

## **RESUMEN**

### ***ANTECEDENTES***

Este trabajo es un Proyecto de Final de Carrera de Arquitectura Técnica desarrollado en la Escuela Politécnica Superior de la Edificación de Barcelona y bajo la tutoría de Jordi Vilajosana Crusells.

### ***MOTIVACIÓN***

La empresa de artes gráficas a la que se refiere este proyecto se llama SERILUC S.L. y es una empresa real situada en Terrassa, ciudad del Vallés Occidental. La elección viene dada porque, por razones personales, hay un elevado grado de acceso a la información necesaria para realizar dicho proyecto, aunque por motivos de confidencialidad, los datos financieros serán ficticios.

### ***CONTEXTO***

En este momento de crisis económica, la empresa se ha visto afectada por el declive de la demanda de su producto y se ve obligada a abrirse a otros mercados. Estos mercados a su vez han evolucionado hacia un entorno en el que la producción masiva del producto ya no es suficiente para garantizar el éxito financiero de una empresa, tomando más relevancia cada vez los bienes *no tangibles* de la empresa. Pero su sistema financiero tradicional no es un sistema que pueda gestionar estos bienes cada vez más importantes y por lo tanto no es un sistema válido para un paso hacia estos nuevos mercados. Así que es necesario un sistema de gestión capaz de gestionar esos bienes intangibles junto con los tradicionales bienes tangibles de una empresa, un sistema como el Cuadro de Mando Integral (the Balanced Scorecard).

### ***PROYECTO***

Este proyecto es un trabajo realizado sobre el diseño e implantación de un Cuadro de Mando Integral en la empresa SERILUC S.L. del sector de las Artes Gráficas, para poder establecer las bases para que dicha empresa disponga en un futuro no muy lejano de una herramienta de gestión útil para su futuro.



# ÍNDICE

---

<b>RESUMEN</b>	<b>1</b>
<b>ÍNDICE</b>	<b>3</b>
<b>1.- OBJETIVO</b>	<b>7</b>
<b>2.- INTRODUCCIÓN AL CUADRO DE MANDO INTEGRAL</b>	<b>9</b>
<b>3.- LA EMPRESA</b>	<b>11</b>
3.1.- Seriluc Egara S.L.	11
3.2.- La Serigrafía	11
3.3.- Los productos	11
3.4.- Entorno Industrial	12
3.5.- Por qué necesita un CMI?	13
3.6.- Situación de la Empresa	14
3.6.1.- Clima Laboral	14
3.6.2.- Cultura de la Organización	14
3.6.3.- Innovación	14
3.6.4.- Ventaja corporativa	15
3.7.- Estructura Organizativa de la empresa	15
3.7.1.- Dirección General	15
3.7.2.- Área Administrativa y de RR.HH.	15
3.7.3.- Área Comercial	16
3.7.4.- Responsable de Planificación	16
3.7.5.- Área de Producción	16
3.7.6.- Área de Laboratorio	18
3.7.7.- Área de Investigación y Desarrollo	18
3.7.8.- Área de Compras	19
3.8.- Organigrama de SERILUC	20

<b>4.- EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL</b>	<b>21</b>
4.1.- Evolución del Cuadro de Mando Integral	21
4.2.- La esencia del Cuadro de Mando Integral	22
4.3.- Cuadro de Mando Integral como un marco estratégico	22
4.4. Las cuatro perspectivas	24
<b>5.- LOS INDICADORES</b>	<b>27</b>
5.1.- Conceptos y consideraciones previas	27
5.2.- Exigencias y requisitos de los indicadores	27
5.3.- Situación de salida de los indicadores	28
<b>6.- DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA DE LA EMPRESA</b>	<b>31</b>
6.1.- Análisis del entorno competitivo	31
6.2.- Definición de la estrategia de la empresa	33
<b>7.- LA PERSPECTIVA FINANCIERA</b>	<b>35</b>
7.1.- Introducción	35
7.2.- Determinación de los objetivos financieros	36
7.3.- Vinculación de los indicadores con los objetivos financieros	37
7.4.- Resumen	39
<b>8.- LA PERSPECTIVA DEL CLIENTE</b>	<b>43</b>
8.1.- Introducción	43
8.2.- Segmentación del mercado	44
8.2.1.- El mercado del juego	45
8.2.2.- Otros mercados	46
8.3.- Indicadores centrales del cliente	46
8.3.1.- El mercado del juego	47
8.3.2.- Otros mercados	47

8.4.- Propuestas de valor	48
8.4.1.- El mercado del juego	48
8.4.2.- Otros mercados	50
8.5.- Vinculación de los atributos de la propuesta de valor con sus indicadores	51
8.5.1.- Atributos de Producto	51
8.5.2.- Atributos de Relación	52
8.6.- Resumen	53
<b>9.- LA PERSPECTIVA DEL PROCESO INTERNO</b>	<b>55</b>
9.1.- Introducción	55
9.2.- De la perspectiva del cliente al proceso interno	55
9.3.- Los procesos internos	56
9.3.1.- El proceso de Innovación	56
9.3.2.- El proceso Comercial	58
9.3.3.- El proceso de Asistencia Técnica	59
9.3.4.- El proceso de Fabricación	60
9.3.5.- El proceso Medioambiental	61
9.3.6.- El proceso de Compras	61
9.4.- Resumen	62
<b>10. LA PERSPECTIVA DE LA FORMACIÓN Y EL CRECIMIENTO.</b>	<b>65</b>
10.1.- Introducción	65
10.2.- Las capacidades de los empleados	65
10.2.1.- La satisfacción del empleado	66
10.2.2.- La retención de los empleados	67
10.2.3.- La productividad de los empleados	67
10.3.- Inductores de aprendizaje	67
10.3.1.- Perfeccionamiento de la plantilla	67
10.3.2.- Los Sistemas de Información (S.I.)	68
10.4.- Motivación, delegación de poder y coherencia de objetivos	69

10.5.- Resumen	69
<b>11.- MAPA ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN</b>	<b>73</b>
<b>12.- LA IMPLANTACIÓN DEL CMI EN SERILUC</b>	<b>77</b>
12.1.- Distribución de los Indicadores	77
12.1.1.- Área Comercial	77
12.1.2.- Área de Producción	78
12.1.3.- Área de I+D	78
12.1.4.- Área de Planificación y Costes	78
12.1.5.- Área de Administración y RRHH	78
12.1.6.- Área de Compras	79
12.2.- Implantación del sistema de indicadores	79
12.2.1.- Obtención de los resultados	80
12.2.2.- Explotación de la Información	81
12.2.3.- Fases de la presentación del CMI	82
12.2.4.- Revisiones	83
12.2.5.- Problemas surgidos durante la implantación	83
<b>13.- ANALISIS DE LA INFORMACIÓN</b>	<b>85</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>91</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>93</b>
<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>95</b>
<b>RELACIÓN DE ANEXOS</b>	<b>97</b>

## **1.- OBJETIVO**

Este Proyecto pretende diseñar un sistema de gestión adaptado a las necesidades de una empresa que se encuentra en una frágil situación financiera. El objetivo es crear un Cuadro de Mando Integral único que ayude a SERILUC a fijar una estrategia de empresa y a seguirla a través de unos indicadores más o menos sencillos, para afianzarse en su sector.

Este proyecto también tiene como objetivo diseñar la implantación del Cuadro de Mando Integral, junto con la empresa, para que éste sea aplicado como herramienta de gestión funcional en un período de tiempo corto, cumpliendo con las recomendaciones de la norma UNE-EN ISO 9001:2000. Usando los métodos de Kaplan y Norton, a lo largo de este proyecto se repasan las cuatro Perspectivas financieras desde las que es necesario mirar un negocio y que permiten articular su estrategia: la Perspectiva Financiera, donde se contempla como medir los resultados económicos de la empresa; la Perspectiva del Cliente, que permite establecer los objetivos que hay que cumplir para tener clientes satisfechos y fieles; la Perspectiva del Proceso Interno, que ayuda a determinar cuáles son los procesos en los que la unidad de negocio ha de ser excelente para satisfacer a sus clientes; y la perspectiva de Formación y Crecimiento, que nos indica qué se necesita mejorar en todos los niveles organizativos para que las capacidades sean las suficientes como para que la empresa pueda alcanzar los objetivos propuestos.

Una vez desarrollado el Cuadro de Mando se pasará a diseñar los indicadores necesarios para su implementación, y se definirá quien será el responsable de cada indicador, qué acciones se deberán llevar a término y cuáles serán los flujos de información existentes.

Otro objetivo importante de este proyecto es aprender a estudiar las necesidades de una empresa para poder diseñar un sistema de gestión útil y práctico, y que estos conocimientos sirvan para poder diseñar un sistema similar en cualquier tipo de empresa, ya sea de la rama de la construcción o no.





## **2.- INTRODUCCIÓN AL CUADRO DE MANDO INTEGRAL**

### ***2.1.- EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL (TAMBIÉN LLAMADO CMI)***

El Cuadro de Mando Integral es un sistema de administración para las empresas, una herramienta que permite transformar la estrategia en objetivos operativos, es decir, en acciones específicas a realizar.

El Cuadro de Mando Integral nace como necesidad de complementar los indicadores económicos y financieros utilizados habitualmente para evaluar los elementos tangibles, con unos indicadores que evalúen los elementos intangibles. Se basa en ir más allá de los clásicos indicadores financieros de gestión de una empresa. El “Cuadro de Mando Integral” traduce la estrategia y la misión de una organización en un amplio conjunto de medidas de la actuación, que proporcionan la estructura necesaria para un sistema de gestión y medición estratégica. El Cuadro de Mando Integral sigue poniendo énfasis en la consecución de objetivos financieros, pero también incluye los inductores de la actuación de esos objetivos financieros. El cuadro de mando mide la actuación de la organización desde cuatro perspectivas equilibradas: las finanzas, los clientes, los procesos internos y la formación y el crecimiento. EL CMI permite que las empresas puedan seguir la pista de los resultados financieros, al mismo tiempo que observan los progresos en la formación de aptitudes y la adquisición de los bienes intangibles que necesitan para un crecimiento futuro.

### ***2.2.- IMPORTANCIA DE LOS ACTIVOS INTANGIBLES***

Los activos intangibles de una empresa no se contemplan en un sistema clásico de gestión financiera. Y hoy día, la habilidad para movilizar y explotar los activos intangibles de una empresa se ha convertido en algo mucho más decisivo que invertir y gestionar los activos tangibles y físicos. Los activos no tangibles permiten que una organización:

- desarrolle unas relaciones con los clientes que retengan la lealtad de los clientes ya existentes, y permitan ofrecer servicios en segmentos y áreas de mercados nuevos.
- introduzca productos y servicios innovadores.
- produzca unos productos y servicios de alta calidad, con menos costes y tiempos de espera.
- movilizar las habilidades y la motivación de los empleados y aplicar la tecnología y sistemas de información.

El Cuadro de Mando Integral pone énfasis en que los indicadores financieros y no financieros deben formar parte del sistema de información para empleados en todos los niveles de la organización.

### **3.- LA EMPRESA**

#### ***3.1.- SERILUC EGARA S.L.***

Es una empresa de serigrafía creada en 1992 por 4 socios y dedicada en su mayor parte a la creación de productos para el sector del ocio, más específicamente para la demanda de partes serigrafiadas de máquinas expendedoras de dinero, o popularmente llamadas “tragaperras”. La empresa se compone de un total de 18 trabajadores incluyendo a los propietarios y los encargados.

#### ***3.2.- LA SERIGRAFÍA.***

La serigrafía es una técnica de impresión empleada en el método de reproducción de documentos e imágenes sobre cualquier material, y consiste en transferir una tinta a través de una malla tensada en un marco, el paso de la tinta se bloquea en las áreas donde no habrá imagen mediante una emulsión o barniz, quedando libre la zona donde pasará la tinta.

El sistema de impresión es repetitivo, esto es, que una vez que el primer modelo se ha logrado, la impresión puede ser repetida cientos y hasta miles de veces sin perder definición.

#### ***3.3.- LOS PRODUCTOS***

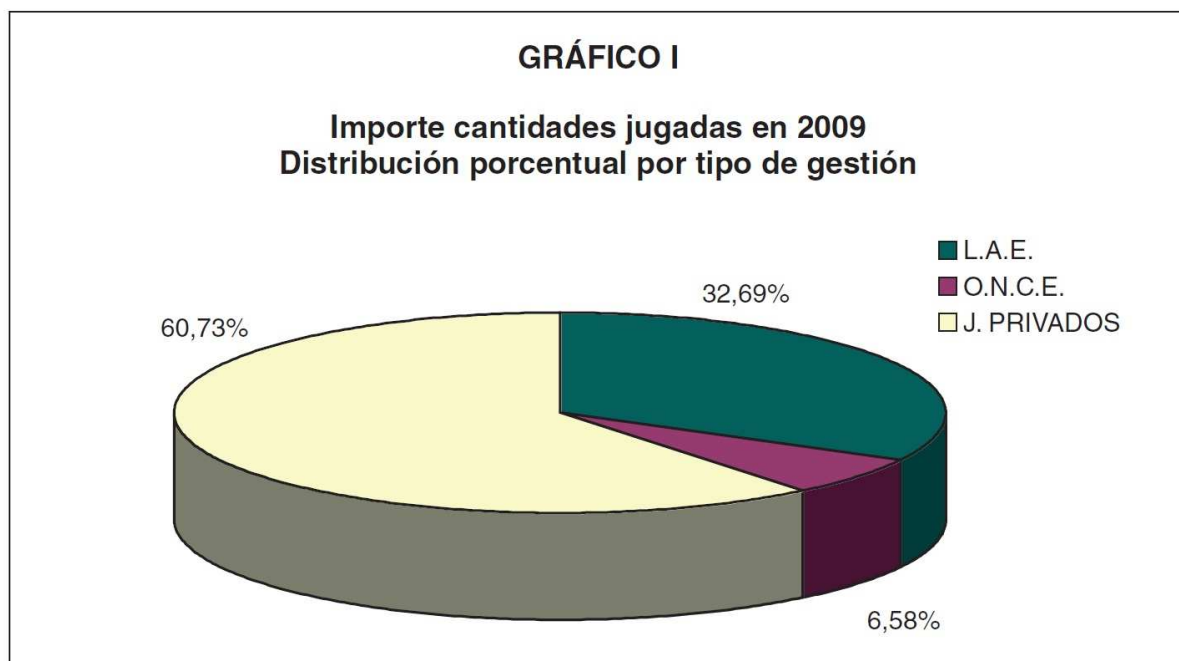
Los productos que fabrica esta empresa se dividen en dos principales dependiendo del tipo de impresión en los que se han efectuado:

Serigrafía: actualmente son el 90% de productos de la empresa. Se incluyen entre otros metacrilatos, PVC, polivinilos, metales, etc. Hay que decir que la variedad de productos es proporcional a la variedad de materiales en los que se puede imprimir con Serigrafía, y ésta es muy extensa. Pero los productos principales de esta empresa son serigrafías en metacrilatos y PVC destinadas a las partes gráficas de las máquinas expendedoras.

Impresión digital: son productos de menor relevancia que la empresa quiere impulsar con más fuerza al mercado. Entre otros se pueden encontrar adhesivos, paneles informativos, posters, etc.

### 3.4.- ENTORNO INDUSTRIAL

Dentro de la industria del juego en España, el sector de juegos privado es responsable de aproximadamente un 60% de las cantidades anuales de dinero jugadas (fig. 3.1.), muy por encima de las loterías del estado y la ONCE. Y específicamente, las máquinas expendedoras “B” son la mayor parte de ingresos de este sector (fig.3.2). Estas máquinas (conocidas vulgarmente como “tragaperras”) se basan en un alto contenido gráfico y lumínico como reclamo de clientes, y SERILUC S.L. es la responsable de prácticamente todo el contenido gráfico de estas máquinas.



*Figura 3.1: Distribución Porcentual por tipo de gestión (Informe Anual de Juego)*

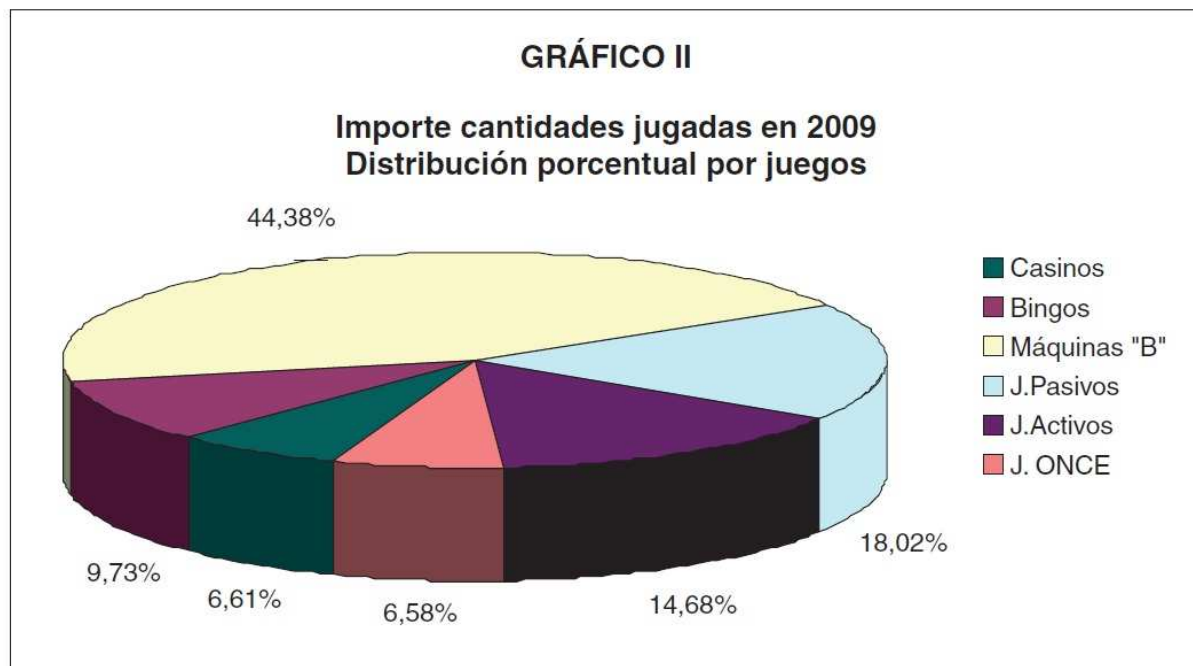


Figura 3.2: Distribución Porcentual por juegos (Informe Anual de Juego)

### 3.5.- POR QUÉ NECESITA UN CUADRO DE MANDO INTEGRAL?

La empresa se encuentra en un sector de mercado que cada día es más obsoleto en cuanto a tecnología. A causa de la evolución de la impresión digital, la serigrafía está perdiendo fuerza en todos los ámbitos en que se encuentra, como también en el que afecta directamente a SERILUC, el del ocio. Aunque la calidad de la impresión digital aún no puede suplantar a la serigrafía en su sector, sus progresos la hacen peligrar cada vez más. Por esto, la empresa se ve obligada en un corto plazo a mejorar la calidad de sus productos y abrirse a otros nuevos mercados para garantizar su continuidad. Por otra parte, su producción se centraliza demasiado en un solo cliente, absorbiendo éste hasta un 70% de las faenas de la empresa. Y eso pone a SERILUC en una situación de excesiva dependencia que hace peligrar su continuidad. Esto junto a la necesidad de abrirse a otros mercados hace que necesite un sistema de gestión como el CMI que contemple todo en sus objetivos. En resumen, la empresa tiene dos grandes necesidades:

- Incrementar la procedencia de los ingresos.
- Aumentar y diversificar la base de clientes en el sector del juego existentes.

Estas necesidades se estudiarán y desglosarán más detalladamente en las perspectivas del CMI.

### **3.6.- SITUACIÓN DE LA EMPRESA**

Para realizar un CMI que se adapte perfectamente, necesitamos analizar más minuciosamente en qué situación se encuentra la empresa y cuáles son sus directrices y valores corporativos.

#### 3.6.1.- Clima laboral.

El clima laboral de la empresa en la actualidad es un clima tenso e inseguro entre los empleados. Aunque la relación con los directivos es fluida, los operarios trabajan con la inseguridad constante que provoca el estado del mercado, ya que ellos saben perfectamente que el nivel de producción ha bajado hasta el punto en que ya se han producido algunos despidos laborales. A causa de esto, los empleados están totalmente dispuestos a cooperar en la implantación del CMI si con ello ayudan a la empresa a ofrecerles una mayor confianza en su futuro profesional.

#### 3.6.2.- Cultura de la Organización.

La cultura de SERILUC se basa en una total confianza tanto en la relación con sus empleados como con sus clientes. Esta confianza se debe a que los encargados de cada área siempre están predispuestos en cualquier momento a ayudar a sus empleados y en delegar responsabilidades después de muchos años de trabajo conjunto. Y por otra parte tienen un trato muy bueno con los clientes porque siempre han ofrecido transparencia y máxima calidad en sus productos.

La empresa tiene un sistema de incentivación económica a sus empleados cuando sobrepasan la productividad esperada, lo que a su vez también contribuye a un mejor clima laboral, del que se ha hablado en el apartado anterior. SERILUC tiene como principio no castigar los errores con despidos, ya que apuesta más por una continua formación del personal.

#### 3.6.3.- Innovación.

La empresa siempre intenta estar al día en cuanto a innovaciones en el sector de la serigrafía. Muy a menudo los directivos acuden a congresos y ferias tecnológicas para estar informados de los últimos avances, y cada cierto tiempo invierten algo de capital en ir renovando y actualizando su infraestructura. La última innovación se produjo en 2010 con la adquisición de una máquina de serigrafía capaz de imprimir productos de un tamaño hasta el momento inalcanzable para la empresa.

#### 3.6.4.- Ventaja corporativa.

Gracias a su grado de especialización y sus años de experiencia en el sector, SERILUC es capaz de ofrecer unos productos al mismo o menor precio que su competencia y con una máxima calidad, atributo que intentaremos aprovechar al máximo en el CMI ya que es una cualidad muy buscada entre los clientes.

### **3.7.- ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA EMPRESA**

#### Definición de Áreas y responsabilidades

Las principales funciones y responsabilidades de cada uno de los cargos organizativos respecto al Sistema de Gestión de Calidad se recogen a continuación:

#### 3.7.1.- Dirección General

- Se compromete con el desarrollo e implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, así como con la mejora continua de su eficacia
- Comunica a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente, como los legales y reglamentarios.
- Comunica a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente, como los legales y reglamentarios.
- Establece la Política de Calidad y los Objetivos de Calidad.
- Asigna los recursos humanos necesarios para la implantación y mantenimiento del Sistema de Calidad.
- Aprueba el Manual de Calidad y los procedimientos del Sistema de Calidad.

#### 3.7.2.- Área administrativa y de recursos humanos.

- Gestiona la función administrativa y financiera, asegurándose del equilibrio adecuado entre las operaciones a corto y largo plazo, y que se dispone de fondos necesarios para plantar cara a la actividad cotidiana.
- Colabora con la dirección general en la política económica de la empresa, y una vez aprobada es el responsable de su ejecución.

- Define los perfiles de competencia mínimos exigibles para cada uno de los puestos de trabajo.
- Planifica y establece los planes de formación del personal de la empresa de acuerdo a las necesidades actuales y futuras.
- Se asegura de la realización de evaluaciones de la eficacia de las acciones formativas realizadas.

### 3.7.3.- Área comercial

- Elabora el presupuesto de ventas.
- Actúa como interlocutor de la empresa delante del cliente o distribuidor, estableciendo y negociando las condiciones y contratos de los servicios.
- Estudia las acciones de la competencia.
- Hace el seguimiento de las fechas de entrega de pedidos de clientes y las modifica si cal.
- Se ocupa de la gestión de reclamaciones de los clientes.
- Es responsable de la comunicación con el cliente para la validación de nuevos productos.
- Efectúa resúmenes estadísticos y cuadros indicadores de la evolución de las ventas.
- Coordina la gestión del almacén de productos acabados y materia prima.
- Gestiona la contratación de las agencias de transporte.

### 3.7.4.- Responsable de planificación.

- Prepara los programas de producción a partir de las previsiones comerciales, las capacidades de producción y otros parámetros.
- Establece las cargas de trabajo a los responsables de producción.
- Mantiene el nivel de los inventarios en todos los estadios de la cadena productiva.
- Controla el avance de producción e informa a la Administración comercial sobre la situación de los pedidos y programas de entrega.
- Inicia las órdenes de fabricación.

### 3.7.5.- Área de producción

*Responsable de producción*



- Asigna el personal a su cargo los trabajos a realizar con el fin de llevar a cabo los planes de producción.
- Pone especial énfasis a los niveles de calidad exigidos.
- Asegura la realización de la carga programada.
- Instruye convenientemente al personal en los métodos previstos para la realización de la tarea.
- Controla el cumplimiento de las normas internas de la empresa.
  
- Es responsable de la gestión de recepción de materiales, identificación y ubicación de los mismos.

### *Área de Impresión Mecánica (Serigrafía)*

- Produce los pedidos hechos por los clientes dentro de las fechas establecidas.
- Se encarga de elaborar los prototipos de los nuevos productos y colabora con investigación y Desarrollo.
- Debe ser capaz de solventar cualquier imprevisto con la ayuda del responsable de Producción.

### *Área de Impresión Digital*

- Elabora los prototipos en base digital para ofrecer una referencia al área de Serigrafía.
- Es responsable de la realización de los pedidos de productos digitales.
- Se encarga de su propio mantenimiento de las máquinas digitales (toners, control de materia, etc).

### *Área de troquelado*

- Ofrece un acabado final a los productos que así lo necesiten.
- Colabora con el área de I+D para diseñar los troqueles necesarios para la realización de los pedidos.
- Asiste a la Producción en caso de ser necesario.

*Área de Manipulación final del producto*

- Se encarga de la fase final del producto.
- Verifica y coloca el producto en las zonas de carga del almacén.
- Destroza las tareas provenientes del Área de Troquelado.
- Empaqueta los distintos productos de cualquier Área de Producción que necesiten ser protegidos y/o enviados por transporte.

*Operarios*

- Ejecuta el control de los productos según las instrucciones de trabajo para el ajuste de máquina, control de proceso y gamas de control establecidas.
- Comunica al jefe de sección cualquier problema o disconformidad detectados durante o después del proceso productivo.
- Ejecuta las tareas de producción bajo las órdenes del jefe de producción.

3.7.6.- Área de laboratorio.

- Colabora con el Área de Compras en la gestión de los diseños aprobados y homologados de los diferentes productos.
- Elabora las pantallas de cada modelo de producto necesarias para el Área de Producción.
- Elabora las pantallas de los prototipos.
- Colabora en la gestión de residuos tóxicos y contaminantes como los disolventes, emulsiones, etc.

3.7.7.- Área de Investigación y Desarrollo.

- Asiste para llevar a cabo modificaciones en la actual gama de fabricación e incorporar nuevas técnicas más adecuadas con el fin de mejorar calidades, reducir costes y encontrar nuevas aplicaciones.
- Asiste para poner en marcha nuevos proyectos encaminados a obtener nuevos productos.
- Asiste para determinar la viabilidad de nuevas ofertas.
- Asiste a la Producción en todas las ocasiones requeridas en la resolución de aspectos técnicos puntuales.

- Elabora la documentación técnica requerida por los clientes relativa a los productos (normativas, homologaciones, etc).
- Se mantiene informado del desarrollo tecnológico del entorno exterior de la empresa mediante publicaciones, asistencia a reuniones y congresos, ferias y por contactos directos.
- Es responsable de cara al exterior de la defensa técnica de los productos re cuanto a reclamaciones y clientes.

### 3.7.8.- Área de compras

- Planifica, coordina y controla el conjunto de actividades necesarias para la disposición de las líneas de materias primas en la fecha adecuada, al menor coste y con los requisitos previamente establecidos.
- Selecciona posibles proveedores, negocia y establece condiciones de suministro, precio, stock de seguridad, etc.

3.8.- ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

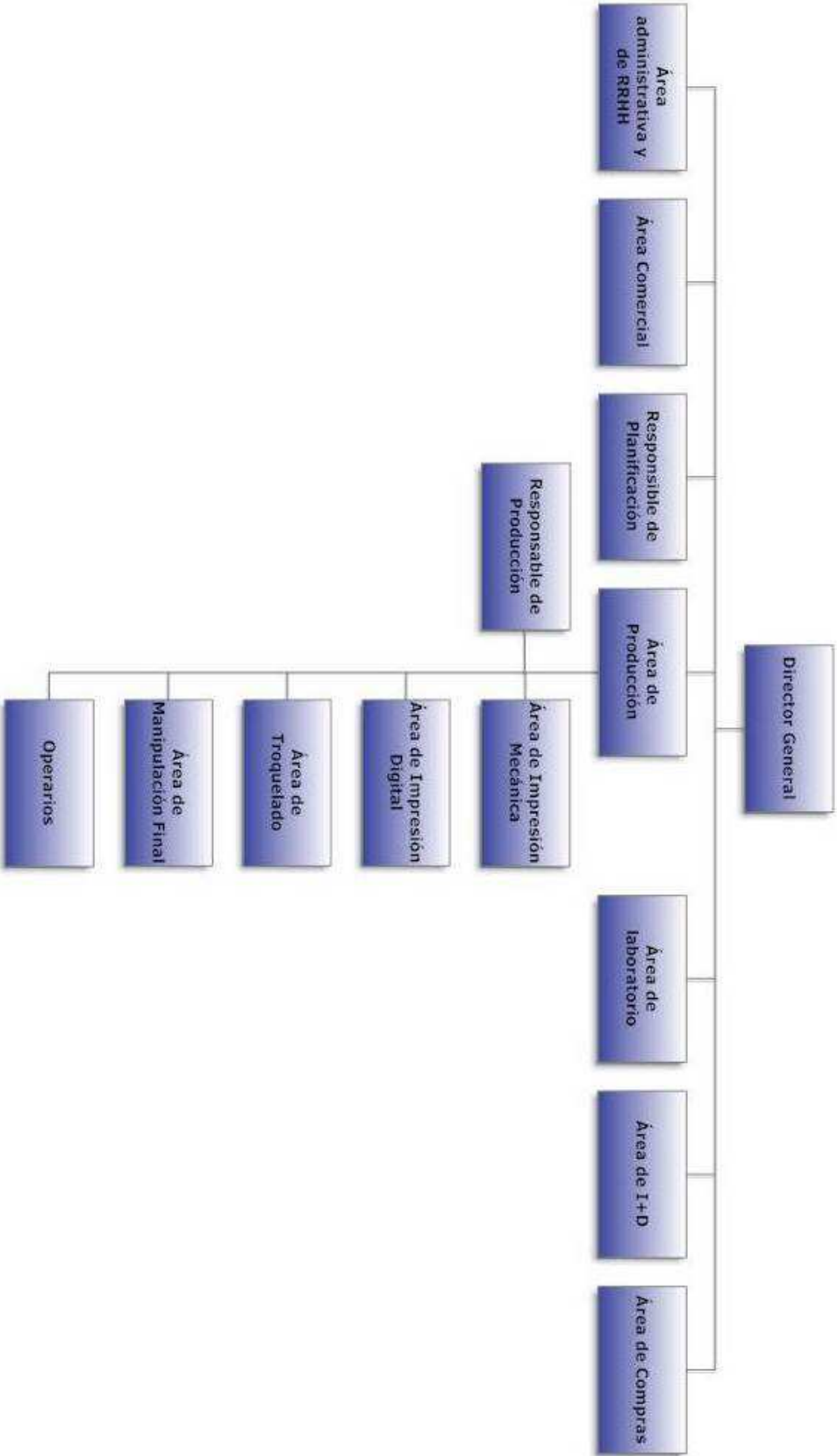


Figura 3.3: Organigrama de la Empresa

## **4.- EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL**

### ***4.1.-EVOLUCIÓN DEL CMI***

En las décadas anteriores a los años 80, la contabilidad de gestión se había desarrollado en un entorno estable y con poca presión competitiva, con estructuras jerárquicas centralizadas, con productos de ciclo de vida largo y con unos costes constituidos básicamente por la mano de obra y los gastos de fabricación. El éxito de la organización dependía en su habilidad para capturar los beneficios de las economías de escala [Chandler, A.D. 1990] y de gestionar los activos y pasivos financieros. En este contexto los indicadores financieros se han mostrado extraordinariamente útiles como herramientas para el desarrollo de las organizaciones y para el control del grado de cumplimiento de los objetivos.

Pero el cambio tecnológico, cultural y político producido, ha situado a las empresas en entornos cada vez más globales y dinámicos donde la competencia es cada vez más intensa. Esto ha comportado cambios en las organizaciones y en sus sistemas de control:

- Los costes tradicionales han perdido importancia respecto a los costes indirectos (logística, comercialización...)
- Productos con el ciclo de vida más corto.
- Factores de éxito ligados no solo a los bajos costes de producción, sino también a la satisfacción del cliente, la calidad, la innovación, el plazo de entrega, etc.

El entorno de la era de la información hace que el éxito de una empresa ya no dependa de su acierto en el diseño y la explotación de la producción en masa, si no de su habilidad en gestionar los activos intangibles (relaciones con los clientes, introducir productos y servicios innovadores, etc.)

En este entorno competitivo la contabilidad de gestión ya no es una herramienta de trabajo que por sí sola permita gestionar una empresa eficazmente. La gestión tradicional no contempla los activos intangibles que generan un crecimiento futuro y precisan de una inversión con objetivos a largo plazo, y se centra demasiado en la consecución y mantenimiento de resultados financieros que puede hacer que las empresas inviertan excesivamente a corto plazo.

En este contexto, el profesor R.S. Kaplan inicia un proyecto de investigación en cooperación con el Nolan Norton Institute: << La medición del resultado en la organización del futuro >> que dará lugar a uno de los instrumentos que ha suscitado un mayor interés en los últimos años: *el balanced scorecard* o cuadro de mando integral, que complementa los indicadores financieros tradicionales con indicadores no financieros de los factores clave que influirán en los resultados del futuro, derivados de la visión y estrategia de la organización.

#### **4.2.- LA ESENCIA DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL**

El cuadro de mando integral (CMI en adelante) ha de ser utilizado como un sistema de gestión, de comunicación y de formación, no como un sistema de control. Permite articular la misión y la estrategia de la empresa en objetivos e indicadores organizados en cuatro perspectivas (financiera, de clientes, proceso interno y formación y crecimiento). No hablamos de un simple conjunto de indicadores sobre procesos y recursos críticos de la organización, si no de múltiples medidas que representan una serie de objetivos vinculados entre sí, consistentes y mutuamente reforzantes.

Un CMI construido adecuadamente tiene que explicar la historia de la estrategia de la unidad de negocio. Debe identificar y hacer que sea explícita la secuencia de hipótesis respecto a las relaciones causa-efecto, entre las medidas de los resultados y los inductores de actuación de estos resultados.

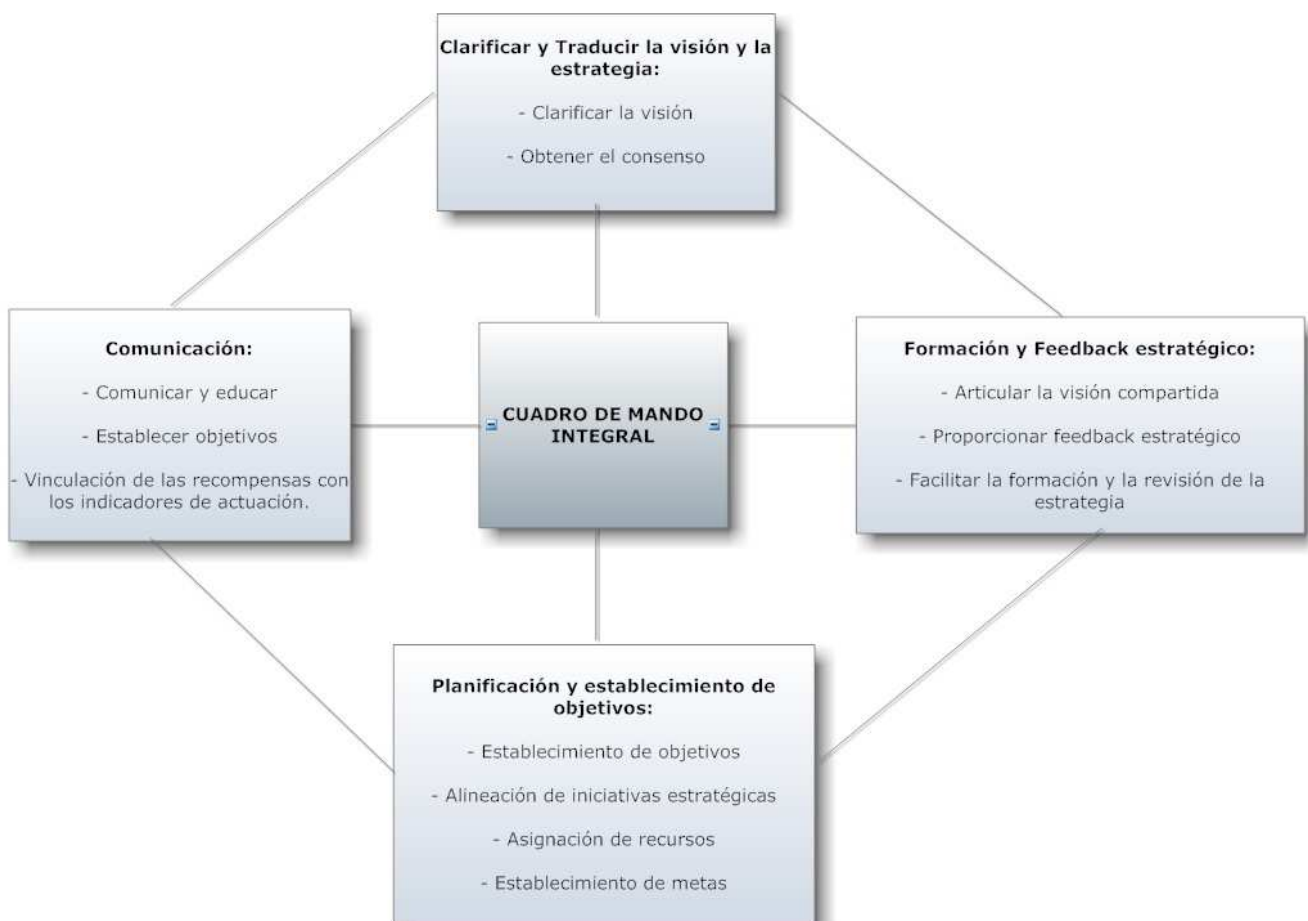
#### **4.3.- EL CUADRO DE MANDO INTEGRAL COMO UN MARCO ESTRATÉGICO PARA LA ACCIÓN**

El CMI tiene que:

- **Clarificar y traducir la visión y la estrategia de la empresa:** el proceso de construcción de un CMI clarifica los objetivos estratégicos e identifica los inductores críticos de éstos. Difícilmente todos los altos directivos de una organización coincidirán en estos objetivos.
- **Comunicar y vincular los objetivos estratégicos a toda la organización.**

También cal descomponer estos indicadores estratégicos de alto nivel en medidas concretas a nivel operativo...

- **Aumentar el feedback y la formación estratégica:** el feedback de información es esencial, no solo para el control de las desviaciones respecto a los objetivos, sino también para revisar si la estrategia planteada sigue siendo viable y exitosa.
- **Permitir la planificación y el establecimiento de los objetivos** que transformaran la unidad.



*Figura 4.1: EL CMI como un marco estratégico*

#### **4.4.- LAS CUATRO PERSPECTIVAS**

El CMI se mira la organización desde cuatro perspectivas y lo hace de manera secuencial y estructurada. Cada perspectiva se apoya en la siguiente de manera que a medida que avanzamos vamos profundizando en el conocimiento de la propia organización. Se trata de una metodología que busca ser robusta, ya que propone unir con lógica las conclusiones de una perspectiva con la siguiente.

La primera visión del CMI para medir la actuación de la empresa es la financiera. El CMI conserva la perspectiva financiera ya que los indicadores financieros son valiosos para resumir las consecuencias de acciones ya realizadas. No obstante, estos datos no contienen ninguna información en sí mismos si no somos capaces de encontrar el origen de los resultados financieros.

La perspectiva del cliente es la que nos permite identificar los segmentos de clientes y de mercado en los cuales competirá la unidad de negocio. A continuación habrá que identificar las medidas de actuación de la unidad de negocio en los segmentos seleccionados. Los indicadores fundamentales y más genéricos son la satisfacción del cliente, la retención de clientes, la adquisición de nuevos clientes, la rentabilidad del cliente y la cuota de mercado en los segmentos seleccionados. No obstante, los indicadores que marcan la diferencia son los que cuantifican el valor añadido que la empresa aporta a los clientes específicos: tiempos de espera cortos, entregas puntuales, corriente constante de productos innovadores, anticipación a las necesidades, etc.

El siguiente paso, ya dentro de la perspectiva del proceso interno, será identificar los procesos internos que tendrán un mayor impacto en la satisfacción del cliente y en la consecución de los objetivos financieros de una organización. Encontramos dos grandes diferencias entre las metodologías tradicionales y el CMI:

1. Las orientaciones tradicionales tienden a vigilar y mejorar los procesos existentes, mientras que el CMI tiende a identificar procesos nuevos que son vitales para el cumplimiento de los objetivos financieros y de satisfacción del cliente.
2. La orientación tradicional tiende a centrarse en el proceso corto de la creación de valor, es decir, desde la recepción de un pedido de un cliente ya existente hasta la entrega de dicho producto. En cambio, la orientación del CMI se centra también en el proceso largo, el de innovación, de diseño y desarrollo de un nuevo producto.



Sin embargo, todo este trabajo será inútil si después no identificamos la infraestructura que la empresa deberá tener para crear una mejora y un crecimiento a largo plazo. Los objetivos financieros, de cliente y de procesos internos revelaran grandes vacíos entre las capacidades existentes de las personas, los sistemas y los procedimientos, Para llenar estos vacíos habrá que invertir en la recualificación de los empleados en Sistemas de Información (S.I), y en la coordinación de los procedimientos y rutinas de la organización.



## **5.- LOS INDICADORES**

### ***5.1.- CONCEPTOS Y CONSIDERACIONES PREVIAS***

**INDICADOR:** es una variable que muestra la evolución en el tiempo de una dimensión de calidad de un proceso determinado.

**SISTEMA DE INDICADORES:** conjunto integrado por indicadores para los cuales se habrán definido jerarquías y relaciones, así como el mecanismo de diseño y revisión.

**RELATIVIDAD DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN:** para la introducción de un indicador siempre es necesario un valor de referencia, denominado estándar o ideal. Esto implica que ha de existir una previa definición de la medida que se corresponde con el valor ideal, que generalmente vendrá definido por el valor resultante de lo que se quiere.

### ***5.2. EXIGENCIAS Y REQUISITOS QUE HAN DE CUMPLIR LOS INDICADORES***

Los requisitos principales que debe cumplir cualquier indicador para que sea de utilidad son:

- **Objetividad:** los indicadores de gestión han de buscar básicamente lo medible, obviando la subjetividad y han de referirse a los objetivos y expectativas que se quieren asumir.
- **Creatividad:** han de basarse en ratios y estándares significativos, para conocer la realidad de la organización y para que la selección de indicadores tenga las características necesarias para cumplir los objetivos de su utilización.
- **Relevancia:** los indicadores deben estar vinculados a elementos y activos relevantes de la organización.
- **Validez:** este requisito es esencial, ya que la eficacia de los indicadores dependerá del grado de confianza y fiabilidad sobre los resultados obtenidos. De esta confianza

dependerá emprender acciones correctivas.

- **Consenso:** el sistema de indicadores debe permitir que los indicadores estén consensuados entre todos los cargos y empleados relevantes.
- **Claridad:** es básico para que el sistema de indicadores sea una herramienta de gestión y no un simple sistema de control. Por eso es importante que sea asumido e integrado por todas las entidades que forman la empresa.
- El sistema de indicadores ha de avisar con el tiempo suficiente como para evitar problemas graves.
- **Prevención:** el sistema de indicadores debe tener preestablecida la forma de actuación cuando se produzca un aviso.
- **Coherencia:** los indicadores deben ser coherentes y estar correctamente equilibrados.
- **Flexibilidad:** los indicadores tienen que seguir manteniendo su utilidad aunque varíen las condiciones de la empresa, entorno, etc.
- **Rentabilidad:** el coste de medición se ha de recuperar de manera clara.

### ***5.3.- SITUACIÓN DE SALIDA EN CUANTO A INDICADORES***

En el momento de inicio de este proyecto, SERILUC no disponía de ningún sistema de indicadores preciso, tan sólo un conjunto de indicadores financieros básicos de control de gastos y rendimientos. Pero unos indicadores que no tenían ninguna conexión entre ellos ni seguían una estrategia conjunta que los uniese. Así que prácticamente apenas era un conjunto de resultados inconexos que no permitían ver de forma clara qué aportaban en los objetivos de la empresa. A continuación se muestran los indicadores que se han redefinido y clasificado dentro de la perspectiva financiera:

#### *Cuota de mercado (global)*

Este indicador se ha separado en dos más concretos referidos al Sector del juego (F-2) y al resto de mercados (F-4).

### *Márgenes de los productos*

Este indicador también se ha separado en dos que sirven a objetivos diferentes, el margen para nuevos mercados (F-3), y el Margen de productos nuevos y consagrados en el sector del juego (F-4).

### Stock de inmovilizados y ROCE

Estos dos indicadores se han mantenido intactos, simplemente han sido englobados dentro de un mismo objetivo de la perspectiva financiera, son el F-7 y F-8.

Estos cuatro indicadores se encontrarán mejor detallados dentro del apartado de la Perspectiva Financiera.

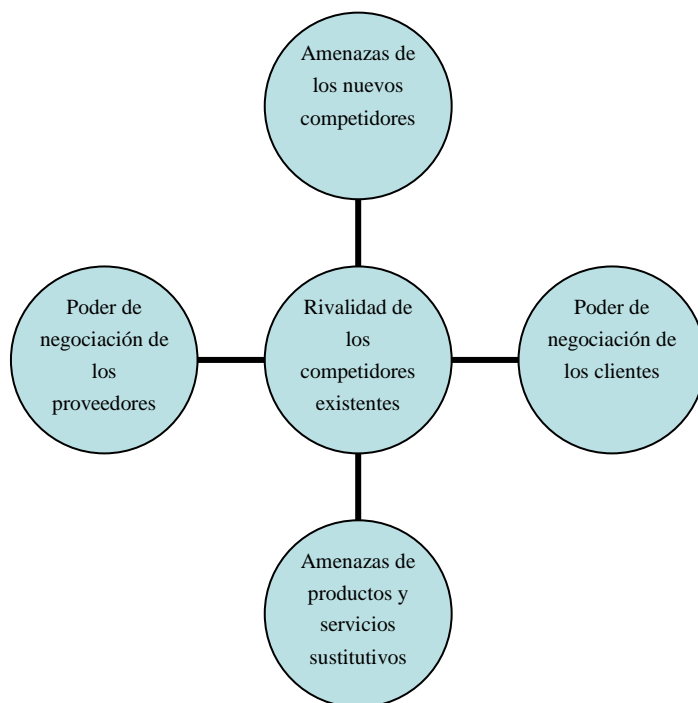
De esta forma, este proyecto pretende crear un nuevo sistema de gestión que contemple los antiguos indicadores y añada nuevos en campos que la empresa hasta el momento no contemplaba, como son los clientes, el proceso interno y el aprendizaje y crecimiento de la empresa.



## **6.- DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA DE LA EMPRESA**

### ***6.1.- ANÁLISIS DEL ENTORNO COMPETITIVO***

Antes de definir la estrategia de SERILUC S.L. analizaremos las amenazas del entorno competitivo según la metodología de Porter:



*Figura 6.1: El entorno competitivo según Porter*

**Amenaza de nuevos competidores:** Aunque el sector del juego es muy extenso, a nivel autonómico la competencia en el ámbito de la serigrafía para maquinaria es reducida, debido a que es un arte que está cayendo en desuso cada vez más. Pocas nuevas empresas se atreven a entrar en un mercado tan cambiante tecnológicamente, y las que lo hacen ya no abarcan la serigrafía, sino sólo la impresión digital. Así que la amenaza de nuevos competidores se basa en las empresas que han apostado por la impresión digital en nuestro sector. Afortunadamente para SERILUC, la impresión digital no está lo suficientemente avanzada como para suponer un gran competidor, y eso es debido a que la productividad obtenida por estas máquinas está aún lejos de ser comparable a la serigrafía. Para ofrecer la calidad que tiene la serigrafía, las

impresoras digitales necesitan invertir un tiempo de impresión por unidad mucho mayor y por lo tanto menos rentable. Además, en lo que se refiere a productos para máquinas recreativas (los más importantes en nuestra empresa), el tiempo de realización y entrega e los pedidos es muy importante y un factor clave para el cliente.

**Poder de negociación con los proveedores:** puesto que es un mercado reducido, los proveedores también son pocos. Aun así la empresa siempre busca, si no mejorar los precios, mejorar la calidad del material recibido para aumentar a su vez la calidad de su producto. Así que la empresa es muy exigente en cuanto a la calidad de la materia prima que recibe. El hecho de ser un mercado reducido también otorga a la empresa un cierto poder de negociación, ya que ésta es un cliente importante para el proveedor.

**Poder de negociación de los clientes:** actualmente SERILUC tiene un 70% de sus productos en un solo cliente. Esto puede ser una señal de que el cliente está satisfecho con la calidad del producto y tiene confianza, pero a su vez es un riesgo muy alto y hace que la empresa tenga un poder de negociación muy bajo debido a su gran dependencia. Ésta es una de las causas principales por las que SERILUC necesita el CMI, porque necesita un plan estratégico que le ayude a diversificar sus ingresos para bajar la dependencia que tiene de su cliente principal. Cuanta menos dependencia tenga, más poder de negociación tendrá y mayores beneficios podrá obtener de sus productos, y a su vez disminuirá el gran riesgo que corre la empresa en caso de la pérdida de clientes.

**Amenaza de productos y servicios sustitutivos:** la gran amenaza para la serigrafía de las máquinas recreativas son las máquinas recreativas digitales. Si estas se hicieran con el mercado sería un gran problema para nuestra empresa, porque los productos que actualmente vende SERILUC serían sustituidos por pantallas digitales.. Sin embargo, estas máquinas ya llevan unos años en el mercado y no han tenido apenas repercusión en nuestra empresa, al parecer debido a que generan más desconfianza en los juegos de azar por el hecho de ser digitales. La gente es más recelosa a la hora de fiarse de los premios aleatorios que ofrece una pantalla de ordenador. Aun así, las piezas impresas digitalmente sí que suponen una importante amenaza del sector, como ya se ha comentado anteriormente.



## **6.2.- DEFINICIÓN DE LA ESTRATEGIA DE LA EMPRESA**

Como ya se ha explicado, la empresa tiene una gran dependencia en uno sólo de sus clientes, lo que provoca un riesgo muy alto en caso de su pérdida. Por esa razón se pretende reducir esa dependencia abriéndose a otros clientes y otros mercados que estén al alcance de la infraestructura de la empresa o suponga poca inversión en ella. Por otra parte también se quiere afianzar más el vínculo con este cliente para reducir el riesgo para el negocio.

Así pues, podemos resumir en dos grandes temas la estrategia a seguir:

- 1.- La búsqueda de nuevos mercados y clientes para reducir la dependencia.
- 2.- Consolidar la confianza con los clientes existentes, mejorando la calidad de los productos, tiempos de entrega, etc.

La apertura a nuevos clientes hará que la empresa asuma menos riesgos y tenga más poder de negociación con sus actuales clientes. El primer paso a dar será buscar nuevos clientes para los productos ya existentes, ofreciéndoles la calidad y garantías necesarias para ganar su confianza. Y para esto se deberá estudiar detenidamente la industria de maquinaria de salones de juego e iniciar una campaña de captación de clientes que puedan estar interesados en los productos ofrecidos. Pero para conseguirlo hay que asegurarse que el grado de calidad y servicio de la empresa sea muy elevado, algo que a su vez beneficiará a la empresa a la hora de consolidar la confianza de los clientes existentes.

Por otra parte, la incursión a nuevos mercados debe hacer que la empresa vaya evolucionando tecnológicamente y se vaya adaptando gradualmente con nuevas infraestructuras. Un mercado que SERILUC S.L. pretende ampliar es el que se refiere a la impresión digital. Hace unos años la empresa hizo una inversión en maquinaria de impresión digital, que hasta ahora sólo se ha utilizado para tareas secundarias de impresión y pedidos de bajo rendimiento de capital. Un mercado en el que se le podría sacar rendimiento a esta maquinaria es el de rotulación de media y gran escala, como por ejemplo, rotulación de publicidad de los transportes públicos o la creación de rótulos para PYMES. Es un sector en el que la empresa puede satisfacer ampliamente las necesidades de los clientes y además ofrecer otros productos provenientes de la serigrafía.



## **7.- LA PERSPECTIVA FINANCIERA**

### ***7. 1.- INTRODUCCIÓN***

La construcción de un CMI debe animar a las unidades de negocio a vincular su estrategia con sus objetivos financieros. Estos objetivos tienen que surgir de los temas estratégicos que para la unidad son prioritarios. En el caso de SERILUC S.L. estos temas estratégicos son:

- La búsqueda de nuevos mercados y clientes, y la construcción de una organización e infraestructuras capaces de satisfacer las demandas de estos nuevos mercados.
- La consolidación de los productos ya existentes de la empresa, potenciando su calidad y servicio post venta.

Kaplan i Norton recuerdan que, para la fijación de estos objetivos, se debe tener en cuenta siempre en qué fase de su ciclo de vida se encuentra la empresa. Se identifican tres fases:

- **Crecimiento:** son empresas que tienen productos y servicios con un significativo potencial de crecimiento pero que para capitalizar ese potencial deben dedicar muchos recursos a desarrollo, infraestructuras, sistemas, relaciones, etc. Pueden operar con *cash-flows* negativos y bajos rendimientos sobre el capital invertido. El objetivo financiero de estas empresas suele ser un porcentaje de incremento de ventas en los mercados, clientes y regiones seleccionadas.
- **Mantenimiento:** empresas que siguen atrayendo inversiones y reinversiones a las que se exigen unos excelentes rendimientos sobre el capital invertido. Se espera que estas empresas mantengan o aumenten su cuota de mercado y los proyectos de inversión se dirigen a solucionar cuellos de botella, ampliar capacidades y reforzar la mejora continua.
- **Cosecha:** son empresas maduras que recogen los frutos de las inversiones anteriores. No requieren inversiones importantes sólo las suficientes para mantener equipos y capacidades. Los objetivos financieros más importantes son el *cash-flow* y reducir las necesidades de capital circulante.

SERILUC S.L. se encuentra en una fase de mantenimiento ya que sigue atrayendo inversiones y trata de mantener su cuota de mercado o incrementarla. Para ello intenta reforzar las líneas de producción existentes y pretende invertir en otros mercados para consolidar su mercado.

## **7.2.- DETERMINACIÓN DE LOS OBJETIVOS FINANCIEROS**

Sabiendo que nos encontramos en una fase de mantenimiento, analizaremos con más detalle cada uno de los temas estratégicos antes citados. A priori, parece difícil compatibilizar el diversificarse y encontrar nuevos mercados con consolidarse en uno de los mercados ya tradicionales. El secreto del éxito será una correcta planificación y asignación de recursos y el posterior respeto de esta asignación, aunque puede permitirse una cierta flexibilidad.

La búsqueda de nuevos clientes y mercados se inscribe, desde el punto de vista financiero, en la voluntad de hacer crecer y diversificar los ingresos. Esta disminución del riesgo financiero, según la teoría, también se puede conseguir con:

- La introducción de nuevos productos.
- El descubrimiento de nuevas aplicaciones.
- EL establecimiento de nuevas relaciones y sinergias entre las unidades de negocio de la empresa.

Como nos centramos en una empresa de una sola unidad, esta última opción no es válida. Por otra banda, la búsqueda de nuevos mercados no es algo independiente de los otros métodos de diversificar los ingresos. Es decir, los nuevos mercados los encontraremos principalmente a través de la introducción de nuevos productos y del descubrimiento de nuevas aplicaciones de las ya existentes.

Lo que sí es posible dentro de este mercado es la consolidación. Y esta consolidación pasa por aumentar la cuota de mercado a través de una acción comercial más agresiva, una calidad de producto y servicio excelente, y oferta de productos innovadores. Dentro del sector de las artes gráficas SERILUC S.L. cuenta con un número reducido de clientes potenciales, por lo tanto este aumento de cuota de mercado se debe conseguir, prioritariamente, a través del aumento de la base de clientes.

Y finalmente dentro de los objetivos financieros debemos consolidar también la eficiencia con que se utilizan los activos de la empresa. Una gestión acertada de los activos significa un uso óptimo de los recursos con los que cuenta la empresa.

Resumiendo, los objetivos financieros en los que nos hemos fijado son:

- Diversificar los ingresos incursando en nuevos segmentos de mercado a través de:
  - o La introducción de nuevos productos..
  - o El descubrimiento de nuevas aplicaciones de productos ya existentes.
- Aumentar la cuota de mercado al sector de las artes gráficas aumentando la base de clientes.
- Mejorar la utilización de los activos.

### ***7.3.- DETERMINACIÓN DE LOS INDICADORES VINCULADOS A LOS OBJETIVOS FINANCIEROS***

En lo que respecta a la diversificación de los ingresos, un indicador muy práctico es el **% de los ingresos procedentes de los segmentos seleccionados**. Así podremos saber rápidamente si los esfuerzos destinados a penetrar en nuevos mercados (los proyectos de innovación para desarrollar nuevos productos, el marketing, etc.) se han traducido en un incremento real de la proporción de ingresos totales que proceden de estos segmentos.

Derivado de este indicador, pero aún dentro de la diversificación, debemos medir los **márgenes obtenidos de cada segmento**, que nos indicará cuales son los segmentos más rentables donde la empresa deberá dirigir más recursos. Para cada uno de estos segmentos es muy interesante **conocer la cuota de mercado de los segmentos**, porque complementados con los márgenes nos explicará el éxito o fracaso de la diversificación de ingresos.

En el sector de las artes gráficas, con la intención de medir el grado de consolidación, también es apropiado determinar la **cuota de mercado de SERILUC S.L. y los márgenes obtenidos**

**por los nuevos artículos y productos consagrados.** Como ya se ha mencionado, la combinación de los dos es clave para explicar el éxito financiero en el sector, y además, para la industria del juego podemos calcular más fácilmente la cuota de mercado, en comparación con los segmentos seleccionados que puede ser más complicado. La calcularemos en base a la zona geográfica en la que opera la empresa, que es en Cataluña.

A la hora de calcular la cuota se puede hacer en base a los ingresos por ventas o a la relación de volumen de producción en el mercado. En este caso se calculará en base al volumen de producción, ya que para calcularlo en base a los ingresos debemos conocer los precios de la competencia, cosa que por razones obvias no es posible, y deberíamos hacerlos en base a unos supuestos de dudosa validez. En cambio para hacerlo en base al volumen de producción y ventas, básicamente se trata de contrastar con un informe anual que publica el ministerio del interior cada año, y que se detallaran en el anexo.

La fórmula entonces sería así:

$$\text{Cuota de mercado} = \frac{\text{número de metacrilatos vendidos}}{\text{número de máquinas nueva en Cataluña}} \cdot 100$$

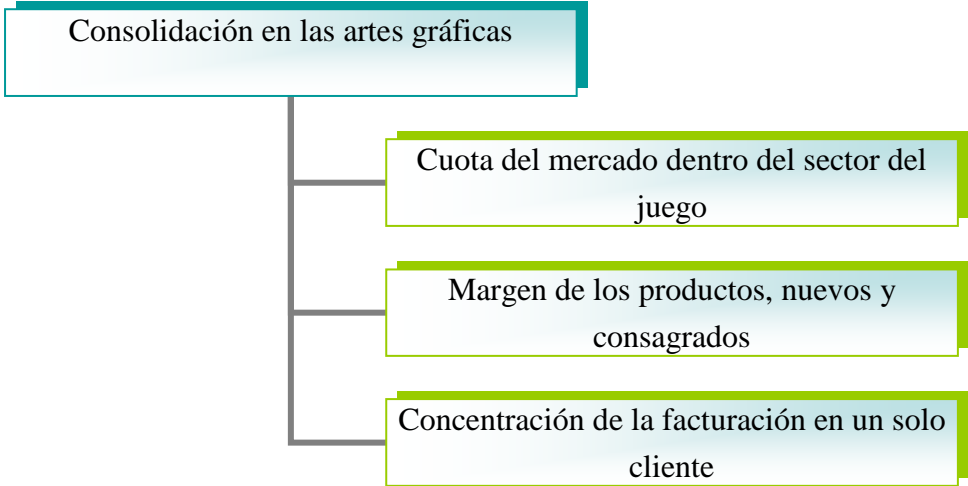
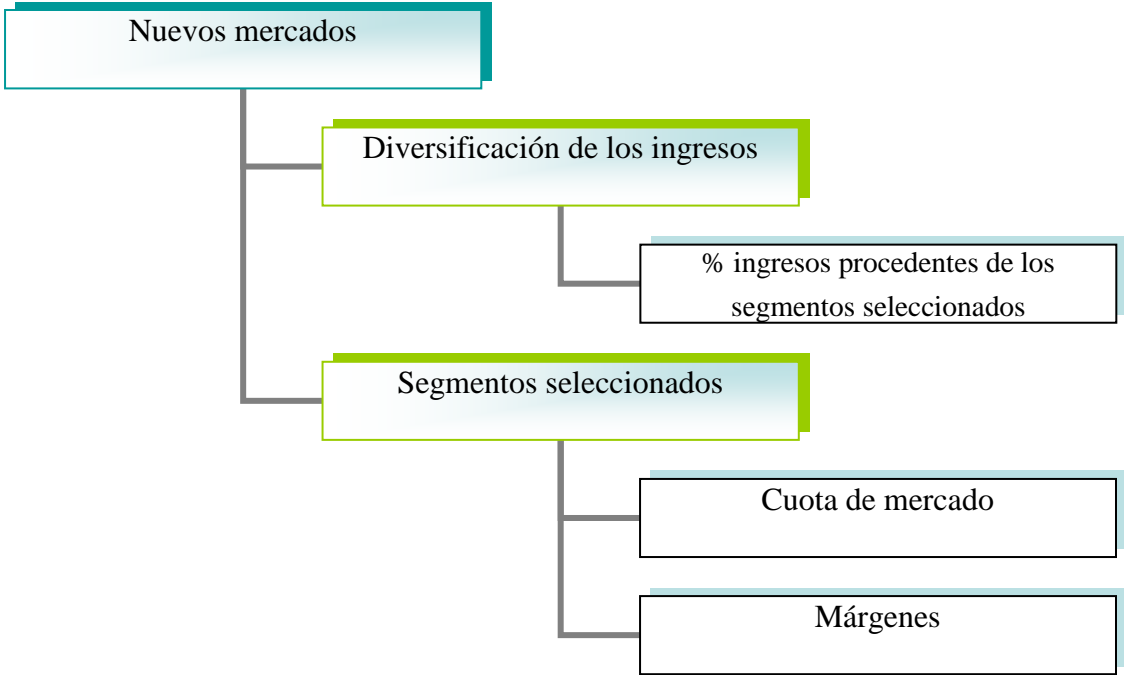
*Ecuación 7.1: Cuota de mercado*

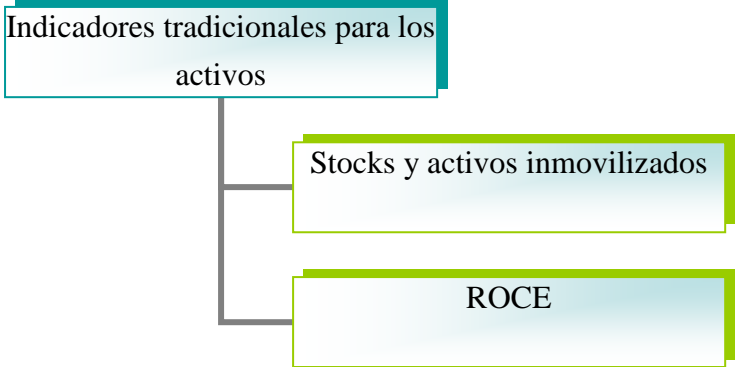
Para medir la dependencia respecto al nombre reducido de clientes en el sector, necesitaremos un indicador que nos avise sobre **el grado de concentración de nuestra facturación sobre el cliente más grande**, es decir, qué % de la facturación total de la empresa procede del principal cliente del sector del juego. Un % elevado nos indica el gran riesgo que corre SERILUC S.L si su cliente decide cambiar de proveedor.

Finalmente, dentro del objetivo de mejorar los activos, hay dos indicadores que pueden resultar muy útiles. El primero de ellos se centra en los activos inmovilizados, concretamente en los stocks de materias primas y productos acabados. El dinero que SERILUC S.L. ha invertido en materias primas es dinero que se ha transformado en metacrilatos que se encuentran apilados en el almacén, por lo tanto es dinero que no ofrece rentabilidad. Por eso es importante conocer el stock de materias primas y productos acabados sobrantes . EL indicador escogido para gestionar estos activos inmovilizados será la **rotación de inventarios (diferenciados en materia prima y productos acabados)**. El segundo indicador es un indicador financiero clásico, el **ROCE (rendimiento sobre capital empleado)** que mide la eficiencia con la que se está utilizando el capital para generar ingresos.

7.4.- RESUMEN

A continuación se muestran unos esquemas y una tabla que resumen la información del capítulo:





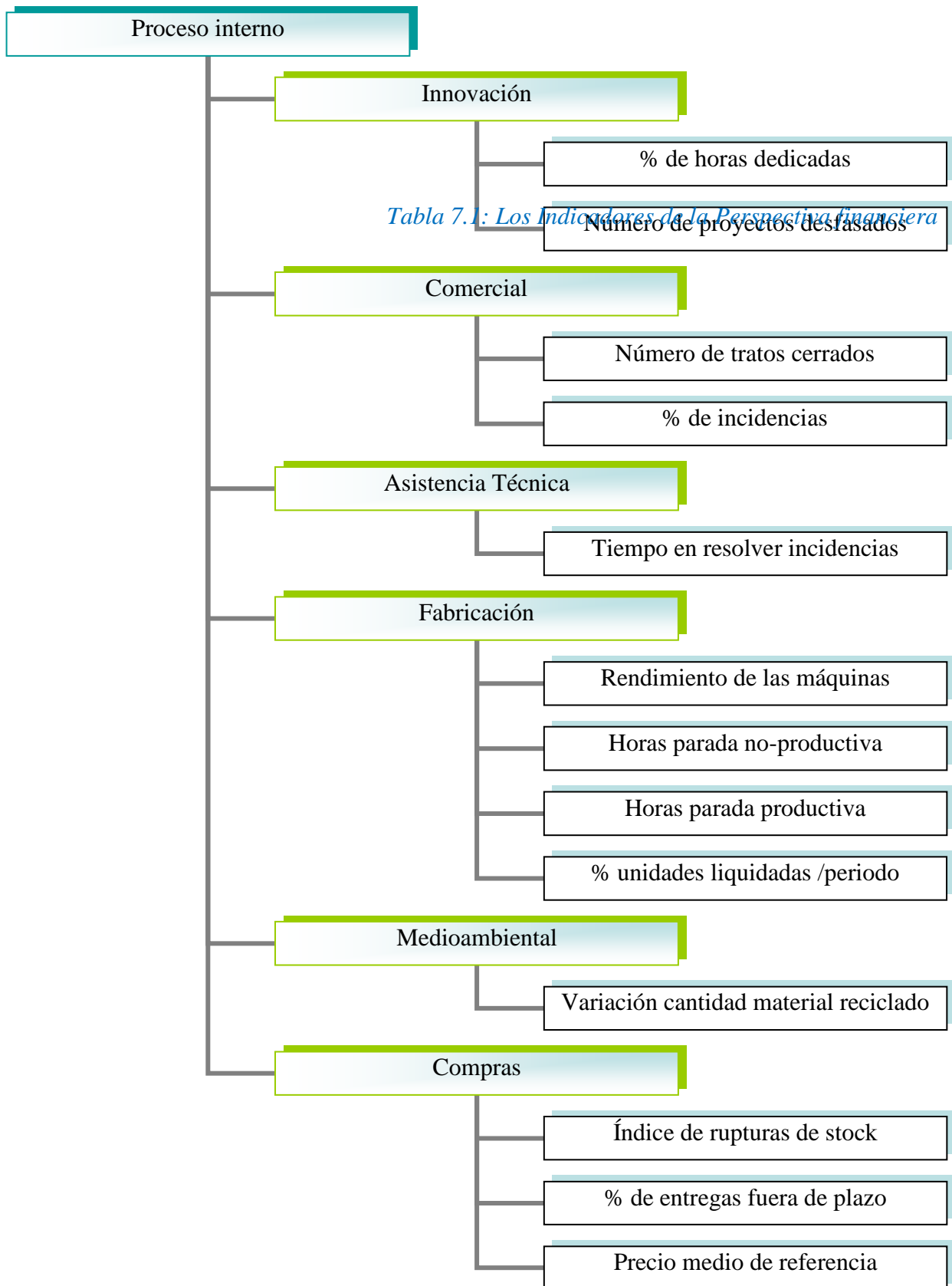
*Figura 7.1: Esquema conceptual de los indicadores financieros*



PERSPECTIVA FINANCIERA			PLANES DE ACTUACIÓN
OBJETIVOS	INDICADORES		
		CONCEPTO	CÓDIGO
Introducción a nuevos mercados	Diversificación de los ingresos	% de los ingresos procedentes de los sectores seleccionados	F-1
	Segmentos seleccionados	Cuota de mercado	F-2
		Márgenes	F-3
Consolidación en las artes gráficas		Cuota del mercado dentro del sector del juego	F-4
		Margen de productos, nuevos y consagrados	F-5
		Concentración de la facturación en un solo cliente	F-6
Organización de los activos		Stocks y activos inmovilizados	F-7
		ROCE	F-8

- Adquirir datos financieros de la base de datos de la empresa  
 - Obtener el informe anual del juego del año anterior.

Figura 7.1: Esquema conceptual de los indicadores financieros



## **8. LA PERSPECTIVA DEL CLIENTE**

### ***8.1.- INTRODUCCIÓN***

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

En general, los clientes existentes y los potenciales no son homogéneos. Tienen preferencias diferentes y valoran de forma diferente los atributos del producto o servicio. Un proceso de formulación de estrategia que quiera tener éxito debe considerar los segmentos de mercado o de cliente y sus preferencias en aspectos de precio, calidad, funcionalidad, imagen, prestigio, relaciones o servicio. El CMI, como descripción de la estrategia de empresa, debe identificar los objetivos del cliente de cada segmento seleccionado.

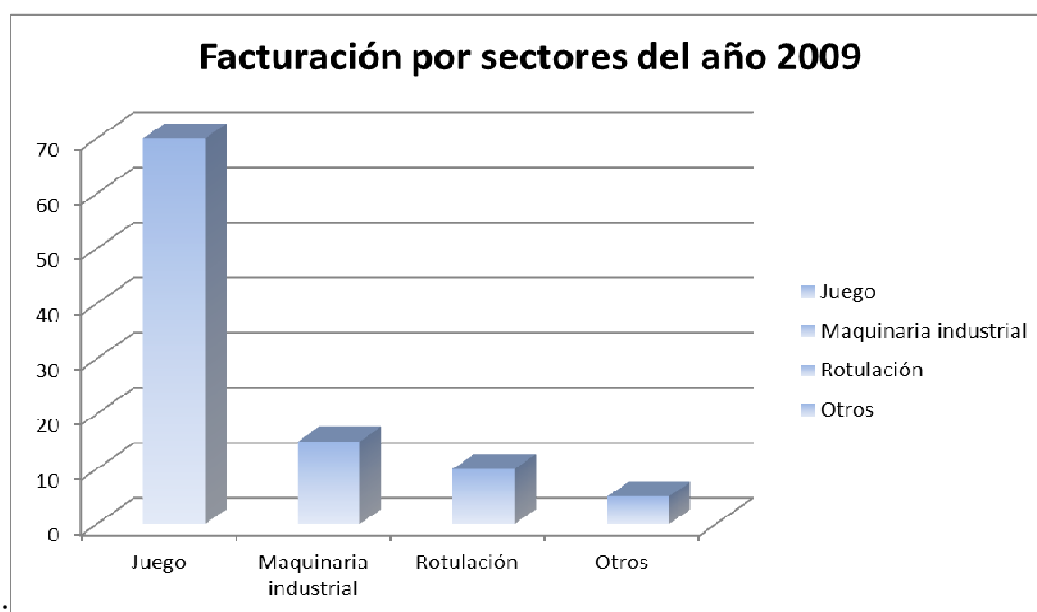
Un segmento de mercado se define comúnmente como “un grupo de clientes existente o potenciales con algunas características comunes que hacen que resulte relevante explicar y prever la respuesta de este grupo delante de un estímulo de marketing de un proveedor.”  
**[Hutt. M., Speh, T., 2001]**

El estímulo de marketing también se conoce como propuesta de valor y representa los atributos que las empresas proveedoras suministran, a través de sus productos y servicios, para crear fidelidad y satisfacción en los segmentos de clientes seleccionados. Por ejemplo, un concesionario de coches multi-marca (por ejemplo Audi, Volkswagen y Seat) ofrecerá a sus clientes, además del coche en sí, un trato diferenciado según la gama y marca del vehículo que el cliente quiera o haya adquirido. Aunque se intentará dar a todos los clientes un trato atento y personalizado, el concesionario proporcionará a los clientes de algunas marcas un ambiente reposado y privado donde efectuar la venta, la posibilidad de probar el coche durante un período de tiempo, servicio de entrega y recogida, etc. Lógicamente, además de la posible mejor calidad de los vehículos, la casa matriz ofrece una imagen y un prestigio que forman parte del valor añadido del producto y que forman su propuesta de valor.

En las ventas de empresa a consumidor (“Business to Consumer”) los criterios para efectuar la segmentación son geográficos, culturales, por categorías de actividad industrial, etc. Aunque algunos defienden que esto también es válido para el marketing industrial (“Business to Business”), lo que parece claro que empresas con un número reducido de clientes como SERILUC S.L., lo más apropiado es establecer relaciones estratégicas con el cliente haciendo el marketing de forma individualizada. Según Hunter (1997), hay que poner énfasis en el marketing en segmentos de medida unitaria,  $n = 1$  o el individuo. Esto parece especialmente indicado si además la competitividad de la empresa en el mercado se basa en la oferta de productos personalizados y con un componente tecnológico importante

### 8.2.- SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

El sector del juego en la producción de SERILUC S.L. representa aproximadamente un 70% de su facturación, como se puede ver en el siguiente



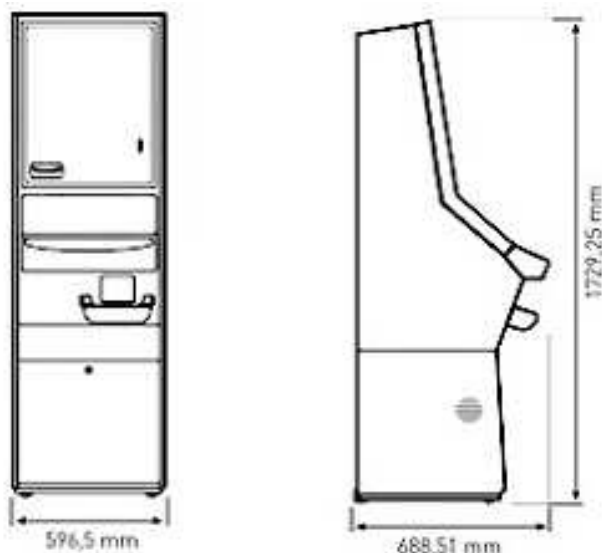
*Figura 8.1: Facturación por sectores*

Esta gran presencia del sector del juego ha sido lo que ha motivado el diseño de la estrategia de la organización y su articulación en dos temas estratégicos, uno de los cuales se centra exclusivamente en este sector. Por tanto haremos dos estudios separados, uno para el sector del juego y otro para el resto de sectores.

### 8.2.1.- El mercado del juego

Como ya se ha mencionado anteriormente, SERILUC S.L. es una empresa proveedora de productos dedicados a las máquinas recreativas clasificadas como tipo B. Estas máquinas se distribuyen en locales de ocio (como bares, pubs, restaurantes), pero sobretodo tienen su mercado en lugares como salones de juegos y casinos.

En nuestro país hay distintas empresas dedicadas a la fabricación y distribución de estas máquinas. Entre ellas, las más importantes son: Unidesa, Europea, Recreativos Franco, Gigames y Comatel entre otras. Estas empresas se dedican a la fabricación de la mayoría de los componentes de las máquinas recreativas, pero casi todas optan por la demanda de las partes con grafismo o serigrafía a otras empresas. Aquí se muestra un esquema de una máquina recreativa y los componentes gráficos que contiene:



*Figura 8.2: Esquema de una máquina recreativa*

SERILUC S.L., hasta hace poco tiempo, era el principal proveedor de la empresa con mayor relevancia a nivel estatal, Unidesa. Pero a causa de los avances tecnológicos de la impresión digital, Unidesa decidió invertir un fuerte capital en infraestructuras y prescindir de SERILUC S.L. como proveedor, para así autoabastecerse ella misma de los productos gráficos.

De esta manera, la empresa perdió un cliente que le suponía aproximadamente un 70% de su fabricación. Por suerte, al mismo tiempo ya se estaban abriendo nuevos vínculos comerciales con otra empresa importante del sector, como es Gigames.

Actualmente Gigames es el principal cliente de SERILUC S.L., pero un cliente del que tiene una excesiva dependencia. Por eso uno de los objetivos principales del CMI es reducir esa dependencia mediante la búsqueda de nuevos clientes y mercados.

### 8.2.2.- Otros mercados

Aunque el sector del juego para nuestra empresa supone un alto porcentaje en la facturación, no nos podemos olvidar que SERILUC S.L. también fabrica productos que no están relacionados con el sector del juego y abarcan diversos mercados, productos como:

- Componentes para maquinaria industrial
- Rotulación para Pymes
- Protectores de PVC polifórmicos
- Rotulación especial para ciegos
- Etc.

Este tipo de productos abastecen otro tipo de mercados (como la maquinaria industrial) que se deben reforzar y afianzar, y si es posible aumentar.

### **8.3.- GRUPO DE INDICADORES CENTRALES DEL CLIENTE**

Los indicadores centrales son los genéricos en cualquier tipo de organizaciones: cuota de mercado, incremento de clientes, retención de clientes, satisfacción del cliente y rendimiento del cliente [Norton y Kaplan, 2000]. Del primero, la cuota del mercado, ya hemos hablado explícitamente en la perspectiva financiera y se ha escogido como un indicador relevante de ésta. Y en cuanto al último, del rendimiento del cliente ya se ha hablado implícitamente al considerar los márgenes de los nuevos productos, de las nuevas aplicaciones y de los productos consagrados. Así que, como indicadores

centrales, usaremos el incremento, la retención y la satisfacción del cliente.

Para que estos indicadores tengan un impacto máximo, es conveniente que estén adaptados a los grupos de clientes seleccionados y de los cuales la empresa espera que se derive su mayor crecimiento y rentabilidad.

### 8.3.1.-Sector del Juego

El incremento de clientes en la empresa está ligado a la cantidad de **modelos de máquinas recreativas ganados** para los cuales se fabricaran los diferentes componentes de estas. Calcular el incremento en base al número de nuevos clientes en este sector podría no ser representativo en el caso de que uno de estos clientes pidiera diferentes modelos de máquinas. Incluso el principal cliente actual podría pedir más modelos de máquinas y no quedaría reflejado.

Lo mismo se aplica a la retención de clientes, que convertiremos en la **retención de modelos de máquinas**. El índice será fácilmente calculable ya que SERILUC S.L. conoce a qué modelos de máquinas se destinan los m2 fabricados.

En lo que se refiere a satisfacción del cliente, un buen indicador sería la **puntuación media en las encuestas realizadas a los clientes** sobre la calidad, satisfacción, tiempos de espera, etc.

### 8.3.2.- Otros mercados

En este caso sí que usaremos el número de clientes ganados como incremento de clientes. Este incremento se puede medir en términos de número de clientes o ventas totales hechas a los nuevos clientes. Nosotros hablaremos en términos de **facturación de nuevos clientes** porque nos será más útil a la hora de establecer relaciones causa-efecto entre la perspectiva financiera y la del cliente.

En lo que se refiere a retención de clientes, nos interesa no sólo mantenernos si no también medir su fidelidad. Esto lo podríamos hacer a través del porcentaje de crecimiento del negocio con los clientes existentes. No obstante, la determinación de este indicador podría ser excesivamente complicada y uno de los principios de CMI es

que sea lo más simple y accesible posible. Así que calcularemos **el índice de incremento de facturación de los clientes existentes.**

#### **8.4.- PROPUESTAS DE VALOR**

Ya hemos dicho antes que la Propuesta de Valor representa los atributos que las empresas proveedoras proporcionan, a través de productos y servicios, para crear satisfacción y fidelidad a los clientes. Estos atributos pueden ser clasificados en 3 categorías:

- **Los atributos de productos y servicios** comprende la funcionalidad del producto /servicio, su precio y calidad. Representan la elección clásica entre producto fiable y de bajo precio y producto personalizado que ofrece características que signifiquen para el cliente la obtención de una ventaja competitiva. Cada uno de nuestros dos grandes grupos de clientes se sitúa en uno de estos dos polos.
- **La relación con los clientes:** la dimensión de la relación con los clientes considera la entrega del producto/servicio al cliente y qué sensación tiene el cliente respecto a comprar en esta empresa. Hay que dar también mucha importancia a las relaciones inter-organizativas (entre cadenas de valor) que se puedan establecer con los nuevos clientes.
- **Imagen y prestigio**

Volveremos a diferenciar entre el mercado del juego y el resto de los mercados.

##### 8.4.1.- Mercado del juego

###### *Atributos del producto*

SERILUC S.L. tiene una infraestructura de fabricación con la cual puede crear productos con unas características técnicas muy definidas y de la que ya se conocen sus singularidades. El cliente diseña un producto con unas características de tamaño, colores, grueso, etc. determinados que él cree que son las más adecuadas para que cumpla una determinada función, y espera pagar un precio razonable. Para satisfacer las demandas SERILUC S.L. se ha planteado los siguientes objetivos:



- **Calidad:** fabricar artículos que se ajusten perfectamente a los estándares fijados por ellos y que el cliente ha impuesto por el hecho de haberlos escogido
- **Funcionalidad:** que el producto escogido sea adecuado a la función que debe llevar a cabo. Se debe asesorar correctamente al cliente en caso que sea necesario. En el caso de que el producto no esté dentro del catálogo si no que se haya desarrollado específicamente para el cliente, lo que determinará si el artículo ejecutará o no correctamente su función será su diseño. En efecto, la etapa de diseño será clave ya que será en este punto donde se escogerán las características técnicas que posteriormente explicaran el comportamiento del artículo.
- **Precio:** establecer unos precios considerados justos para los clientes. El precio es clave, ya que el cumplimiento de los anteriores requisitos puede resultar irrelevante si no se ofrece además un precio competitivo. Aunque posiblemente los clientes estén dispuestos a pagar un poco más por un producto y servicio excelentes, la flexibilidad en el precio es muy pequeña. Aquí es importante destacar que no sólo se pide un precio bajo si no también un coste bajo. Dentro del coste se incluye la infraestructura y los servicios necesarios para utilizar el producto. Un proveedor con un precio bajo puede resultar caro: puede que no garantice la calidad del producto ni la puntualidad en la entrega.
- **Innovación:** ofrecer un producto que haya sido diseñado para satisfacer las necesidades específicas y particulares del cliente.

### *Atributos de relación*

En lo que se refiere a la entrega del producto y atención posterior, los clientes piden y valoran la **asistencia técnica** de la empresa en el caso que surjan problemas en su proceso productivo. Es este sentido SERILUC S.L. se muestra muy colaborador y por lo general ofrece asistencia en menos de 24h.

La **fiabilidad** en los plazos de entrega también es un compromiso de importancia vital. Para los clientes parar una línea de producción por falta de suministros representa un coste muy elevado y por tanto no entregar la mercancía a tiempo supone a los proveedores una penalización muy fuerte y la pérdida de confianza por parte de los clientes. Esto, en la práctica, puede tener repercusiones muy graves en la continuidad de la empresa.

Para los atributos de relación, la propuesta de valor para los clientes ha de recoger las singularidades del proceso de marketing en el cual SERILUC S.L. debe convencer al cliente de la superioridad de su producto respecto a la competencia y de su capacidad de innovación. Pero más allá de un producto con más valor añadido estético o tecnológico, los clientes valoran a nivel relacional:

- Gente experta con la capacidad de conocer las necesidades de los clientes y conocimientos técnicos.
- Voluntad de mejora.
- Orientación al cliente

### *Atributos de imagen*

El objetivo de SERILUC S.L. debe ser convertirse en una empresa asociado al desarrollo de diseños punteros. La empresa debe ser contemplada por los clientes potenciales como una empresa capaz de desarrollar productos sofisticados que les satisfagan sus necesidades.

### 8.4.2.- Otros mercados

Los segmentos que la empresa considere como fuentes potenciales pueden ser origen de pedido tanto de productos existentes como nuevos que exijan un esfuerzo innovador. Por lo tanto, la Propuesta de Valor para los clientes de otros mercados será idéntica a la del mercado del juego. Más adelante, si se encuentra que algún segmento tiene singularidades que lo diferencian especialmente del resto, será el momento que la

empresa lo refleje en forma de una propuesta de valor específica.

## **8.5.- VINCULACIÓN DE LOS ATRIBUTOS DE LA PROPUESTA DE VALOR CON SUS INDICADORES**

### 8.5.1. Atributos de Producto

- **Calidad:** cuando hablamos de calidad hay que tener en cuenta que ésta se puede medir en dos niveles diferentes. A nivel interno, es decir, mientras el producto aún no ha salido de los muros de la fábrica y se encuentra todavía en el sistema productivo, y a nivel externo, cuando el producto ya ha estado expedido y es el cliente quien encuentra la presunta disconformidad. De la calidad interna hablaremos en la Perspectiva de proceso interno. En cambio la externa está íntimamente ligada al cliente.

La calidad externa se puede medir de forma objetiva a través de las reclamaciones que efectúan los clientes. En un mercado de trato directo con el consumidor (business to consumer) es una pequeña parte de los clientes los que hacen una reclamación cuando están descontentos. En cambio en un mercado con trato con otras empresas (business to business) y especialmente en un mundo tan exigente en calidad como el gráfico, la mayoría de clientes reclamarán si perciben una falta de calidad en el producto adquirido. Por eso las reclamaciones son una buena materia prima para construir un indicador. En este caso utilizaremos el **índice de rechazo del cliente**, que se calcula como el resultado de dividir el coste monetario de las reclamaciones entre la facturación realizada. El hecho de dividir por la facturación nos permite ver la magnitud económica de la falta de calidad.

- **Funcionalidad:** como ya hemos mencionado, un problema de funcionalidad puede tener su origen en la mala elección inicial del artículo por parte del cliente o en un mal diseño por parte de SERILUC S.L. En este segundo caso, el problema es más complicado de resolver desde un punto de vista técnico ya que implica un trabajo de investigación adicional en el I+D previo. Para la dirección de SERILUC S.L. lo que se debe controlar más de cerca en los problemas de funcionalidad es:

El tiempo de resolución del problema. Este elemento está más relacionado con la asistencia técnica y con el proceso interno relacionado con su resolución, así que lo dejaremos para el siguiente capítulo.

Los costes:

- de mejora del producto, donde se imputan las pruebas a pie de máquina y el I+D
- de la acción comercial.

Por lo tanto, un indicador que refleje esto puede ser el **coste total de la asistencia técnica respecto a la facturación total**. Nos ha de permitir tener una visión global del peso de la no-funcionalidad de la empresa.

- **Precio:** ya se ha comentado que, sin un precio competitivo, cualquier propuesta de valor que se haga a un cliente está destinada al fracaso. Por eso resulta muy interesante contabilizar **el número de contratos perdidos por un precio demasiado alto**. Y complementando a éste, también sería muy útil un indicador que refleje el **índice de variación de precios respecto a la competencia**, en productos de similares características.
- **Innovación:** la percepción que tiene el cliente de la capacidad de innovación de SERILUC S.L. la cuantificaremos en base a las respuestas de las encuestas de Satisfacción del Cliente que la empresa pasará periódicamente a sus clientes, a preguntas como: *la capacidad de desarrollar nuevos productos se ajusta a sus necesidades?* Esta encuesta se adjunta en el anexo.

### 8.5.2.- Atributos de relación

- **Asistencia técnica:** la actuación de la empresa en asistencia técnica la mediremos también en base a las respuestas a una pregunta en la encuesta: *es eficaz la respuesta a sus imprevistos?*
- **Plazos de entrega:** como indicador principal utilizaremos el **índice de seguimiento del plazo de entrega**, calculado como la división entre el número de pedidos entregados fuera de plazo y el total de pedidos. El retraso en la entrega de los pedidos también repercute directamente en los costes de transporte, ya que en ciertos casos se deberá utilizar transportes urgentes (más caros) para evitar parar la línea de producción del cliente. Así que introduciremos un segundo indicador, **el**
- **índice para el control de transportes urgentes**, que es la división entre los gastos por transportes urgentes y el total de costes de transporte

8.6.- RESUMEN

A continuación se muestran unos esquemas y una tabla que resumen la información del capítulo:

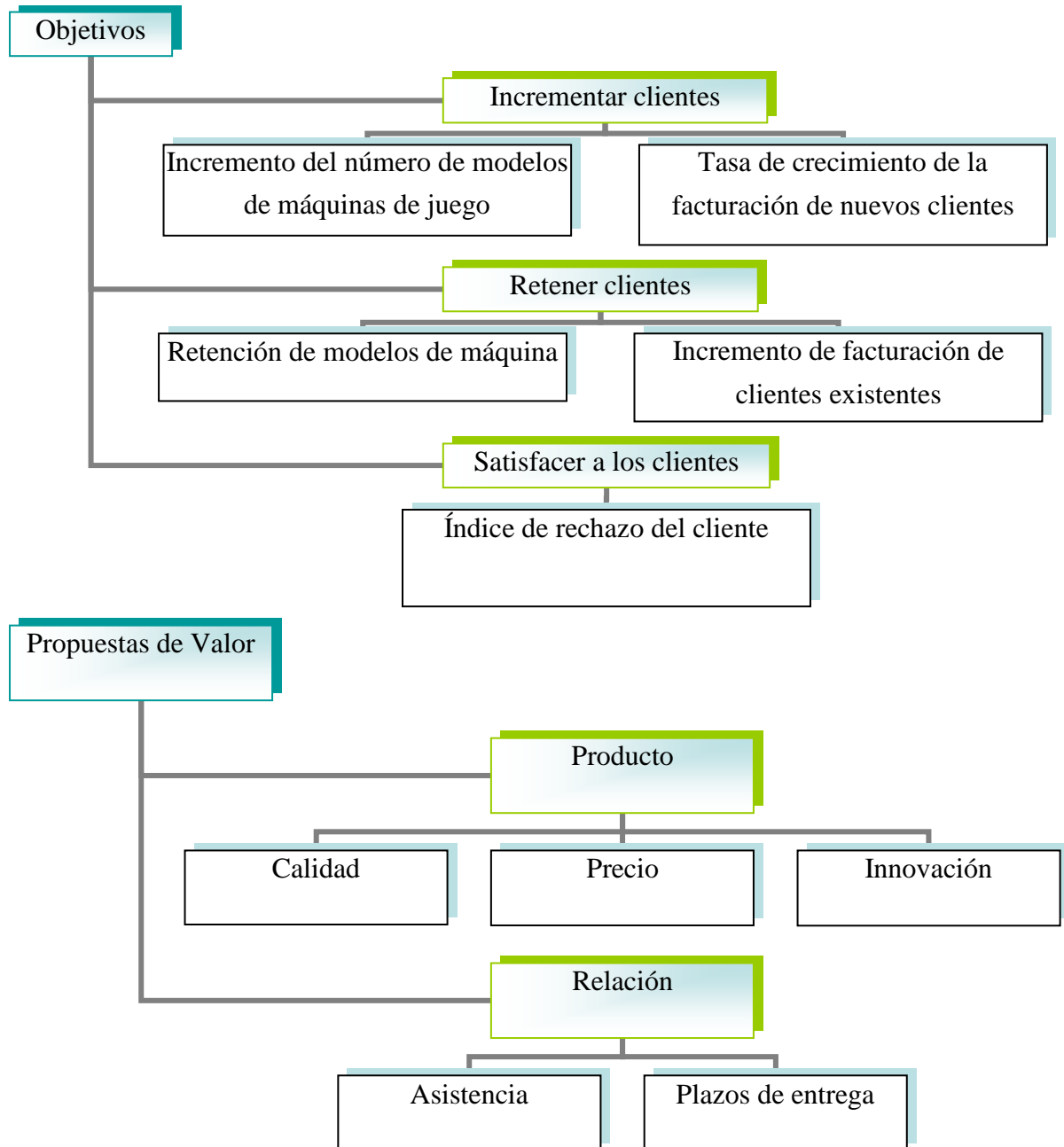


Figura 8.1: Esquema conceptual de los indicadores de cliente

PERSPECTIVA DEL CLIENTE			PLANES DE ACTUACIÓN
OBJETIVOS	INDICADORES		
	CONCEPTO	CÓDIGO	
Incrementar clientes	Incremento del número de modelos de máquinas recreativas	C-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Iniciar una campaña de marketing más agresiva.</li> <li>- Ofrecer más servicios y de mayor calidad</li> <li>- Invertir más tiempo en I+D de productos nuevos</li> </ul>
	Tasa de incremento de la facturación de nuevos clientes	C-2	
	Retención de modelos de máquinas	C-3	
Retener clientes	Incremento de facturación de los clientes existentes	C-4	
	Puntuación media en las encuestas realizadas a los clientes	C-5	
Satisfacer a los clientes			

Tabla 8.1: Los Indicadores de la Perspectiva del Cliente

## **9.- LA PERSPECTIVA DEL PROCESO INTERNO**

### ***9.1. INTRODUCCIÓN***

En esta perspectiva se trata de identificar los procesos internos que tendrán un mayor impacto en la satisfacción del cliente y en la consecución de los objetivos financieros de la organización. Cada negocio tiene un conjunto único de procesos para crear valor para los clientes y producir resultados financieros. Aun así es posible proponer un modelo genérico de cadena de valor que sirva de plantilla. Este modelo tiene tres procesos principales [Kaplan i Norton, 2000, p. 110]:

- **Innovación:** detección de necesidades emergentes o latentes de los clientes
- **Operaciones:** históricamente el centro de todas las medidas
- **Servicio post-venta**

Nosotros detectaremos una serie de procesos clave que serán la base para la consecución de los objetivos de cliente y veremos como estos procesos se encuadran dentro del modelo de valor representado por la **Figura 9.1**.

### ***9.2.- DE LA PERSPECTIVA DE CLIENTE A LA DE PROCESO INTERNO***

El hecho de retener clientes o los proyectos de modelos de máquinas existentes depende de la actuación general de la empresa, de su cumplimiento de todos los compromisos relacionados con el cliente: calidad, funcionalidad, precio, etc. Para la adquisición de nuevos clientes, la actuación general de SERILUC S.L. y su reputación también son necesarias, pero no son suficientes, ya que además hay que estar a la altura en el diseño de nuevos artículos y en el trato comercial.

A continuación comentaremos las singularidades de cada uno de los atributos de la propuesta de valor:

- **Calidad:** recordemos que por calidad únicamente entendemos el ajuste del artículo a las especificaciones técnicas acordadas entre SERILUC S.L. y el cliente. La calidad,

por lo tanto, recae básicamente sobre el proceso productivo. Evidentemente, para un artículo nuevo, las características técnicas del producto final dependerán en origen del diseño, pero partimos del supuesto que este diseño, y consecuentemente el valor de los diferentes parámetros, se ha validado con el cliente.

- **Funcionalidad:** recae por una banda sobre el proceso comercial y por la otra sobre el proceso de innovación, más concretamente el diseño. Si el cliente escoge un artículo presente en el catálogo de la empresa con el cual no tiene experiencia para que cumpla una cierta función, el comercial le debe asesorar bien y por eso es necesario que conozca bien la gama de productos y sea capaz de detectar correctamente las necesidades del cliente.
- **Precio:** es un elemento trascendental para los clientes y cal mantenerlo lo más bajo posible. Cal prestar atención a como se aprovechan los recursos de la empresa para minimizar los costes y poder así ofrecer precios competitivos manteniendo los márgenes.
- **Innovación:** como hemos visto, es uno de los procesos clave para la creación de valor futuro. En este proceso no sólo son importantes las capacidades técnicas si no también la buena detección de las necesidades de los clientes.
- **Asistencia técnica:** por la propia naturaleza de las incidencias, la asistencia debe ofrecer personal que conozca además del aspecto comercial, las características de diseño y fabricación del producto.
- **Plazos de entrega:** para garantizar la puntualidad en la entrega no nos podemos limitar a considerar la etapa de logística y expedición de los pedidos a los clientes, si no que cal observar si hay retrasos previos a lo largo del proceso productivo.

### **9.3.- LOS PROCESOS INTERNOS**

#### ***9.3.1.- El proceso de Innovación***

El proceso de innovación consta de cuatro componentes [**Balanced Scorecard Collaborative, 2004**]:



- **La identificación de las oportunidades**, a través de la anticipación de las necesidades de los clientes y el descubrimiento de nuevos segmentos de mercado. Es difícil establecer un indicador que mida el éxito de la identificación de nuevos segmentos, pero sí es posible medirlo financieramente. Y este indicador ya está incluido en la perspectiva financiera al medir el % de ingresos procedentes de nuevos productos, aunque nos lo indicará con un cierto desfase temporal.
  
- **La gestión del "portafolio"**: escoger y gestionar la mezcla de productos de innovación y los recursos asignados a cada uno de ellos. Como ya hemos comentado, el sector de juego es un aspirador de recursos y SERILUC S.L corre el riesgo de que su I+D se dedique exclusivamente, dejando de banda el resto de mercados. El personal de este departamento debe repartir sus recursos entre el sector del juego y el resto de sectores. Así que es importante hacer un seguimiento del tiempo que el personal dedica a cada una de las partes y lo cuantificaremos como el **% de horas dedicadas respecto a la capacidad disponible**.
  
- **El proceso de desarrollo y diseño del producto**: la gestión del proyecto a través de las diferentes etapas de su vida. Debemos tener en cuenta que el diseño de metacrilatos para máquinas de juego está sujeto a unas pruebas de homologación por partes de organismos del ministerio para que pueda ser expuesto al público. Definiremos cinco etapas que servirán de referencia:
  - Diseño inicial del producto.
  
  - Aprobación del cliente.
  
  - Producción de prototipos.
  
  - Homologación de los prototipos.
  
  - Lanzamiento del producto.

Basándonos en aprovechar el hecho de que los productos se planifican minuciosamente y que por lo tanto siguen un calendario, resulta fácil controlar el **número de proyectos que están fuera de calendario**. Esta revisión se debe hacer

frecuentemente para evitar que los proyectos acumulen retrasos importantes. Por ejemplo, una revisión trimestral es una buena periodicidad.

### 9.3.2.- El Proceso Comercial

El proceso comercial incluye todos los contactos y flujos de información que circulan entre SERILUC S.L. y sus clientes en relación a la adquisición de un producto, antes, durante y después de que se efectúe la transacción. Podríamos decir, en primera instancia, que el departamento comercial es el interlocutor del cliente sea cual sea su problemática. Dependiendo la tipología de ésta, después ya se hará cargo otro departamento. Como vemos, el proceso comercial es muy amplio. Nosotros destacaremos tres aspectos, tres objetivos que serán los inductores de una buena actuación de la empresa a nivel comercial:

- Agresividad a la hora de buscar nuevos clientes y mantener los antiguos.
- Buena detección de la necesidad de los clientes.
- Buen asesoramiento a los clientes.

Medir algo como la agresividad o la capacidad de disuadir de un comercial es difícil a causa de su intangibilidad. La mayoría de los indicadores existentes del proceso comercial hacen referencia a facturaciones y rentabilidades, pero no profundizan en las raíces del proceso comercial. Estos indicadores son aptos para la Perspectiva Financiera o la del Cliente, pero no nos parecen adecuados para la del Proceso Interno porque son indicadores de efecto, no de causa. Esto es debido a que obtener registros fiables sobre, por ejemplo, el tiempo que pasa desde que un cliente contacta con la empresa y un comercial le presenta una oferta se plantea demasiado complicado. No obstante, sí que se puede establecer un indicador más sencillo de calcular. Hablamos **del número de tratos cerrados**, o el número de pedidos que se efectúan por visita realizada. Se calcula:

$$\text{Número de tratos} = \frac{\text{número de pedidos categoría } i}{\text{número de visitas en la categoría } i}$$

*Ecuación 9.1: Número de tratos conseguidos*

Evidentemente este ratio se debe calcular en cada uno de los sectores donde la empresa tiene actividad comercial.

Sin embargo, si sólo estableciéramos este indicador dejaríamos de controlar los otros dos objetivos. No podemos olvidar que si SERILUC S.L. falla a la hora de entender y asesorar al cliente, más tarde se encontrará con problemas de funcionalidad. Así que introduciremos otro

indicador, el **% de las incidencias de funcionalidad que tienen su origen en una mala elección por parte del cliente de un producto del catálogo**. Este mismo indicador nos será también útil para el proceso de diseño, ya que nos dirá el % de problemas de funcionalidad que derivan de un mal diseño.

### 9.3.3.- El proceso de Asistencia Técnica

Cal destacar un punto que SERILUC considera clave si hablamos de asistencia técnica. La dirección cree que la asistencia es un servicio estratégico que la empresa debe ofrecer porque actualmente no basta con entregar un producto de calidad según el convenio. Por otra parte, SERILUC es una empresa dedicada a la fabricación y no a la asesoría, por lo que no dispone de una infraestructura exclusiva para la asistencia. Los recursos que dedica por tanto a resolver los problemas de los clientes los extrae de la fabricación. Estos recursos son dos : personal clave de la organización (gerente, responsable de producción, comerciales) y capacidad productiva (muchas veces se deben hacer prueba a pie de máquina y eso implica que estamos dejando de fabricar tirajes de otro producto). Por lo tanto, el hecho de resolver la incidencia lo antes posible no es sólo una exigencia de cara al cliente si no también una exigencia interna de la empresa. Una resolución eficiente dependerá en buena medida de que se movilicen los recursos adecuados rápidamente.

Así pues, introduciremos un indicador que mida la eficiencia en la resolución de incidencias, y que lo haga a través del **tiempo que se tarda en resolver la incidencia**.

### 9.3.4.- El Proceso de Fabricación

Es el proceso que tradicionalmente más de cerca han seguido las metodologías de medida, estableciendo indicadores sobre:

- **La duración del proceso:** el respeto de las duraciones establecidas para cada una de las etapas del proceso productivo es la manera más eficiente de que las entregas a los clientes se hagan a tiempo. Lo ideal entonces sería poder incluir un indicador que mida las **desviaciones que se producen respecto a estos tiempos de operación**.

Siendo una empresa dedicada a la fabricación, debemos controlar cual es el grado de utilización de las máquinas, y esto lo haremos a través de rendimientos definidos como:

$$N1 = \frac{\text{número de horas trabajadas del recurso } i}{\text{Horas estándar del recurso } i} \cdot 100$$

*Ecuación 9.1: Grado de utilización de las máquinas*

Para obtener las horas trabajadas, de las horas estándar debemos deducir las horas de parada productiva, que se define como el tiempo dedicado a actividades que crean valor (como pruebas de I+D) pero que no se reflejan en la fabricación de unidades de producto.

En el trascurso de estudio de qué indicadores pueden ser más adecuados, se ha constatado que, si bien a primera vista los rendimientos de los diferentes recursos parecen muy aceptables (entorno al 80%), el **número de horas de parada productiva** es, según la Dirección, muy alto. Por eso han creído oportuno introducir también esta cifra como indicador más visual de las horas dedicadas a hacer pruebas

Y finalmente, debemos seguir de cerca las **horas de parada no-productiva**, que son esas que no aportan ningún tipo de valor: las paradas por falta de personal, por falta de corriente eléctrica, por averías, etc. Excepto las paradas por mantenimiento, todas las otras causas de parada no-productiva deben ser evitadas. Para que también sea muy visual, no relativizaremos respecto a las horas globales, si no que el indicador consistirá en el número de horas de parada no-productiva.

- **La calidad del proceso:** para medir la calidad del proceso de producción utilizaremos un indicador que mida el **% de las unidades liquidadas dentro de un mismo periodo** que el Control de Calidad detecta como fuera de patrón.
- **El coste del proceso:** los costes asociados a la fabricación son evidentemente una parte importante de la estructura de costes de la empresa, y por eso debemos hacerle un seguimiento atento. En un primer momento se consideró introducir en el CMI un indicador que incorporara las desviaciones respecto al “coste estándar” imputables a cada uno de los recursos. Estos costes son en definitiva los costes que se consideran aceptables en ese periodo y se obtienen a partir de los costes del año anterior y haciendo una serie de supuestos para adaptarlos al periodo actual. Pero la dirección de la empresa consideró que esta información es demasiado sensible como para hacerla

pública a través del CMI, así que será un indicador que ellos consultarán privadamente.

### 9.3.5.- El Proceso Medioambiental

Fuera de estos tres grandes bloques, y con una fuerte relación con el proceso de fabricación, también es pertinente introducir una medida ámbito **medioambiental**. En primer lugar, por responsabilidad cívica y por la propia cultura de la empresa, que es consciente de que la

actividad industrial no tiene que comprometer la conservación del medioambiente. Y en segundo lugar, el propio proceso regulador de la Administración Catalana, que obliga a las industrias, según su actividad, a disponer de infraestructuras necesarias para minimizar su impacto ambiental. Al ser una empresa que trabaja con tintas, disolventes y material textil para la limpieza de las máquinas, SERILUC genera una cantidad importante de residuos tóxicos. Actualmente se dispone de una infraestructura que permite gestionar los residuos líquidos a través de una empresa subcontratada que se ocupa de su eliminación. Y como aportación propia, la empresa compra trapos para la limpieza de las pantallas reciclados, y que después de su uso se almacenan y se vuelven a reciclar. Así que para la empresa sería muy importante llevar un control de **la variación de cantidad de material que se recicla por periodo**, que tratado en volumen, incluiría los residuos líquidos y textiles. Esto reflejará si la empresa se mantiene dentro de unas costumbres medioambientales buenas o si mejora o empeora.

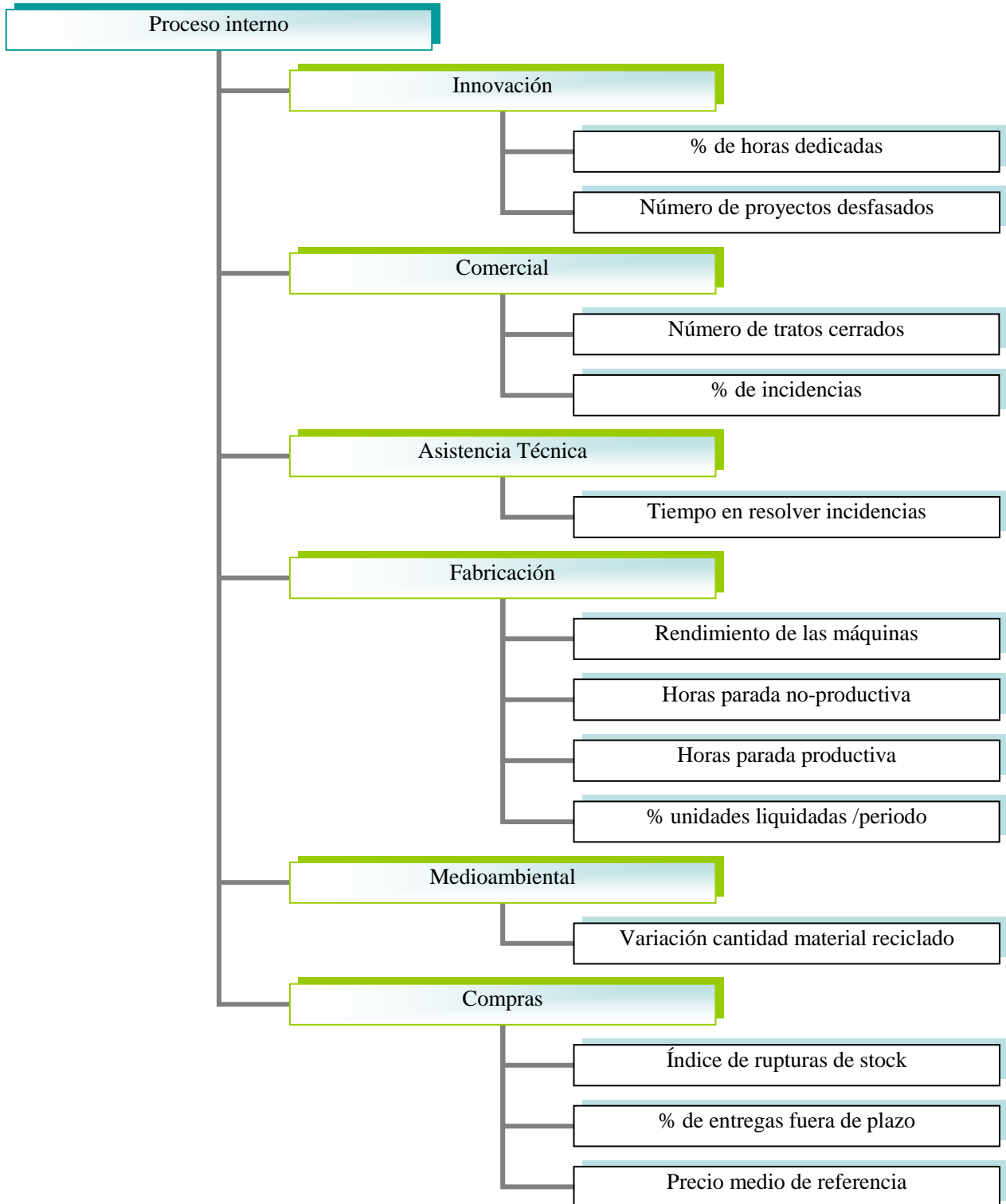
### 9.3.6.- El Proceso de Compras

A parte de vigilar el proceso de fabricación propiamente, para evitar retrasos en los plazos de entrega al cliente, hay que fijarse también en el proceso de aprovisionamiento. Y es que la falta de materias primas puede ser el motivo de que se paren las líneas de producción. Con el objetivo de seguir de cerca esta disfunción usaremos un indicador que muestre el **índice para el control y seguimiento de roturas de stock**, que mide el número de paradas de máquinas provocadas por la falta de materia prima.

Otro aspecto esencial relacionado con las compras es el precio de estas materias primas. Y es que evidentemente el precio que haya que pagar por las materias primas incidirá de forma decisiva en el precio final del producto que SERILUC presentará a sus clientes. Para tener en cuenta esta relación introduciremos en el CMI el **precio medio de referencia de las materias primas**, que calcularemos ponderando el precio de los lotes de materia prima más consumidos en el periodo. Nuestro indicador no será el precio medio, si no la variación que ha sufrido respecto al periodo anterior.

**9.4.- RESUMEN**

A continuación se muestran unos esquemas y una tabla que resumen la información del capítulo:



*Figura 9.1: Esquema conceptual de los indicadores de proceso interno*

PERSPECTIVA DEL PROCESO INTERNO			PLANES DE ACTUACIÓN
OBJETIVOS	INDICADORES		
	CONCEPTO	CÓDIGO	
innovación	% de horas dedicadas respecto a la capacidad disponible	I-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Invertir más horas en innovación.</li> <li>- Mejorar la organización de los pedidos.</li> <li>- Asesorar bien al cliente</li> <li>- Ejercer más control sobre las horas no productivas de las máquinas.</li> </ul>
	Número de proyectos que están fuera de calendario	I-2	
	Número de tratos cerrados	I-3	
Comercial	% de incidencias que tienen su origen en un mal asesoramiento	I-4	
	Tiempo que se tarda en resolver la incidencia	I-5	
Fabricación	Rendimiento de las máquinas	I-6	
	Horas de paro no-productiva	I-7	

Tabla 8.1: Los Indicadores de la Perspectiva de Proceso Interno

PERSPECTIVA DEL PROCESO INTERNO			PLANES DE ACTUACIÓN
OBJETIVOS	INDICADORES		
	CONCEPTO	CÓDIGO	
Fabricación	Horas de paro productiva	I-8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimizar el tiempo de paro de las máquinas.</li> <li>- Disminuir la cantidad de material usado lo máximo posible.</li> <li>- Ejercer un mejor control y organización sobre el almacén.</li> <li>- Invertir más tiempo en la búsqueda de mejores precios en materias primas.</li> </ul>
	% de las unidades liquidadas dentro de un mismo periodo	I-9	
Medioambiental	variación de cantidad de material que se recicla por periodos	I-10	
	índice para el control y seguimiento de rupturas de stock	I-11	
Compras	% de las entregas fuera de plazo	I-12	
	Precio medio de referencia de las materias primas	I-13	

Tabla 8.1: Los Indicadores de la Perspectiva de Proceso Interno



## **10.- LA PERSPECTIVA DE FORMACIÓN Y CRECIMIENTO.**

### ***10.1.- INTRODUCCIÓN***

Los objetivos de la perspectiva de formación y crecimiento proporcionan la infraestructura que la organización requiere para alcanzar los objetivos de las otras perspectivas. Son los inductores, la causa de que obtengamos buenos resultados en los indicadores financieros, de cliente y de proceso interno. Es aquí donde se estudian los activos intangibles que la empresa debe poseer para crear valor futuro.

La no inversión en estas capacidades puede causar problemas de desarrollo a largo plazo. Según Kaplan y Norton, hay 3 categorías principales de variables en las perspectivas de aprendizaje y crecimiento.

- Las capacidades de los empleados.
- Las capacidades de los sistemas de información
- Motivación, delegación de poder y coherencia con los objetivos.

### ***10.2.- LAS CAPACIDADES DE LOS EMPLEADOS***

En el pasado las organizaciones basaban su actividad económica en la producción en masa que se respaldaba en una fuerza de trabajo constituida por trabajadores con muy poca cualificación que desarrollaban actividades estandarizadas y repetitivas. Actualmente estas actividades están en gran parte automatizadas. Este hecho y la exigencia de una mejora continua debida a una mayor competitividad nos obligan a que los empleados tengan una formación de nivel más alto. Las ideas para mejorar los procesos y la actuación de cara a los clientes deben venir, cada vez más, de los empleados que están más cerca de los procesos internos.

La mayoría de las empresas utilizan unos objetivos de los empleados derivados de un núcleo común de tres dimensiones fundamentales, que son:

- La satisfacción del empleado.
- La retención del empleado.
- La productividad del empleado.

Dentro de este núcleo, la satisfacción del empleado se considera, generalmente, como el inductor de las otras dos medidas.

### 10.2.1.- La Satisfacción del Empleado

Hay una relación lógica entre la mayor satisfacción del empleado y la mayor satisfacción del cliente, ya que un empleado contento tendrá una gran motivación para hacer bien su trabajo. La manera más típica de medir la satisfacción de los empleados es mediante una encuesta anual, o bien una encuesta renovable en que cada cierto tiempo se pregunta a un % previamente fijado de empleados escogidos al azar. En SERILUC esta periodicidad podría ser trimestral.

Los elementos de una encuesta de satisfacción del empleado suelen ser:

- Participación en las decisiones.
- Reconocimiento por el trabajo bien hecho.
- Acceso a información suficiente para hacer bien el trabajo.
- Animación a ser creativos y usar la iniciativa.
- Soporte de la directiva.
- Satisfacción general en la empresa.

Para cumplir la normativa de Seguridad e Higiene Laboral, SERILUC ya ha previsto llevar a cabo una encuesta de este tipo que está siendo actualmente elaborada por una mutua privada. De esta encuesta se sacará una **puntuación media** que constituirá el indicador de la satisfacción del empleado.

### 10.2.2.- La Retención de los Empleados

La empresa hace inversiones a largo plazo en los empleados y por tanto cualquier salida no deseada representa una pérdida de capital intelectual. Los empleados leales a largo plazo representan y llevan dentro los valores de la empresa, los conocimientos de la organización y la sensibilidad necesaria delante de las necesidades de los clientes.

### 10.2.3.- La Productividad de los Empleados

La productividad de los empleados es un indicador del resultado del impacto de haber incrementado las capacidades y la moral de los empleados al igual que la innovación y mejora de los procesos internos o la satisfacción del cliente. El objetivo es relacionar lo producido por los empleados con el número de empleados usados para producir este resultado.

La productividad se suele calcular como el cociente entre los ingresos de la empresa y el número de empleados.

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Ingresos}}{\text{Número de Empleados}}$$

#### *Ecuación 10.1: Productividad*

En este apartado es pertinente incluir un segundo indicador, que aunque no hace referencia directamente en la productividad, está relacionado. Hablamos del **índice de absentismo**, que controla las horas que el personal no se presenta a trabajar. Hay que recordar que la falta de empleados también puede causar el paro de la línea de fabricación.

## **10.3.- INDUCTORES DEL APRENDIZAJE**

### 10.3.1.- Perfeccionamiento de la Plantilla

Todas las organizaciones tienen la necesidad de formar a sus empleados. Ahora bien, esta necesidad puede tener dos motivaciones muy diferentes entre sí: por un lado, si hablamos de puestos de trabajo que no son importantes para la organización, la formación suele estar orientada más a las operaciones y suele ser el medio de garantizar la continuidad y mejorar la calidad en la prestación de un servicio que ya se da. Por otro lado, la recualificación puede obedecer a una obligación estratégica si es el medio de garantizar que en el futuro ciertos

empleados clave dispondrán de las necesidades necesarias para satisfacer, no sólo las necesidades actuales de los clientes, si no las necesidades que surgirán en el futuro.

El éxito de la implementación del propio CMI también obliga a considerar la formación de los empleados como vía para que éstos puedan aceptar las nuevas responsabilidades que hayan aparecido.

Para llevar un control sobre la cantidad de formación que reciben los empleados podemos incluir un indicador como la **inversión trimestral en formación**, lo que permitirá a la empresa tener una visión objetiva y concreta del % de gasto que dedica a la formación de los empleados. Por otra parte, para saber si la formación está siendo bien aceptada por los empleados y es productiva, introduciremos también un indicador sobre el **nivel de satisfacción de los empleados con la formación recibida** mediante una pregunta en la encuesta de satisfacción de los empleados.

$$\text{Inversión Trimestral en formación} = \frac{\text{Gasto en formación trimestre } i}{\text{Gasto total trimestre } i} \cdot 100$$

*Ecuación 10.2: Inversión trimestral en formación*

### 10.3.2.- Los Sistemas de Información (S.I.)

Los empleados de una empresa necesitan un feedback rápido, oportuno y fiable sobre el producto que acaban de fabricar. Sólo si los empleados disponen de esta información se puede esperar que mantengan unos programas de mejoras donde se eliminen de forma sistemática defectos, costes y tiempo perdido. Igualmente este feedback es una exigencia para que el CMI sea operativo y eficiente. No podemos esperar que el CMI sea una herramienta práctica y pieza fundamental en la gestión de la empresa si la toma de medidas y la realización de los cálculos para determinar los indicadores se han hecho de manera manual y copiosa. Por eso, orientaremos la disponibilidad de feedback de información a los objetivos de las diferentes perspectivas del CMI y, una vez se haya alcanzado esta meta, a otras actividades más periféricas. Estableceremos entonces un indicador que será el **ratio de cubrimiento de información estratégica**, y que nos dirá qué % de los indicadores del CMI se pueden obtener casi instantáneamente por medio del uso del S.I. implantados en la empresa.

#### ***10.4.- MOTIVACIÓN, DELEGACIÓN DE PODER Y COHERENCIA DE OBJETIVOS***

Incluso los empleados formados que dispongan de un correcto acceso a la información dejarán de contribuir al éxito de la organización si no se sienten motivados o si no tienen suficiente libertad para tomar algunas decisiones. Así que debemos incluir en el CMI unos objetivos de motivación e incentiación de los empleados.

Un indicador simple para esto es el **número de sugerencias hechas y puestas en práctica**. De esta forma no sólo se tiene en cuenta la participación de los empleados en la mejora de la organización sino que también se pondera la calidad de las sugerencias y se comunica de alguna forma a la plantilla que sus sugerencias son apreciadas y tenidas en cuenta. Es importante que las sugerencias sean publicadas para mantener la motivación de la plantilla.

#### ***10.5.- RESUMEN***

A continuación se muestran unos esquemas y una tabla que resumen la información del capítulo:

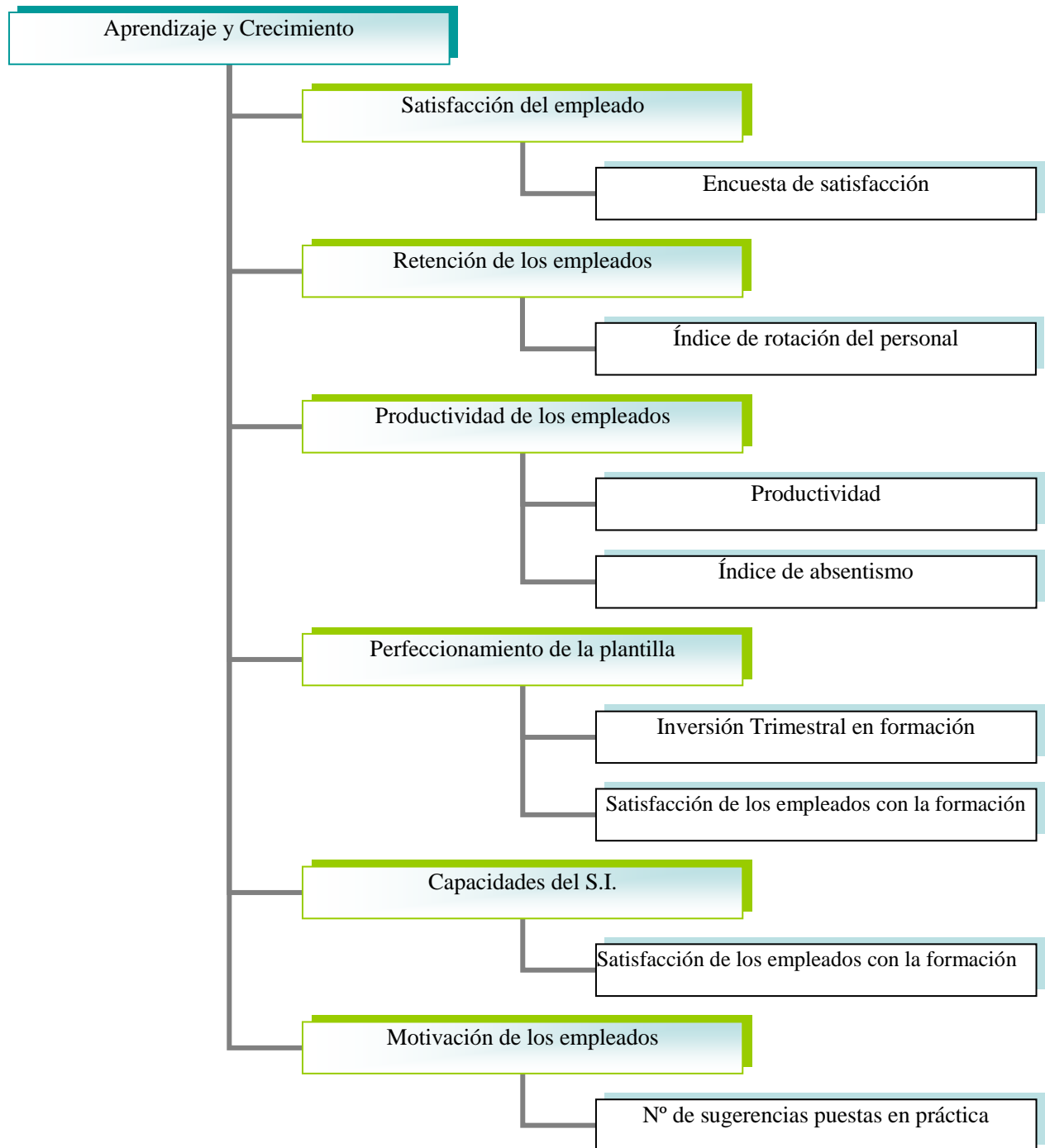


Figura 10.1: Esquema conceptual de los indicadores de Aprendizaje y Crecimiento

PERSPECTIVA DE FORMACIÓN Y CRECIMIENTO			PLAN DE ACTUACIÓN
TEMA	INDICADORES		
	CONCEPTO	CÓDIGO	
Satisfacción del empleado	Encuesta de satisfacción de los empleados	FC-1	- Aumentar el nivel de satisfacción de los empleados de la empresa mediante un mejor seguimiento de sus condiciones laborales. - Apuntar a los empleados a cursos de reciclaje y formación. - Mejorar el sistema de información de la empresa y hacerlo accesible.
	Índice de rotación del personal	FC-2	
Retención de los empleados	Productividad	FC-3	
	Índice de absentismo	FC-4	
Productividad de los empleados	Nivel de satisfacción de los empleados con la formación recibida	FC-5	
Perfeccionamiento de la plantilla	Ratio de cubrimiento de la información estratégica	FC-6	
	Número de sugerencias puestas en práctica	FC-7	
Capacidades del S.I.			
Motivación de los empleados			

Tabla 10.1: Los Indicadores de la Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento





## **11. - MAPA ESTRATÉGICO DE LA ORGANIZACIÓN**

El mapa estratégico es la representación gráfica de la estrategia de la organización, nos proporciona una macro visión enlazando los objetivos correspondientes a las cuatro perspectivas entre sí.

En primer lugar, como ya se ha comentado anteriormente, nos basamos en relaciones causa-efecto. Dado que una estrategia es un conjunto de hipótesis sobre relaciones causa-efecto, éstas se pueden expresar como una secuencia de declaraciones del tipo si/entonces. Por ejemplo podemos establecer un vínculo entre un mejor proceso de innovación y una mayor diversificación de los ingresos a través de la siguiente secuencia de hipótesis:

*SI conseguimos unos proyectos de innovación que respondan a las necesidades potenciales de los clientes, entonces podremos captar un número mayor de clientes de los otros mercados. SI conseguimos una mayor cuota de mercado y unos márgenes posiblemente más altos, entonces habremos aumentado la diversificación de los ingresos y tendremos una menor dependencia del sector del juego.*

El sistema de indicadores ha de hacer que las relaciones entre los objetivos de diferentes perspectivas sean explícitas para que puedan ser gestionadas y convalidadas.

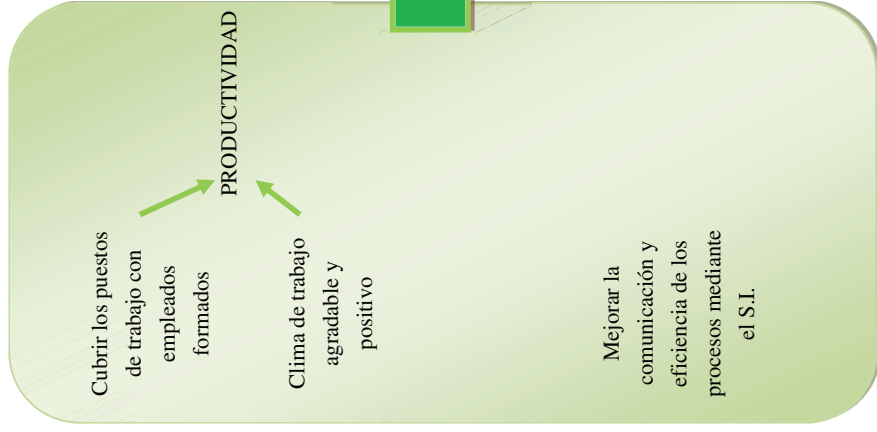
En segundo lugar, hemos introducido en el CMI unos indicadores genéricos, como la retención y adquisición de clientes, su satisfacción, etc., que se refieren a los resultados clave y que reflejan los objetivos comunes a muchas estrategias. Pero también hemos introducido indicadores específicos para SERILUC, inductores de la actuación que reflejan la singularidad de la estrategia de la empresa, como por ejemplo la tasa de variación del precio medio de la materia prima, o el tiempo medio de resolución de incidencias, o el número de proyectos de innovación fuera de calendario. Un buen CMI ha de tener una correcta combinación de indicadores de resultados y de inductores de la actuación. Los indicadores de resultados sin los inductores no comunican la forma de cómo alcanzarán los resultados ni proporcionan una información reactiva sobre si la estrategia se está poniendo en práctica exitosamente. Por el contrario los inductores sin los indicadores de resultado no nos permiten saber si las mejoras operativas se traducen en una mayor retención de clientes y en un mayor beneficio.

Y en último lugar, no debemos perder de vista que el objetivo final del Cuadro de Mando Integral no es ser un programa de mejora y ya está, sino que es una metodología que pone mucho énfasis en los resultados, especialmente en los financieros. Como dicen Kaplan y

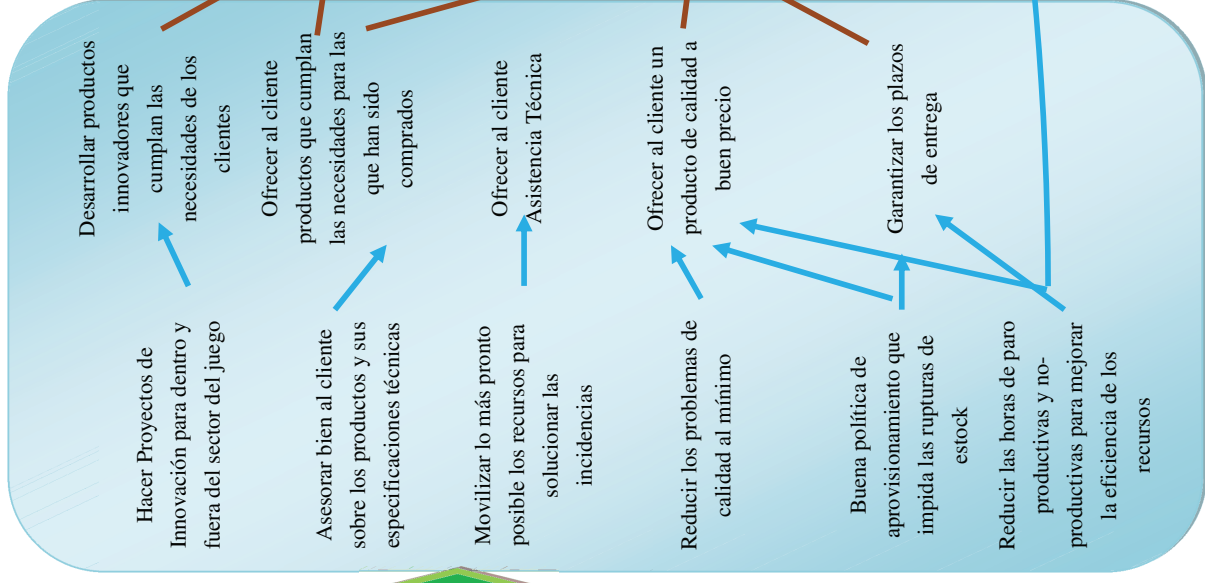
Norton: “En última instancia, los caminos causales de todos los indicadores de un cuadro de mando deben estar vinculados con los objetivos financieros”.

En la figura se muestra el Mapa Estratégico de SERILUC donde se representan gráficamente las relaciones establecidas entre el conjunto de objetivos que definen la estrategia de la empresa a través de diferentes perspectivas. Y finalmente, en la figura se muestra el CMI íntegro, con todos los indicadores pertenecientes a las diferentes perspectivas.

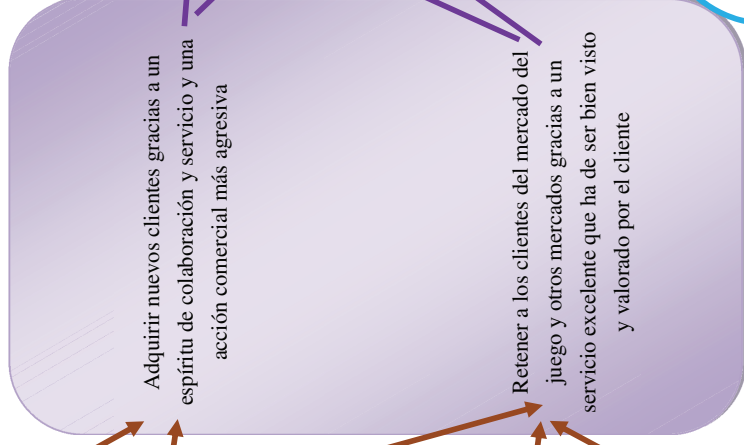
**PERSPECTIVA DE APRENDIZAJE**



**PERSPECTIVA DE PROCESO INTERNO**



**PERSPECTIVA DEL CLIENTE**



**PERSPECTIVA FINANCIERA**

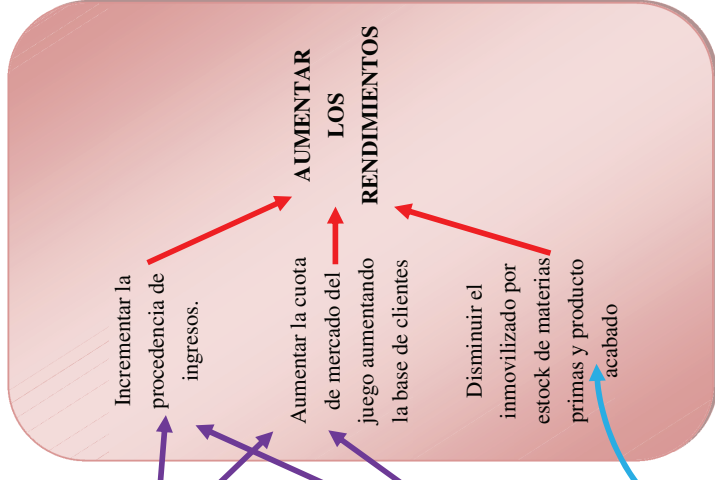


Fig 11.1: Mapa Estratégico de SERILUC S.L.

## **12.- LA IMPLANTACIÓN DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL EN SERILUC.**

En los capítulos anteriores hemos diseñado un CMI fiel a la estrategia de nuestra empresa. Cada indicador se ha escogido buscando el equilibrio entre adecuación al objetivo y facilidad de cálculo y obtención. Si construimos un CMI a partir de indicadores demasiado técnicos y complejos corremos el riesgo de que la realidad de la infraestructura de la empresa nos impida disponer de una información tan refinada. Por eso, exceptuando algunos indicadores concretos, el resto debería tener un tiempo de implantación corto y una dificultad de cálculo mínima. En los siguientes apartados explicaremos brevemente el diseño de la implantación de los indicadores.

### ***12.1.- DISTRIBUCIÓN DE LOS INDICADORES***

En primer lugar, haremos un resumen que nos muestre qué indicadores tendrá cada área de la empresa bajo su responsabilidad:

#### ***12.1.1.- Área Comercial***

El Área comercial será el encargado de gestionar un buen número de indicadores (13). La responsabilidad de cálculo de casi todos recaerá sobre el responsable del área, que se podrá ayudar en el Sistema de Información de la empresa, concretamente en el Módulo de Gestión del Área Comercial integrado. Esta aplicación permite obtener listados de facturación por clientes, por grupos y por productos. En algunos casos este listado nos dará la información directamente mientras que en otros habrá que filtrarla a mano. Los indicadores son:

- Grado de diversificación de los Ingresos (F-1).
- Cuota de Mercado del sector del juego (F-2).
- Cuota de mercado para los otros mercados (F-4).
- Concentración de la facturación (F-6).
- Incremento de nuevos modelos de máquinas recreativas (C-1).
- Tasa de incremento de facturación de nuevos clientes (C-2).
- Retención de modelos de máquinas (C-3).
- Índice de rechazo de cliente (C-6).
- Contratos perdidos por el precio (C-7).

- Índice de variación de precios respecto a la competencia (C-8).
- Índice de entregas fuera de plazo (C-11).
- Índice para el control de transportes urgentes (C-12).
- Número de tratos cerrados (I-3).

#### 12.1.2.- Área de Producción.

El Área de Producción será responsable de 6 indicadores:

- Rendimiento de las máquinas (I-6).
- Horas de paro no productivas (I-7).
- Horas de paro productivas (I-8).
- variación de cantidad de material que se recicla por periodos (I-10).
- Índice para el control y seguimiento de rupturas de stock (I-11).
- Productividad (AC-3)

#### 12.1.3.- Área de I+D.

Esta área se encargará de determinar los dos indicadores que se refieren al **% de horas dedicadas a otros mercados (I-1)** y al **número de proyectos fuera de calendario (I-2)**. Se está trabajando en crear una base de datos en el S.I que contenga esa información y que sea accesible a los responsables. En cuanto esté creada, sólo caldrá separar los proyectos que pertenezcan a los otros mercados y hacer el cálculo numérico.

#### 12.1.4.- Área de Planificación y Costes

Este área de la empresa será responsable de 6 indicadores:

- Puntuación media en la encuesta de satisfacción del cliente C-5).
- Puntuación media en la pregunta de Innovación de la encuesta (C-9).
- Puntuación media en la pregunta de Asistencia de la encuesta (C-10).
- Tiempo de resolución de incidencias (I-5).
- % de las unidades liquidadas dentro de un mismo periodo (I-9).

#### 12.1.5.- Área de Administración y RRHH.

El Área de Administración y RRHH será responsable de 7 indicadores:

- Número de incidencias por mal asesoramiento (I-4).
- % de las entregas fuera de plazo (I-12).
- Encuesta de satisfacción de los empleados (AC-1).
- Índice de rotación del personal (AC-2).
- Índice de ausentismo (AC-4).
- Nivel de satisfacción de los empleados con la formación recibida (AC-5).
- Número de sugerencias puestas en práctica (AC-7)

#### 12.1.6.- Área de Compras.

El Área de Compras será responsable de 5 indicadores:

- Margen del sector del juego (F-3).
- Margen de productos, nuevos y consagrados (F-5).
- Stocks y activos inmovilizados (F-7).
- Rendimiento sobre capital Empleado (ROCE) (F-8)
- Precio medio de referencia de las materias primas (I-13)

Además de sus respectivos indicadores, cada departamento será responsable de un indicador común en el que todos deben contribuir, que es el **Ratio de cubrimiento de la información estratégica (AC-6)**.

#### **12.2.- IMPLANTACIÓN DEL SISTEMA DE INDICADORES.**

Hasta ahora, se ha descrito minuciosamente cómo hemos diseñado los indicadores adecuados para SERILUC a partir del estudio de sus necesidades y objetivos estratégicos. A partir de esta información, hemos definido qué áreas serán las responsables de gestionar cada indicador diseñado. Y ahora explicaremos cómo se ha producido la implantación de estos indicadores en el sistema de gestión de la empresa y los problemas encontrados, así como los planes de actuación y la información necesaria para el cálculo de cada indicador.

12.2.1.- Obtención de los resultados.

La implantación del sistema de indicadores en SERILUC ha supuesto la Incorporación de 40 indicadores al funcionamiento normal de la empresa. Para llevar a cabo esta implantación, se diseñaron unas hojas de cálculo que facilitan la obtención de los datos y el acceso por parte de los responsables asignados. La empresa actualmente ha contratado los servicios de un programador para el diseño de un sistema informático más completo que permita recoger los resultados que ofrece la hoja de cálculo y mostrar diagramas y resultados más gráficos. Pero hasta la fecha de entrega de este proyecto, la empresa utiliza unas hojas de cálculo simple para agilizar los cálculos de los indicadores.

En la siguiente imagen se muestra un ejemplo de obtención de datos de un indicador.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I			
1		<b>PERSPECTIVA FINANCIERA</b>										
2		<b>CÓDIGO DE INDICADOR</b>										
3		F-8										
4		<b>NOMBRE DEL INDICADOR</b>										
5		Rendimiento sobre el capital empleado (ROCE)										
6		<b>FÓRMULA DE CÁLCULO</b>										
7		$F-8 = \frac{\text{Ingresos Operativos} - \text{Gastos Operativos} - \text{Impuestos}}{\text{Activo de la operación} - \text{Pasivo no financiero}} \cdot 100$										
8												
9												
10												
11												
12		<b>VARIABLES A INTRODUCIR</b>										
13												
14		Ingresos Operativos										
15		Gastos Operativos										
16		Impuestos										
17		Activo de la operación										
18		Pasivo no financiero										
19		<b>RESULTADO</b>										
20												
21												
22												

El cálculo de cada indicador se ha definido más detalladamente en el Anexo B.

12.2.2.- Explotación de la información.

Como ya hemos dicho anteriormente, aunque agilizamos la obtención de datos gracias a las hojas de cálculo, la empresa necesitaba un sistema de recopilación de la información, así que se diseñaron unas fichas de resumen para cada indicador en el Sistema Informático de la empresa. De esta forma, cada responsable puede facilitar periódicamente de los indicadores de los que es responsable. Para comprobar la utilidad de estas fichas, trimestralmente se ha hecho una reunión con todos los responsables en los que se comparaban los resultados analíticamente. Un ejemplo de ficha resumen de los indicadores.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1			<b>FICHA DE INDICADORES</b>								
2			<b>PERSPECTIVA</b>	FINANCIERA							
3			<b>OBJETIVO</b>	Consolidación en las artes gráficas							
4			<b>INDICADOR</b>	F-6: Concentración de la Facturación							
5			<b>DESCRIPCIÓN</b>	% de la facturación total que procede del principal cliente del sector del juego							
6			<b>OBTENCIÓN DE DATOS</b>	Hoja de cálculo excel							
7			<b>RESPONSABLE</b>	Director comercial							
8			<b>TIPO</b>	Porcentual							
9			<b>VALOR ANTERIOR</b>	70							
10			<b>VALOR ACTUAL</b>	65							
11			<b>OBJETIVO</b>	40							
12			<b>PERIODICIDAD</b>	TRIMESTRAL							
13											



12.2.4.- Fases de la presentación del CMI.

Para la presentación del Cuadro de Mando Integral final de SERILUC, ha hecho falta una serie de reuniones (casi semanalmente) durante dos meses aproximadamente, con el fin adaptarlo lo mejor posible a la empresa y sus posibilidades. A continuación se describe brevemente el contenido de estas reuniones.

1ª Reunión - Diagnóstico Organizativo

Se realizó el diagnóstico organizativo global clasificando los resultados en las diferentes perspectivas.

2ª Reunión - Preparación.

Cada directivo recibió información y material relevante sobre el CMI.

3ª Reunión – Presentación del diagnóstico organizativo

Se presentó el diagnóstico organizativo y las propuestas de indicadores seleccionados.

4ª Reunión – Primer borrador del CMI.

Se trabajó con los directivos y los cargos intermedios la visión, estrategia y el borrador del CMI.

5ª Reunión – Concreción del CMI.

Se concretó en el borrador del CMI y se desarrolló y adaptó para cada área.

6ª Reunión – Presentación del CMI a la Dirección General.

Se llega a un consenso del CMI definitivo con el director general de la empresa.

7ª Reunión – Presentación del CMI definitivo

Se realizó una presentación a todos los trabajadores de la empresa para dar a conocer la estrategia de la empresa y la implantación del CMI.

8ª Reunión – Implantación del CMI.

Se planificó y se empezó a implementar el CMI de manera que se empezara a recoger información y se establecieron las vías de comunicación (fichas de indicadores). También se propuso crear un esquema de revisiones periódicas mensuales inicialmente y trimestrales después, en las que se revisara y se documentara la información del CMI.

#### 12.2.5.- Revisiones

La revisión del sistema se realizará de distintos modos. Todas las personas de la empresa pueden aportar sugerencias a través de una herramienta diseñada para tal efecto y a la que pueden acceder en cualquier momento.

Se efectuarán reuniones mensuales con las personas implicadas directamente en el CMI para el análisis de datos, lo que permitirá a su vez exponer las sugerencias realizadas y adoptar las modificaciones oportunas para la mejora del sistema en si.

#### 12.2.6.- Problemas surgidos durante la implantación de los indicadores

Aunque la predisposición de SERILUC a la implantación de un nuevo sistema de gestión fue excelente durante todo el proceso, hubieron algunos problemas que dificultaron su implantación.

El principal punto débil de la empresa fue sin duda el sistema informático de que disponía. En el momento de iniciar el proyecto, la empresa sólo tenía un único ordenador para el área administrativa y de uso interno. Gracias a las primeras reuniones, comprendieron que tenían que hacer una pequeña inversión para facilitar el acceso a cualquier miembro de la empresa que tuviera que aportar algo al CMI. Llegamos a la conclusión de que para poder gestionar lo más eficientemente el CMI era preciso disponer de aplicaciones informáticas que recopilaran todos los datos que se iban a generar.

Actualmente la empresa dispone de un ordenador al alcance de cualquier empleado de la empresa que necesite introducir o buscar datos de los indicadores, o simplemente aportar sugerencias para la mejora del CMI.

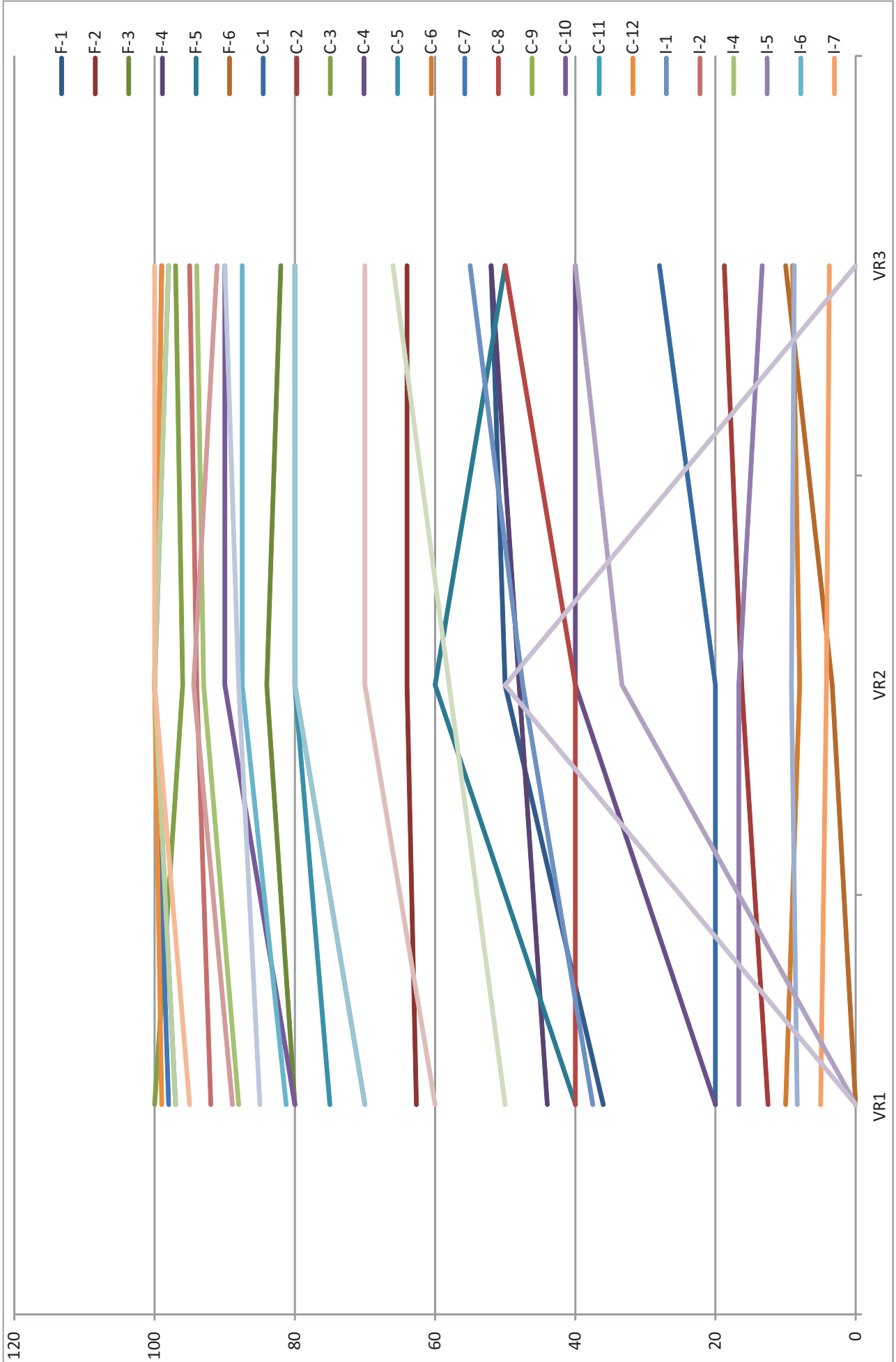
Aparte del problema citado, apenas hubieron problemas en la implantación de los indicadores, solamente algunos contratiempos insignificantes que la empresa resolvió internamente sin necesidad de reuniones ni planes de actuación ninguno.



### **13.- ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

Casi 6 meses más tarde de la realización de este proyecto, se ha podido recoger información de dos revisiones hechas por la empresa y recogidas en la siguiente tabla. Como los resultados de los indicadores eran de diverso tipo (números reales, porcentajes, etc), he considerado adecuado convertirlos en porcentajes en base a su objetivo de empresa, es decir, que mostraran en qué medida se acerca cada uno de ellos al objetivo de la empresa (100%). De esta forma podemos hacer un gráfico que nos resuma visualmente los progresos que se están llevando a cabo.

INDICADOR	TIPO	OBJETIVO	MÁXIMO	DATOS 1	DATOS 2	DATOS 3	CÓDIGO	VR1	VR2	VR3
<b>PERSPECTIVA FINANCIERA</b>										
Grado de diversificación de los Ingresos	Porcentaje	50%	100%	18	25	26	F-1	36	50	52
Cuota de Mercado del sector del juego	Porcentaje	15%	100%	9,4	9,6	9,6	F-2	62,67	64	64
Margen del sector del juego	Número real	25	según segmento	20	21	20,5	F-3	80	84	82
Cuota de mercado para los otros mercados	Porcentaje	5%	según segmento	2,2	2,4	2,6	F-4	44	48	52
Margen de productos, nuevos y consagrados	Número real	10		4	6	5	F-5	40	60	50
Concentración de la facturación	Porcentaje	-30%	100%	0	-1	-3	F-6	0	3,33	10
<b>PERSPECTIVA DEL CLIENTE</b>										
Incremento de nuevos modelos de máquinas recreativas	Porcentaje	25%	100	5	5	7	C-1	20	20	28
Tasa de incremento de facturación de nuevos clientes	Porcentaje	8%	100	1	1,3	1,5	C-2	12,5	16,25	18,75
Retención de modelos de máquinas	Porcentaje	100%	100	100	96	97	C-3	100	96	97
Incremento de facturación de los clientes existentes	Porcentaje	5%	100	1	2	2	C-4	20	40	40
Puntuación media en la encuesta de satisfacción del cliente	Número real	5	5	3,75	4	4	C-5	75	80	80
Índice de rechazo de cliente	Porcentaje	0%	100%	10	8	9	C-6	10	8	9
Contratos perdidos por el precio	Número entero	0	100%	2	0	1	C-7	98	100	99
Índice de variación de precios respecto a la competencia	Porcentaje	-5%	no hay	-2	-2	-2,5	C-8	40	40	50
Puntuación media en la pregunta de Innovación de la encuesta	Número real	5	5	3,5	4	4	C-9	70	80	80
Puntuación media en la pregunta de Asistencia de la encuesta	Número real	5	5	4	4,5	4,5	C-10	80	90	90
Índice de entregas fuera de plazo	Porcentaje	0%	100%	3	0	2	C-11	97	100	98
Índice para el control de transportes urgentes	Porcentaje	0%	100%	1	0	1	C-12	99	100	99
<b>PERSPECTIVA DEL PROCESO INTERNO</b>										
% horas en otros mercados	Porcentaje	40%	100	15	19	22	I-1	37,5	47,5	55
Número de proyectos fuera de calendario	Número entero	0	Número de proyectos en curso	5	2	2	I-2	92	94	95
Número de incidencias por mal asesoramiento	Porcentaje	0%	100%	12	7	6	I-4	88	93	94
Tiempo de resolución de incidencias	Número entero	3	no hay	5	5	4	I-5	16,67	16,67	13,33
Rendimiento de las máquinas	Porcentaje	80%	100	65	70	70	I-6	81,25	87,5	87,5
Horas de paro no productivas	Número real	0	2400	120	100	90	I-7	5	4,17	3,75
Horas de paro productivas	Número real	A especificar	2400	200	220	210	I-8	8,33	9,17	8,75
% de las unidades liquidadas dentro de un mismo periodo	Porcentaje	90%	100	80	85	82	I-9	88,89	94,44	91,11
% de las entregas fuera de plazo	Porcentaje	0%	100%	3	0	2	I-12	97	100	98
Precio medio de referencia de las materias primas	Porcentaje	-3%	no hay	0	-1	-1,2	I-13	0	33,33	40
<b>PERSPECTIVA DE FORMACIÓN Y CRECIMIENTO</b>										
Encuesta de satisfacción de los empleados	Porcentaje	5	5	3,5	4	4	FC-1	70	80	80
Índice de rotación del personal	Porcentaje	Mínimo	100%	5	0	0	FC-2	95	100	100
Índice de ausentismo	Porcentaje	0%	100%	15	12	10	FC-4	85	88	90
Nivel de satisfacción de los empleados con la formación recibida	Número real	5	5	3	3,5	3,5	FC-5	60	70	70
Ratio de cubrimiento de la información estratégica	Porcentaje	100%	100	50	58	66	FC-6	50	58	66
Número de sugerencias puestas en práctica	Número entero	2	No hay	0	1	0	FC-7	0	50	0



## **CONCLUSIONES**

Con la realización de este Proyecto se ha obtenido una herramienta de gestión plenamente adaptada a las singularidades de la empresa SERILUC de Terrassa. Todo el diseño del Cuadro de Mando Integral se ha hecho en colaboración total con la empresa y teniendo como prioridad una fácil implantación y seguimiento. Gracias a este sistema SERILUC enfoca su futuro con más optimismo y con la base sólida de unas metas estratégicas bien definidas y conocidas por todos los trabajadores. El trabajo conjunto ha hecho posible que la implantación de este CMI haya sido una tarea de unión y colaboración en la empresa. Se han establecido nuevas vías de comunicación y los directivos están más receptivos a las sugerencias de sus empleados. No obstante, el Cuadro de Mando Integral no es una herramienta estática, así que para que siga siendo una herramienta adaptada a la empresa tiene que cambiar con ella. Esto quiere decir que en el futuro el CMI es susceptible a ser modificado con tal de ajustarse a los cambios estratégicos u organizativos que pueda tener SERILUC, pero eso ya queda fuera del alcance de este Proyecto.

Personalmente, gracias a este Proyecto he aprendido a estudiar cuáles son las necesidades de una empresa y, a partir de ahí, ser capaz de diseñar un sistema de gestión útil y accesible. A partir de aquí, me veo capaz de extrapolar estos conocimientos con cualquier tipo de empresa, sea del sector que sea. Además, he descubierto durante el estudio del Cuadro de Mando Integral otros sistemas de gestión que me han parecido muy interesantes, y me han hecho plantear aumentar mi titulación con un grado superior que esté relacionado con la gestión de empresas.





## **BIBLIOGRAFIA**

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

KAPLAN, R.S., NORTON, D.P. *El Cuadro de mando integral – The Balanced Scorecard.* Barcelona Ed. Gestión 2000, 2000.

HUTT, M., SPEH, T. *Business Marketing Management – A Strategic View of Industrial and Organisational Markets.* Harcourt College Publishers, Seventh Edition, 2001.

OLVE, NILS-GÖRAN; ROY, JAN; WETTER, MAGNUS BOOK , *Implantando y gestionando el Cuadro de Mando Integral : guía práctica del Balanced Scorecard.* Editorial Barcelona Gestión 2000

ARANA GONDRA, VÍCTOR , *El Cuadro de mando : concepto y aplicación en la empresa.* Bilbao Deusto, 1970

KAPLAN, R.S., NORTON, D. *Strategy Maps. Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes.* Audio tech business books summaries. Volume 13, No. 2 (2 sections). Section 2, February 2004. p.4

### **OTRAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

MINISTERIO DEL INTERIOR. *Informe Anual del Juego en España 2009*, AKASA S.L., 2010



## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer el soporte que me ha prestado en todo momento mi tutor del Proyecto, el profesor Jordi Vilajosana Crussells, por su asesoramiento a lo largo de la realización del trabajo, su disponibilidad y trato cordial.

Además quiero agradecer a mi familia por su paciencia y comprensión, y su soporte moral y anímico, en especial a mi mujer que ha estado siempre a mi lado.



**RELACIÓN DE ANEXOS**

<b>ANEXO A</b>	<b>Cuadro de Indicadores</b>
<b>ANEXO B</b>	<b>Diagrama de Gantt</b>
<b>ANEXO C</b>	<b>Encuesta de Satisfacción del Cliente</b>
<b>ANEXO D</b>	<b>Encuesta de Satisfacción del Empleado</b>

ANEXO A:  
CUADRO DE MANDO DE LOS INDICADORES

# ÍNDICE

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>2</b>
<b>A1.- INDICADORES DE LA PERSPECTIVA FINANCIERA</b>	<b>3</b>
<b>A2.- INDICADORES DE LA PERSPECTIVA DE CLIENTE</b>	<b>5</b>
<b>A3.- INDICADORES DE LA PERSPECTIVA DEL PROCESO INTERNO</b>	<b>7</b>
<b>A1.- INDICADORES DE LA PERSPECTIVA DE APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO</b>	<b>9</b>

**PERSPECTIVA FINANCIERA**

CÓDIGO	NOMBRE	FINALIDAD	FÓRMULA	DIFERENCIA CIÓN	FRECUEN CIA	TIPO DE DATOS	RESPONSABLE	OBJ.	MÁX.
F1	Grado de diversificación de los Ingresos	Permite saber el % de los ingresos que provienen de otros mercados	$F1 = \frac{\text{Ingresos procedentes segmento escogido } i}{\text{Ingresos totales } i} \cdot 100$	Por mercado seleccionado: S1, S2, S3...Sn	Trimestral	Porcentaje	Director comercial	50%	100%
F-2	Cuota de Mercado del sector del juego	Permite saber que parte de la demanda total existente en el mercado satisface la empresa	$F2 = \frac{\text{Unidades facturadas en la zona } i}{\text{Unidades totales facturadas en la zona } i} \cdot 100$	Por zona geográfica	Semestral	Porcentaje	Director comercial	Según zona	100%
F-3	Margen del sector del juego	Permite saber la diferencia entre el coste total del producto y el precio de venta al consumidor	$F3 = \sum_{i=1}^n X_i \cdot (P_{xi} - C_{xi})$ $X_i = \frac{\text{Facturación del producto}}{\text{Facturación total}}$ $P_{xi} = \text{Precio de venta del producto}$ $C_{xi} = \text{Coste unitario del Producto}$	Por zona geográfica y por tipo de producto (nuevo o consagrado)	Trimestral	Número real	Director de Compras	A especificar	
F-4	Cuota de mercado para los otros mercados	Permite saber qué parte de la demanda existente satisface la empresa	$F4 = \frac{\text{Unidades facturadas en la zona para el segmento } i}{\text{Unidades totales facturadas en la zona para el segmento } i} \cdot 100$	Por segmentos	Semestral	Porcentaje	Director comercial	según dirección	según segmento
F-5	Margen de productos, nuevos y consagrados	Permite saber la diferencia entre el coste total del producto y el precio de venta al consumidor	$F5 = \sum_{i=1}^n X_i \cdot (P_{xi} - C_{xi})$ $X_i = \frac{\text{Facturación del producto } x \text{ en el segmento } i}{\text{Facturación total en el segmento } i}$ $P_{xi} = \text{Precio de venta del producto}$ $C_{xi} = \text{Coste unitario del Producto}$	Por segmentos	Trimestral	Número real	Director de Compras	A especificar	
F-6	Concentración de la facturación	Representa el % de la facturación total que procede del principal cliente del sector del juego	$F-6 = \frac{\text{Facturación del principal cliente}}{\text{Facturación total}} \cdot 100$	no hay	Trimestral	Porcentaje	Director comercial	40	100



**PERSPECTIVA FINANCIERA**

CÓDIGO	NOMBRE	FINALIDAD	FÓRMULA	DIFERENCIA CIÓN	FRECUEN CIA	TIPO DE DATOS	RESPONSABLE	OBJ.	MÁX.
F-7	Stocks y activos inmovilizados	Mide cuantas veces al año se renueva el inventario del almacén	$F-7 = \frac{\text{Coste de la materia prima utilizada o producto acabado}}{\text{Inventario promedio de materias primas o productos acabados}}$	Por materias primas y producto acabado	Trimestral	Número real	Director de Compras	A especificar	no hay
F-8	Rendimiento sobre capital Empleado (ROCE)	Mide la eficiencia con el que el capital se usa para generar ingresos	$F-8 = \frac{\text{Ingresos Operativos} - \text{Gastos Operativos} - \text{Impuestos}}{\text{Activo de la operación} - \text{Pasivo no financiero}} \cdot 100$	No hay	Semestral	Porcentaje	Director de Compras		

PERSPECTIVA DEL CLIENTE									
CÓDIGO	NOMBRE	FINALIDAD	FÓRMULA	DIFERENCIA CIÓN	FRECUEN CIA	TIPO DE DATOS	RESPONSABLE	OBJ.	MÁX.
C-1	Incremento de nuevos modelos de máquinas recreativas	Mide el aumento en un periodo del número de proyectos destinados a la fabricación de modelos de una máquina respecto al anterior	$C-1 = \frac{\text{Nº de proyectos en el p. } i+1 - \text{Nº de proyectos en el p. } i}{\text{Nº de proyectos en el p. } i} \cdot 100$ <p>p.= periodo</p>	No hay	Trimestral	Porcentaje	Director comercial	10	100
C-2	Tasa de incremento de facturación de nuevos clientes	Mide el aumento de facturación de nuevos clientes de un periodo respecto al anterior	$C-2 = \frac{\text{Facturación de nuevos clientes en el p.i+1} - \text{Facturación de nuevos clientes en el p.i}}{\text{Facturación de nuevos clientes en el p.i}} \cdot 100$ <p>p = periodo</p>	No hay	Trimestral	Porcentaje	Director comercial	8	100
C-3	Retención de modelos de máquinas	Mide la cantidad de modelos de máquinas se ha mantenido de un periodo a otro	$C-3 = \frac{\text{Proyectos de modelos de máquinas que continúan del p.i al p.i+1}}{\text{Proyectos de modelos de máquinas del p.i}} \cdot 100$ <p>p = periodo</p>	No hay	Trimestral	Porcentaje	Director comercial	100	100
C-4	Incremento de facturación de los clientes existentes	Mide el aumento de facturación debido a los clientes existentes de un periodo a otro	$C-4 = \frac{\text{Facturación de clientes existentes p.i+1} - \text{Facturación de clientes en p.i}}{\text{Facturación de clientes en p.i}} \cdot 100$ <p>p = periodo</p>	No hay	Trimestral	Porcentaje	Director comercial	5	100
C-5	Puntuación media en la encuesta de satisfacción del cliente	Muestra la puntuación obtenida en la Encuesta de Satisfacción del cliente	$C-5 = \frac{\sum_{\text{pregunta } k=1}^{\text{pregunta } n} \frac{\sum_{\text{informe } s=1}^{\text{informe } j} \text{ puntuación parámetro } k}{j}}{5 \cdot n} \cdot 100$ <p>j = número de informes n = nº de preguntas</p>	No hay	Trimestral	Número real	Responsable de Planificación	100	100
C-6	Índice de rechazo de cliente	Muestra lo que representa el coste monetario de las reclamaciones respecto a la facturación total	$C-6 = \frac{\text{Coste de las reclamaciones}}{\text{Facturación registrada}} \cdot 100$	No hay	Trimestral	Porcentaje	Director comercial	0	100
C-7	Contratos perdidos por el precio	Muestra el número de contratos perdidos por culpa de un precio demasiado alto respecto a la competencia	$C-7 = \sum \text{Contratos perdidos}$	No hay	Trimestral	Número entero	Director comercial	0	no hay

PERSPECTIVA DEL CLIENTE									
CÓDIGO	NOMBRE	FINALIDAD	FÓRMULA	DIFERENCIA CIÓN	FRECUEN CIA	TIPO DE DATOS	RESPONSABLE	OBJ.	MÁX.
C-8	Índice de variación de precios respecto a la competencia	Muestra la variación de precio de precio de los productos respecto a los de la competencia	$C-8 = \frac{\text{Precio medio productos empresa trimestre } i - \text{Precio medio productos competencia trimestre } i}{\text{Precio medio productos empresa trimestre } i} \cdot 100$	Por tipos de productos	Trimestral	Porcentaje	Director comercial	-5%	no hay
C-9	Puntuación media en la pregunta de Innovación de la encuesta	Muestra la puntuación obtenida en una determinada pregunta de la Encuesta de Satisfacción del cliente	$C-9 = \frac{\sum_{\text{pregunta } k=2}^{\text{pregunta } n} \frac{\sum_{\text{informe } s=1}^{\text{informe } j} \text{puntuación parámetro } k}{j}}{5 \cdot n} \cdot 100$ <p><math>j = \text{número de informes}</math> <math>n = \text{n}^\circ \text{ de preguntas}</math></p>	Por preguntas de innovación	Trimestral	Número real	Responsable de Planificación	100	100
C-10	Puntuación media en la pregunta de Asistencia de la encuesta	Muestra la puntuación obtenida en una determinada pregunta de la Encuesta de Satisfacción del cliente	$C-10 = \frac{\sum_{\text{pregunta } k=3}^{\text{pregunta } n} \frac{\sum_{\text{informe } s=1}^{\text{informe } j} \text{puntuación parámetro } k}{j}}{5 \cdot n} \cdot 100$ <p><math>j = \text{número de informes}</math> <math>n = \text{n}^\circ \text{ de preguntas}</math></p>	Por preguntas de asistencia	Trimestral	Número real	Responsable de Planificación	100	100
C-11	Índice de entregas fuera de plazo	Muestra la fracción de entregas que se hacen fuera de plazo	$C-11 = \frac{\text{N}^\circ \text{ de entregas fuera de plazo}}{\text{N}^\circ \text{ total de pedidos de clientes}} \cdot 100$	No hay	Trimestral	Porcentaje	Director comercial	0	100
C-12	Índice para el control de transportes urgentes	Muestra la incidencia del coste de los transportes urgentes en los costes totales	$C-12 = \frac{\text{Gasto Transportes Urgentes}}{\text{Gasto total en transportes}} \cdot 100$	No hay	Trimestral	Porcentaje	Director comercial	0	100

PERSPECTIVA DEL PROCESO INTERNO									
CÓDIGO	NOMBRE	FINALIDAD	FÓRMULA	DIFERENCIA CIÓN	FRECUEN CIA	TIPO DE DATOS	RESPONSABLE	OBJ.	MÁX.
I-1	% horas en otros mercados	Muestra el % de la capacidad en horas del departamento de I+D que se dedica a proyectos de otros mercados	$I-1 = \frac{\text{Horas de I+D dedicadas a otros mercados}}{\text{Total de horas disponibles en I+D}} \cdot 100$	No hay	Trimestral	Porcentaje	Director I+D	40	100
I-2	Número de proyectos fuera de calendario	Muestra el número de proyectos de I+D que han superado la fecha de finalización prevista	$I-2 = \sum \text{Proyectos Fuera de calendario}$	No hay	Trimestral	Número entero	Director I+D	0	Número de proyectos en curso
I-3	Número de tratos cerrados	Muestra el número de pedidos que hace el cliente por cada visita hecha por el comercial	$I-3 = \frac{\text{Nº tratos grupo de clientes } i}{\text{Nº de visitas a clientes del grupo } i}$	Por familias de clientes	Trimestral	Número real	Director comercial	según segmentos	no hay
I-4	Número de incidencias por mal asesoramiento	Muestra la fracción de problemas de funcionalidad que tienen su origen en un mal asesoramiento por parte del comercial al cliente	$I-4 = \frac{\text{Nº de incidencias por mal asesoramiento}}{\text{Número total de incidencias}} \cdot 100$	No hay	Trimestral	Porcentaje	Adm. Y RRHH	0	100
I-5	Tiempo de resolución de incidencias	Muestra el tiempo en días que se ha tardado en resolver un problema de un cliente	$I-5_x = \text{Nº de días que se ha tardado en resolver el problema } x = 1, 2, \dots, n, \text{ donde } n = \text{nº de incidencias abiertas}$	Por incidencia	Trimestral	Número entero	Responsable de Planificación	3	no hay
I-6	Rendimiento de las máquinas	Muestra el grado de utilización de una máquina	$I-6 = \frac{\text{Horas trabajadas en la máquina } i}{\text{Horas estandar máquina } i} \cdot 100$	por máquinas	Trimestral	Porcentaje	Director de producción	80	100
I-7	Horas de paro no productivas	Muestra el número de horas que una máquina ha estado parada por causas no ligadas a la producción	$I-7_i = \sum_x \text{Nº de horas de paro no productivas de la máquina } i \text{ por causa } x$ Donde $x = \text{averías, falta de material, falta de personal, etc.}$ $i = 1, 2, \dots, n, \text{ donde } n = \text{nº de máquinas escogidas}$	por máquinas	Trimestral	Número real	Director de producción	0	no hay
I-8	Horas de paro productivas	Muestra el número de horas que una máquina ha estado parada por causas ligadas a la producción de valor	$I-8_i = \sum_x \text{Nº de horas de paro productivas de la máquina } i$	Por máquinas	Trimestral	Número real	Director de producción	A especificar	no hay

PERSPECTIVA DEL PROCESO INTERNO									
CÓDIGO	NOMBRE	FINALIDAD	FÓRMULA	DIFERENCIA CIÓN	FRECUEN CIA	TIPO DE DATOS	RESPONSABLE	OBJ.	MÁX.
I-9	% de las unidades liquidadas dentro de un mismo periodo	Muestra el % de unidades liquidadas dentro de un mismo periodo	$I-9_i = \frac{\text{N}^\circ \text{ de unidades acabadas}}{\text{Total de unidades del periodo } i} \cdot 100$	Por tipos de producto	Trimestral	Porcentaje	Responsable de Planificación	0	100
I-10	variación de cantidad de material que se recicla por periodos	Muestra la diferencia en % de cantidad de material reciclado de un período a otro	$I-10 = \frac{\text{Kg de material reciclado p. } i+1}{\text{Kg de material reciclado p. } i} \cdot 100$ p = periodo	Por materiales	Trimestral	Porcentaje	Director de producción	no hay	no hay
I-11	Índice para el control y seguimiento de rupturas de stock	Muestra el número de paro de máquina ocasionadas por falta de materia prima	$I-11 = \text{N}^\circ \text{ de paradas de máquinas por falta de materia prima}$	No hay	Trimestral	Número real	Director de producción	0	no hay
I-12	% de las entregas fuera de plazo	Muestra el % de las entregas que no se entregan dentro de los plazos establecidos	$I-12 = \frac{\text{N}^\circ \text{ de entregas fuera de plazo}}{\text{N}^\circ \text{ total de pedidos de clientes}} \cdot 100$	No hay	Trimestral	Porcentaje	Adm. Y RRHH	0	100
I-13	Precio medio de referencia de las materias primas	Muestra la variación entre periodos del precio medio de adquisición de los lotes de materia prima	$AC-3 = \frac{\sum_{i=1}^n f_i \cdot \frac{\text{Precio lote } i}{\text{Masa del lote } i \text{ PERIODO } J}}{\sum_{i=1}^n f_i \cdot \frac{\text{Precio lote } i}{\text{Masa del lote } i \text{ PERIODO } J-1}} \cdot 100$  donde $f_i = \frac{\text{Masa del lote } i}{\sum_{i=1}^n \text{Masa del lote } i}$ Y donde i = 1, 2, ... n con n = N° de lotes	No hay	Trimestral	Porcentaje	Director de Compras	-3%	no hay

PERSPECTIVA DEL APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO									
CÓDIGO	NOMBRE	FINALIDAD	FÓRMULA	DIFERENCIA CIÓN	FRECUEN CIA	TIPO DE DATOS	RESPONSABLE	OBJ.	MÁX.
AC-1	Encuesta de satisfacción de los empleados	Conocer qué opinión tienen de las condiciones de trabajo y ambientales en la empresa	$AC-1 = \frac{\sum_{\text{pregunta } k=1}^{\text{pregunta } n} \frac{\sum_{\text{informe } s=1}^{\text{informe } j} \text{ puntuación parámetro } k}{j}}{5 \cdot n} \cdot 100$ <p>j = número de informes n = nº de preguntas</p>	No hay	Semestral	Porcentaje	Adm. Y RRHH	100	100
AC-2	Índice de rotación del personal	Medir hasta qué punto la organización es capaz de conservar su personal en el transcurso del tiempo	$AC-2_1 = \frac{\text{Incorporaciones en el periodo } i}{\text{Plantilla en el periodo } i-1} \cdot 100$ $AC-2_2 = \frac{\text{Bajas en el periodo } i}{\text{Plantilla en el periodo } i-1} \cdot 100$	No hay	Trimestral	Porcentaje	Adm. Y RRHH	Mínimo	100
AC-3	Productividad	Relacionar el resultado producido por los empleados con el número de empleados usados para producirlo	$AC-3 = \frac{\text{Ingresos - (Materiales - Suministros - Servicios ext.)}}{\text{Nº de trabajadores}} \cdot 100$	No hay	Trimestral	Número real	Director de producción	A especificar	No hay
AC-4	Índice de ausentismo	Medir el % de las horas de tiempo óptimo en que el personal está ausente	$AC-4 = \frac{\text{Total de horas de ausentismo laboral}}{\text{Nº de trabajadores} \cdot 8 \text{ h} \cdot \text{Días laborables en el periodo}} \cdot 100$	No hay	Trimestral	Porcentaje	Adm. Y RRHH	0	100
AC-5	Nivel de satisfacción de los empleados con la formación recibida	Muestra la puntuación obtenida en la Encuesta de Satisfacción del empleado en la pregunta referente a la formación	$AC-5 = \frac{\sum_{\text{pregunta } k=1}^{\text{pregunta } n} \frac{\sum_{\text{informe } s=1}^{\text{informe } j} \text{ puntuación parámetro } k}{j}}{5 \cdot n} \cdot 100$ <p>j = número de informes n = nº de preguntas</p>	No hay	Trimestral	Número real	Adm. Y RRHH	100	100
AC-6	Ratio de cubrimiento de la información estratégica	Medir el % de los indicadores del CMI para los cuales su cálculo está sistematizado y se obtiene rápidamente a partir de los Sistemas de Información	$AC-6 = \frac{\text{Nº de Indicadores dados por el S.I.}}{\text{Nº total de indicadores}} \cdot 100$	No hay	Semestral	Porcentaje	Cada departamento	100	100

PERSPECTIVA DEL APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO									
CÓDIGO	NOMBRE	FINALIDAD	FÓRMULA	DIFERENCIA CIÓN	FRECUEN CIA	TIPO DE DATOS	RESPONSABLE	OBJ.	MÁX.
AC-7	Número de sugerencias puestas en práctica	Medir las sugerencias de calidad hechas por los empleados que han sido puestas en práctica	$AC-7 = N^{\circ}$ de sugerencias puestas en práctica	No hay	Trimestral	Número entero	Adm. Y RRHH	2	No hay

ANEXO B:  
DIAGRAMA DE GANTT



# ÍNDICE

---

ÍNDICE	2
A1.- DIAGRAMA DE GANTT	3

**A1.- DIAGRAMA DE GANTT**

INDICADOR	CÓD.	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24
<b>AREA COMERCIAL</b>																									
Grado de diversificación de los Ingresos	F-1																								
Concentración de la facturación	F-6																								
Tasa de incremento de facturación de nuevos clientes	C-2																								
Incremento de facturación de los clientes existentes	C-4																								
Cuota de Mercado del sector del juego	F-2																								
Incremento de nuevos modelos de máquinas recreativas	C-1																								
Muestra lo que representa el coste monetario de las reclamaciones respecto a la facturación total	C-6																								
Retención de modelos de máquinas	C-3																								
Cuota de mercado para los otros mercados	F-4																								
Contratos perdidos por el precio	C-7																								
Número de tratos cerrados	I-3																								
Índice de entregas fuera de plazo	C-11																								
Índice de variación de precios respecto a la competencia	C-8																								
Productividad	AC-3																								
Índice para el control de transportes urgentes	C-12																								
<b>AREA DE PRODUCCION</b>																									
Rendimiento de las máquinas	I-6																								
Índice para el control y seguimiento de rupturas de stock	I-11																								
Horas de paro no productivas	I-7																								
Horas de paro productivas	I-8																								
variación de cantidad de material que se recicla por periodos	I-10																								
<b>RESPONSABLE DE PLANIFICACIÓN</b>																									
Puntuación media en la encuesta de satisfacción del cliente	C-5																								
Puntuación media en la pregunta de Innovación de la encuesta	C-9																								
Puntuación media en la pregunta de Asistencia de la encuesta	C-10																								
Tiempo de resolución de incidencias	I-5																								
% de las unidades liquidadas dentro de un mismo periodo	I-9																								

INDICADOR	CÓD.	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24
<b>AREA DE I+D</b>																									
% horas de I+D en otros mercados	I-1																								
Número de proyectos fuera de calendario	I-2																								
<b>AREA DE COMPRAS</b>																									
Margen del sector del juego	F-3																								
Margen de productos, nuevos y consagrados	F-5																								
Stocks y activos inmovilizados	F-7																								
Rendimiento sobre capital Empleado (ROCE)	F-8																								
Precio medio de referencia de las materias primas	I-13																								
<b>AREA ADMINISTRATIVA Y RR.HH.</b>																									
Índice de rotación del personal	AC-2																								
Índice de ausentismo	AC-4																								
Encuesta de satisfacción de los empleados	AC-1																								
Nivel de satisfacción de los empleados con la formación recibida	AC-5																								
Número de sugerencias puestas en práctica	AC-7																								
Número de incidencias por mal asesoramiento	I-4																								
% de las entregas fuera de plazo	I-12																								
<b>TODOS LOS DEPARTAMENTOS</b>																									
Ratio de cubrimiento de la información estratégica	AC-6																								

ANEXO C:  
ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

# ÍNDICE

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>2</b>
<b>C1.- ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE</b>	<b>3</b>

## **C1.- ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

*Por favor, puntúe de 1 a 5 según su valoración cada uno de los aspectos ofrecidos a continuación atendiendo a la escala:*

*5 – Muy bien*

*4 – Bien*

*3 – Aceptable*

*2 – Mal*

*1 – Muy mal*

- 1.- La calidad de nuestros productos es adecuada a sus necesidades?**
- 2.- Cuál es el grado de satisfacción de sus clientes con nuestros productos?**
- 3.- Comercialmente se sienten bien atendidos por nuestra empresa?**
- 4.- Reciben correctamente toda la información o documentación solicitada?**
- 5.- Se siente bien considerado por nuestra empresa?**
- 6.- Es eficaz la respuesta a sus imprevistos?**
- 7.- Considera que los plazos de entrega son aceptables?**
- 8.- La capacidad para desarrollar productos, se ajusta a sus necesidades?**
- 9.- Los precios son competitivos respecto a otros proveedores?**
- 10.- En líneas generales, qué opinión tiene de SERILUC?**

*Por favor, si hay algún aspecto tanto de producto como de servicio que considera que ha de mejorar, le agradeceremos que nos los sugiera a continuación:*

NOMBRE DEL CLIENTE:

CARGO QUE OCUPA

FECHA

ANEXO D:  
ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL  
EMPLEADO



# ÍNDICE

---

<b>ÍNDICE</b>	<b>2</b>
<b>D1.- ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL EMPLEADO</b>	<b>3</b>

## **D1.- ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL EMPLEADO**

*Por favor, puntúe de 1 a 5 según su valoración cada uno de los aspectos ofrecidos a continuación atendiendo a la escala:*

*5 – Muy bien*

*4 – Bien*

*3 – Aceptable*

*2 – Mal*

*1 – Muy mal*

**1.- En general, como consideraría su grado de satisfacción en SERILUC como lugar de trabajo?**

**2.- Está satisfecho con sus condiciones de trabajo?**

**3.- Como considera que es el clima general de la empresa?**

**4.- Reciben correctamente toda la información o documentación solicitada?**

**5.- Cree que la formación que recibe por parte de la empresa es productiva?**

**6.- En caso de haber realizado alguna sugerencia, cree que se le ha valorado correctamente?**

**7.- En su opinión, su sueldo está acorde a las funciones que desempeña dentro de la empresa?**

*Por favor, si tiene alguna recomendación sobre cómo mejorar algún aspecto referente a los trabajadores de SERILUC o las relaciones con sus superiores, sugiéralo*