.058.6



Proyecto de Inversión:



	2011	2012	2013	2014	2015
Inversión	-4,412,500				
Beneficios		2,117,179	2,117,179	2,117,179	2,117,179
Mantención	-139,000	-144,300	-144,300	-144,300	-144,300
Resultado	-4,551,500	1,972,879	1,972,879	1,972,879	1,972,879
PAYBACK	<u>inversión</u>	<u>4,551,500</u>	2.31		
	benef anual	1,972,879			
ROI	<u>benef - inv</u>	<u>3,340,015</u>	73%		
	inversión	4,551,500			
VAN (10%)	<u>beneficio(t)</u>	- inversión	1,702,260		
	(1 + 10%) ^t				
TIR	VAN(TIR) = 0		26.32%		



La metodología **COMPETITOR**:

Fase del ciclo de vida del proyecto

	Análisis de Costo	Ejecución del Proyecto	Obtención de Beneficios
Objetivo del Análisis de ROI	Obtener la aprobación y financiación para la compra del proyecto	Mantener el proyecto alineado con los objetivos de negocio	Lograr la recuperación de la inversión del proyecto
Rol del Análisis de ROI	Informar, convencer y desarrollar el involucramiento de todos	Utilizarlo como referencia para decisiones de alcance	Utilizarlo como punto de referencia de medición para las auditorías
Personas clave y grupos involucrados	Ejecutivo patrocinador, dueño del proyecto, personal de staff.	Gerente de proyecto, comité directivo del proyecto	Unidad de gestión de proyectos, auditores





La metodología **COMPETITOR**:

Los eventos en la vida del proyecto actualizan el Análisis de ROI.

Cambio de alcance del proyecto

Re priorización de la cartera de proyectos

Problemas con el cumplimiento del programa de trabajo

Evaluación del riesgo / mitigación

Cambios de costos y compensaciones

Revisiones de cada Fase

Cambios en la gerencia

Cambio en la empresa



Análisis de
Costo

Ejecución
del proyecto

Obtención de
beneficios

EVALUACIÓN DEL ROI





La metodología **COMPETITOR**: RECOMENDACIONES

Desarrollar el Análisis de ROI en colaboración con todas las partes interesadas

Documente cuidadosamente el Análisis de ROI de tal forma que sea claro, conciso, creíble, conectado con los objetivos del negocio y con los riesgos acotados.

Gestione el Análisis de ROI durante todo el ciclo de vida del proyecto para lograr la rentabilidad.

