



**UNIVERSIDAD DE CHILE
FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**DISEÑO DE LA ESTRUCTURA Y SISTEMA DE GESTION DEL AREA DE
INGENIERIA DE LA EMPRESA VIRUTEX ILKO S.A. PARA EL
PERIODO 2012 – 2015**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE
MAGÍSTER EN GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

ENRIQUE ALBERTO ARCE BELLIDO

**PROFESOR GUIA:
ENRIQUE JOFRE ROJAS**

**MIEMBROS DE LA COMISION:
DANIEL ESPARZA CARRASCO
JORGE FUENTES GOMEZ**

**SANTIAGO DE CHILE
Julio, 2012**

El objetivo principal del presente trabajo consiste en diseñar la estructura organizacional y un sistema de gestión integral para el departamento de ingeniería de la empresa Virutex Ilko S.A., el cual esté alineado con los objetivos estratégicos generales de la empresa para el período 2012 – 2015. Actualmente el departamento no cuenta con este sistema y además, la empresa necesita traducir la estrategia y la misión en acciones e indicadores tangibles que permitan dar coherencia y claridad en aquellos procesos críticos, para alcanzar el éxito del negocio frente a mercados cada vez más competitivos.

La metodología utilizada, consistió en la aplicación del proceso de dirección estratégica y el modelo del cuadro de mando integral. Iniciándose esta con la revisión de la visión, misión y lineamientos estratégicos de Virutex Ilko S.A., para luego definir específicamente, la visión y misión del departamento de ingeniería y por medio de un análisis de la situación actual del departamento, determinar los factores críticos que deben reforzarse, para lograr un alineamiento con la estrategia de la empresa. Seguidamente, se construyó el cuadro de mando integral definiendo acciones, indicadores, metas y responsables. Finalmente y mediante un proceso de validación de las propuestas, se definió el plan de implementación detallado, plan de monitoreo, responsables y retroalimentación de los resultados que se obtendrán.

El resultado obtenido del análisis interno del departamento de ingeniería, nos indica que deben reforzarse aspectos como la comunicación interna, herramientas tecnológicas y capacitación, ya que las tareas generadas en el plan de implementación requerirán de mayor dedicación para poder cumplir con los plazos y metas fijados. El resultado final de la creación de un cuadro de mando integral, con los siete objetivos estratégicos determinados con este análisis, permitirá que las acciones comprometidas mejoren el soporte técnico entregado por el área, disminuyan los tiempos de implementación de nuevos desarrollos y racionalicen los esfuerzos y aportes que pueda realizar cada colaborador de la organización. Esto permitirá lograr reducciones de costo en los productos entre un 3% y un 15%. El fijar acciones y metas, permitirá orientar y corregir el rumbo en caso de desviaciones y alcanzar los objetivos estratégicos planteados por la empresa.

El éxito de implementar una planeación estratégica, se logra en gran medida al comunicarla a todos los colaboradores de la organización, situación que se debe mejorar en Virutex Ilko S.A.

La tarea a enfrentar, es ardua y se debe generar la voluntad de alcanzar el compromiso de toda la organización para alcanzar los principales desafíos que se ha impuesto la empresa al 2015.

Finalmente, se recomienda que esta metodología se aplique a otras unidades estratégicas de la organización, con la finalidad de disponer de indicadores e iniciativas estratégicas que estén alineados con la visión y misión de la empresa.

ÍNDICE DE CONTENIDO

Capítulo 1. INTRODUCCIÓN	5
1.1 Reseña histórica y evolución	6
1.2 Descripción de la organización.....	9
1.3 Objetivos y resultados esperados	
1.3.1. Objetivo general	11
1.3.2. Objetivos específicos.....	12
1.3.3. Resultados esperados.....	12
Capítulo 2. MARCO CONCEPTUAL	13
2.1. Cuadro de mando integral.....	13
2.2. Indicadores de gestión y metas.....	15
Capítulo 3. METODOLOGÍA	17
3.1. Revisión del plan estratégico.....	18
3.2. Definición de visión y misión del departamento de ingeniería.	19
3.2.1. Propuesta de declaración de la visión.....	20
3.2.2. Propuesta de declaración de la misión.....	20
3.3. Diagnóstico de la gestión y la situación actual del departamento de ingeniería	20
3.3.1. Análisis de factores internos del departamento de ingeniería.....	23
3.3.2. Análisis de factores externos del departamento de ingeniería.....	26
3.4. Definición de estrategias.....	28
3.4.1. Cruce fortaleza – oportunidades.....	30
3.4.2. Cruce fortaleza – amenazas.....	30
3.4.3. Cruce debilidades – oportunidades.....	30
3.4.4. Cruce debilidades – amenazas.....	31

Capítulo 4. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION Y ESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA.

4.1. Definición de objetivos estratégicos, acciones, indicadores estratégicos y metas para su implementación.....	32
4.1.1. Perspectiva financiera.....	32
4.1.2. Perspectiva de los clientes	33
4.1.3. Perspectiva del proceso interno.....	33
4.1.4. Perspectiva de de formación y crecimiento.....	34
4.2. Mapa estratégico.....	38
4.3. Desarrollo del plan de acciones y cronograma para su implementación..	39
4.3.1. Perspectiva financiera.....	39
4.3.2. Perspectiva de los clientes.....	41
4.3.3. Perspectiva del proceso interno.....	42
4.3.4. Perspectiva de de formación y crecimiento.....	43
4.4. Definición de responsables de ejecución y control.....	44

Capítulo 5. ANÁLISIS Y CONCLUSIONES FINALES.....

45

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....

48

ANEXOS

Anexo A. Resumen perspectivas cuadro de mando integral.....	49
Anexo B. Ejemplo estrategias e indicadores bajo las cuatro perspectivas.....	50
Anexo C. Organigrama actual directorio y departamento ingeniería.....	51
Anexo D. Tabla N° 11. Propuesta de visión departamento de ingeniería.....	53
Anexo E. Tabla N° 12. Propuesta de misión departamento de ingeniería.....	53
Anexo F. Procedimiento análisis interno.....	54
Anexo G. Tabla N° 14 Validación análisis factores internos.....	55
Anexo H. Procedimiento análisis externo.....	56
Anexo I. Tabla N° 16 Validación análisis factores externos.....	57

CAPITULO 1 INTRODUCCION

La empresa chilena Virutex Ilko S.A. fue fundada el año 1945 por un emprendedor inmigrante alemán, Herbert Münzer, en calle Esperanza, con el objetivo de comercializar productos de aseo y cocina como virutillas, esponjas de acero y coladores. Desde esa fecha hasta la actualidad y con grandes esfuerzos, ha experimentado crecimiento, crisis y desarrollo de nuevos mercados, transformando un trabajo casi artesanal en una exitosa empresa nacional con presencia en más de 22 países y filiales en América Latina y Asia.

Actualmente es reconocida como la empresa líder en el mercado de la limpieza y cocina chilena, con una participación en el mercado nacional que llega al 60%. Es por ello que se encuentra presente en la mayoría de los hogares con productos como el tostador de pan, el rallador, la típica paila de huevo o la virutilla.

La empresa se ha focalizado en desarrollar la innovación, el crecimiento, la capacitación de sus colaboradores, una mayor expansión y la introducción de tecnología de punta en aquellos procesos que permiten una mayor rentabilidad del negocio. De esta forma es posible estar acorde con las cambiantes demandas del mercado y mayores exigencias de los clientes, producir más y mejor, con una propuesta de valor que le permite competir en el mercado nacional e internacional y diferenciarse de la competencia.

Todo este desafío hace necesario utilizar herramientas de gestión que permitan alcanzar las estrategias y objetivos planteados de forma sustentable.

La presente tesis tiene como objetivo analizar la estructura necesaria y desarrollar un sistema de gestión para el área de ingeniería de la empresa Virutex Ilko S.A., que permita alinear las acciones concretas, indicadores y objetivos con el plan estratégico definido por la empresa hasta al el año 2015.

1.1. Reseña histórica y evolución.

Virutex Ilko S.A. es una exitosa empresa familiar presente en el mercado desde 1945, dedicada a la comercialización tanto en Chile como en el extranjero, de artículos de aseo mecánico para el hogar y utensilios no eléctricos para la cocina, con presencia en más de 22 países y filiales en América Latina y Asia. Sus productos se comercializan con las marcas Virutex® y Task® para Aseo e Ilko® para Cocina.

Desde su fundación en 1945, para producir virutas de acero, hasta hoy, la empresa ha capturado una proporción dominante en el mercado de productos de limpieza mecánica y de productos no eléctricos para la cocina.

En sus inicios la empresa importó máquinas para la fabricación de virutas de acero, telares para la fabricación de mallas metálicas y máquinas tejedoras para la fabricación de esponjas de acero, todos los productos bajo la marca Virutex. La firma comenzó a desarrollarse y crecer, añadiendo nuevos productos a la línea Virutex. En 1953, la firma ingresa al negocio de los utensilios de cocina con matrices traídas de Alemania. En 1958 traslada las instalaciones productivas a Camino Melipilla.

Herbert Münzer viaja con regularidad a Europa y Estados Unidos trayendo nuevas ideas de productos y procesos que más tarde adoptó y desarrolló para el mercado chileno. De esta forma se introducen nuevos productos para la limpieza de la cocina como almohadillas de lana de acero con y sin jabón (Mago pad) y más tarde la línea Bonobril, consistente en una espuma de plástico adherida a un material abrasivo.

Después de un estudio de viabilidad de seis años, en 1970 se decide importar prensas, equipos y matrices para fabricar la línea de utensilios no-eléctricos para la cocina, Ilko. Así comienza la fabricación de moldes redondos, ralladores, tostadores, sacacorchos, abrelatas y una amplia gama de utensilios.

La orientación dada a los productos Ilko en calidad, diseño y aspecto externo, hacen que los consumidores chilenos cambien su preferencia por esta nueva propuesta, en vez de los diseños extranjeros.

En 1980 fallece el fundador de la empresa, sus hijos Tomás y Roberto se hacen cargo de la compañía con el apoyo de un gerente general y un gerente financiero administrativo, constituyendo además, una junta directiva.

Las decisiones adoptadas por la junta directiva, permitieron que la firma siguiera su progreso a pesar de la seria recesión de 1982 a 1985, realizando incluso, las primeras exportaciones a estados Unidos y Canadá en 1984. El explosivo crecimiento de la firma en los años 1986 y 1987, generó el dilema de enfrentar el desafío del crecimiento mejorando simultáneamente producción y calidad. En 1988, con la ayuda de consejeros externos, la firma comenzó un proceso de cambio cultural y desarrollo organizacional.

En 1992, se crea la primera filial Ilko Argentina. En esa época la línea Virutex poseía el 55% del mercado de productos de limpieza del hogar. Sus principales rivales eran Manlac, Metaltex, Calegri, 3M, y FibroChile. La línea Ilko de utensilios de cocina no eléctricos, tenía una participación en el mercado Chileno del 60%, con 150 productos, sus rivales eran productos importados y pequeños fabricantes locales.

En el año 1994 se funda la filial Ilko Colombia y la filial Ilko Hong Kong, en el año 1995 se funda la filial Ilko Perú y la filial Ilko Internacional.

Posteriormente y apoyado en su constante crecimiento, en el año 2000 se funda la filial Ilko Chile, en el año 2006 la filial Virutex Ilko México, en el año 2007 la filial Ilko Inc. USA. y finalmente en el año 2009 se funda la filial Ilko Arco aseo.

Conscientes de los desafíos de los tiempos modernos, la Empresa ha invertido permanentemente en la capacitación de su personal, como así también en tecnología de punta para afrontar los mercados competitivamente. Esto le ha permitido un constante crecimiento y mayor participación de mercado, ver figura N° 1.

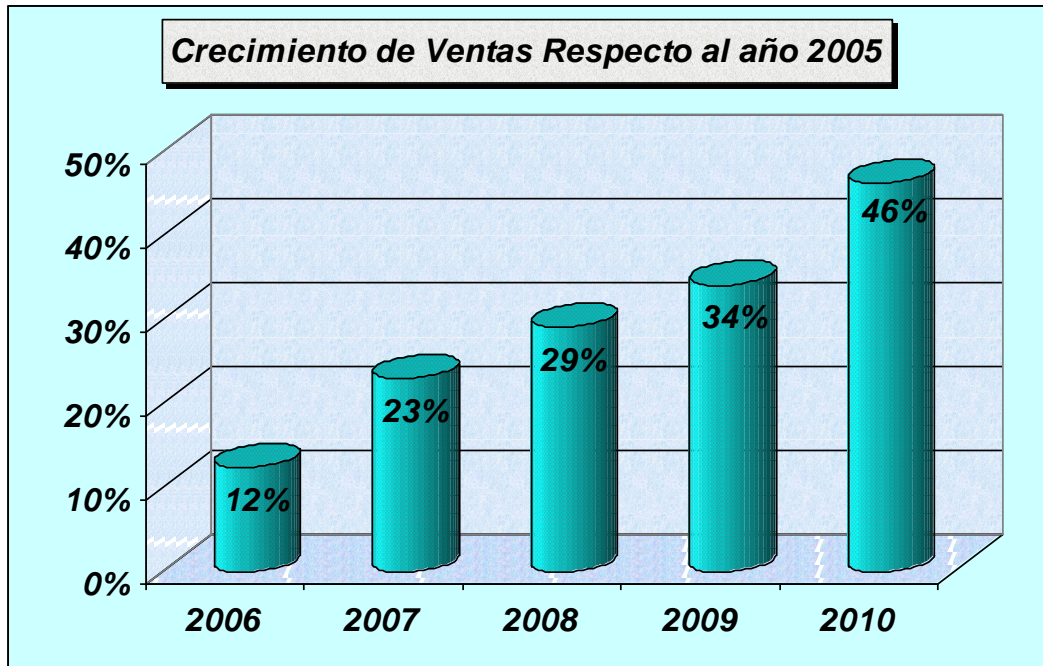


Figura N° 1. Crecimiento de Ventas respecto al año 2005.

Fuente: Elaboración Propia.

Los principales canales de distribución de los productos Virutex e Ilko son las cadenas de supermercado, distribuidores y mayoristas, tiendas por departamentos, homecenters y otros, que se muestran en la figura N° 2.

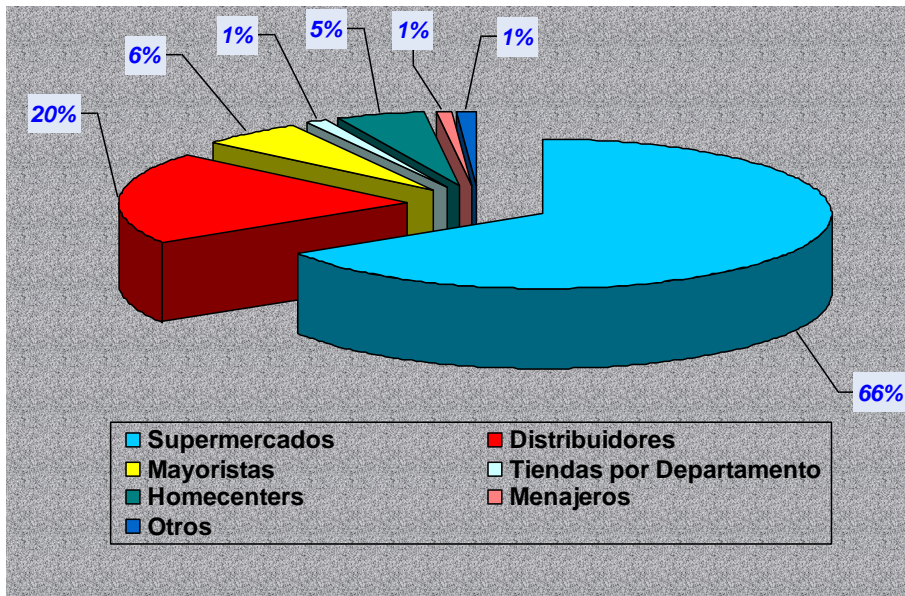


Figura N° 2. Principales canales de distribución.

Fuente: Elaboración Propia.

1.2. Descripción de la organización.

El proceso de cambio cultural y desarrollo organizacional, ha permitido que la empresa compita sustentablemente hasta la actualidad.

En el año 2003, Virutex-Ilko se definía como una organización comercial e industrial, entendida ésta como un conjunto de personas agrupadas laboralmente para el cumplimiento de una misión que les es común y con la cual se identifican, cuya rentabilidad debe ser consecuencia del interés que revisten sus ofertas en el mercado.

La organización reconoce valores tradicionales que marcaron su origen y gestación, las que se considera prioritario mantener como:

- Honestidad: En sus procedimientos.
- Ética: Por su transparente accionar, respetando las normas éticas, morales y legales.
- Integridad: Por la coincidencia entre los valores de Virutex Ilko y su gestión.
- Solvencia: Por la capacidad de la Empresa para hacerse responsable de cumplir todos sus compromisos.
- Esfuerzo: Maximizando el empleo de sus recursos con el fin de obtener ventajas comparativas frente a eventuales competidores o dificultades.
- Creatividad: Creando un clima adecuado, para que sus integrantes generen las diferenciaciones y ventajas competitivas que aseguren su permanencia en el mercado.

Define que su misión es:

"Servir con excelencia los mercados de productos de aseo y artículos de cocina".

Y su visión:

"Ser una corporación líder en Latinoamérica en los negocios de limpieza y cocina, con operaciones comerciales que reporten aprendizaje y rentabilidad en los mercados norte".

La empresa está orientada a

- Búsqueda de la excelencia y calidad total
- Respeto por el ser humano
- Innovación y flexibilidad
- Honestidad y solvencia
- Orientación a los clientes

La constante necesidad de competir y enfrentar los nuevos desafíos de una economía globalizada, hizo necesario que Virutex Ilko replanteara su estrategia de acción y su esquema organizacional. En el anexo C, página 50, se puede observar el nuevo organigrama de la empresa al primer nivel ejecutivo y el organigrama del departamento de ingeniería.

Esto también ha significado redefinir la visión y la misión de la empresa:

Visión:

"Ser una compañía relevante en los negocios de Aseo y Cocina en Hispanoamérica, reconocida por su excelencia en el servicio, la calidad de sus productos, su eficiencia operacional y fundamentalmente por su capacidad de innovar"

Misión:

"Nuestra razón de ser, es proveer soluciones a las necesidades humanas en el ámbito del aseo y la cocina mediante una organización de alto desempeño"

Las nuevas estrategias requieren de acciones en las distintas áreas de la empresa, que permitan conseguir el logro de estos desafíos.

La habilidad de la empresa para movilizar y explotar sus activos tangibles e intangibles, permitirá alcanzar la diferenciación necesaria que le permita continuar con su posicionamiento actual y de sustentabilidad al negocio.

El departamento de ingeniería, tiene un papel muy importante en este nuevo desafío, ya que las acciones que se desarrollen deberán estar orientadas a aumentar las utilidades de la empresa a través del incremento de ventas, mejoras de costos y márgenes.

La mejora permanente de la calidad y tiempo de respuesta en la entrega de nuestros productos, permitirá que las marcas Virutex, Task e Ilko sean las preferidas por los consumidores.

El departamento de ingeniería de Virutex Ilko S.A., tiene la responsabilidad de apoyar el desarrollo de nuevos productos, el rediseño de los existentes, la definición y manejo de las estructuras de costos, evaluación de proveedores, definición de procesos, implementación de proyectos de inversión que implican la adquisición, instalación y puesta en marcha de maquinarias, equipos y matrices, definición de materias primas e insumos y definición de estándares de calidad.

Este departamento y dado el importante crecimiento en filiales, debe apoyarlas técnicamente en su gestión. Todo esto hace necesario proveer a ingeniería de un sistema de gestión que le permita tener un plan de acciones, indicadores y metas para alcanzar la estrategia definida.

1.3. Objetivo y resultados esperados.

1.3.1. Objetivo general.

Diseñar, para el departamento de ingeniería de Virutex Ilko S.A., la estructura organizacional necesaria y un sistema de gestión integral, que esté alineado con el plan estratégico general de la empresa, definiendo un plan de acciones, objetivos y metas, que permitan su implementación para el período 2012-2015.

1.3.2. Objetivos específicos.

- Determinar la visión, la misión y los objetivos estratégicos del departamento de ingeniería.
- Determinar las acciones, responsables y cronograma para su implementación
- Definir un sistema de gestión y el mapa estratégico del departamento.
- Determinar los indicadores y metas que se alineen con el plan estratégico de la empresa.

1.3.3. Resultados esperados.

Obtener un diagnóstico de la situación actual del departamento de ingeniería de Virutex Ilko S.A., que permita:

- Definir los objetivos estratégicos principales del departamento de ingeniería para el período 2012 - 2015.
- Metas asociadas a los objetivos estratégicos.
- Indicadores relacionados con las metas fijadas.
- Tablero de control de gestión para ingeniería.

CAPITULO 2 MARCO CONCEPTUAL.

La base conceptual del trabajo estará fundamentada en los conceptos requeridos para definir una estrategia y un sistema de control de gestión, que plantean el modelo del cuadro de mando integral “balance scorecard”³ y “mapas estratégicos”⁴, desarrollado por el doctor Robert Kaplan y David Norton. Esto permitirá una vez aclarada la visión, misión y estrategia del departamento de ingeniería, organizarlos desde la perspectiva financiera, perspectiva del cliente, perspectiva de procesos y la perspectiva del aprendizaje y crecimiento, ver resumen en anexo A, página 49.

2.1. Cuadro de mando integral.

Conceptualmente, el cuadro de mando integral CMI, es un modelo de gestión que traduce la estrategia y la misión de una organización en acción e indicadores tangibles. Permite describir y comunicar una estrategia de forma coherente y clara.

Surge en el año 1990 como una necesidad de desarrollar un nuevo modelo de medición de la actuación, que no solamente contemplara indicadores financieros de la actuación pasada. Fue presentado formalmente en Febrero de 1992 en la revista Harvard Business Review. Sus autores, El Dr. Robert Kaplan, reconocido Profesor en Harvard University, en conjunto con David Norton, revolucionaron al mundo del management con su modelo ya que iba más allá de los objetivos financieros, incluyendo inductores de actuación futura y su incorporación como parte del sistema de información para empleados en todos los niveles de la empresa. Los empleados de primera línea han de comprender las consecuencias financieras de sus decisiones y acciones y los ejecutivos deben conocer los inductores del éxito financiero a largo plazo.

Los indicadores representan el equilibrio entre los indicadores externos para accionistas y clientes y los indicadores internos de los procesos críticos de negocios, innovación, formación y crecimiento.

Este instrumento, que se deriva de la visión y estrategia de la empresa, mide la actuación de la organización a partir de cuatro perspectivas equilibradas: las finanzas, los clientes, los procesos internos y la formación y crecimiento.

- **La perspectiva financiera.**

Describe los resultados tangibles de acciones ya realizadas de la estrategia, en términos financieros tradicionales que muestran si la empresa ha tenido éxito o ha fracasado. Utilizando para ello indicadores como la rentabilidad de la inversión, valor para los accionistas, crecimiento de los ingresos, el valor económico añadido, etc.

- **La perspectiva del cliente.**

Define la proposición de valor para los segmentos de clientes y de mercado objetivo. La proposición de valor proporciona el contexto para que los activos intangibles creen valor, como por ejemplo: calidad constante y entrega puntual, innovación y alto rendimiento. Todo esto para lograr la satisfacción, la retención y la incorporación de nuevos clientes y el aumento en la cuota de mercado que proporcionen rendimientos financieros futuros por sobre el promedio de la industria.

- **La perspectiva del proceso interno.**

Identifica aquellos procesos críticos internos en los que la empresa debe ser excelente y que se espera tengan el mayor impacto sobre la estrategia. Algunos ejemplos podrían ser:

- Aumentar las inversiones en investigación y desarrollo y reestructurar los procesos de desarrollo de productos de manera de obtener productos innovadores y de alto rendimiento para sus clientes.
- Incorporar procesos innovadores a los ya existentes y tecnologías de punta.

- **La perspectiva de formación y crecimiento**

Identifica los activos intangibles que son más importantes para la estrategia. Los objetivos de esta perspectiva identifican las capacidades existentes, qué sistemas y qué clase de clima se requieren para apoyar los procesos de creación de valor. Estos activos deben estar alineados con los procesos internos críticos. Esto determinará los vacíos que será necesario reforzar para alcanzar una actuación sobresaliente. Para llenar estos vacíos, las empresas tendrán que invertir en la calificación de colaboradores, potenciar los sistemas y tecnología de la información y coordinar los procedimientos y rutinas de la empresa.

2.2. Indicadores de gestión y metas.

Una vez entendida la visión, misión y el plan estratégico de la empresa, se pueden determinar las acciones a realizar para alcanzarlo. Para una adecuada implantación de un cuadro de mando, es necesario medir el desempeño de las acciones determinadas para alcanzar estos objetivos estratégicos. Los indicadores, normalmente, son una expresión cuantitativa del comportamiento de dichas acciones al interior o exterior de la empresa. De esta forma es posible corregir o continuar por el camino elegido al compararlo con las metas, objetivos y responsabilidades relacionadas.

Los indicadores deben ser sencillos y posibles de medir, de forma que sean comprendidos por cualquier persona de la organización y de la unidad estratégica de negocio escogida. Se deben seleccionar solamente los más críticos y que permitan visualizar nuestra dirección estratégica. Ver ejemplo anexo B, página 50.

Una vez establecidos los indicadores que evaluarán las acciones emprendidas, será necesario establecer las metas a alcanzar para saber si se están consiguiendo los objetivos planteados y, si fuera necesario, hacer cambios estratégicos si las expectativas de futuro no se están cumpliendo. Estas metas deben ser coherentes con la visión global y la estrategia general, sin entrar en conflicto entre sí. Por esta razón, deben alinearse tanto horizontal como verticalmente. También es importante crear un

proceso para especificar las responsabilidades de fijar metas y para medir los resultados. El proceso debe dar respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿ De qué modo?
- ¿ Para qué unidades?
- ¿ Con cuánta frecuencia?
- ¿ Y quién las fija?

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

La metodología utilizada en el desarrollo de la tesis, se resume en la figura N° 3.

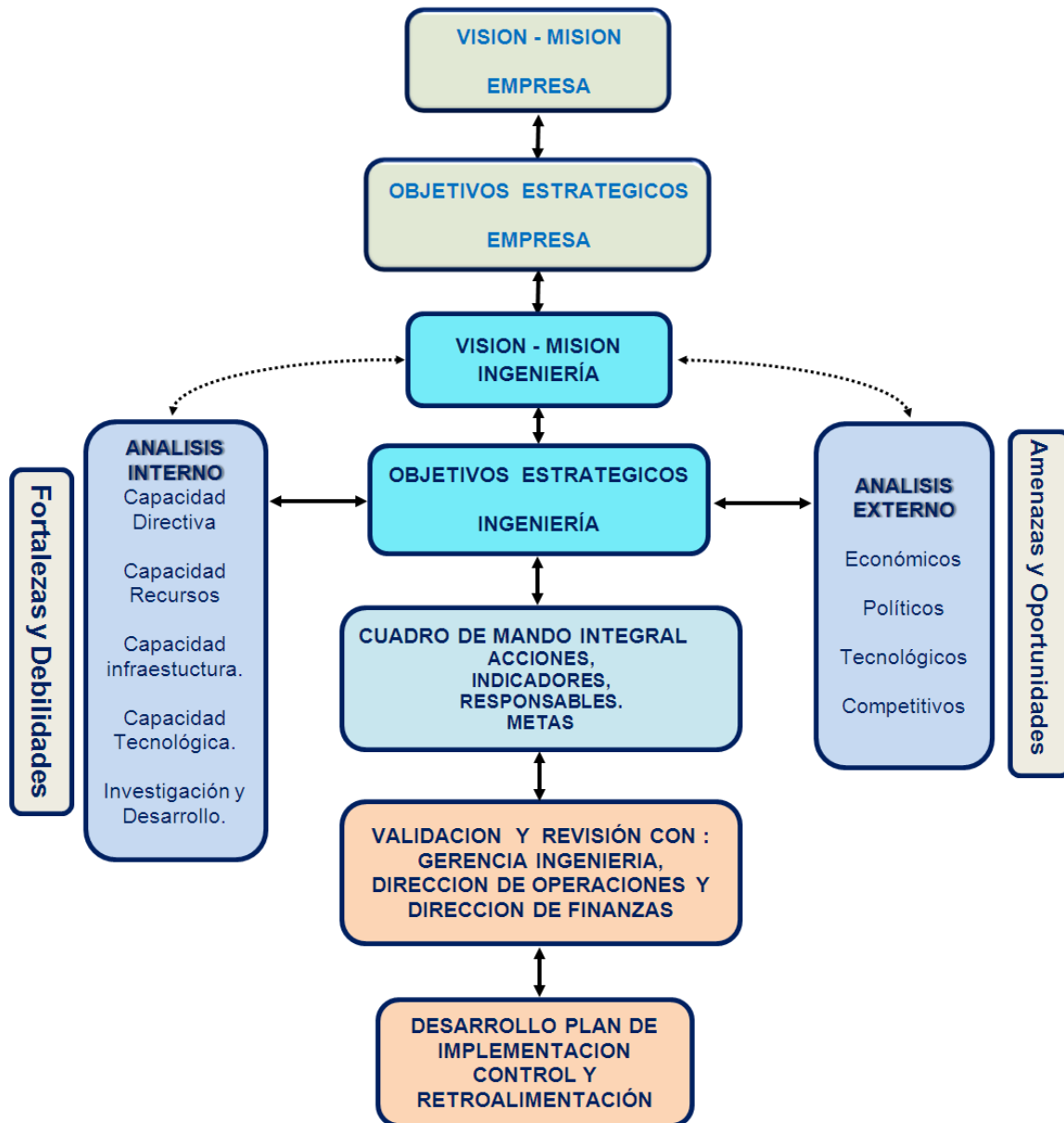


Figura N° 3. Metodología utilizada.

Fuente: Elaboración Propia a partir de 1, 2 y 3

Etapa 1: Conocer y analizar la visión, misión y plan estratégico de la empresa.

Etapa 2: Definir la visión, misión del departamento de ingeniería.

Etapa 3: Realizar un análisis interno y externo que permitan identificar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que se presentan para el departamento de ingeniería.

Etapa 4: Definir los objetivos estratégicos para el departamento de ingeniería, basados en las etapas anteriores.

Etapa 5: Definir el cuadro de mando integral, con acciones, indicadores, metas y responsables.

Etapa 6: Validar las propuestas con la gerencia de ingeniería, director de operaciones y director de finanzas.

Etapa 7: Desarrollar el plan de implementación, actividades de control y actividades de retroalimentación que se deben ejecutar para alcanzar los objetivos estratégicos propuestos.

3.1. Revisión del plan estratégico

Conocida la nueva misión y visión de la empresa, se procedió a revisar el plan estratégico del año 2010 hasta el 2015, para Virutex Ilko S.A, el que se puede resumir como:

- **Estrategia de crecimiento:** por medio del aumento del volumen de ventas en un 70% respecto de las ventas del año 2010 y cuota de mercado en las distintas filiales y aumento del valor a la clientela para que las marcas Virutex, Task e Ilko sean las preferidas por los consumidores aumentando la inversión en publicidad y mejora de productos.
- **Estrategia de productividad:** mediante aumento de la gestión estratégica de costos por medio de mejoras en las áreas productivas y en la cadena de abastecimiento.
- **Estrategia de inversiones:** mejorando la eficiencia en el uso de capital y el uso de los activos.

En el área de operaciones y supply chain se fijan los siguientes objetivos para poder cumplir con el planeamiento estratégico de la empresa:

- **Exceder en 1% el nivel de servicio requerido por los tres clientes principales en cada filial en cantidad y plazo de entrega.** Esto implica crear un procedimiento integrado al ERP utilizado por la empresa “QAD”, evaluando mensualmente la calidad de servicio a los primeros diez clientes, con indicadores de gestión de distribución por categorías de clientes.
- **Disminuir en 3% el costo de los 5 principales productos.** Esto significa implementar proyectos de modernización en los productos top, además de un proceso de planeación global integrado a todas las filiales, optimización los niveles de stock de materia prima.
- **Racionalizar la operación de abastecimiento global.** Considera la evaluación de la calidad de servicio de nuestros proveedores y la optimización de la estructura organizativa y ubicación geográfica en Ilko Asia.

Como se ha planteado todo el sistema de gestión, en especial el del departamento de ingeniería, se deberá basar en estos lineamientos para determinar las acciones que permitirán su implementación.

3.2. Definición de misión y visión del departamento de ingeniería.

Los Valores:

- Honestidad en sus procedimientos,
- Respeto a las normas éticas, morales y legales,
- Integridad por la coincidencia entre los valores de Virutex Ilko S.A. y su gestión.
- Creatividad para generar diferenciaciones y ventajas competitivas que nos den sustentabilidad.

3.2.1. Propuesta declaración de visión.

Para definir la visión del departamento, se confecciono una propuesta que fue analizada con la gerencia de ingeniería, el director de manufactura y el gerente de finanzas, cuyos resultados se detalla en el anexo D tabla N° 11, página 53, llegándose al siguiente consenso:

Declaración de la visión: Garantizar un soporte técnico eficaz y confiable, que satisfaga y exceda las expectativas de nuestros clientes internos y externos, para posicionar a la empresa como proveedor líder de artículos de aseo y cocina para el hogar, alineado con las políticas y estrategias de la empresa.

3.2.2. Propuesta declaración de misión

De forma similar se realizó el mismo procedimiento para la propuesta de visión, lo que se detalla en el anexo E tabla N° 12, página 53, llegándose al siguiente consenso

Declaración de misión: Suministrar información, servicio y soporte técnico, utilizando tecnologías de punta, en el lugar y momento requerido por la corporación, con la finalidad de cumplir y superar las expectativas de los clientes y poder posicionar a la empresa como líder en los mercados nacionales e internacionales.

3.3. Diagnóstico de la gestión y la situación actual del departamento de ingeniería.

Como se indicó anteriormente, el departamento de ingeniería de Virutex Ilko S.A., tiene la responsabilidad de apoyar el desarrollo de nuevos productos, rediseño de los existentes, definición y manejo de las estructuras de costos, evaluación de proveedores, definición de procesos, implementación de proyectos de inversión que implican la adquisición, instalación y puesta en marcha de maquinarias, equipos y matrices, definición de materiales de envase, materias primas e insumos y definición de estándares de calidad.

Está conformado por un gerente de ingeniería, un subgerente de ingeniería, un jefe de aseguramiento de calidad y un jefe de ingeniería industrial como primera línea y personal de apoyo para cada área. Ver anexo C, página 52.

Sus principales clientes internos son:

- Dirección de finanzas y desarrollo.
- Dirección de operaciones y supply chain

Además, de la interacción que se realiza con la Gerencia General para las inversiones en infraestructura y con la Dirección de marketing y estrategia, para el desarrollo de nuevos productos y de nuevos envases. La figura N° 4 muestra las actividades de valor realizadas por el departamento de ingeniería.

ACTIVIDADES DE VALOR DEPARTAMENTO DE INGENIERIA

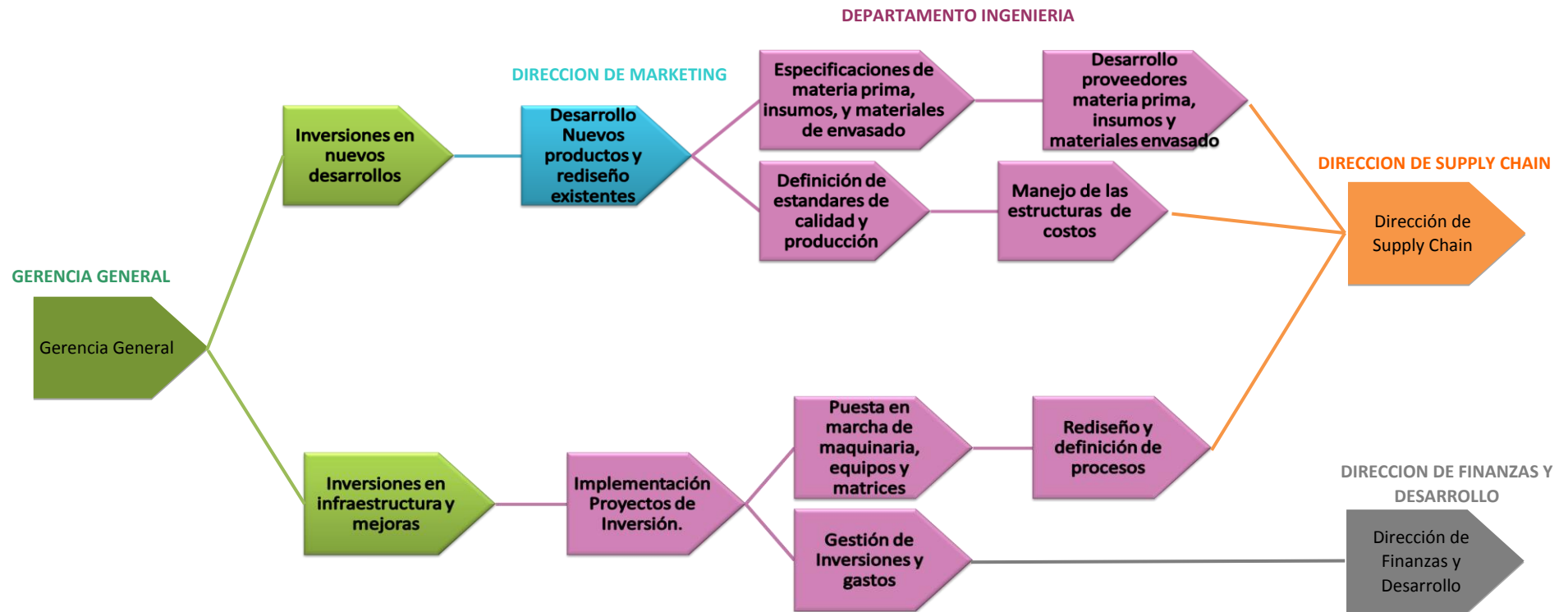


Figura N° 4. Actividades de valor del departamento de ingeniería.

Fuente: Elaboración propia.

Se realizó un análisis interno y externo, para revisar la situación del departamento de ingeniería e identificar las debilidades, fortalezas, oportunidades y amenazas que afectan el desempeño del área y que permitan definir las estrategias a implementar para su fortalecimiento.

3.3.1. Análisis de factores internos del departamento de ingeniería.

Este análisis permitirá detectar las fortalezas y debilidades del departamento basados en el perfil de capacidad que posee en los siguientes ámbitos:

- **Capacidad directiva**

Los ejecutivos del área poseen estudios superiores y experiencia en empresas productivas, sin embargo, solo recientemente se ha comenzado con la implementación del uso de herramientas de gestión. Falta formalizar una planificación estratégica y comunicar a todo el equipo los lineamientos estratégicos de la organización. Esto provoca lentitud en la implementación de acciones necesarias para alcanzarlos.

- **Capacidad competitiva**

El know how adquirido a lo largo del tiempo por el departamento, permite abordar soluciones a nuevos desarrollos. Sin embargo falta una metodología que contemple todas las variables involucradas que afectan a las distintas áreas de la empresa. La buena reputación en la calidad de los productos, permite mejorar el portafolio a productos más competitivos, de ahí la importancia de contar con herramientas que permitan una adecuada gestión de estos.

La constante necesidad de mantener el nivel de competitividad de la empresa, hace necesario implementar un sistema de mejora que permita trabajar en la reducción de costos. La adecuada relación con los proveedores de materia prima, insumos y materiales de envase, permitirán generar un suministro confiable en los tiempos establecidos, por lo que es vital fortalecerla.

- **Capacidad tecnológica**

Si bien existen las herramientas tecnológicas que permiten ejecutar las labores del área, tanto el equipamiento y software no están actualizados, provocando una gestión poco eficiente.

La empresa cuenta con QAD, pero faltan las competencias necesarias para sacarle el máximo de provecho.

- **Capacidad del talento humano**

Existe un buen nivel de conocimiento técnico que permite el desarrollo de nuevos productos y mejora de procesos, existe baja rotación y ausentismo del personal del área. El personal está dispuesto a capacitarse para mejorar sus competencias. El manejo de servicios externos es efectivo y ha permitido abordar desafíos de mejoras en infraestructura de forma adecuada.

Con estos antecedentes y utilizando la metodología propuesta por Fred David 1 que se resume en el anexo F, página 54, se realizó el análisis de los factores internos. En el anexo G, tabla N° 14, página 55, se puede observar la validación de los factores considerados.

La tabla N° 1 muestra los resultados obtenidos del diagnóstico interno del departamento de ingeniería.

Tabla N° 1. Factores internos del departamento de ingeniería

	Factores Internos Claves	Peso	Calificación Propuesta	Valor Ponderado
Fortalezas	1. Estructura del departamento apropiada.	0,03	4	0,12
	2. Aplicación de procedimientos de aprobación de nuevos desarrollos.	0,05	4	0,2
	3. Bajos índices de rotación y ausentismo de los empleados del departamento.	0,06	3	0,18
	4. Las metas y objetivos definidos dentro del departamento son fáciles de medir.	0,05	3	0,15
	5. Cuenta con instalaciones adecuadas.	0,04	3	0,12
Debilidades	1. No Cuenta con herramientas tecnológicas actualizadas.	0,06	1	0,06
	2. El departamento no posee un programa de desarrollo y evaluación de nuevos proveedores.	0,06	1	0,06
	3. El departamento no realiza formalmente una planificación estratégica.	0,08	1	0,08
	4. Los objetivos y metas no son comunicados de forma adecuada en todo el departamento.	0,08	1	0,08
	5. No existe una metodología adecuada para el desarrollo de nuevos productos e investigación de los existentes.	0,10	1	0,1
	6. No cumple con los tiempos establecidos para la culminación de proyectos y la entrega de información	0,15	1	0,15
	7. Falta utilización de Herramientas de gestión para el mejoramiento continuo de todos los procesos y productos.	0,09	2	0,18
	8. No cuenta con un sistema de indicadores de gestión.	0,15	1	0,15
		1,00		1,63

calificación =1 , si el factor representa una debilidad mayor

calificación =2 una debilidad menor

calificación =3 una fuerza menor

calificación =4 una fuerza mayor .

Por los resultados obtenidos en la tabla N°1 el total ponderado, 1,63, está por debajo del promedio de 2,5 considerado por Fred David como un valor adecuado, lo que nos indica que la posición de ingeniería es débil y requiere mejorar.

3.3.2. Análisis de factores externos del departamento de ingeniería.

De manera similar se realizó la búsqueda de oportunidades y amenazas, considerando para ello los siguientes factores:

- **Factores económicos**

Toda iniciativa, tanto en el marco de creación de nuevos productos como mejora de infraestructura e instalaciones, se verá afectado por la inestabilidad del dólar, el posible estancamiento de la economía global y los efectos que se puedan provocar en la inflación.

Los efectos pueden ser aumento en el precio de materias primas, disminución del poder adquisitivo, la situación económica del país. Condiciones que pueden ocasionar una disminución de los ingresos de la empresa por menores ventas, aumento de costos de producción y por lo tanto disminución de utilidades.

- **Factores políticos**

Dados los acontecimientos en el ámbito social, existe la amenaza de cambios en las normas impositivas que podrían afectar la rentabilidad de las inversiones, aumento de la tasa de impuestos. Además, en el período contemplado de análisis se realizarán elecciones presidenciales el año 2013, por lo que se deberá estar preparado a los posibles cambios y consecuencias que puedan afectar el escenario de negocios de la empresa.

Finalmente, existe poca estabilidad política en la mayoría de los países latinoamericanos, que amenazan la expansión de filiales de la empresa.

- **Factores tecnológicos**

El uso intensivo de mano de obra y el aumento en el costo de la misma en los distintos procesos productivos de la empresa, representan una oportunidad de mejora,

ya que la utilización de tecnologías de última generación permitirá la reducción de costos y mejoras en la productividad.

Adicionalmente, el potenciar la utilización del sistema ERP (QAD), para generar un procedimiento que permita procesar la información y obtener conclusiones valederas para implementar soluciones a los puntos críticos de los distintos procesos, se presenta como una interesante oportunidad.

- **Factores competitivos**

Uno de los elementos de mayor complejidad, es que nuestros principales clientes poseen importación propia de productos que compiten con los de Virutex. Además, la llegada de competidores con un amplio portafolio y buena calidad de productos generan un ambiente de mayor competitividad que se traduce en una importante amenaza. Esta mayor competencia, genera una guerra de precios que va en desmedro de las utilidades de la empresa. Es por ello de vital importancia tener alianzas adecuadas con los proveedores para ser más competitivos.

- **Factores geográficos**

La gran expansión experimentada por la empresa a nivel internacional, hace necesario que la comunicación de la matriz con las distintas filiales deba ser más eficaz, para permitir la optimización de la logística de abastecimiento y de los canales de distribución. Mejorando la satisfacción de los requerimientos y las relaciones con los clientes.

Con los antecedentes anteriores y la metodología propuesta por Fred David 1 y resumida en el anexo H, página 56, se realizó la evaluación de los factores externos, la tabla N° 16 del anexo I, página 57, muestra la validación y los resultados finales se presentan en la tabla N° 2.

Tabla N° 2. Factores externos del departamento de ingeniería

	Factores Externos Claves	Peso	Calificación Propuesta.	Valor Ponderado
Oportunidades	1. Nuevas tecnologías de producción.	0,05	3	0,15
	2. Optimizar logística de abastecimiento	0,05	2	0,1
	3. Posicionamiento de la organización en el mercado.	0,05	4	0,2
	4. Mejorar comunicación entre filiales y matriz.	0,05	2	0,1
	5. Buenas relaciones con nuestros clientes.	0,05	4	0,2
	6. Desarrollar nuevos canales de distribución	0,05	2	0,1
	7. Alianzas estratégicas con clientes y proveedores locales.	0,10	2	0,2
Amenazas	1. Situación económica del país	0,15	3	0,45
	2. Disminución del poder adquisitivo	0,07	3	0,21
	3. Concentración de las multinacionales	0,06	2	0,12
	4. Clientes con importación propia	0,06	2	0,12
	5. Ingreso de nuevos competidores con amplio portafolio y calidad.	0,06	3	0,18
	6. Guerras de precios.	0,10	3	0,3
	7. Incremento en el precio de materias primas	0,10	2	0,2
		1,00		2,63

un valor igual a 4 representa una respuesta superior

3 representa una respuesta superior a la media

2 representa una respuesta media

1 representa una respuesta mala.

Las calificaciones se basan en la eficacia de las estrategias de la empresa.

En la Tabla N°2, el valor ponderado total obtenido en el Departamento de Ingeniería es de 2,63, y según Fred David, lo que indica que las estrategias desarrolladas por el departamento y la empresa están aprovechando las oportunidades existentes que permiten reducir los posibles efectos producidos por las amenazas.

3.4. Definición de estrategias.

De acuerdo a lo determinado en los puntos 3.3.1 y 3.3.2, se construyó la matriz FODA del departamento, que permitió formular estrategias para mejorar el desempeño de esta área, como se muestra en la tabla N° 3.

Tabla N° 3. Matriz Foda del departamento de ingeniería

MATRIZ FODA	Fortalezas	Debilidades
	1. Estructura del departamento apropiada.	1. No Cuenta con herramientas tecnológicas actualizadas.
	2. Aplicación de procedimientos de aprobación de nuevos desarrollos .	2. El departamento no posee un programa de desarrollo y evaluación de nuevos proveedores.
	3. Bajos índices de rotación y ausentismo de los empleados del departamento.	3. El departamento no realiza formalmente una planificación estratégica.
	4. Las metas y objetivos definidos dentro del departamento son fáciles de medir.	4. Los objetivos y metas no son comunicados de forma adecuada en todo el departamento.
	5. Cuenta con instalaciones adecuadas.	5. No existe una metodología adecuada para el desarrollo de nuevos productos e investigación de los existentes.
		6. No cumple con los tiempos establecidos para la culminación de proyectos y entrega de información.
		7. Falta utilización de Herramientas de gestión para el mejoramiento continuo de todos los procesos y productos existentes.
		8. No cuenta con un sistema de indicadores de gestión.
	Oportunidades	Estrategia FO
1. Nuevas tecnologías de producción.		
2. Optimizar logística de abastecimiento	FO1. Implementar plan de mejora continua incorporando nuevas tecnologías de	DO1. Desarrollar un plan de mejora de herramientas tecnológicas de apoyo.
3. Posicionamiento de la organización en el mercado.	producción.	DO2. Garantizar el suministro de información confiable, actualizada y en el tiempo establecido
4. Mejorar comunicación entre filiales y matriz.		
5. Buenas relaciones con nuestros clientes.		
6. Desarrollar nuevos canales de distribución		
7. Alianzas estratégicas con clientes y proveedores locales.		
Amenazas	Estrategia FA	Estrategia DA
1. Situación económica del país		
2. Disminución del poder adquisitivo	FA1. Mejorar el rendimiento de los activos de la empresa.	DA1. Desarrollar un sistema de control de costos para el diseño e implementación de nuevos desarrollos
3. Concentración de las multinacionales		DA2. Desarrollar un plan de formación del personal del departamento de ingeniería, con el apoyo de RRHH.
4. Clientes con importación propia		DA3. Mejorar el proceso de comunicación con los proveedores.
5. Ingreso de nuevos competidores con amplio portafolio y calidad.		
6. Guerras de precios.		
7. Incremento en el precio de materias primas críticas.		

Al analizar los cruces de las variables consideradas tenemos:

3.4.1. Cruce fortaleza – oportunidades.

Dado que uno de los objetivos considerados en el plan estratégico de la empresa es el de disminuir costos e introducir mejoras en las áreas productivas, la implementación de un plan de mejora continua incorporando nuevas tecnologías, es una buena alternativa a ejecutar por el departamento de ingeniería, ya que posee la experiencia y el conocimiento para su realización. Esto permitirá además, desarrollar una metodología que podrá ser replicada en aquellos procesos involucrados en los productos de mayor rentabilidad.

3.4.2. Cruce fortaleza – amenazas.

Es de vital importancia poder reaccionar adecuadamente a los cambios que se produzcan por las estrategias de la competencia y las variaciones en las condiciones económicas de los mercados. Por ello se propone contar con una adecuada metodología para mejorar el rendimiento de los activos de la empresa. De esta forma las acciones que se emprendan, permitirán optimizar las inversiones y mejorar la respuesta del área productiva, alineándose de esta forma, con el plan estratégico para el 2015.

3.4.3. Cruce debilidades – oportunidades.

Una de las debilidades encontradas en el análisis interno, es la entrega de información desfasada al término de nuevos proyectos. Esto nos indica que es necesario desarrollar una metodología que nos permita cumplir con la misión del departamento, para suministrar información, servicio y soporte técnico en el lugar y momento requerido por la corporación. Además, el implementar un nuevo sistema de gestión, hace necesario contar con herramientas tecnológicas de apoyo adecuadas, que se presenta como una oportunidad para mejorar el desempeño del personal del área.

3.4.4. Cruce debilidades – amenazas.

Una de las debilidades encontrada durante el análisis, es la falta de metodología para realizar nuevos desarrollos y evaluar nuevos proveedores. Dados los escenarios mundiales es necesario estar preparados para cambios en los precios de materias primas e ingreso de nuevos competidores, por lo que es de vital importancia contar con un suministro estable de materias primas, insumos y materiales de envase. Además, el manejar adecuadamente los costos de nuevos desarrollos y disminuir los tiempos para su implementación, nos permitirá ser más competitivos. Fortalecer las competencias del personal de ingeniería permitirá combatir estas debilidades y potenciar al departamento para responder de mejor forma a las amenazas externas.

CAPÍTULO 4. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTION Y ESTRUCTURA DEL DEPARTAMENTO DE INGENIERIA.

4.1. Definición de objetivos estratégicos, acciones, indicadores estratégicos y metas para su implementación.

Considerando las estrategias planteadas en el punto 3.4 y asimilándolas a las perspectivas del cuadro de mando integral, definiendo las acciones para su implementación y los indicadores que nos permitirán orientarnos respecto de las desviaciones que se puedan producir durante su ejecución tenemos lo siguiente:

4.1.1 Perspectiva financiera:

- **Desarrollar un sistema de control de costos para el diseño e implementación de nuevos desarrollos.** Esta estrategia apunta a controlar y disminuir los costos y tiempo de implementación de nuevos desarrollos, con la finalidad de apoyar la estrategia de aumento de volumen de ventas, al entregar propuestas de valor al cliente que permitan mejorar su preferencia hacia las marcas de la empresa. Una meta adecuada para este objetivo es alcanzar una precisión del valor estimado de un 95% respecto de lo real. Para alcanzar este objetivo, se debe implementar un sistema que controle los costos reales del desarrollo incluyendo todas las actividades y materiales involucrados, en este caso el indicador sería la razón entre el costo real versus el estimado.

Además, el sistema debe contemplar un adecuado seguimiento cronológico de las actividades, que permita evaluar el porcentaje de cumplimiento de los tiempos comprometidos para la entrega del nuevo desarrollo.

- **Mejorar el rendimiento de los activos de la empresa.** Esta estrategia requiere la implementación de un sistema integral de gestión como TPM, que permita disminuir las pérdidas e ineficiencias de la actividad manufacturera

para alcanzar la máxima utilización potencial de los activos disponibles. La meta es lograr un 95% de utilización de activos y reducir el paro de equipos por averías al 0%. En este caso lo que se busca es utilizar al máximo la capacidad instalada y disminuir el paro de los equipos estratégicos, por lo que un buen indicador para la primera acción es el porcentaje de utilización de la capacidad instalada y para la segunda el número y % de averías.

4.1.2. Perspectiva de los clientes:

- **Garantizar el suministro de información confiable, actualizada y en el tiempo establecido.** Cada desarrollo o nueva implementación, deberá contemplar la entrega de información básica y estándar como manuales de operación y mantenimiento, planos eléctricos y actividades de capacitación. Además, se establecerá un tiempo mínimo de respuesta a las consultas u observaciones realizadas en cada actividad. La meta en este Caso, es lograr un 0% de documentos con observaciones y reducir el tiempo de respuesta, en caso de que existan, a tres días.

Las acciones a realizar para conseguir este objetivo son:

- El desarrollo de un procedimiento que garantice la calidad y completitud de la información entregada de manera que los documentos entregados no tengan observaciones y
- Un procedimiento que permita atender los reclamos en forma rápida y expedita de forma que no demore más de tres días el tiempo utilizado entre el reclamo y la solución.

4.1.3. Perspectiva del proceso interno

- **Implementar plan de mejora continua incorporando nuevas tecnologías de producción.** Considera utilizar una metodología que permitan definir y medir un problema analizando sus raíces y buscando alternativas de solución, como seis sigma. De esta forma se logrará reducir la variación en los procesos, defectos y por lo tanto una reducción en costos. En la búsqueda de

estas soluciones, se deberán considerar alternativas de nuevas tecnologías disponibles. El indicador en este caso sería el período de recuperación del capital invertido.

Todas las mejoras en procesos deben tener una meta de recuperación de inversiones menor o igual a 1,5 años.

- **Mejorar el proceso de comunicación con los proveedores.** Lo que se busca con esta estrategia, es obtener un cumplimiento en entregas de materias primas, insumos y materiales de envase de un 100%, realizando visitas periódicas a proveedores críticos y creando una matriz de evaluación de proveedores para una adecuada calificación y control. De esta forma, se podrá administrar adecuadamente los inventarios y fechas de entrega de los requerimientos de los productos de mayor rentabilidad. En este caso la meta es lograr un 100% de cumplimiento de las entregas pactadas.

4.1.4. Perspectiva de formación y crecimiento:

- **Desarrollar un plan de formación del personal del departamento de ingeniería con el apoyo de RRHH.** Se busca reforzar los conocimientos del personal del departamento de ingeniería, en herramientas de Office y manejo de QAD, para unificar y mejorar la interacción con los clientes internos, que permitan cumplir con el cuadro de mando integral. En este caso se busca alcanzar un 95% de cumplimiento de las horas planificadas para capacitación.
- **Desarrollar un plan de mejora de herramientas tecnológicas de apoyo.** Actualizar hardware y software para mejorar los tiempos de repuestas y manejo de información bajo el nuevo esquema de trabajo. Dado el costo involucrado, en este caso se requiere de lograr mejoras en forma gradual, llevando a cubrir el 95% de los requerimientos en el 2015. La idea es contar con hardware de características adecuadas para el uso de software de diseño en 3D, software de control de ejecución de proyectos y herramientas de Office

de las mismas características a las utilizadas en el resto de las unidades estratégicas de negocios de la empresa.

La tabla N° 4 y N° 5 muestra las acciones y los valores considerados.

Tabla N° 4. Cuadro de mando para el departamento de ingeniería parte 1

Perspectiva	Estrategia	Acción	Indicador	Frecuencia	Meta
Financiera	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un sistema de control de costos para el diseño e implementación de nuevos desarrollos. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un sistema que refleje los costos reales del nuevo lanzamiento. 	Costo real/Costo estimado	Con cada nuevo desarrollo	95%
		<ul style="list-style-type: none"> Seguimiento de las actividades programas para corregir desviaciones. 	tiempo de entrega real / tiempo estimado	Con cada nuevo desarrollo	100%
	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar el rendimiento de los activos de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> Optimizar la utilización de activos fijos 	% utilización capacidad instalada	Semestral	95%
		<ul style="list-style-type: none"> Disminuir paros en equipos estratégicos 	Número y % de averías	Mensual	0%
Perspectiva	Estrategia	Acción	Indicador	Frecuencia	Meta
De los clientes	<ul style="list-style-type: none"> Garantizar el suministro de información confiable, actualizada y en el tiempo establecido. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar procedimiento que garantice calidad de la información entregada. 	% Documentos entregados con observaciones	Al finalizar un proyecto o nuevo desarrollo	0%
		<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar procedimiento para atender reclamos en forma rápida 	Tiempo utilizado entre el reclamo y la solución	Al finalizar un proyecto o nuevo desarrollo	3 días
Perspectiva	Estrategia	Acción	Indicador	Frecuencia	Meta
Del proceso interno	<ul style="list-style-type: none"> Implementar plan de mejora continua incorporando nuevas tecnologías de producción. Mejorar el proceso de comunicación con los proveedores. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar anteproyectos de mejoras en los productos de mayor rentabilidad. 	Período de Recuperación inversión (Payback)	Tres anteproyectos por año	1,2 años
		<ul style="list-style-type: none"> Realizar visitas periodicas a proveedores críticos 	% cumplimiento entregas	Trimestral	100%
Perspectiva	Estrategia	Acción	Indicador	Frecuencia	Meta
De formación y crecimiento	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar un plan de formación del personal del departamento de ingeniería con el apoyo de RRHH. Desarrollar un plan de mejora de herramientas tecnológicas de apoyo. 	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollar planes de capacitación de acuerdo a nuevos requerimientos. 	N° de HH empleadas/ N° de HH planificadas	Semestral	95%
		<ul style="list-style-type: none"> Definir requerimientos tecnológicos y de software para apoyar el nuevo sistema de gestión. 	% cumplimiento nuevos requerimientos	Anual	95%

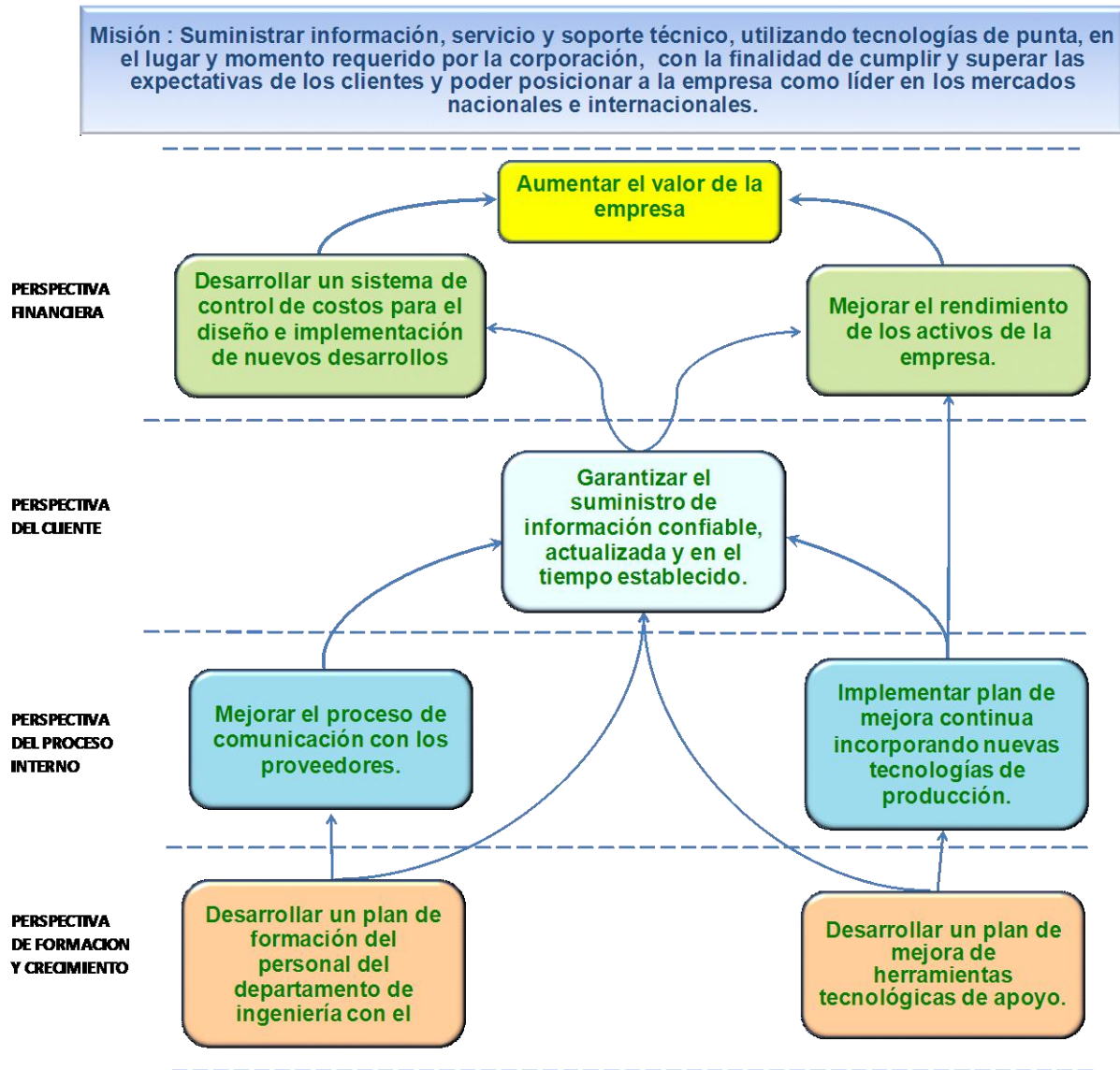
Tabla N° 5. Cuadro de mando para el departamento de ingeniería parte 2

	Meta	Meta 2012	Meta 2013	Meta 2014	R	A	V	Metodología de implementación	Responsable implementación	Fecha inicio	Fecha termino
Financiera	95%	90%	92%	94%	< 90% ó >101%	90% a 92%	> 92%	Desarrollar sistema de costeo que considere activos tangibles e intangibles utilizados para su realización.	Subgerente ingeniería	Ene-2012	Oct-2012
	100%	90%	94%	98%	> 101%	90% a 94%	> 94% <100%	Utilizar gantt para verificar desarrollo de las actividades programadas, aplicando medidas correctivas frente a desviaciones.	Subgerente ingeniería e Ingeniero de procesos	enero de cada año	diciembre de cada año
	95%	90%	92%	94%	< 90%	90% a 92%	> 92%	Implementar TPM	Subgerente ingeniería e Ingeniero de procesos	Ene-2012	Oct-2012
	0%	10%	7%	4%	> 10%	7% a 4%	< 4%				
	Meta	Meta 2012	Meta 2013	Meta 2014	R	A	V	Metodología de implementación	Responsable implementación	Fecha inicio	Fecha termino
De los clientes	0%	15%	10%	3%	> 15%	15% a 10%	< 3%	Confeccionar procedimiento por escrito que registre la fecha de solicitud. La fecha de entrega, la causa de la no satisfacción como los datos importantes. Estandarizando los tiempos de entrega de la información.	Subgerente ingeniería e Ingeniero de procesos	Ene-2012	Abr-2012
	3 días	7 días	5 días	4 días	> 7 días	7 a 5 días	< 4 días			Ene-2012	Abr-2012
	Meta	Meta 2012	Meta 2013	Meta 2014	R	A	V	Metodología de implementación	Responsable implementación	Fecha inicio	Fecha termino
Del proceso interno	1,2 años	1,5 años	1,4 años	1,3 años	> 1,5 años	1,5 a 1,4 años	< 1,3 años	Implementar Six Sigma	Ingeniero de Procesos	enero de cada año	diciembre de cada año
	100%	94%	96%	98%	< 94%	94% a 96%	> 98 %	Crear matriz de evaluación de proveedores y plan de visitas	Subgerente de Ingeniería	enero de cada año	marzo de cada año
	Meta	Meta 2012	Meta 2013	Meta 2014	R	A	V	Metodología de implementación	Responsable implementación	Fecha inicio	Fecha termino
De formación y crecimiento	95%	89%	92%	94%	< 89%	92 % a 94%	> 94%	Desarrollar planes de capacitación en herramientas Office y QAD	Gerente RRHH y gerente ingeniería	Ene-2012	Jun-2012
	95%	80%	85%	90%	< 80%	80% a 85%	> 90%	Plan de adquisición de equipos y software de apoyo de última tecnología	Subgerente informática y gerente ingeniería	Ene-2012	Dic-2012

4.2. Mapa estratégico

Basados en las estrategias anteriores se construyó el mapa estratégico que se muestra en la figura N° 5.

Figura N° 5. MAPA ESTRATÉGICO DEPARTAMENTO INGENIERIA VIRUTEX ILKO S.A.



Fuente : elaboración propia a partir de 4.

4.3. Desarrollo del plan de acciones y cronograma para su implementación.

Para el cumplimiento de las estrategias indicadas en el cuadro de mando, se deberán realizar las acciones necesarias en plazos definidos y con un responsable a cargo. Así de acuerdo a las acciones indicadas en la tabla N° 6 tenemos:

4.3.1. Perspectiva financiera:

- **Desarrollo de un sistema que refleje los costos reales del nuevo lanzamiento.**

Esta acción, requiere implementar un sistema que refleje los costos utilizados tanto en activos intangibles como tangibles, de manera de poder determinar la desviación producida entre el costo real y el costo inicialmente estimado. Este sistema debe ser desarrollado por el subgerente de ingeniería entre enero y octubre del 2012, con reuniones mensuales con el gerente de ingeniería. Para ello se debe realizar un análisis de las actividades involucradas en un desarrollo y seleccionar un factor de costo para cada actividad. Esto significa aclarar que recursos son necesarios para cada actividad relevante. Finalmente se debe confeccionar una matriz del modelo de costeo. La tabla N° 6 muestra el resumen de esta acción.

Tabla N° 6. Desarrollo de sistema con los costos reales de nuevo lanzamiento

Entregable	Plazo	Responsable	Revisor	R	A	V
Identificar la unidades estratégicas involucradas en la realización de un nuevo desarrollo	01/01/2012 a 01/02/2012	Subgerente ingeniería	Gerente Ingeniería	Si no comienza el 05/01/2012	Si avance es el 50% el 15/01/2012	Si comienza y termina en plazo
Diseñar cuadro tipo de actividades y recursos involucrados en nuevos desarrollo	02/02/2012 a 01/04/2012	Subgerente ingeniería	Gerente Ingeniería	Si no comienza el 05/02/2012	Si avance es el 50% el 05/03/2012	Si comienza y termina en plazo
Determinar Factores de costos involucrados en cada actividad	02/04/2012 a 01/06/2012	Subgerente ingeniería	Gerente Ingeniería	Si no comienza el 05/04/2012	Si avance es el 50% el 05/05/2012	Si comienza y termina en plazo
Confeccionar matriz del modelo de costeo	02/06/2012 a 01/08/2012	Subgerente ingeniería	Gerente Ingeniería	Si no comienza el 05/06/2012	Si avance es el 50% el 05/07/2012	Si comienza y termina en plazo
Revisar y corregir el modelo durante la primera aplicación	02/08/2012 a 30/10/2012	Subgerente ingeniería	Gerente Ingeniería	Si no comienza el 05/08/2012	Si avance es el 50% el 15/09/2012	Si comienza y termina en plazo

- **Seguimiento de las actividades programadas para corregir desviaciones.**

Esta acción implica la utilización de un programa de control de proyectos, Microsoft Project por ejemplo, que permita tener una visión clara de las actividades involucradas en un nuevo desarrollo y la prioridad de cada una, para evitar demoras. Este seguimiento se debe implementar al comienzo de cada nuevo desarrollo y debe ser realizado por el subgerente de ingeniería con revisión mensual por parte del gerente de ingeniería.

- **Optimizar la utilización de activos fijos y disminución de paros en equipos estratégicos.**

Para estas acciones, se debe implementar un sistema de gestión que permita maximizar la utilización de los equipos como TPM (Total productive management). Esto significa trabajar en ocho pilares:

1. **Mejoras enfocadas**, OEE (Overall equipment effectiveness) y árbol de pérdida, se enfoca en las oportunidades de mejora.
2. **Mantenimiento autónomo**, desarrollar alto grado de autonomía en los operarios
3. **Mantenimiento planificado**, especializar el área de mantención
4. **Mantenimiento de la calidad**, búsqueda de potenciales defectos de calidad.
5. **Seguridad y medio ambiente**, búsqueda potencial de condiciones inseguras.
6. **Capacitación, entrenamiento y desarrollo de habilidades de operación**, descentralizar el conocimiento
7. **Gestión temprana de productos y equipos**, evitar malas partidas de nuevos equipos y productos
8. **Departamentos administrativos y de apoyo**, evitar pérdidas de información, coordinación, precisión de la información, etc.

La aplicación de este sistema, será en una de las líneas de sartenes. Una vez establecido el procedimiento, su aplicación y correcciones en base a la experiencia

lograda, se podrá implementar en otras líneas productivas de mayor valor estratégico. La tabla N° 7 muestra el detalle de la implementación de esta acción.

Tabla N° 7. Implementación de TPM

Entregable	Plazo	Responsable	Revisor	R	A	V
Identificación de los equipos y las acciones de mejoras.	01/01/2012 a 01/03/2012	Subgerente ingeniería	Gerente Ingeniería	Si no comienza el 05/01/2012	Si avanza es el 50% el 05/02/2012	Si comienza y termina en plazo
Desarrollo del programa de mantenimiento autónomo	02/03/2012 a 01/04/2012	Subgerente ingeniería	Gerente Ingeniería	Si no comienza el 05/03/2012	Si avanza es el 50% el 15/03/2012	Si comienza y termina en plazo
Plan y programa de mantenimiento.	02/04/2012 a 01/06/2012	Subgerente ingeniería	Gerente Ingeniería	Si no comienza el 04/04/2012	Si avanza es el 50% el 15/05/2012	Si comienza y termina en plazo
Mejorar las habilidades de operaciones y mantenimiento	02/06/2012 a 01/08/2012	Subgerente ingeniería	Gerente Ingeniería	Si no comienza el 05/06/2012	Si avanza es el 50% el 15/07/2012	Si comienza y termina en plazo
Revisar costos y corregir el modelo durante la primera aplicación	02/08/2012 a 30/10/2012	Subgerente ingeniería	Gerente Ingeniería	Si no comienza el 05/08/2012	Si avanza es el 50% el 15/09/2012	Si comienza y termina en plazo

4.3.2. Perspectiva de los clientes:

- **Desarrollar procedimiento que garantice la calidad de la información entregada y que considere la atención de reclamos en forma rápida.**

Después de cada nuevo desarrollo o mejora en la infraestructura de la empresa, es necesario que la información que se entregue a las distintas unidades estratégicas de negocio contenga los antecedentes necesarios para su correcto entendimiento. Para esto se requiere que la respuesta frente a observaciones sea rápida y oportuna.

Tabla N° 8. Procedimiento entrega información.

Entregable	Plazo	Responsable	Revisor	R	A	V
Identificación las variables a considerar para la entrega de información.	01/01/2012 a 01/02/2012	Ingeniero de Proyectos	Subgerente ingeniería	Si no comienza el 04/01/2012	Si avanza es el 50% el 15/01/2012	Si comienza y termina en plazo
Desarrollo del procedimiento de preparación y entrega de la información.	02/02/2012 a 01/03/2012	Ingeniero de Proyectos	Subgerente ingeniería	Si no comienza el 05/02/2012	Si avanza es el 50% el 15/02/2012	Si comienza y termina en plazo
Fijar tiempos de entrega y de respuesta frente a observaciones.	02/03/2012 a 15/03/2012	Ingeniero de Proyectos	Subgerente ingeniería	Si no comienza el 04/03/2012	Si avanza es el 50% el 08/03/2012	Si comienza y termina en plazo
Capacitar e informar a los involucrados del nuevo procedimiento para la preparación y entrega de información.	16/03/2012 a 18/03/2012	Ingeniero de Proyectos	Subgerente ingeniería	Si no comienza el 16/03/2012	Si avanza es el 50% el 17/03/2012	Si comienza y termina en plazo
Revisar y corregir el procedimiento durante la primera aplicación	19/03/2012 a 30/04/2012	Ingeniero de Proyectos	Subgerente ingeniería	Si no comienza el 21/03/2012	Si avanza es el 50% el 12/04/2012	Si comienza y termina en plazo

4.3.3. Perspectiva del proceso interno:

- **Realizar anteproyectos de mejoras en los productos de mayor rentabilidad.**

Para un adecuado análisis, se deberá contar con una metodología como seis sigma que nos permita determinar las mejoras a realizar en los procesos de los productos de mayor rentabilidad. Para ello el ingeniero de proyectos junto al subgerente de ingeniería, deberán revisar sistemáticamente los procesos a analizar. La tabla N° 9 muestra los hitos a cumplir para implementar esta acción.

Tabla N° 9. Aplicación de seis sigma a mejora de procesos.

Entregable	Plazo	Responsable	Revisor	R	A	V
Definir los procesos a mejorar, analizando antecedentes historicos	01/01/2012 a 01/03/2012	Ingeniero de Proyectos	Subgerente ingeniería	Si no comienza el 05/01/2012	Si avance es el 50% el 10/02/2012	Si comienza y termina en plazo
Medir las variables más importantes de los procesos seleccionados, almacenar y procesar información.	02/03/2012 a 01/05/2012	Ingeniero de Proyectos	Subgerente ingeniería	Si no comienza el 05/02/2012	Si avance es el 50% el 05/04/2012	Si comienza y termina en plazo
Analizar variables críticas, cuantificar y plantear soluciones de mejoras.	02/05/2012 a 01/07/2012	Ingeniero de Proyectos	Subgerente ingeniería	Si no comienza el 05/04/2012	Si avance es el 50% el 05/06/2012	Si comienza y termina en plazo
Rediseñar y optimizar procesos, para luego implementarlo.	02/07/2012 a 01/09/2012	Ingeniero de Proyectos	Subgerente ingeniería	Si no comienza el 05/06/2012	Si avance es el 50% el 05/08/2012	Si comienza y termina en plazo
Revisar y controlar los nuevos procesos	02/09/2012 a 31/12/2012	Ingeniero de Proyectos	Subgerente ingeniería	Si no comienza el 05/08/2012	Si avance es el 50% el 05/11/2012	Si comienza y termina en plazo

- **Realizar visitas periódicas a proveedores críticos.**

La idea de esta acción, es mejorar la comunicación con los proveedores, además, de generar una matriz de evaluación que permita compararlos y preferir aquellos que dan una garantía de servicio y suministro en calidad y tiempos requeridos. Esto requiere además, de generar un plan de visitas para lograr compromisos de cumplimiento de los requerimientos específicos de cada proveedor.

La matriz deberá contemplar:

calidad, precio, tiempo de entrega, condiciones comerciales, valor agregado, presentación del producto. La matriz y el plan será generado por el subgerente de ingeniería y la implementación deberá contar con el compromiso de la gerencia de ingeniería. Este desarrollo se puede observar en la tabla N° 10.

Tabla N° 10. Mejorar comunicación con proveedores.

Entregable	Plazo	Responsable	Revisor	R	A	V
Diseñar matriz de evaluación de proveedores y listado de proveedores críticos.	01/01/2012 a 01/02/2012	Subgerente ingeniería	Gerente Ingeniería	Si no comienza el 05/01/2012	Si avance es el 50% el 15/01/2012	Si comienza y termina en plazo
Diseñar Plan de visitas	02/02/2012 a 30/03/2012	Subgerente ingeniería	Gerente Ingeniería	Si no comienza el 05/02/2012	Si avance es el 50% el 25/02/2012	Si comienza y termina en plazo

4.3.4. Perspectiva de formación y crecimiento:

- **Desarrollar un plan de formación del personal del departamento de ingeniería con el apoyo de RRHH.**

Para una adecuada entrega de información a las distintas unidades estratégicas de negocio, se propone que el gerente de ingeniería con la ayuda del gerente de recursos humanos organicen un programa de capacitación en herramientas de office y de utilización de la información contenida en QAD, que permita procesar de mejor forma las variables que actualmente genera el sistema de control de piso. Lo ideal es conseguir que en el primer semestre del 2012 se hayan alcanzado el 89% de las horas programadas.

- **Definir requerimientos tecnológicos y de software para apoyar el nuevo sistema de gestión.**

Para lograr el cumplimiento de las estrategias del departamento de ingeniería, será necesario mejorar tanto el equipamiento como el software disponible para alcanzar un desempeño adecuado. Por ello se plantea la necesidad de estudiar junto al gerente de ingeniería y al subgerente de informática, las mejores alternativas disponibles en el mercado y que sean factibles de alcanzar en forma razonable. Esto requerimientos deben quedar definidos entre enero y marzo del 2012 y definir un plan de implementación a diciembre del 2012.

4.4. Definición de responsables y control.

Con el análisis anterior, queda claro que el departamento de ingeniería deberá contar con el compromiso de la gerencia de ingeniería, para un adecuado control de las actividades que deberán desempeñar el subgerente de ingeniería y el ingeniero de proyectos en el desarrollo de las acciones e implementaciones planteadas y del resto del personal a cargo de la subgerencia de ingeniería quienes en conjunto con el ingeniero de proyectos, deben elaborar la documentación necesaria para la formalización de nuevos desarrollos, mejoras de procesos y entrega de nuevas tecnologías de apoyo. También es de vital importancia contar con la colaboración del personal de aseguramiento de la calidad y de ingeniería industrial, para el procesamiento de datos requeridos en las distintas etapas del proceso de creación de procedimientos como en el seguimiento de las acciones implantadas.

5. Análisis y Conclusiones

El presente estudio, demuestra la importancia de realizar una adecuada planificación estratégica y contar con un sistema de gestión, en cada unidad de negocio, que permita alcanzar los objetivos propuestos por el directorio de la empresa. La utilización de herramientas como el análisis interno y externo, nos aclara la condición de competencia en que se encuentra un determinado departamento de una empresa y mediante la matriz FODA las acciones a realizar para lograr diferencias competitivas, que nos permitan afrontar los difíciles escenarios de mercados globalizados en los que debemos competir. Es así como los indicadores del análisis interno y externo obtenidos después de validar con el director de operaciones, el gerente de ingeniería y de finanzas, (1,63) y (2,63), respectivamente, nos permite concluir que el departamento de ingeniería tiene una posición débil y requiere mejorar y que las estrategias desarrolladas por la empresa y el departamento están aprovechando las oportunidades existentes que permiten reducir los posibles efectos producidos por las amenazas externas.

Durante el análisis realizado, se detectó la dificultad existente en la empresa para comunicar al resto de los colaboradores en todo nivel, la misión y visión. No existiendo una conexión adecuada que permita orientar las acciones de todos los involucrados.

Es importante destacar que siendo Virutex Ilko líder en la participación de mercado, debe aprovechar esta ventaja competitiva para potenciar sus marcas.

La importancia de definir la misión y visión de cada unidad estratégica, es un paso importante para dirigir las acciones, de cada una de éstas, en el cumplimiento de la planificación estratégica de la empresa. Con esto se logra aumentar la propuesta de valor de la misma, al estar todas las unidades alineadas. Esto es lo que se buscó al alcanzar la definición de visión punto 3.2.1 y la definición de misión del punto 3.2.2 página 20, para el departamento de ingeniería, desarrollo que también fue validado por los niveles jerárquicos superiores indicados previamente.

El proceso de conformar el cuadro de mando integral, permite detectar las estrategias a implementar para un área específica y alcanzar los objetivos estratégicos fijados por la empresa. Completada esta metodología, se logró disponer de acciones, indicadores tangibles, responsables y metas que permitirán obtener resultados en las distintas perspectivas que propone el cuadro de mando integral, contando con alertas tempranas frente a desviaciones de las metas fijadas. La formalización de las actividades y procedimientos, permite que la gestión dentro de la organización, sea más efectiva facilitando la coordinación de los esfuerzos de cada colaborador. En este sentido es importante destacar que el proceso de conformar el cuadro de mando integral para ingeniería, permitió visualizar herramientas y metodologías de gestión, TPM, Six Sigma, no aplicadas hasta ahora, además de las necesidades de capacitaciones al personal de ingeniería, para reforzar la utilización del ERP de la empresa y de herramientas de control, como Microsoft Project, necesarias a implementar para lograr alcanzar los objetivos estratégicos de la empresa. Además, fue necesario establecer metas alcanzables, para de cada acción dentro del período establecido para su implementación.

Los siete objetivos estratégicos determinados con este análisis para el área de ingeniería, son sólo una primera mirada y se debe complementar con acciones futuras en este mismo sentido. La tarea a enfrentar, es ardua y se debe generar la voluntad de alcanzar el compromiso de toda la organización para lograr los principales desafíos que se ha impuesto la empresa al 2015. Esto significa que se debe reforzar la cultura existente para que cada colaborador tenga una actitud proactiva al nuevo esquema y finalmente el éxito sea alcanzado.

Aprovechar las fortalezas del departamento y las oportunidades existentes en la generación de acciones, permitirán que desde la perspectiva financiera se reduzcan los costos, se mejore la utilización de los activos y que nuestros clientes internos cuenten con soporte técnico, que permita mejorar la calidad de los productos, entrega oportuna y flexibilidad a los cambios. En los procesos internos, mejorar los procesos con tecnologías de punta, asegurar el suministro de materiales y en la perspectiva de formación y desarrollo reforzar el desempeño del personal del departamento. El poder

disminuir los tiempos de generación de nuevos desarrollos, por ejemplo, permitirá diferenciarnos de la competencia y posicionarnos de mejor forma con nuestros clientes.

Todas estas mejoras permitirán reducciones de costos, es así como en el caso de mejoras de procesos y rediseños de productos y empaques pueden significar entre un 3% a un 15%, esto basado en acciones ya realizadas en otros productos y que pueden ser replicadas a los objetivos estratégicos planteados.

Todos estos resultados permitirán alcanzar las metas planteados tanto para la empresa como para la dirección de operaciones y supply chain, permitiendo aumentar el valor de la empresa.

El objetivo general planteado para la realización de esta tesis, se cumplió a cabalidad y queda como tarea su implementación que está fuera del alcance de la misma.

Este estudio solamente se aplicó al departamento de ingeniería, pero es una importante contribución al sistema de control de gestión que la empresa está tratando de implementar. Por ello, se recomienda que esta metodología se aplique a otras áreas de la organización, con la finalidad de alcanzar logros específicos con metas, plazos y responsables que permitan orientar y corregir las desviaciones y tomar decisiones en forma oportuna.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. DAVID, Fred R., Conceptos de administración estratégica, 9ª ed. México, Prentice Hall Inc., 2003. 368p.
2. HITT, Michel A., IRELAND, R. Duane, HOSKISSON, Robert E., Administración estratégica, 7ª ed. México, Thomson Editores S.A. de C.V., 2008, 792p.
3. KAPLAN, Robert S., NORTON, David P., Cuadro de Mando Integral, 2ª ed. España, Harvard Business School Press, 2002, 326p.
4. KAPLAN, Robert S., NORTON, David P., Mapas Estratégicos, Barcelona, España, Planeta de Agostini Profesional y Formación, 2004, 480p.
5. LLUIS, Cuatrecasas, FRANCESCA, Torrell, TPM en un entorno lean management, Barcelona, España, Editorial Profit, 2010, 411p.
6. SALGUEIRO, Amado, Indicadores de gestión y cuadro de mando, Madrid, España, Díaz de Santos, 2001, 94p.

ANEXOS.

Anexo A. Resumen perspectivas cuadro de mando integral.

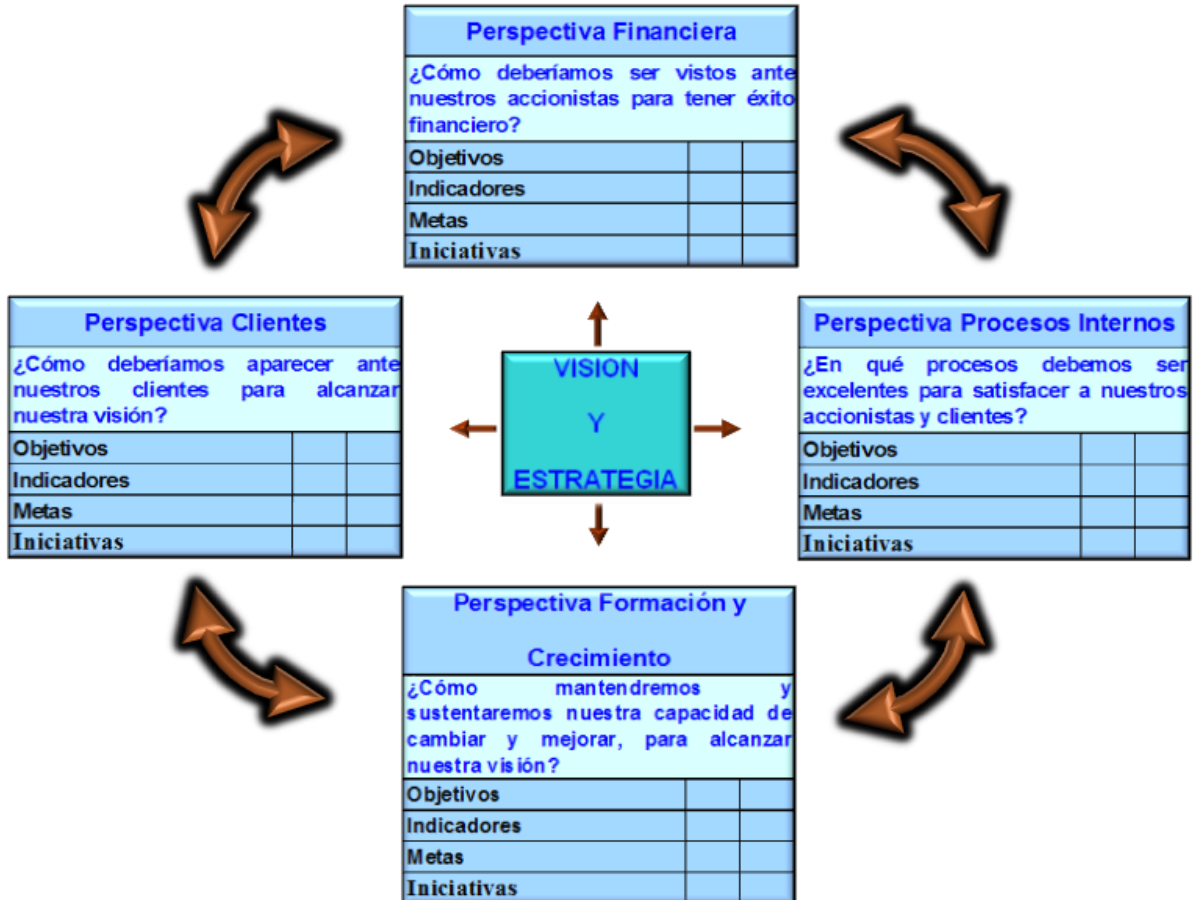


Figura N° 6 Perspectivas del cuadro de mando integral.

Fuente: Robert S. Kaplan y David P. Norton, "Using the balance Scorecard as a strategic management system", Harvard Business Review (enero-ferero 1996).

Anexo B. Ejemplo estrategias e indicadores bajo las cuatro perspectivas.

Perspectiva	Estrategia	Indicador
Financiera	Crecimiento y diversificación de los ingresos	Tasa Crecimiento de Ventas
		Cuota de mercado
	Nueva variedad de productos	Porcentaje de ingresos de nuevas aplicaciones
		Rentabilidad de la línea de producto y clientes
	Reducción de costes/mejora de la productividad	Costo frente a competidores
		Tasa de reducción de costos
		Gastos indirectos (Porcentaje de las ventas)
	Utilización de los activos/estrategia de inversión	Ratios de capital circulante (ciclo de maduración)
		ROCE por categorías de activos claves.
		Tasa de utilización de los activos
Del Cliente	Aumentar volumen de clientes	% crecimiento cuota de mercado
		% nuevos clientes/Cientela total
		% ingresos clientes nuevos
	Fidelización	% clientes que compran después de un aumento considerable de precios.
		Indice de repetición de compra
		Tiempo medio de retención del cliente.
	Optimización de los plazos de entrega	% puntualidad y garantía cumplimiento servicio
% puntualidad entrega de productos		
Del Proceso interno	Rebajar costo de producción	Coste basado en actividad
		Gastos de comercialización, venta, distribución y administración en porcentaje de los costes totales.
	Mejora de procesos	% de defectos de partes respecto del total producido
		% de desechos y desperdicios
		Coste de inspección y comprobación
	Mejorar utilización de activos fijos	% de utilización capacidad instalada
		Número y % de averías
	Mejorar utilización de capital circulante	Ventas por días en cuentas por cobrar
		Rotación de existencias
		% de existencias agotadas
Formación y crecimiento	Crear cultura centrada en el cliente	Encuesta percepción empleados
	Producir resultados	Logro de objetivos CMI
	Asegurarse que todos los empleados entiendan la estrategia	% de empleados que puedan identificar prioridades estratégicas (encuesta)
	Potenciar empleados	% de personal con formación y desarrollo vinculados al CMI.

Figura N° 6. Objetivos estratégicos e indicadores según la perspectiva del CMI

Fuente : elaboración propia a partir de 3 y 5.

Anexo C. Organigrama actual directorio y departamento ingeniería.

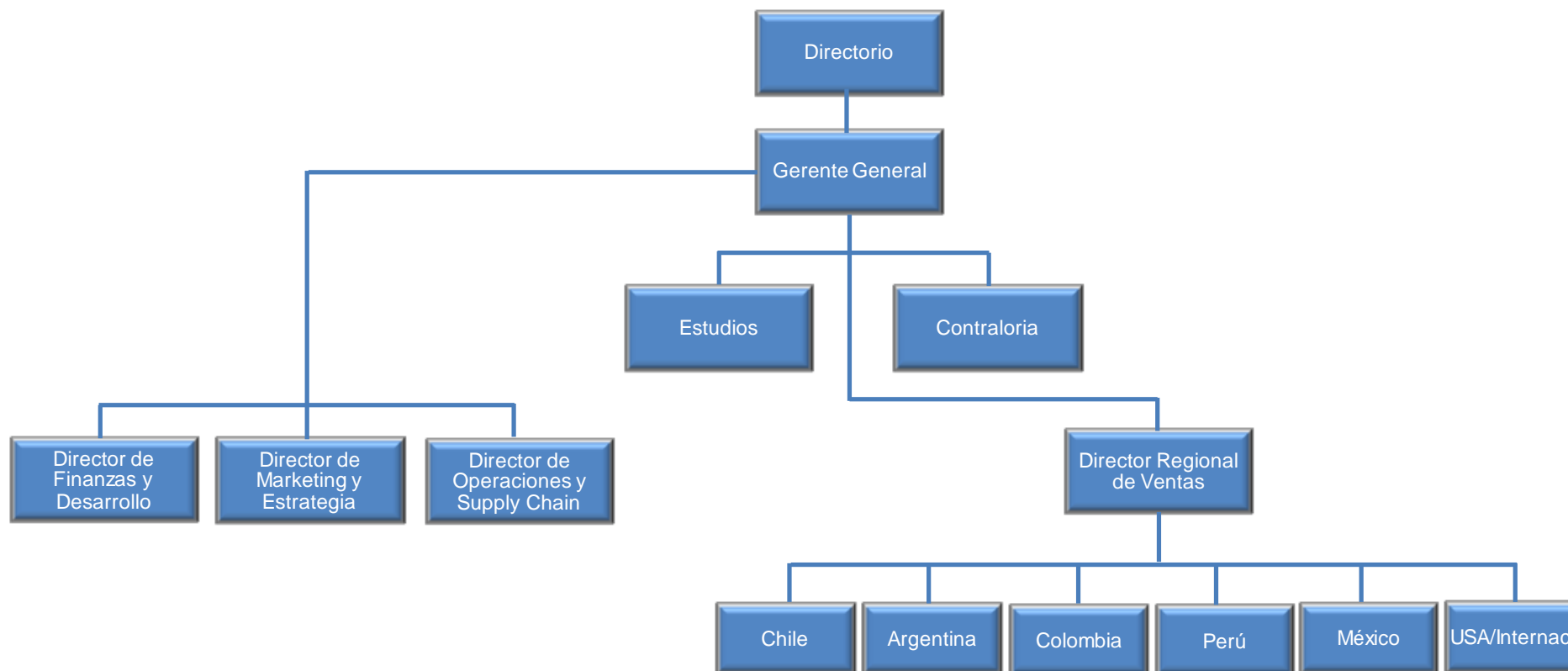


Figura N° 7. Organigrama directorio Virutex Ilko S.A.

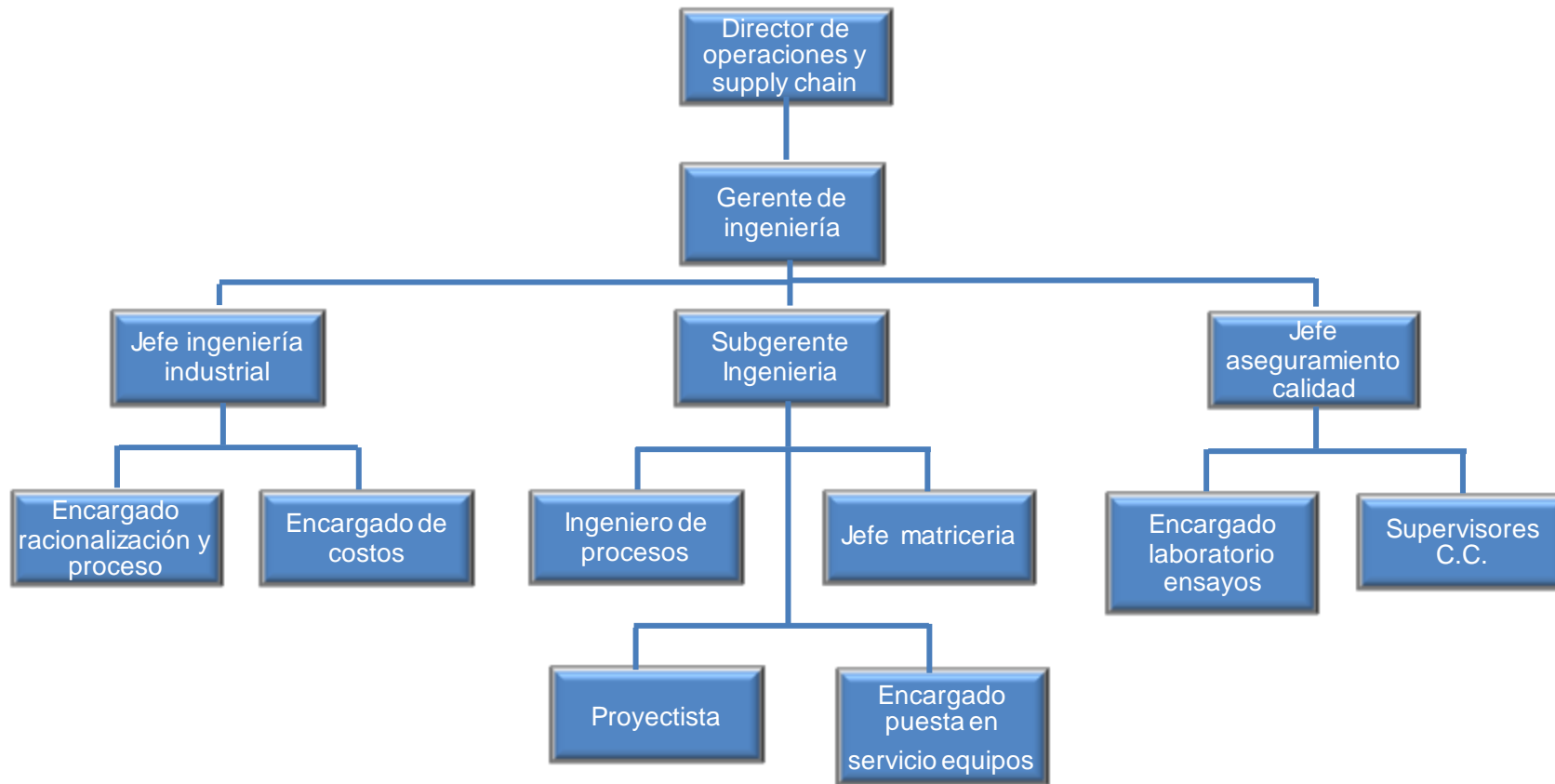


Figura N° 8. Organigrama departamento de ingeniería Virutex Ilko S.A.

Anexo D. Tabla N° 11. Propuesta de visión departamento de ingeniería.

PROPUESTA DECLARACION VISION DEPARTAMENTO DE INGENIERIA	Evaluación	
	1 a 5	Cargo
Declaración de la visión: Garantizar a nuestros clientes internos y externos, un servicio óptimo y eficaz para lograr que la empresa se posicione como proveedor líder de artículos de aseo y de cocina para el hogar, satisfaciendo y excediendo las expectativas de nuestros clientes.		
Observacion 1: Para exceder las expectativas de los clientes se requiere estar informado y alineado con las políticas y estrategias de la empresa para estar mirando al mismo lado	4	Director de operaciones
Observación 2 : Si bien se trata de la visión falta un poco acotar la visión.	4	Gerente de Ingeniería
Observación 3 : Sin observaciones	5	Director de Finanzas

Nota: 1= en total desacuerdo , 3= medianamente de acuerdo
5= en total acuerdo

Anexo E. Tabla N° 12. Propuesta de misión departamento de ingeniería.

PROPUESTA DECLARACION MISION DEPARTAMENTO DE INGENIERIA	Evaluación	
	1 a 5	Cargo
Declaración de misión: Suministrar soporte técnico y confiable de los productos, procesos y materias primas a la dirección de operaciones y suply chain, dirección de finanzas y desarrollo y dirección de marketing, con la finalidad de cumplir y superar las expectativas de los clientes y poder posicionar a la empresa como líder en los mercados nacionales e internacionales.		
Observacion 1: Suministrar información, servicio y soporte técnico en el lugar y momento requerido por la corporación con la finalidad de cumplir y superar las expectativas de los clientes y poder posicionar a la empresa como líder en los mercados nacionales e internacionales.	4	Director de operaciones
Observacion 2: Le agregaría " visión tecnológica", dando con esto la responsabilidad de estar mirando y proponiendo la mejor forma de hacer las cosas, usando la tecnología optima disponible. Le agregaría "activos" para incluir máquinas e instalaciones de la Cia.	4	Gerente de Ingeniería
Observación 3 : Sin observaciones	5	Director de Finanzas

Nota: 1= en total desacuerdo , 3= medianamente de acuerdo
5= en total acuerdo

Anexo F. Procedimiento análisis interno.

Tabla N° 13. Procedimiento Elaboración Matriz de evaluación de factores internos
1. Confeccionar una lista de factores de éxito identificados mediante el proceso de la auditoría interna. Primero anotar las fuerzas y después las debilidades. Sea lo más específico posible y usar porcentajes, razones y cifras comparativas.
2. Asignar un peso entre 0.0 (no importante) a 1.0 (absolutamente importante) a cada uno de los factores. El peso adjudicado indica la importancia relativa del factor para alcanzar el éxito en la industria de la empresa. Independientemente de que el factor clave represente una fuerza o una debilidad interna, los factores que se considere que repercutirán más en el desempeño de la organización deben llevar los pesos más altos. El total de todos los pesos debe sumar 1.0
3. Asignar una calificación entre 1 y 4 a cada uno de los factores, considerando (calificación =1) si el factor representa una debilidad mayor , (calificación =2) una debilidad menor, (calificación =3) una fuerza menor y (calificación =4) una fuerza mayor . Así, las calificaciones se refieren a la compañía, mientras que los pesos del paso 2 se refieren a la industria.
4. Multiplicar el peso de cada factor por su calificación correspondiente para determinar una calificación ponderada para cada variable.
5. Sumar las calificaciones ponderadas de cada variable para determinar el total ponderado de la organización entera.

Sea cual fuere la cantidad de factores que se incluyen en una matriz EFI, el total ponderado puede ir de un mínimo de 1.0 a un máximo de 4.0, siendo la calificación promedio de 2.5.

Los totales ponderados muy por debajo de 2.5 caracterizan a las organizaciones que son débiles en lo interno, mientras que las calificaciones muy por arriba de 2.5 indican una posición interna fuerte.

La cantidad de factores no influye en la escala de los totales ponderados porque los pesos siempre suman 1.0

Fuente : elaboración propia a partir de 1.

Anexo G. Tabla N° 14 Validación análisis factores internos.

	Factores Internos Claves	Peso	Calificación Propuesta	Valor Ponderado propuesta	Calificación Director Operaciones.	Calificación Gerencia Ingeniería.	Calificación Director Finanzas
Fortalezas	1. Estructura del departamento apropiada.	0,03	3	0,09	4	4	3
	2. Aplicación de procedimientos de aprobación de nuevos desarrollos.	0,05	4	0,2	3	4	4
	3. Bajos índices de rotación y ausentismo de los empleados del departamento.	0,06	4	0,24	3	3	4
	4. Las metas y objetivos definidos dentro del departamento son fáciles de medir.	0,05	3	0,15	4	3	3
	5. Cuenta con instalaciones adecuadas.	0,04	3	0,12	3	3	3
Debilidades	1. No Cuenta con herramientas tecnológicas actualizadas.	0,06	1	0,06	2	1	1
	2. El departamento no posee un programa de desarrollo y evaluación de nuevos proveedores.	0,06	1	0,06	2	1	1
	3. El departamento no realiza formalmente una planificación estratégica.	0,08	1	0,08	2	1	1
	4. Los objetivos y metas no son comunicados de forma adecuada en todo el departamento.	0,08	1	0,08	1	2	1
	5. No existe una metodología adecuada para el desarrollo de nuevos productos e investigación de los existentes.	0,10	1	0,1	2	1	1
	6. No cumple con los tiempos establecidos para la culminación de proyectos y la entrega de información	0,15	1	0,15	1	1	1
	7. Falta utilización de Herramientas de gestión para el mejoramiento continuo de todos los procesos y productos.	0,09	2	0,18	2	2	2
	8. No cuenta con un sistema de indicadores de gestión.	0,15	1	0,15	2	1	1
		1,00		1,66			

Calificación =1: si el factor representa una debilidad mayor
 (calificación =2) una debilidad menor
 (calificación =3) una fuerza menor
 (calificación =4) una fuerza mayor .

Anexo H. Procedimiento análisis externo.

Tabla N° 15. Procedimiento Elaboración Matriz de evaluación de factores externos
1. Confeccionar una lista de los factores de éxito identificados mediante el proceso de la auditoria externa. Primero anotar las oportunidades y después las amenazas. Sea lo más específico posible y usar porcentajes, razones y cifras comparativas
2. Asignar un peso relativo a cada factor, entre 0.0 (no importante) a 1.0 (muy importante). El peso indica la importancia que tiene ese factor para alcanzar el éxito en la industria de la empresa. Los pesos adecuados se pueden determinar comparando a los competidores que tienen éxito con los que no lo tienen o analizando el factor en grupo y llegando a un consenso. La suma de todos los pesos asignados a los factores debe sumar 1.0.
3. Asignar una calificación de 1 a 4 a cada uno de los factores considerando que un valor igual a 4 representa una respuesta superior, 3 representa una respuesta superior a la media, 2 representa una respuesta media y 1 representa una respuesta mala. Las calificaciones se basan en la eficacia de las estrategias de la empresa. Así, las calificaciones se refieren a la compañía, mientras que los pesos del paso 2 se refieren a la industria.
4. Multiplicar el peso de cada factor por su calificación correspondiente para determinar una calificación ponderada para cada variable.
5. Sumar las calificaciones ponderadas de cada variable para determinar el total ponderado de la organización.

Sea cual fuere la cantidad de factores que se incluyen en una matriz EFE, el total ponderado puede ir de un mínimo de 1.0 a un máximo de 4.0, siendo la calificación promedio de 2.5.

Un promedio ponderado de 4.0 indica que la organización está respondiendo de manera excelente a las oportunidades y amenazas existentes en su industria. En otras palabras, las estrategias de la empresa están aprovechando con eficacia las oportunidades existentes y minimizando los posibles efectos negativos de las amenazas externas. Un promedio ponderado de 1.0 indica que las estrategias de la empresa no están capitalizando las oportunidades ni evitando las amenazas externas.

Fuente : elaboración propia a partir de 1.

Anexo I. Tabla N° 16 Validación análisis factores externos.

	Factores Externos Claves	Peso	Calificación	Valor	Calificación	Calificación	Calificación
			Propuesta.	Ponderado propuesta	Director Operaciones.	Gerencia Ingeniería.	Director Finanzas
Oportunidades	1. Nuevas tecnologías de producción.	0,05	3	0,15	3	3	3
	2. Optimizar logística de abastecimiento	0,05	2	0,1	2	2	2
	3. Posicionamiento de la organización en el mercado.	0,05	4	0,2	4	4	4
	4. Mejorar comunicación entre filiales y matriz.	0,05	2	0,1	3	2	2
	5. Buenas relaciones con nuestros clientes.	0,05	4	0,2	4	4	4
	6. Desarrollar nuevos canales de distribución	0,05	2	0,1	2	2	2
	7. Alianzas estratégicas con clientes y proveedores locales.	0,10	2	0,2	2	2	2
Amenazas	1. Situación económica del país	0,15	3	0,45	3	3	3
	2. Disminución del poder adquisitivo	0,07	3	0,21	3	3	3
	3. Concentración de las multinacionales	0,06	2	0,12	3	2	2
	4. Clientes con importación propia	0,06	2	0,12	2	2	2
	5. Ingreso de nuevos competidores con amplio portafolio y calidad.	0,06	3	0,18	3	3	3
	6. Guerras de precios.	0,10	3	0,3	3	3	3
	7. Incremento en el precio de materias primas	0,10	2	0,2	3	2	2
		1,00		2,63			

un valor igual a 4 representa una respuesta superior

3 representa una respuesta superior a la media

2 representa una respuesta media

1 representa una respuesta mala.

Las calificaciones se basan en la eficacia de las estrategias de la empresa.