

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS

FACULTAD DE INGENIERIA Y NEGOCIOS

“Mejoramiento Proceso de Licitación en Apoyo al Proceso de Captación y Análisis de Re-
querimiento de EMSE S.A.”

Rigoberto Silva O.

2017

UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS
FACULTAD DE INGENIERIA Y NEGOCIOS

**“Mejoramiento Proceso de Licitación en Apoyo al Proceso de Captación y Análisis de
Requerimientos de EMSE S.A.”**

“Trabajo de titulación presentado en conformidad a los requisitos para obtener el título de Ingeniero Civil Industrial”

Profesor Guía: Rodrigo Matamala O.

Run: 10040953-4

Rigoberto Silva O.

2017

AGRADECIMIENTOS

A mi esposa Silvia y mi hijo Cristóbal, quienes me motivaron a finalizar este ciclo.

A mi madre Inés, quien hizo posible el poder continuar estudiando en la noche.

A mi amigo Carlos, quien compartió desinteresadamente sus conocimientos.

A mis profesores de formación, y especialmente a Don Rodrigo Matamala O., que a pesar del poco tiempo que compartimos, transmitió pasos claves para el desarrollo del proyecto.

Gracias también a otras personas que no siendo partícipes directos, aportaron pequeños granos de arena que hoy forman parte de la tesis.

Rigoberto Moisés Silva Olivera

DEDICATORIA

El presente Proyecto de Título está dedicado a mi esposa Silvia y mi hijito Cristóbal, quienes brindaron apoyo incondicional en los momentos más complejos, también está dedicado a todas las personas que brindaron su apoyo desinteresadamente y que de alguna forma pudieron traspasar su know how durante la trayectoria de la carrera. Gracias a todos ellos por ayudarme a lograr esta meta.

Rigoberto Moisés Silva Olivera

RESUMEN

El presente proyecto corresponde al “Mejoramiento de Proceso de Licitaciones de la empresa Emse S.A. en apoyo al proceso de Captación y Análisis de Requerimientos”, a fin de revertir la contracción en las ventas en un periodo de evaluado de 6 años. A través del análisis que se realizará a los procesos de la empresa, con herramientas de gestión como Análisis de Porter, Ishikawa, análisis Foda y matrices, entre otros, se evidenciará y aislará el proceso que hoy afecta las ventas de la organización y a su pérdida de Clientes.

Posteriormente se realizará un análisis financiero Actual de la organización con una proyección a 5 años, se simularán 2 escenarios que: Análisis Financiero Actual, a través de un flujo de caja proyectado sin implementar mejora y una Análisis Financiero con implementación de mejora, y el coste asociado a la implementación del proyecto.

Las variables que permitirán dilucidar la factibilidad de realizar o no el estarán dados por el VAN y el TIR, los cuales son indicadores que permiten decidir a través de sus valores el continuar o desechar un proyecto.

Se trabajará con datos históricos de 12 años proporcionados por la empresa, en relación a ventas, 6 años de datos históricos de Licitaciones postuladas, adjudicadas y no adjudicadas. Una vez analizados y estudiados los aspectos relevantes del proyecto, se dará origen a la evaluación de la alternativa de mejora, la cual consistirá en una serie de medidas a implementar con costes asociados, y demostrando que su implementación producirá una relación costo/beneficio, que permitirá y mejorará la condición actual de la organización.

SUMMARY

The present project corresponds to the "Improvement of the Bidding Process of the company Emse S.A. In support of the Procurement and Requirements Analysis process, "in order to reverse the contraction in sales over a 6-year period. Through the analysis that will be made to the company's processes, with management tools such as Porter Analysis, Ishikawa, SWAT analysis and efficient matrix, among others, the process that today affects the sales of the organization will be evidenced and isolated and their loss of Customers.

Subsequently a current financial analysis of the organization with a projection to 5 years, will be simulated 2 scenarios that: Current Financial Analysis, through a projected cash flow without implementing improvement and a Financial Analysis with implementation of improvement, and the cost Associated with the implementation of the project.

The variables that will allow to elucidate the feasibility of performing or not will be given by the NPV and the IRR, which are indicators that allow to decide through their values to continue or discard a project.

We will work with historical data of 12 years provided by the company, in relation to sales, 6 years of historical data of Tenders postulated, adjudicated and not adjudicated.

Once the relevant aspects of the project have been analyzed and studied, the evaluation of the improvement alternative will begin, which will consist of a series of measures to be implemented with associated costs, and demonstrating that its implementation will produce a cost / benefit ratio that will allow and improve the current condition of the organization.

ÍNDICE

CAPITULO 1: ANTECEDENTES GENERALES	4
<hr/>	
INTRODUCCION	4
DEFINICION DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACION	6
1.1 OBJETIVOS	7
1.1.1 OBJETIVO GENERAL	7
1.1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	7
1.2 DELIMITACIONES Y LIMITACIONES	8
1.2.1 DELIMITACIONES	8
1.2.2 LIMITACIONES	8
1.3 ESTADO DEL ARTE	9
1.3.1 LICITACIONES	12
1.4 METODOLOGIA	14
1.4.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	15
1.4.2 HERRAMIENTAS A UTILIZAR EN EL ANALISIS	15
<u>CAPITULO 2: DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO, LA EMPRESA Y ANÁLISIS DE PROCESOS</u>	<u>16</u>
<hr/>	
2.1 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO	16
2.1.1 ANÁLISIS FODA MEDIANTE MATRICES EFI-EFE	16
2.1.2 ANÁLISIS MEDIANTE LAS 5 FUERZAS DE PORTER	20
2.2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA	23
2.2.1 HISTORIA	23
2.2.2 TRABAJOS REALIZADOS	24
2.2.3 MAPA DE PROCESOS	25
2.2.4 DESCRIPCION MAPA DE PROCESOS	26
2.3 DEFINICION DE LOS PROCESOS	27
2.3.1 Procesos Sistema de Gestión (Estratégicos)	27
2.3.2 Procesos Operativos (Clave)	33
2.3.3 Procesos de Apoyo (Administrativos)	47
2.4 ESTADO FINANCIERO ACTUAL Y PROYECCIÓN A 5 AÑOS	69
2.5 HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PROCESOS	72
2.5.1 Éxito y Fracaso en la adjudicación de Licitaciones	72
2.5.2 Evaluación Gráfica de Procesos	75
2.5.3 Gráfica de Macro Procesos y Procesos en base a su peso relativo.	76
2.5.4 Síntesis del Diagrama Causa-Efecto	79
2.5.5 Diagrama Causa-Efecto del problema detectado	80
2.5.6 Proceso seleccionado a mejorar	81

2.5.7	Análisis de Pareto	82
2.5.8	Gráfica análisis de Pareto	83
CAPITULO 3: DESARROLLO DE PROPUESTA DE MEJORA		84
3.1	RECURSOS INVOLUCRADOS EN ALTERNATIVAS DE MEJORA	84
3.1.1	ESTABLECIMIENTO DE INDICADORES DE GESTIÓN (KPI).	84
3.1.2	PLAN DE MEJORA DE COMPETENCIAS DE PERSONAL ESTUDIO DE LICITACIONES	88
3.1.3	REESTRUCTURACIÓN DEPARTAMENTO DE LICITACIONES	89
3.1.4	INCORPORACIÓN DE JEFE DE LICITACIONES Y CONTRATOS	89
3.1.5	ASIGNACIÓN DE PRESUPUESTO CAPTACIÓN Y MANTENCIÓN DE CLIENTES.	90
CAPITULO 4: ANALISIS ECONÓMICO		91
4.1	FLUJO DE CAJA PROYECTADO	91
4.1.1	FLUJO DE CAJA E INDICADORES, CON PROPUESTA DE MEJORA IMPLEMENTADA	92
4.1.2	INTERPRETACIÓN DE INDICADORES	93
CAPITULO 5: CONCLUSIONES		94
CAPITULO 6: BIBLIOGRAFIA		95

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1:	Encuesta Laboral 2014, ENCLA, Fuente INE	11
Figura 1.2:	Subcontratación de servicios en el país, por sector industrial, Fuente INE.	12
Figura 2.1:	Matrices EFI-EFE	18
Figura 2.2:	Análisis 5 Fuerzas de Porter	21
Figura 2.3:	Organigrama de la empresa, Fuente: Sistema de Calidad	23
Figura 2.4:	Mapa de Procesos Emse, Fuente: Sistema de Calidad	25
Figura 2.5:	Cuadro de Ventas periodo 2005 – 2016	69
Figura 2.6:	Gráfica de Ingreso por Ventas.	69
Figura 2.7:	Estado Financiero Actual Proyectado a 5 años	70
Figura 2.8:	Tasa de Descuento Flujo de Caja proyecto,	71
Figura 2.9:	Tabla de Tipos de Licitación y condición de adjudicación, Fuente:	72
Figura 2.10:	Tabla comparativa de éxito/Fracaso en Adjudicación	73
Figura 2.11:	Gráfica comparativa de éxito/fracaso en adjudicación de Licitaciones	73
Figura 2.12:	Gráfica Segregación de Licitaciones por tipo	74
Figura 2.13:	Información de peso por proceso	75
Figura 2.14:	Gráfica Macro Procesos	76
Figura 2.15:	Gráfica Procesos Estratégicos	76
Figura 2.16:	Gráfica Procesos Clave	77
Figura 2.17:	Gráfica Procesos de Apoyo	77

Figura 2.18: Diagrama de Ishikawa	79
Figura 2.19: Diagrama de Ishikawa de procesos de Emse S.A	80
Figura 2.20: Resumen procesos más significativos	80
Figura 2.21: Proceso seleccionado para mejora	81
Figura 2.22: Tabla Diagrama Pareto	82
Figura 2.23: Gráfica de Pareto	83
Figura 3.1: Valoración plan de mejora de competencias	88
Figura 3.2: Valoración reestructuración departamento	89
Figura 3.3: Valoración incorporación Jefe de Licitaciones	89
Figura 3.4: Valoración asignación presupuesto captación de Clientes	90
Figura 4.1: FC proyectado con propuesta de mejora	92
Figura 4.2: Tabla de amortización de préstamo	93

CAPITULO 1: ANTECEDENTES GENERALES

INTRODUCCION

El enfoque de todo negocio es obtener ingresos a través de las ventas de bienes y/o servicios, y permitir de acuerdo a su plan estratégico, la mantención en el tiempo.

Dentro de este marco, la captación de Clientes se transforma en el pilar fundamental de los objetivos de la empresa, ya que es la vía que permitirá la sustentabilidad y expansión de la organización.

El proceso de Licitación, que es propio de cada organización en aspectos de cultura, diseño, ingeniería, tecnología, es el que permite que una vez captado un cliente se satisfaga una necesidad de demanda relacionada con algún servicio que las distintas organizaciones ofrecen. Este proceso es clave para empresas del sector de mantenimiento industrial, obras civiles y construcción, ya que genera valor para la organización.

DEFINICION DEL PROBLEMA

La empresa Emse S.A., dentro de su proceso de captación y análisis de requerimientos en el último periodo (2011-2016), ha disminuido considerablemente su cartera de Clientes y adjudicación de contratos, lo que provocó una contracción en su estructura de negocios debiendo adecuarse forzosamente para poder continuar con su existencia.

Al momento de licitar no han obtenidos buenos resultados, lo cual genera una brecha que es aprovechada por la competencia, y por consiguiente pone en riesgo el bienestar y continuidad de la empresa.

Lo anterior se debe a que la empresa no cuenta con un sistema de control establecido a través de indicadores de gestión, el cual arroje información oportuna para la toma de decisiones y la mejora continua del área, que evalúen tanto el resultado en la adjudicación de contratos, desde el punto de vista Técnico, económico y de calidad.

Las ventas desde el año 2011 al 2016, se han visto disminuidas en un 54,78%, respecto de su periodo comparativo años 2005-2010.

Para dichos periodos en el caso del periodo comparativo 2005-2010, las ventas fluctuaron en \$18.639.719.631 y para el periodo siguiente \$10.210.572.022.

En variación de cartera de Clientes, para un promedio de 11 clientes en el periodo 2005-2010, disminuye abruptamente a 5 clientes en el 2011, 3 el 2013 y actualmente se mantiene en cantidad similar, no contando con diversificación de cartera de clientes.

JUSTIFICACION

Como se puede desprender en la definición del problema antes señalado, la empresa Emse S.A. en los últimos 6 años, ha disminuido considerablemente sus ventas a través de contratos con las empresas mandantes o clientes, lo que conlleva a que las proyecciones de crecimiento se encuentren estancadas y se pierda participación en el mercado al cual se dedica, que son los servicios de mantenimiento industrial, obras civiles y construcción.

La falta de un sistema de control, que entregue información de calidad y oportuna, han generado consecuencias en el crecimiento y expansión de la empresa, así como también en el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Es de vital importancia, poder analizar y mejorar el Proceso que está provocando la obtención de malos resultados en la organización, a fin de convertirla en una empresa competitiva y sustentable.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GENERAL

Mejora de proceso operativo de Emse S.A, a través de indicadores de gestión para la toma de decisiones.

1.1.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar los procesos de la empresa.
- Realizar levantamiento de los procesos a través de herramientas de análisis causal.
- Identificar las actividades del proceso generador de malos resultados
- Identificar puntos críticos dentro de las etapas del proceso seleccionado
- Crear métricas del proceso seleccionado
- Generar indicadores de control del proceso seleccionado
- Crear informe de gestión que apoyen a conocer los resultados de los procesos de la empresa, con énfasis en el proceso identificado para mejora.
- Identificar responsables de las labores dentro de los distintos departamentos relacionados al problema.

1.2 DELIMITACIONES Y LIMITACIONES

1.2.1 DELIMITACIONES

- El segmento geográfico al cual se dedica la empresa, abarca solo a la región del Bío Bío.
- El rubro al cual se dedica corresponde a empresas de Servicios de Mantenimiento Industrial, obras civiles y construcción.
- El periodo a evaluar comprende los años 2011 al 2016, aportando solo como referencia histórica y comparativa en algunos puntos, datos comprendidos entre los años 2005 y 2010.

1.2.2 LIMITACIONES

- Datos incompletos, en referencia a indicadores de resultados en la no adjudicación de proyectos.
- Indicadores de gestión inexistentes relacionados con la disminución y pérdida de clientes
- Plan estratégico de negocios desactualizado o inexistente.

1.3 ESTADO DEL ARTE

El “outsourcing” o externalización de servicios a terceros, nace como nueva tendencia empresarial en la década de los años 40 en Estados Unidos, coincidiendo con la finalización de la segunda guerra mundial. Tuvo como objetivo independizar las empresas en cuanto a producir sus propios insumos, con la finalidad de no depender de terceros (proveedores).

Al principio fue efectivo, pero los avances tecnológicos lo hicieron cada vez menos eficiente, dado la gama de distintos productos que debía producir para mantener su objetivo principal en función de que aparecían empresas especializadas en 1 solo producto o servicio, volviéndose especialistas, con sus consiguientes ventajas como podrían ser por ejemplo la curva de aprendizaje (mucho menor tiempo) o el ahorro de costes por especialización.

No fue hasta la década de los años 70, cuando empezó a resultar verdaderamente importante para las empresas, el contar con apoyo externo que aportara a la cadena de suministro en menores tiempos de respuesta, lo que se tradujo en la disminución de costes relacionados a almacenamiento, entrega a tiempo, mantención de inventarios, entre otras, siendo innovadoras en el sector empresas grandes como Price Waterhouse, EDS, Kodak o Arthur Andersen. Las compañías comenzaron a centrarse en sus actividades principales y que les reportaban valor real, constituyendo el núcleo importante de su negocio.

A partir de los años 90, el aumento de este tipo de servicios ha sido exponencial, gracias al desarrollo de nuevas tecnologías tanto en recursos como en tratamiento de la información y redes de comunicación. Esto ha permitido el ingreso y multirelación de servicios entre distintos países, ya no siendo la geografía una barrera significativa de expansión empresarial.

Actualmente las empresas priorizan tres aspectos fundamentales para realizar funciones de outsourcing: concentración de los negocios, ahorro de costes y reingeniería de procesos. Todo ello con el mismo fin, ser más eficaces en calidad y eficientes en la administración de la producción. Hoy en día se cuenta con servicios de distinta naturaleza, desde educación

hasta personal especializado en alguna actividad, servicios de mantenimiento industrial, servicios de limpieza, servicios de impresión, diseño, recambio de piezas, proveer insumos computacionales o de librería, entre otras. Los objetivos de externalizar servicios se traducen en:

- Optimizar y adecuar los costos relacionados con la gestión, en función de las necesidades reales.
- Eliminación de riesgos por obsolescencia tecnológica.
- Concentración en la propia actividad de la organización.
- Contar con especialistas en distintas materias.
- Contar con capital, a través de proveedores de bienes o servicios, lo que permite una mayor liquidez temporal.
- Obtener garantías por los trabajos realizados.

Se producen ventajas competitivas, que permiten en conjunto que varios empresarios conformen un gran servicio integral, compuesto por diversidad de especialidades y especialistas, abarcando de esa forma proyectos de gran envergadura.

Sin embargo, también se producen desventajas al dejar en manos de terceros parte del negocio, de ahí nace el hacer un análisis de lo que realmente se requiere externalizar y a qué nivel. Otra desventaja, es la incapacidad de innovación o renovación de procesos y tecnología de la empresa que realiza la externalización de servicios.

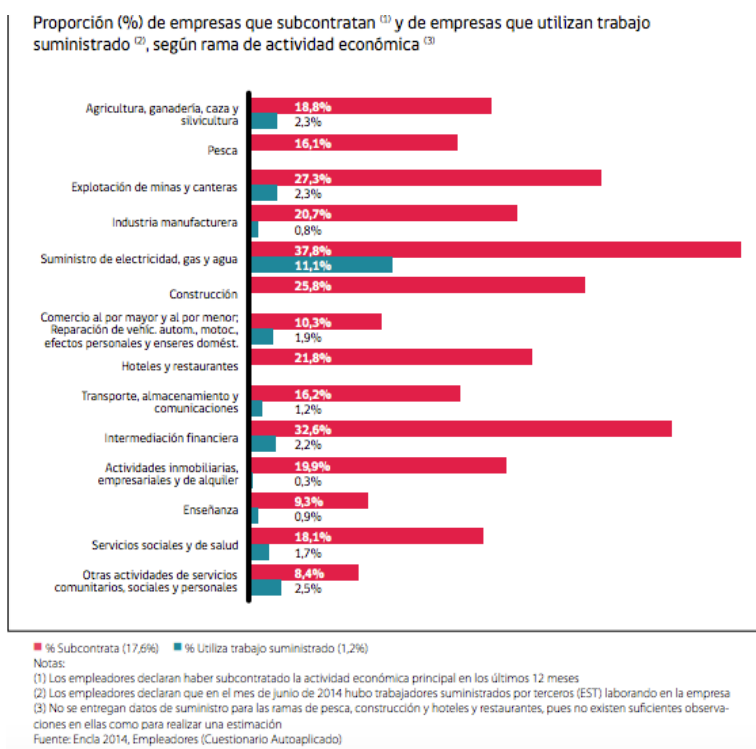


Figura 1.1: Encuesta Laboral 2014, ENCLA, Fuente INE.

Tasa de trabajadores subcontratados ⁽¹⁾ en relación al total (propios y externos), en empresas que cuentan con trabajadores subcontratados laborando en la empresa, por rama de actividad económica ⁽²⁾

Rama de actividad económica	Tasa de trabajadores subcontratados en relación al total	
	Para la actividad principal	Para otras actividades
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	32,4%	7,2%
Pesca	22,0%	13,9%
Explotación de minas y canteras	33,7%	33,9%
Industria manufacturera	8,8%	8,6%
Suministro de electricidad, gas y agua	27,5%	19,5%
Construcción	47,6%	1,9%
Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos	7,2%	24,7%
Hoteles y restaurantes	2,8%	7,8%
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	15,3%	13,3%
Intermediación financiera	1,1%	5,8%
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	2,1%	3,1%
Enseñanza	(2)	6,7%
Servicios sociales y de salud	(2)	16,5%
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	0,3%	9,4%

Notas:

(1) Los empresarios declaran que al mes de junio de 2014 hubo trabajadores subcontratados por terceros laborando en la empresa

(2) No se publican datos de subcontratados para la actividad principal para las ramas de actividad económica de Educación y Servicios Sociales y de Salud, pues no existen suficientes observaciones en ellas como para realizar una estimación

Fuente: Encia 2014, Empleadores (Cuestionario Autoaplicado)

Figura 1.2: Subcontratación de servicios en el país, por sector industrial, Fuente INE.

De la gráfica anterior se puede observar el fuerte incremento de personal subcontratado para los distintos rubros del mercado, ello en estrecha relación con el avance tecnológico y las ventajas de poder contratar personal especializado, capacitado y temporal.

1.3.1 LICITACIONES

Es todo proceso mediante el cual un cliente decide externalizar un servicio o proyecto, ya sea de: Construcción, Mantenimiento, Montaje, Civil o de otra índole, invocando para ello un proceso de selección (concurso) de los proponentes más idóneos de participar, esto lo realiza en verificación de staff de proponentes en registro de empresas contratistas y luego invitándolos mediante: una carta escrita o invitación (Licitación privada), aviso en el diario (Licitación Pública, en este caso la invitación es al que desee postular y que cumpla con los requisitos mínimos exigidos por el Cliente), de forma verbal (cotización simple). Todo lo

anterior lleva al Cliente a generar una serie de antecedentes Técnicos, Económicos, Administrativos, Financieros y Legales que serán entregados a los Proponentes participantes, quienes deberán realizar un estudio de oferta, según las condiciones exigidas por el cliente.

Resultado del proceso de estudio y análisis de la licitación, se generan: Oferta Técnica, Oferta Económica, Oferta Legal, Medio Ambiental, Calidad y Prevención de Riesgos por el servicio solicitado; todo lo anterior debe ser entregado al cliente mediante un proceso de entrega de ofertas, esto a través de plataforma web y presencial en papel impreso. Posterior a eso se debe esperar a que se evalúen las ofertas o propuestas y luego el cliente selecciona a quien presenta la oferta más conveniente, no siendo necesariamente la de menor valor. Se debe cumplir con un polinomio de requisitos para ir avanzando en las distintas etapas de revisión de la propuesta.

El aviso lo realiza por carta escrita con el resultado del proceso, dirigido a cada empresa de forma individual vía carta formal y por correo electrónico.

Los párrafos anteriores, describen en un modo muy general, cualquier proceso de licitación en el cual la Empresa Emse participa, los cambios de modelo de Licitación son muy sutiles entre clientes, dada la masificación de plataformas digitales (SAP), con la cual cuenta la mayoría de las empresas manufactureras.

1.4 METODOLOGIA

El proyecto presente basa su razón de ser en el Mejoramiento de Proceso de Licitación y para lo anterior se contempla la realización de un estudio no experimental, puesto que los aspectos de la problemática planteada se pretenden analizar a través del desarrollo de un análisis de la situación actual del área de Licitaciones por lo significativo de la disminución de sus ventas.

El proyecto basará su análisis en información obtenida del periodo 2011-2016, y como referencia en contrastación con periodo 2005-2010, la cual nos proveerá de información suficiente relacionada con cartera de Clientes, Ventas, análisis de tendencia, situaciones base para comparación.

Los datos anteriores nos permitirán evidenciar el impacto económico en el crecimiento de la empresa desde la mirada de cartera de Clientes, Ventas, adjudicaciones de proyectos, indicadores de resultado de Licitaciones.

Se obtendrán datos duros de instrumentos financieros de la empresa, con lo cual se podrán analizar el sistema actual con la mejora de proceso de Licitaciones versus la evaluación de no hacer nada al respecto.

La investigación que se realizará es del tipo descriptiva, ya que se cuenta con información aportada con la cual se plantea la mejora del proceso de Licitaciones, se pudo apreciar en forma general la disminución de las ventas en un periodo de 12 años, lo que permitió realizar una descripción o formulación del diagnóstico y/o identificación de la problemática.

1.4.1 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de información, permitió inferir e interactuar con la problemática. Toda esta información se obtuvo y se recopiló a través de los estados financieros, cuadros de ventas e historia de la empresa, de este modo se pudo observar todo lo referente al proceso actual.

Fuentes Primarias: Relacionada con toda la información recolectada directamente del área en estudio, área de licitaciones.

Fuentes Secundarias: Para esta investigación las fuentes de información fueron las siguientes: Estados financieros, participación anual y/o registro de Licitaciones históricas de la empresa, textos, Internet, manuales y procedimientos exclusivos de la empresa y del área de estudio.

Observación Directa: Este proceder, fue la mejor forma de vislumbrar y evidenciar la situación de pérdida de clientes y baja en las ventas de la empresa.

Con lo anteriormente expuesto, se pretende dar respuesta al cumplimiento de los objetivos planteados en el punto 1.4.1 y 1.4.2.

1.4.2 HERRAMIENTAS A UTILIZAR EN EL ANALISIS

Para la identificación de la causa del problema, se realizará un análisis de causa-efecto, también conocido como diagrama de Ishikawa.

Una vez identificadas las causas atribuidas al problema, éstas serán jerarquizadas y se realizará un análisis de Pareto para evidenciar quien posee la mayor inferencia sobre el problema.

CAPITULO 2: DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO, LA EMPRESA Y ANÁLISIS DE PROCESOS

2.1 DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

2.1.1 ANÁLISIS FODA MEDIANTE MATRICES EFI-EFE

Las Matrices EFI (Factores Internos) y EFE (Factores Externos), se aplican en la identificación de Debilidades y Fortalezas (EFI) y Amenazas y oportunidades (EFE) que son claves para la organización, ello en función de conocer el estado interno y externo al cual está expuesto la empresa. En estas matrices, una vez identificadas las variables que corresponden a cada segmento, se seleccionan las de mayor trascendencia y se ponderan de acuerdo al nivel de criticidad o de importancia que representan por sobre las demás variables identificadas. Para interpretar el análisis, nos basamos en el valor ponderado de cada matriz, el cual se interpreta de la siguiente forma:

Matriz EFI

Esta matriz evalúa las fortalezas y debilidades de la empresa, la metodología consiste en realizar una lista de factores identificados por la alta dirección, basados en un criterio subjetivo en valor, pero representativo en lo conceptual, luego se asigna un peso o valor, comprendidos entre 0,0 y 1, a cada factor. Posterior a ello, se asigna una calificación entre 1 y 4 a cada factor. Luego se calcula el producto del peso por la calificación, y se obtiene calificaciones ponderadas de cada factor. Finalmente se suman, obteniendo un total ponderado. El valor obtenido debe ser mayor a 1 y menor a 4 y su valor promedio es de 2,5. Un valor total ponderado inferior a 2,5, indica que la organización presenta debilidad en sus procesos internos. Un valor mayor a 2,5, indica que la empresa está en condiciones de afrontar el ambiente interno de manera adecuada, su estructura interna es fuerte, utilizando las fortalezas para enfrentar las debilidades.

Matriz EFE

Esta matriz, al igual que la Matriz EFI, evalúan factores identificados por la dirección de la empresa, pero en este caso se enfocan en las oportunidades y amenazas, la metodología consiste en realizar una lista de factores identificados por la alta dirección, basados en un criterio subjetivo en valor, pero representativo en lo conceptual, luego se asigna un peso o valor, comprendidos entre 0,0 y 1, a cada factor. Posterior a ello, se asigna una calificación entre 1 y 4 a cada factor. Luego se calcula el producto del peso por la calificación, y se obtiene calificaciones ponderadas de cada factor. Finalmente se suman, obteniendo un total ponderado. El valor obtenido debe ser mayor a 1 y menor a 4 y su valor promedio es de 2,5. Un valor total ponderado inferior a 2,5, indica que la organización no está sacando provecho de las oportunidades y el efecto de las amenazas puede ser muy significativo. Un valor mayor a 2,5, indica que la empresa es dinámica, identifica las oportunidades y les saca provecho, así como también hace frente de forma sólida a las amenazas.

Resultado de Matrices EFI-EFE Evaluadas

**MATRIZ EFI
EMSE S.A.**

Factores	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
Debilidades	50%		
1. Falta de Financiación	0,05	1	0,05
2. Costes unitarios elevados	0,1	2	0,2
3. Cartera de Servicios es Limitada	0,15	2	0,3
4. Falta de Atención al cliente	0,2	1	0,2
Fortalezas	50%		
1. Personal operativo capacitado	0,1	3	0,3
2. Especialización de los Servicios	0,15	4	0,6
3. Experiencia en el Sector	0,2	4	0,8
4. Política de puertas abiertas al personal	0,05	3	0,15
Totales	100%		2,60

Calificar entre 1y 4	4	Fortaleza Mayor
	3	Fortaleza Menor
	2	Debilidad Mayor
	1	Debilidad Menor

**MATRIZ EFE
EMSE S.A.**

Factores	Peso	Calificación	Calificación Ponderada
AMENAZAS	50%		
1. Entrada de nuevos competidores	0,15	4	0,6
2. Competencia de precios agresivos	0,15	4	0,6
3. Cambios Tecnológicos	0,15	3	0,45
4. Escenarios Políticos inestables	0,05	2	0,1
OPORTUNIDADES	50%		
1. Mercado de Servicios no cubiertos	0,2	4	0,8
2. Indiferencia de competidores hacia el Cliente	0,1	3	0,3
3. Estructuras de Costos Elevados	0,05	2	0,1
4. Proyectos menores no son atendidos (cotizados)	0,15	3	0,45
Totales	100%		3,4

Calificar entre 1y 4	4	Muy Importante
	3	Importante
	2	Poco Importante
	1	Nada Importante

Figura 2.1: Matrices EFI-EFE

Interpretación de Resultado

- El análisis sectorial a través de la matriz “EFI” arroja un resultado superior a 2.5 (Valor ponderado total igual a 2,6), lo cual indica que la empresa se encuentra en condiciones adecuadas en su estructura interna, y en donde los Factores de Fortalezas más importantes son Experiencia en el Sector, y el factor de debilidad más importante es Cartera de Servicios es Limitada.
- El análisis sectorial a través de la matriz “EFE” arroja un resultado superior a 2.5 (Valor ponderado total igual a 3,4), lo cual indica que la empresa se encuentra en condiciones adecuadas para enfrentar las condiciones del mercado, y en donde los Factores de Amenazas más importantes son Entrada de Nuevos competidores y Competencia de precios agresiva, y el Factor de Oportunidad más importante es Mercado de Servicios no cubiertos.

2.1.2 ANÁLISIS MEDIANTE LAS 5 FUERZAS DE PORTER

Las 5 Fuerzas es un modelo holístico para analizar cualquier industria en términos de rentabilidad. Fue desarrollado por Michael Porter en 1979 y según el mismo, la rivalidad con los competidores viene dada por 4 elementos o fuerzas, que combinadas crean una 5ª fuerza: la rivalidad entre los competidores.

Las 5 fuerzas ayudan a determinar qué produce la rentabilidad en cada industria u organización, cuáles son las tendencias y cuáles son las restricciones.

El modelo de las 5 fuerzas de Porter no aporta una mera fotografía estática de un sector, sino que trata de desentrañar la dinámica de dicho sector, identificando los factores clave para la rentabilidad de la misma.

Porter habla de que la competencia entre rivales puede ser negativa, si es una lucha destructiva por precio, o positiva, si cada competidor busca diferenciarse del resto en lugar de tratar de acaparar toda la cuota de mercado. (cita fuente: www.managersmagazine.com)

ANALISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER

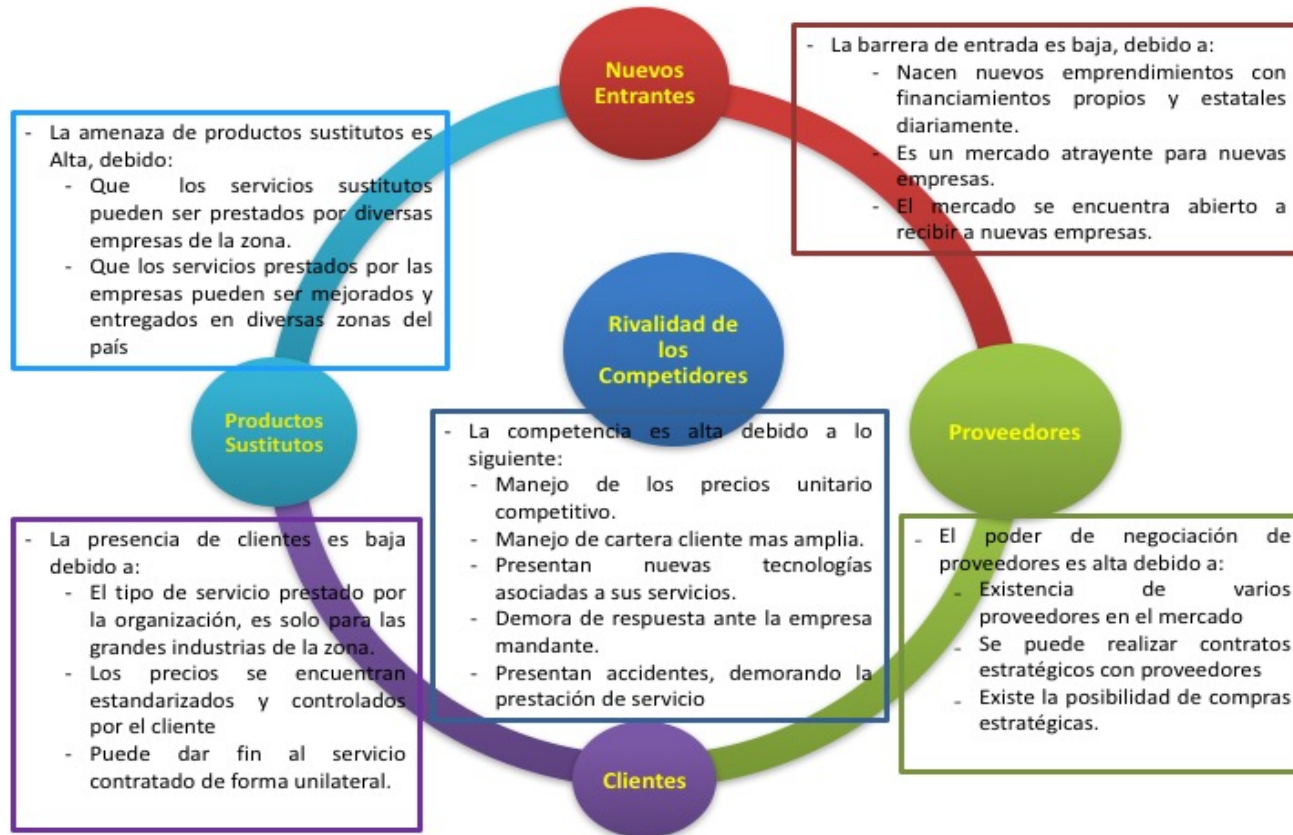


Figura 2.2: Análisis 5 Fuerzas de Porter

Tras los análisis efectuados en puntos anteriores (2.1.1 y 2.1.2), en relación al entorno de la empresa, y a sus factores internos y externos, se concluye en que éstos no afectan significativamente la reducción en las ventas que ha experimentado la organización.

Por lo anterior se procederá a realizar un análisis interno de los procesos de la empresa, en la búsqueda de identificar porqué se produjo la reducción de ingresos por ventas sostenido, en el periodo evaluado de 6 años.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

2.2.1 HISTORIA

EMSE SOCIEDAD ANONIMA, EMSE S.A., es una sociedad anónima cerrada creada en mayo de 1992 por 17 inversionistas, con el objeto de desarrollar actividades en los rubros de Mantenimiento Industrial, Montaje, Construcción y Servicios Industriales.

Su peak de crecimiento económico se presentó en el periodo 2005-2010, el cual representó un 60,5% del total de las ventas del periodo evaluado (2005-2016), y respecto del 2º periodo (2011-2016), evidencia un incremento de un 21% sobre las ventas realizadas. Cuenta con un promedio de 120 personas con contrato indefinido, del cual un 40% corresponde a personal de planta, y cuenta con equipamiento e infraestructura para enfrentar trabajos de diversa naturaleza. Su principal área de acción ha sido el sector Industrial de Concepción y Talcahuano, sin embargo se han desarrollado faenas en Santiago, Linares, Temuco, Osorno y varias localidades de la 8ª región.

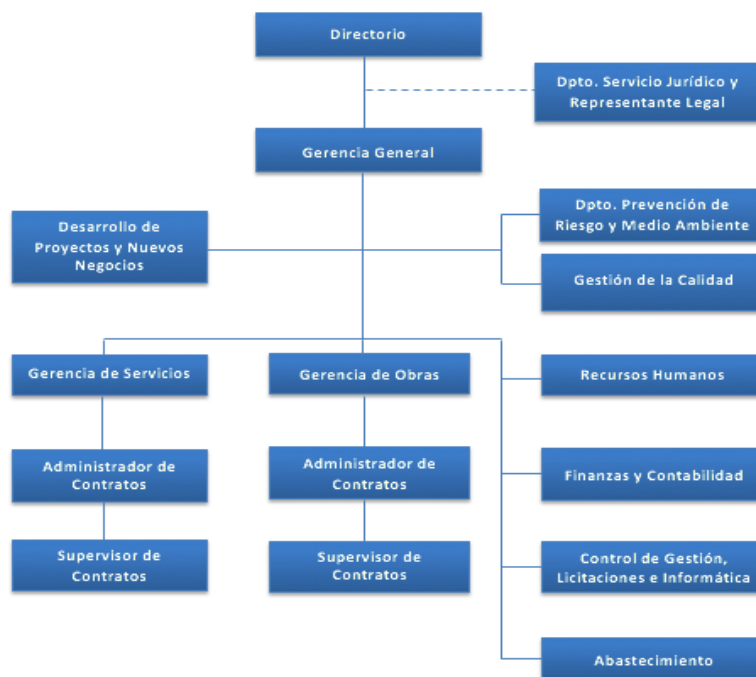


Figura 2.3: Organigrama de la empresa, Fuente: Sistema de Calidad

2.2.2 TRABAJOS REALIZADOS

Entre las actividades desarrolladas por la empresa se cuenta con Obras de: Mantenimiento, Confección e Instalación de Intercambiadores de Calor, Montaje Industrial (Líneas de Producción), Mantención Eléctrica y Obras de Instrumentación, Construcción de Oficinas, Bodegas y Casas, Piping, Pintura industrial, Servicio de Arrendamiento de Grúas y Riggers especializados.

Otras Obras como; Biodegradación de Tierras Contaminadas con Hidrocarburos, Atención de Emergencias en Oleoductos y Emergencias en Plantas Industriales, Dragados y Limpieza de Piscinas con Buzos, Emergencias por Derrame de Productos Químicos, entre otras.

2.2.3 MAPA DE PROCESOS

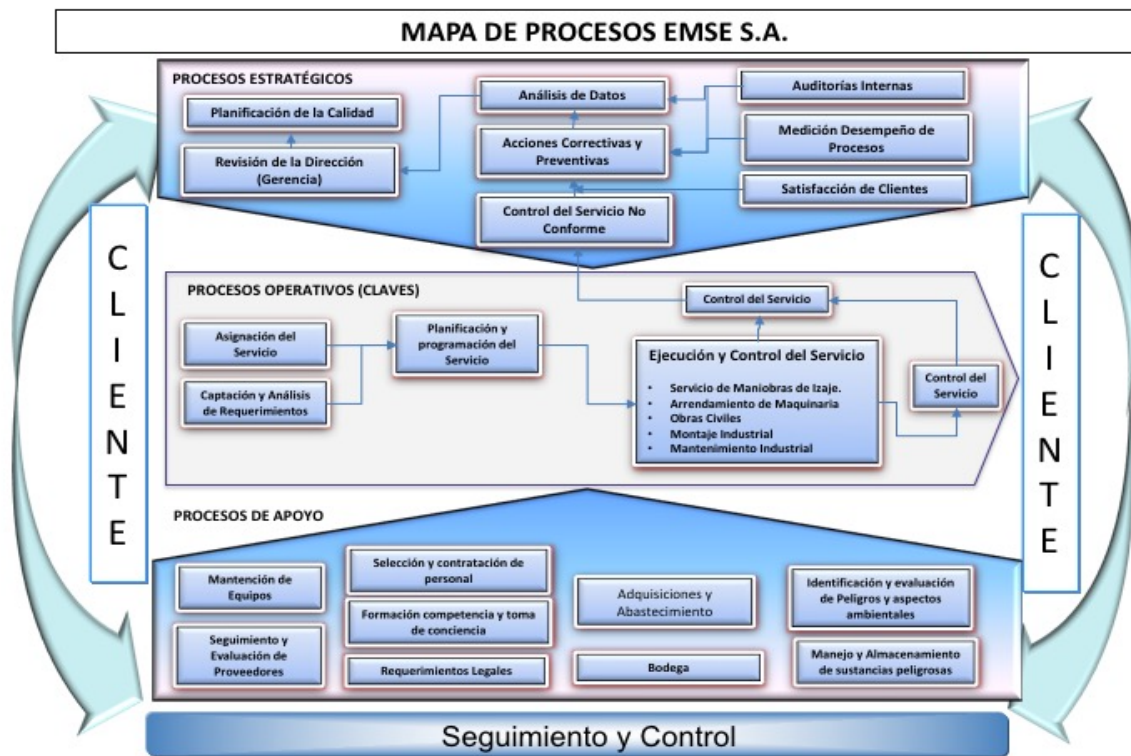


Figura 2.4: Mapa de Procesos Emse, Fuente: Sistema de Calidad

El mapa de procesos emana de la alta dirección de la organización, esbozada a través de una política integrada de gestión, y está compuesta por 3 segmentos basados en el enfoque de un sistema de gestión de la calidad Trinorma que son: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, OSHAS 18001:2007, estos 3 segmentos se identifican como se indica a continuación:

Procesos Sistema de Gestión, Procesos Operativos y Procesos de Apoyo.

2.2.4 DESCRIPCION MAPA DE PROCESOS

- Procesos Sistema de Gestión (Estratégicos)

En el primer segmento del mapa, se asignan los procesos relacionados con el sistema de gestión integrado, emanados de la Alta dirección de la empresa a través de una Política, Visión, Misión y Objetivos, estos son: Revisión Gerencial, Acciones Correctivas y Preventivas, Control del Servicio no Conforme, Auditorías Internas, Medición de Desempeño de Procesos, Satisfacción de Clientes.

- Procesos Operativos (Procesos Clave)

En el segundo segmento del mapa, están identificados los procesos relacionados directamente con el negocio de la Empresa, que en este caso son “Servicios”: Asignación del Servicio; Captación y Análisis de Requerimientos; Planificación y Programación del Servicio; Adquisiciones y Abastecimiento; Bodega; Ejecución y Control del Servicio.

- Procesos de Apoyo (Soporte)

En el tercer segmento del mapa, están identificados los procesos que apoyan directamente a los procesos clave del sistema, aportándole los recursos necesarios para su correcto funcionamiento.

2.3 DEFINICION DE LOS PROCESOS

2.3.1 Procesos Sistema de Gestión (Estratégicos)

Aquí se asignan los procesos relacionados con el sistema de gestión integrado, emanados de la Alta dirección de la empresa a través de Políticas y marcando el rumbo a través de objetivos.

Identificación del Proceso	Revisión de la Dirección (Revisión Gerencial)
Objetivo	Establecer un sistema de revisión periódica de los principales elementos del Sistema integrado de Gestión por parte del Gerente, para asegurar que continúe siendo conveniente, adecuado y eficaz.
Descripción	<p>Las revisiones del Sistema Integrado de Gestión son realizadas anualmente por el Gerente en conjunto con el Encargado de Gestión de Emse S.A.</p> <p>Los antecedentes que son analizados en esta revisión, son preparados por el Encargado de Gestión y se obtienen de las siguientes fuentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resultados de las auditorías realizadas, tanto internas como externas. • Retroalimentación del cliente (reclamos, encuestas) • Desempeño de los procesos y conformidad del producto. • Estado de las acciones preventivas y correctivas implementadas. • Seguimiento de proveedores. • Acciones de seguimiento derivadas de revisiones de gerencia anteriores. • Cambios que podrían afectar el Sistema Integrado de Gestión. • Recomendaciones para la mejora. • Otros.

Identificación del Proceso	Acciones Correctivas y Preventivas
Objetivo	Este proceso tiene por objetivo asegurar que se tomen y apliquen las acciones adecuadas para eliminar las causas de las no conformidades reales o potenciales, y que éstas sean efectivas, en Emse S.A.
Descripción	<p>Las acciones correctivas se establecen ante posibles problemas o No Conformidades detectadas en las operaciones del servicio prestado por Emse S.A. en los resultados de las Auditorías Internas y Externas, la Retroalimentación del Cliente, el Desempeño de los Procesos, Control del producto o servicio No, Revisión del Sistema Integrado de Gestión por la Gerencia y en cualquier otra actividad definida en el Sistema Integrado de Gestión de Emse S.A.</p> <p>Acciones Preventivas</p> <p>El Personal de Emse S.A. debe informar a su Superior Directo una potencial No Conformidad originada por cambios en los Procesos del Sistema Integrado de Gestión, adquisición de nuevas maquinarias o equipos, contratación de personal nuevo, tendencias negativas de los indicadores del desempeño de los procesos y cualquier otra situación que pueda afectar al Sistema Integrado de Gestión.</p>

Identificación del Proceso	Control del Servicio No conforme
Objetivo	Establecer la Metodología para la Identificación y Control del Servicio No Conforme para evitar su entrega o uso no intencional.
Descripción	<p>El Gerente y/o Encargado de Gestión y/o Jefe de Terreno y/o Todo el Personal, detecta(n) un Producto No Conforme y lo registran en el Formulario Oportunidad de Mejora (Ver Anexo N°1). Esto puede ocurrir en las distintas actividades de realización del producto, además, una vez terminado el trabajo este es revisado por Control de Calidad, Salud y Seguridad Ocupacional de los trabajadores y medio ambiente. si el producto no cumple con los requerimientos de cliente y sea necesario reprocesar, en Emse S.A. El responsable de detección, informa inmediatamente al Gerente de Producción y/o administrador de contratos Encargado de Calidad que ha identificado un Producto No Conforme.</p> <p>El Gerente y/o Encargado de Gestión y/o Jefe de Terreno, identifica el área y le asigna una nueva orden de trabajo (debe ser identificada esta orden de trabajo como tratamiento de Producto No Conforme) que identifique el Servicio No Conforme, siempre y cuando sea aplicable.</p> <p>Posteriormente, las No Conformidades detectadas se tratan según el Procedimiento de Acciones Correctivas y Preventivas.</p>

Identificación del Proceso	Auditorías Internas
Objetivo	<p>Fijar las directrices que se deben seguir para la realización de las Auditorías Internas de Gestión, con el fin de:</p> <ol style="list-style-type: none"> Verificar que el Sistema Integrado de Gestión (SIG) está totalmente implementado. Comprobar la eficacia y adecuación del SIG. Identificar las desviaciones al SIG. Definir y verificar la solución o corrección de estas desviaciones.
Descripción	Etapas desarrolladas: Designación de Auditores, Ejecución de Auditorías, Reunión inicial, Evaluación del sistema, reunión de cierre.

Identificación del Proceso	Medición Desempeño de Procesos
Objetivo	<p>Describir la metodología utilizada para definir, obtener, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la eficacia de los diferentes procesos del Sistema Integrado de Gestión, implementados por Emse S.A.</p>
Descripción	<p>El desempeño de los procesos es de vital importancia, ya que la información entregada representa directamente la evolución del Sistema Integrado de Gestión. Lo anterior hace necesario la definición de indicadores que permitan monitorear y controlar, en el tiempo, la eficacia de los procesos.</p> <p>El Gerente y/o Encargado de Gestión, define los indicadores de desempeño de los procesos relevantes del sistema. Los indicadores se definen sobre la base de información que pueda entregar dicha medición. Si no existen estándares asociados a cada indicador, se establece un periodo de medición y luego se asigna en base a lo observado. Los indicadores definidos quedan registrados en “Indicadores de Desempeño”.</p>

	Adicionalmente el Gerente y el Encargado de Gestión, designan al encargado de obtener y recopilar los indicadores de desempeño definidos a priori. El Encargado pueden ser el mismo Gerente General o bien alguien que esté relacionado con dicho proceso. La frecuencia de medición establecida, al igual que el Encargado, queda registrado en el Formulario “Indicadores de Desempeño”.
--	--

Identificación del Proceso	Satisfacción de Clientes
Objetivo	Establecer una metodología que permita a Emse S.A. conocer de forma continua cómo es percibido el servicio entregado a los clientes y, cómo satisface o no sus necesidades y/o expectativas, describiendo el tratamiento que reciben los reclamos de clientes.
Descripción	<p>La satisfacción del cliente es el elemento más importante de la gestión integrada y la base del éxito de la empresa. Lo anterior, implica disponer de un procedimiento adecuado para medir el grado de satisfacción de los clientes, que a través de su aplicación, nos permita conocer su grado de satisfacción actual, así como poder intuir expectativas futuras de nuestros clientes.</p> <p>Reclamo de Cliente</p> <p>Los reclamos son realizados por los Clientes a través de varios conductos, como:</p> <p>e-mail, carta certificada, en forma presencial, etc.</p> <p>Dependiendo del conducto y el tipo de reclamo, éste puede llegar a manos de: Gerente General y/o Encargado de Gestión y/o Supervisor y/o todo el Personal de Emse S.A. Una vez recibido el reclamo, por parte del cliente se debe registrar en el formulario “Oportunidad de Mejora”.</p>

	<p>Registrado el reclamo, éste es analizado por el Gerente y/o Encargado de Gestión y/o Supervisor, según sea el caso, para establecer el grado o magnitud del reclamo. Además, debe(n) entablar contacto con el cliente para clarificar el alcance de este.</p> <p>Basado en la magnitud, el Gerente y/o Encargado de Gestión y/o Supervisor, deciden si el reclamo es aplicable a la gestión de la empresa o no, comunicando al cliente la resolución tomada.</p> <p>Si el reclamo recibido es aplicable, el Gerente y/o Supervisor, deben definir acciones que permitan solucionar lo antes posible el reclamo del cliente, registrándolo en el formulario “Oportunidad de Mejora”.</p> <p>El Gerente y/o Encargado de Gestión y/o Supervisor, comunica al cliente en forma escrita y/o verbal las acciones respectivas a tomar, para solucionar el problema o queja en el corto plazo, garantizando así la satisfacción de éste. Luego el Reclamo se debe tratar según Procedimiento de Control de Acciones Correctivas y Preventivas.</p>
--	--

2.3.2 Procesos Operativos (Clave)

Aquí se encuentran asignados los procesos que dicen relación directa con la operatividad del negocio:

Identificación del Proceso	Asignación del Servicio
Objetivo	<p>Describir la metodología utilizada para recepcionar y determinar los requerimientos de un servicio asignado de forma directa a Emse S. A., basado en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.</p>
Descripción	<p>El Gerente, Jefe de Proyectos y/o Administrador de Contrato recibe de parte del Mandante, la Asignación directa de un Servicio.</p> <p>Esta asignación puede ser recibida por: e-mail, telefónicamente, verbalmente in situ.</p> <p>Una vez recepcionada la información del servicio, se analiza si Emse S. A. cuenta con la capacidad de ejecutar el trabajo, en base a consideraciones de recursos: Humanos, Materiales/Insumos, Maquinaria, infraestructura disponible, plazo de ejecución.</p> <p>El Gerente, Jefe de proyectos y/o Administrador de Contrato, deciden si Emse S. A. cuenta con la capacidad de ejecutar el servicio asignado. En caso de no disponer de las condiciones el Asistente y/o Coordinador Evaluador elabora y envía una Carta Excusa, dando a conocer los motivos correspondientes.</p> <p>En caso de decidir participar y luego de recibir los Antecedentes, el Gerente y/o el Administrador de Contrato y/o Jefe de Proyectos coordinan una visita a terreno, con el fin de establecer las condiciones del servicio y formalizar los requerimientos del cliente.</p> <p>Siempre, para el caso que existan modificaciones del servicio solicitado, la Empresa Mandante debe otorgar su V°B° por medio escrito</p>

	<p>(Correo electrónico, Orden de Trabajo, ITEM N° 1.- Descripción General del Trabajo: TOMA DE REQUERIMIENTO O INSPECCIÓN EN TERRENO, fax, otros) antes de que se comience a ejecutar el servicio por Emse S.A. La solicitud y recepción de esta confirmación es realizada por el Coordinador Evaluador y/o Asistente.</p> <p>De la misma forma mencionada anteriormente se procede cuando el servicio asignado no requiere modificaciones.</p> <p>Una vez asignado el V°B° al servicio por la Empresa Mandante, el Administrador de Contrato y/o Coordinador Evaluador elaboran un Informe Técnico Valorizado y/o Cotización para describir el servicio a desarrollar, según corresponda.</p>
--	--

Identificación del Proceso	Captación y Análisis de Requerimientos
Objetivo	Describir la metodología utilizada para realizar la captación de requerimientos y disponer de la información necesaria para elaborar una Cotización de un servicio solicitado a Emse S.A., de acuerdo a las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Propuestas <p>Cada vez que se requiera realizar la postulación a un servicio, se realizará a través de una Propuesta en donde podrán participar sólo los proponentes que hayan sido invitados por la Empresa Mandante, información que llegará a los correos de Jefe Comercial y/o Jefe de Comunicaciones y Marketing y/o Gerente, o, en el caso de Licitaciones públicas, bastará solo con comprar el derecho a Bases y cumplir con los requisitos estructurales, legales, técnicos y económicos exigidos a todos los participantes</p> <p>La invitación a participar en la Presentación de Ofertas es intransferible.</p>

Junto con la Carta de Invitación a la Propuesta o compra del derecho a bases, los proponentes recibirán las Bases Administrativas, las Bases Técnicas, Bases Económicas, Bases de Calidad y Medio Ambiente, Exigencias Legales y económicas e información anexa adicional necesaria para el estudio y análisis, estos documentos son complementados con los documentos que a continuación se indican y que pasarán a formar parte integrante del contrato a suscribir, información que será preparada por Jefe de Proyectos y entregada para aprobación del Gerente, si no es aprobado, el Jefe de Proyectos enviará Carta de No Participación, explicando el motivo.

En la Carta Invitación y/o minuta de antecedentes generales, se establece el día, hora y condiciones para las principales actividades que conforman el Itinerario de la propuesta, el que comprende las siguientes etapas:

- Reunión aclaratoria y visita a terreno.

Los proponentes deberán asistir a una reunión aclaratoria y posterior visita a Terreno de carácter obligatorio o voluntario, según establezcan las bases, en donde se realizará una Presentación del Proyecto y se visitará el lugar donde se realizarán las obras, la cual se efectuará en el día, hora, lugar y condiciones que se señalan en la Carta Invitación de la Propuesta. A esta visita, acudirá el Jefe de Proyectos, haciéndose acompañar por algún administrador de contrato u otro especialista según se determine.

- Consultas, respuestas y aclaraciones.

Antes de presentar sus ofertas, los proponentes tendrán la posibilidad de formular consultas por escrito y pedir aclaraciones a las Bases de la Propuesta.

Las consultas deberán adjuntarse por el medio que la Empresa Mandante determine.

La Empresa Mandante contestará todas las consultas recibidas y hará las aclaraciones que estime pertinentes por esta misma vía, para conocimiento de todos los proponentes participantes en el proceso de la propuesta.

Las consultas recibidas posteriores al plazo y hora indicada, serán consideradas solo si la Empresa Mandante al evaluarlas decide si aportan al proceso de propuesta, no estando obligado a responderlas. En cualquier caso, las respuestas entregadas por el Mandante, pasan a formar parte integral del contrato y tienen un nivel jerárquico superior sobre las bases Técnicas y Administrativas.

- Entrega y evaluación de ofertas

Las Ofertas Técnica, Económica y Documentos Anexos, los cuales contienen toda la información exigida por el Mandante, deberán adjuntarse por el medio que la Empresa Mandante estime, y en la fecha y hora señaladas en la Bases Administrativas de Licitación.

Las ofertas que se entreguen fuera de plazo o en un lugar distinto al indicado, podrán no ser consideradas en la evaluación.

Del mismo modo, en caso de presentación incompleta de antecedentes exigidos, el proponente corre el riesgo de ser eliminado

de la competencia, una vez evaluados y calificados los antecedentes recepcionados por el Mandante. En caso de no presentar algún antecedente esencial de la Licitación (oferta técnica, oferta económica, boleta de garantía por seriedad de oferta, antecedentes legales), el proponente queda automáticamente fuera del proceso de licitación.

Cuando los antecedentes sean evaluados por el mandante, y éste determine la idoneidad del proponente y califique técnicamente, el Mandante procederá a la apertura de la Oferta Económica, proceso que será informado al proponente por el medio establecido en bases de licitación.

Posterior a la apertura, según lo descrito por la Empresa Mandante, realizará un proceso de evaluación de las Ofertas Económicas, de acuerdo a métodos internos predefinidos en bases a través de un polinomio de evaluación de antecedentes. Durante toda la etapa de evaluación de los antecedentes, el proponente NO deberá, bajo excusa alguna, efectuar consultas que pudiesen inferir datos parciales de evaluación. El incumplimiento de lo indicado podrá significar la Descalificación. Así mismo, en caso de que el proponente decline su participación una vez entregada la licitación, se hará efectiva la boleta de seriedad de oferta, y pudiendo arriesgar una sanción administrativa en registro de contratistas.

- Excusas

En el caso que Emse S.A., desista de presentar oferta, deberá, comunicar su decisión a la brevedad posible a la Empresa Mandante, indicando por escrito los motivos. Dicha carta deberá ser entregada por el medio que determine la Empresa Mandante

- Aclaraciones

El propósito de las aclaraciones que ambas partes soliciten, es eliminar las fuentes de potencial controversia en la relación contractual. Por lo tanto, durante el periodo de aclaraciones, se deberá considerar lo siguiente:

- a) Eliminar el silencio de las bases de la propuesta en aquellas materias que son esenciales para formular la misma.
- b) Corregir sus ambigüedades y contradicciones
- c) Detectar y resolver no conformidades de los antecedentes técnicos proporcionados
- d) Identificar y solucionar las desviaciones de usos y prácticas (comerciales, tecnológicas y/o de ejecución) que tendrían mayor valor agregado para el concurso
- e) Excluir todas las debilidades, las zonas grises y otros textos que puedan otorgar una interpretación errónea.

- Resultados de Adjudicación.

Al término del proceso, se deberá esperar la respuesta por parte de la Empresa Mandante quien informará los resultados.

Emse S.A., una vez adjudicado el servicio formalizará el respectivo Contrato con la Empresa Mandante requiriéndose la firma de ambas partes en dicho instrumento.

Presentación de Oferta Técnica

- Organización para el servicio:

Esquema de la Organización de los trabajos a realizar, niveles de dependencia, Organigrama, unidades básicas de trabajo y especialidades.

Se debe indicar la organización ofrecida para la ejecución de los servicios, destacando los cargos funcionales servidos por el personal clave, que de acuerdo a su experiencia, considere relevante para el cumplimiento del contrato.

- Nómina y antecedentes del personal clave ofrecido:

Se indica la nómina del personal asignado adjuntando currícula según formato y datos solicitados.

- Plan de Aseguramiento de la Calidad:

Formular el plan y la metodología a aplicar en la ejecución de los trabajos, para el control y aseguramiento de la calidad.

Se deberá presentar una descripción del Plan de Calidad a utilizar para el desarrollo de los servicios, basado en las Normas ISO 9001:2015 u otra Norma Oficial de gestión de la calidad, de tal forma de asegurar un producto que cumpla con lo solicitado.

- Programa de Protección del Medio Ambiental:

Formular un Plan de Protección del Medio Ambiente y el entorno donde estará emplazados los trabajos, de acuerdo a los puntos requeridos en el Programa y La Norma ISO 14001:2015, evaluando los aspectos e impactos ambientales, relacionados con el servicio.

- Programa Seguridad y Salud Ocupacional:

Formular el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a los puntos requeridos en el programa y a la Norma ISO 18001:2007:

- Metodología de trabajo:

Se debe explicar cómo se va a acometer el trabajo describiendo estrategias para enfrentar los trabajos, plan de manejo de contingencias y aseguramiento de continuidad de trabajo. Se debe además presentar, procedimientos operacionales de ejecución de los trabajos, diseñados exclusivamente para el servicio en cuestión.

- Programa General de trabajos:

Se deberá presentar un Programa de Trabajo, en el que indique secuencialmente el Plan de Ejecución y Control de todas las actividades de la obra, el cual deberá ser modelado a través de una carta gantt u otra herramienta de seguimiento y control de tiempo de ejecución, según defina el mandante.

Presentación de oferta económica

- Itemizado de Presupuesto:

De acuerdo con la lista de partidas contenidas en el Itemizado de Presupuesto, se valorizarán todas y cada una de ellas, las que serán fijas para efecto de la Presentación de la Propuesta. Los valores deberán ser formulados en el tipo de moneda definido por el Mandante: Peso Chileno, UF, Dólar Americano, Euro u otro.

- Análisis de Precios Unitarios:

Planilla que contiene el análisis y consideraciones económicas en los conceptos de: Materiales, Mano de Obra, Equipos y Herramientas, Gastos Generales y Utilidades.

- Costo Total Mano de Obra, Materiales y Equipos:

El costo indicados por conceptos de Mano de obra, materiales, equipos y herramientas, debe considerar incrementos de precio por variaciones de mercado, incremento o modificaciones en salarios por alguna actualización o modificación del código laboral. Además deberá considerar para estos ítemes todo el Personal requerido, Elementos de Seguridad, beneficios sindicales, beneficios económicos específicos, Equipos, maquinaria y Vehículos Menores, y costo financiero. En caso de que la empresa cuente con un sindicato, se debe considerar en en el estudio, el costo de futuras negociaciones colectivas.

- Detalles Costos Indirectos:

Costos Indirectos asociados a la propuesta.

- Declaración de Remuneraciones:

Se debe adjuntar declaración de Remuneraciones a pagar al Personal que trabajará en el servicio considerando a lo menos: Sueldo Base, gratificación, movilización, Bonos, Sistema de Reajuste, indemnización legal e indemnización sustituta, esta última en caso de que el cliente lo solicite por bases.

- Desglose de gastos generales:

Adjuntar Planilla con la siguiente información: Descripción, Unidades, Cantidad, Precio Unitario, Precio Total por ítem y Precio Total de los gastos.

- Detalle de inversiones:

Adjuntar Planilla con las inversiones consideradas para el proyecto y su depreciación.

Identificación del Proceso	Planificación y programación del Servicio
Objetivo	Describir la metodología utilizada por Emse S.A. para planificar y programar los servicios.
Descripción	<p>Para dar Inicio a la Planificación del trabajo a realizar, se debe generar apertura de contrato mediante un acta digital o bitácora manual, en la cual se acuerda la fecha de inicio para dar comienzo a los servicios.</p> <p>El Administrador de contrato recibe los antecedentes proporcionados por el cliente: Bases administrativas, bases técnicas y demás documentos para el entendimiento del servicio a ejecutar. Posteriormente extrae del análisis los recursos necesarios para el inicio del servicio. Revisa la disponibilidad de personal para ejecutar el trabajo, según el Procedimiento de Selección y Contratación de Personal.</p> <p>Además, debe revisar y solicitar la cantidad necesaria de materiales e insumos para iniciar, así como también solicitar con antelación materiales o equipos que no cuenten con stock inmediato o de importación, reservando los materiales mediante el Registro de Entrada/Salida de Materiales (Procedimiento de Bodega). Si no están disponibles, se siguen las actividades establecidas por el Procedimiento de Compra.</p> <p>También se revisa la disponibilidad de máquinas y equipos, en el caso que no se cuente con alguno de ellos se solicita el Arriendo o Sub contratación según el Procedimiento de Compra.</p> <p>El Administrador de contrato en conjunto con Supervisor, establece las prioridades de las actividades y responsables de ejecución en cada una de las áreas, de tal forma de planificar la ejecución del servicio. Lo anterior es registrado en la Orden de Trabajo (Anexo N°1, ITEM N°2, Inicio de los Trabajos), en el sector donde dice Nombre</p>

	<p>del Trabajador se escribe el nombre del trabajador asignado a realizar el trabajo, en el sector donde dice Actividad se describe la actividad a realizar con los horarios programados de operación y fecha de inicio y termino, Área de Trabajo, Horas Hombres (FI: Fecha de Inicio, FT: Fecha de Término, HI: Hora de Inicio, HT: Hora de Término, A: Área de Trabajo, HH: Horas Hombre), todo esto de la mano a lo estipulado en Carta Gantt.</p> <p>Una vez generada la OT el Supervisor la registra en el Reporte de Trabajo, copia digital que es entregada al mandante en dossier mensual de trabajo.</p>
--	--

Identificación del Proceso	Ejecución y Control del Servicio
Objetivo	Describir la metodología utilizada para la ejecución y control de un servicio realizado por Emse S.A.
Descripción	<p>Ejecución y control del servicio</p> <p>El Supervisor en la Reunión de Coordinación hace entrega de la Orden de Trabajo (OT) y antecedentes necesarios, para dar inicio al servicio solicitado por el cliente, al Equipo de Trabajo asignado.</p> <p>El Técnico responsable de ejecutar el Trabajo asignado, procede a la ejecución del servicio. Las distintas etapas del servicio se encuentran descritas en los procedimientos indicados a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Servicio de Maniobras de izaje • Servicio de Arrendamiento de Maquinaria • Obras Civiles • Montaje industrial • Mantenimiento industrial

Para las diversas etapas que componen la ejecución del servicio, el Equipo de Trabajo debe realizar Controles de Calidad para que se revise que se hayan cumplido las especificaciones detalladas en la Orden de Trabajo (Ver Anexo N°1, ITEM N°1) en las tareas descritas en cada procedimiento, con lo cual cada técnico una vez realizada la tarea asignada entrega ésta a su supervisor, para verificar que las especificaciones están conformes con lo solicitado por el Cliente. Control de Calidad que es realizado por Supervisor, el cual queda registrado en Orden de Trabajo, ITEM N° 2, Inicio de Trabajos, Tipo de Inspección, donde se selecciona con una X el tipo de inspección a realizar (Visual, Instrumental o Laboratorio de acuerdo al Control de Calidad requerido), si éste está de acuerdo con requerimiento de cliente se selecciona la alternativa Conforme y se solicita a Técnicos que procedan a dar su V°B° mediante su firma en sector determinado para ello, para su liberación. Si de acuerdo al Control de Calidad realizado, éste no cumple con requerimiento de cliente se selecciona con una X la alternativa NO Conforme y se procede de acuerdo a Procedimiento control del producto No Conforme.

A continuación, el Supervisor debe verificar que estén todas las firmas en la Orden de Trabajo, ITEM N° 2, Inicio de Trabajos, Firma Trabajador luego de esto otorgar su V°B°, mediante firma, y posterior liberación de Orden de Trabajo, en V°B° Supervisor.

Una vez terminada las actividades del área, el Supervisor debe hacer entrega de la(s) OT junto con toda la información referente al servicio realizado (planos, croquis, otros), al Administrador de Contratos.

El Administrador de Contratos una vez terminada la realización del servicio procede a dar el V°B° de cada una de los trabajos por área dejando evidencia de su conformidad en la OT, en el sector estipulado para esto.

En el caso de que en alguna de las actividades de ejecución del servicio no se encuentre conforme a los requerimientos establecidos por el cliente, se deben desarrollar las actividades establecidas en el Procedimiento de Control de Servicio No Conforme, en caso contrario se hace entrega del servicio terminado al cliente, quien debe firmar la recepción conforme de los trabajos realizados en la OT (Anexo N°1), el Registro del trabajo recepcionado debe ser incorporado en dossier mensual de trabajos.

2.3.3 Procesos de Apoyo (Administrativos)

Son los que dan soporte y aportan con los recursos necesarios, para el correcto funcionamiento de los procesos operativos:

Identificación del Proceso	Mantenión de Equipos
Objetivo	El objeto de este procedimiento es definir la sistemática establecida por la empresa para llevar a cabo la Mantenión preventiva y correctiva de los equipos, herramientas, vehículos e Infraestructura que intervienen en la prestación de los servicios de Emse S.A. de acuerdo a los requerimientos de las Normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007
Descripción	<p>Mantenión Preventiva</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenión Máquinas y Equipos <p>El Encargado de Calidad prepara el “Plan de Mantenión” (Ver Anexo 1) de las máquinas y equipos. Este plan indica las operaciones de Mantenión y la periodicidad de las mismas, aprobado por el Gerente.</p> <p>Cada uno de los equipos incluidos en el Plan, cuenta con una “Ficha de Equipo” (Ver Anexo N°2), en donde se detalla las características de éste y las mantenciones realizadas. La generación de la ficha la hace el Ayudante de Mantenimiento.</p> <p>El Encargado de Gestión en conjunto con el Jefe de Mantenión revisa y coordina las correspondientes mantenciones preventivas en un plazo no superior a 5 días, avisando al Técnico Operador de la máquina que mantención se realizará.</p>

En caso que la mantención se realice externamente, a través de terceros, se solicita el servicio de mantención de acuerdo a lo descrito en el Procedimiento de Compras. En caso contrario se realiza internamente.

Las mantenciones realizadas son registradas en la “Ficha de Equipo” por el Supervisor en conjunto con el Técnico operador y Ayudante de Mantención, con el fin de actualizar la información.

- Mantención Correctiva

Mantención de Máquinas y Equipos

El Técnico Operador que detecte alguna anomalía en el funcionamiento de su máquina o equipo informa al Supervisor mediante una “Solicitud de Mantención” (Ver Anexo N° 3), cuya aprobación se evidencia con la firma del Solicitante.

El Gerente y/o Encargado de Gestión, toma una decisión respecto al estado del equipo, que podrá ser:

- Reparar a través de un proveedor aprobado.
- Dar de baja.

En caso que la mantención se realice externamente, se solicita el servicio de mantención de acuerdo a lo descrito en el Procedimiento Compras, código PGOI - 04. En caso contrario se realiza internamente.

El Jefe de Montaje coordina las mantenciones internas con el Técnico responsable y posteriormente una vez realizada la operación correctiva, deben dejar registro de las acciones tomadas en la Ficha

de Equipo correspondiente, ya sea para una mantención interna como externa.

Mantención de la Infraestructura.

Al término de cada año, el Gerente define un responsable quien revisa las instalaciones de Emse S.A. para verificar que ésta no afecte la calidad del servicio entregado.

Para realizar esta actividad se genera anualmente una Lista de Chequeo (Ver Anexo N°4) en donde incluye a lo menos los siguientes ítems:

- Estado del Taller
- Instalaciones Eléctricas.
- Estado de las Zonas de almacenamiento.
- Vías de evacuación y acceso.
- Pinturas
- Otros

6.4 Mantención de Vehículos

El Ayudante de Bodega debe completar una Ficha para cada Vehículo (ver Anexo N°2). Además, deberá mantener un programa anual de revisiones y mantenciones para cada vehículo.

Identificación del Proceso	Formación de competencia toma de conciencia
Objetivo	El objetivo de este procedimiento es establecer la metodología para asegurar la competencia profesional e identificar las necesidades relativas a la formación y toma de conciencia del personal que realiza actividades que afectan a la calidad, y satisfacer dichas necesidades.
Descripción	<p>6.2 Formación del Personal</p> <p>Las siguientes notas detallan las actividades indicadas en el diagrama de flujo 5.2. asociadas a la formación del personal de Emse S.A.</p> <p>El Gerente y/o Administrador de Contratos en conjunto con el Encargado de Remuneraciones y Personal y Encargado de Gestión, establecen las necesidades de formación del personal que desarrolla actividades, que afectan a la calidad, teniendo en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las necesidades de formación anuales comunicadas por el personal de cada área de Emse S.A. se obtienen a partir de lo observado durante el trabajo diario. • Las exigencias de formación que requiere la implementación de nuevas tecnologías o nuevos métodos de trabajo en Emse S.A. • La incorporación a la plantilla de Emse S.A, de nuevos empleados que precisen formación complementaria o específica acerca de los métodos de trabajo empleados en Emse S.A. y de los aspectos de la Calidad significativos producidos por la actividad. • La asignación de nuevas o distintas actividades o funciones a personal de Emse S.A. • Los requisitos de formación y/o experiencia que el mercado, los clientes, la Administración o la legislación y/o normativa aplicable exigen.

Esta formación incluye como objetivo adicional la sensibilización del personal para el desarrollo adecuado de cada actividad, e incluye los siguientes contenidos mínimos:

- Política de Calidad, procedimientos y requisitos del Sistema de Calidad.
- Información sobre las obligaciones legales y los requerimientos internos de Emse S.A.
- Las posibles consecuencias de una falta de seguimiento de los procedimientos operativos adoptados por Emse S.A.
- Definición de funciones y responsabilidades en relación con el logro del cumplimiento de la política y procedimientos de Calidad, y de los requisitos del Sistema.

Una vez identificadas las necesidades de formación, el Encargado de Gestión en conjunto con el Encargado de Remuneraciones y Personal, elabora a finales de cada año el Plan de Formación, que se aprueba por el Gerente.

El Encargado de Gestión realiza las gestiones necesarias para que el Plan de Formación se lleve a cabo. Independientemente, pueden surgir necesidades de Formación puntuales, que deben ser aprobadas por el Gerente.

Este Plan de Formación es dinámico, constituyendo un proyecto que puede desarrollarse en varios años y que se revisa como mínimo una vez al año.

La formación puede consistir en la educación académica apropiada, la formación específica o la experiencia, según las necesidades, y puede llevarse a cabo por el propio personal de Emse S.A. o bien

	<p>instituciones y entidades especializadas en el tema requerido. Para el caso de una capacitación interna se dejará registro en el Formulario de Registro de Actividades de Capacitación Interna.</p> <p>La formación específica relacionada con el Sistema Integrado de Gestión (funcionamiento del Sistema Integrado de Gestión, auditorías, legislación aplicable, procedimientos, instrucciones, entre otros) se lleva a cabo mediante charlas informativas, seminarios y distribución de copia de la documentación pertinente por el Encargado de Gestión, con la colaboración que precise de los responsables de las distintas áreas de Emse S.A.</p> <p>En todos los casos, la formación impartida por parte del personal de Emse S.A. queda registrada en la ficha personal de cada trabajador.</p> <p>Los diplomas o certificados obtenidos por el personal en los cursos de formación externos son archivados en forma anexa a su ficha personal.</p> <p>Una vez proporcionada la formación al personal, Gerente y/o Administrador de Contratos y Encargado de Gestión evalúan en el periodo previamente acordado la eficacia de la formación impartida, indicándolo en el campo correspondiente del Plan de formación .</p> <p>El Registro de las actividades de capacitación (certificados, registro de inducción, otros) son administrados por el Encargado de Remuneraciones y Personal con la información personal de cada trabajador.</p>
--	--

Identificación del Proceso

Selección y Contratación de Personal

Objetivo	El objetivo de este procedimiento es describir la metodología usada por Emse S.A. para la contratación de personal.
Descripción	<p>El Administrador de Contratos evalúa la necesidad de contratar personal, de acuerdo a la demanda de los Servicios en ejecución. Lo anterior es solicitado a Personal, previa autorización de Gerente en la que otorga la aprobación para contratación.</p> <p>Administrativa de terreno solicita los documentos necesarios para acreditar la experiencia del personal en el cargo al cual está postulando. Los documentos solicitados a cada trabajador son:</p> <ul style="list-style-type: none">• Currículum• Fotografía tamaño currículum• Fotocopia de Cédula de Identidad• Finiquito anterior y carta de recomendación en caso de que posea.• Certificados de AFP y de Isapre o Fonasa. <p>La solicitud de Currículum también es realizada en forma verbal al interesado o bien a través de publicación en algún medio de comunicación escrita, siendo el Encargado de Remuneración y Personal el responsable de realizar esta actividad.</p> <p>El Administrador de Contratos, realiza una revisión de los Currículum recepcionados y acuerda una entrevista con la(s) persona(s) que cumplan con el perfil del cargo al cual está postulando. El Asistente cita a una entrevista a aquellos postulantes seleccionados por el Administrador de Contratos comunicándole día, hora y fecha de presentación.</p>

	<p>El Administrador de Contratos y Supervisor, realizan la entrevista a los postulantes para evaluar su desenvolvimiento y evaluar en forma directa si cumple con el perfil solicitado por el cargo.</p> <p>En caso de aprobar, y tener el visto bueno de Gerencia, Administrador de Contratos ordena la escrituración del contrato y toma de firmas.</p> <p>El Encargado de Remuneraciones y Personal genera el contrato del trabajador en el cual se indican las obligaciones y derechos del trabajador durante su permanencia en la empresa, y es enviado a Administrativa de terreno. El contrato se genera en triplicado, firmado por ambas partes, es decir trabajador y Representante Legal Emse S.A., quedando una copia en manos del trabajador, otra copia como archivo en Faena y la siguiente para Central Emse S.A.</p> <p>Todo trabajador que se integre a Emse S.A., debe ser inducido por el Encargado de Calidad como mínimo en los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estructura Organizativa. • Presentación al resto del personal. • Descripción de cargo y funciones. • Política y Objetivos de Calidad. • Documentación del Sistema Integrado de Gestión. • Reglamento Interno. • Otros.
--	---

Identificación del Proceso	Adquisiciones y Abastecimiento (Compras)
Objetivo	Describir la metodología utilizada para efectuar las Compras establecidos por el Sistema de Integrado Gestión de Emse S.A.

Descripción	<p>El Personal de Emse S.A. establecen sus requerimientos de insumos informando a Jefe de Área, quien autoriza con su firma en el Pedido de materiales y solicitante entrega a Encargado de Bodega en Faena y/o Jefe de Bodega en Casa Matriz.</p> <p>El Encargado de Bodega en Faena y/o Jefe de Bodega en Casa Matriz recepciona el Pedido de Materiales y en el caso de que el material solicitado no se encuentre en Stock, comunica a Jefe de Abastecimiento para autorizar la compra, generando una Solicitud de Materiales (Ver Anexo N° 2) por Encargado de Bodega en Faena y/o Jefe de Bodega en Casa Matriz.</p> <p>El Jefe de Área y Gerente de Operaciones, recepciona(n) el Formulario Pedido de Materiales para su aprobación y dependiendo del material, producto o servicio, deciden si es necesario comprar y/o posteriormente cotizar, informando a Encargado de Adquisiciones, con el envío de esta Solicitud de Materiales, con su firma autorizando la Compra.</p> <p>Encargado de Adquisiciones, realiza las respectivas cotizaciones (3) a los Proveedores que se encuentran en el Listado de Proveedores aprobados, según lo descrito en el Procedimiento de Selección y Evaluación de Proveedores. Si la Compra es Local, en el caso de Faena esta debe ser coordinada entre Encargado de Adquisiciones de Casa Matriz y Encargado de Adquisiciones Faena, con lo cual la Compra será realizada en Faena con toda la documentación necesaria y será enviada a Casa Matriz en un periodo no superior a siete días.</p> <p>Luego de recibir las cotizaciones (o en el caso de no ser necesario solicitarlas, por ejemplo, proveedor único) el Encargado de Adquisiciones aprueba al Proveedor y elabora la Orden de Compra. Esta</p>
-------------	---

Orden de Compra es generada sólo en aquellos casos en que el proveedor lo solicite. Caso contrario se realiza la compra directo y el registro de este es la Factura.

Encargado de Adquisiciones envía ésta al Proveedor seleccionado según el medio acordado. Posteriormente deben dar aviso de los montos asignados a la compra al Gerente de Operaciones y Jefe de Área, de tal forma de generar la alternativa de pago (documento, efectivo o crédito). Los Tiempos de recepción de los productos se consideran, si no es una compra local, 7 días a partir de la recepción del requerimiento de la solicitud.

Una vez que los materiales y/o productos llegan a Emse S.A. El Encargado de Bodega en Faena y/o Jefe de Bodega en Casa Matriz según corresponda, recepciona e inspecciona para asegurarse de que cumplan con los requisitos de compra establecidos. Esto se hace a través de la comparación de la Orden de Compra emitida y/o Solicitud de Stock con la Factura / Guía de Despacho del proveedor con lo físicamente recepcionado. En el caso de que lo solicitado este con V°B° el responsable debe dejar evidencia en el Formulario de Solicitud de Material mediante su firma.

Si el Proveedor no cumple con los requisitos especificados, el Administrador de Contratos de evalúa alternativa y define lo que se va hacer.

El Encargado de Adquisiciones registra la incidencia detectada en la Ficha del Proveedor, según lo descrito en el Procedimiento de Selección y Evaluación de Proveedores.

Compras Gerenciales.

Son un tipo especial de compra en el que no se requiere la generación de una Orden de Compra. El único autorizado para esto es el Gerente

	<p>General, quedando como registro de ésta la Factura o Guía de Despacho.</p> <p>Compras de Caja Chica. Estas se realizan a cuenta del monto asignado para caja chica y ellas son aprobadas por Encargado de Adquisiciones, no requiriendo la generación de una Orden de Compra, manteniendo como registro único la Factura y/o Boleta.</p> <p>Compras en Terreno. Para el caso de Requerimientos de compras para servicio en terreno el responsable asignado comunica con el Jefe de Área, Gerente de Operaciones y/o Administrador de Contratos para otorgar su V°B°, lo anterior queda registrado en el formulario Solicitud de Materiales.</p>
--	--

Identificación del Proceso	Bodega
Objetivo	El objetivo de este procedimiento es describir la metodología usada para el control de herramientas, equipos, materiales e insumos que ingresan y salen de la Bodega de Servicios de Emse S.A.
Descripción	<p>SALIDA DE MATERIALES</p> <p>Todo el Personal de Emse S.A. solicita al Encargado de Bodega en Faena y/o Jefe de Bodega en Casa Matriz la entrega de Materiales o Herramientas necesarias para los distintos trabajos a ejecutar, una vez autorizada esta entrega, solicitante entrega Pedido de Materiales con firma de autorización de Jefe Directo al Encargado de Bodega en Faena, y Jefe de Bodega en Casa Matriz.</p> <p>El Encargado de Bodega en Faena, y Jefe de Bodega en Casa Matriz, completan el Formulario Guía de Despacho, para la asignación de Herramientas a entregar en una faena determinada, o Hoja de Vida de Herramientas, y Hoja de Cargo por Trabajador Herramientas Menores, para la entrega de materiales dentro de un servicio determinado según corresponda. Luego verifica si el material o herramienta está disponible, y posteriormente es entregado a solicitante, con las observaciones respectivas. En el caso de que el material/herramienta solicitado no se encuentre se desarrollan las actividades establecidas por el Procedimiento de Compra.</p> <p>RECEPCION DE MATERIALES</p> <p>El cargo responsable entrega los distintos materiales o herramientas que solicitó, y que dejó de ocupar, al Encargado de Bodega en faena, y Jefe de Bodega en casa matriz.</p>

El Encargado de Bodega en Faena, y Jefe de Bodega en Casa Matriz recibe el Material o Herramienta y lo revisa. En el caso de encontrar alguna anomalía lo registra en el Hoja de Vida de Herramientas, y Hoja de Cargo por Trabajador Herramientas Menores.

El Encargado de Bodega en Faena, y Jefe de Bodega en Casa Matriz almacena el Material o Herramienta y lo registra en Hoja de Vida de Herramientas y Hoja de Cargo por Trabajador Herramientas Menores.

El Encargado de Bodega en Faena, y Jefe de Bodega en Casa Matriz entrega forma mensual el registro Formulario Hoja de Vida de Herramientas y Hoja de Cargo por Trabajador Herramientas Menores verificando que el registro esté completo.

RECEPCIÓN MATERIALES COMPRADOS

El Encargado de Bodega en Faena, y Jefe de Bodega en Casa Matriz y/o Asistente reciben el material comprado que debe venir acompañado de su respectiva Factura o Guía de Despacho.

El Encargado de Bodega en faena, y Jefe de Bodega en casa matriz registra el material comprado en la Guía de Entrada a Bodega. Esta guía especificará el material, sus cantidades, características y el lugar físico donde estará almacenado.

Con la Guía de Entrada a Bodega el Encargado de Bodega en faena, y Jefe de Bodega en casa matriz verifica que el material esté conforme. Si no está conforme registra en el espacio para Observaciones

de la Guía de Entrada a Bodega y comunica a Subgerente de Administración quien decidirá los pasos a seguir.

Si el material está conforme se almacena y el Encargado de Bodega en faena, y Jefe de Bodega en casa matriz actualiza el Inventario, luego lleva una copia de Guía de Entrada a Bodega a Jefe de Abastecimiento para ser archivada.

Todos los días Encargado de Bodega en Faena, y Jefe de Bodega en Casa Matriz realizan la Asignación de Herramientas, para todos los trabajadores de Emse S.A. en las cuales quedara estipulado el número de OT, Faena, Trabajo, en las cuales se están utilizando estas herramientas esto con el objetivo de ordenar y controlar el uso de estas en los trabajos externos.

ALMACENAMIENTO Y PRESERVACION DEL PRODUCTO

El Encargado de Bodega en Faena, y Jefe de Bodega en Casa Matriz es responsable de que todos los materiales se encuentren almacenados en estanterías identificadas. Además de mantener diariamente las condiciones de orden e higiene en las dependencias de la Bodega.

Para el caso de los gases y sustancias inflamables, ellos son almacenados en los lugares identificados como: ZONA DE PELIGRO, y que cumplen con las condiciones necesarias para su preservación y seguridad del personal de Emse S.A.

Identificación del Proceso	Selección y Evaluación de Proveedores
Objetivo	Definir el método establecido por Emse S.A. para evaluar y seleccionar los Proveedores potenciales, suministradores de materiales, productos y servicios requeridos para operar, así como para someterlos a un seguimiento continuo y periódico en el tiempo.
Descripción	<p>Todos los Proveedores estratégicos de Emse S.A., son sometidos a una evaluación previa a su aprobación y a una evaluación periódica en el tiempo, con el fin de que los Proveedores suministren productos de acuerdo con los criterios especificados y verificar el cumplimiento de tales criterios a lo largo del tiempo.</p> <p>6.1 Evaluación y Selección de Proveedores</p> <p>Debido al buen desempeño de los Proveedores más importantes empleados por Emse S.A. antes de la implementación del Sistema Integrado de Gestión, pasan directamente a formar parte de los Proveedores Aprobados.</p> <p>Los siguientes puntos detallan las actividades evaluadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante la inexistencia de un Proveedor, del Listado de Proveedores Aprobados, para atender un requerimiento de un producto o servicio solicitado según Procedimiento de Compra, o frente a un ofrecimiento de producto de un Proveedor Nuevo, Emse S.A debe someter a proceso de evaluación y selección según los criterios establecidos. Siendo el Gerente y Encargado de Adquisiciones responsables de la aprobación e incorporación del nuevo proveedor.

La evaluación inicial de Proveedores la realiza el Encargado de Adquisiciones. Esta evaluación se realiza a través de alguno de los siguientes criterios:

- Valor competitivo en el Mercado.

Las Empresas a las cuales compran los productos cumplen con las normas de calidad del Mercado.

- Cuenta Corriente

Muy importante al momento de comprar y tiene la prioridad según instancia y demanda, ya que estos proveedores tienen valores y descuentos para Emse S.A. (Ej.: Aceros, Emp: Otero, Thyssen, K pfer, etc.)

- Rapidez en la entrega Tiene despacho a domicilio, cercanía con la empresa.

- Gran variedad de productos y marcas.

- Facilidad de pago.

Existen proveedores con los cuales no se tiene cuenta corriente, pero que al existir la facilidad de pago, permiten comprar de igual forma el producto requerido en forma rápida sobre todo en una urgencia, ya sea con orden de compra o cheques a fecha.

- Si existe un Proveedor nuevo se generan 3 pedidos a prueba y el proveedor cumple con los siguientes requisitos:

1. Cumplen con las fechas de entregas estipuladas, no entorpeciendo el funcionamiento programado de Emse S.A.
2. El precio asociado al producto solicitado est a a nivel de mercado.
3. Las condiciones de pago son adecuadas y flexibles.
4. Cumple con la calidad del producto ofrecido

Una vez verificado que se cumple uno o más de los criterios establecidos anteriormente el Gerente aprueba al Proveedor que pasa a formar parte de los Proveedores Aprobados y posteriormente el Encargado de Adquisiciones ingresa al Proveedor al Listado de Proveedores Aprobados y genera una Ficha de Proveedor.

6.2 Seguimiento de Proveedores

El seguimiento de los proveedores consiste en la evaluación semestral de los criterios de gran relevancia para Emse S.A. a la hora de elegir de entre un grupo de proveedores, garantizando las condiciones más favorables para la Empresa. El Encargado de Adquisiciones, es el responsable de realizar el seguimiento de los proveedores, no obstante, el todo el personal debe proporcionar información sobre las incidencias que tenga con proveedores, en la recepción de los materiales.

Todo el personal detecta incidencias en los productos/servicios adquiridos a algún proveedor específico de la lista de proveedores aprobados.

Basado en la detección de la incidencia, el Encargado de Gestión y Encargado de Adquisiciones, elaboran un informe de no conformidad, a través del formulario Oportunidad de Mejora, asociado al Proveedor que suministra el Producto o Servicio.

Adicionalmente el Encargado de Adquisiciones, hace referencia en la Ficha de Proveedor correspondiente de la No Conformidad observada.

	<p>El Encargado de Adquisiciones, debe evaluar semestralmente a los Proveedores pertenecientes a la Lista de Proveedores Aprobados, sin embargo, la evaluación puede ser realizada antes de la frecuencia indicada en base a las incidencias detectadas al proveedor.</p> <p>La evaluación del proveedor la realiza el Encargado de Adquisiciones, para decidir si este permanece en la lista de proveedores aprobados, o es puesto en observación, o es dado de baja definitivamente, dejando registro de lo anterior en el formulario de Evaluación de Proveedor.</p> <p>Sobre la evaluación realizada, el Encargado de Adquisiciones decide la continuación del proveedor en la lista de proveedores aprobados.</p> <p>La actualización del Listado de Proveedores aprobados se hace en forma periódica y cada vez que se realiza una evaluación a algún proveedor, el responsable de esta actividad es el Encargado de Adquisiciones, ya que constituye la base sobre la que se realizarán las cotizaciones respectivas de los productos, según Procedimiento de Compras.</p>
Identificación del Proceso	Requerimientos Legales
Objetivo	<p>Describir la sistemática utilizada por Emse S.A. para la identificación, registro, actualización, evaluación y accesos de los Requisitos Legales, Reglamentos Internos y otros requisitos que sean aplicables a cada uno de sus procesos, con énfasis en los ámbitos de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente, y requisitos del cliente para sus procesos y productos.</p>

Descripción	<p>El Encargado de Gestión y Prevencionista, revisan cada cuatro meses todas las fuentes de información oficial relacionada con la legislación aplicable a las actividades, procesos y productos de la organización. Al identificar cambios o nuevos requisitos legales y otros requisitos, antes de 15 días comunican a los Administradores de contrato y encargados de área, la normativa legal y otros requisitos encontrados. La normativa legal relacionada con otras materias debe ser comunicada a quien corresponda. En función de la información recibida del Encargado de Gestión, los Administradores de contrato y Encargados de Área analizan la aplicabilidad en los procesos y comunican a la Línea de Mando.</p> <p>La línea de mando, en un plazo no superior a 30 días contados desde la fecha de recepción de la información, debe actualizar los registros de los requisitos legales y otros requisitos en sus respectivos procesos, manteniendo a su vez el registro de estos y la evidencia de su cumplimiento, cuando entren en vigencia.</p> <p>Una vez que los requisitos son identificados y evaluados se procederá a dejar un registro de reunión del análisis del documento en el que se debe identificar los participantes de la revisión y los cambios realizados. Además de actualizar el contenido, la fecha y el número de revisión de la Lista de Requisitos Legales.</p> <p>En el caso de que no existan modificaciones en la información de Lista de Requisitos Legales sólo se evidenciará la revisión en el registro de reunión.</p>
-------------	--

Identificación del Proceso	Identificación y Evaluación de Peligros y Aspectos Ambientales
Objetivo	Establecer la metodología a aplicar en Emse S.A. para identificar en forma continua, los peligros y aspectos ambientales asociados a los procesos, así como para evaluar los riesgos operacionales y la significancia de los aspectos ambientales de las actividades desarrolladas.
Descripción	<p>(Extracto)</p> <p style="text-align: center;">Proceso de Identificación de Peligros</p> <p>La metodología utilizada para llevar a cabo la identificación de peligros en Salud Ocupacional y Seguridad, se debe estructurar en las siguientes fases principales, utilizando respectivamente los formatos:</p> <p style="text-align: center;">MATRIZ DE SEGURIDAD y MATRIZ DE SALUD OCUPACIONAL</p> <p>Es importante considerar en la identificación de peligros que las conductas de las personas están dadas generalmente por factores personales y a su vez tienen muchas influencias en el trabajo, las cuales pueden ser buenas o malas en relación con el <u>clima</u> laboral en el que se desempeñan los trabajadores. Con relación a esto es importante considerar en la identificación y evaluación de peligros la detección de los factores personales como son la falta de conocimiento, las actitudes indebidas y las capacidades físicas o mentales que pueden llegar a generar un peligro en el desarrollo de las operaciones.</p> <p>Es importante que la supervisión conozca estos factores para que pueda evaluar la <u>conducta</u> segura del trabajador en la empresa y/o cuando este se encuentra en una situación que puede generar peligros así mismo o a terceros.</p> <p>Se deberán Considerar en los Factores Personales lo siguiente:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Las capacidades físicas o mentales • La falta de conocimiento • Las actitudes indebidas <p>La supervisión deberá detectar las capacidades físicas y/o estados mentales generadores de peligros al inicio de cada faena para su posterior evaluación y determinación de las medidas de control que se adoptaran, según contrato, a través del formato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ANTECEDENTES FISICOS DEL TRABAJADOR <p>Una vez desarrollada la Hoja de Antecedentes Físicos de cada trabajador, estas serán consideradas en el desarrollo del Inventario de ítems Críticos, sin embargo, también la información obtenida de dicha hoja será entregada al departamento de personal una vez que finalice la faena para ser archivadas en la carpeta del trabajador como parte del historial del mismo, la cual podrá ser solicitada al departamento de personal , consultada y nuevamente utilizada por la supervisión cada vez que los trabajadores cambien o inicien nuevas faenas.</p>
--	---

Identificación del Proceso	Manejo y Almacenamiento de Sustancias Peligrosas
Objetivo	Este procedimiento tiene por objeto fijar las disposiciones generales que regulan el transporte, almacenamiento, manipulación y uso de sustancias peligrosas en. Para ello las instalaciones y equipos usados en las faenas de la empresa deberán cumplir las normas nacionales establecidas en la ley 19.300, Sobre Bases Generales de Medio Ambiente y sus reglamentos, en el D.F.L. N° 725 “Código Sanitario, en el D.S. N° 594 de Salud, “Reglamento Sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo” y sus modificaciones posteriores, las del Artículo 288 inciso final del D.S. N° 72 de Minería, “Reglamento de Seguridad Minera”, las dictaminadas por

	la COREMA y la Superintendencia de Servicios de Salud, las del Ministerio de Transportes sobre “Sustancias Peligrosas. Además de cumplir las Normas Chilenas Oficiales NCh y otras especiales establecidas por el cliente
Descripción	<p>(extracto)</p> <p>Toda persona que trabaje Emse S.A., ya sea en forma esporádica o permanente, debe ser informada de los riesgos a los cuales está expuesta, para lo cual debe ser instruida y capacitada, antes de iniciar cualquier actividad en la empresa.</p> <p>Además, será obligación de toda persona que ingrese a Emse S.A. Respetar y cumplir con todas las disposiciones contenidas en el presente Procedimiento.</p> <p>En casos de Emergencias, Incendio, Explosión, Fugas y Derrames derivadas del uso, manejo y transporte de sustancias peligrosas, todo el personal debe actuar de acuerdo a establecido en los Procedimiento para cada uno de estos casos.</p> <p>Las sustancias peligrosas deberán almacenarse sólo en recintos destinados para tales efectos, en las condiciones adecuadas a las características de cada sustancia y estar identificadas de acuerdo a las normas oficiales en la materia.</p>

2.4 ESTADO FINANCIERO ACTUAL Y PROYECCIÓN A 5 AÑOS

Decrecimiento en las Ventas, Periodo 2005-2016.

En el siguiente cuadro se muestra el ingreso por ventas, para el periodo 2011-2016, y de forma comparativa el periodo 2005-2010. El Periodo 2011-2016 muestra una contracción en las ventas y que es el lapso de tiempo que provoca un análisis en busca de la causa que genera tal decrecimiento.

Año	Ventas	Año	Ventas
	\$		\$
2005	\$2.648.652.236	2011	\$2.345.957.348
2006	\$3.880.121.177	2012	\$1.674.980.138
2007	\$3.164.169.113	2013	\$1.462.827.783
2008	\$3.327.105.823	2014	\$1.610.393.891
2009	\$2.610.383.664	2015	\$1.517.280.502
2010	\$3.009.287.618	2016	\$1.599.132.360
Total Periodo	\$18.639.719.631	Total Periodo	\$10.210.572.022

Figura 2.5: Cuadro de Ventas periodo 2005 - 2016

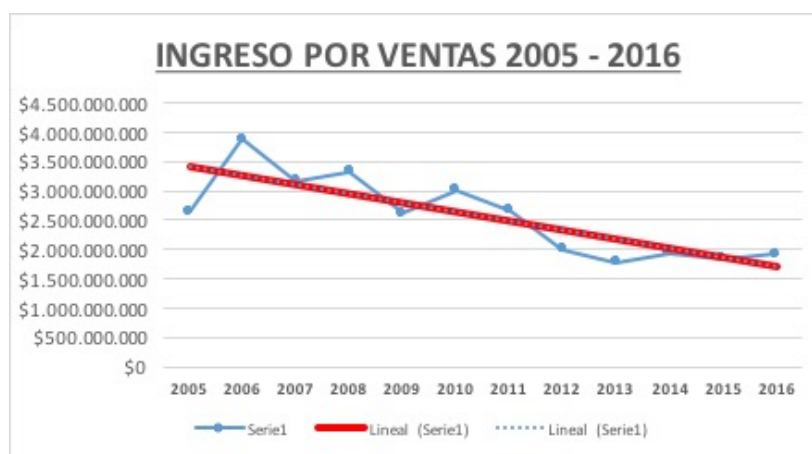


Figura 2.6: Gráfica de Ingreso por Ventas.

FLUJO DE CAJA ACTUAL CON PROYECCION A 5 AÑOS

Item	Año 0 MM \$	Año 1 MM \$	Año 2 MM \$	Año 3 MM \$	Año 4 MM \$	Año 5 MM \$
Ingresos		\$ 1.485.314	\$ 1.395.866	\$ 1.368.009	\$ 1.290.199	\$ 1.361.586
Ventas		\$ 1.485.314	\$ 1.395.866	\$ 1.368.009	\$ 1.290.199	\$ 1.361.586
Egresos		-\$ 1.382.745	-\$ 1.300.111	-\$ 1.264.831	-\$ 1.180.728	-\$ 1.272.241
Costos fijos		-\$ 445.594	-\$ 460.636	-\$ 437.763	-\$ 451.570	-\$ 476.555
Costos variables		-\$ 802.069	-\$ 697.933	-\$ 684.004	-\$ 580.590	-\$ 653.561
Gto. Adm. Y venta		\$ 118.825	\$ 111.669	\$ 109.441	\$ 103.216	\$ 108.927
Gastos Financieros		-\$ 3.600	-\$ 2.905	-\$ 2.198	-\$ 1.479	-\$ 746
Depreciación		-\$ 250.306	-\$ 250.306	-\$ 250.306	-\$ 250.306	-\$ 250.306
Utilidad antes de impuesto		\$ 102.569	\$ 95.755	\$ 103.178	\$ 109.471	\$ 89.344
Impuestos (27%)		-\$ 27.694	-\$ 25.854	-\$ 27.858	-\$ 29.557	-\$ 24.123
Utilidad neta	\$ 0	\$ 74.876	\$ 69.901	\$ 75.320	\$ 79.914	\$ 65.221
Depreciación		\$ 250.306	\$ 250.306	\$ 250.306	\$ 250.306	\$ 250.306
Inversión (Activos)	-\$ 1.000.000					
Préstamo	-\$ 200.000					
Amortización de la deuda		-\$ 38.586	-\$ 39.280	-\$ 39.987	-\$ 40.707	-\$ 41.440
Inversión capital de trabajo	-\$ 415.888					
Valor de desecho						\$ 251.530
Flujo de caja	-\$ 1.615.888	\$ 286.596	\$ 280.927	\$ 285.639	\$ 289.513	\$ 525.618

INDICADORES	
Item	Valores
VAN	-\$ 543.755
TIR	0,98%
IMPUESTO	27,00%
TASA DE DESCUENTO	15,15%

Figura 2.7: Estado Financiero Actual Proyectado a 5 años

La tasa de descuento aplicada al flujo de caja del Proyecto, se obtuvo de fuentes extranjeras, para empresas del sector de Ingeniería y Construcción, en virtud de que este dato no está disponible para el mismo sector en Chile.

Date updated:	05-ene-17					
Created by:	Aswath Damodaran, adamodar@stern.nyu.edu					
What is this data?	Beta, Unlevered beta and other risk measures				US companies	
Home Page:	http://www.damodaran.com					
Data website:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/data.html					
Companies in each industry:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/indname.xls					
Variable definitions:	http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/variable.htm					
Industry Name ▼	Number of firms ▼	Beta ▼	D/E Ratio ▼	Tax rate ▼	Unlevered bet ▼	Cash/Firm valu ▼
Engineering/Construction	48	1,18	32,45%	15,15%	0,93	8,26%

Figura 2.8: Tasa de Descuento Flujo de Caja proyecto,

Fuente: <http://www.stern.nyu.edu/~adamodar/pc/datasets/betas.xls>

2.5 HERRAMIENTA DE ANÁLISIS DE PROCESOS

2.5.1 Éxito y Fracaso en la adjudicación de Licitaciones

De la adjudicación de Licitaciones depende al futuro económico y permanencia de la empresa en el tiempo, citado anteriormente se diferencian 3 tipos de Licitaciones que son: Públicas, Privadas y Cotización simple.

A continuación, se muestra de forma gráfica el impacto que ha tenido la No adjudicación de proyectos para el periodo 2011-2016, en sus distintas modalidades de licitación.

Resumen de Licitaciones Presentadas en periodo 2011-2016 (indicadas en cantidad)							
Tipo de Licitación	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total Periodo
Licitación Pública	20	15	16	21	10	15	97
Licitación Privada	4	5	4	0	0	0	13
Cotización Simple	0	0	3	5	0	0	8
Total							118

Resumen de Licitaciones Adjudicadas en periodo 2011-2016 (indicadas en cantidad)							
Tipo de Licitación	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total Periodo
Licitación Pública	6	3	2	3	2	3	19
Licitación Privada	2	2	0	0	0	0	4
Cotización Simple	0	0	3	5	0	0	8
Total							31

Resumen de Licitaciones NO Adjudicadas en periodo 2011-2016 (indicadas en cantidad)							
Tipo de Licitación	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total Periodo
Licitación Pública	14	12	14	18	8	12	78
Licitación Privada	2	3	4	0	0	0	9
Cotización Simple	0	0	0	0	0	0	0
Total							87

Figura 2.9: Tabla de Tipos de Licitación y condición de adjudicación, Fuente: Elaboración propia.

La segmentación realizada por tipo de licitación, es meramente informativa, en función de mostrar a través de números, el que no solo han disminuido las adjudicaciones por procesos de Licitación Pública, si no que también han disminuido las invitaciones a Licitaciones Privadas, y también las cotizaciones simples. Lo anterior, provee de a lo

menos información para detenerse en este proceso (Licitaciones) y analizarlo, en conjunto con los demás procesos de la empresa.

Tabla comparativa Éxito / Fracaso en Adjudicación				
Tipo Licitación	Total licitaciones	Licitaciones Adjudicadas	Licitaciones No Adjudicadas	% de Fracaso
Licitación Pública	97	19	78	66,10%
Licitación Privada	13	4	9	7,63%
Cotización Simple	8	8	0	0,00%
Total	118	31	87	73,73%

Figura 2.10: Tabla comparativa de éxito/Fracaso en Adjudicación, Fuente: Elaboración propia.

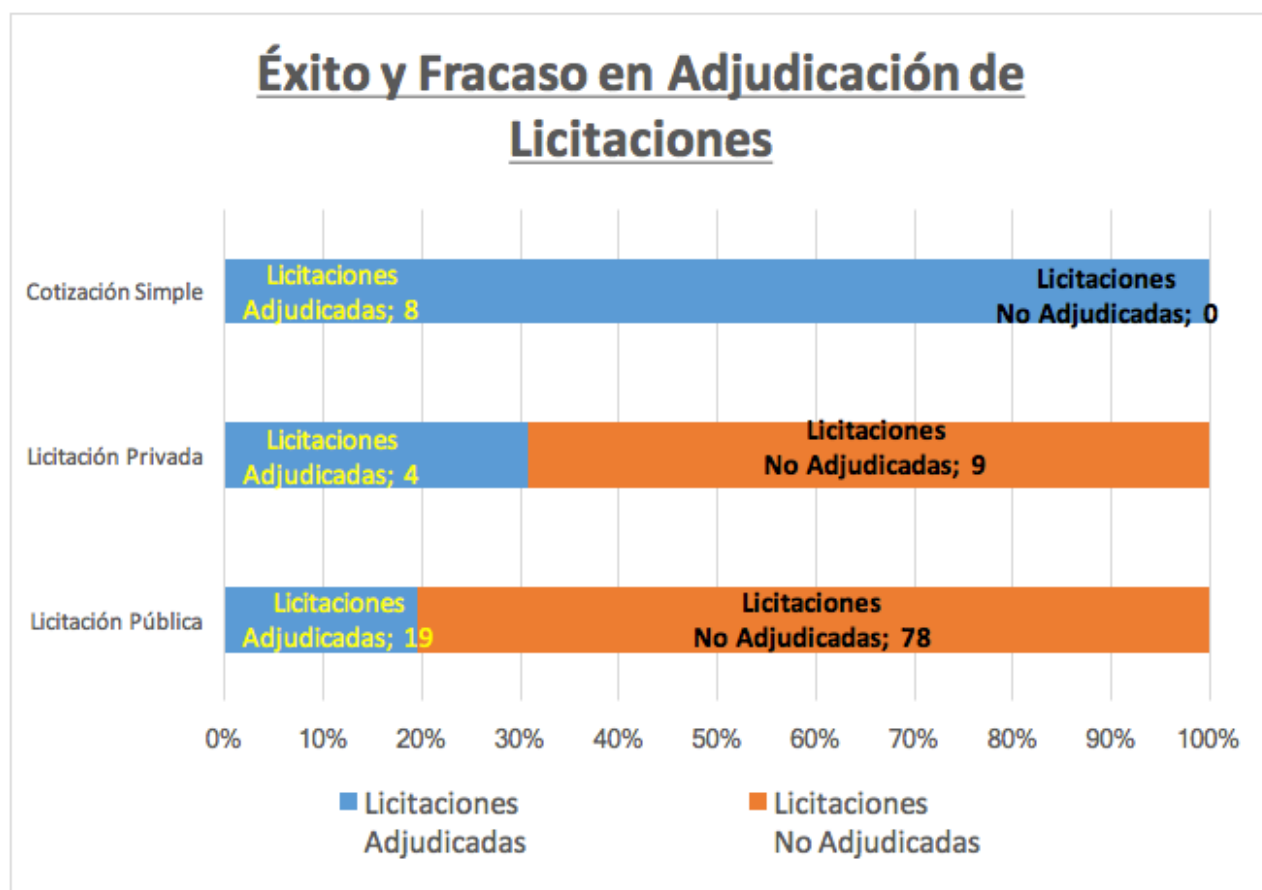


Figura 2.11: Gráfica comparativa de éxito/fracaso en adjudicación de Licitaciones

El alto porcentaje de fracaso en procesos adjudicatorios (73,73%), nos entrega un input potente y claro de que existe un proceso relacionado al negocio de la empresa que debe ser analizado y mejorado, a fin de poder revertir los malos indicadores obtenidos y no repetirlos a futuro. La No adjudicación de Licitaciones posee una correlación directa con los ingresos por venta, los cuales se han visto decrementados (ver figura 6: gráfica de ingreso por ventas) de manera significativa en el último periodo, ello reafirma lo indicado anteriormente en relación a la mejora de un proceso vital en el ciclo de vida de la organización.

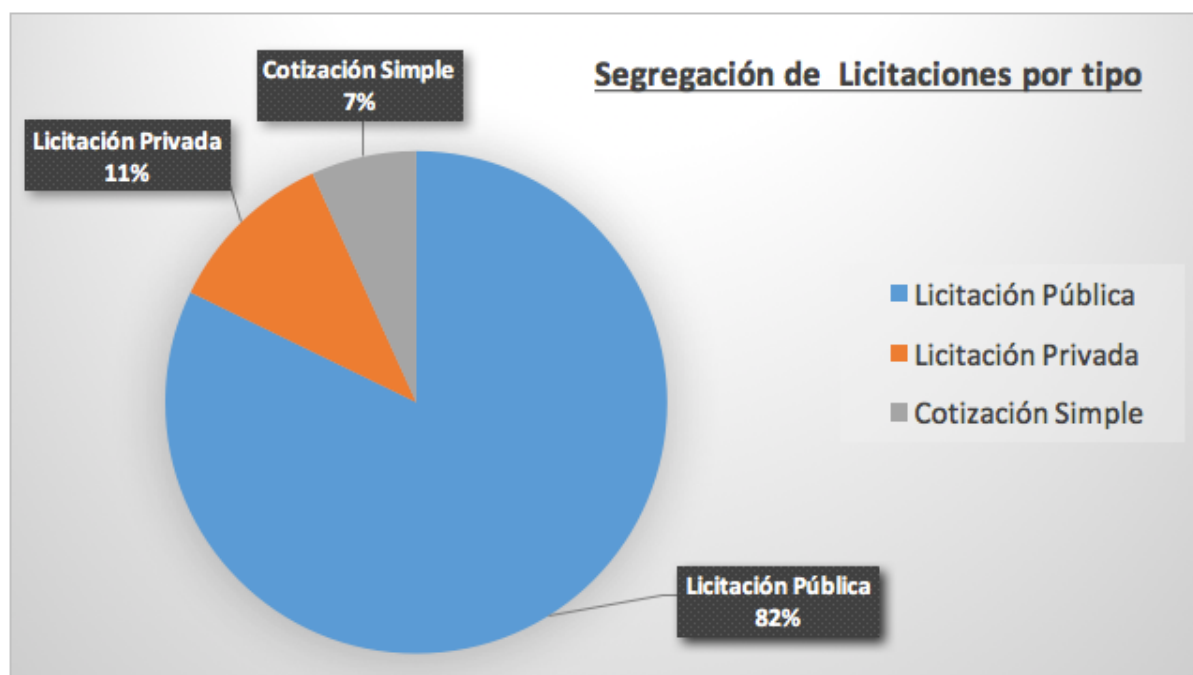


Figura 2.12: Gráfica Segregación de Licitaciones por tipo

2.5.2 Evaluación Gráfica de Procesos

A continuación se muestran Macro Procesos y Procesos contenidos en el mapa de procesos de la empresa, y cuál es su impacto en la organización. Para ello se confeccionó una tabla identificando los Macro Procesos y Procesos, y luego se asignó un peso relativo a cada proceso, el cual representa el grado de incidencia sobre la organización.

EVALUACION DE MACRO PROCESOS Y PROCESOS			
PROCESO MACRO	PESO	PROCESOS	Peso Asignado por Proceso
PROCESOS ESTRATEGICOS	35%	Revisión de la Dirección	8,8%
		Acciones Correctivas y Preventivas	3,5%
		Control del Servicio no Conforme	3,5%
		Auditorías Internas	1,8%
		Medición Desempeño de Procesos	8,8%
		Satisfacción de Clientes	8,8%
PROCESOS OPERATIVOS (CLAVES)	45%	Asignación del Servicio	6,8%
		Captación y Análisis de Requerimientos	18,0%
		Planificación y programación del servicio	11,3%
		Ejecución y control del servicio	9,0%
PROCESOS DE APOYO	20%	Mantenimiento de Equipos	2,0%
		Formación de competencia y toma de conciencia	2,4%
		Selección y Contratación de personal	3,0%
		Adquisiciones y abastecimiento	5,0%
		Bodega	2,0%
		Selección y Evaluación de Proveedores	1,0%
		Requerimientos Legales	1,4%
		Ident. Y Evaluación de peligros y Aspectos Ambiental	1,6%
Manejo y Almacenamiento de Sustancias Peligrosas	1,6%		

Figura 2.13: Información de peso por proceso, elaborada de forma interna con entrevista gerencial.

2.5.3 Gráfica de Macro Procesos y Procesos en base a su peso relativo.

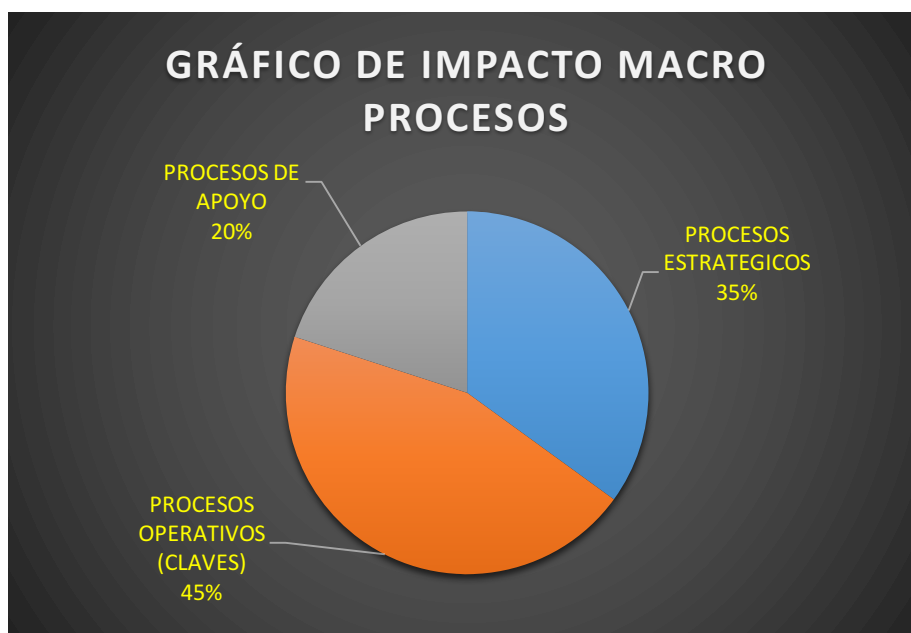


Figura 2.14: Gráfica Macro Procesos



Figura 2.15: Gráfica Procesos Estratégicos

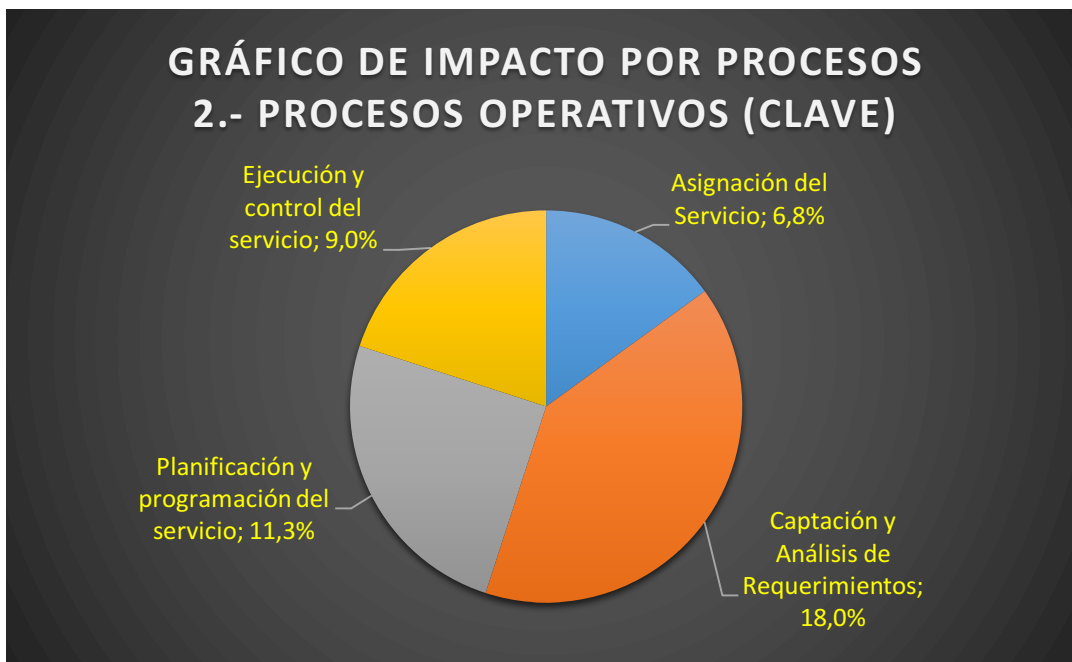


Figura 2.16: Gráfica Procesos Clave

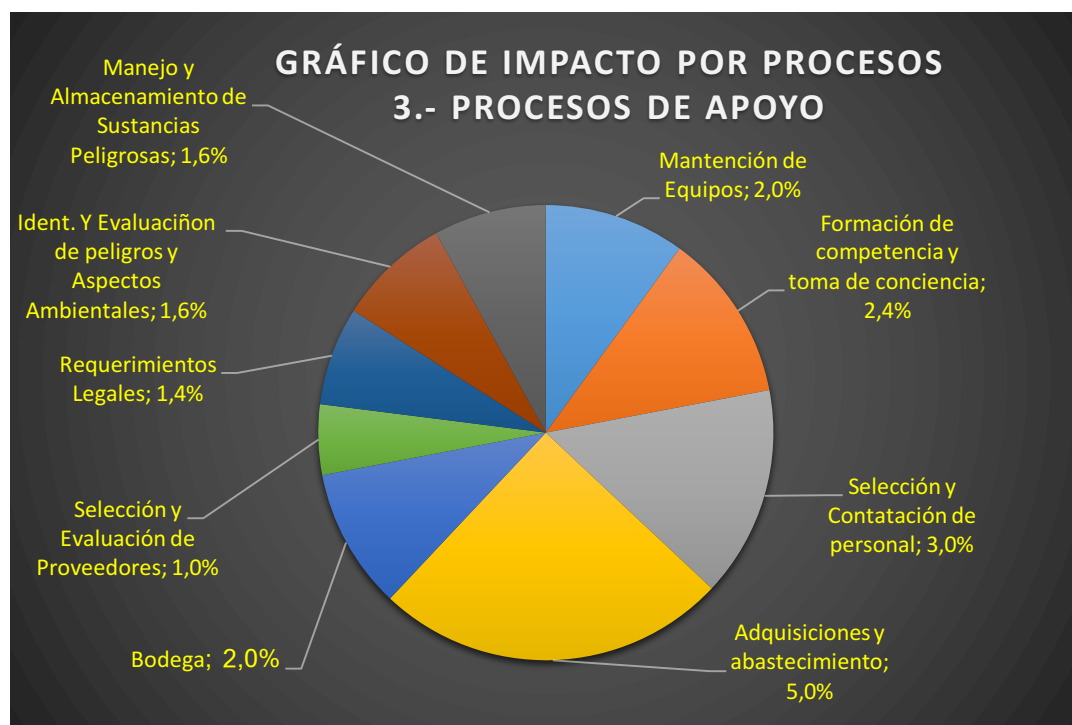


Figura 2.17: Gráfica Procesos de Apoyo

La representación gráfica presentada anteriormente, nos lleva a identificar a lo menos 4 procesos representativos que serán analizados mediante diagrama causa-efecto, a fin de poder detectar cual es el proceso que está generando la disminución de ingresos por venta, a través del Fracaso en la adjudicación de Licitaciones.

2.5.4 Síntesis del Diagrama Causa-Efecto

El diagrama de Ishikawa o causa-efecto o diagrama de espina de pescado, es una forma de organizar y representar las diferentes teorías (juicios) propuestas sobre las causas de un problema.

Se debe identificar el problema en la cabeza del diagrama, y luego los procesos que pueden estar involucrados con él. Permitirá representar gráficamente el conjunto de causas que dan lugar a una consecuencia, o bien el conjunto de factores y subfactores (en las “espinas”) que contribuyen a generar un efecto común (en la “cabeza” del diagrama).

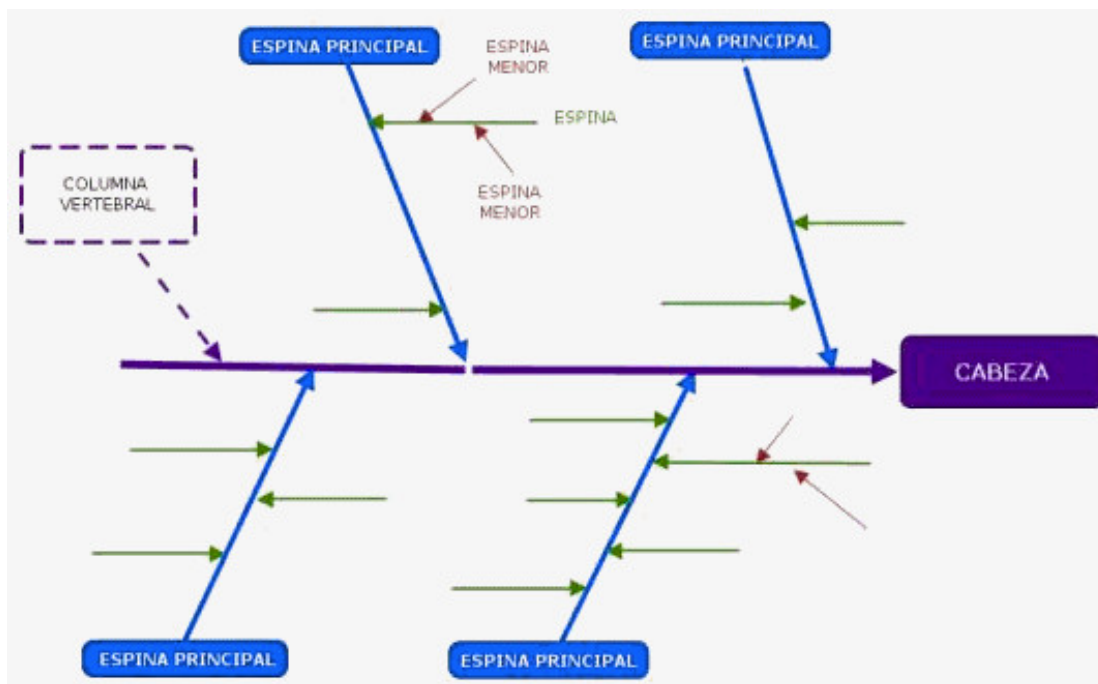


Figura 2.18: Diagrama de Ishikawa, Fuente: <http://www.pdcahome.com/diagrama-de-ishikawa-2/>

2.5.5 Diagrama Causa-Efecto del problema detectado

El análisis de los procesos Clave, identificado en el mapa de procesos de la empresa, arrojó como resultado el siguiente diagrama:

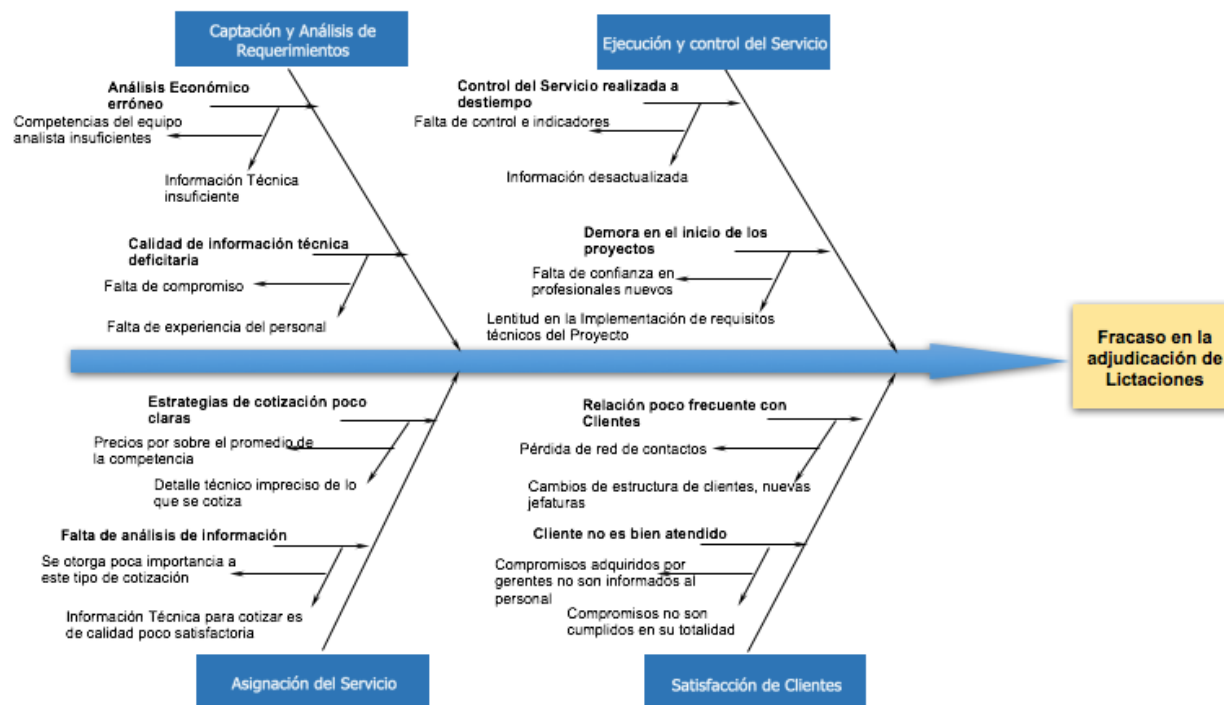


Figura 2.19: Diagrama de Ishikawa de procesos de Emse S.A. que intervienen en el negocio

Los 4 Procesos mostrados en el diagrama presentan los siguientes pesos relativos:

PROCESOS MAS SIGNIFICATIVOS (CLAVE)	PESO
Captación y Análisis de Requerimientos	18,0%
Planificación y programación el servicio	11,3%
Ejecución y Control del Servicio	9,0%
Asignación del Servicio	6,8%

Figura 2.20: Resumen procesos más significativos

2.5.6 Proceso seleccionado a mejorar

Del análisis de procesos realizado en punto anterior, se identifica al proceso con mayor significancia y corresponde a “Captación y Análisis de Requerimientos”, que involucra los análisis técnico/Económico/Financiero/Legal, y que son fundamentales a la hora de estructurar los análisis de costos asociados al proyecto, los cuales pueden aumentar o disminuir el valor final de una Licitación, con la presente condición de ir mermando las oportunidades en la adjudicación de proyectos, y su directa correlación con los ingresos por venta de la organización.

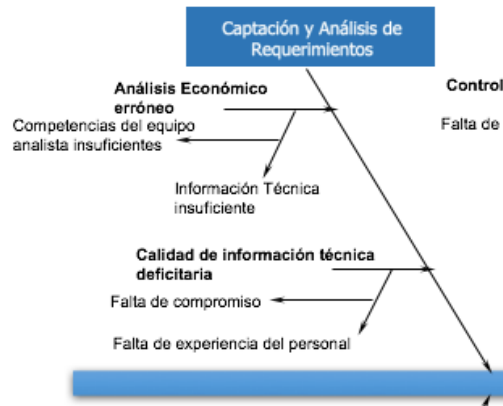


Figura 2.21: Proceso seleccionado para mejora.

2.5.7 Análisis de Pareto

El Diagrama de Pareto es una representación gráfica a partir de una matriz cuantitativa, en donde se establecen puntuaciones a partir de frecuencias y luego se organizan de forma jerarquizada de tipo descendente (de mayor a menor), de izquierda a derecha, y se grafican por medio de un gráfico de barras. El gráfico resultante esquematizará la causas identificadas y ponderadas para posteriormente asignar un orden de prioridad de solución.

DIAGRAMA DE PARETO			
IDENTIFICACION DE PROBLEMÁTICA	FRECUENCIA	% INDIDENCIA	% INC. ACUMULADA
Análisis Económico erróneo	15	17%	17%
Calidad de información técnica entregada a cliente es deficitaria	10	11%	29%
Mala planificación de actividades para el estudio	10	11%	40%
Competencias del equipo analista de proyectos insuficientes	10	11%	52%
información técnica insuficiente para análisis de proyectos	8	9%	61%
Capacidad económica para ejecutar proyectos	8	9%	70%
Estrategias de cotización poco claras	7	8%	78%
Retroalimentación de no Adjudicación no se conoce siempre	5	6%	84%
Relación poco frecuente con Clientes	5	6%	90%
Falla en plataformas tecnológicas	5	6%	95%
Evaluación de procesos internos no se realiza	4	5%	100%

Figura 2.22: Tabla Diagrama Pareto

2.5.8 Gráfica análisis de Pareto

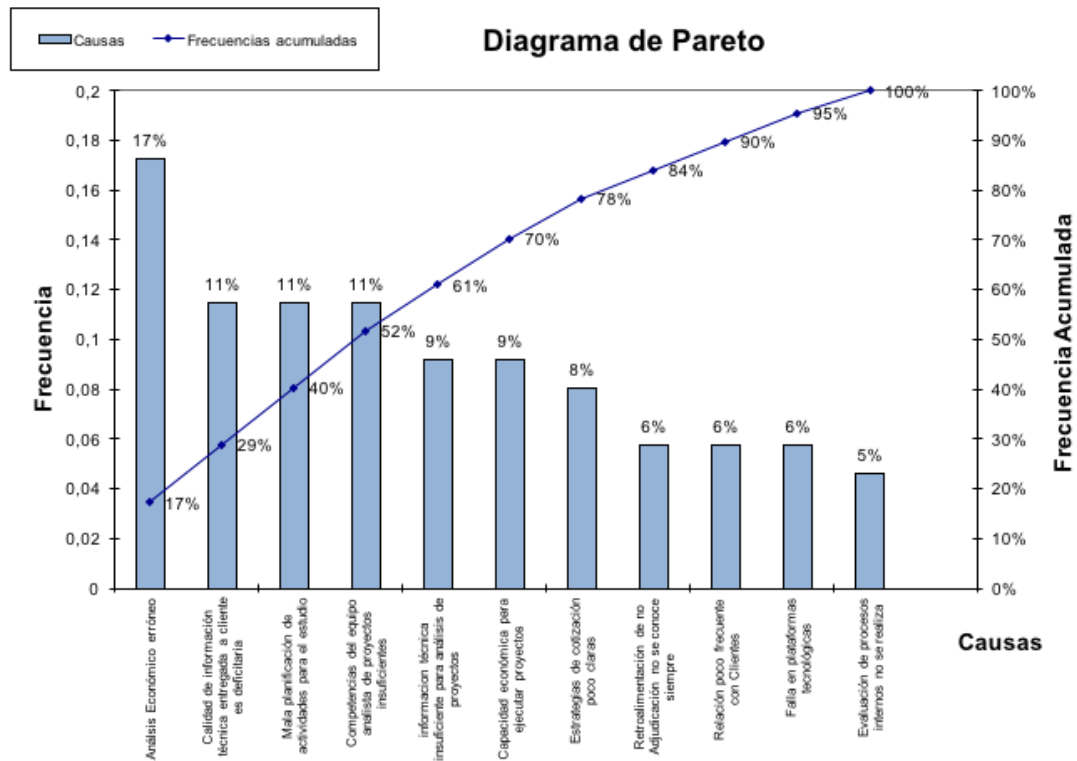


Figura 2.23: Gráfica de Pareto

De la gráfica se desprende que la relación 80/20, se basa en 2 aspectos que son “Análisis Económico erróneo” y “Calidad de información técnica entregada a Cliente es deficiente”.

Los procesos identificados en esta gráfica, se encuentran como actividades en el macro proceso de Licitaciones, representado por “Captación y Análisis de Requerimientos”.

CAPITULO 3: DESARROLLO DE PROPUESTA DE MEJORA

Tras el análisis realizado, la propuesta para mejorar el análisis económico consiste en reestructurar el proceso de “Captación y Análisis de Requerimientos”, a través del proceso de Licitaciones, el que concentra una alta ponderación de peso relativo y que se compone de varios subprocesos. La mejora de este proceso involucra un coste por cada una de las sub actividades que serán descritas a continuación:

- Establecimiento de indicadores de gestión (KPI).
- Plan de mejora de competencias de personal involucrado en análisis y estudio de Licitaciones (personal de planta no asociado directamente al departamento de licitaciones, poseen participacion eventual a demanda).
- Reestructuración de Departamento de Licitaciones, con la incorporación de 1 ingeniero mecánico, 1 ingeniero constructor, 1 analista informático, todos con experiencia en procesos de estudio y formulación de propuestas exitosas.
- Incorporación de 1 nuevo Jefe de Licitaciones y Contratos, con red de contactos y cartera de Clientes, especialidad Ing. Civil Industrial.
- Asignación de presupuesto mensual/anual para captación y mantención de clientes.

3.1 RECURSOS INVOLUCRADOS EN ALTERNATIVAS DE MEJORA

3.1.1 Establecimiento de indicadores de gestión (KPI).

El contar con indicadores de gestión, permitirá llevar un control permanente y dinámico de los distintos procesos de la empresa, lo cual, a través de la mejora continua brindará con exactitud los aspectos que deben irse mejorando en cumplimiento, reemplazando o modificando según sea el caso.

Objetivo: Evaluación de Oferta antes de ser entregada, a través de polinomio

Responsable de Ejecución	Equipo Analista, y Gerente Comercial
Plazo cumplimiento	Cada Vez
Indicador 1	$\frac{((\text{Resultado Polinomio estado actual}) - 1) * 100}{\text{Resultado Polinomio con mejoras}}$
Meta 1	Desviación $\leq 5\%$
Control	Mensual
Planificación del Objetivo	
Actividad	Responsable
Someter a análisis los antecedentes antes de entregar a Cliente, a través de Polinomio.	Jefe de Licitaciones
Confección de Lista de Chequeo con actividades y Plazos a cumplir para entrega de Proyecto	Analista de Licitaciones

Objetivo: Licitaciones Adjudicadas v/s No adjudicadas

Responsable de Ejecución	Equipo Analista, y Gerente Comercial
Plazo cumplimiento	Trimestral
Indicador 1	$\frac{((\text{N}^\circ \text{ de Licitaciones Adjudicadas}) - 1) * 100}{\text{N}^\circ \text{ de Licitaciones total del periodo}}$
Meta 1	=75%
Indicador 2	$\frac{((\text{N}^\circ \text{ de Licitaciones No Adjudicadas}) - 1) * 100}{\text{N}^\circ \text{ de Licitaciones total del periodo}}$
Meta 1	<25%
Control	Mensual
Planificación del Objetivo	
Actividad	Responsable
Registrar en base de datos todas las Licitaciones e identificar su estado de éxito como adjudicada o No adjudicada	Analista de Licitaciones
Análisis exhaustivo en Licitaciones Estratégicas que defina la Gerencia, y que NO se hayan adjudicado (aplicar metodologías de causas)	Jefe de Licitaciones

Objetivo: Generación de sistema de incentivos a personal relacionado en el estudio de Licitación

Responsable de Ejecución	Gerente Comercial
Plazo cumplimiento	Cada vez
Indicador 1	(N° de Licitaciones Adjudicadas) * Factor de <u>Beneficio económico de incentivo</u> Nª de participantes
Meta 1	=100%
Control	trimestral
Planificación del Objetivo	
Actividad	Responsable
Establecer plan de incentivos con parámetros de beneficios para personal de equipo de análisis	Gerente Comercial
Establecer sistema de retroalimentación de medición de satisfacción de equipo Licitador	Gerente comercial, Jefe de Licitaciones

Objetivo: Incrementar las utilidades

Responsable de Ejecución	Gerente General
Plazo cumplimiento	Anual
Indicador 1	$\left(\frac{\text{Utilidad Año Actual}}{\text{Utilidad Año Ant.}} - 1 \right) * 100$
Meta 1	$\geq 7\%$
Control	Anual
Planificación del Objetivo	
Actividad	Responsable
Definir metas en balance Anual	Jefe de Finanzas
Abrir nuevas oportunidades de Negocio	Gerente General

Objetivo: Aumentar cartera de clientes

Responsable de Ejecución	Gerente General, Jefe de Licitaciones y Contratos
Plazo cumplimiento	Cada 3 meses
Indicador N° 1	N° clientes o servicios nuevos
Meta 1	≥ 2
Control	Cada 3 meses
Planificación del Objetivo	
Actividad	Responsable
Realizar visitas ejecutivas con nuevos clientes, clientes antiguos y potenciales	Gerente General, Jefe de Licitaciones y Contratos
Revisar carpeta de presentación	Gerente General, Jefe de Licitaciones y Contratos
Solicitar entrevista con empresas	Gerente General, Jefe de Licitaciones y Contratos
Realizar presentación de empresa	Gerente General, Jefe de Licitaciones y Contratos
Revisar análisis de requerimiento de clientes	Gerente General, Jefe de Licitaciones y Contratos
Análisis de Inversión de acuerdo a requerimiento de cliente	Jefe de Finanzas, Jefe de Licitaciones y Contratos

Objetivo: Medición de Mejora Continua

Responsable de Ejecución	Encargado de Gestión
Plazo cumplimiento	Mensual
Indicador 1	<u>Oportunidad de Mejora Abiertas</u> Oportunidad de Mejora Cerrada
Meta	=1
Indicador 2	Nª de oportunidades de mejora generadas
Meta	>1
Control	mensual
Planificación del Objetivo	
Actividad	Responsable
Preparar Información de Oportunidad de Mejora	Encargado de Gestión
Analizar indicadores	Encargado de Gestión Gerente de Operaciones

Objetivo: Mejorar Competencia del Personal.

Responsable de Ejecución	Jefa de RR.HH
Plazo cumplimiento	Anual
Indicador	$\frac{\text{Total Cursos Realizados}}{\text{Total Cursos Programados}} * 100$
Meta	≥ 0
Control	Anual
Planificación del Objetivo	
Actividad	Responsable
Presentar Plan de Formación	Jefa RR.HH
Confeccionar Plan Anual de Capacitación en base a levantamiento de brechas	Jefa RR.HH, Administradores, jefes de área
Analizar indicadores	Jefa RR.HH, Administradores, jefes de área

3.1.2 Plan de mejora de competencias de personal estudio de Licitaciones

Esta medida está orientada al personal que de forma eventual participa en el estudio y análisis de Licitaciones, y no forma parte del departamento de licitaciones en sí. Es prioritario el aporte que genera este personal, principalmente compuesto por Administradores de Contratos y Supervisores, ya que poseen el conocimiento en terreno de lo teóricamente licitado.

MEJORAMIENTO DE COMPETENCIAS	Nº PERSONAS	COSTO	TOTAL
Evaluación de Proyectos	2	715.000	1.430.000
Formulación de Licitaciones	2	715.000	1.430.000
Cubicación y Análisis de Precios Unitarios	3	410.000	1.230.000
Preparación de Documentación Técnica Propuestas	3	350.000	1.050.000
Excel Avanzado para Licitaciones	5	320.000	1.600.000
TOTAL ANUAL			6.740.000

Figura 3.1: Valoración plan de mejora de competencias

3.1.3 Reestructuración Departamento de Licitaciones

Es necesaria la reestructuración del Departamento, sustentada en los resultados que se han obtenido en procesos adjudicatorios de licitaciones. Para ello es necesario, por los servicios que ofrece la empresa, contar con personal profesional especializado en esta materia, los que se ilustran a continuación.

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Ingeniero Mecánico *	1	1.300.000	1.300.000	15.600.000
Ingeniero Constructor *	1	1.300.000	1.300.000	15.600.000
Analista Informático *	1	850.000	850.000	10.200.000
*: Personal Nuevo que debe ser incorporado		TOTAL MENSUAL	3.450.000	
			TOTAL ANUAL	41.400.000

Figura 3.2: Valoración reestructuración departamento

3.1.4 Incorporación de Jefe de Licitaciones y Contratos

Al igual que en punto 3.1.3, es necesaria la incorporación de un profesional, que sea conocido en el rubro, y que además posea una cartera de clientes, ya que se requiere de forma eficaz dar un giro a la situación actual de la organización.

DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	TOTAL MENSUAL	TOTAL ANUAL
Ingeniero Civil Industrial *	1	2.850.000	2.850.000	34.200.000
con: red de contactos y cartera de clientes				
*: Personal Nuevo que debe ser incorporado		TOTAL MENSUAL	2.850.000	
			TOTAL ANUAL	34.200.000

Figura 3.3: Valoración incorporación Jefe de Licitaciones

3.1.5 Asignación de Presupuesto Captación y Mantenimiento de Clientes.

Para poder implementar las medidas señaladas anteriormente, es necesario contar con recursos económicos, los cuales se valoran a continuación.

DESCRIPCION	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Presupuesto Mensual Visita a Clientes	750.000	9.000.000
Asignación de Vehículo	300.000	3.600.000
Insumos de Publicidad y marketing	833.333	10.000.000
Gastos reservados de representación	1.000.000	12.000.000
TOTAL MENSUAL	2.883.333	
	TOTAL ANUAL	34.600.000

Figura 3.4: Valoración asignación presupuesto captación de Clientes

Las medidas evaluadas de forma individual, nos arrojan un valor consolidado no despreciable, pero que debe ser asumido como una inversión por parte de la empresa, ya que brindará mejoras sustanciales que se irán incrementando en el tiempo.

VALORIZACION IMPLEMENTACION DE MEJORAS	TOTAL ANUAL
Plan de mejora de competencias estudio de Licitaciones	6.740.000
Reestructuración Departamento de Licitaciones	41.400.000
Incorporación de Jefe de Licitaciones y Contratos	34.200.000
Asignación de presupuesto Captación y Mantenimiento de Clientes	34.600.000
TOTAL ANUAL	116.940.000

Figura 3.5: Valoración Total implementación de mejoras

CAPITULO 4: ANALISIS ECONÓMICO

4.1 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

El flujo de caja del estado actual (sin realizar ninguna acción) proyectado a 5 años, arroja un VAN igual a -\$ 543.755, lo cual indica que se requiere de forma prioritaria detener, analizar, identificar e implementar soluciones que reviertan y mejoren la situación.

Con la mejora propuesta en capítulo 3, se postula el efecto que producirá un cambio de tendencia en los resultados esperados al realizar una reestructuración del Proceso de “Captación y Análisis de Requerimientos con un sub proceso de Licitaciones”, y con ello el efecto positivo que debiese obtenerse directamente es el incremento en los ingresos por venta, a través de la adjudicación de proyectos en forma creciente y estabilizada, y por consiguiente otorgar sustentabilidad a la organización.

El cálculo de VAN con propuesta implementada es de \$ 47.155 y la TIR es de 16,37%, lo anterior indica que el proyecto es factible de implementar.

4.1.1 Flujo de caja e indicadores, con propuesta de mejora implementada

FLUJO DE CAJA ACTUAL CON PROYECCION A 5 AÑOS, PROPUESTA DE MEJORA IMPLEMENTADA

Item	Año 0 MM \$	Año 1 MM \$	Año 2 MM \$	Año 3 MM \$	Año 4 MM \$	Año 5 MM \$
Ingresos		\$ 1.930.908	\$ 1.954.212	\$ 1.915.212	\$ 1.935.298	\$ 2.042.378
Ventas		\$ 1.930.908	\$ 1.954.212	\$ 1.915.212	\$ 1.935.298	\$ 2.042.378
Egresos		-\$ 1.568.009	-\$ 1.640.390	-\$ 1.595.180	-\$ 1.665.375	-\$ 1.736.385
Costos fijos		-\$ 661.612	-\$ 727.230	-\$ 695.208	-\$ 759.694	-\$ 797.172
Costos variables		-\$ 772.363	-\$ 781.685	-\$ 766.085	-\$ 774.119	-\$ 816.951
Gto. Adm. Y venta		\$ 119.873	\$ 121.737	\$ 118.617	\$ 120.224	\$ 128.790
Gastos Financieros		-\$ 3.600	-\$ 2.905	-\$ 2.198	-\$ 1.479	-\$ 746
Depreciación		-\$ 250.306	-\$ 250.306	-\$ 250.306	-\$ 250.306	-\$ 250.306
Utilidad antes de impuesto		\$ 362.899	\$ 313.823	\$ 320.032	\$ 269.924	\$ 305.993
Impuestos (27%)		-\$ 97.983	-\$ 84.732	-\$ 86.409	-\$ 72.879	-\$ 82.618
Utilidad neta	\$ 0	\$ 264.916	\$ 229.091	\$ 233.623	\$ 197.044	\$ 223.375
Depreciación		\$ 250.306	\$ 250.306	\$ 250.306	\$ 250.306	\$ 250.306
Inversión (Activos)	-\$ 1.000.000					
Préstamo	-\$ 200.000					
Amortización de la deuda		-\$ 38.586	-\$ 39.280	-\$ 39.987	-\$ 40.707	-\$ 41.440
Inversión capital de trabajo	-\$ 358.494					
Valor de desecho						\$ 251.530
Flujo de caja	-\$ 1.558.494	\$ 476.637	\$ 440.116	\$ 443.942	\$ 406.643	\$ 683.771

INDICADORES	
Item	Valores
VAN	\$ 47.155
TIR	16,37%
Impuesto	27,00%
Tasa de descuento	15,15%

Figura 4.1: FC proyectado con propuesta de mejora

Préstamo

Item	Detalles	Valor
Préstamo	Banco Scotiabank (Cubre los gastos y costos totales)	\$ 6.000.000

Item	Valores
Monto	\$ 200.000
Tasa de interés	1,80%
Períodos	5
Cuota	-\$ 42.186

TABLA DE AMORTIZACION

Período	Valor Cuota	Intereses	Amortización	Saldo
0				\$ 200.000
1	\$ 42.186	\$ 3.600	\$ 38.586	\$ 161.414
2	\$ 42.186	\$ 2.905	\$ 39.280	\$ 122.134
3	\$ 42.186	\$ 2.198	\$ 39.987	\$ 82.147
4	\$ 42.186	\$ 1.479	\$ 40.707	\$ 41.440
5	\$ 42.186	\$ 746	\$ 41.440	\$ 0

Figura 4.2: Tabla de amortización de préstamo

Los conceptos de inversión, Préstamo e Inversión en capital de trabajo, indicados en el Flujo de caja, corresponden a: Compra de nueva maquinaria por renovación, financiamiento para contratación de nuevo personal, Capacitación y Fidelización y Captación de nuevos Clientes.

4.1.2 Interpretación de indicadores

En el flujo de caja proyectado con mejora implementada, se puede apreciar un incremento en los ingresos por Venta, en comparación a situación actual, lo que indica que la medida identificada como propuesta de mejora provocaría un efecto positivo en la cadena de valor del negocio al incrementar también la rentabilidad a sus accionistas.

El VAN evaluado, bajo un escenario de impuesto y tasa de descuento ceteris paribus, nos arroja un valor positivo equivalente a MM \$ \$ 47.155, la TIR también se incrementa de forma significativa, lo que indica que el mejoramiento de proceso de “Captación y Análisis de Requerimientos” sea reanalizado, y mejorado a través del proceso de licitaciones.

CAPITULO 5: CONCLUSIONES

Del estudio realizado a la empresa Emse S.A., se obtienen las siguientes conclusiones:

El análisis cruzado, a través de herramientas de gestión Ishikawa, Pareto, Evaluación de Macro Procesos y procesos, Matrices EFI-EFE, se logró identificar como proceso para la mejora el de “Captación y Análisis de Requerimientos”, el cual cumple un rol clave en la contuidad de la organización.

El análisis Financiero, permitió evaluar que al intervenir el proceso de “Captación y Análisis de Requerimientos” para un periodo de 5 años, incrementará los ingresos por venta y la utilidad para sus inversionistas; logrando satisfacer los objetivos de la organización en perdurar en el tiempo y a aumentar su cartera de clientes.

El contar con información oportuna, fidedigna y relevante, es clave a la hora de tomar decisiones, por lo que es imprescindible contar con indicadores de gestión que remitan esta información.

El crecimiento de una organizació, del tipo de prestación de servicios industriales, depende en gran medida de las estrategias que se apliquen, sean estas de tipo operativos, táctico o a largo plazo, pero sin duda que la evaluación a través de herramientas como 5 Fuerzas de Porter y análisis Foda permite identificar las barreras para entorno interno y externo relacionado con el negocio, el cual puede ir monitoreándose constantemente según defina la alta dirección, y con las adaptación a cambios tecnológicos, politicos, sociales, medio ambientales, etc., que afecten de una u otra forma a la organización.

El costo de evaluar e implementar la mejora de un proceso, lleva consigo un sacrificio económico, pero el beneficio que se puede obtener queda demostrado mediante un análisis financiero que simule los diferentes escenarios a implementar.

CAPITULO 6: BIBLIOGRAFIA

Curso de MBA, Investigación de Operaciones. Diario El Mercurio, Año 2010.

Material Apoyo de Gestión de Proyectos Industriales, año 2011

Martínes, Matías, Diagramas Causa-Efecto, Pareto y Flujogramas, Universidad Alejandro de Humboldt, Año 2005.

Monks, J.G, Administración de Operaciones McGraw-Hill, 1991

Nassir Sapag C, Preparación y Evaluación de Proyectos 2° Edición, McGraw-Hill 1991

R.Hernández Sampieri, Metodología de la Investigación 1° Edición, McGraw-Hill 1997

Miranda Miranda, J. J.: “Gestión de proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera –económica –social –ambiental”. 5ª. ed. Bogotá. MM editores, 2005.

S. Ross, R. Wsterfield y J. Jaffe. “Finanzas Corporativas” 3ª. Edición Ed. Irwin 1995.

L. J. Gitman: “Principios de Administración Financiera”. 11° Edición. Pearson 2007.

Apuntes Carrera Ingeniería Civil Industrial Universidad de las Américas

Apuntes Evaluación de Proyectos, Semestre 1, año 2017, UDLA.

Apuntes Optimización de la Producción, Semestre 1, año 2017, UDLA.

Linkografía:

www.dt.gob.cl/documentacion/1612/articles-108317_recurso_1.pdf