



UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**MODELO DE GESTIÓN DE NEGOCIO DEL MANTENIMIENTO
INDUSTRIAL EN AGROSUPER**

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE
MAGISTER EN GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

JOAQUÍN ANDRÉS BAEZA VERDUGO

PROFESOR GUÍA:
LUÍS ZAVIEZO SCHWARTZMAN

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:
DANIEL ESPARZA CARRASCO
JOSE JERIA VIDAL

SANTIAGO DE CHILE
JULIO 2012

El propósito de éste proyecto de título es el desarrollo de un modelo de gestión de negocio para el mantenimiento de plantas industriales de Agrosuper.

Este proyecto se origina debido a dos causas, Agrosuper S.A. estructuró su organización en unidades de negocio autónomas y segundo, que dada la relevancia del ámbito de la mantención y reparación de activos en el área industrial de Agrosuper, se definió gestionar el servicio como un negocio.

El negocio de mantenimiento se encuentra inserto en un mercado cautivo, debido a esto no puede aumentar su cuota de mercado, que alcanza el 8,35% del total del presupuesto industrial de Agrosuper. Ante la imposibilidad de utilizar el concepto de mercado abierto para la regularización de las relaciones Cliente- Servidor, se tiene que orientar la gestión a la mantenibilidad y estabilidad de los ingresos, reducción de costes/mejora de la productividad y a la utilización efectiva de los activos. Si estas gestiones están bien orientadas y ejecutadas, se lograría aumentar la rentabilidad del negocio y con ello agregar valor a la sociedad de Agrosuper.

El modelo de gestión de negocio para la unidad de mantenimiento se estructuró de la siguiente manera:

1. Alineación a las estrategias globales, a través de la identificación y previsión de las necesidades a satisfacer. Determinando los objetivos estratégicos del negocio y la búsqueda de las acciones más eficientes.
2. Determinar los mecanismos para enfocar la organización del mantenimiento hacia los objetivos del negocio.
3. Definir las iniciativas que movilizan las acciones estratégicas para la obtención de los resultados esperados.
4. Por último, definir las herramientas de control de la ejecución que tiene por objeto asegurar que los objetivos sean alcanzados.

De acuerdo a esto, se realizó la planificación estratégica, creando visión y liderazgo alineadas a las estrategias corporativas de Agrosuper. Además se desarrollaron estrategias de negocios adecuadas para la Unidad de Negocio de Mantenimiento Plantas. Luego, se identifican herramientas que enfocan la organización y gestión del negocio, las cuales utilizan un medio que movilice las acciones planteadas hacia la obtención de los resultados, esta funciona bajo la lógica de negocio que opera basada en el modelo Cliente - Servidor. Finalmente se establecieron estándares para el control de la gestión y asegurar que se cumplan las metas propuestas.

Mantenimiento Plantas, basados en el modelo de gestión de negocio, arroja los siguientes resultados:

• Ingresos Esperados	: 15.039	[MM\$]
• Costos Esperados	: 14.304	[MM\$]
• Estado de resultado de la UNA Mantenimiento	: 734	[MM\$]
• Costos unitarios por kilogramos faenados	: 19,938	[\$/kg]

que representan el 8,35% de los costos operacionales totales del área industrial por año.

Los resultados que se esperan obtener, debido a la implantación del modelo de negocio, especialmente en su estructuración y acciones del negocio, son más que satisfactorios, tomando en cuenta que el estado de resultados de la unidad de mantenimiento global aporta al negocio 734MM\$ anuales, además se pueden identificar las unidad de negocio de mantención que están generando pérdidas tal como la unidad de mantención de cerdos que se espera una pérdida de 765 \$MM, para el cual se han impulsado evaluaciones de proyectos de inversión enfocadas a la eficiencia, rendimiento y automatización de esta área de proceso, que contribuyan a mejorar los resultados del área.

Dedico esta tesis a mis amados hijos, Matías y Lucas; a mis padres Gabriela y Haroldo, por todo su amor y sólidos valores entregados, los cuales atesoro enormemente.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios Trino por permitirme concluir ésta etapa en mi vida, por poner en mi camino a personas que me hicieron crecer con su sola existencia, con la cual me colmaron de amor, compañía y humanos consejos y a todos aquellos que permitieron la conclusión de éstas páginas.

A mi familia que sin su continuo y desinteresado apoyo y amor, nada de esto habría sido posible.

A mis infinitos amores, mis hijos Matías y Lucas, por todo su amor y constante motivación para ser cada día mejor persona.

Agradezco a mi equipo de trabajo en forma especial al Sr. Antonio Moya y José Martínez por el constante apoyo y sus sabios consejos, a mi jefatura de Agrosuper, Sr. Ricardo Gómez Errazuriz; a mi profesor guía Sr. Luis Zaviezo, a mis amigos, amigas, compañeros de estudio y de la vida.

A todos ellos gracias por hacer de mi un buen profesional y persona.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1	GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	1
1.1	INTRODUCCIÓN	1
1.2	OBJETIVOS	2
1.2.1	OBJETIVO GENERAL.....	2
1.3	METODOLOGÍA.....	2
1.4	RESULTADOS ESPERADOS.....	3
2	MARCO TEÓRICO.....	4
2.1	INTRODUCCIÓN	4
2.2	LA GESTIÓN DEL NEGOCIO EN LA EMPRESA DE HOY	4
2.3	CICLO DE CALIDAD ISO 9004/2.....	4
2.4	BALANCED SCORECARD	5
2.4.1	CONCEPTUALIZACIÓN DEL BALANCED SCORECARD.....	5
2.4.2	LA PERSPECTIVA FINANCIERA.....	7
2.4.3	LA PERSPECTIVA CLIENTE	9
2.4.4	LA PERSPECTIVA DEL NEGOCIO INTERNO	14
2.4.5	LA PERSPECTIVA DE APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO.	15
2.4.6	VINCULACIÓN DE LOS INDICADORES DEL CMI CON SU ESTRATEGIA. 18	
2.4.7	ESTRUCTURA Y ESTRATEGIA	20
2.5	MÉTODOS DE NEGOCIACIÓN.....	21
2.5.1	MODELOS DE NEGOCIACIÓN	22
2.5.2	PROGRAMA DE NEGOCIACIÓN DE LA ESCUELA DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD DE HARVARD	22
2.6	EL MANTENIMIENTO.....	25
2.6.1	EVOLUCIÓN DEL MANTENIMIENTO.....	26
2.6.2	OBJETIVOS DE LA MANTENCIÓN	27

2.6.3	PROPÓSITOS BÁSICOS	28
2.6.4	IMPORTANCIA DE LA MANTENCIÓN	29
2.6.5	MANTENIMIENTO CENTRADO EN LA CONFIABILIDAD (MCC) O RELIABITILY CENTERED MAINTENANCE (RCM)	30
3	ANTECEDENTES DE AGROSUPER.....	31
3.1	RESEÑA HISTÓRICA DE AGROSUPER	31
3.2	MODELO DE NEGOCIO DE AGROSUPER	33
3.3	SITUACIÓN ACTUAL DE MANTENIMIENTO EN AGROSUPER.....	34
3.4	DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	34
3.5	DIMENSIÓN DEL MERCADO INTERNO.....	35
3.5.1	DESCRIPCIÓN DEL MERCADO DE MANTENIMIENTO DIVISIONAL.....	35
3.5.2	MERCADO OBJETIVO.....	37
4	MODELO DE GESTIÓN DE LA UNIDAD DE NEGOCIO DE MANTENIMIENTO	38
4.1	METODOLOGÍA DEL MODELO DE GESTIÓN DE NEGOCIO	38
4.2	MODELO DE GESTIÓN.....	42
4.3	MODELO DE NEGOCIO	43
4.4	ESTRUCTURA DEL MODELO DE NEGOCIO EN MANTENIMIENTO.....	45
4.5	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL EN UNIDADES DE NEGOCIO AUTÓNOMAS (UNA's).....	46
4.5.1	ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS UNA´S	46
4.5.2	OBJETIVOS DE LAS UNA´S.....	47
4.5.3	DEFINICIONES Y SEGMENTACIÓN DE LAS UNA´S	48
4.5.4	PRECIOS DE TRANSFERENCIA DE LAS UNA´S.....	49
4.5.5	CONTRATOS/CONVENIOS DE TRANSACCIONES DE PRODUCTOS/ SERVICIOS.....	49
4.5.6	MEDICIÓN DE LAS UNA´S: ESTADOS DE RESULTADOS.....	50
4.5.7	CONTROL DE GESTIÓN: CONVENIOS DE DESEMPEÑO	50
4.5.8	EVALUACIÓN DE LAS UNA´S.....	51

4.5.9	CASOS BASE Y PRESUPUESTO DE OPERACIONES	51
4.5.10	FUNCIONAMIENTO DE LAS UNA'S / UF'S : REGLAS DE OPERACIÓN	52
4.5.11	ESTRUCTURACIÓN PARA LA GESTIÓN DE MANTENIMIENTO	54
5	RELACIÓN PROVEEDOR – SERVIDOR – CLIENTE	60
5.1	PROVEEDORES DE SERVICIOS	60
5.2	CARTERA DE CLIENTES DEL NEGOCIO.....	60
5.3	PRODUCTOS	64
5.3.1	PROPUESTAS DE VALOR A LOS CLIENTES	64
5.3.2	ATRIBUTOS DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	65
5.4	RELACIÓN PROVEEDOR - SERVIDOR	66
5.5	RELACIÓN CLIENTE - SERVIDOR.....	66
5.6	MECANISMO DE COBRO	69
6	ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO	71
6.1	PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA.....	71
6.1.1	LIDERAZGO	71
6.1.2	VISIÓN DE LA UNIDAD	71
6.1.3	MISIÓN DEL MANTENIMIENTO	71
6.1.4	POLÍTICA DE MANTENIMIENTO	72
6.2	ESTRATEGIA DE NEGOCIO DE LA UNIDAD DE MANTENIMIENTO.....	72
6.2.1	ANÁLISIS DE LA VINCULACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS CORPORATIVOS CON LA ESTRATEGIA DE LA UNIDAD.....	72
6.3	SELECCIÓN DE ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO.....	80
6.3.1	ESTÁNDARES DE PRODUCTIVIDAD DE LOS INGRESOS.....	81
6.3.2	ESTÁNDARES DE COSTOS	84
6.4	ESTÁNDARES DE GESTIÓN DEL NEGOCIO	85
7	ESTADO DE LA ECONOMÍA Y RESULTADOS DEL MODELO.....	89
7.1	PARÁMETROS ECONÓMICOS	89

7.2	PRODUCCIÓN AGROSUPER.....	89
7.3	DOTACIÓN	89
7.4	PRESUPUESTO OPERACIONAL	90
8	CONTROL DE GESTIÓN.....	91
8.1	HERRAMIENTAS DEL CONTROL DE GESTIÓN	91
8.1.1	HERRAMIENTAS DE MEDIANO Y LARGO PLAZO.....	91
8.1.2	HERRAMIENTAS DE CORTO PLAZO.....	92
8.1.3	HERRAMIENTAS DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA.....	92
8.2	INDICADORES DE GESTIÓN	93
8.2.1	INDICADORES DE NEGOCIO MANTENIMIENTO	94
9	CONCLUSIONES.....	95
	BIBLIOGRAFÍA	97
	ANEXOS	99
	ANEXO A	100
	ANEXO B	102
	ANEXO C	110

1 GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 INTRODUCCIÓN

A fines de Diciembre del 2010, el Gerente General de Agrosuper, dio a conocer la nueva estructura de la empresa, cumpliéndose así lo indicado anteriormente por la compañía en términos de reordenarla societariamente. Para lo anterior se creó una nueva sociedad holding denominada Agrosuper S.A, que agrupará íntegramente la línea de negocio de producción y comercialización de proteínas, que incluye carnes de cerdo, pollo, pavo y salmón. Por su parte, el negocio agrícola - que incluye la viña Ventisquero y el rubro frutícola - se desarrollará en forma independiente a este holding.

Con la constitución de Agrosuper S.A. se cumple el objetivo de reorganizar la estructura del grupo y profesionalizar su gobierno corporativo.

El Directorio afirmó que “el objetivo de esta reorganización es preparar a la empresa para enfrentar adecuadamente las oportunidades de financiamiento que ofrece el mercado, las que requieren formalidades y adecuada entrega de información”.

El documento final incluyó dos compromisos de la empresa con el Dueño Sr. Gonzalo Vial:

- Duplicar el valor del negocio en los próximos cinco años.
- Aumentar el aporte anual bajo ciertas condiciones de inversión, mejoras en la gestión y de precio.

Para el segundo de estos compromisos la Gerencia Industrial, ha elaborado y puesto en marcha herramientas que apuntan a la mejora de su gestión, esto es un Sistema Integrado de Gestión (SIG) y una estructura organizacional nueva, plasmada a través de las Unidades de Negocio Autónomas (UNA´s).

En él, se han definido una visión común, los valores que debieran caracterizar el accionar, la misión y metas a cumplir, el estilo de gestión a implantar y las principales líneas de trabajo o impulsos estratégicos a desarrollar.

Dada la relevancia del ámbito de la mantención y reparación de activos en el área industrial de Agrosuper, se definió el concordar un Modelo de Gestión de Mantenimiento para el área Industrial, que recogiera las mejores prácticas de las 3 plantas industriales de Agrosuper, tales como Faenadora Lo Miranda, Rosario y San Vicente, gestionando cada servicio de mantenimiento y reparación de activos como un negocio, es sobre la base de ésta premisa donde se desarrolla este proyecto de título

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar un modelo de gestión de negocios para las unidades de mantenimiento de las plantas industriales de Agrosuper.

1.3 METODOLOGÍA

La metodología a emplear se describe en las siguientes actividades:

- Alineación de la estrategia Corporativa de Agrosuper a Mantenimiento Plantas:
 - Identificar y definir las estrategias, sus políticas y lineamientos de mantenimiento en el área Industrial.
 - Enmarcado en las estrategias corporativas, se desarrollan las estrategias del negocio de Mantenimiento Plantas, utilizando la metodología entregada por los autores Robert Kaplan y David Norton, en su libro Balanced Scorecard.
 - Análisis del mercado interno de mantenimiento en donde se identifica la demanda y oferta de servicios de mantención y reparación de activos. Sumado al análisis del negocio de Mantenimiento Plantas e identificación de los clientes, proveedores y productos.
- Determinar los mecanismos para enfocar la organización del mantenimiento hacia el negocio:
 - Estructurar Mantenimiento Plantas como Unidad de Negocio Autónoma, para lo cual se utiliza la metodología de las Unidades de Negocio Autónomas.
 - Determinar los precios de transferencia, de los productos de servicios, que utilizará mantenimiento.
 - Identificar los centros de responsabilidad que correspondan a mantenimiento plantas, estos datos son obtenidos en el sistema de información SAP / R3.
 - Realizar el presupuesto operacional de Mantenimiento Plantas, basado en la planificación de costos entregados por la unidad de Programación de Mantenimiento de cada planta Faenadora.
 - Realizar sobre la base del presupuesto, los estados de resultados de mantenimiento.
 - Proyectar, para el Caso Base de Mantenimiento, el aporte al VAN.
- Definir la iniciativa energizadora, que moviliza los resultados esperados por mantenimiento:

- Establecimiento de las relaciones entre las áreas de mantención y sus clientes y principales proveedores, a través de un modelo de gestión de negocio en la Unidad de Negocio de Mantenimiento Plantas que establezca relaciones entre Cliente-Servidor, basando la negociación interna en el modelo Harvard, además de la relación Servidor-Proveedor para la toma de decisiones en un marco de negocios.
- Definir herramientas de control de gestión:
- Establecer herramientas de Control de Gestión, en largo, mediano y corto plazo, como indicadores de medición de gestión en SAP y tableros de gestión, que optimice el uso de los recursos involucrados, mejorando la calidad de la información para la adecuada toma de decisiones y orientando la gestión a la búsqueda de competitividad en función de los resultados del negocio.
 - Determinar indicadores financieros y no financieros que orienten los resultados de la gestión, a través de las acciones estratégicas y la metodología de causa-efecto.
 - Identificar las herramientas del sistema de información, actualmente en uso y proponer mejoras, para la eficiente toma de decisiones, para lo cual se identificarán las aplicaciones informáticas.

1.4 RESULTADOS ESPERADOS

Definir el modelo de gestión de negocios entre mantenimiento, sus clientes y proveedores, empleando precios de transferencia y generando estado de resultados que orienten la gestión del negocio hacia la consolidación y la obtención de ventajas competitivas.

Mejorar la gestión, conociendo el aporte que cada unidad entrega al resultado del negocio.

En este contexto, el estado de resultados de las unidades de mantenimiento debe ser el instrumento que refleje la competitividad de las actividades que estas realizan y su permanencia como generadores de valor para Agrosuper.

2 MARCO TEÓRICO

2.1 INTRODUCCIÓN

El presente marco teórico hace referencia a los principales tópicos necesarios para comprender la base esencial del modelo de Gestión de Negocio.

En este marco teórico, se dan a conocer las etapas del proceso administrativo, el cual está constituido por la planificación, organización, dirección y control en la “Dirección de Empresas”, desarrollando puntos clave en temas referentes a planificación estratégica y control de gestión.

2.2 LA GESTIÓN DEL NEGOCIO EN LA EMPRESA DE HOY¹

En los últimos años han surgido diferentes formas y modelos que apoyan y soportan la gestión empresarial, todos ellos enfocados a mejorar la “Creación de Valor” en todos los ámbitos de la empresa. Las empresas se han dado cuenta que el valor “entregado” y/o “percibido” por los Clientes es uno de los aspectos claves en el desarrollo de sus mercados y negocios siendo en la actualidad, una de las herramientas de diferenciación estratégica de la competencia que más impacto está provocando.

Los ejecutivos de estas empresas cuentan con una gran cantidad de herramientas y modelos disponibles en el mercado que pueden utilizar para complementar y desarrollar una gestión integral de éstas en diferentes escenarios, y cuya orientación ésta siempre enfocada hacia el aporte de valor a sus clientes. Estas formas de control de gestión han evolucionado a lo largo del tiempo y han permitido establecer patrones y estándares comunes en los temas de control de gestión al interior de las compañías, provocando que exista consenso al nivel de los ejecutivos en usar indicadores más allá del ámbito financiero.

2.3 CICLO DE CALIDAD ISO 9004/2

El ciclo de calidad entrega las directrices para los servicios en general, buscando crear oportunidades específicas para el mejoramiento en el desempeño del servicio y en la satisfacción del cliente; mejoras en la productividad, la eficiencia y la reducción de costos, mejorando así la participación en el mercado; Considera las interacciones humanas, como parte crucial de la calidad del servicio, reconociendo la preparación de los clientes acerca de la imagen, cultura y desempeño de la organización. Permite desarrollar las habilidades y las capacidades de las personas, a través de la motivación que mejora la calidad.

¹ Centro de Actualización en Management (CAM)

➤ Características de los Servicios

- Proceso de Mercado: Determinación de necesidades y demanda de un servicio.
- Organización del Servicio:
 - ✓ Esquema del servicio
 - ✓ Proceso de diseño
- Especificaciones, organización, objetivos, políticas, costos, plazos, garantías y recomendaciones al dueño.
- Proceso de Entrega del Servicio: Registro del cumplimiento de las especificaciones, evaluación de la calidad y posibles acciones correctivas.
- Evaluación del Proveedor y del Cliente.
- Análisis y Mejoramiento del Cumplimiento del Servicio.

2.4 BALANCED SCORECARD

2.4.1 CONCEPTUALIZACIÓN DEL BALANCED SCORECARD²

Durante la década de los 90 se han abordado numerosos aspectos en el ámbito empresarial, sin embargo el análisis conjunto de lo que se podría denominar Dirección Estratégica y Evaluación del Desempeño, ha resultado para importantes firmas definitivo en cuanto a la obtención de buenos resultados en su gestión. Precisamente una de las herramientas que conjuga perfectamente estos dos conceptos es el conocido “Balanced Scorecard” (BSC) – (**CMI, Cuadro de Mando Integral**), difundido por R. S. Kaplan y D. Norton desde enero-febrero de 1992 y que, en Estados Unidos, ya ha sido aplicado en más del 50% de las grandes multinacionales.

El CMI es descrito como una herramienta para el control de gestión de una empresa, que permite monitorear la implementación de una estrategia al interior de una organización, desde los mandos superiores hasta los niveles inferiores, así de ésta forma medirá el cumplimiento de los objetivos estratégicos.

Este CMI integra un conjunto de medidas que aporta una visión rápida, pero global, de la actividad empresarial, incluyendo las medidas financieras que expresan los resultados de las acciones ya adoptadas. Éstas se complementan con medidas operativas, de satisfacción del cliente, de los procesos internos y de las actividades de innovación y mejora de la organización, que serán las impulsoras del futuro rendimiento financiero.

² Robert S.Kaplan y David P.Norton, “Balanced Scorecard” (1993)

Ésta herramienta se fundamenta y se elabora tradicionalmente en torno a cuatro perspectivas fundamentales:

- Financiera
- Del Cliente
- Procesos Internos
- Aprendizaje y Crecimiento

En cada perspectiva se deben desarrollar objetivos, planes de acción y estrategias, las cuales configuran un mapa estratégico gobernado por las relaciones Causa-Efecto. Lo importante es que ninguna perspectiva funcione de forma independiente, sino que se debe tomar la iniciativa actuando en cualquiera de ellas. En términos generales y a grandes rasgos, el primer paso sería la definición de los objetivos *financieros*, siendo precisos para alcanzar la visión. Es preciso indicar que estos objetivos constituirán el efecto de nuestra forma de actuar con los *clientes* y, a su vez, el logro de los respectivos objetivos dependerá necesariamente de cómo se haya programado y planificado los *procesos internos*. Por último, el CMI plantea que el logro unificado de estos objetivos pasa por una *formación-aprendizaje y crecimiento* continuo, siendo uno de los pilares básicos de ésta herramienta de gestión.

Las empresas innovadoras están utilizando el CMI como un sistema de gestión estratégica, para desarrollar sus estrategias a largo plazo. Para esto están utilizando el enfoque de medición del CMI, para llevar de ésta forma procesos de gestión decisivos como lo son:

1. Aclarar y traducir la Visión y la Estrategia en objetivos específicos.
 - ❖ Clarificar la visión.
 - ❖ Obtener el consenso.
2. Comunicar y vincular los objetivos e indicadores estratégicos.
 - ❖ Comunicar y educar.
 - ❖ Establecimiento de objetivos.
 - ❖ Vinculación de las recompensas con los indicadores de actuación.
3. Planificar, establecer objetivos y alinear las iniciativas estratégicas.
 - ❖ Establecimiento de objetivos.
 - ❖ Alineación de iniciativas estratégicas.
 - ❖ Asignación de recursos.
 - ❖ Establecimiento de recursos.

- ❖ Establecimiento de metas.
4. Aumentar el Feedback y formación estratégica.
- ❖ Articular la visión compartida.
 - ❖ Proporcionar feedback estratégico.
 - ❖ Facilitar la formación y la revisión de la estrategia.

2.4.2 LA PERSPECTIVA FINANCIERA

La construcción de un Cuadro de Mando Integral debería animar a las unidades de negocio a vincular sus objetivos financieros con la estrategia de la corporación. Los objetivos financieros sirven de enfoque para los objetivos e indicadores en todas las demás perspectivas de CMI.

- Análisis de la vinculación de los objetivos financieros con la estrategia de la unidad

Los objetivos financieros pueden diferir de forma considerable en cada fase del ciclo de vida de la empresa, de acuerdo a la estrategia de rentabilidad elegida por la unidad estratégica de negocio. Se identifican tres fases:

1. **Crecimiento:** Los objetivos financieros enfatizarán el crecimiento en las ventas, en nuevos clientes, mantener nivel de gasto adecuado para el desarrollo de los productos y procesos, los sistemas, las capacidades de los empleados y el establecimiento de nuevos canales de distribución, ventas y marketing.
2. **Sostenimiento:** Los objetivos pondrán énfasis en los indicadores financieros tradicionales, como ROCE, beneficios en explotación, margen bruto. La evaluación de nuevos proyectos será a través de flujos de caja actualizados, EVA y el valor del accionista.
3. **Cosecha:** Presionar el cash flow³, aumentar al máximo el dinero que puede devolverse a la empresa.

³ Diferencia entre los cobros y los pagos corrientes de la empresa durante un periodo determinado.

- Temas Estratégicos

Para cada una de las estrategias de crecimiento, sostenimiento y recolección, existen tres temas financieros que impulsan la estrategia empresarial, detallados en la siguiente Tabla 1:

Tabla 1

		Temas Estratégicos		
		Crecimiento y diversificación de los Ingresos	Reducción de costes/mejora de la producción	Utilización de los activos
Estrategia de la Unidad de Negocio	Crecimiento	Tasa de crecimiento de ventas por segmento. Porcentaje de los ingresos procedentes de nuevos productos, servicios y clientes.	Ingresos/empleados	Inversiones (porcentaje de ventas). I+D (porcentaje de ventas).
	Sostenimiento	Cuota de cuentas y clientes seleccionados. Venta cruzada. Porcentaje de ingresos de nuevas aplicaciones. Rentabilidad de la línea de producto y clientes.	Coste frente a competidores. Tasa de reducción de costes. Gastos indirectos (porcentaje de ventas)	Ratios de capital circulante (ciclo de maduración). ROCE por categorías de activos clave. Tasa de utilización de los activos.
	Recolección	Rentabilidad de la línea de producto y clientes. Porcentaje de clientes no rentables.	Costes por unidad (por unidad de outputs, por transacción) [US\$/TMS]	Periodo de recuperación (pay-back). Throughput. (recolección a lo largo del periodo)

"El Indicador de los temas financieros estratégicos".

Fuente: Kaplan y Norton, (1993).

1. Crecimiento y diversificación de los ingresos

- a) Nuevos productos
- b) Nuevas aplicaciones
- c) Nuevos clientes y mercados
- d) Nuevas relaciones
- e) Nueva variedad de producto
- f) Nueva estrategia de precios:

2. Reducción de costes/ mejora de la productividad

- a) El aumento de la productividad
- b) La reducción de los costes unitarios
- c) Mejorar el mix de los canales
- d) Reducir los gastos de explotación

3. Utilización de los activos/ estrategia de inversión

Objetivos como el rendimiento sobre el capital empleado, los rendimientos sobre inversiones y el valor económico añadido, proporcionan medidas generales del resultado de las estrategias financieras para aumentar los ingresos, reducir costes y aumentar utilización de los activos.

- a) Ciclo de caja: Mide la eficiencia de la gestión del circulante; representa el tiempo necesario para que la empresa convierta los pagos a los proveedores de inputs, en cobros de los clientes. (ciclo negativo, pagar a los proveedores después de recibir el dinero de los clientes).
- b) Mejorar la utilización de los activos: Las empresas pueden fijar los objetivos para aumentar el porcentaje de los recursos que comparten con otras unidades de negocio.

2.4.3 LA PERSPECTIVA CLIENTE

En la perspectiva del cliente del Cuadro de Mando Integral (CMI), las empresas identifican los segmentos de cliente y de mercado, en que han elegido competir. Estos segmentos representan las fuentes que proporcionarán el componente de ingresos de los objetivos financieros de la empresa. La perspectiva permite que las empresas equiparen sus indicadores claves sobre los clientes, (satisfacción, fidelidad, retención, adquisición y rentabilidad), con los segmentos de clientes y mercados seleccionados. También les permite identificar y medir de forma explícita las propuestas de valor añadido que entregarán a los segmentos de clientes y de mercado seleccionados.

Además de aspirar a satisfacer y agradar a los clientes, los gerentes de unidades de negocio deben, dentro de la perspectiva del cliente del Cuadro de Mando Integral, traducir sus declaraciones de visión y estrategia en unos objetivos concretos basados en el mercado y los clientes que pueden comunicarse a toda la organización.

Un proceso de formulación de estrategia que utilice una investigación con detenimiento del mercado, debe revelar los diferentes segmentos de mercado o cliente y sus preferencias en cuanto a aspectos como el precio, calidad, funcionalidad, imagen, prestigio, relaciones y servicio. La estrategia de la empresa puede entonces definirse en función de esos segmentos de cliente y de mercado que elija convertir en objetivos. El CMI, como descripción de la estrategia de una empresa, debería identificar los objetivos del cliente de cada segmento seleccionado.

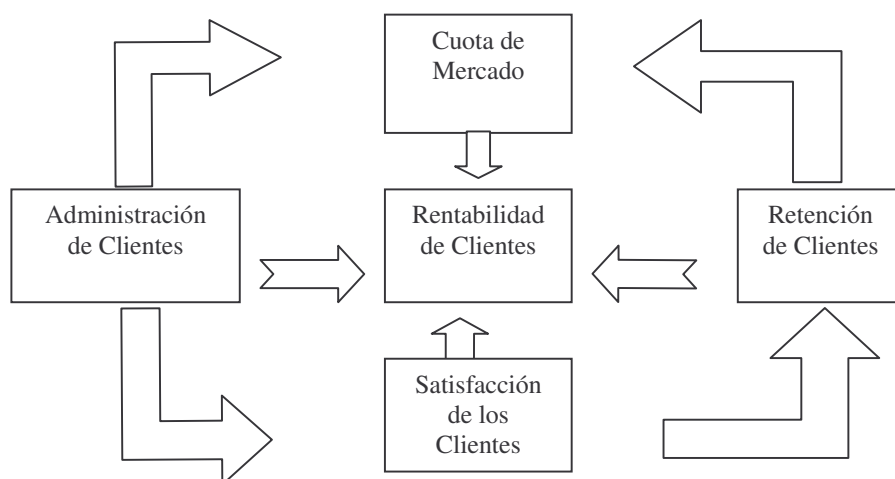
Una vez que una empresa ha identificado y seleccionado sus segmentos de mercado, puede tratar los objetivos y medidas para sus segmentos seleccionados. Se ha descubierto que las empresas acostumbran a seleccionar dos conjuntos de medidas para sus perspectivas de cliente. El primer conjunto representa las medidas genéricas que virtualmente todas las empresas quieren utilizar, como la satisfacción al cliente, la cuota de mercado y la retención de clientes, el segundo conjunto de medidas representa los inductores de la actuación (diferenciadores), de los resultados del cliente, los cuales responden a la pregunta “¿Qué es lo que la empresa ha de entregar a sus clientes para alcanzar un alto grado de satisfacción, retención, adquisición y cuota de mercado?” Las medidas de impulso de la actuación capturan las propuestas

de valor que la empresa intentará entregar a sus clientes y segmentos de mercado seleccionados.

2.4.3.1 GRUPO DE INDICADORES CENTRALES DEL CLIENTE

Este grupo es genérico en toda clase de organizaciones e incluye: Cuota de mercado, Incremento de clientes, Adquisición de clientes, Satisfacción de clientes y Rentabilidad de los clientes. Estos indicadores pueden agruparse en una cadena causal de relaciones (

Ilustración 1



“Cadena Causal de Relaciones del Cliente”.
Fuente: Kaplan y Norton (1993).

- **Cuota de mercado y de cuentas:** Una vez que se ha especificado el segmento de mercado o el grupo de clientes seleccionados, el indicador de la cuota de mercado es sencillo. Los grupos industriales, las estadísticas gubernamentales y otras fuentes, pueden proporcionar con frecuencia, estimaciones del tamaño total del mercado. Ésta clase de medida ilustra la forma en que se debe utilizar el CMI para motivar y monitorear la estrategia de una unidad de negocio.

Quando las empresas tienen clientes concretos o segmentos de mercado seleccionados, también pueden utilizar una segunda medida de cuota de mercado: la cuota en las compras de esos clientes, que tienen en cuenta la cantidad total de negocios que esas empresas ofrecen en un período dado. O sea, la cuota de negocios con esos clientes seleccionados, podría disminuir a causa de que los clientes están proporcionando menos negocio a todos sus proveedores. Las empresas pueden medir, cliente por cliente (si son pocos), o segmento por segmento (cuando venden a mercados de masas), la cantidad del negocio de clientes y de segmentos de mercado que están recibiendo. Ésta clase de indicadores proporciona una información muy valiosa, cuando se intenta dominar las compras de productos o servicios de clientes seleccionados.

- **La retención de los clientes:** Está claro que una forma deseable de mantener e incrementar la cuota de mercado en los segmentos seleccionados de clientes, es

empezar por retener a los clientes que la empresa ya tiene en esos segmentos. Las empresas que pueden identificar fácilmente a sus clientes, pueden medir fácilmente la retención del cliente de período a período. Además se puede medir su fidelidad, por medio del porcentaje de crecimiento del negocio con los clientes existentes.

- **El incremento de clientes:** Este indicador sigue la pista, en términos absolutos o relativos, a la tasa con que la unidad de negocio atrae o gana nuevos clientes. El incremento de cliente puede medirse, ya sea por el número de clientes o por las ventas totales a los nuevos clientes en estos segmentos. Muchas empresas han optado para captar nuevos clientes utilizar campañas de marketing, que con frecuencia son muy caros. Estas empresas podrían examinar el número de respuestas de clientes a sus solicitudes y la tasa de conversión, que es el número de clientes nuevos divididos por el número de peticiones prospectivas. Podrían medir el coste de cada nuevo cliente adquirido y el ratio de ingresos de nuevos clientes por cada vista de ventas o por el importe de los gastos de captación.
- **La satisfacción del cliente:** Tanto la retención de los clientes como el incremento de los mismos, son impulsadas por la satisfacción de las necesidades de los clientes. Las medidas de satisfacción de los clientes proporcionan una retroalimentación (feedback), sobre lo bien que lo está haciendo la empresa.

Las empresas, sin embargo, no pueden contar con que todos sus clientes seleccionados sean proactivos y les proporcionen *feedback* sobre la actuación. Es por ésta razón que muchas empresas realizan encuestas sistemáticas de satisfacción del cliente. Generalmente pueden emplearse tres técnicas: encuestas por correo, entrevistas telefónicas y entrevistas personales. El coste de éstas técnicas se incrementa, de la primera a la tercera, pero la tasa de respuestas y las ideas valiosas también aumenta por ese orden. Las encuestas de satisfacción del cliente se han convertido hoy en día en una de las áreas más activas para las empresas de investigación de mercado, capaces de proporcionar amplios y completos indicadores sobre la satisfacción del cliente.

- **La rentabilidad del cliente:** Tener éxito en las primeras cuatro medidas centrales del cliente (cuota, retención, incremento y satisfacción), no garantiza que una empresa tenga clientes rentables. Es obvio, que una forma de tener clientes extremadamente satisfechos (y competidores enfadados), es vender servicios y productos a unos precios muy bajos. Las empresas deben querer algo más que clientes satisfechos y felices, han de querer clientes rentables. Un indicador financiero como la rentabilidad del cliente, ayuda a impedir que las organizaciones orientadas a los clientes se conviertan en organizaciones obsesionadas con los clientes.

La rentabilidad del cliente puede revelar, tal como se muestra en la Tabla 2, que ciertos clientes no son rentables. Es probable que esto suceda con clientes nuevos, en donde el esfuerzo de captación todavía no ha sido contrarrestado por los márgenes ganados por medio de la venta de productos y servicios. En estos

casos, la rentabilidad de por vida se convierte en la base para retener o desestimar a los clientes que no son rentables en la actualidad. Los clientes nuevos si no son rentables actualmente, todavía son valiosos a causa de su potencial de crecimiento. Pero los clientes no rentables antiguos, es probable que requieran una acción explícita para ser convertidos en activos.

Tabla 2

<i>Cientes</i>	<i>Rentables</i>	<i>No Rentables</i>
Segmento Seleccionado	Retener	Transformar
Segmento no seleccionado	Analizar viabilidad	Eliminar

“Tabla de Decisiones con Criterio de Rentabilidad”.
Fuente: Kaplan y Norton (1993).

2.4.3.2 INDICADOR DE LAS PROPUESTAS DE VALOR A LOS CLIENTES.

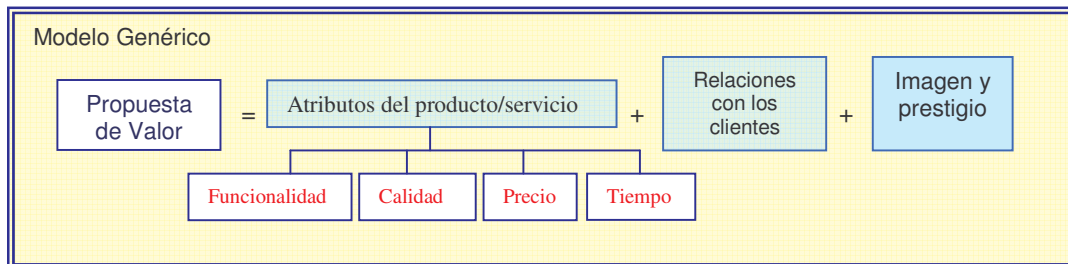
La propuesta de valor añadido a los clientes representan los atributos que la unidad de mantenimiento proveerá, a través de sus productos y servicios, para crear fidelidad y satisfacción de los clientes.

La propuesta de valor es el concepto clave para comprender los inductores de satisfacción y retención de los clientes, constituyéndose tres atributos que organizan las propuestas de valor, en tres categorías:

- Los atributos de productos y/o servicios
- La relación con los clientes
- Imagen y prestigio

Interrelacionadas tal como lo muestra la Ilustración 2:

Ilustración 2



“Modelo Genérico de la propuesta de valor de los productos”.
Fuente: Kaplan y Norton, (1993).

- **Los atributos de productos y/o servicios:** Los atributos de los productos y servicios abarcan la funcionalidad del producto/ servicio, su precio y su calidad. Existen clientes que por un lado requieren un producto básico, entregado a tiempo y de una manera fiable, sin defectos y al menor precio posible. Otros

clientes requerirán productos de más calidad, con mayores servicios, etc. Todo esto dependerá del segmento a la cual está dirigida la empresa.

- **La relación con los clientes:** La dimensión de las relaciones con los clientes, incluye la entrega del producto/ servicio, incluyendo la dimensión de la respuesta y plazo de entrega y que sensación tiene el cliente con respecto a comprar en una empresa determinada.
- **Imagen y prestigio:** La dimensión de imagen y prestigio refleja los factores intangibles que atraen a un cliente hacia una empresa. Algunas de ellas son capaces, a través de anuncios y de la calidad del producto y servicio, de generar la lealtad del cliente más allá de los aspectos tangibles del producto y del servicio. Las preferencias de los clientes por ciertas marcas de productos, son la connotación del poder de la imagen y la reputación en los segmentos de clientes seleccionados.

2.4.3.3 INDUCTORES PARA LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

En éste punto se tratan los indicadores que las empresas pueden utilizar para desarrollar las mediciones de tiempo, calidad y precio de la perspectiva del cliente de su Cuadro de Mando Integral.

- **TIEMPO:** El tiempo se ha convertido en la actualidad en una gran arma competitiva. Ser capaz de responder de manera rápida y fiable a la solicitud de un cliente es con frecuencia la habilidad crítica para obtener y retener clientes. La inclusión de indicadores basados en el tiempo como por ejemplo: puntualidad en la entrega, tiempo medio de respuesta a una llamada, en general indica la importancia de conseguir y reducir continuamente los plazos de tiempo de espera para la satisfacción de las expectativas de los clientes. Otros pueden estar más preocupados por la fiabilidad de los plazos de tiempo de espera que por acortar esos plazos.
- **CALIDAD:** La calidad es un factor importante puesto que ha pasado de ser una ventaja estratégica a una necesidad competitiva. La calidad de los bienes fabricados puede medirse por la incidencia de defectos, tal y como la miden los clientes, otros indicadores de calidad que se pueden disponer fácilmente incluyen las devoluciones de clientes y las reclamaciones. Existen empresas que ofrecen garantías, a sus clientes, lo que implica tener beneficios valiosos. Primero, es una garantía que permite retener al cliente, en segundo lugar es una señal sobre la incidencia de productos o servicios defectuosos, que permite tomar una acción correctiva y en tercer lugar si existen garantías es motivo de incentivo y motivación al personal que presta el servicio al cliente para evitar los costes de las garantías. La calidad puede además referirse a la actuación en la dimensión temporal, es decir una medida de entrega puntual, que se analizó anteriormente, es una medida de calidad de la actuación de la empresa en su fecha de entrega comprometida.
- **PRECIO:** Los criterios más comunes para establecer **precios de transferencia** son:

- 1) **Precios de mercado**; el costo medido ya sea como costo total, costo marginal o costo estándar; el costo más un margen de beneficio, en donde el costo se mide según las mismas alternativas que se acaban de especificar.
- 2) **Precios negociados**, ya sea directamente por las partes involucradas, por medio de un mediador designado por ambas partes, o bien determinado por los ejecutivos superiores.

El mecanismo preferido de precio de transferencia es el de los precios de mercado cuando estén disponibles, con libertad adicional por parte del gerente del centro de responsabilidad de recurrir a proveedores externos para satisfacer las necesidades requeridas si la organización interna no es capaz de proveerlas efectivamente. Este modo de operación proporciona los incentivos adecuados para mantener un estado de alerta competitiva.

A pesar de los puntos anteriores mencionados de tiempo y calidad, los clientes siempre estarán preocupados del precio que pagan por un producto o servicio. Es importante identificar los segmentos en los cuales está dirigido el producto o servicio, debido a que un segmento puede ser más sensible al precio que otro.

2.4.4 LA PERSPECTIVA DEL NEGOCIO INTERNO

En el cuadro de mando integral, los directivos definen una completa cadena de valor de los procesos internos que se inicia con la innovación, identificando las necesidades actuales y futuras de nuestros clientes, desarrollando nuevas soluciones para éstas necesidades. En la cadena sigue el perfeccionamiento de los procesos operativo y por último, el servicio post-venta, el cual añade valor al servicio que reciben los clientes.

Las tendencias modernas animan a las empresas a medir la actuación de procesos como cumplimiento de pedidos, aprovisionamiento y planificación, y control de la producción, que abarcan a varios departamentos de la organización. Para estos procesos se acostumbran a medir y definir las medidas de costos, rendimientos, calidad, producción, procesos y tiempos. Ésta medición de factores no asegura una mejora en la competitividad, a menos que se pueda superar de manera general a los competidores en todos estos indicadores de la gestión interna.

Para muchas empresas contar con múltiples indicadores para procesos integrados y multifuncionales, representa una mejora significativa sobre los actuales indicadores de la actuación. En el establecimiento de los objetivos de la perspectiva interna, los directores que desarrollan el CMI, deben ser capaces de identificar nuevos procesos de acuerdo a las necesidades de la organización, de los clientes y de sus accionistas.

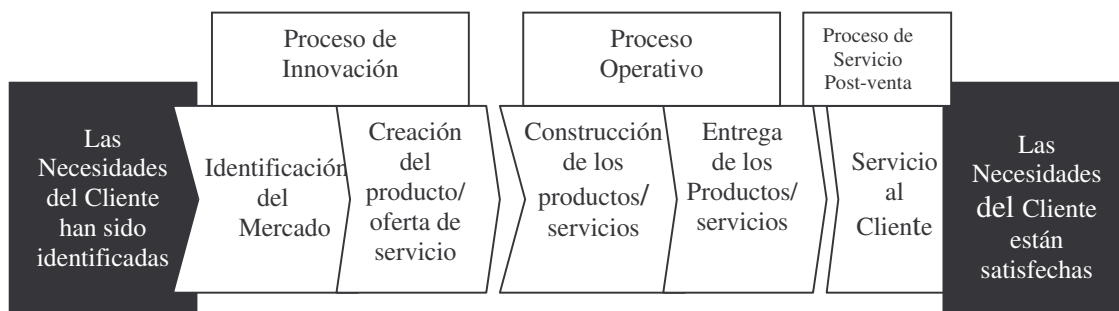
2.4.4.1 LA CADENA DE VALOR DEL PROCESO INTERNO

Este modelo abarca tres procesos principales:

1. Innovación
2. Operaciones
3. Servicio de Post-Venta

En el Proceso de Innovación, la unidad de negocio investiga las necesidades, emergentes o latentes, de los clientes, y luego crea los productos o servicios que satisfagan esas necesidades. El proceso operativo, es donde se producen y entregan a los clientes los productos y servicios existentes, siendo históricamente el centro de los sistemas de medición de la actuación de la mayoría de las organizaciones, la excelencia en las operaciones y la reducción de costes en los procesos de fabricación y de prestación de servicios son elementos importantes en este proceso. El tercer paso en la cadena de valor es atender y servir al cliente después de la venta o entrega de un producto o servicio. Tal como se aprecia en la Ilustración 3.

Ilustración 3



“Cadena de Valor del Proceso Interno”.
Fuente: Kaplan y Norton (1993).

2.4.5 LA PERSPECTIVA DE APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO.

Ésta última perspectiva del Cuadro de Mando Integral desarrolla objetivos e indicadores para el impulso del aprendizaje y crecimiento de la organización.

Los objetivos de ésta perspectiva proporcionan la infraestructura que permite que se alcancen los objetivos de las anteriores perspectivas; y que se obtengan buenos resultados. Algunos directivos se han dado cuenta que en el análisis financiero de corto plazo tradicional, resulta difícil tener inversiones que realcen la capacidad del personal, sistemas y procesos de la organización.

El CMI recalca la importancia de invertir para el futuro y no sólo en las áreas tradicionales, sino que en su infraestructura (personal, sistemas y procedimientos), para alcanzar objetivos de crecimiento financiero a largo plazo. Hay tres categorías de variables en ésta perspectiva en la cual se construiría el CMI:

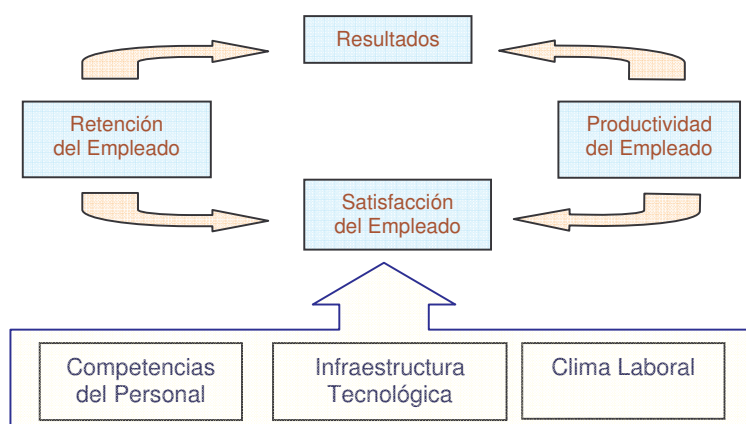
- 1.- Competencias Estratégicas.
- 2.- Tecnología
- 3.- Motivación, delegación de poder y coherencia de los objetivos.

Para que una organización pueda mantenerse debe estar cambiando continuamente, las ideas y mejoras de los procesos y la actuación con los clientes, deben provenir de los empleados que participan o están más cerca de los procesos internos y de los clientes de la organización. Este cambio exige una recualificación de los empleados,

para que sus mentes y capacitaciones creativas puedan ser movilizadas en favor de la realización de los objetivos de la organización. (Ver Ilustración 4).

Indicadores claves sobre los empleados

Ilustración 4



“Impulso del Aprendizaje y Crecimiento de la Organización”.
Fuente: Kaplan y Norton (1993).

- a) *La satisfacción del empleado*: La medición de ésta reconoce que la moral y satisfacción general que el empleado siente al respecto a su trabajo son de máxima importancia para la mayoría de las organizaciones. Un empleado satisfecho es previo a un aumento en su productividad, rapidez de reacción, la calidad y el servicio al cliente.
- b) *La retención del empleado*: Ésta representa el objetivo de retener a aquellos empleados que la organización tiene interés al largo plazo. Por lo tanto la teoría dice que se invierte en los empleados al largo plazo y cualquier salida significa pérdida de capital intelectual del negocio. Los empleados leales a largo plazo llevan consigo los valores de la organización, el conocimiento de los procesos de la organización.
- c) *La productividad del empleado*: Este es un indicador de resultado global de haber incrementado las capacitaciones y moral de los empleados, así como la mejora de los procesos internos y de satisfacción de los clientes. La idea es relacionar el resultado producido por estos con el número de empleados requeridos para lograrlo.

El indicador más sencillo es el ingreso por empleado. Este indica la cantidad de resultado que cada empleado puede generar, por lo que cuando empleado y organización son más eficaces en la venta de un mayor volumen y conjunto de productos y servicios con mayor valor agregado, debería aumentar los ingresos de estos.

2.4.5.1 INDUCTORES DE APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO

Una vez que las empresas han elegido los indicadores claves sobre los empleados -satisfacción, retención y productividad- deben identificar a los inductores específicos, los cuales son:

- a. Perfeccionamiento de la plantilla: Si el negocio ha de prosperar, entonces sus empleados deberán aceptar unas responsabilidades nuevas. Se puede considerar que la demanda de empleados recualificados está en dos dimensiones: el nivel de recualificación exigida y el porcentaje de plantilla que necesita ser recualificado, cuando el grado de recualificación es bajo una formación, entrenamiento y educación normal serán suficiente para mantener sus capacidades. En este caso los empleados no tendrá la prioridad necesaria para ser considerado en el CMI.
- b. Las capacidades de los sistemas de información: Para conseguir las metas elásticas de los objetivos de los clientes y del proceso interno, a parte de contar con la motivación y la capacitación, estos deben ser competitivos en un marco actual por lo que deberán disponer de información sobre los clientes, sobre los procesos internos y sobre las consecuencias financieras de sus decisiones.

El empleado de primera línea necesita disponer de una información oportuna y fiable sobre la relación global de cada cliente con la organización.

El empleado de la parte de operaciones necesita un feedback rápido y fiable sobre el producto que acaban de producir o el servicio que acaban de prestar.

Hay empresas que han definido un ratio de disponibilidad de información estratégica, este es análogo al ratio de cobertura estratégica y evalúa la disponibilidad actual de información ante la necesidad prevista. Estos indicadores podrían ser el porcentaje de procesos con feedback disponible sobre la cantidad de tiempo real, tiempos de los ciclos y coste y el porcentaje de empleados que están de cara al público y que disponen de acceso on-line a la información de los clientes.

- c. Motivación, delegación de poder y coherencia de los objetivos: Este punto se centra en el clima de la organización para la motivación e iniciativa de los empleados.

2.4.6 VINCULACIÓN DE LOS INDICADORES DEL CMI CON SU ESTRATEGIA.

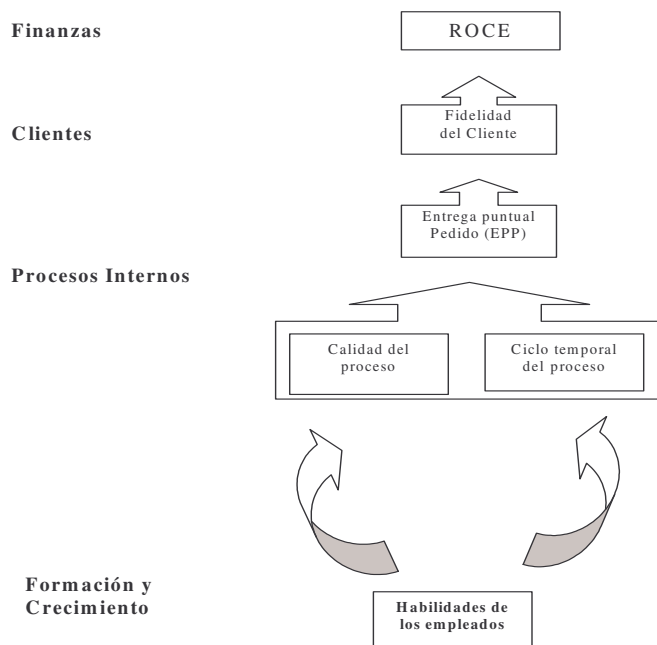
Tres son los principios que permiten que el Cuadro de Mando Integral (CMI) de una organización, esté vinculada a su estrategia: las relaciones causa-efecto, los inductores de la actuación y la vinculación con las finanzas.

- **Las relaciones causa-efecto**: Un cuadro de mando integral adecuadamente construido debe contar la historia de la estrategia de la unidad de negocio, a través de una secuencia de relaciones de causa-efecto. El sistema de indicadores debe hacer que las relaciones (hipótesis) entre los objetivos (e indicadores) en las diversas perspectivas, sean explícitas a fin de que puedan ser gestionadas y convalidadas. Toda la cadena de relaciones de causa y efecto puede establecerse como un vector vertical a través de las cuatro perspectivas del CMI.
- **Los resultados y los inductores de actuación**: Un buen CMI debe poseer, además de los indicadores genéricos que tienden a referirse a los resultados claves, una combinación de indicadores de resultados y de inductores de la actuación. Los

indicadores de resultados sin los inductores de la actuación, no comunican la forma en que se conseguirán los resultados, ni proporciona una indicación temprana de si la estrategia se está poniendo en práctica con éxito. Por el contrario, puede que permitan a la unidad de negocio conseguir unas mejoras operativas a corto plazo, pero no conseguirán poner de relieve si las mejoras operativas han sido traducidas en mayores ventas a clientes existentes y nuevos, en una actuación financiera realizada.

- **La vinculación con las finanzas:** Un CMI, debe poner énfasis en los resultados, especialmente los financieros, como los rendimientos sobre el capital o el valor añadido económico. En última instancia, los caminos causales de todos los indicadores de un cuadro de mando integral deben estar vinculados con los objetivos financieros, ver Ilustración 5.

Ilustración 5



“Vinculación de la Estrategia con las Finanzas”.

Fuente: Kaplan y Norton (1993).

En éste proceso de diseño se enfatiza la importancia de especificar las relaciones entre los indicadores como base para describir la estrategia, más que la propia construcción de los indicadores individuales. Sin embargo, una vez que se ha establecido este marco general estratégico, el diseño y la selección de los indicadores concretos, o de subconjuntos de indicadores, es cuando empieza la ejecución de la estrategia. El CMI no es verdaderamente una herramienta de formulación de la estrategia.

Disponer de un conjunto de indicadores vinculados de la actuación también permite la formación organizada a nivel ejecutivo. Al hacer explícitas las hipótesis de causa-efecto de una estrategia, los directivos pueden comprobar su estrategia y adaptarla, a medida que van aprendiendo más sobre la implantación y eficacia de sus estrategias. Sin la

existencia de vínculos explícitos de causa-efecto no puede darse ninguna formación estratégica.

2.4.7 ESTRUCTURA Y ESTRATEGIA

El Modelo de Gestión del Negocio, ha de reflejar la estructura de la organización para la cual se ha formado la estrategia.

2.4.7.1 LA UNIDAD DE NEGOCIO FRENTE A LA ESTRATEGIA DE LA CORPORACIÓN

La teoría de tener una corporación de varias Unidades Estratégicas de Negocio (UEN) diferentes es que las sinergias entre dichas UEN, permiten a la entidad ser más valiosa que la suma de sus partes, o sea sus UEN.

El CMI permite la existencia de un diálogo más intenso, no sólo respecto a los resultados financieros de corto plazo, sino que también sobre si se han establecido las bases para el crecimiento y la actuación financiera futura.

Las diversas UEN pueden compartir clientes comunes, una tecnología en común, en otras pueden centralizar funciones como compras, finanzas o tecnologías de información para conseguir economías de escala.

Un CMI corporativo debe reflejar la estrategia de nivel corporativo, debería por tanto, la razón de tener varias UEN funcionando dentro de la estructura corporativa, en lugar de hacer que cada una trabaje en forma independiente, con su propia estructura y fuente de financiamiento independiente.

- **Empresas conjuntas y alianzas:** Las empresas o proyectos en común enfrentan un obstáculo primordial que es la dificultad de definir las metas que ambas partes tienen para el proyecto, el CMI ha sido utilizado para definir la agenda compartida y las medidas de actuación sobre las que funcionará el proyecto en conjunto.
- **Recursos corporativos compartidos:** Las estrategias corporativas que surgen de la aparición de temas comunes y los intentos explícitos de desarrollar sinergias de explotación y de clientes a través de diferentes empresas. Otra ventaja es que la empresa puede utilizar un recurso suministrado por la corporación. Un recurso corporativo proporciona una ventaja competitiva cuando ofrece una capacidad única que las unidades de negocio no pueden adquirir a un precio y calidad comparable y con fiabilidad a proveedores independientes, incluyendo el autoaprovechamiento a través de una unidad de recurso independiente. Pero con mucha frecuencia algunos recursos corporativos como mantenimiento, compras, recursos humanos, tecnologías de información o finanzas no están sujetos a un test de mercado y terminan por ser una desventaja.
- **Las empresas gubernamentales y sin ánimo de lucro:** A pesar de que la aplicación del CMI se ha producido en empresas lucrativas, el uso de ésta en empresas gubernamentales y/o sin lucro es mayor. Como mínimo la perspectiva

financiera proporciona una meta clara a largo plazo para las corporaciones lucrativas. Pero hay una restricción y no un objetivo, a éstas organizaciones. Éstas deben limitar sus gastos a las cantidades presupuestadas.

Pero el éxito de éstas organizaciones no puede medirse por cuanto más cerca o no, están del gasto con las cifras presupuestadas o si restringen el gasto para que el gasto real aparezca por debajo de las cantidades presupuestadas.

El éxito debe medirse por cuán eficientes y eficazmente satisfacen las necesidades de los usuarios. Los objetivos tangibles deben ser definidos por los clientes y usuarios.

El Cuadro de Mando Integral, que se centra en medidas de gran impacto, está pensado para que sea fácil y económico de usar, es equilibrado y pone énfasis en la prevención más que en la detección. Está orientado al cliente y es interdepartamental, puesto que no está limitado a las áreas de control directo. Proporciona un método para comparar la calidad de servicio con el objetivo de convertirse en el mejor de su clase.

2.5 MÉTODOS DE NEGOCIACIÓN⁴

Negociar es la actividad que despliegan dos o más partes cuando, a pesar de tener intereses en conflicto, poseen también una zona de conveniencia mutua donde las diferencias pueden resolverse. Cada persona tiene su teoría implícita de negociación, aunque existen distintos métodos que son aplicados por otras tantas escuelas.

La negociación es un proceso que tiene lugar directamente entre las partes, sin ayuda ni facilitación de terceros y no necesariamente implica disputa previa. Es un mecanismo de solución de conflictos de carácter voluntario, predominantemente informal, no estructurado, que las partes utilizan para llegar a un acuerdo mutuamente aceptable.

El método de negociación desarrollado por el Programa de Negociación de la Escuela de Derecho de la Universidad de Harvard consiste en decidir los problemas según sus méritos; sugiere que se busquen ventajas mutuas siempre que sea posible, y en caso de conflicto de intereses debe insistirse en que el resultado se base en algún criterio justo. El método no emplea trucos ni poses. La negociación muestra cómo preservar sus derechos y a la vez ser ético. Permite ser justo y también protege contra aquellos que estarían dispuestos a sacar ventaja. Cada negociación es diferente, pero los elementos básicos no cambian. La negociación es un proceso que prioriza el protagonismo, la consideración de los intereses y la generación de opciones de las partes en un marco de confidencialidad. Se trabaja cooperativamente a fin de llegar a una solución en la que los intereses de ambas partes queden satisfechos.

Una negociación debe planificarse. Encararla requiere tener un marco para pensar organizadamente, para lo cual es necesario, a la vez, considerar no sólo los propios objetivos sino también los de la otra parte. Una vez clarificados los intereses personales

⁴ Jant, F. Y Gillet, P. "Win-Win negotiating", John Wiley&Sons Inc., N.Y., 1985

se determinará sobre qué aspectos se estará dispuesto a ceder y cuánto. Para todo esto deben diseñarse estrategias.

2.5.1 MODELOS DE NEGOCIACIÓN

Son estilos de negociación específicos que, al tener características propias, se diferencian entre sí. Pueden citarse, como ejemplos, los siguientes: a) Ganar a toda costa (H. Cohen); b) Ganar -Perder; c) Negociar sin ceder (R. Fisher y W. Ury); d) Negociación eficaz (D. Seltz y A. Modica); e) Modelo de las ocho fases (G. Kennedy; J. Benson y J. McMillan); f) Ganar-Ganar (F. Jandt y P. Gillette); g) Negociación efectiva (Huthwaite Research Group); h) Negociar para satisfacción mutua (H. Cohen); i) Modelo cooperativo (G. Nierenberg); j) Negociación sistémica (M. Schilling).

La enumeración precedente no agota la totalidad de los modelos existentes en materia de negociación, ni los autores que los describen necesariamente los recomiendan. En algunos casos así lo hacen; en otros, en cambio, se limitan a conceptualizarlos y desarrollarlos.

2.5.2 PROGRAMA DE NEGOCIACIÓN DE LA ESCUELA DE DERECHO DE LA UNIVERSIDAD DE HARVARD

Debe su nombre a la institución donde nació el método o programa señalado. Se trata del método mundialmente difundido a través de la obra de Roger Fisher y William Ury (2002), "Obtenga el sí, "el arte de negociar sin ceder". Es un modelo desarrollado a través de investigaciones realizadas en el ámbito de la misma Universidad de Harvard, en la que se destaca el modelo desarrollado por Jandt y Gillet (1985), conocido como el Modelo "Win-Win" y probado en el campo empresarial, profesional e incluso en el ámbito internacional (Acuerdos de Camp David).

El proceso enfatiza en el aspecto comunicacional de la negociación, procurando arribar a un resultado beneficioso para todas las partes involucradas en el conflicto. Del tradicional esquema ganar -perder se pasa a otro *ganar-ganar*. Esto no implica que todas las partes puedan obtener todo lo que desean, sino que obtendrán más de lo que podrían conseguir a través de cualquier otro modo que pudieran elegir para la resolución de su disputa. Se trata de un método simple en su conceptualización técnica, pero que requiere diversas habilidades para ser desarrollado en la práctica con óptimos resultados. Aun cuando algunas personas poseen una capacidad innata para negociar, el aprendizaje del método sirve para ordenar las técnicas que se aplican intuitivamente, así como para conocer otras que surgen del marco teórico. Se trata de distinguir, en suma, el conocimiento de la habilidad.

La negociación es una habilidad y, por lo tanto, el sólo conocimiento del método no transforma de por sí a la persona en un buen negociador. Del mismo modo, para ser un negociador es necesario aprender la práctica del método antes del inicio del proceso, en la preparación previa, durante su realización, con el feedback que se recibe del otro y luego de su finalización para examinar el resultado del proceso y su posibilidad de mejorarlo a partir de la enseñanza. El éxito de una negociación es difícil de definir porque depende de las expectativas de cada parte pero, en general, puede afirmarse que la negociación será exitosa cuando satisfaga los intereses propios de un modo mejor al que se habría logrado por fuera de la negociación.

➤ LOS MODELOS GANAR-PERDER Y GANAR-GANAR

El primer modelo, Jandt y Gillet (1985), caracteriza a los métodos adversariales de resolución de disputas. Bajo este esquema se desarrolla el litigio, como práctica derivada de la legitimidad del poder.

El segundo -Ganar-Ganar- es propio de los medios no adversariales de resolución de conflictos en general y de la negociación en particular. Es derivación del principio según el cual son las propias partes -no un tercero- quienes asumen la conducción de su propio conflicto.

➤ MAAN

Abreviatura de la "mejor alternativa al acuerdo negociado". Es una expresión que define a la mejor solución que cada uno tiene fuera de la negociación, para la preservación de sus intereses, si no llega a un acuerdo. Es el último paso de la segunda etapa de la negociación colaborativa. Es una variable que debe ser considerada para saber cuál es la opción que se tiene fuera de la negociación, es decir, para saber si es más conveniente procurar un acuerdo o abandonar el proceso de resolución de disputas.

➤ PAAN

Es la sigla que describe la "Peor Alternativa al Acuerdo Negociado", es decir, a la peor solución que cada uno tiene fuera de la negociación para la preservación de sus intereses, en caso de no arribar a un acuerdo. También debe considerarse ésta variable a los mismos fines expuestos precedentemente (MAAN).

➤ TORBELLINO DE IDEAS O BRAINSTORMING

Se trata de un proceso mediante el cual se procura, sobre la base de los intereses, generar distintas aproximaciones a una solución del problema. Para ello el mediador debe previamente apreciar los hechos y la dinámica del conflicto. Es una técnica altamente colaborativa para generar opciones de acuerdo. Instrucciones para generarlo: 1) Clima: informal, permisivo al máximo, sin críticas y sin exigencias metódicas (existe la posibilidad de que en el conjunto disperso e inconexo de ideas, aparezca la solución que justifique todo lo demás. 2) Objetivo: a) desarrollar y ejercitar la imaginación creadora; dar lugar a la capacidad de establecer nuevas relaciones entre las opciones e integrarlas de una manera distinta, b) producir ideas originales o soluciones nuevas. 3) Paso básico: buscar cantidad.

➤ AMPLIAR LA TORTA

En ocasiones la negociación gira en torno a un problema único, supuesto en el cual los problemas son más difíciles -sino imposibles- de resolver. Una disputa sobre dinero, puede que no sea más que un aspecto de una controversia que incluye otras cuestiones que también deben ser resueltas. El negociador también debe poner esos problemas sobre la mesa, ampliando de este modo los temas en discusión.

➤ BOGEY

Es una táctica de negociación que implica una medida temporal utilizada para evaluar el comportamiento de la otra parte. Se basa en ciertos principios fundamentales de la negociación: a) Siempre que se eleve el ego de la otra parte se procura obtener algo a cambio. b) Esperar la oportunidad de mostrar lo que las partes saben. c) Siempre existe la posibilidad de lograr un buen acuerdo, si las partes tienen la voluntad de buscarlo.

➤ EL MODELO DE SUMA CERO

Es un Modelo de negociación elaborado por Herb Cohen, bajo la concepción de ganar a toda costa. Una negociación caracterizada como un juego de suma cero, implica que todo lo que obtenga uno de los negociadores será perdido por su oponente. Este autor ha identificado el modelo, señalando que "...el enfoque competitivo (ganar-perder) se da cuando un individuo o grupo intenta conseguir sus objetivos a expensas de un adversario. Estos intentos de triunfar sobre un adversario pueden abarcar desde esfuerzos brutales de intimidación hasta sutiles formas de manipulación". En el modelo competitivo todo es válido con tal de lograr el objetivo prefijado. Cohen hace una muy buena descripción de estos aspectos en el modelo competitivo. Características principales: a) Posiciones iniciales extremas: se inician las negociaciones con pedidos irracionales e intransigentes, o se realizan ofertas ridículas, con lo que se afecta el nivel de expectativa del oponente; b) Autoridad limitada: los negociadores carecen de

autoridad -o ésta es muy limitada- para hacer concesiones. c) Tácticas emocionales. d) Consideración de las concesiones del oponente como debilidades de éste: si el negociador adversario cede o concede determinados aspectos, se minimiza dicha actitud y no se actúa en forma recíproca. e) Mezquindad en las propias concesiones: se demora cualquier tipo de concesión, y cuando al fin, luego de arduas reuniones, se realiza, implica un pequeñísimo cambio respecto de la posición previa. f) Ignorancia de fechas límites: actuación como si el tiempo no existiera y, por lo tanto, no se agotara, sin que existan límites a este respecto.

2.6 EL MANTENIMIENTO

El uso continuo de los equipos produce inevitablemente desgaste y envejecimiento de las partes y piezas, provocando con ello una degradación en su eficiencia técnica, causando efectos secundarios negativos en la línea de producción a la que pertenece.

Cuando las máquinas y equipos pierden sus características técnicas, estos dejan de ser productivos y las alternativas para recuperar los requerimientos técnicos necesarios, es mediante su reemplazo, overhaul (reacondicionamiento) o bien el mantenimiento de los mismos.

Se define Mantenimiento como, ***“la responsabilidad por la conservación y el funcionamiento de las máquinas y equipos para obtener el más alto nivel de productividad y otorgar la máxima seguridad de operación a través de la realización de un conjunto de actividades sistemáticas y oportunas”***.⁵

De ésta forma el mantenimiento de equipos, como función asociada a la producción industrial, en la actualidad cumple un rol determinante en las operaciones de las empresas, tanto es así, que una deficiente administración del mantenimiento puede afectar las utilidades e incluso hace peligrar la estabilidad de la empresa, en un medio cada vez más competitivo. Los sistemas de producción aunque estén muy bien proyectados, no pueden funcionar durante largos períodos sin atención y sin mantenimiento.

Resulta importante entonces, evitar pérdidas de producción por una detención imprevista de máquinas y equipos, dado que el costo asociado a esa detención puede ser considerable.

En otras palabras, el adecuado mantenimiento de los equipos permite extender su duración y aumentar su confiabilidad. De la misma manera, asegurar mayor productividad y mejorar los niveles de ganancia, en particular, ayuda a evitar las costosas consecuencias por falla de los equipos.

⁵ Paul Thomlison, en "Mantenimiento de Efectividad", 2000

2.6.1 EVOLUCIÓN DEL MANTENIMIENTO⁶

La actividad de mantención aparece junto con el hombre, dada su necesidad de utilizar instalaciones, equipos y herramientas para sus actividades. La revolución industrial hizo crecer la importancia de ésta actividad, y el desarrollo puede reseñarse en estas etapas:

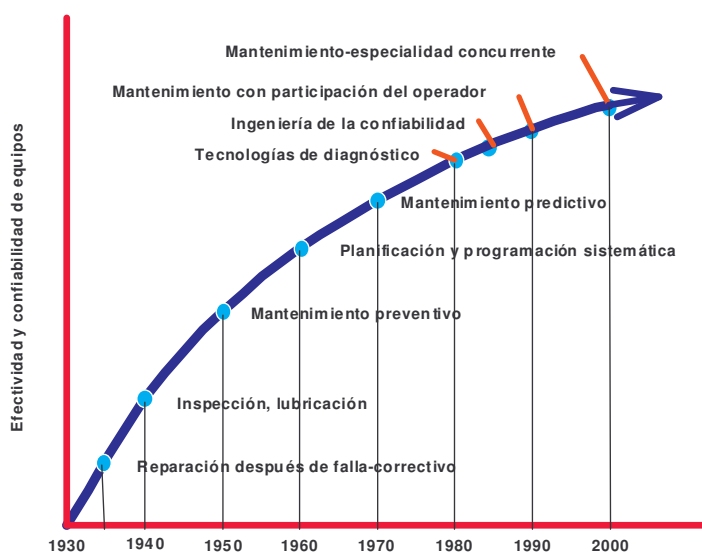
- **REPARACIONES o MANTENCIONES CORRECTIVAS:** Corresponde a los inicios de la revolución industrial. Se caracteriza por la operación de las máquinas hasta su falla, en ese momento se detiene el equipo, la función reparación era efectuada por el operador. No se efectuaba ninguna acción preventiva. Este método considerado como solución única, carece de efectividad, pues se puede incurrir en altos costos, tanto por la detención del proceso de producción, como por la aparición de daños relacionados con el que causó la falla.
- **MANTENCIONES PERIÓDICAS:** Aparece al aumentar la cantidad de instalaciones en una industria. Normalmente se componía de alteraciones periódicas, que implicaban algún tipo de recambio. La actividad típica de ésta etapa es la de lubricación. La actividad es aún desarrollada por el operador, pero según el tipo de industria, aparece como una especialización independiente. Se reducían posibilidades de detenciones de emergencia y se disminuyen pérdidas de producción.
- **MANTENCIONES PREVENTIVAS Programadas:** Ante la realidad del desarrollo de los equipos en cuanto a su velocidad de operación, diseños sofisticados y automatización, las mantenciones se reorientan hacia la prevención de fallas, además se empieza a notar el costo creciente de la mantención. Ésta se realiza a través de ciclos de inspección y lubricaciones a tiempos predeterminados (definidos por recomendaciones de proveedores complementados con observaciones empíricas de experiencias en empresas similares) con el objeto de prevenir fallas, ésta practica empieza a instaurarse alrededor de los años 50 incorporando luego la planificación y programación sistemática en la década de los 60.
- **MANTENCIONES PREVENTIVAS Sintomáticas:** Es un tipo de mantención preventivas, que no implica detención del equipo, este tipo de mantención se detecta a través de síntomas de falla que presente el activo, como variables de síntomas de temperatura, ruido, vibración, variación de propiedades (químicas, técnicas u otras).
- **MANTENCIONES PREDICTIVAS:** Nace a partir de los años 70, la cual está condicionada a los equipos, sobre la base de la confiabilidad y mantenibilidad de los equipos. En este se procede a intervenir los equipos para realizar reparaciones cuando un sistema de sensores localizados en partes críticas del sistema, indica condiciones de desgaste, temperatura, presión, corrosión, vibraciones, rendimientos, flujos, etc.

⁶ Paul Thomlison, en "Mantenimiento de Efectividad", 2000

Desde el año 1970 en adelante aparecen conceptos tales como el mejoramiento del personal de operaciones y mantenimiento, mejoramiento de las instalaciones e ingeniería en confiabilidad de los activos productivos. Este crecimiento, basado en el mejoramiento continuo de la efectividad y confiabilidad de los equipos en las prácticas de mantenimiento, se puede apreciar en la Ilustración 6.

Ilustración 6

Evolución Histórica en las Prácticas de Mantenimiento



“Historia evolutiva del mejoramiento de la efectividad y confiabilidad de los equipos”.

Fuente: Manual de Gestión de Activos y Mantenimiento.

2.6.2 OBJETIVOS DE LA MANTENCIÓN

El objetivo primordial del área de Mantención es *asegurar un servicio adecuado de las máquinas, instalaciones y equipos de la empresa.*

Se consideran como objetivos los siguientes:

- Resultado óptimo del servicio integral.
- Buena organización.
- Control adecuado.
- Suficiente información de costo.
- Estándares uniformes.

- Reducir al mínimo los costos debido a las detenciones inesperadas del equipo. Costo que involucra los costos de pérdida de producción y los costos de la acción correctiva, que tiene incidencia directa en la productividad de la empresa.
- Controlar el proceso de desmejoramiento del equipo, por lo tanto, el aumento de producción defectuosa, que tiene incidencia directa con la calidad estable final del producto.
- Dar asistencia técnica a quienes se encargan de la operación, mejoramiento y diseños de máquinas y equipos.
- Mantener el más alto nivel en los métodos de mantención y reparación.

Se entiende que la acción de mantenimiento se aplica, sólo cuando se asegura que se le devolverá al equipo sus características técnicas óptimas, dentro de un marco de conveniencia económica.

De igual forma, para dar cumplimiento a dichos objetivo, se deben cumplir las siguientes condiciones:

- Existencia de un buen programa de mantención preventiva.
- Existencia de una cantidad adecuada de repuestos del equipo que hay que mantener.
- Investigación continúa acerca de las causas y métodos de corrección de las máquinas.
- Cooperación permanente con el personal de operaciones a fin de conocer sus necesidades de equipo y sus programas de producción.

2.6.3 PROPÓSITOS BÁSICOS

Básicamente se definen dos propósitos orientados a la satisfacción del cliente, para asegurar así la productividad:

- **PROPÓSITO TÉCNICO:** Mantenimiento tiene que gestionar las “acciones” a realizar en los elementos físicos (máquinas, equipos, instalaciones, etc.) para que éstos puedan realizar el servicio para el cual fueron creados.

Las “acciones” que se pueden realizar en los elementos mencionados, con el fin de que sigan prestando servicio de manera eficiente, son infinitas, por lo cual se señalan sólo las siguientes:

- Ajustes.
- Reparaciones ó reemplazos.
- Modificaciones.

- Mejoramientos ó modernizaciones.

Todas ellas están orientadas a prolongar en forma indefinida la vida útil del equipo o máquina. Hasta éste propósito, la principal preocupación sería la de disponer de los elementos necesarios para las intervenciones y efectuarlas cuando sea necesario.

➤ **PROPÓSITO ECONÓMICO:** este propósito condiciona al propósito técnico, debido que la acción que se deba tomar para mantener los equipos operando, en las condiciones ya mencionadas, debe ser la actividad más económica posible, tales como:

- Las intervenciones sean eficientemente económicas.
- Aumentar el ciclo de vida económico de los equipos (CAE Costo Anual Equivalente).

2.6.4 IMPORTANCIA DE LA MANTENCIÓN

La industria para su funcionamiento, necesita que su maquinaria esté disponible todo el tiempo que los planes de producción lo requieran. Ésta disponibilidad incide directamente en la continuidad de la producción, el cumplimiento de los plazos de entrega, atención a clientes, etc.

Por lo general la paralización de máquinas y equipos, representa una pérdida de producción de un costo mucho más elevado que lo que significa en forma directa el costo de reparación y repuestos.

Debido a la presencia de productos sofisticados y a una competencia cada vez más dura, fuerte y audaz, además de tener un consumidor cada vez más exigente, se hace importante un buen proceso productivo, que permita entregar un producto de calidad uniforme y estable.

Dicha calidad en los productos terminados, dependerá directamente de las máquinas utilizadas en su fabricación, que ésta se encuentre en buenas condiciones y en rangos de tolerancias aceptables. Si la maquinaria no está en buenas condiciones, un buen control de calidad aumentaría los rechazos, pero no logrará mejorar la calidad.

Que las máquinas y equipos estén en buenas condiciones, dependerá directamente de una mantención adecuada y oportuna. En la medida que ha progresado la industrialización, la calidad del personal encargado de la operación de los equipos, ha aumentado su nivel de preparación técnica, que permite involucrarlo y comprometerlo, tanto en la operación como en los ajustes de proceso, mantención y reparación.

Tradicionalmente, se considera la función de mantención como poco significativa dentro del proceso productivo, y su quehacer era un tanto ignorado por la administración de la empresa. Constituía un gasto fuerte del presupuesto, pero se consideraba un mal inevitable y costoso.

En la actualidad, ese concepto errado ha ido cambiando, a medida que su incidencia en los costos ha crecido y que su importancia en la operación se ha notado.

2.6.5 MANTENIMIENTO CENTRADO EN LA CONFIABILIDAD (MCC) O RELIABILITY CENTERED MAINTENANCE (RCM)

Mantenimiento, para conseguir la satisfacción de los clientes, necesita implantar el mantenimiento centrado en la confiabilidad interrelacionando la ingeniería de mantenimiento y el mejoramiento continuo de sus procesos, basados en un soporte de gestión interna.

- MANTENCIÓN CENTRADA EN CONFIABILIDAD (MCC)

Es una metodología de desarrollo de las tácticas / planes de mantención más adecuados para controlar los modos reales de falla presentados por equipos en su contexto operacional.

Un grupo conjunto de operadores, mantenedores, y abastecedores, guiados por un “facilitador”, aplica un método de análisis de siete pasos para caracterizar modos de falla de equipos, ver Ilustración 7. El tipo y efecto de fallas conduce a la selección de táctica de mantención aplicable vía un árbol de decisión MCC. Las tácticas se integran entonces en planes de mantención optimizados para las fallas a controlar.

Ilustración 7

Resumen del Proceso RCM (Reliability Centered Maintenance RCM)



La metodología

Basada en 7 preguntas:

- ¿Cuáles son las funciones de los equipos?
- ¿En qué forma pueden fallar los equipos?
- ¿Cuáles son las causas de falla?
- ¿Qué sucede cuando ocurre la falla?
- ¿Cuáles son las consecuencias de la falla?
- ¿Podemos predecir o prevenir la falla?
- ¿Qué podemos hacer si no podemos prevenir?

Resultados

- Programación de mantenimiento efectivo
- Procedimiento Operativos
- Proposiciones de rediseño
- Evaluación de los procesos de mantenimiento

Beneficios para el cliente

- Reducción de mantenimiento planeado
- Centralización en seguridad y Medioambiente
- Recursos optimizados (humanos, repuestos)
- Reducción de costos (mayor vida útil)
- Mejoramiento confiabilidad / disponibilidad
- Construcción de equipos funcionales
- Procedimientos operativos mejorados
- Eliminar paradas de plantas largas y costosas
- Aplicación óptima de sistemas de gestión de mantenimiento
- Mayor seguridad operacional

“Proceso del Mantenimiento Centrado en confiabilidad”.

Fuente: Paul Thomlison, en "Mantenimiento de Efectividad", 2000.

3 ANTECEDENTES DE AGROSUPER

Agrosuper es la principal empresa productora de proteína animal de Chile, con una destacada presencia en el mercado de exportaciones. La Compañía participa en el negocio de la producción, faenación, distribución y comercialización de pollos, cerdos, pavos, salmones y alimentos procesados. Sus operaciones productivas están ubicadas a nivel local y cuenta con oficinas de comercialización tanto en Chile como en el extranjero. Durante el año 2010, Agrosuper alcanzó ventas por US\$ 2.030 millones. Pese a que su principal mercado es el local, las exportaciones representan una importante proporción de los ingresos, los que alcanzaron durante el año 2010 los US\$ 702 millones.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LAS VENTAS DE AGROSUPER (US\$ MILLONES)



COMPOSICIÓN DE LAS VENTAS POR ÁREA DE NEGOCIO (AÑO 2010)

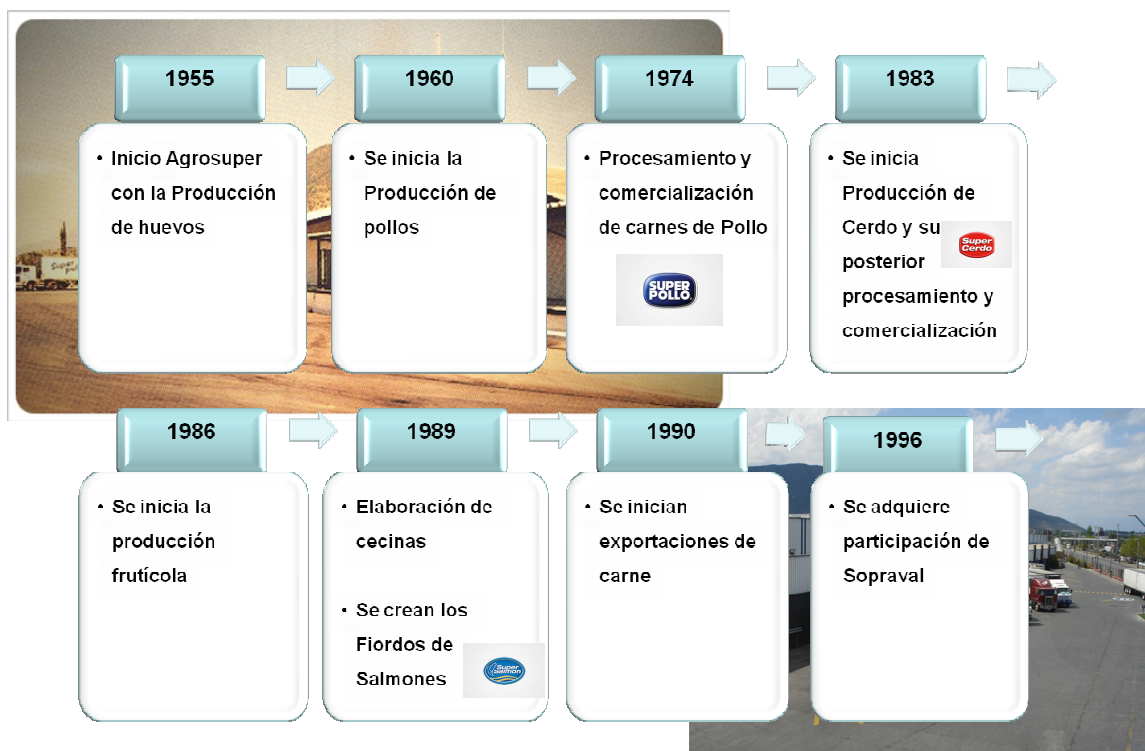


Fuente: Agrosuper.

3.1 RESEÑA HISTÓRICA DE AGROSUPER


Agrosuper inicia sus actividades el año 1955 con la producción de huevos en la localidad de Doñihue, VI Región. Cinco años más tarde, Gonzalo Vial, fundador de la Compañía, decide expandir el negocio hacia la producción y comercialización de animales vivos. En el año 1974, Agrosuper amplía su negocio al procesamiento y comercialización de carne de pollo, lo que marca el inicio de las actividades que desarrolla actualmente a través de la marca Super Pollo. En el año 1983, saliendo de la crisis económica, Agrosuper ingresa al negocio del cerdo aprovechando su experiencia en la crianza de animales vivos y la infraestructura disponible después de la crisis. A los pocos años, la Compañía amplía el negocio al procesamiento y comercialización de carne de cerdo a través de la marca Super Cerdo. Durante el año 1989, la Compañía ingresa al negocio de la elaboración de cecinas pensando en dar un mayor valor agregado a la carne de pollo y cerdo y aprovechar las posibles sinergias en distribución y comercialización. En este mismo año, se comienza con la producción y comercialización de truchas y salmón atlántico, instalándose como pionera en la zona del canal Puyuhuapi, XI Región. A partir del año 1990, Agrosuper inicia su proceso de

expansión internacional vía la exportación de productos provenientes de los negocios de pollos, cerdos y salmones .En el año 1996, Agrosuper ingresa a la propiedad de Sopraval con el fin de aprovechar toda su experiencia en la crianza de animales en el negocio de pavos y consolidar potenciales sinergias en la producción y comercialización de sus productos. Debido a la experiencia en el negocio de pollos y con el objetivo de crecer en el mercado local, Agrosuper adquiere en el año 2000 Pollos King, lo cual le ha permitido captar una mayor variedad de clientes. A partir del año 2002 comienza un proceso de apertura de oficinas comerciales propias en los principales mercados donde participaba la Compañía, con el fin de entregar una atención personalizada a sus clientes y crear alianzas con los distribuidores locales. Inicialmente se instala en Italia, luego en el 2003 en Estados Unidos y Reino Unido, el 2004 en Japón, el 2005 en México y China en el año 2009. Como una forma de continuar con un crecimiento constante en su negocio de cerdos, en el año 2005 Agrosuper inicia el desarrollo del “Proyecto Agroindustrial Valle del Huasco”, el cual tiene como objetivo duplicar su producción de carne de cerdo. Durante enero de 2011 se realizó el ingreso de las primeras hembras reproductoras, lo cual permitirá incrementar gradualmente la producción de carne de cerdo para llegar a producir cerca de 482.000 toneladas adicionales al año. Durante el año 2011, Agrosuper adquiere la participación accionaria de Sopraval que estaba en manos de la familia Allende, llegando así a un 81,2% de la propiedad. Paralelamente, la Compañía efectuó una exitosa OPA por el restante de las acciones, logrando finalmente un 99,7% de la propiedad total de la compañía. En la actualidad Agrosuper es la principal empresa productora de proteína animal y alimentos frescos y congelados de Chile, con una destacada presencia en el mercado local y de exportación. La Compañía participa en el negocio de la producción, distribución y comercialización de carne de pollo, cerdo, pavo, salmones y alimentos procesados, alcanzando durante el año 2010 ventas por US\$ 2.030 millones.



3.2 MODELO DE NEGOCIO DE AGROSUPER

Agrosuper ha definido su modelo de negocios con los siguientes pilares estratégicos.

<p>Líder en el negocio de proteínas</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ser líder en Chile en la producción y comercialización de los negocios en que participa a nivel local y ser un jugador relevante en otros mercados internacionales • Construir marcas líderes y con posicionamiento de calidad, con el objetivo de obtener lealtad entre sus consumidores. • Marcar una diferencia apoyado en los más de 50 años que tiene en el rubro.
<p>Productor de clase mundial</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Modelo verticalmente integrado en todos los negocios en los que participa con instalaciones productivas de clase mundial. • Tercerizar todos los servicios no centrales del negocio. Integración Vertical  <p>Mantener la diversificación en los negocios de proteína animal (cerdo, pollo, pavo y salmón)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Completo control y trazabilidad de sus productos: “pasando por la producción de alimentos hasta la góndola”. • Eficiencia operacional que captura márgenes en cada una de las etapas de producción y comercialización.
<p>Extensa red de distribución en Chile</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener la capacidad de distribución y canales de venta con una red de clientes que permite hoy el acceso a más del 98% de la población. • Mantener una red de clientes diversificada. • Acercar las ventas al consumidor final, con menos intermediarios.

<p>Exportaciones como una fuente de crecimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener un estricto control sobre las medidas sanitarias del proceso productivo y de comercialización para minimizar el riesgo de contagio y así conservar la capacidad de exportar a todos los mercados del mundo. • Búsqueda permanente de nuevas oportunidades en los mercados de exportación y potenciar la red de clientes. • Mejorar constantemente los márgenes de la Compañía accediendo a los mercados adecuados en el momento preciso. • Desarrollar continuamente sus marcas y productos a la medida para mercados específicos de exportación que representen nichos relevantes de alto crecimiento y margen. • Mantener una red de clientes diversificada. • Tener un amplio acceso y venta al cliente final, asegurando el uso de todos los canales de distribución que den valor a los consumidores.
-----------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3.3 SITUACIÓN ACTUAL DE MANTENIMIENTO EN AGROSUPER

En la situación actual se describen las prácticas de mantenimiento, identificando las debilidades que presenta el sistema de gestión.

Finalmente, se realiza un análisis del mercado interno que requiere de los servicios de mantenimiento, con el propósito de identificar la cuota de mercado del negocio de Mantenimiento Industrial, obteniendo así un referente en la determinación de los precios de transferencia de los servicios de mantenimiento.

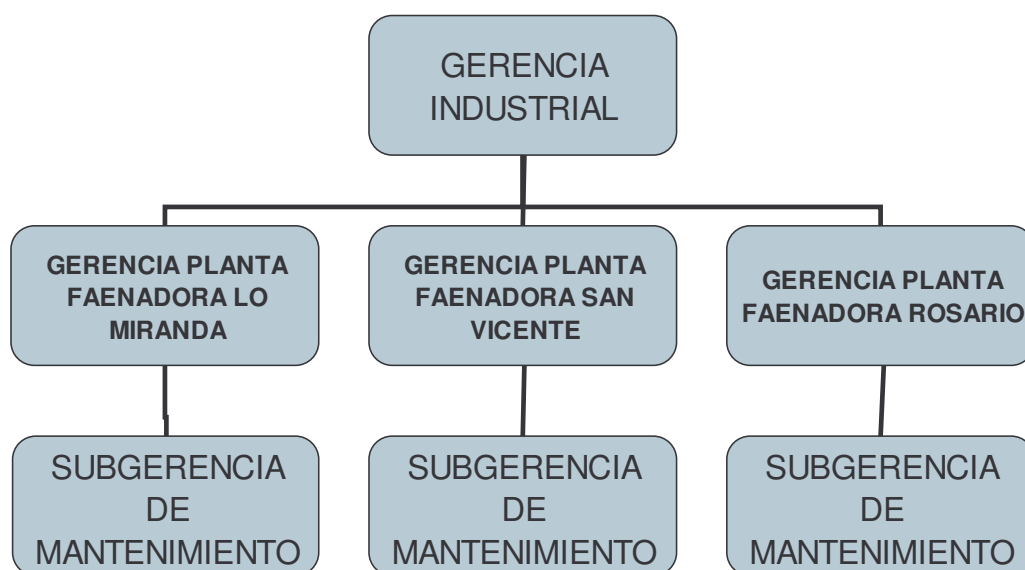
3.4 DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Actualmente el negocio de Mantenimiento Plantas ésta **integrado** a los procesos productivos de las faenadoras y elaboradoras de productos alimenticios, por lo que su orientación principal ha sido otorgar disponibilidad del activo productivo, entendiéndose como cliente al dueño del proceso productivo, en resumen mantenimiento es administrada por la subgerencia de cada planta, perteneciendo al negocio global de éstas.

Ésta estructura de administrar el mantenimiento no favorece la gestión autónoma, debido a que presenta una característica de gigantismo en la toma de decisión, la cual dificulta la capacidad de identificar problemas en forma rápida y eficaz.

Desde el punto de vista del negocio global de Agrosuper, no existe un control de costos bien definido en los recursos que dispone y utiliza mantenimiento, ya que los costos y gastos incurridos por el concepto de mantenimiento son cargados al cliente bajo el ítem global de Mantenimiento y Reparación, dificultando la gestión de los recursos de manera eficientemente económica, es decir:

- Dificultad en identificar el costo de mantenimiento y reparación por área de cada proceso productivo, ya que no posee un sistema de control de costos bien segmentado, con el objetivo de identificar, cuales son los productos, materiales, equipos y otros costos y gastos que puedan aportar a la reducción de costos o agregar valor a la unidad.
- Dificultad en identificar las áreas específicas en donde se produce desviaciones presupuestarias.
- Dificultad en identificar donde se puede disminuir costos, basado en el mantenimiento centrado en confiabilidad, la cual requiere una programación de la mantención preventiva por componentes y repuestos claramente identificadas en cada proceso principal.
- No existe una estandarización de lineamientos de mantenimiento a nivel de plantas ya que cada gerencia de planta consta con un subgerente de planta los cuales definen sus lineamientos, estrategias y políticas.



3.5 DIMENSIÓN DEL MERCADO INTERNO

3.5.1 DESCRIPCIÓN DEL MERCADO DE MANTENIMIENTO DIVISIONAL

Se define como mercado “al conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto o servicio”, sin embargo, el mercado en el cual se va a desarrollar el negocio de mantenimiento, se encuentra inserto en un mercado cautivo, el cual debe satisfacer la demanda interna de los activos de las plantas industriales, por lo tanto, a la

definición de mercado se elimina el concepto de “potenciales”, quedando de la siguiente manera: ***“el mercado cautivo es el conjunto de compradores reales de un producto o servicio”***.

Las plantas procesadoras de Agrosuper, debe satisfacer sus necesidades de mantenimiento y reparación de los activos en sus líneas de procesos productivos y proveer servicios y suministros varios a toda la planta. Para lo cual, presupuesta para el 2012, \$14.304.650.603 CLP anuales, en servicios de mantenimiento.

El Mercado de Mantenimiento Industrial, fue segmentado en tres nichos, los dos primeros se segmentan en los macroprocesos de Faenación de Aves y Faenación de Cerdos, el tercer segmento corresponde al mantenimiento de tercer nivel, que debe transar servicios y suministros tales como, realizar los reacondicionamientos de instalaciones, reparación de estructuras mayores, planta de tratamiento Riles, digestores y calderas entre otros detallados posteriormente.

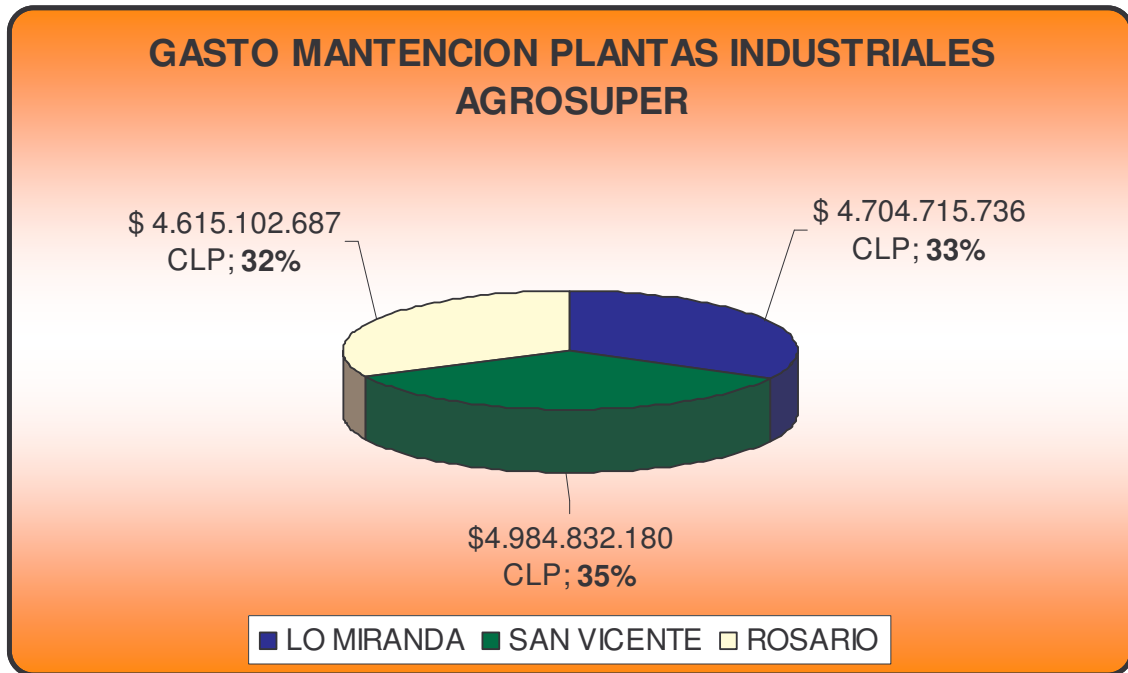
Por ser un mercado cautivo interno, se debe satisfacer la totalidad de las necesidades de mantención y reparación, y ofrecer un servicio integral a los activos de las plantas industriales, para lo cual se han diseñado unidades de negocio autónomas de mantenimiento que captarán cada uno de estos tres mercados, a través de las subgerencias de Mantenimiento, estructuradas por las gerencias que correspondan.

La Planta Faenadora Lo Miranda tiene dos orígenes proteicos de faenación de Pollo y Cerdo, las cuales abarcan el 32% del mercado total del presupuesto de mantenimiento de Plantas industriales de Agrosuper, el que asciende a MM\$4.615 anuales.

La Planta Faenadora Rosario, brinda el servicio de faenación de cerdos, la mantención representa el 33% del presupuesto del mercado total para mantenimiento, alcanzando los MM\$4.704 al año.

La Planta Faenadora San Vicente, especializada en la faenación de pollos, tiene costos representan el 35% del presupuesto total para mantenimiento, alcanzando los MM\$4.984 al año.

Ilustración 8



"Presupuestos Totales del potencial mercado de Mantenimiento".
Fuente: Elaboración Propia

3.5.2 MERCADO OBJETIVO

En este proyecto de título, abarca el nicho de mercado de Mantención Planta, en el cual se desarrolla e implementa el Modelo de Gestión de Negocio.

Por lo tanto para que este mercado sea más rentable es necesario aumentar las utilidades esperadas, disminuyendo los costos y otras formas del accionar del negocio, a través de la gestión, ya que no se puede aumentar la cuota del mercado, para aumentar los ingresos.

4 MODELO DE GESTIÓN DE LA UNIDAD DE NEGOCIO DE MANTENIMIENTO

Para introducirnos en el Modelo de Gestión de Negocio de Mantenimiento Plantas, se elaboró una metodología que especifica los criterios de elección del modelo de gestión, las modificaciones necesarias para un adecuado funcionamiento en la unidad, que implica la identificación de las herramientas a utilizar y la estructura que presentará el modelo de negocio.

4.1 METODOLOGÍA DEL MODELO DE GESTIÓN DE NEGOCIO

La metodología aplicada para el desarrollo del Modelo de Gestión de Negocio se **enmarca** en las *condiciones y requerimientos* propios de una Unidad de Negocio de Mantenimiento de las plantas industriales de Agrosuper, las cuales se enuncian a continuación:

- ✓ Alinearse a la creación de visión y liderazgo de Agrosuper, condicionando el modelo.
- ✓ Estructura de gestión basada en Unidades de Negocio Autónomas.
- ✓ Enfocar el Modelo al área de Mantenimiento Plantas.
- ✓ Utilizar herramientas de gestión, basadas en el Balance Scorecard, “Unidades de Negocio”.
- ✓ El negocio se desarrolla en un “Mercado Cautivos”.

El *criterio de elección del modelo* se basó en el estudio de los modelos propuestos en el Marco Teórico que tuviesen relación con los requerimientos y condiciones enunciadas anteriormente, con el propósito de escoger un modelo adecuado a la situación real en donde se desenvuelve el negocio de mantenimiento, revelando que ninguno de ellos era aplicable en forma pura, debido principalmente, a su condición de estar inserto en un mercado cautivo.

Dada la problemática, se optó por realizar un **Modelo Híbrido** de Gestión de Negocio en Mantenimiento Plantas, estructurado de acuerdo a lo planteado en el Marco Teórico, las herramientas y prácticas más adecuadas en satisfacer los criterios que limitan el modelo, sustentados en los principales autores, como, Hax A. y Majluf N. (1993)⁷, Norton y Kaplan (1992), entre otros ya mencionados, los cuales concuerdan en la necesidad de los siguientes cuatro puntos:

1. Alineación a las estrategias globales, a través de la identificación y previsión de las necesidades a satisfacer. Determinando los objetivos estratégicos del

⁷ Hax A. y Majluf N (1993).

negocio que deben ser perseguidos para la satisfacción de las necesidades y la búsqueda de las acciones más eficientes, para alcanzar estos objetivos.

2. Enfocar la organización hacia los objetivos del negocio, a través de la elección entre las acciones posibles, teniendo en cuenta los recursos disponibles hoy y los previsibles en el futuro.
3. La ejecución de las decisiones, a través de iniciativas que movilizan las acciones estratégicas a la obtención de los resultados esperados (iniciativas energizadoras).
4. Por último, el control de la ejecución que tiene por objeto asegurar que los objetivos sean alcanzados, con los medios previstos y con las correctas acciones tomadas.

➤ Visión y Liderazgo

De acuerdo a esto se crea la visión y liderazgo de la unidad, la que es alineada a las estrategias Corporativas de Agrosuper, sustentado en aspectos importantes que influyen directamente en el desarrollo y crecimiento de la misma, al momento de tomar decisiones y avanzar en el tiempo. Dichas variables de importancia, se consideran como “**Variables condicionantes**”.

Éstas variables, como su nombre lo indica, condicionan al modelo de gestión gerencial, teniendo un efecto directo sobre él, actuando por sí solas o en forma conjunta, condicionando tanto el diseño como la implementación y desarrollo del modelo de gestión, lo que implica que influirán directamente en la gestión de los distintos ejecutivos que conforman la organización.

De acuerdo a Hax y Majluf, y a su metodología anteriormente expuesta, se identificó la **Planificación Estratégica** como la primera variable condicionante del modelo.

Luego se realizó un análisis de la **vinculación de los objetivos estratégicos** Corporativos con la estrategia de la Unidad de Mantenimiento, bajo la metodología entregada en Balanced Scorecard por Norton y Kaplan (1993), definida en el Marco Teórico de éste proyecto.

Después de vincular los objetivos, se deben **estandarizar** las acciones estratégicas, para ello Hax y Majluf (1996) definen en el sistema de gestión la metodología para seleccionar estándares adecuados para cumplir los objetivos basados en los recursos disponibles hoy y los previsibles en el futuro, según el **Estado de la Economía**.

Finalmente se debe adecuar el modelo a la nueva **Estructura Organizacional** de la Superintendencia Mantenimiento Planta, identificando el **Estilo Gerencial** de la Unidad.

Para efectos del Modelo de Gestión de Negocio de Mantenimiento Plantas, se elimina el aspecto de **Cultura de la Organización**, ya que éste punto está cubierto por el proyecto de Sistema Integrado de Gestión (SIG), desplegado por Agrosuper, el cual es considerado como otra iniciativa energizadora y no se involucra directamente a éste proyecto de título.

En definitiva se han escogido 6 variables condicionantes:

- Planificación Estratégica.
- Vinculación de Objetivos y Acciones Estratégicas
- Selección de Estándares
- Estado de la Economía.
- Estilo Gerencial.
- Estructura Organizacional.

➤ Enfoque de la Organización

Según lo descrito por Hax y Majluf (1993), respecto de la orientación del modelo de gestión existen ciertos mecanismos y/o herramientas que enfocan la organización hacia las estrategias del negocio, que para efectos de éste proyecto, en **orientar la gestión** del negocio de mantenimiento, se basó en el documento interno que reglamenta las unidades de negocio autónomas y el ciclo de calidad de la ISO 9004/2, específicamente en el punto de estructuración del modelo de negocio, para los cuales se identificaron las siguientes herramientas utilizadas por el área industrial:

Herramientas de enfoque del negocio:

- Estructura del Modelo de Negocio en la Unidad de Mantenimiento:
 - Definir los Productos y Servicios.
 - Clientes
 - Proveedores
- Centros de Responsabilidad.
- Condiciones de Servicios:
 - Precios de Transferencia.
- Presupuesto Operacional.
- Estados de Resultados.
- Valor actual Neto (VAN).

➤ Ejecución de las Acciones

Luego, se considera las iniciativas que movilizan o ejecutan las acciones estratégicas para la obtención de los resultados, las cuales son denominadas, por Blanco Illescas, como “**Iniciativas Energizadoras**”, identificando, como iniciativa que moviliza el

negocio, el ciclo de calidad de la ISO 9004/2, denominado “**Ciclo de Relación Cliente – Servidor**”, anteriormente mencionado.

Al modelo se pueden incorporar otras iniciativas energizadoras que beneficien al negocio de mantenimiento, como es el caso del sistema de gestión integrada, que integra las normas ISO 9000 de calidad, ISO 14.000 de Medio Ambiente y las OHSAS 18.000 de Seguridad, sin embargo la iniciativa que involucra directamente el negocio de mantenimiento es la relación Cliente -Servidor.

➤ Control de Gestión

Por último, se incorpora al modelo el **control de gestión**, para el cual se desarrollan las siguientes herramientas de control:

- Herramientas de gestión en largo, mediano y corto plazo.
- Sistema de Información de Gestión.

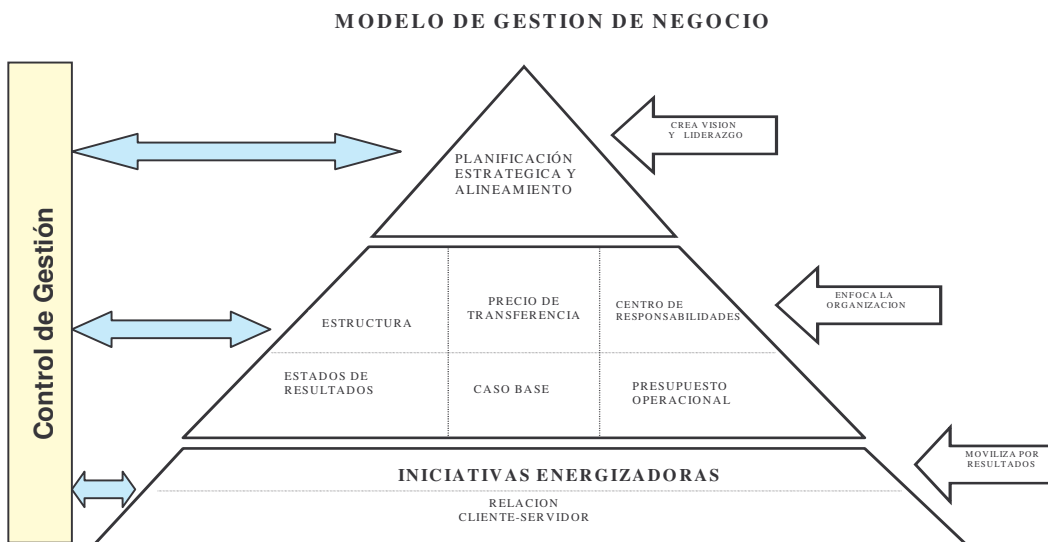
4.2 MODELO DE GESTIÓN

A continuación se realiza el modelo de gestión de la unidad de negocio, con la metodología explicada anteriormente, en la cual se explican los cuatro grandes propósitos, estos son:

- ✓ Alinearse a la creación de visión y liderazgo, condicionando el modelo.
- ✓ Enfocar la organización de la gestión del negocio
- ✓ Implantar Iniciativas que movilizan la gestión por resultados
- ✓ Control de Gestión

Para ello se elaboró el siguiente diagrama (Ilustración 9) que integra en estos propósitos las herramientas necesarias para lograr sustentabilidad en los objetivos del negocio.

Ilustración 9



“Modelo de Gestión del Negocio de Mantenimiento Plantas” Fuente: Modelo de Blanco Illescas (1976) y Hax y Majluf (1996).

En el ámbito de negocios, la gestión refuerza los equipos de trabajos autónomos, por cuanto se espera que las autonomías entregadas a las unidades de negocio, llegue

también a todos los niveles de organización de Mantenimiento Plantas y que en dicho nivel se intensifique la aplicación de la relación cliente-proveedor, presente en cualquier relación de negocios.

4.3 MODELO DE NEGOCIO

El Modelo de Negocio consiste en gestionar el servicio de mantenimiento y reparación de los equipos e instalaciones en un marco de relación Cliente – Servidor, con el operador, de manera de establecer servicios, identificar clientes que demanden la oferta de productos y determinar los precios de transferencia más adecuados basándose en la negociación ganar- ganar de base cero, transfiriendo el costo presupuestado del servicio como precio de referencia.

El modelo facilita al gestor la toma de decisiones en forma eficiente y eficaz, debido a que se basa en la interacción de relaciones entre el cliente y servidor, permitiéndole tener un mayor control y percepción del costo y de los resultados que tienen sus decisiones, detectando y focalizando las oportunidades de mejora y por consecuencia obtener mejores resultados económicos para la unidad de negocio.

La negociación se basa fundamentalmente en poner el acento en el proceso comunicacional de la negociación y procurar arribar a un resultado beneficioso para todas las partes involucradas en el conflicto.

Del tradicional esquema ganar-perder, se pasa a un esquema de ganar-ganar. Esto quiere decir que todas las partes obtendrán un óptimo y no buscarán un máximo de beneficio ya que se transan recursos y se manejan presupuestos de la misma.

Cada unidad que brinde servicios de mantenimiento y reparación de activos, deberá constituirse como una Unidad de Negocio de Mantenimiento (UNM). El mantenimiento debe constituirse como un negocio de servicios y en ese contexto, también, debe ser el administrador de los servicios relacionados, intentando lograr economías de escala y de ámbito.

Al definirse como una parte de la organización corporativa se reconoce que, aunque se otorga autonomía, las UNM siguen siendo parte de un todo que es la Corporación, cuyo resultado es el que interesa finalmente mejorar. Debe entenderse entonces la gestión de negocios como un medio para mejorar el aporte de cada unidad al resultado global.

La lógica de negocio que opera entre las distintas unidades de negocio se debe basar en el modelo Cliente-Servidor, cuyo ciclo básico, se esquematiza en la Ilustración 10:

Ilustración 10



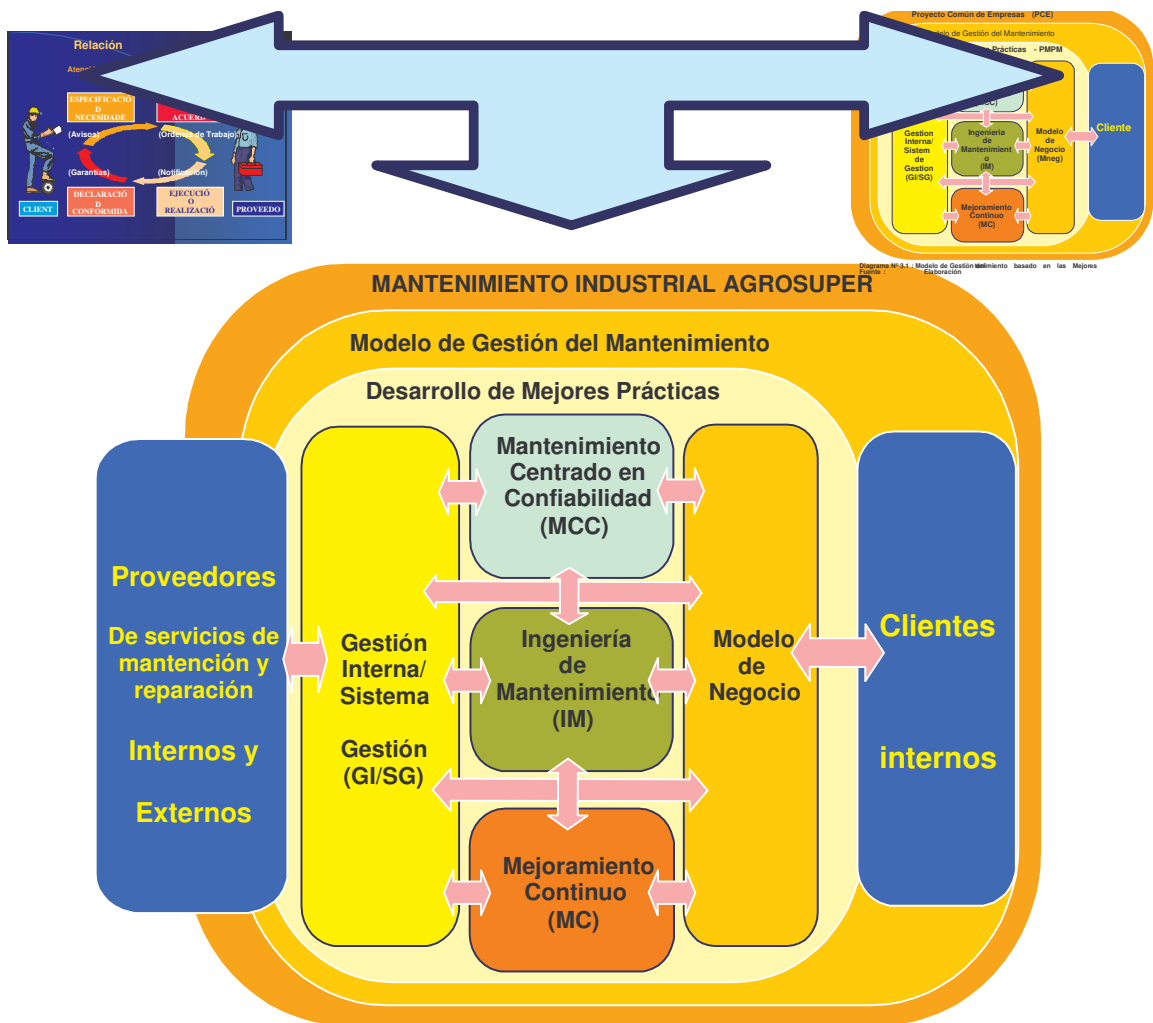
"Modelo de Negocio Relación Cliente / Servidor"
Fuente: ISO 9004 / 2

- 1) **Petición Oferta:** cliente especifica sus necesidades y pedido y servidor formula oferta. También en ésta etapa el servidor puede ofrecer sus productos/servicios a los potenciales clientes.
- 2) **Negociación y Acuerdo:** cliente y servidor negocian, definen condiciones y precios de transferencia. Cierran trato y suscriben contrato, fijando condiciones de satisfacción y período de ejecución.
- 3) **Ejecución Contrato:** El servidor ejecuta contrato, conforme estipulaciones establecidas en él.
- 4) **Declaración de Satisfacción:** El cliente recibe el producto y lo evalúa, declara su satisfacción y paga por el servicio recibido.

4.4 ESTRUCTURA DEL MODELO DE NEGOCIO EN MANTENIMIENTO

El modelo se alineó de manera tal que sea funcional a la estructura de mantenimiento, tal como se aprecia en la Ilustración 11.

Ilustración 11



Modelo de Gestión del Mantenimiento basado en las Mejores Prácticas
Fuente : Elaboración Propia

Las unidades funcionales, son procesos orientados al negocio de mantenimiento y a sus clientes, a los cuales deben satisfacer y gestionar la demanda en su totalidad, además interrelaciona con las unidades de negocio y sus respectivas gerencias, subgerencias y unidades menores.

El modelo se estructuró de acuerdo a los procesos del Modelo de Negocio Cliente/Servidor (Mneg.) integrándolas con las funciones de desarrollo de las mejores prácticas, identificadas como Mantenimiento Centrado en Confiabilidad (MCC), Ingeniería de Mantenimiento (IM), Mejoramiento Continuo (MC), la gestión Interna (GI) y

el Sistema de Gestión (SG), las cuales deben ser desplegadas por las unidades funcionales de la Superintendencia de Mantenimiento de la siguiente manera:

- La Unidad de Programación integra el proceso de especificación de necesidades de los clientes del modelo de negocio, con el mantenimiento centrado en confiabilidad.
- La Unidad de Ingeniería de Mantenimiento integra el proceso de declaración de conformidad, análisis y mejora, con la función del mismo nombre, establecida en el desarrollo de las mejores prácticas.
- La Unidad de Gestión de Mantenimiento integra el proceso de Negociación y acuerdos, con las funciones de gestión interna y el sistema de gestión.
- Y por último, la Unidad de Servicios integra el proceso de ejecución o realización del mantenimiento y reparación integral, con la función de mejoramiento continuo.

Todas estas unidades están representadas por la Subgerencia de Mantenimiento, responsable del negocio, frente a sus clientes y a su Gerencia.

A continuación se presenta la nueva estructura en Unidades de Negocio Autónomas y la gestión por procesos de las unidades de Mantenimiento Plantas.

4.5 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL EN UNIDADES DE NEGOCIO AUTÓNOMAS (UNA's)

4.5.1 ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS UNA'S

Una UNA es una unidad de la organización, que agrupa una serie de productos o servicios claramente diferenciada, que son vendidos a grupos uniformes de clientes, haciendo frente a un número bien definido de competidores.

Por delegación de autoridad, la UNA así identificada, valora y organiza sus actividades en torno a los bienes y/o servicios que produce, concentrando la gestión en su giro principal, optimizando el uso de sus activos, su cartera de clientes, sus métodos de trabajo, sus proveedores de servicios y sus fuentes de suministros, insumos y materias primas.

La Unidad de Negocios Autónoma administra su personal conforme a la realidad interna de cada planta (dotaciones, contratos colectivos, transferencias, planes de retiro) y a las señales de mercado en el que compite el tipo de productos o servicios que entrega, velando por el cumplimiento de la misión de Agrosuper Corporativo.

Una UNA opera bajo un marco de mayor descentralización en la gestión y su acción tiene un claro referente en el mercado. Permiten medir la contribución relativa de su gestión (utilidad/pérdida) al resultado global.

La Unidad de Negocios Autónoma se relaciona con el resto de las otras unidades por medio de transacciones de productos/servicios, convenidas a través de contratos sancionados por las áreas relacionadas, estableciéndose las cantidades, precios de transferencia y las condiciones de satisfacción para el suministro de los productos/servicios proporcionados por cada uno de ellas.

Las UNA's deben acercarse hasta donde sea viable a la condición de competencia real y autonomía responsable, para obtener los frutos que el modelo de gestión persigue.

La UNA debe definirse de forma tal que exista un alineamiento entre la estrategia de la unidad y la estructura organizacional.

Las metas que se fije cada UNA, así como también los contratos o convenios de transferencia entre ellas, deben tener siempre presente y respetar los intereses y contribuciones al Estado de Resultados global, por sobre los intereses parciales.

La lógica de negocios que opera entre las distintas UNA's se basa en el modelo Cliente-Servidor, cuyo ciclo básico es el siguiente:

- a) Petición oferta: cliente especifica pedido y servidor formula oferta. También en ésta etapa el servidor puede ofrecer sus productos/servicios a los potenciales clientes.
- b) Negociación y acuerdo: cliente y servidor negocian forma de compartir beneficios y definen condiciones y precios de transferencia. Cierran trato y suscriben contrato, fijando condiciones de satisfacción y período de ejecución.
- c) Ejecución contrato: El servidor ejecuta contrato, conforme estipulaciones establecidas en él.
- d) Declaración de satisfacción: El cliente recibe el producto y lo evalúa, declara su satisfacción y paga por el servicio recibido.

4.5.2 OBJETIVOS DE LAS UNA'S

Mediante la implantación de este modelo de gestión, la unidad persigue los siguientes objetivos:

- Mejorar la gestión de las unidades y con ello mejorar el estado de resultados de la planta.
- Conocer la contribución de las diferentes áreas al resultado de la planta.
- Creación de mentalidad empresarial consecuente con la misión de Agrosuper: enfoque de negocios, maximizando la creación de valor.
- Orientación a la competitividad en función de los resultados del negocio.
- Descentralizar la administración, compatible con un adecuado sistema de control de gestión.

- Asignación más eficiente de los recursos (racionalización de demandas) mediante transacciones de bienes y servicios a precios de transferencia.
- Modificar los comportamientos de las personas orientándolas al resultado de la gestión (mayor identificación, sentido de pertenencia y compromiso con sus propios resultados).
- Detección de ineficiencias y eliminación de subsidios cruzados entre las distintas áreas divisionales.
- Desarrollar/profundizar la relación cliente-servidor.
- Toma de decisiones al nivel más cercano al cliente: flujo de caja sólo con clientes satisfechos.

4.5.3 DEFINICIONES Y SEGMENTACIÓN DE LAS UNA'S

Al interior de las plantas industriales, la organización se ha segmentado, considerando el tipo de actividades que realizan las diferentes áreas y de acuerdo a la relevancia económica de sus respectivas transacciones, en los siguientes tipos de Unidades:

- **Unidades de Negocios Autónomas, UNA's:** Unidades que administran productos (UNA's productivas) o servicios (UNA's de servicios), que tienen claramente referentes de mercado, cuyas transacciones son de gran relevancia económica o bien existe una visión gerencial de interesante proyección futura. Pueden subdividirse en UNA's Menores, con las mismas características, pero de una relevancia económica menor.
- **Unidades Funcionales, UF's:** Unidades que realizan actividades de apoyo a toda la Planta, cuyo producto o servicio que presta es difícilmente identificable con referentes de mercado.
- **Unidades de Gestión, UG's:** Unidades cuyos productos/servicios (todos o algunos) no tienen un referente de mercado. Pueden subdividirse en UG's Menores, con las mismas características. Las UG's tienen dependencia de una UNA, UA o de una UF. Las UG's Menores tienen dependencia de una UG o de una UNA Menor.
- **Unidades Autónomas, UA's:** Unidades que administran productos o servicios, de una relevancia económica media o menor, los cuáles tienen claramente referentes de mercado. Las UA's tienen dependencia de cualquiera de las unidades anteriores. Es condición de formación o existencia de una UA, que todos sus productos/servicios sean transables y tengan un precio de transferencia. Lo mismo es válido para las UNA's y UNA's Menores.
- **Unidades de Trabajos:** Son las Unidades que desarrollan el servicio o encargan la función operativa, no presentan estados de resultados y dependen de las unidades autónomas.

Las Unidades Autónomas (UNA's, UNA's Menores y UA's) generan Estados de Resultados propios, los que constituirán un indicador importante de su Convenio de Desempeño (perspectiva financiera).

Las Unidades de Negocios Autónomas (UNA's) y las Unidades Funcionales (UF's), tienen dependencia de la Gerencia de Planta.

4.5.4 PRECIOS DE TRANSFERENCIA DE LAS UNA'S

Precio de transferencia es el valor establecido para las transacciones de productos/servicios entre las distintas Unidades.

Los precios de transferencia constituyen uno de los elementos centrales en el modelo de Unidades de Negocios Autónomas, puesto que permiten:

- Determinar el aporte (positivo o negativo) que una UNA hace al estado de resultados, eliminando los subsidios cruzados producto de la transferencia directa de costos. Este beneficio se obtiene siempre y cuando la tarifa esté correctamente determinada y represente en forma efectiva el costo alternativo.
- Identificar las áreas débiles de la organización, lo que permite estudiar sus debilidades y proponer correcciones.
- Asignar en forma eficiente los recursos y a su vez valorar en su justa medida la escasez relativa de cada producto o servicio, teniendo como referente el mercado.

Los precios de transferencia deben cumplir con el requisito esencial de constituir un adecuado sistema de señales de comportamiento que apunten hacia el uso más eficiente de los recursos: este es un elemento central para asegurar un correcto funcionamiento del modelo.

Es por tanto requisito para todo producto/servicio que se transe entre las distintas Unidades, que el cobro de éste induzca conductas tanto para el servidor como para el cliente, con miras a la asignación más eficiente de los recursos (racionalización de demandas), mejorando así la gestión de la unidad. Asimismo, la información tanto de presupuesto como de lo real cobrado, debe ser clara y transparente, permitiendo tanto a cliente como servidor, controlar su gestión.

Los precios de transferencia deben reflejar el costo alternativo de obtención de un bien o servicio, a fin de mejorar la asignación de los recursos. Para ello se consideran los referentes de mercado o criterios de largo plazo. En un mercado suficientemente competitivo y desarrollado, equivale al precio de los bienes y/o servicios transados.

4.5.5 CONTRATOS/CONVENIOS DE TRANSACCIONES DE PRODUCTOS/SERVICIOS

Una vez definidos y pactados los precios de transferencia entre cliente-servidor, éstos deberán formalizar la respectiva transacción a través de un contrato o convenio, que debe estipular al menos, lo siguiente:

- Producto/servicio que se está transando, con sus especificaciones básicas.
- Especificación del o los clientes.
- Especificación del servidor.
- Cantidad de producto/servicio.
- Duración del contrato.
- Precio del producto/servicio

Además, se podrá incluir en el contrato cualquier otra materia atinente al servicio transado, como por ejemplo: condiciones de satisfacción (premios, multas, penalidades, calidades), condiciones de entrega, lugares de entrega, estructura de cobro de los servicios, servicio opcional, etc.

A igualdad de condiciones (calidades, puntos de entrega, grado de satisfacción u otras) de un servicio/producto ofrecido por un servidor, éste debe tener el mismo precio para todos sus clientes.

4.5.6 MEDICIÓN DE LAS UNA'S: ESTADOS DE RESULTADOS

Para el funcionamiento del Modelo, uno de los aspectos claves es la medición de los resultados de cada Unidad, para saber cuánto contribuye cada UNA que se ha creado, al Estado de Resultados.

Las UNA's son parte del modelo oficial de información para la gestión en Agrosuper (submódulo Controlling, módulo FICO, SAP R/3).

Todas las UNA's serán medidas por sus Estados de Resultados, periódicamente, al menos con una frecuencia trimestral. Al interior de cada una de ellas, se hará lo mismo con los niveles de segmentación definidos previamente (UNA's Menores y UA's).

Las UF's, UG's y UG's Menores serán medidas a través del cumplimiento de su Presupuesto de Operaciones aprobado para el período (infra/sobre, en Controlling).

4.5.7 CONTROL DE GESTIÓN: CONVENIOS DE DESEMPEÑO

Todas las UNA's y UF's serán medidas anualmente a través de un convenio Gestión del Desempeño (GDI).

Dichos Convenios de Desempeño deberán estar absolutamente alineados con el Convenio de Desempeño de cada planta, usando ponderadores similares a los de este último, en las cuatro perspectivas del Balance Scorecard.

Cada UNA tendrá un control mensual de su cumplimiento.

El Estado de Resultados de cada UNA será un ítem obligado del Convenio de Desempeño de ella (perspectiva financiera).

Durante el proceso de marcha blanca, los Estados de Resultados de las UNA's y UA's serán controlados mensualmente.

4.5.8 EVALUACIÓN DE LAS UNA'S

Se evaluará periódicamente la contribución de las UNA's al Estado de Resultados divisional, para determinar las acciones correctivas que fueren necesarias.

El modelo será una herramienta permanente para identificar negocios en función de la Misión de la empresa y su giro principal:

- Desarrollando los negocios que sobresalgan por su gran potencial de crecimiento.
- Desechando aquellos negocios que destaquen por sus resultados negativos o por una menor rentabilidad a la exigida por Gerencia General. Asimismo, por aplicación del análisis de Criticidad-Valor Estratégico (spin off).
- Propiciando negocios con ventajas comparativas, tomando las acciones que corresponda (corregir/reconvertir o potenciar/desarrollar).

Cada Unidad Autónoma debe tender en el largo plazo a ser medida como ente independiente sujeta a las mismas condiciones de mercado que enfrentan sus competidores. Esto implica que buscará alternativas en los mercados externos y presionará para que los precios sean compatibles con los que tiene como referencia, bajo condiciones de igualdad de calidad de bienes y servicios y con un mercado referente representativo.

Cuando una UNA/UA presente un resultado negativo o inferior al nivel de rentabilidad exigido por el dueño para el nivel de activos que ésta posee, la Unidad respectiva generará un plan de acción que permita revertir la situación deficitaria, con la especificación de compromisos formales en un plazo a definir por la Gerencia Industrial.

Si resulta no factible cambiar las condiciones internas e inflexibilidades que impiden competir en términos favorables, y generar un estado de situación que permita la viabilidad económica de la Unidad afectada en el largo plazo, una Comisión Especial designada por la Gerencia Industrial, deberá generar un plan de reconversión, destinado a eliminar la actividad interna que produce pérdidas, con la debida consideración de todos los aspectos técnicos, económicos, sociales y éticos relevantes.

4.5.9 CASOS BASE Y PRESUPUESTO DE OPERACIONES

Cada UNA/UA confeccionará anualmente su Caso Base y posteriormente su Caso de Desarrollo, cumpliendo con plazos que respondan al Calendario de formulación presupuestaria de operaciones.

Los Casos Base se confeccionarán considerando los precios de transferencia vigente, pactada y formalizada entre clientes-servidores.

Posteriormente, cada UNA/UF, y sus respectivas Unidades de segmentación, confeccionarán su respectivo Presupuesto de Operaciones, utilizando los mismos precios de transferencia del Caso Base.

En la confección de los Casos de Desarrollo, las UNA's deben formular todas las inversiones requeridas para su negocio, proyectando sus ingresos y costos de operaciones, basados en la demanda futura de los bienes y servicios que produce para el consumo interno.

4.5.10 FUNCIONAMIENTO DE LAS UNA'S / UF'S : REGLAS DE OPERACIÓN

Las UNA's y UF's se relacionan y operan a través de transacciones entre ellas, utilizando el modelo cliente-servidor, ya definido anteriormente, como la lógica de negocios de este modelo.

Sin embargo, ellas carecen de ciertas atribuciones que poseen las unidades de negocio externas, constituyendo un mercado imperfecto y no pudiendo competir en condiciones de igualdad.

Ante la imposibilidad de utilizar el concepto de mercado abierto para la regularización de las relaciones cliente-servidor, se definen las siguientes reglas de operación, que incluyen las atribuciones y facultades de las UNA's/UF's, su ámbito y delimitación de acción y las relaciones entre ellas y con externos:

- **Atribuciones y facultades: autonomía.**

Los ejecutivos y personal de las UNA's/UF's deben respetar todas las Políticas, Normas, Procedimientos y Reglamentos existentes en Agrosuper.

Las UNA's/UF's administran su personal de acuerdo a la realidad interna de cada planta, respetando todas las normas y procedimientos establecidos.

Se debe respetar integralmente los Contratos Colectivos vigentes, manteniendo todos y cada uno de los beneficios e incentivos pactados (escalas de sueldos, remuneraciones variables, incentivos, vacaciones, evaluaciones de desempeño y otros).

Las UNA's/UF's se ciñen a las políticas de personal en materias de remuneraciones, beneficios, capacitación, movimientos de personal, ascensos, promociones, viajes al extranjero, enfermos profesionales, incapacitados, planes de retiro, préstamos, y cualquier otra materia atinente al tema Gestión de Personas.

Las necesidades de abastecimiento (compras) y contratos deben materializarse respetando todas las Normas y Procedimientos de Agrosuper vigentes sobre la materia. Asimismo, el Manual de Aprobaciones y Alcance de Facultades vigente tiene absoluta aplicabilidad en el funcionamiento del nuevo modelo de gestión. Si se requiere efectuar alguna modificación al Manual, ésta se hará conforme a los procedimientos vigentes.

- **Ámbito y delimitación de acción.**

Conforme a directrices corporativas, las unidades no deben competir con terceros para prestar servicios a empresas externas, en actividades distintas a su giro principal de faenación y elaboración de productos alimenticios.

Por lo anterior, ninguna UNA/UF debe desarrollar o potenciar negocios fuera del giro principal. Lo anterior no impide que su oferta (cartera de productos/servicios) actual pueda ser entregada hoy al mercado (o a futuro, cuando las condiciones lo permitan y lo justifiquen).

Las UNA's en general, deben apoyarse preferentemente y hasta donde sea posible, de las otras UNA's y UF's, para el logro de sus metas: no deben crear organizaciones paralelas que las hagan autosuficientes, a riesgo de perjudicar los resultados, en beneficio de los resultados de su propio negocio.

Si una buena gestión de una Unidad afecta positivamente el resultado de otra, el beneficio resultante será materia de negociación entre las Unidades involucradas. Ésta negociación deberá fomentar la creatividad y la colaboración cliente-servidor en un plano de equidad.

Será responsabilidad permanente de los ejecutivos y personal de las UNA's/UF's velar y promover las acciones necesarias en materia de Riesgos, Medio Ambiente y Calidad, mejorando aún más las condiciones y los índices que respectan a ellas, mediante una acción continua e involucramiento personal en la fijación de metas y control de los aspectos relevantes que inciden en estos temas.

- **Relaciones entre UNA's/UF's y con externos: Transacciones.**

El principio básico y esencial que debe regir cualquier transacción cliente-servidor es el de la maximización de los resultados divisionales, por sobre los objetivos de maximización de los resultados de cada Unidad en forma independiente.

En toda transacción que se genere, se debe optimizar el aprovechamiento de los recursos propios de Agrosuper Corporativo, y al mismo tiempo dar seguridad a las empresas externas de que sus propuestas son tratadas con equidad y transparencia, de forma de no resentir el mercado externo.

Las áreas (clientes) que requieran licitar cualquier producto, servicio o suministro, deben cotizar previamente al interior de las unidades de Agrosuper, a las UNA's/UF's (servidores) que actualmente los producen o pueden generarlos. Es decir, antes de licitar un servicio en el mercado, las áreas deberán evaluar la factibilidad y conveniencia de realizarlo con recursos internos (Integración Horizontal).

Si un cliente decide llamar a licitación a terceros, los servidores divisionales deberán abstenerse de participar en competencia con empresas externas.

Cada servidor debe considerar tarifas con un referente de mercado para sus productos y servicios, homologando condiciones similares de calidad y oportunidad, a las ofrecidas por las empresas externas.

Ningún cliente puede negarse a evaluar técnica y económicamente una oferta que pudiera maximizar los excedentes (corporativos), como tampoco, ningún servidor puede negarse a revisar el valor de sus servicios, si existen otras opciones fundadamente más convenientes para las Plantas (Corporación).

Si un cliente determina fundadamente, a través de una cotización o de algún tipo de estudio, que es posible conseguir un cierto producto/servicio a un valor más bajo en forma externa, en las mismas condiciones de calidad y oportunidad que lo ofrecido por algún servidor interno, tiene dos alternativas:

- Llegar a un acuerdo con el servidor interno para la provisión del producto/servicio de las mismas características al ofrecido por el mercado externo, a un precio equivalente.
- En caso de no haber acuerdo, solicitar la intervención de un organismo-árbitro (ver Anexo N°A “Comisión Reguladora de Precios”), quien, considerando pautas de comparación que incluyan aspectos tanto técnicos como económicos, definirá la tarifa final.

En ambas situaciones, las diferencias de precio entre lo ofrecido por el servidor interno y lo ofertado por el mercado externo o la tarifa definida por el organismo-árbitro, las asumirá el servidor interno, absorbiendo el diferencial de costos.

Como principio, no se debe contratar en forma directa a terceros, algún producto o servicios, aludiendo a la obtención de menores costos en relación con los que se obtienen con un servidor interno, pues se podría estar optimizando uno de los procesos al interior, pero desmejorando otro, que también forma parte de Agrosuper, consiguiéndose un óptimo parcial, pero no global.

Si se identifica una tarifa sobreestimada, se deberá redefinir la tarifa interna, optimizándose el negocio del cliente afectado, haciéndose cargo el servidor de este nuevo escenario.

Todos los servicios que presten las UNAs de Servicios deberán estar respaldados por contratos internos formales donde queden claramente estipulados el alcance, las condiciones de satisfacción y los valores del servicio.

4.5.11 ESTRUCTURACIÓN PARA LA GESTIÓN DE MANTENIMIENTO

Definidas y estructuradas las unidades de negocio en su segundo nivel de segmentación, se crean y definen las Unidades de Gestión, dependientes de la Subgerencia de Mantenimiento Plantas (UNM), con el propósito de integrar las directrices corporativas, divisionales, de las unidades de negocio y de sus procesos, para que sean homologables en todas las plantas industriales de Agrosuper, además de conseguir una gestión integral eficiente y eficaz en sus prácticas administrativas.

Las prácticas administrativas hacen funcionar la estructura de la organización, es el motor de la gestión, poniendo en marcha dispositivos y resolviendo conflictos; además permite desplegar, ejecutar y controlar las estrategias adoptadas, conciliando la visión estratégica con una programación operativa, ejerciendo un control efectivo. Los principales focos de éstas prácticas son:

➤ **Control**

El Control es la gestión y la administración relacionadas en torno a la organización racional de los recursos con el fin de alcanzar en condiciones óptimas un objetivo determinado. Por medio del control se evalúa el sistema a través de la retroalimentación establecida frente a la desviación de las metas.

➤ **Toma de decisiones**

Tomar decisiones es elegir entre un conjunto finito de opciones. La información se constituye en el recurso clave que garantiza la calidad de las decisiones.

La toma de decisiones en las unidades de negocio, por tratarse de unidades internas en donde se transan y utilizan recursos de la misma empresa, se caracteriza por la toma de decisiones administrativas y no económicas, ya que las decisiones económicas se preocupa de maximizar en desmedro de si otro pierde, sin embargo las decisiones administrativas busca un óptimo, en donde se encuentra un camino de acciones satisfactoria, para quienes estén involucrados.

Lo anterior significa que el administrador no necesita conocer todas las opciones para elegir, ya que puede establecer un conjunto sencillo de reglas para orientar la dirección.

Se necesita un instrumento relativamente permanente de descripción y de medidas que sirva para estimar de manera continua el estado del sistema. Un instrumento para establecer las brechas entre los objetivos y la ejecución e impulsar los cambios en las reglas de decisión.

➤ **Despliegue de las estrategias**

El despliegue de las estrategias, en gran medida, es la armonización del direccionamiento estratégico con los planes, y de éstos con la gestión del día a día. Se trata de relacionar y armonizar la gestión estratégica y la gestión operativa.

Para llevar a cabo las prácticas de gestión, tanto en el corto y largo plazo se crean tres unidades de gestión visualizadas en color canela claro en el diagrama de estructura, Ilustración 12, las cuales son:

- Programación.
- Gestión de Mantenimiento.
- Ingeniería de Mantenimiento.

Ilustración 12



Se identifica en *primer lugar* las entidades que van a estar sujetas a control de gestión. Para referirse a este tema, es útil segmentar las actividades de la firma en dos modalidades: *estratégica y operacional*.

- a. La segmentación estratégica de la firma, se visualiza en el análisis de los niveles jerárquicos de la planificación. Para lo cual se ha identificado a la **Unidad de Gestión de Mantenimiento, Unidad de Ingeniería en Mantenimiento y a la Unidad de Programación**.
- b. Segmentación operacional, aunque capaz de capturar las dimensiones estratégicas centrales de la unidad, no es suficiente para permitir un control amplio del conjunto total de sus actividades. Entonces se necesita hacer una *segmentación mucho más profunda para completar la asignación total de responsabilidades y autoridades desde el ejecutivo máximo hasta los niveles más bajos dentro de la unidad*.

Para lo cual se han asignado a **las unidades autónomas**, las cuales constituyen el tercer nivel de segmentación de las UNA's de mantenimiento.

- **Unidades Autónomas**

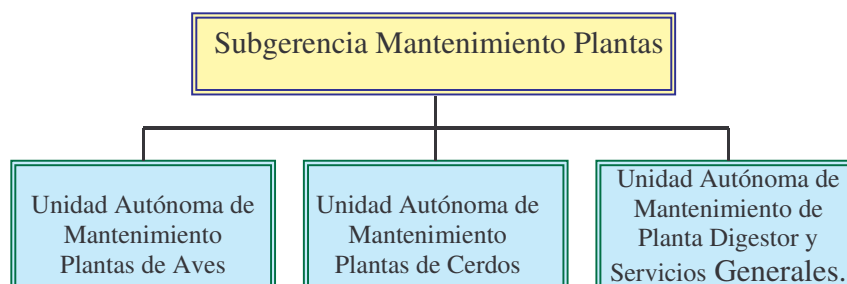
La unidad de mantenimiento ha utilizado el criterio de segmentación por procesos productivos al igual que la segmentación que presenta Gerencia Plantas, por esto se identifican tres Unidades a las cuales mantención definirá como sus clientes, Subgerencia Producción Cerdo, Subgerencia Producción Aves y Subgerencia de Servicios Generales. Para los cuales se generan tres Unidades Autónomas que presten los servicios y productos de mantenimiento para lograr satisfacer la demanda de cada uno de sus clientes, éstas son:

1. Unidad Autónoma de Mantenimiento Plantas de Aves.
2. Unidad Autónoma de Mantenimiento Plantas de Cerdos.
3. Unidad Autónoma de Mantenimiento de Planta Digestor y Servicios Generales.

Estas tres Unidades Autónomas dependen de la Subgerencia de Mantenimiento de Plantas, las cuales posee las mismas características que la Unidad de Negocio de Mantenimiento, pero con una relevancia económica menor.

A continuación se presenta el organigrama de las Unidades Autónomas, en color celeste y su relación con la Unidad de Negocio Autónoma Menor de Mantenimiento Plantas, representadas en la Ilustración 13.

Ilustración 13



“Organigramas de las unidades autónomas de mantenimiento”.
Fuente: Subgerencia Mantenimiento Plantas.

- **Unidades de Proceso**

Las unidades de Procesos, entregan los servicios internos con los cuales cuenta mantenimiento, cada unidad se conforma con los recursos que poseen las tres áreas de ejecución o realización del trabajo, éstas son:

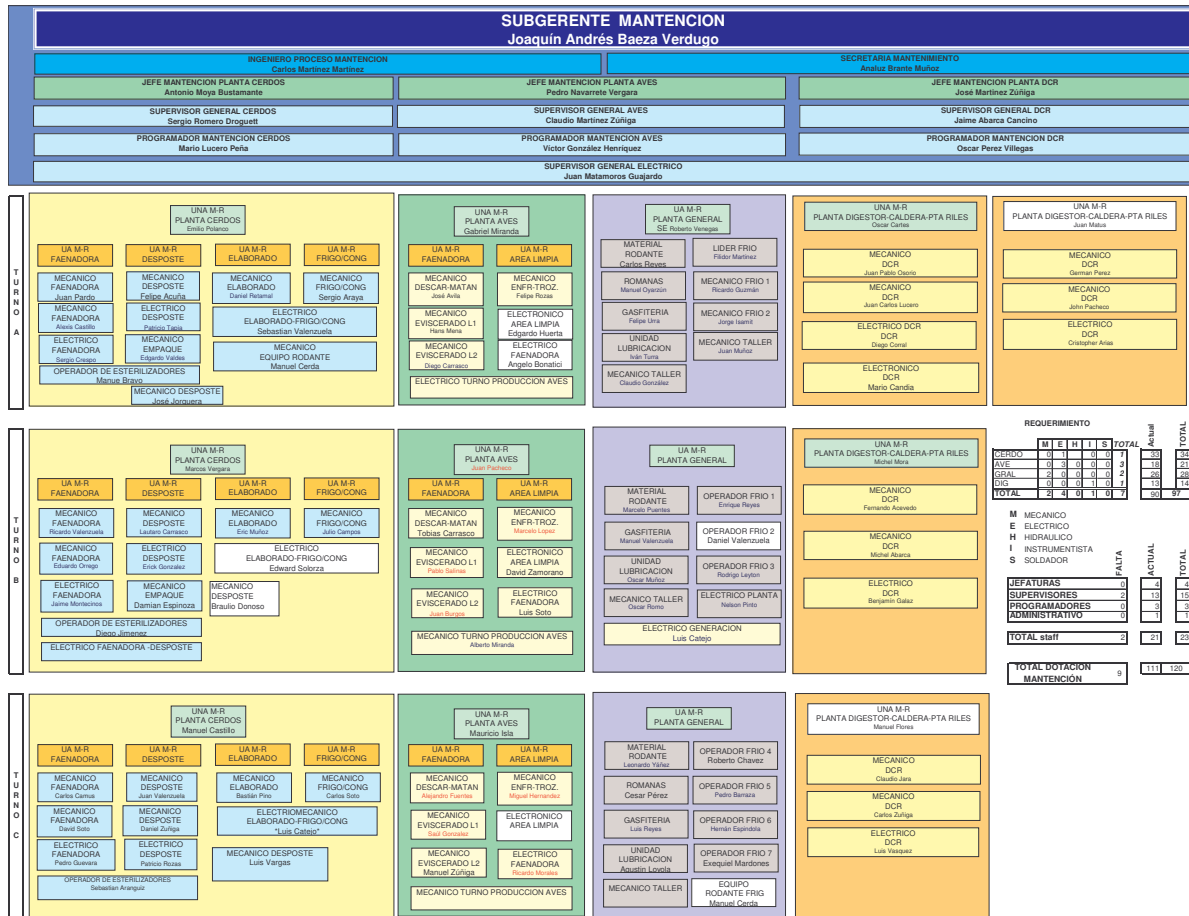
- Unidad de Trabajo Mecánica
- Unidad de Trabajo Eléctrica
- Unidad de Trabajo Instrumental

Una estrategia utilizada es involucrar la asignación de recursos de mantenimiento más cerca del área real de trabajo como una cobertura de “zona” o “área” y que integre la realización del trabajo a procesos específicos del cliente, esto maximiza la familiarización con los equipos, con el personal de operaciones y promueve el sentido de “propiedad”.

Por ésta razón se crean unidades de procesos segmentadas por zona o áreas de procesos críticos, pertenecientes a cada unidad autónoma administrativas, para así poder gestionar sus propios recursos internos y brindar un servicio de excelencia a sus clientes, especializándose en productos específicos.

Estas unidades se conformaron al agrupar las unidades de mecánica, eléctrica e instrumental en procesos principales, para destinar grupos de servicio especialistas en el mantenimiento integral en cada área del cliente interno, caracterizándose por ser una organización descentralizada, tal como se aprecia en la Ilustración 14:

Ilustración 14



“Organización Descentralizada de las unidades de procesos y sus centros de costos que la conforman”.
Fuente: Superintendencia Mantenimiento Plantas.

5 RELACIÓN PROVEEDOR – SERVIDOR – CLIENTE

Una vez estructurado el modelo de negocio en la Unidad de Mantenimiento Plantas y descritas las actividades de la gestión del negocio, se identificará a los proveedores, clientes y productos de servicios de la Unidad de Mantenimiento, estableciendo la relación de ellos con la unidad de negocio, relación que es descrita en el modelo como esencial en la obtención de los resultados.

5.1 PROVEEDORES DE SERVICIOS

Las Unidades Administradoras de Mantenimiento, son las que deben gestionar si los servicios de mantenimiento y reparación integral, serán realizados con recursos propios y/o externos, gestionando una mezcla óptima para obtener mayor rentabilidad basada en la obtención de una eficiencia económica, es decir en un menor costo sin perjuicio de la calidad y confiabilidad, por lo que se segmentarán a los proveedores de servicios en tres:

- Servicios Internos de Mantenimiento
 - Unidades de Servicio de Mantenimiento (Mecánicos, eléctrico y electrónicos)
- Servicios Externos a la unidad de negocio de mantenimiento
 - Servicios y Suministros
 - Aguas.
 - Servicios Generales.
 - Abastecimiento.
 - Ingeniería y Proyectos:
 - Servicios de Ingeniería
 - Administración electrónica de documentos.
 - Servicios varios de archivos técnicos.
- Servicios Externos Licitados: Apoyo a servicios de mantenimiento

5.2 CARTERA DE CLIENTES DEL NEGOCIO

La Unidad de Mantenimiento Plantas debe satisfacer el 100% de la demanda de sus clientes internos, ya que ésta es la misión y la orientación de mantenimiento, para lo cual debe realizar una gestión eficiente, que alcance una mezcla económicamente óptima de los recursos internos y externos utilizados para brindar los servicios

requeridos, para lo cual segmenta a sus clientes según sus procesos principales y distribuir de esta manera sus recursos.

➤ CLIENTES DE MANTENIMIENTO PLANTAS

El primer cliente de la línea productiva, corresponde al área de **Faenación de Aves**, luego de cumplir 45 días de vida, los pollos son trasladados a las plantas faenadoras, las cuales tienen en conjunto una capacidad nominal de procesamiento para 156 millones de pollos al año. Al comienzo del proceso de faenación se pueden identificar etapas comunes a todos los animales; recepción, sacrificio, eviscerado y enfriamiento. Desde este punto el pollo puede tomar el camino de quedarse como producto entero o pasar al proceso de trozado donde una proporción será deshuesada y otra dividida en distintos tipos de corte. Todas estas líneas productivas terminan en la etapa de empaque y/o congelado, para su posterior comercialización. Para el procesamiento de sus productos, el negocio de pollos posee las siguientes instalaciones:

- **Planta de San Vicente:** ubicada en San Vicente de Tagua Tagua, es la principal planta procesadora de pollos, que permite alrededor de 106 millones de pollos al año, con una dotación de 1.926 empleados y una superficie construida de 34.000 m².
- **Planta Lo Miranda:** ubicada en Doñihue, con una capacidad para faenar alrededor de 50 millones de pollos al año, una dotación de 1.945 empleados y una superficie construida de 50.000 m². Está enfocada principalmente a la faenación de pollos enteros para el mercado local en formato fresco. En esta planta también se faena un porcentaje importante de la producción de cerdos de Agrosuper.

El segundo cliente interno son las plantas **faenadoras de Cerdos**, los animales al cumplir en promedio 180 días de vida y a un peso alrededor de 130 kilos, los cerdos son trasladados a las plantas faenadoras que posee Agrosuper, las cuales poseen una capacidad nominal para procesar más de 4,8 millones de cerdos al año. Al igual que el negocio de pollos, en la faenación de cerdos se pueden identificar 3 etapas principales: (i) recepción, sacrificio y eviscerado del animal; (ii) desposte; (iii) empaque y/o congelado.

Para la faenación de sus productos, el negocio de cerdos posee las siguientes instalaciones:

- **Planta de Rosario:** es la principal planta procesadora del negocio de cerdos, ubicada al sur de Rancagua en la comuna de Rosario que permite faenar 500 cerdos por hora, equivalente a más de 2,2 millones de cerdos al año. La planta opera con una dotación de 2.755 empleados en una superficie construida de 29.000 m², donde se cuentan con modernos equipos para desposte, trozado y deshuesado de los productos.
- **Planta Lo Miranda:** ubicada en Doñihue, donde comparte operaciones con el procesamiento de aves, y posee una capacidad de 350 cerdos por hora, equivalentes a 1,5 millones de cerdos al año. Esta planta opera con una dotación

de 1.945 empleados en una superficie construida de 50.000 m². Está enfocada principalmente en la faenación de cortes para el mercado local y de exportación.

- **Planta El Milagro:** ubicada en la comuna de San Francisco, VI Región. Posee una superficie construida de 9.300 m² y una capacidad de 1,1 millones cerdos al año.

El tercer cliente interno es la **planta de Harina y servicios generales**, está ubicada junto a la Planta Lo Miranda y tiene como función procesar los subproductos obtenidos en la etapa de faenación, tanto para el negocio de cerdos como de pollos, para convertirlos en harinas y aceites. Tiene una capacidad para 80.000 kilogramos de subproductos al año en una superficie construida de más de 3.500 m².

- Planta de Tratamiento de Riles: todas estas plantas están provistas con un sistema de tratamiento de riles que les permite tratar el 100% de las aguas que se generan como subproducto de sus procesos industriales. En forma conjunta se realiza el tratamiento de los olores de estos riles, logrando de esta manera cumplir a cabalidad con la legislación medioambiental vigente.

➤ SEGMENTACIÓN DE CLIENTES INTERNOS

En busca de una gestión eficiente y eficaz, la unidad de Negocio de Mantenimiento Plantas, ha segmentado a sus clientes por procesos, los cuales pertenecen a la línea de producción y conforman unidades de negocio autónomas productivas, cada una representada por sus respectivas Subgerencias, éstas son:

1. Superintendencia Planta de Faenación Cerdos.
2. Superintendencia Planta de Faenación Aves.
3. Superintendencia Planta de Harina y Servicios Generales.

Para la realización del Servicio Integral de Mantenimiento, se han agrupado los equipos objeto de mantención y reparación según los procesos principales de sus clientes, tal como se aprecia en la siguiente Tabla 3:

Tabla 3

CLIENTES INTERNOS DE MANTENIMIENTO		
Superintendencia Planta de Faenación Cerdos.	Superintendencia Planta de Faenación Aves.	Superintendencia Planta de Harina y Servicios Generales
PROCESOS PRINCIPALES	PROCESOS PRINCIPALES	PROCESOS PRINCIPALES
Matadero de Cerdos	Matadero de Aves	Tratam. de riles grl
Desposte Cerdos	Frio Interno Aves	Mantenición caldera
Empaque Congelado	Trozado de Aves	Digestor General
Congelado	Embolsado de Aves	
Frigorifico	Empaque de Aves	
Est.&Desestiba frig.	Palletizado de Aves	
	Despacho de aves	

“Clientes de Mantenimiento, segmentado por proceso principal”

Fuente: Elaboración Propia.

5.3 PRODUCTOS

Ya definidos los clientes e identificados sus procesos principales, se puede comenzar a definir los productos que ofrecerá mantenimiento con sus respectivos equipos a mantener y reparar, para conseguir la satisfacción de sus clientes en los ámbitos de calidad, precio y tiempo.

Se define como productos a una bolsa de servicios integrales de mantención y reparación de equipos, que consisten en la ejecución de la mantención Predictiva, Preventiva y Correctiva mecánica, eléctrica y electrónica.

La Subgerencia de Mantenimiento Planta oferta 16 productos de servicio asignados a cada cliente de acuerdo a sus procesos principales, a través de sus unidades administrativas de mantenimiento, los cuales realizarán la Mantención y Reparación (M&R) de los equipos, tal como se aprecia en la siguiente Tabla 4.

Tabla 4

CLIENTES INTERNOS DE MANTENIMIENTO		
Superintendencia Planta de Faenación Cerdos.	Superintendencia Planta de Faenación Aves.	Superintendencia Planta de Harina y Servicios Generales
SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACION	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACION	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACION
Matadero de Cerdos	Matadero de Aves	Tratam. de riles grl
Desposte Cerdos	Frio Interno Aves	Mantención caldera
Empaque Congelado	Trozado de Aves	Digestor General
Congelado	Embolsado de Aves	
Frigorifico	Empaque de Aves	
Est.&Desestiba frig.	Palletizado de Aves	
	Despacho de aves	

“Asignación de Productos a sus Clientes”
Fuente: Elaboración Propia.

5.3.1 PROPUESTAS DE VALOR A LOS CLIENTES

Brindar satisfacción a los clientes en confiabilidad, disponibilidad, productividad y competitividad, que a la vez permita la anticipación, la planeación, el orden, la simplificación y el aseguramiento de la mantenibilidad, así como el mejor uso de los recursos dentro de cada una de las actividades de mantenimiento.

La propuesta de valor añadido a los clientes representan los atributos que la unidad de mantenimiento proveerá, a través de sus productos y servicios, para crear fidelidad y satisfacción de sus clientes.

5.3.2 ATRIBUTOS DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS

Los atributos de los productos y servicios de mantenimiento abarcan la funcionalidad del producto/servicio, su precio, su calidad y el tiempo.

➤ FUNCIONALIDAD

La funcionalidad de los productos ofertados a los clientes mantenimiento plantas, consiste en la ejecución de la mantención Predictiva, Preventiva y Correctiva mecánica, eléctrica y electrónica, de todos los activos de los clientes.

- CALIDAD

La calidad de los servicios que ofrece mantenimiento se basa en las mejores prácticas de la industria, a continuación se presentan los conceptos que contribuyen a la satisfacción del cliente, en el ámbito de la calidad:

- ✓ Manteniendo Centrado en la Confiabilidad (MCC ó RCM)
- ✓ Mejoramiento Continuo (MC)
- ✓ Ingeniería en Mantenimiento
- ✓ Sistema de gestión de relación Cliente-Servidor.

- PRECIO

El precio de transferencia se determinó basado en los gastos reales del año 2010, que establece un mecanismo de tarifado de cobro por los kilogramos procesadas en las horas utilizadas de los equipos de cada proceso principal, segmentados por producto, para una disponibilidad y confiabilidad dada, según acuerdo entre los clientes y mantenimiento.

- TIEMPO

El tiempo en mantenimiento es una variable de suma importancia, tomando en cuenta que el tiempo que se utiliza en mantenimiento produce una detención de los activos productivos, disminuyendo o anulando la producción lo que produce pérdidas por el no-procesamiento del producto.

Mantenimiento planifica y programa las detenciones de los equipos y plantas en el periodo de un año, dejando un tiempo disponible, para que los clientes programen su producción y utilicen los equipos en los tiempos programados. Alguna falla que provoque detención en estos tiempos de utilización, deben ser intervenidos en el menor tiempo posible para disminuir las pérdidas de producción por no tratamiento.

Para controlar los tiempos de los cuales disponen los clientes para procesar sus productos y de mantenimiento para realizar las intervenciones, es que se utilizan las siguientes métricas:

- ✓ Disponibilidad
- ✓ Utilización
- ✓ Tasa de falla

➤ IMAGEN Y PRESTIGIO

La imagen y prestigio de la unidad de mantenimiento es adquirido debido a su excelencia en el servicio de mantenimiento y reparación integral, con altos estándares de calidad, tanto del proceso, ambiental y seguridad. Reflejándose en la satisfacción de las necesidades de los clientes.

5.4 RELACIÓN PROVEEDOR - SERVIDOR

La unidad debe brindar todos los servicios de mantenimiento a sus clientes, para ello se programa la asignación de los recursos propios, internos de Agrosuper y externos, alcanzando la eficiencia económica en la mezcla de estos recursos.

Mantenimiento realiza su propia lista de proveedores de servicios, licitando a estos las tareas de mantenimiento de apoyo a la mantención, estableciendo contratos, estados de pago y responsabilidades directas con los proveedores.

Los materiales y repuestos los provee la unidad de Abastecimiento, las cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas y económicas de los productos solicitados.

Los insumos y servicios generales son proveídos por la misma planta a través de unidades de negocio, las cuales transan sus productos y servicios a través de tarifas, previamente, negociadas.

5.5 RELACIÓN CLIENTE - SERVIDOR

La relación con los clientes se basa principalmente en el modelo de negocio cliente/servidor, enmarcado en negociaciones y acuerdo sostenidos en el modelo win/win, que pretende encontrando puntos de satisfacción óptimas para ambos.

La relación con los clientes se establece en estos cuatro puntos:

1. Los clientes especifican las necesidades para optimizar el desempeño de los activos, esto es: Maximizar la disponibilidad, utilización y productividad de los equipos y al mismo tiempo, controlar los costos de mantención y operación de los mismos, de acuerdo a los estándares del negocio ya establecidos. Para ello se deben programar los planes matrices de mantenimiento, los que especifican los trabajos que se realizarán coordinando todas las actividades de mantención con los

clientes para optimizar la utilización y productividad de los equipos, considerando el corto y largo plazo.

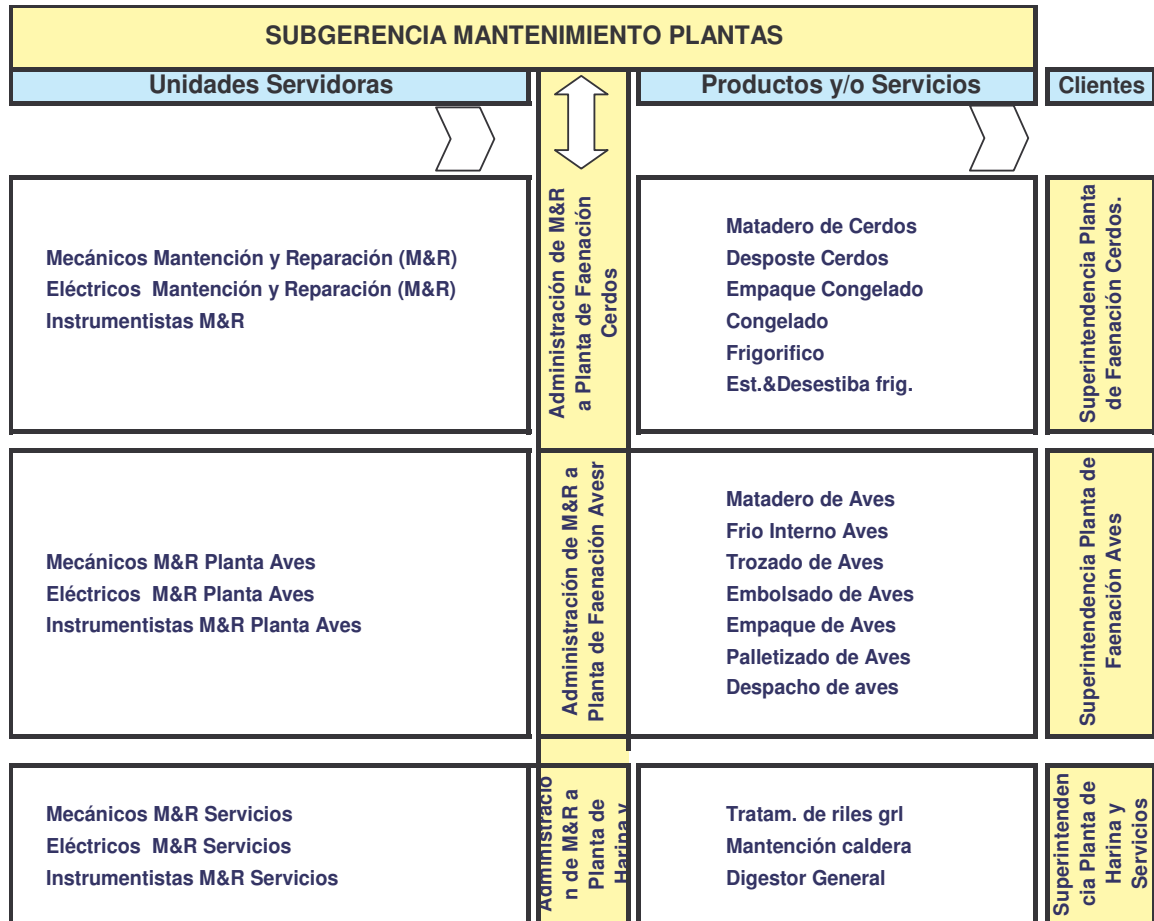
2. La negociación con los clientes debe estar enmarcados dentro de los estándares estratégicos del negocio, tales como, disponibilidad, utilización, tarifas basadas en la confiabilidad del mantenimiento, todas ellas sustentadas en el modelo de negocio ganar-ganar, referido anteriormente, que tiene como propósito, velar por cumplir íntegramente los programas de mantención en la forma, fechas y horarios programados, ya que ello redundará en ahorros importantes para la operación y mantención de los equipos.

La negociación se realiza Anualmente –idealmente previo a la confección de los Casos Base ó, al menos, previo a la elaboración del Presupuesto de Operaciones para el período siguiente–, tanto los valores de los contratos como las tarifas de los productos/servicios pactados entre clientes y servidor, podrán ser revisados y modificados con acuerdo de las partes.

3. Las unidades Servidoras ejecutarán los servicios de mantenimiento y reparación integral, bajo un programa de mantenimiento centrado en la confiabilidad, que se compone de actividades predictivas, preventivas, sintomáticas y correctivas mecánica, eléctrica y electrónica, que busca minimizar las detenciones no planificadas de los equipos e implica una cooperación y coordinación profunda e integral entre mantenimiento y sus clientes.
4. Luego de realizar los trabajos, se pide la declaración de conformidad al cliente, que consiste en aprobar el trabajo realizado, mediante el pago de la tarifa negociada.

El servicio será realizado a los activos de los clientes, por medio de productos tarifados, compuestos por una bolsa de servicios, detallados en los programas diarios de mantenimiento, tal como se aprecia en la Ilustración 15, que detalla las unidades de servicio con sus respectivos productos.

Ilustración 15



"Relación Proveedor – Servidor – Cliente"
Fuente: Elaboración propia.

Para formalizar las relaciones entre los clientes y mantenimiento, expresadas en el modelo de negocio se ha confeccionado, ayudado por el departamento de Ingeniería en Mantenimiento, los siguientes reguladores:

- **Contratos Internos:** Contratos en donde se especifican las condiciones del servicio de mantenimiento con sus clientes.

- **Diagrama de Flujo del Proceso de Mantenimiento:** El diagrama de la ejecución del mantenimiento se desarrolló, en base a lo planteado en el presente proyecto de título, el cual se puede apreciar en el Anexo B.

5.6 MECANISMO DE COBRO

Mantenimiento como servidor, debe establecer un mecanismo de cobro por las Kilogramos procesadas en las horas utilizadas de los equipos de cada proceso principal, segmentados por producto, para una disponibilidad y confiabilidad dada, según el tarifado negociado. Asimismo, se establecen los criterios para determinar las actividades y los recursos que mantenimiento utilizará para brindar los servicios acordados. Luego de esto, se debe proceder al cobro entre los centro de costos de cliente y servidor.

El cobro, se debe efectuar mensualmente, donde en el centro de costo cliente debe aparecer un cargo de gastos secundario bajo una clase de costos establecida previamente y en el centro de costo del servidor deben aparecer todos los costos incurridos por efecto del servicio realizado en igual periodo de tiempo, asignados según las clases de costo que las actividades de mantenimiento generen. Esto se realizará a través de la interacción en SAP, en los módulos PM – FICO.

Quedan fuera del contrato, las actividades de mantenimiento en las cuales el proveedor del servicio no es responsable, como las referidas en condiciones del servicio, por lo que cada una de éstas actividades implican cotizaciones individuales, a través de ordenes de trabajo generadas en SAP – PM, que carga los costos reales de mantención y reparación, luego se liquida la orden que carga los costos al centro de costo del servidor, para luego traspasárselos al centro de costo del cliente con las pérdidas de producción ocasionadas por no procesar. Sin embargo mantenimiento suma las Kilogramos pérdidas de producción a las Kilogramos procesadas por los clientes, no afectando los ingresos de mantenimiento por causas atribuibles a causa externas. Éste proceso se puede apreciar en la Ilustración 16, donde los procesos de cobro deben ser aprobadas por los clientes.

Ilustración 16



“Sistema de Cobros por servicios no incluidos en las tarifas” Fuente: Elaboración propia.

- Existen procedimientos para la ejecución del mantenimiento de cada equipo de las plantas, en donde se establecen estándares técnicos relativo a cada equipo, si los clientes encuentran algún procedimiento fuera de la norma establecida, deben reportarla y mantenimiento debe corregirla, asumiendo los costos por la re-ejecución del trabajo, luego los clientes declaran la conformidad del trabajo, pagando a final del mes la tarifa acordada.
- Si la ejecución del trabajo provoca una disminución del estándar de disponibilidad y una menor utilización de los activos, el cliente cobra la garantía de mantenimiento y luego paga según tarifa.

6 ALINEAMIENTO ESTRATÉGICO

6.1 PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA

El proceso de planificación estratégica se concibe como “el proceso que se sigue para determinar las metas de la organización y las estrategias que permitan alcanzarlas”. De acuerdo a esto, el proceso de planificación para la Unidad de Mantenimiento Plantas esta constituido por la identificación de la visión de la unidad, luego se realiza la vinculación de la estrategia con los objetivos del Negocio de Mantenimiento Plantas, definiendo acciones que estén alienadas con la creación de visión y estrategias.

6.1.1 LIDERAZGO

El Mantenimiento depende de que exista un liderazgo que provea dirección, enfoque y soporte. Esto involucra a la administración estableciendo una misión clara y una visión que apoye las metas de la corporación.

El liderazgo también es responsable de establecer las estrategias, políticas y expectativas que sirven para guiar al mantenimiento, bajo las directrices de Agrosuper, para luego desarrollarlas, desplegarlas, comunicarlas y finalmente monitorearlas.

Parte de la responsabilidad del liderazgo es dar el marco de referencia para que mantenimiento mejore su efectividad y eficiencia. Esto puede muchas veces presentarse en forma de un esfuerzo o un programa formal de mejoramiento.

Éste punto en su totalidad debe ayudar a identificar y enfrentar asuntos que pudiesen evitar que ocurran mejoras, esto puede ser alcanzado por medio de auditorias u otra forma de monitoreo para asegurar la implementación exitosa.

6.1.2 VISIÓN DE LA UNIDAD

La visión de la unidad es una expresión del tipo de empresas que aspiran crear sus ejecutivos y que pretende comunicar la naturaleza de la existencia de la unidad en términos de propósito corporativo, ámbito de negocio y liderazgo competitivo; proveer el marco conceptual que regula las relaciones entre las unidades y especificar los grandes objetivos de desempeño de la unidad de negocio.

De lo anterior, la visión de futuro de la unidad de mantenimiento plantas es:

“Proveer servicios de mantenimiento satisfaciendo a nuestro cliente interno en relación con su competitividad y viabilidad”.

6.1.3 MISIÓN DEL MANTENIMIENTO

La declaración explícita de la misión contiene una definición inherente de prioridades para la agenda estratégica de la unidad y simultáneamente identifica las principales oportunidades de crecimiento y capacidades que es necesario acrecentar para lograr

una ventaja competitiva superior. Respecto a esto la misión de la unidad de Mantenimiento Plantas es:

“Proveer servicios de mantenimiento competitivos y seguro para contribuir al despliegue de toda la capacidad del negocio de las Plantas Industriales en forma responsable y ágil, con el propósito de maximizar en el largo plazo su valor económico y su aporte a la Corporación garantizando la calidad total de nuestros servicios internos”.

6.1.4 POLÍTICA DE MANTENIMIENTO

El Mantenimiento, ha estado integrado a los procesos productivos de las plantas, por lo que su orientación principal ha sido otorgar satisfacción al cliente, entendiéndose como cliente al dueño del proceso productivo.

De acuerdo a esto, la política de mantenimiento de planta, se refiere a:

- Mantenimiento es parte del proceso productivo.
- Mantenimiento es administrada con una orientación hacia la oportunidad.
- Mantenimiento utiliza la experiencia especialista de terceros.

Sin embargo ésta política se propone cambiarla dado que pasaría a ser una unidad de negocio dentro del negocio principal, cuyos nuevos lineamientos son los siguientes:

- Mantenimiento es un proveedor de servicios.
- Mantenimiento es administrada con una clara orientación al cliente.
- Mantenimiento posee una diferenciación en el servicio entregado.
- Mantenimiento mide sus resultados.
- Mantenimiento tiene rapidez y eficiencia de respuesta a los requerimientos del cliente.
- Mantenimiento utiliza el servicio de terceros, si ello representa una evidente ventaja técnica y económica para el negocio principal.

6.2 ESTRATEGIA DE NEGOCIO DE LA UNIDAD DE MANTENIMIENTO

6.2.1 ANÁLISIS DE LA VINCULACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS CORPORATIVOS CON LA ESTRATEGIA DE LA UNIDAD

Según el marco teórico en su punto de selección de estrategias, la unidad de mantenimiento se encuentra en una fase de *sostenimiento con tendencia a recolección*, debido a que la unidad posee clientes cautivos y no puede aumentar su cuota de mercado, sus ingresos están tarifados de acuerdo a negociaciones con los clientes y serán consideradas como referente de mercados según benchmarking aplicado a las

empresas de alimento del país y por último no se proyectan inversiones significativas para ésta unidad.

Tomando en consideración los temas estratégicos y sus lineamientos Corporativos, se desprenden dos objetivos estratégicos de negocio que debe cumplir mantenimiento, estos son:

- ✓ Agregar valor al VAN.
- ✓ Potenciar la ventaja competitiva (bajos costos) de los clientes, satisfaciendo sus necesidades en mantenimiento y reparación.

De acuerdo a los objetivos estratégicos del negocio y al análisis que enmarca a la unidad en una fase de sostenimiento con tendencia a recolección, se seleccionan los temas estratégicos de **reducción de costes / mejora en la productividad y utilización de los activos**, el primero supone esfuerzos para rebajar los costes directos de los servicios, reducir los costes indirectos y compartir los recursos comunes con otras unidades de negocio y el segundo objetivo, orienta los esfuerzos en obtener una mayor utilización de los activos fijos, utilizando de manera más eficiente los recursos.

Para estos dos temas estratégicos se definieron acciones estratégicas⁸, que permiten que la unidad de negocio aumente los rendimientos obtenidos a través de sus activos físicos y financieros, para lo cual, se confeccionó un esquema de **causa- efecto** que vincula las acciones de los objetivos estratégicos con indicadores que controlan la gestión los que serán estandarizados, oportunamente, tal como se muestra en la siguiente Tabla 5:

⁸ Metodología de “Elección de Estrategia Competitiva de Negocios”, Capítulo 2, Pág.7.

Tabla 5

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		TEMAS ESTRATÉGICOS	ACCIONES ESTRATÉGICAS			INDICADORES			
AGREGACION AL VAN AGROSUPER	SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES	REDUCCIÓN DE COSTOS / MEJORA EN LA PRODUCCIÓN	AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DE LOS INGRESOS	DISMINUIR PARADAS	Aumentar Confiabilidad	Confiabilidad	SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES	ESTADOS DE RESULTADOS	AGREGACION AL VAN
					Aumentar Disponibilidad	Disponibilidad			
					Aumentar Utilización	Utilización			
			AUMENTAR RENDIMIENTO	Disminuir Tasa de Falla	Tasa de Falla				
				Aumentar Capacidad	Capacidad de Tratamiento				
				Optimizar Vida de las Componentes	Costo Anual Equivalente (CAE)				
		REDUCCION DE LOS COSTOS UNITARIOS	DISMINUIR COSTOS DEL CICLO DE VIDA	Disminuir Costos servicio/repación	Costo Unitario de Mantenimiento				
				DISMINUIR COSTOS OPERATIVOS	Disminuir %ME y Aumentar %MP	%MP / %ME			
			UTILIZACIÓN DE LOS ACTIVOS	EFECTIVIDAD DEL NEGOCIO	Ingresos	Tarifa			
		Costos			Cantidad				
					Control de Costos de Mantenimiento				

“Vinculación de los temas estratégicos a la estrategia de la Unidad”.

Fuente: Elaboración Propia.

6.2.1.1 GESTIÓN DE REDUCCIÓN DE COSTOS / MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD

Debido al análisis anteriormente realizado, referido a su condición de pertenecer a un mercado cautivo, se opta por mejorar su actuación en cuanto a los costos y productividad.

El modelo se confecciona primeramente, sobre la base de la perspectiva del cliente que busca en el mantenimiento un aumento de la productividad y una disminución de los costos de operación de los equipos, para luego internalizar la disminución de los costos generales de explotación de mantenimiento. A continuación se analizarán cada una de los accionadores del negocio.

➤ EL AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD DE LOS INGRESOS.

El aumento de la producción, es un factor de satisfacción tanto del cliente como de mantenimiento, ya que sus ingresos dependen directamente de la productividad que se logre procesar, por esto mantenimiento debe ofrecer:

- ✓ Disminuir las paradas.
- ✓ Aumentar rendimiento.

• **DISMINUIR PARADAS**

Para lograr una disminución en las detenciones de los equipos que procesan el producto y optimizar la utilización de los activos de los clientes, mantenimiento ofrece aumentar la confiabilidad y la disponibilidad, para que sus clientes obtengan la facultad de aumentar la utilización de sus activos, provocando un aumento de la producción, dentro de un periodo de tiempo de control.

• **AUMENTAR RENDIMIENTOS**

Éste aumento de rendimiento se puede lograr a través de las siguientes acciones:

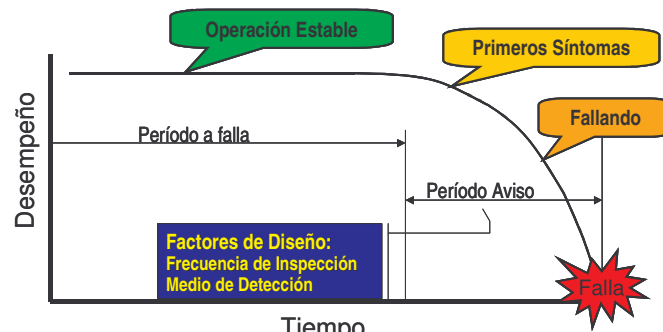
- ✓ disminución de la tasa de falla y
- ✓ aumentando la capacidad

- **Disminución de la Tasa de Falla**

El aumento de rendimiento de los equipos a través del aumento de la tasa de rendimiento o la disminución de la tasa de falla, esto se puede lograr a través de la adquisición de repuestos de componentes o partes de los activos, de mejor calidad y con una adecuada aplicación de la metodología del mantenimiento centrado en confiabilidad, sintetizada en la Ilustración 17.

Aseguramiento de Confiabilidad depende de propagación de la falla

Ilustración 17



“Comportamiento de las fallas de los activos”.
Fuente: Elaboración propia.

- **Mayor Capacidad**

El aumento de la capacidad, requiere una fuerte inversión, ya que requiere de la adquisición de equipos que aseguren una mayor capacidad de la actual.

➤ **REDUCCIÓN DE LOS COSTES UNITARIOS**

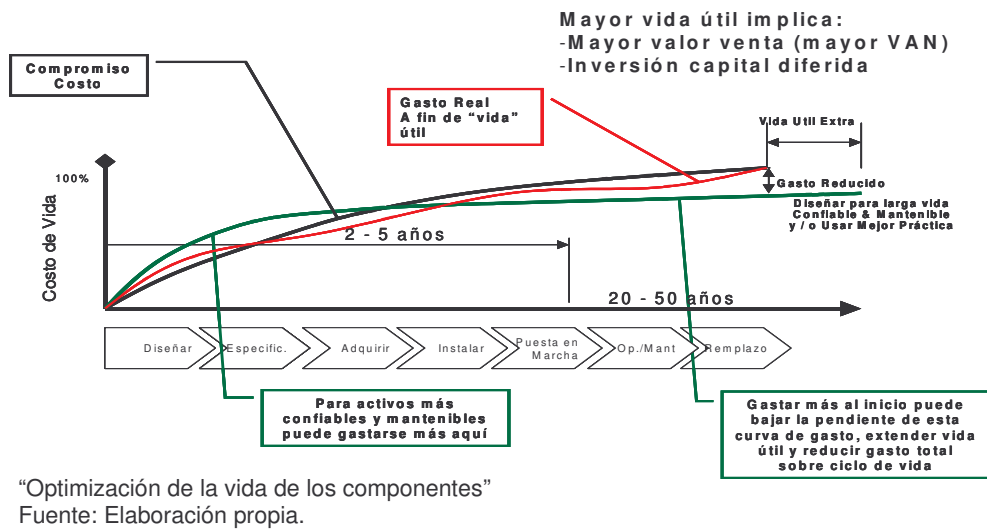
En el caso de la unidad de mantenimiento que se encuentra en una fase de sostenimiento, el alcanzar unos niveles de costes competitivos, mejorar los márgenes de explotación y controlar los niveles de gastos indirectos y de apoyo, contribuirá a conseguir mayores ratios de rentabilidad.

- **DISMINUIR COSTOS DEL CICLO DE VIDA**

- **Optimizar vida de componentes**

En la reducción de costes se debe tener especial cuidado en que las disminuciones que se hagan hoy no influyan negativamente en el futuro, por esto mantenimiento no reducirá costos que afecten la confiabilidad y calidad del servicio integral que ofrece a sus clientes, asegurando una disminución de los costos del ciclo de vida de los activos, en el mediano y largo plazo, ya que en un principio los costos son más elevados, tal como se aprecia en la Ilustración 18.

Ilustración 18



Las actividades que aseguran una optimización de la vida de las componentes que disminuya el costo del ciclo de vida son:

- Mejoramiento MCC a planes de equipos.
- Análisis/resolución de fallas repetitivas.
- Efectividad de inspecciones y rutinas.
- Vida útil de componentes.
- Reemplazo de equipos / componentes.

▪ Disminuir costo del servicio de mantenimiento y reparación.

La disminución de los costos del servicio de mantenimiento y reparación, se fundamenta en la mantención centrada en confiabilidad, la cual entrega herramientas que controlan los modos reales de falla de los equipos, identificando las partes y piezas que deben ser mantenidas y reparadas, evitando realizar costos y gastos innecesarios en la entrega del servicio. Se mide estandarizando el costo del servicio de mantenimiento por la cantidad producida, representado en [\$/Kg].

• DISMINUIR COSTOS OPERATIVOS

- ✓ Mantenimiento programado / no programado y emergencia (%) Los costos de mantenimiento se pueden agrupar en costos de mantenimiento preventivo programado, no programado y mantenimiento correctivo.

La reducción de costos se programa sobre la base de la incidencia que tiene la mantención centrada en confiabilidad, la cual reduce los costos asociados mantenciones de emergencias y no programada.

El mantenimiento correctivo es el que produce mayores costos asociados, ya que se produce cuando el equipo falla y detiene la producción, provocando daños en el mismo equipo, debido a que daña otras componente y partes, asociadas al componente que provocó el fallo, además se suma la pérdida de producción que puede ocasionar el no-tratamiento del producto.

6.2.1.2 UTILIZACIÓN DE LOS ACTIVOS

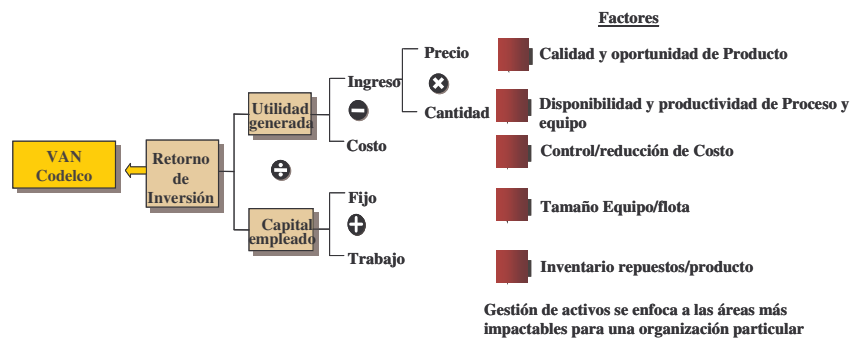
6.2.1.2.1 GESTIÓN DE ACTIVOS

Los retornos apropiados del negocio de mantenimiento, puede generarse vía gestión de los activos, para lo cual se han identificado cinco factores de agregación de valor, estos son:

- Calidad y oportunidad de productos.
- Disponibilidad y productividad de proceso y equipo.
- Control / reducción de costos
- Tamaño equipo / flota
- Inventario repuestos / productos

Estos factores influyen en la agregación al VAN, tal como se aprecia en la Ilustración 19.

Ilustración 19



“Factores que contribuyen al aumento del valor del negocio.”

Fuente: Gerencia General. AGROSUPER.

Los factores de agregación de valor, se enmarcaron a las acciones estratégicas propuestas, que se desprenden del tema estratégico en utilización de los activos, el cual mide el aporte de Mantenimiento Plantas a la agregación de valor de Agrosuper a través de la acción *Efectividad del Negocio*, tal como se identificó en la Tabla 5.

➤ EFECTIVIDAD DEL NEGOCIO

La efectividad del negocio se mide en el aporte de Mantenimiento Plantas a la agregación de valor, vía gestión de ingresos y costos:

- **INGRESOS:** dependen directamente de la productividad que obtenga el cliente, dada una disponibilidad y confiabilidad determinada por los servicios que entrega mantenimiento. Ésta dependencia esta dada por la tarifa que se mide en pesos Chilenos CLP por la cantidad de kilogramos faenados por cada planta [\$/Kg].

✓ Tarifa

Para obtener precios de mercado se deberá realizar un benchmarking interno y externo de todas las plantas de Agrosuper, para lo cual se homologaron todos los productos de servicio de mantenimiento, y así obtener un promedio de los costos incurridos por éste concepto. Por ello Mantenimiento Plantas, luego de homologar sus productos, estimó su precio de mercado de acuerdo a las tarifas negociadas por mantenimiento y sus clientes en base a los costos y gastos reales del año 2010, las cuales se miden en costo por kilogramos métricas faenados [\$/Kg], el cual dio como resultado una tarifa de mantenimiento total de 20,956 [\$/Kg], a un rango de disponibilidad entre el 99% y el 99,669%.

PLANTAS INDUSTRIALES AS	2010
Clase de coste	Real Acum
Resultado total	130.794.166.582 CLP
Costo mano de obra	48.045.059.843 CLP
Gastos de producción	53.991.741.328 CLP
Gasto mantención o construcción	13.276.968.738 CLP
Gastos de Ventas	1.171.750 CLP
Gastos de administración	15.479.224.923 CLP
Participación de Mantención	10,15%
Total kilos faenados	633.564.054 KG
Costo Total Mantención \$/Kg	20,956

Disponibilidad % (Máquina Detenida)	99,670%-100%	1,3
	99,000%-99,669%	1
	98,768%-98,999%	0,995
	98,640%-98,767%	0,991
	98,523%-98,639%	0,984
	98,429%-98,522%	0,969
	98,312%-98,428%	0,912
	<98,311%	0,882

✓ Cantidad

En los factores de disponibilidad y productividad de procesos y equipos, mantenimiento influye a través del mantenimiento centrado en la confiabilidad, que asegura una continuidad operativa y efectividad en el largo plazo de los procesos productivos de los clientes, lo que asegura una cantidad de la productividad, medida en kilogramos faenados anuales [Kg/año], que de

acuerdo al plan de producción de Agrosuper, deben aumentar en 80.042.607 Kg su producción anual de 637.397.625 [Kg /año] del año 2011 a 717.440.232 [Kg /año], para el año 2012.

- **COSTOS:** La otra forma de aumentar las utilidades de la unidad es disminuir los costos, sin perjudicar la propuesta de valor del cliente. Para asegurar una utilidad en el negocio de mantenimiento los costos se deben controlar para que no sobrepasen el presupuesto programado y mantener la utilidad proyectada. Sin embargo el negocio de mantenimiento pretende agregar valor a cada planta, por lo cual, para aumentar las utilidades de la unidad se debe reducir los costos, a través de una eficiencia económica (obtener la misma calidad a un precio menor), vía reducción de materiales y repuestos, servicios de tercerización, entre otros.

6.3 SELECCIÓN DE ESTÁNDARES DE DESEMPEÑO

La selección de los estándares de desempeño de la gestión, se basa en la integración entre planificación y control de gestión. Los patrones de referencia definidos para cada unidad de la organización surgen como resultado natural del esfuerzo de planificación. El proceso de planificación y formulación de objetivos, programas, y presupuestos no puede terminarse adecuadamente sin definir procedimientos apropiados de vigilancia, análisis y control de actividades de planificación. Por consiguiente, un proceso de planificación bien diseñado debiera incluir la definición de mediciones de desempeño que constituyen la base del control de gestión.

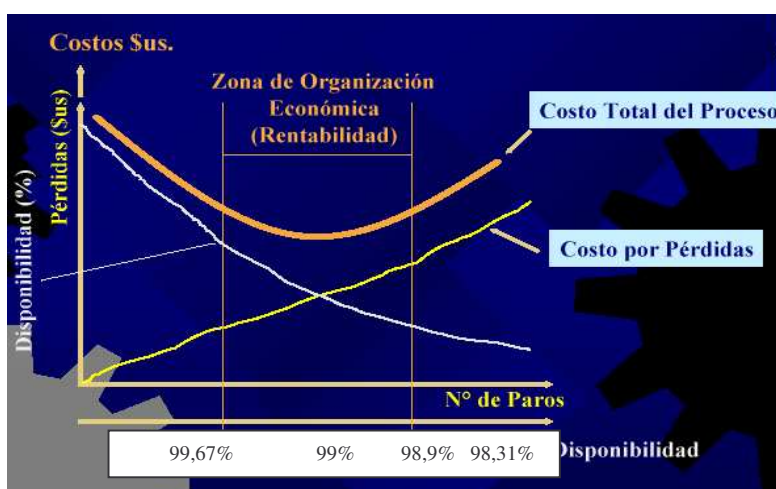
Para establecer rangos que estandaricen las acciones estratégicas del modelo de gestión y establecer metas en los indicadores de gestión.

La selección de los estándares se hará sobre la base de las acciones estratégicas de aumento de la productividad de los ingresos, reducción de los costos unitarios y efectividad del negocio.

6.3.1 ESTÁNDARES DE PRODUCTIVIDAD DE LOS INGRESOS

Mantenimiento tiene una fuerte influencia en los costos totales operacionales de las plantas faenadoras representando alrededor del 10% del gasto total. Las relaciones de influencia se pueden apreciar en la Ilustración 20, el cual nos describe que al ofrecer una mayor disponibilidad de tratamiento, se reducen los costos por pérdidas de no disponer del producto, sin embargo los costos asociados al no mantener los equipos o instalar más plantas procesadoras es muy elevado, el cual se suma a las pérdidas totales. Así también, mientras se realice una menor utilización de las plantas procesadoras, lo cual se traduce en menores costos de mantenimiento, ocurre un aumento de los costos por pérdidas por no tratar el producto para ser comercializado.

Ilustración 20



“Gráfica de Costos influyentes en mantenimiento “.
Fuente: Elaboración propia.

- Disponibilidad

La rentabilidad del negocio tanto de mantenimiento, como para los clientes, es ubicarse en la zona de organización óptima, Ilustración 20, la cual se ubica en el ofrecimiento de mantenimiento de asegurar una disponibilidad entre 99,67% y 98,90%.

La mantención centrada en confiabilidad otorga herramientas que disminuyen los costos de mantenimiento y de operación, aumentando la brecha de disponibilidad, entre un 99% y 97%, según dato entregado por la unidad de Programación.

Según la fórmula de disponibilidad, y de acuerdo a los programas de mantenimiento centrados en confiabilidad, se entregan las siguientes condiciones:

- Tiempo Total de Funcionamiento: 4013 [hrs/año] (264 días, en 15,2 horas)
- Tiempo de detenciones por mantenimiento: 120 [hrs/año]

Entrega una disponibilidad de 98,63%, que permitiría procesar 720.500.000 [Kg/año], a una razón de 179[TMS/hrs], en 4.013 horas al año.

Los efectos externos de detención como cortes de energía, fallas climáticas, fuerza mayor, faltas de materia prima y fallas operacionales, no serán descontados de los valores de disponibilidad.

- Utilización

Los clientes de mantenimiento tienen una capacidad nominal de producción, dada por la disponibilidad que entrega mantenimiento, de 720.500.000 [Kg/año].

La utilización de los clientes para cumplir con la meta de producción, de 717.440.232 [Kg/año], debe ser de 178 [TMS/hrs], dando una utilización de la capacidad disponible del 99,57%, con un tiempo total disponible de 3.996 [hrs/año], tiempo de reserva de 17,03 [hrs/año].

- Pérdidas

Se consideran como pérdidas importantes, por producto no procesado, las cifras sobre los 50.000 [Kg/año], (986\$/kg perdido) la que significa pérdidas por 49.300.000 [\$/año], para las plantas.

- Garantía de Mantenimiento Plantas

Mantenimiento Plantas, como garantía, asegura el 99% de la producción, la que se estima en 717.440.232 [Kg/año], dada una disponibilidad de 99,57% entregada por mantenimiento, asumiendo las pérdidas del 0,5% del no tratamiento de producto por causa de la unidad de mantenimiento.

6.3.1.1 PRECIOS DE TRANSFERENCIA

Precio de transferencia es el valor establecido para las transacciones de productos/servicios entre mantenimiento y sus clientes internos.

Cada planta industrial de Agrosuper, pretende que sus unidades de negocio autónomas, posea precios de mercado y para obtener estos precios se debe realizar un benchmarking interno, para lo cual se homologaron todos los productos de servicio de mantenimiento, de acuerdo a los procesos principales. Luego se calculará un promedio de los costos incurridos por éste concepto, el cual será definido como el precio de mercado.

Las tarifas de los productos de mantención y reparación fueron calculadas considerando los gastos totales anuales de mantenimiento del año 2010, las cuales están expresadas en [\$/Kg].

La tarifa incluyen, entre otros: elementos de desgaste, mantención y recambio de componentes, repuestos, servicios de ingeniería de mantención y apoyo de emergencia a la gestión de turno. Por la completa prestación de los servicios convenidos, los clientes pagarán mantenimiento el tarifado negociado en la Tabla 6, donde se establecen las tarifas por unidad de producción.

Tabla 6

PRODUCTOS DE SERVICIOS	TARIFA [\$/Kg] base ppto 2010	KILOGRAMOS PROCESADOS 2010	Gasto Realo 2010
CLIENTE: Subgerencia Planta de Faenación Cerdos.			4.712.853.130 CLP
Matadero de Cerdos	5,762	338.923.596 KG	1.952.783.522 KG
Desposte Cerdos	5,714	338.923.596 KG	1.936.626.009 KG
Empaque Congelado	0,310	338.923.596 KG	104.927.494 KG
Congelado	0,807	338.923.596 KG	273.463.120 KG
Frigorífico	1,029	338.923.596 KG	348.677.998 KG
Est.&Desestiba frig.	0,284	338.923.596 KG	96.374.988 KG
CLIENTE: Subgerencia Planta de Faenación Aves.			7.254.095.343 CLP
Matadero de Aves	10,363	294.640.458 KG	3.053.356.236 KG
Frio Interno Aves	6,445	294.640.458 KG	1.899.072.224 KG
Trozado de Aves	1,681	294.640.458 KG	495.260.725 KG
Embolsado de Aves	1,931	294.640.458 KG	568.843.873 KG
Empaque de Aves	2,520	294.640.458 KG	742.384.789 KG
Palletizado de Aves	0,675	294.640.458 KG	198.991.967 KG
Despacho de aves	1,005	294.640.458 KG	296.185.530 KG
CLIENTE: Subgerencia Planta de Harina y Servicios			1.310.020.265 CLP
Tratam. de riles grl	2,571	76.842.438 KG	197.529.512 KG
Mantención caldera	2,291	76.842.438 KG	176.073.485 KG
Digestor General	12,186	76.842.438 KG	936.417.268 KG

"Tarifas negociadas por Mantenimiento Plantas".
Fuente: Elaboración Propia.

Quedan excluidas de los trabajos a que se refieren la cláusula precedente, las siguientes actividades:

1. Reparaciones debido a fallas operacionales, tales como, sobrecargas, prácticas inadecuadas de operación, mal uso o utilización en actividades con excesiva exigencia sobre los equipos.
2. Reemplazo de equipos o componentes mayores fuera de estándares.
3. Reparaciones debido a accidentes, incendios, hurtos u otro caso fortuito no especificado, cuya ocurrencia no sea atribuible a la responsabilidad de Mantenimiento.

Sin embargo, los clientes podrán solicitar la ejecución de las actividades mencionadas, las cuales serán cuantificadas y entregadas en el informe de mantenimiento mensual de acuerdo a presupuestos detallados por mano de obra, repuestos y materiales.

6.3.2 ESTÁNDARES DE COSTOS

- **Costo Unitario**

El costo unitario se utiliza como medida de control presupuestario, el cual se estima de acuerdo al costo total presupuestado para Mantenimiento Plantas, de \$ 14.304.650.603 CLP anuales, por los kilogramos programados al año, de 717.440.232 [Kg/año], entregando como resultado 19,938 [\$/Kg].

- **Mantenimiento programado / no programado y emergencia (%)**

La reducción de costos se programa sobre la base de la incidencia que tiene la mantención centrada en confiabilidad, la cual reduce los costos asociados mantenciones de emergencias y no programada, la cual se estimó en un 3,46% anuales, según datos entregados por la unidad de programación e ingeniería en mantenimiento, en el periodo del 2009 al 2011.

La relación de las mantenciones programadas / no programadas y de emergencia en el 2009, es de 37% / 63%, versus el 65% / 35% que es el estándar de la industria, las cuales representaron MM\$3.653 en mantención programada y MM\$6.220 en mantenimiento no programado y de emergencia. La planificación del mantenimiento centrado en confiabilidad pretende alcanzar la meta del estándar de la industria y así reducir los costos en el porcentaje anteriormente mencionado, distribuido desde el año 2009 al 2012,

- **Programa de Reducción de Costos**

Incentivar un programa de reducción de costos bajo una disponibilidad y confiabilidad dada, centrándose en la disminución de costos de mantenimiento programado y no programado, realizado anteriormente, distribuyendo los gastos y costos según su clase desde el año 2009 al 2012, las principales razones de la disminución de costos:

- ✓ Adquisición de materiales a un menor costo, manteniendo la calidad y funcionalidad.
- ✓ Se proyecta una menor utilización de servicios de terceros, debido a una disminución de la proyección de las mantenciones correctivas.
- ✓ Reducción de inventarios en abastecimiento, asignado en servicios varios internos.

6.4 ESTÁNDARES DE GESTIÓN DEL NEGOCIO

A continuación se muestra en la Tabla 7, que resume los estándares y rangos, que orientan la gestión del negocio de Mantenimiento Plantas, los cuales fueron divididos en el corto y largo plazo.

- ESTÁNDARES EN EL CORTO PLAZO

Tabla 7

Perspectivas	Indicadores Gestión Estratégica	Criterio Evaluación	Factor Cumplimiento
NEGOCIO	Meta Costo Unitario	Rango +/- 8%	1
		Rango +/- 10%	0,5
		Rango >+/- 10%	0
CALIDAD SERVICIO	Disponibilidad % (Máquina Detenida)	Toneladas Faenadas	Ton
		99,670%-100%	1,3
		99,000%-99,669%	1
		98,768%-98,999%	0,8
		98,640%-98,767%	0,6
		98,523%-98,639%	0,5
		98,429%-98,522%	0,4
		98,312%-98,428%	0,3
	<98,311%	0	
	Relación \$MP% / \$ME%	MP>68%	1
		MP 57%-67%	0,5
		MP<57%	0
	Cumplimiento MP	>=95%	1
		90%-94,9%	0,9
		80%-89,9%	0,5
0%-79,9%		0	
PROCESO INTERNO	Nº Accidentes	0	1
		>0	0
	Meta Mensual Horas Extras Mantención	>95,0%	1
		<94,9%	0
	Tasa Accidentabilidad	< 0,21	1
		> =0,21	0
	Tasa Siniestralidad	<7,22	1
		>=7,22	0

- Los kilogramos procesados, dada la disponibilidad y confiabilidad de los activos, deben ser mayores a 717.440.232 KG para asegurar el negocio de Agrosuper, evitando pérdidas considerables para ella.
- La confiabilidad del mantenimiento se puede medir con la métrica del porcentaje de los costos totales por mantenimiento programado versus el porcentaje de los costos totales de mantenimiento de emergencia o no programado.
- La disponibilidad y confiabilidad dada, que permite cumplir las metas del negocio, debe ser de 99,57%, si la disponibilidad es menor y provoca pérdidas por producto no procesado, mantenimiento debe ser el responsable de esas pérdidas y considerarlas en los estados de resultados de la unidad, como costos no operacionales.
- Se debe controlar que la utilización de los activos, depende de los clientes y ésta debe ser la máxima posible, para lo cual se exige a los clientes que no bajen el porcentaje de utilización del 99%.

- El costo unitario se utiliza como medida de control presupuestaria. Si el costo unitario es menor significa que disminuyeron los costos presupuestados por los servicios de mantenimiento o que aumento el material procesado, debido a una mayor utilización dada la disponibilidad y confiabilidad del mantenimiento realizado.

- **ESTÁNDARES DE LARGO PLAZO**

La estandarizar en el largo plazo, que fija como horizonte el año 2006, realizado en el programa de reducción de costos, el cual se basó en las siguientes condiciones:

- Los precios de transferencia, que determinan los ingresos, sigue siendo la misma tarifa negociada, la que se determinó en 20,956 [\$/Kg].
- Las kilogramos faenados, se basan en el programa de planificación de Agrosuper comercial.
- La estimación de los costos se basó en la confiabilidad de la mantención, y al programa de mantenimiento para el año 2012.

Tabla 8

ROSARIO	2009	2010	2011	2012
Clase de coste	Real Acum	Real Acum	Real Acum	Presupuesto
Resultado total	39.695.115.613 CLP	43.107.633.387 CLP	42.999.793.162 CLP	62.347.415.885 CLP
Costo mano de obra	16.446.866.582 CLP	18.679.058.526 CLP	18.433.861.761 CLP	25.777.875.377 CLP
Gasto mantención o construcción	2.369.827.611 CLP	3.488.478.963 CLP	3.396.524.869 CLP	4.704.715.736 CLP
Gastos de administración	4.937.799.261 CLP	5.304.685.377 CLP	5.729.591.218 CLP	8.046.642.871 CLP
Gastos de producción	15.940.622.159 CLP	15.635.410.521 CLP	15.439.815.314 CLP	23.818.181.901 CLP
Participación de Mantención	5,97%	8,09%	7,90%	7,55%
Total kilos faenados	229.098.470 KG	220.375.916 KG	212.401.789 KG	228.939.502 KG
Costo Total Mantención \$/Kg	10,344	15,830	15,991	20,550

SAN VICENTE	2009	2010	2011	2012
Clase de coste	Real Acum	Real Acum	Real Acum	Presupuesto
Resultado total	43.772.115.436 CLP	48.321.706.489 CLP	48.824.628.298 CLP	56.982.689.138 CLP
Costo mano de obra	12.887.434.941 CLP	14.489.514.788 CLP	14.878.256.567 CLP	17.957.261.429 CLP
Gasto mantención o construcción	3.768.224.869 CLP	5.582.427.556 CLP	4.815.805.299 CLP	4.984.832.180 CLP
Gastos de administración	5.953.068.738 CLP	6.231.103.913 CLP	6.558.972.344 CLP	7.399.798.405 CLP
Gastos de producción	21.163.386.888 CLP	22.018.543.007 CLP	22.571.468.901 CLP	26.640.797.124 CLP
Gastos de Ventas		117.225 CLP	125.187 CLP	0 CLP
Participación de Mantención	13,60%	12,90%	13,43%	12,99%
Total kilos faenados	223.243.700 KG	206.444.447 KG	210.042.844 KG	225.247.535 KG
Costo Total Mantención \$/Kg	16,879	27,041	22,928	22,130

LO MIRANDA	2009	2010	2011	2012
Clase de coste	Real Acum	Real Acum	Real Acum	Presupuesto
Resultado total	38.385.713.228 CLP	39.364.826.706 CLP	41.281.500.092 CLP	52.075.929.702 CLP
Costo mano de obra	14.300.736.107 CLP	14.876.486.529 CLP	16.120.274.492 CLP	18.691.821.854 CLP
Gastos de producción	16.470.181.717 CLP	16.337.787.800 CLP	16.967.170.744 CLP	25.150.522.222 CLP
Gasto mantención o construcción	3.735.017.862 CLP	4.206.062.219 CLP	4.573.083.772 CLP	4.615.102.687 CLP
Gastos de Ventas	388.719 CLP	1.054.525 CLP	3.697.961 CLP	263.642 CLP
Gastos de administración	3.879.388.823 CLP	3.943.435.633 CLP	3.617.273.123 CLP	3.618.219.297 CLP
Participación de Mantención	9,73%	10,68%	11,08%	8,86%
Total kilos faenados	204.192.783 KG	206.743.691 KG	214.952.992 KG	263.253.195 KG
Costo Total Mantención \$/Kg	18,292	20,344	21,275	17,531

2011 es hasta noviembre 2011

PLANTAS INDUSTRIALES AS	2009	2010	2011	2012
Clase de coste	Real Acum	Real Acum	Real Acum	Presupuesto
Resultado total	121.852.944.277 CLP	130.794.166.582 CLP	133.105.921.552 CLP	171.406.034.725 CLP
Costo mano de obra	43.635.037.630 CLP	48.045.059.843 CLP	49.432.392.820 CLP	62.426.958.660 CLP
Gastos de producción	53.574.190.764 CLP	53.991.741.328 CLP	54.978.454.959 CLP	75.609.501.247 CLP
Gasto mantención o construcción	9.873.070.342 CLP	13.276.968.738 CLP	12.785.413.940 CLP	14.304.650.603 CLP
Gastos de Ventas	388.719 CLP	1.171.750 CLP	3.823.148 CLP	263.642 CLP
Gastos de administración	14.770.256.822 CLP	15.479.224.923 CLP	15.905.836.685 CLP	19.064.660.573 CLP
Participación de Mantención	8,10%	10,15%	9,61%	8,35%
Total kilos faenados	656.534.953 KG	633.564.054 KG	637.397.625 KG	717.440.232 KG
Costo Total Mantención \$/Kg	15,038	20,956	20,059	19,938
Total Kilos Faenados Ave	310.351.504 KG	294.640.458 KG	301.740.908 KG	337.550.268 KG
Total Kilos Faenados cerdos	346.183.449 KG	338.923.596 KG	335.656.716 KG	379.889.964 KG
Total Harina y Aceite	76.727.174 KG	76.842.438 KG	84.715.174 KG	84.842.438 KG

7 ESTADO DE LA ECONOMÍA Y RESULTADOS DEL MODELO

En este capítulo se identifican los parámetros económicos a los cuales esta sometido el modelo de gestión del negocio, los cuales están delimitados por Agrosuper Corporativo, luego se simula el negocio bajo éstos parámetros de acuerdo a la estructura del modelo, obteniendo los resultados que se plantean a continuación.

7.1 PARÁMETROS ECONÓMICOS

Los principales parámetros económicos utilizados en la evaluación para el caso base, son los establecidos en el documento de Orientaciones Comerciales 2012, emitidas por la Gerencia General.

- Tasa de descuento: 10% para actualizar los flujos de caja.
- Tasa de cambio: 521 [\$/US\$].

7.2 PRODUCCIÓN AGROSUPER

El plan de producción de Agrosuper, considera el periodo entre el años 2009 al 2012, en éste plan se mantiene la incorporación del concepto de planificación integrada de la producción de las plantas faenadoras Y programa del área comercial, los cuales se detallarán a continuación.

PLANTAS INDUSTRIALES AS	2009	2010	2011	2012
Clase de coste	Real Acum	Real Acum	Real Acum	Presupuesto
Total kilos faenados	656.534.953 KG	633.564.054 KG	637.397.625 KG	717.440.232 KG
Total Kilos Faenados Ave	310.351.504 KG	294.640.458 KG	301.740.908 KG	337.550.268 KG
Total Kilos Faenados cerdos	346.183.449 KG	338.923.596 KG	335.656.716 KG	379.889.964 KG
Total Harina y Aceite	76.727.174 KG	76.842.438 KG	84.715.174 KG	84.842.438 KG

7.3 DOTACIÓN

La unidad de Mantenimiento Plantas, posee una dotación total de 295 personas, compuestas

- Mantenimiento Planta Lo Miranda 115 personas
- Mantenimiento Planta Rosario, 95 personas
- Mantenimiento Planta San Vicente, 85 personas

Las cuales se componen por 121 mecánicos, 98 eléctricos y 27 instrumentistas, el resto se compone de Supervisores y jefaturas.

7.4 PRESUPUESTO OPERACIONAL

El presupuesto operacional se realizó basándose directamente con las estrategias del modelo de negocio, el cual arrojó los siguientes resultados.

- **PREVISIÓN DE VENTAS, COSTOS y BENEFICIO**

Para brindar los servicios de mantenimiento integral a los clientes, se estimarán los flujos de entrada totales, de acuerdo a las tarifas negociadas por mantenimiento y sus clientes, el cual dio como resultado una tarifa global de mantenimiento de 20,956 \$ /Kg .

Los kilogramos faenados por plantas, de acuerdo al plan de producción, son de 717.440.232 Kg anuales.

$$\text{Ingresos } [US\$] = \text{Tarifa } \left[\frac{US\$}{TMS} \right] * \text{Toneladas } _ \text{tratada } _ [TMS]$$

Por lo que el presupuesto del ingreso total asciende a 15.039.452.153 CLP.- anuales, el cual cubre los costos y gastos totales de la unidad de mantenimiento y dejando una utilidad estimada de 734.801.550 CLP.-, tal como se aprecia en la Tabla 9.

Tabla 9

PRODUCTOS DE SERVICIOS	TARIFA [\$/Kg] base ppto 2010	KILOGRAMOS PROCESADOS 2010	Gasto Real 2010	KILOGRAMOS PROCESADOS 2012	Presupuesto 2012	Ingresos Estimados 2012	Beneficio/ Perdida 2012
CLIENTE: Subgerencia Planta de Faenación Cerdos.			4.712.853.130 CLP		6.048.160.558 CLP	5.282.505.046 CLP	-765.655.512 CLP
Matadero de Cerdos	5,762	338.923.596 KG	1.952.783.522 KG	379.889.964 KG	2.506.071.789 KG	2.188.820.343 KG	-317.251.445 KG
Desposte Cerdos	5,714	338.923.596 KG	1.936.626.009 KG	379.889.964 KG	2.485.336.317 KG	2.170.709.840 KG	-314.626.477 KG
Empaque Congelado	0,310	338.923.596 KG	104.927.494 KG	379.889.964 KG	134.656.930 KG	117.610.289 KG	-17.046.641 KG
Congelado	0,807	338.923.596 KG	273.463.120 KG	379.889.964 KG	350.944.281 KG	306.517.150 KG	-44.427.131 KG
Frigorífico	1,029	338.923.596 KG	348.677.998 KG	379.889.964 KG	447.470.026 KG	390.823.399 KG	-56.646.626 KG
Est.&Desestiba frig.	0,284	338.923.596 KG	96.374.988 KG	379.889.964 KG	123.681.215 KG	108.024.024 KG	-15.657.191 KG
CLIENTE: Subgerencia Planta de Faenación Aves.			7.254.095.343 CLP		6.819.070.024 CLP	8.310.541.761 CLP	1.491.471.738 CLP
Matadero de Aves	10,363	294.640.458 KG	3.053.356.236 KG	337.550.268 KG	2.870.247.632 KG	3.498.030.190 KG	627.782.558 KG
Frio Interno Aves	6,445	294.640.458 KG	1.899.072.224 KG	337.550.268 KG	1.785.185.590 KG	2.175.642.623 KG	390.457.034 KG
Trozado de Aves	1,681	294.640.458 KG	495.260.725 KG	337.550.268 KG	465.560.129 KG	567.387.764 KG	101.827.635 KG
Embolsado de Aves	1,931	294.640.458 KG	568.843.873 KG	337.550.268 KG	534.730.524 KG	651.687.156 KG	116.956.632 KG
Empaque de Aves	2,520	294.640.458 KG	742.384.789 KG	337.550.268 KG	697.864.258 KG	850.501.614 KG	152.637.356 KG
Palletizado de Aves	0,675	294.640.458 KG	198.991.967 KG	337.550.268 KG	187.058.495 KG	227.972.059 KG	40.913.564 KG
Despacho de aves	1,005	294.640.458 KG	296.185.530 KG	337.550.268 KG	278.423.397 KG	339.320.356 KG	60.896.959 KG
CLIENTE: Subgerencia Planta de Harina y Servicios			1.310.020.265 CLP		1.437.420.021 CLP	1.446.405.346 CLP	8.985.324 CLP
Tratam. de riles grl	2,571	76.842.438 KG	197.529.512 KG	84.842.438 KG	216.739.300 KG	218.094.139 KG	1.354.839 KG
Mantenición caldera	2,291	76.842.438 KG	176.073.485 KG	84.842.438 KG	193.196.670 KG	194.404.344 KG	1.207.674 KG
Digestor General	12,186	76.842.438 KG	936.417.268 KG	84.842.438 KG	1.027.484.051 KG	1.033.906.862 KG	6.422.811 KG
TOTAL UNIDAD DE NEGOCIO DE MANTENIMIENTO						15.039.452.153 CLP	734.801.550 CLP

“Resumen Presupuesto Operacional”.

Fuente: Elaboración Propia.

8 CONTROL DE GESTIÓN

En éste capítulo se propone y seleccionan herramientas de Agrosuper de control de gestión en el corto, mediano y largo plazo. Además se identifican los indicadores del negocio con sus respectivas metas, de acuerdo a la Tabla 5, el cual alinea los indicadores con los objetivos estratégicos.

8.1 HERRAMIENTAS DEL CONTROL DE GESTIÓN

El buen funcionamiento de un sistema de Control de Gestión depende de la correcta aplicación de las distintas herramientas que existen y del interés real de las personas por lograr las metas de la empresa y no tanto de la naturaleza de éste o de las estructuras formales. Para el diseño de las herramientas de Control de Gestión debemos considerar las siguientes variables:

- Información para el individuo,
- Énfasis en lo significativo,
- Señalar tendencias, y
- Decidir la frecuencia y plazos correctos.

8.1.1 HERRAMIENTAS DE MEDIANO Y LARGO PLAZO.

1. **Control Presupuestario:** Su objetivo primordial es asegurarse de que los presupuestos sean respetados al máximo. No alcanza real eficacia si es realizado solo ya que no toma en cuenta al recurso humano. Comprende la especificación de las metas de la empresa, un plan detallado de resultados, un plan de inversiones y financiamiento, un sistema de informes periódicos detallados en donde se compara la realidad con lo presupuestado y procedimientos de seguimiento. Se debe formular y desarrollar con realismo y flexibilidad.
2. **Caso Base:** Es la Proyección de los negocios a largo plazo mediante el cálculo del valor actualizado neto de los flujos de cajas proyectados de acuerdo a los plazos de la las estrategias el cual se realiza con horizonte de 3 años, contempla los proyectos en ejecución, los necesarios para mantener la capacidad de los equipos e instalaciones, los requeridos para cumplir con las normas de seguridad y los gastos necesarios para realizar estudios.
3. **Convenio de desempeño:** Es un contrato que suscriben las distintas unidades de la empresa con sus superiores para establecer la forma de evaluar el desempeño de acuerdo a los objetivos estratégicos.

8.1.2 HERRAMIENTAS DE CORTO PLAZO.

1. **Tableros de Gestión:** Está constituido por los objetivos, metas y programas de gestión para el control de gestión en cada nivel administrativo. Su principal característica es permitir un control por excepción, informando las diferencias observadas respecto a lo establecido en cada uno de los indicadores clave definidos para las áreas críticas de la empresa.

2. **Control de Disponibilidad:**

- a) Con el objeto de administrar y controlar el presente parámetro, cada una de las partes nombrará un responsable.
- b) La información requerida para el cálculo de la disponibilidad será recopilada y procesada, por turnos y por cada equipo involucrado.

8.1.3 HERRAMIENTAS DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA

Como Plataforma tecnológica de información se utiliza las siguientes herramientas:

✓ **SAP:** Desde un punto de vista funcional y de su arquitectura técnica, SAP R/3 puede definirse como un software abierto, basado en la tecnología cliente/servidor, diseñado para cubrir las necesidades de información de una empresa. El sistema R/3 es un sistema "On-line" y en tiempo real, diseñado para cubrir de forma global las necesidades de gestión o información de corporaciones de tipo medio/grande.

Las aplicaciones SAP R/3 se clasifican normalmente en tres áreas funcionales: financieras, recursos humanos y logística. Las áreas núcleo incluyen cientos de procesos de negocios para dirigir todas las necesidades de aplicaciones del negocio moderno.

✓ **Intranet Corporativo de Agrosuper:** Ésta aplicación sirve como medio informativo tanto para comunicar los delineamientos estratégicos, como para saber del estado de la gran mayoría de las actividades que se realizan.

✓ **Herramientas Excel, Power Point, Acces, Word:** Estas aplicaciones se utilizan para la generación de informes de estados. Son de fácil manejo sobre todo a nivel de usuario, hay que destacar eso si que el uso masivo de éstas produce situaciones de conflicto de información, en donde muchas veces el SAP indica un resultado y los archivos propios de los analistas indican otro divergente.

✓ **Software Desarrollados:** Son aplicaciones creadas por las necesidades de los usuarios y que de alguna manera las otras herramientas no han logrado dar por satisfechas. En éste punto cuando algún usuario detecta que una tarea en especial amerita el desarrollo de un software, se envía los antecedentes a la jefatura correspondiente la cual puede dar paso o no al desarrollo de éste, ejemplo de esto son las aplicaciones de Control de Contratos.

8.2 INDICADORES DE GESTIÓN

A los indicadores de la Unidad de Negocio de Mantenimiento se les exige que reúnan las siguientes características:

- Las características propias de la Unidad.
- Relación con los objetivos y metas corporativas y divisionales.
- De periodicidad preferente anual, que permita obtener estados parciales contables. Sin embargo, es recomendable también, visualizar algunos indicadores de mayor plazo que les permitan salvaguardar el éxito de corto plazo.
- Que permitan ser negociados y por cierto, tengan vigencia razonable en el tiempo.

El método a utilizar es el de los factores críticos de éxito, para lo cual se definen las áreas críticas de éxito del negocio que son:

- Satisfacción del cliente, en sus necesidades de aumentar la productividad y disminuir sus costos operacionales.
- Cumplir los objetivos estratégicos del negocio, para lo cual se realizó el diagrama de vinculación de las estrategias con las acciones del negocio (Véase Tabla 5), con el cual se desarrollaron los factores que definen el éxito del negocio de mantenimiento.

8.2.1 INDICADORES DE NEGOCIO MANTENIMIENTO

De acuerdo a los estándares realizados oportunamente, se definieron las metas del negocio de mantenimiento vinculadas con las estrategias planteadas (Tabla 10), para lo cual se seleccionaron los indicadores más representativos que orientan de manera eficaz el negocio. La definición y fórmula de cálculo de los indicadores recomendados, se encuentran en el Anexo C.

Tabla 10

TABLEROS DE GESTION MANTENIMIENTO 2010				RESULTADOS						
Perspectivas	Indicadores Gestión Estratégica	METAS 2010 MANTENIMIENTO FAENADORA LO MIRANDA	REAL 2010 Acumulado MANTENIMIENTO FLM		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
NEGOCIO	Meta Costo Unitario Total Mantenición	29,78	32,88	Presupuesto	37,35	32,60	34,81	32,96	30,93	25,67
				Real	31,65	24,65	30,94	41,74	42,65	27,72
	Costo Departamento	1.106.357.005	1.302.150.586	Presupuesto	87.825.282	88.228.503	88.518.971	90.760.955	89.594.941	87.757.190
				Real	100.487.070	103.654.856	109.280.040	122.142.863	113.865.709	113.837.171
	Gasto Mantenición	5.511.161.481	5.435.684.736	Presupuesto	519.592.086	432.820.453	583.064.501	505.790.631	480.577.824	408.462.998
				Real	412.771.066	278.345.000	366.020.774	456.943.100	438.324.019	385.628.386
	Kilogramos Faenados	222,2 Ton	206,7 Ton	Presupuesto	16.261.596	15.984.499	19.295.293	18.097.019	18.436.924	19.327.934
				Real	16.216.252	15.500.021	15.361.616	13.874.384	12.948.372	18.017.755
CALIDAD SERVICIO	Disponibilidad % (Máquina Detenida)	>98,99% Tp=3,53	98,96%	Tiempo producción	374,64	364,50	416,37	408,64	372,01	344,32
				Tiempo perdido	3,57	3,34	3,31	2,58	4,01	5,83
				Disponibilidad Real	99,057%	99,091%	99,210%	99,372%	98,933%	98,336%
	Relación MP/ME	76% / 24%	81%/19%	Real	72%/28%	78%/22%	75%/26%	78%/22%	74%/26%	81%/19%
Cumplimiento MP	>95%	97%	Real	96%	95%	98%	99%	96%	98%	
PROCESO INTERNO	Nº Accidentes	0	5	Real	0	0	0	0	0	3
	Cumplimiento Meta Mensual Horas Extras Mantenición	1100	1343	Real	1664	1927	1311	1312	1607	1438
	Tasa Accidentabilidad	0,21	0,26	Real	0,42	0,42	0,37	0,32	0,32	0,47
	Tasa Siniestralidad	7,22	15,41	Real	5,36	5,36	4,66	4,29	3,86	4,92

“Tablero de Gestión de Negocio.
Fuente: Elaboración propia.

9 CONCLUSIONES

Este proyecto de título concluye que el modelo de gestión de negocio desarrollado para la unidad de Mantenimiento Plantas Industriales de Agrosuper, está estructurado bajo los lineamientos estratégicos de Agrosuper Corporativo, los cuales están vinculados a los objetivos y acciones propias del mantenimiento, estableciendo relaciones de transacción de productos de servicio con los proveedores y clientes, a través de precios negociados, basado en el modelo Harvard de negociación Ganar-Ganar.

La estructura del modelo de gestión de negocio realizado permite estimar una utilidad en el estado de resultados económicos de \$734.801.550 CLP generados por el aporte de la unidad de negocio de mantenimiento a Agrosuper Corporativo para el año 2012, debido a la mayor utilización de las plantas productivas traducido en un aumento en kilogramos faenados que alcanzan los 717.440.232 Kg. estimados para el año 2012, que equivalen a 83 millones de Kg. más que los kilogramos reales del año base 2010, dada por la estimación de apertura en mercados internacionales y a un aumento en la cuota del mercado nacional, dando como ingresos esperado global de \$15.039.452.153 CLP, dada por las tarifas diferenciadas con base 2010 (\$/Kg) y una estimación de costos que incluye el gasto asociado a ofrecer una mayor disponibilidad del activo productivo, aumentando de 98,63% a 99,57% a través de las estrategias del mantenimiento, disponibilidad requerida por el área productiva y comercial, costo presupuestado que asciende a \$14.304.650.603 CLP estimado para el 2012, que equivalen a \$ 1.027.681.865 CLP más que el gasto real del año base 2010.

La unidad de mantenimiento se alineó a las estrategias de Agrosuper, mediante la metodología del Balanced Scorecard y el ciclo de calidad ISO 9004/2, con la primera se logró identificar la planificación estratégica que orienta el negocio de mantenimiento a la obtención de resultados y con la segunda, asociada al ciclo de calidad, se logró definir un mejoramiento en el desempeño del servicio y en la satisfacción del cliente cautivo interno.

En éste aspecto, se concluye que la unidad de mantenimiento se encuentra en una fase de *sostenimiento con tendencia a recolección*, debido a que se encuentra inserto en un mercado cautivo, a lo cual no puede aumentar su cuota de mercado, que alcanza el 2011 el 9,61% del presupuesto destinado al mantenimiento industrial. Ante la imposibilidad de utilizar el concepto de mercado abierto para la regularización de las relaciones cliente-servidor, se tiene que orientar la gestión a la *mantenibilidad y estabilidad de los ingresos, reducción de costos/mejora de la productividad y a la utilización efectiva de los activos*, para las cuales se proponen acciones estratégicas. Si éstas gestiones están bien orientadas y ejecutadas, se lograría aumentar la rentabilidad del negocio y con ello agregar valor.

Se enfoca la organización del mantenimiento hacia el negocio, condicionado por la satisfacción del cliente, con lo cual se logró establecer precios de transferencia de los productos de servicios y un programa de reducción de costos, sustentado en el mantenimiento centrado en la confiabilidad, el que disminuye las fallas imprevistas de los activos.

Como todo negocio, la UNA de Mantenimiento Plantas, busca obtener resultados positivos, para lo cual se planificó y programó el negocio de mantenimiento, basados en el modelo de gestión de negocio, el cual arroja los siguientes resultados:

➤ Ingresos Esperados	:	15.039 [MM\$]
➤ Costos	:	14.304 [MM\$]
➤ Estado de resultado de la UNA Mantenimiento	:	734 [MM\$]

Los resultados que se esperan obtener, debido a la implantación del modelo de negocio, especialmente en su estructuración y acciones del negocio, son más que satisfactorios.

Se identificó la iniciativa “Relación Cliente-Servidor”, el cual moviliza el negocio hacia la obtención de los resultados esperados. Identificando las relaciones entre los *Proveedores - Servidor /Productos - Clientes*.

Para el control del modelo de negocio se identificaron herramientas de gestión y se identificaron indicadores globales, estandarizados, que tienen como objetivo, la satisfacción del cliente, a través de la agregación de valor para Agrosuper y del negocio en sí.

BIBLIOGRAFÍA

Amat, J., "El Control de Gestión, una perspectiva de dirección.", Editorial Gestión 2000, 1999.

Barros V., Oscar, "Modelos de Negocios en Internet", Serie Gestión N°29. Centro Gestión (CEGES). Departamento de Ingeniería Industrial. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Universidad de Chile, Septiembre 2001.

Fisher R. y Ury W., "Obtenga el sí... El arte de negociar sin ceder.", Gestión 2000, 2002.

Ginebra J. Y Arana R., "Dirección por Servicio, La única reingeniería, la otra calidad.", editorial Mc Graw – Hill, 1999.

Hax, Arnoldo y Majluf, Nicolás, Gestión de Empresa con una Visión Estratégica, Chile, Editorial Dolmen, 1996.

Hiebeler, Kelly y Kettelman, "Las Mejores Prácticas", Editorial Norma, 1998.

Illescas, Blanco "Control Integrado de Gestión: Iniciación a la dirección por sistema", 1976.

Jofré Rojas, Enrique, Modelo de Diseño y Ejecución de Estrategias de Negocios, Revista Ingeniería de Sistemas – Universidad de Chile, Volumen XVI N°1, Chile, Junio 2002.

Kaplan, Robert y Norton, David, "The Balanced Scorecard", editorial Gestión 2000, Barcelona, España. 2000.

Pacheco, Castañeda y Caicedo "Indicadores Integrales de Gestión", Corporación Investigadora Social Contemporánea, CIS, Bogotá, Colombia, Editorial Mc Graw – Hill, 2002.

Porter, Michael E. "Estrategia competitiva, Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia", 1996.

Sapag Ch., Nassir, "Evaluación de Proyectos de Inversión en la Empresa", Chile, Editorial Prentice Hall, 2001.

Thomlingson, Paul, "Mantenimiento de Efectividad", 2000.

Thomlingson, Paul, "El Mantenimiento Centrado en la Fiabilidad (Reliability Centered Maintenance RCM)".1998.

Thompson, Arthur y Strickland, A.J. III, Administración Estratégica, México, Editorial Mc Graw - Hill. 2001.

Vercher, Salvador, "El Plan de Gestión, un método integral para su elaboración y control", 2000.

ANEXOS

ANEXO A

COMISIÓN REGULADORA DE PRECIOS

- a) El proceso de determinación y ajuste de los precios de transferencia debe ser continuo y converger hacia criterios que permitan una estabilidad conceptual para el cálculo de estos precios, teniendo presente que los mismos tendrán variaciones cuantitativas según cambien las condiciones que sirven de referencia.
- b) La complejidad y periodicidad de esta tarea de administración de los precios de transferencia, exige la permanente coordinación de un organismo que mantenga actualizados procedimientos y criterios generales para determinar tarifas.
- c) Este organismo, además de asesorar a las distintas Unidades divisionales, en la determinación de las tarifas de los distintos productos/servicios/suministros (cuando sea requerido), operará como un árbitro en los eventuales conflictos entre UNA's/UA's, velando por la optimización de los procesos desde el punto de vista divisional:
 - Supervisando que tanto las fragmentaciones como las fusiones de negocios, obedezcan a criterios de mercado y maximicen los excedentes de la unidad de negocio.
 - Aplicando selectivamente el concepto de mercado abierto en las decisiones operacionales de las UNA's/UA's, puesto que estas no tienen las mismas atribuciones que los negocios externos (mercado imperfecto), no pudiendo competir en condiciones de igualdad.
- d) El organismo-árbitro estará formado por tres integrantes y será nominado oficialmente por el Gerente Industrial.
- e) El organismo-árbitro operará por solicitud expresa de las partes involucradas, una vez agotadas las instancias de negociación directa entre ellas y ante la incapacidad de llegar a un acuerdo. Por los servicios que preste este organismo, se cobrará honorarios, que serán pagados por la Unidad no favorecida con la resolución del árbitro.
- f) El procedimiento de arbitraje, que incentiva el previo acuerdo entre las partes, será el siguiente:
 - Se podrá recurrir a esta instancia por solicitud de una de las partes, no necesitándose acuerdo entre ellas, para este recurso.
 - Cada parte en cuestión deberá enviar al organismo-árbitro la mejor sustentación posible (referente de mercado) que avale su posición. En este caso se resolverá por uno de los precios propuestos por las partes involucradas, es decir, no se promediará precios.

- Los honorarios por el arbitraje, que cancelará la parte no favorecida, se indican en la Tabla siguiente y se expresan como una comisión porcentual sobre el monto anual del valor del producto o servicio que se está negociando.

TABLA DE HONORARIOS POR ARBITRAJES

MONTO ANUAL VALOR PRODUCTO/SERVICIO	COMISIÓN (%)
HASTA US\$ 100.00	20%
US\$ 100.001 - US\$ 200.000	18%
US\$ 200.001 - US\$ 300.000	16%
US\$ 300.001 - US\$ 400.000	14%
US\$ 400.001 - US\$ 500.000	12%
US\$ 500.001 - US\$ 600.000	10%
US\$ 600.001 - US\$ 700.000	8%
US\$ 700.001 - US\$ 800.000	6%
US\$ 800.001 - US\$ 900.000	4%
US\$ 900.001 - US\$ 1.000.000	2%
SOBRE US\$ 1.000.000	1%

En el evento que sean varias las Unidades clientes involucradas en la negociación, en el caso que no sean ellas las favorecidas por la resolución, cada una cancelará la comisión que le corresponda, según el monto anual presupuestado por ella para el pago del producto/servicio que se negocia.

El organismo-árbitro tendrá un plazo máximo de 15 días desde la recepción de la solicitud, para emitir la resolución respectiva, la que será inapelable.

ANEXO B

GUÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE DIAGRAMAS DE PROCESOS

REALIZACIÓN DEL DIAGRAMA DEL PROCESO

Para realizar el diagrama es recomendable considerar las siguientes definiciones:

Diagrama de Procesos: Diagrama físico de cómo se relacionan los subprocesos, etapas, operación y tareas de un proceso.

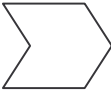

Entrada de Elemento: Recursos e insumos para poder llevar a cabo el proceso.

Proceso: Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

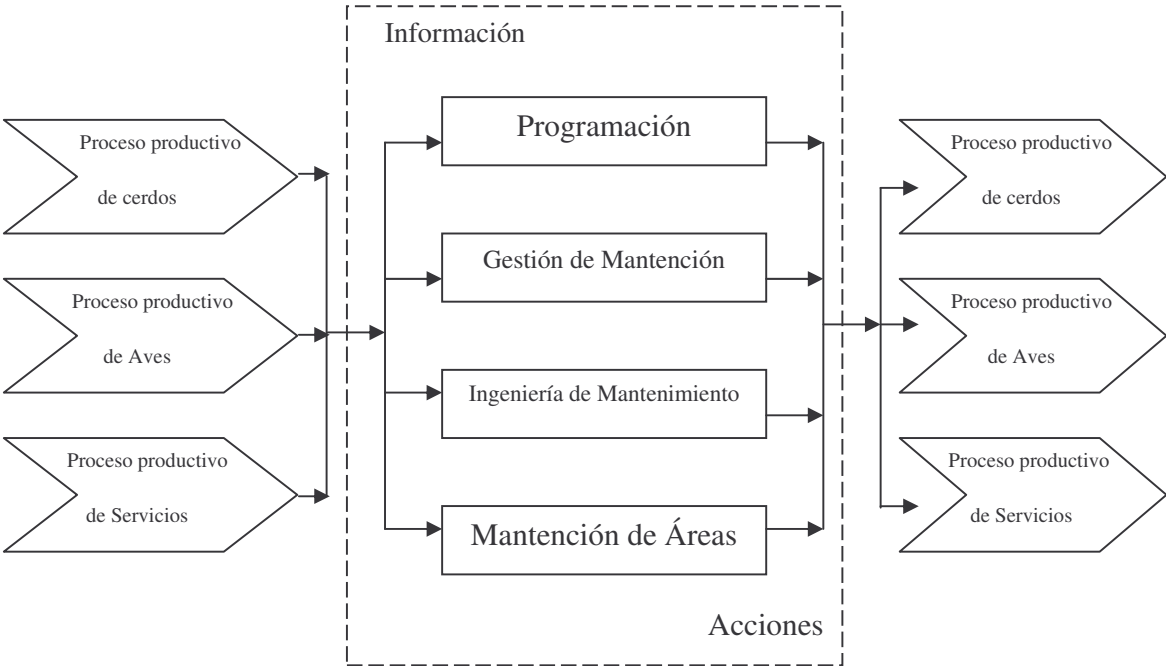
Producto: Resultado de un proceso.

Salida de Elemento: Elementos resultantes de la aplicación del proceso.

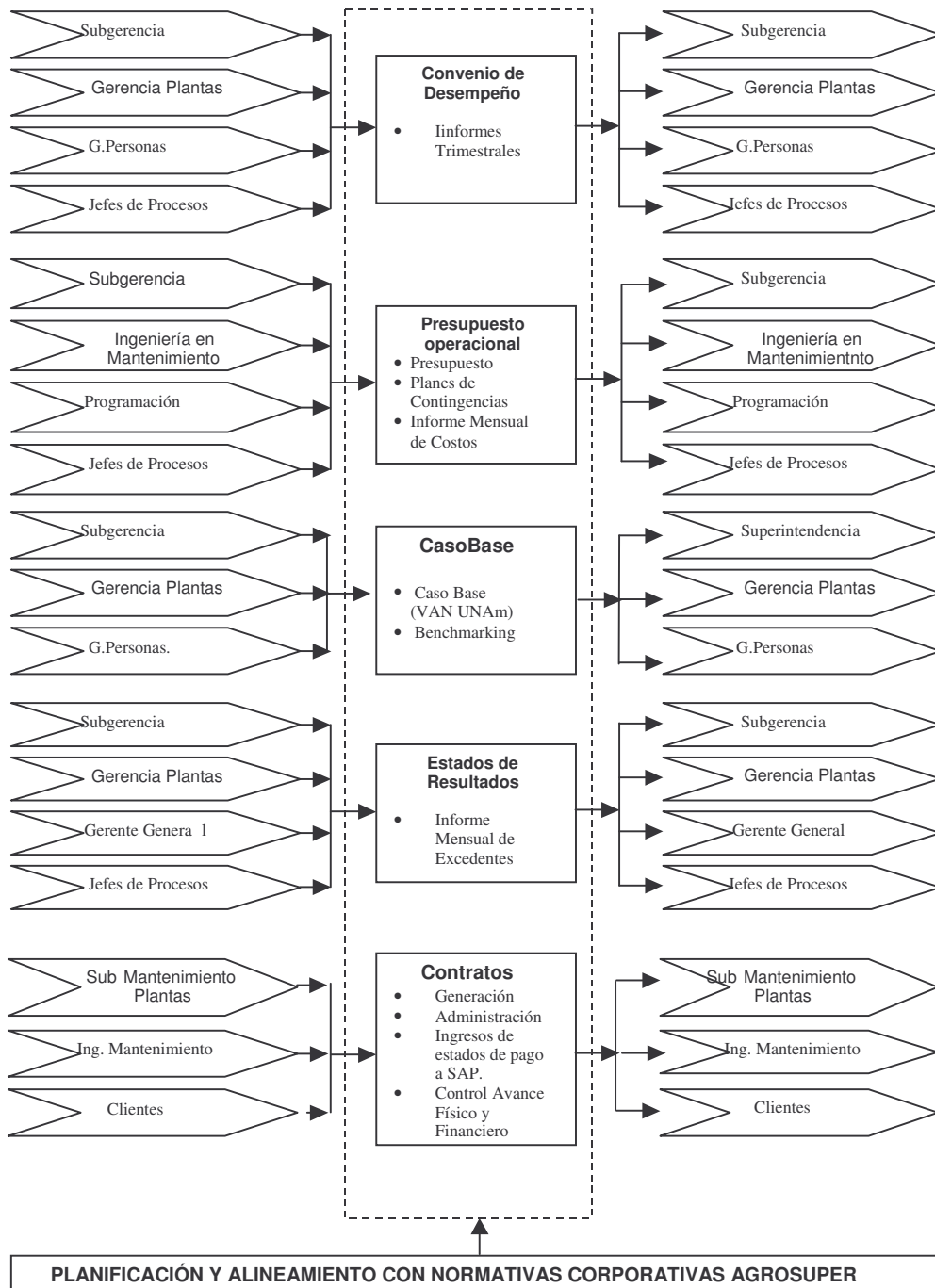
Además, se deben considerar las denominaciones indicadas:

Denominación	Representación gráfica	Observaciones
Proceso o Sub-Proceso de entrada o salida relacionado con el proceso en cuestión.		Representar el proceso o subproceso relacionado, que da inicio al diagrama de proceso representado y el proceso o subproceso relacionado que marca el fin del mismo.
Subproceso u Operación en cuestión.		Se representan los subprocesos u operaciones. Se escribe una descripción concisa de la misma dentro de su representación gráfica. De ser posible, dicha operación debe escribirse partiendo con un verbo en infinitivo. Es <u>recomendable</u> , pero no obligatorio, lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">• Colocar el nombre de los productos que circulan.• Colocar el nombre de las entradas y salidas de los elementos a considerar a nivel de la operación.

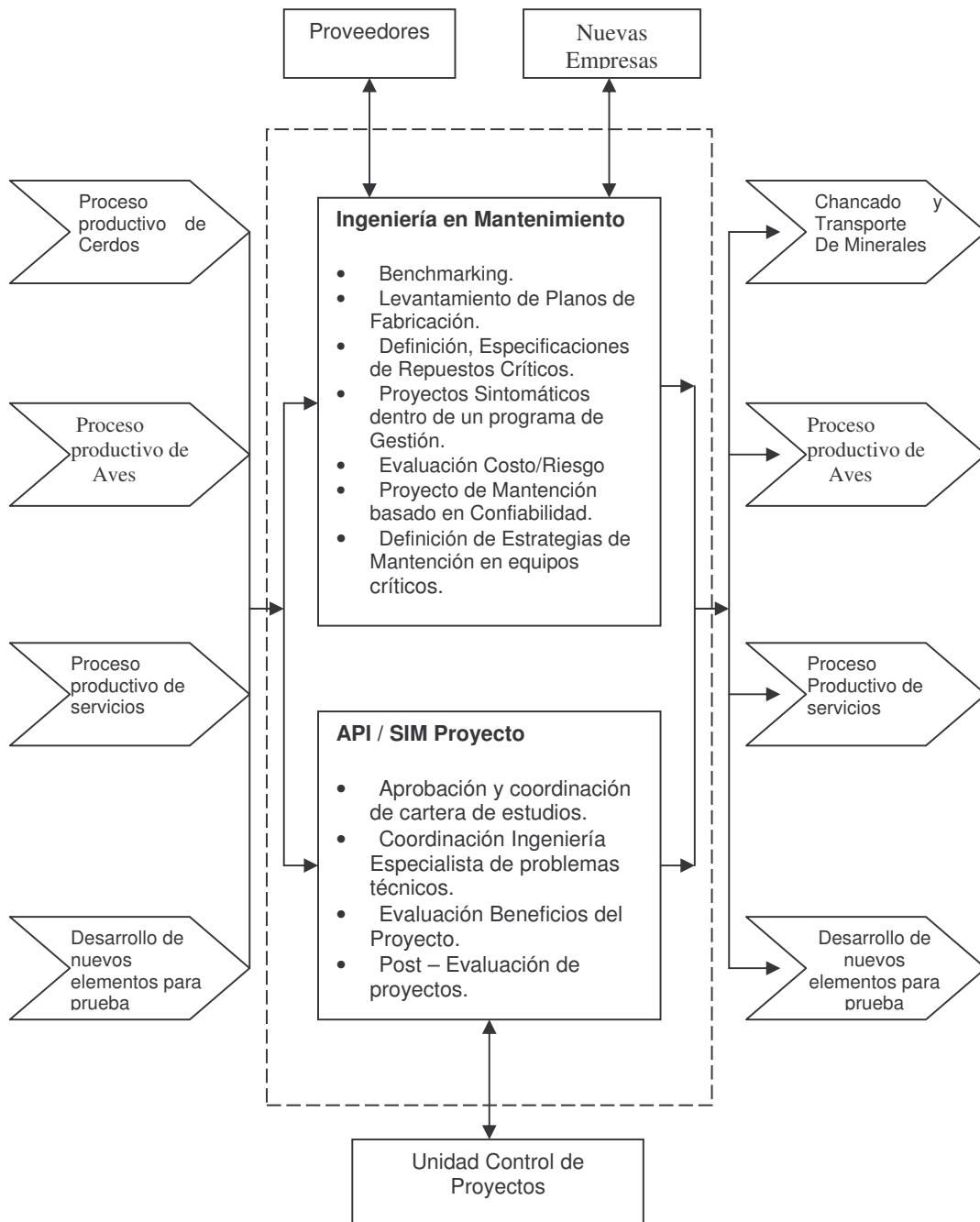
PROCESO SUBGERENCIA MANTENIMIENTO PLANTAS



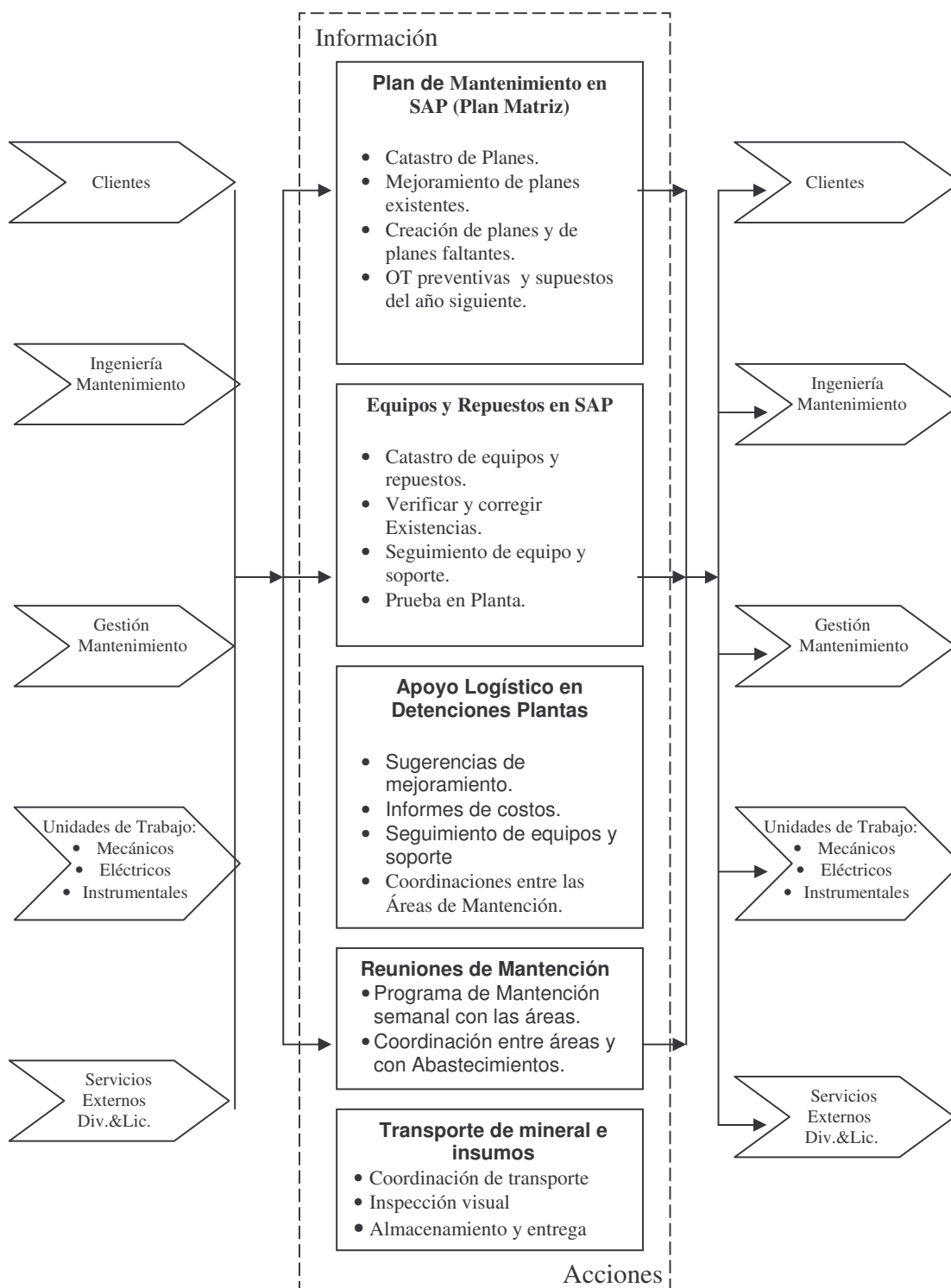
PROCESO GESTIÓN DE MANTENIMIENTO



PROCESO INGENIERÍA EN MANTENIMIENTO

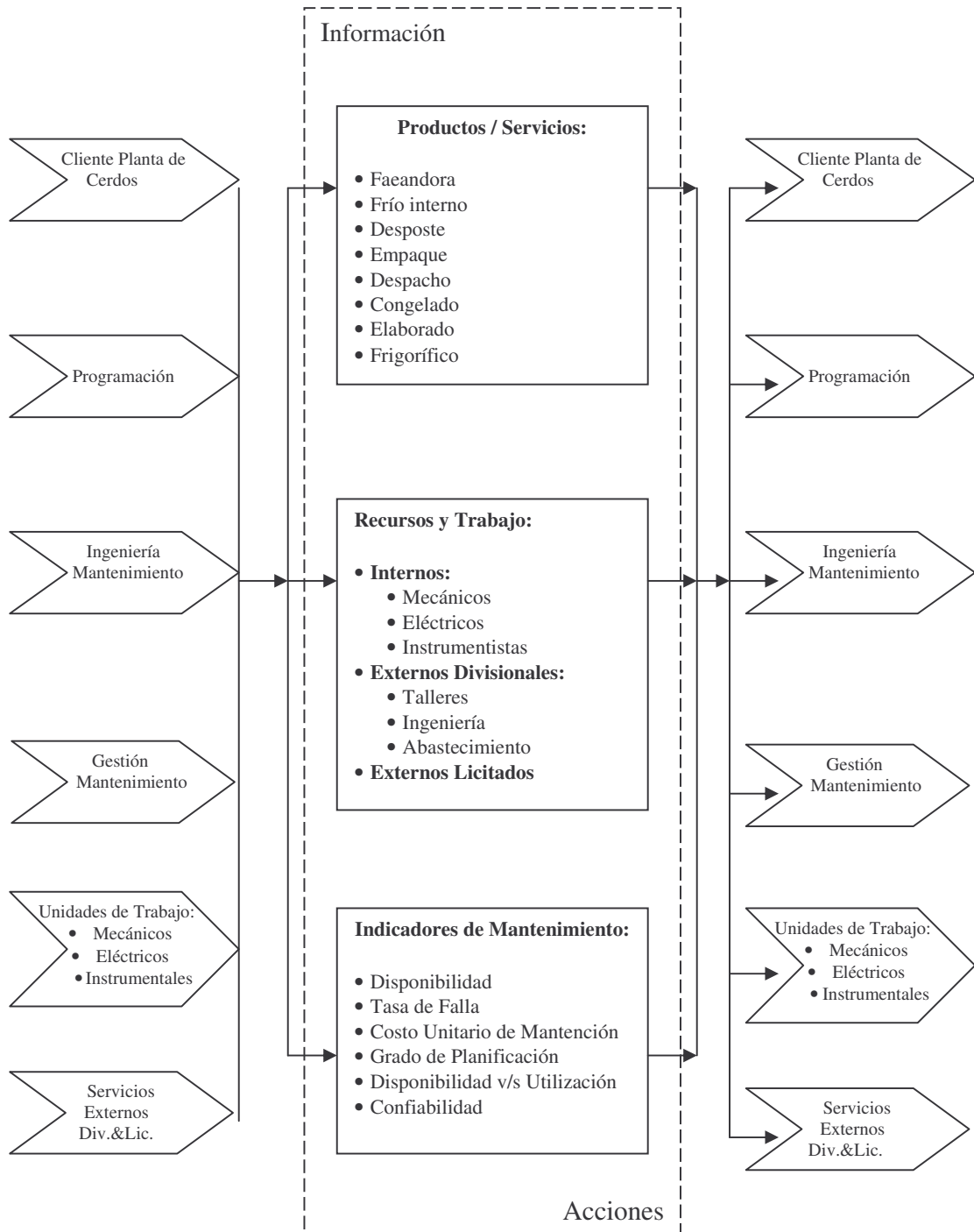


PROCESO DE PROGRAMACIÓN

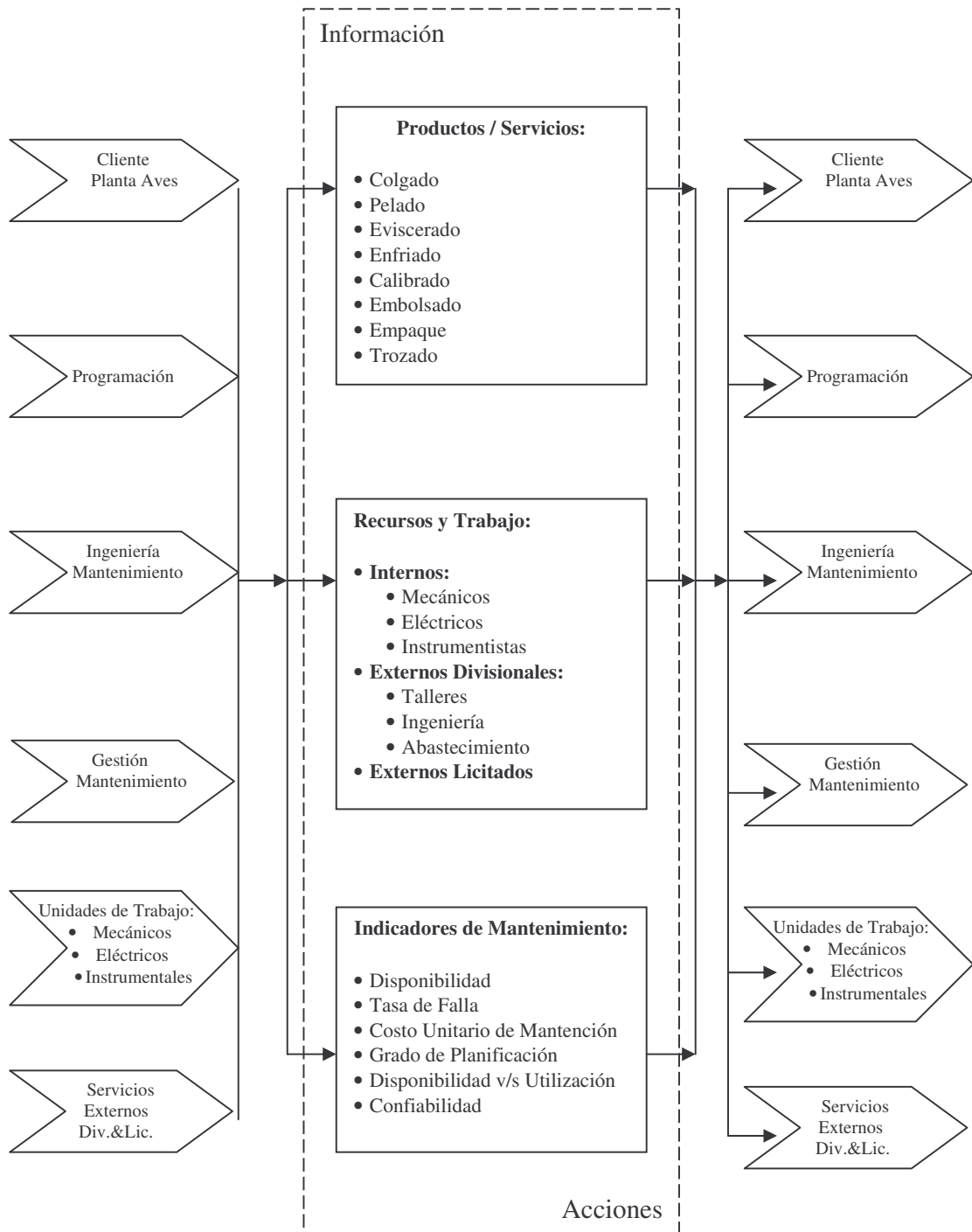


PROCESO DE EJECUCIÓN DE SERVICIOS

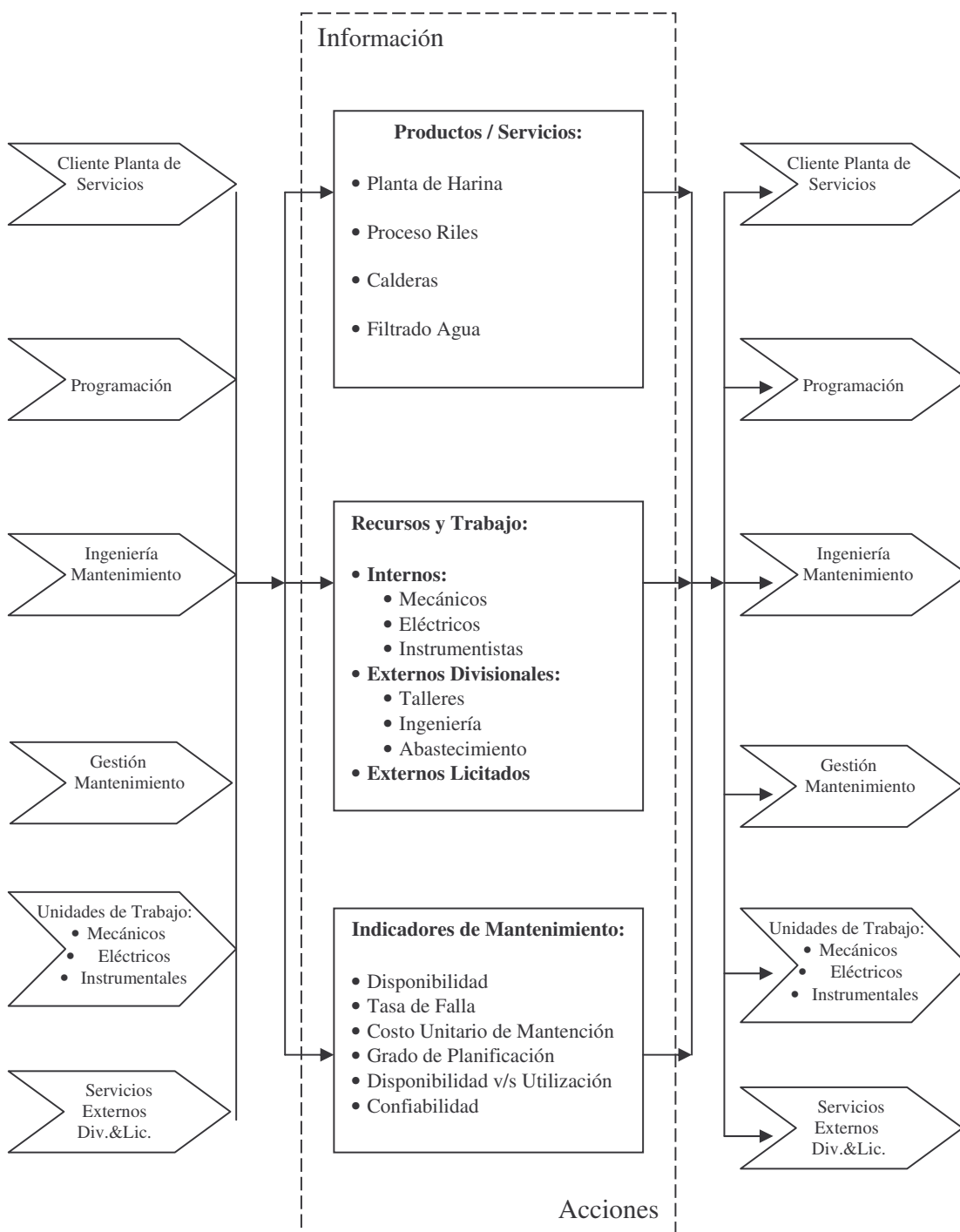
MANTENCIÓN Y REPARACIÓN A PLANTA DE CERDOS



MANTENCIÓN Y REPARACIÓN A PLANTA DE AVES



MANTENCIÓN Y REPARACIÓN A PLANTA SERVICIOS



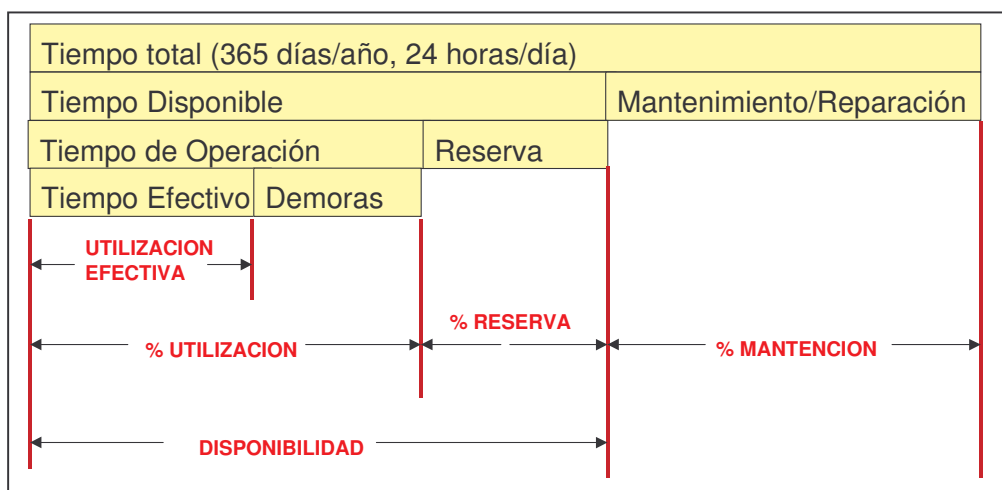
ANEXO C

INDICADORES ORIENTADOS A LAS ACCIONES ESTRATÉGICAS

CONFIABILIDAD: La confiabilidad es la Probabilidad que un activo no falle en un período de tiempo, para ello se utilizan tres indicadores, esto son:

- Tiempo Medio entre Fallas (TMEF):
 - Valor promedio
 - Dispersión
- Predictibilidad de falla

DISPONIBILIDAD: La disponibilidad de un equipo se define como el tiempo total de un periodo de control, menos el tiempo requerido para las intervenciones por mantenimiento. En términos sencillos indica la probabilidad en el periodo semanal, mensual o anual que cierto equipo este apto para operar u operando.



"Distribución del tiempo total de operación".

Fuente: Elaboración Propia.

Medición de Disponibilidad

Para obtener la disponibilidad se debe dividir las horas disponibles del equipo por las horas totales de un período de control.

La disponibilidad individual de los equipos se medirá de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Disponibilidad \%} = \frac{t_{total} - t_{detenido por mantenimiento}}{t_{total}} * 100$$

Donde:

t_{total} : Corresponde a las horas del mes, 24 x N° de días del mes.

$t_{detenido por mantenimiento}$: Corresponde a las horas de detención del equipo durante el mes en cuestión y que sean originadas por causas atribuibles al equipo;

Se exceptúan de este cálculo las horas de detención por los siguientes hechos:

- Equipo fuera de operación por razones operacionales.
- Reparaciones motivadas por accidentes, hurtos, desastres naturales o cualquier otro caso de fuerza mayor.
- Equipo fuera de servicio por falta de energía eléctrica atribuible al suministrador.
- Relleno de barras/bolas.
- Intervenciones programadas y convenidas para incorporar mejoras de fábrica que sólo apunten a mejorar los rendimientos convenidos.
- Reparación por fallas en la operación,
- Esperas operacionales de puesta en marcha, luego de la entrega por parte de SMP.

UTILIZACIÓN: La utilización es un indicador que involucra directamente al cliente, ya que refleja el tiempo que el activo puede ser utilizado u operado. Los clientes tienen una capacidad de utilización nominal de producción dada por la disponibilidad que mantenimiento ofrece, la cual ellos deben optimizar e identificar los tiempos de holgura o porcentaje de reserva que posee cada equipo y planta. Luego se debe identificar el tiempo de operación efectivo que no incluye las demoras en poner en operación los equipos, estas diferencias deben ser mínimas para cumplir con las metas de producción.

$$Utilización_nominal[\%] = \frac{tiempo_disponible - tiempo_de_reserva}{tiempo_total_disponible} * 100$$

La utilización efectiva, es la Utilización de la capacidad disponible que identifica la brecha que existe entre la disponibilidad que entrega mantenimiento y la utilización efectiva de los equipos, con el propósito de identificar la productividad que se esta perdiendo por la no-utilización.

$$Utilización_efectiva[\%] = \frac{t._disponible - t._reserva - t_parada_y_otros_de_operación}{tiempo_total_disponible}$$

Tasa de Falla: este indicador permite cuantificar la frecuencia de falla a partir del promedio vida de los equipos críticos.

$$Tasa_de_Falla_t = \frac{\sum_{i=t-n}^t \text{Número_de_fallas}_i}{\sum_{i=t-n}^t \text{Tiempo_efectivo_de_operación}_i} \left[\frac{\text{fallas}}{\text{horas}} \right]$$

Efectividad: para una instalación o equipo es la relación porcentual entre el tiempo consumido por paradas de mantenimiento (TM) y el tiempo total de la operación (TOp):

$$Efectividad[\%] = \frac{TOp - TM}{TOp} * 100$$

Relación MP / MNP / E: son las relaciones que reflejan la incidencia porcentual que tienen los costos de mantención programada (MP), Mantención no programada (MNP) y la mantención correctiva o de emergencia (E), con los costos totales de mantenimiento.

$$Relación_MP[\%] = \frac{Costos_MP}{Costo_total_de_mantenimiento}$$

$$Relación_MNP[\%] = \frac{Costos_MNP}{Costo_total_de_mantenimiento}$$

$$Relación_E[\%] = \frac{Costos_E}{Costo_total_de_mantenimiento}$$

INDICADORES DE CALIDAD

Los indicadores de la calidad del mantenimiento se definen a partir de las funciones específicas de mantenimiento, para cada área clave de mejoramiento (ACM).

En ACM, denominada integridad de operaciones, los indicadores se orientan a medir la frecuencia y severidad de los accidentes y los costos ocasionados por daños a las propiedades y activos de la empresa.

- **Índice de frecuencia de accidentes con tiempo perdido:** es la relación entre el número de accidentes con días perdidos por incapacidad y el total de horas – hombre de exposición.

$$A / B * 1.000.000$$

A: Casos con tiempo perdido.

B: Horas – Hombre trabajadas en el periodo.

- **Indicadores de Severidad:** indica qué tan severos fueron los accidentes por asocio con la cantidad de días perdidos,

$$A / B * 1.000.000$$

A: Días perdidos

B: Horas – Hombre trabajadas en el periodo.

- **Costos de daño a la propiedad:** son los costos de accidentes causados a la propiedad atribuibles a mantenimiento.

- **Cumplimiento de estándares de duración:** mide la precisión de los tiempos estimados de paradas de equipos.

$$(Tr- Te) / Te$$

Tr: Tiempo real

Te: Tiempo estimado

- **Costos de no calidad:** Costos generados como resultado de actividades de mantenimiento no adecuados, accidentes operativos y fallas de partes/componentes.

- **Costo/ hora de vida del equipo o componente:**

$$C / Hv$$

C: Costo de equipo o reconstrucción del componente.

Hv: Horas de vida del componente o equipo.

- **Indicador de eficiencia:** Costos generados como resultado de accidentes ocasionados por la operación por debajo del estándar de los equipos o componentes.
- **Nivel de inventario:** mide los costos del inventario asignado a mantenimiento.

En el ACM de costos busca medir, en primer lugar, el grado de cumplimiento del presupuesto aprobado y la influencia de la accidentabilidad en los costos.

COSTOS DE NO CALIDAD

Esta medición se originó en la necesidad de saber cuánto está gastando la unidad por las fallas en los procesos de mantenimiento y en el uso de los equipos, que se expresan en actividades no planeadas, accidentes, reprocesos, entre otros factores ligados a no calidad. Esto conlleva a ver la estructura de la calidad conformada por dos componentes básicos:

- Las actividades de prevención (calidad).
- Las Fallas (no calidad).

Mientras los costos de calidad miden las actividades encaminadas a prevenir las fallas, los de no calidad miden lo que se gasta por actividades no adecuadas de mantenimiento: reprocesos, emergencias, accidentes y fallas prematuras.

1. Costos de calidad:

- Servicio de inspección.
- Reparaciones planeadas.
- Pruebas no destructivas.
- Homologación.
- Planeación.
- Entrenamiento técnico.
- Entrenamiento administrativo.
- Auditorías/ asesorías.

2. Costos de no calidad:

- Costo Arbitraje.
- Actividades no planeadas.
- Emergencias.

- Accidentes y pérdidas ocasionados a producción.
- Accidentes de mantenimiento.
- Otros accidentes.
- Reprocesos.
- Fabricación de partes.
- Fallas prematuras.
- Total fallas.

El total de costos de calidad es (1+2)