

CAPITULO I: INTRODUCCION

Fundamentos de la elección

Cada Entidad de Negocio, ya sea del sector público o privado, y con independencia de su tamaño y complejidad, tiene una Cadena de Suministro. La Cadena de Suministros es un conjunto de actividades funcionales (producción, ventas, transporte, marketing, finanzas, garantías, etcétera.) que se repiten sucesivamente desde el proveedor al cliente y desde el cliente al proveedor, mediante las cuales la materia prima se convierte en productos terminados. De esa forma, se añade valor para el consumidor. Si observamos la situación de las Cadenas de Suministros en la actualidad, advertimos claramente que en ellas hay una presión constante sobre los gerentes/administradores para mejorar la eficiencia de la misma. Estas mejoras están cambiando la manera en que se hacen las actividades dentro de la Cadena de Suministros. Aun así, estas mejoras podrían generarse con un menor costo (correspondiente a la estrategia de liderazgo de costo) o brindar un mejor servicio al cliente (correspondiente a la diferenciación del producto). Una tendencia preocupante es que estos nuevos métodos encaminados a lograr las metas antes descritas ocasionan una disminución en los tiempos de holgura.

Al disminuir los tiempos de holgura de las actividades funcionales, éstas pueden entrar en riesgo, a partir de una variedad de circunstancias, tales como cambios en las políticas económicas, tributarias, características del consumidor, de las organizaciones sindicales, reglamentaciones nacionales e internacionales, por sólo mencionar algunas de ellas.

La vida de una empresa no está exenta de riesgos, amenazas y vulnerabilidades propias del negocio o del contexto que la rodea. Estas coyunturas pueden afectar significativamente la Cadena de Suministros.

El desafío del management es, entonces, determinar rápidamente el impacto de los eventos sobre las operaciones de la entidad y la capacidad de ser evaluados y gestionados, para adaptar su cadena de suministro a la situación de contingencia.

Por lo tanto, bien podríamos afirmar que la Administración de Riesgos Gerenciales y la continuidad de la Cadena de Suministros son componentes claves hoy en día.

El motivo de este trabajo es demostrar que una adecuada Administración de Riesgos sobre la Cadena de Suministros genera valor (logrando una disminución en la pérdida de cuota de mercado o evitando el financial stress).

Comenzaremos examinando la importancia de los objetivos estratégicos de la unidad de negocio y su cadena de suministros. Luego, se analizará la administración de riesgos sobre la misma, estudiando la importancia de los riesgos de la organización y su impacto en el flujo de fondo.

Luego, expondremos las técnicas para cuantificar y priorizar los Riesgos, seguido de estrategias para ayudar a mitigar los mismos y así convertirlos en beneficios para la unidad comercial.

Formulación de objetivos

Objetivo General:

Evaluar si la Administración de Riesgos Gerenciales aplicada a la Cadena de Suministros de una Distribuidora de Autopartes genera valor.

Objetivos específicos:

- Definir e Identificar el Plan de Negocio y la Cadena de Suministro de esta unidad de negocio y la interacción con los objetivos estratégicos.
- Analizar el marco teórico de la Administración de Riesgos Gerenciales y su interacción con el plan de negocios.
- Realizar una evaluación de Riesgos a la unidad de negocio considerando toda la Cadena de Suministros.
- Identificar y clasificar los Riesgos de acuerdo a su impacto y probabilidad de ocurrencia.
- Elaborar las actividades de control para tratar dichos Riesgos.
- Evaluar la factibilidad de aplicar dichas actividades de control en el Costo/ Beneficio.

- Analizar el impacto económico en el flujo de fondos de la unidad de negocio de los Riesgos sin control y con control.
- De acuerdo al análisis de escenarios, pensar la mejor estrategia para minimizar los Riesgos.

Capítulo II: MARCO TEORICO

Marco conceptual

Definimos algunos conceptos que serán de utilidad en nuestro trabajo.

Administración de Riesgos Gerenciales: es un proceso efectuado por todo el personal de una empresa, que se aplica en el establecimiento de la estrategia de la entidad. Está diseñado para identificar Eventos potenciales que puedan afectar a la empresa y administrar los riesgos para que estén dentro del Riesgo aceptado por ella, facilitando una seguridad razonable respecto al logro de sus objetivos¹.

Amenaza: Son Eventos que tienen la probabilidad de ocasionar daño a un recurso de la empresa al explotar una vulnerabilidad de la misma².

ALE (Expectativas de Pérdidas Anuales): Es la pérdida financiera anual que se espera que una amenaza específica cause a un activo³.

Cadena de Suministros: Abarca todas las actividades relacionadas con el flujo y transformación de bienes desde la etapa de materia prima hasta el usuario final, así como los flujos de información relacionados. Los materiales y la información fluyen en sentido ascendente y descendente en dicha cadena⁴

Estrategia corporativa: Se ocupa del alcance de las estrategias de la organización. Esto incluye decisiones sobre la cartera de productos y/o de los negocios y la amplitud de los mercados.⁵

¹ Maki, Tony (2005) *Administración de Riesgos Corporativos-Marco Integrado*. Primera Edición Editorial Educación. Pág. 37

² Op. Cit.

³ Op. Cit.

⁴ Handfiel, R. B. (1999). *Introduction Supply Chain Magnament*. New Jersey: Pretice Hall. Pág. 2.

⁵ Gerry, Johnson; Kevan Ascoles y Ricar. W (2006) *Dirección estratégica*. Séptima edición.

Estrategia de negocio: Trata sobre la manera de competir con éxito en determinados mercados. Se vincula con la Unidad Estratégica de Negocio (UEN) que “es la parte de una organización para la que existe un mercado externo diferenciado de bienes o servicios que es distinto del de otra UEN”⁶.

Estructura Multidivisional: Está constituida por divisiones separadas definidas en función de los productos, servicios o áreas geográficas⁷.

Estrategia de Diferenciación: Esta estrategia en general intenta ofrecer productos o servicios que ofrecen ventajas distintas de los competidores y que son muy valoradas por los clientes⁸.

Estrategias operativas: Se ocupan de cómo las distintas partes que componen una organización permiten aplicar eficazmente las estrategias de negocio y de la corporación, en cuanto a los recursos, los procesos y el personal⁹.

Flujo de Fondos: Es la acumulación neta de activos líquidos en un periodo determinado¹⁰.

Incertidumbre: Son acontecimientos que pueden suceder pero no entran dentro de un cálculo de probabilidades¹¹.

Impacto: Es el resultado de que una amenaza explote ante una vulnerabilidad de un recurso y ocasioné una pérdida¹².

⁶ Op. Cit.

⁷ Op. Cit.

⁸ Op. Cit.

⁹ Op. Cit.

¹⁰ Dumrauf, Guillermo (2010) *Finanzas Corporativas, un enfoque latinoamericano*. Segunda edición. Edit. Alfa Omega. Pág. 68.

¹¹ Maki, Tony (2005) *Administración de Riesgos Corporativos-Marco Integrado*. Primera Edición Editorial Educación. Pág. 37.

¹² Maki, Tony (2005) *Administración de Riesgos Corporativos-Marco Integrado*. Primera Edición Editorial Educación. Pág. 37.

Métodos Cuantitativos: Utilizan técnicas probabilísticas, no probabilísticas y benchmarking¹³. Tanto a la magnitud, como a la probabilidad, se le asignan valores numéricos.

Métodos Cualitativos: La magnitud, como la probabilidad de las posibles consecuencias, se presenta y describe en forma detallada de acuerdo a los conocimientos y juicios de las persona implicadas¹⁴.

Mapa de Riesgo: Es una herramienta que permite organizar la información sobre los Riesgos de las empresas y visualizar su magnitud, con el fin de establecer las estrategias adecuadas para su manejo¹⁵.

Misión de la Unidad Estratégica: Finalidad fundamental que justifica la existencia de la empresa¹⁶.

Mercado objetivo: Mercado específico al que ofrece sus productos la empresa o la organización¹⁷.

Objetivos Estratégicos: Son los objetivos de alto nivel, en línea con su misión / visión de la unidad de negocio¹⁸.

Objetivos de rendimientos: Se centran en el resultado que obtiene una organización (o una parte de una organización) como la calidad de los productos, los precios o beneficios¹⁹.

¹³ Op. Cit.

¹⁴ Op. Cit.

¹⁵ Preve, Lorenzo (2009) *Gestión de Riesgo*. Primera Edición .Editorial Temas. Pág. 16.

¹⁶ Gerry, Johnson; Kevan Ascoles y Ricar. W (2006) *Dirección estratégica*. Séptima edición. Editorial Pearson Education. Pág. 393.

¹⁷ Santesmases Mestre, Miguel; Sánchez de Dusso, F y Kosiak de Gesualdo, G. (2004) *Marketing Conceptos y Estrategias*. Segunda edición. Editorial Pirámide. Pág. 1052.

¹⁸ Gerry, Johnson; Kevan Ascoles y Ricar. W (2006) *Dirección estratégica*. Séptima edición. Editorial Pearson Education. Pág. 393.

¹⁹ Gerry, Johnson; Kevan Ascoles y Ricar. W (2006) *Dirección estratégica*. Séptima edición. Editorial Pearson Education. Pág. 393.

Probabilidad: Es la medida cuantitativa por medio de la cual se obtiene la frecuencia de un suceso determinado mediante la realización de un experimento aleatorio, del que se conocen todos los resultados posibles, bajo condiciones *suficientemente* estables²⁰.

Producto o servicio: Cualquier bien material, servicio o idea que posea un valor para el consumidor o usuario susceptible de satisfacer una necesidad²¹.

Punto de Equilibrio: Representa aquel nivel de ventas (expresado en unidades físicas monetarias) que iguala los costos totales²².

Riesgo: Es la posibilidad de que un evento ocurra y afecte desfavorablemente al logro de los objetivos.²³

Riesgo no sistemático: Es el que afecta a un solo activo o a un pequeño grupo de activos. Debido a que afecta a unos pocos activos se lo denomina también Riesgo Específico o Riesgo Único. Ejemplos de Riesgos Únicos son las huelgas en una industria, que afectarán a las empresas y, tal vez, a sus proveedores y clientes, pero es poco probable que ocasione un efecto importante en las empresas de otras industrias, por lo cual es un Riesgo que no afecta los sistemas, es un Riesgo no Sistemático²⁴.

Riesgo de mercado: Un Riesgo Sistemático o de Mercado es aquel que afecta a un grupo de activos. Ejemplos de Riesgo Sistemático son los cambios en la tasa de interés, el nivel de actividad económica general, las variaciones del tipo de cambio, la tasa de inflación, factores imponderables como un golpe de Estado o una crisis política. Estas variables afectan de

²⁰ Maki, Tony (2005) *Administración de Riesgos Corporativos-Marco Integrado*. Primera Edición Editorial Educación. Pág. 37.

²¹ Santasmases Mestre, Miguel; Sánchez de Dusso, F y Kosiak de Gesualdo, G. (2004) *Marketing Conceptos y Estrategias*. Segunda edición. Editorial Pirámide. Pág. 1052.

²² Dumrauf, Guillermo (2010) *Finanzas Corporativas, un enfoque latinoamericano*. Segunda edición. Edit. Alfa Omega. Pág. 68.

²³ Preve, Lorenzo (2009) *Gestión de Riesgo*. Primera Edición. Editorial Temas. Pág. 16.

²⁴ Op. Cit.

alguna manera a todas las empresas. En general, el Riesgo de Mercado está compuesto por los cambios en las variables macroeconómicas, que suelen tener un “efecto sorpresa” cuando la información no había sido anticipada por el mercado²⁵.

Riesgo operativo: Dentro de esta categoría incluimos a todos los Riesgos de interrupción de los procesos operativos de la empresa²⁶.

Riesgo financiero: Los Riesgos Financieros suelen ser las variaciones en la tasa de interés, en el tipo de cambio, y el riesgo de crédito²⁷.

Riesgo de la competencia: Todos aquellos Riesgos derivados de las acciones de nuestros competidores, ya sea por sus elecciones estratégicas o por las respuestas a nuestras acciones en el mercado. En esta sección, por ejemplo, consideramos problemas relacionados con la calidad de nuestros productos frente a las exigencias del mercado y los estándares impuestos por la competencia, ya sea por un problema del producto en sí, de su *packaging*, su precio, su cadena de distribución, sus decisiones de posicionamiento, etcétera. Esta categoría incluye el Riesgo de irrupción de nuevos competidores en el mercado, la aparición de productos sustitutos, y el eventual cambio de preferencias de los consumidores, entre otros²⁸.

Riesgo inherente: Es aquel al que se enfrenta una entidad en ausencia de acciones de la dirección para modificar su probabilidad o impacto²⁹.

Riesgo interno: Es el que aparece durante el funcionamiento normal de la cadena de suministros. A modo de ejemplo, podemos mencionar los retrasos en las entregas, exceso de existencias, la mala capacidad de

²⁵ Op. Cit.

²⁶ Op. Cit.

²⁷ Op. Cit.

²⁸ Op. Cit.

²⁹ Op. Cit.

predicción de la demanda, riesgo financiero, errores humanos, falla en sistemas de tecnología de información³⁰.

Riesgo externo: Proviene de afuera de la Cadena de Suministro, tales como terremotos, huracanes, guerras, ataques terroristas, la delincuencia, la escasez de materia prima , medidas políticas y económicas³¹.

Riesgo residual: Es aquel que permanece después de que la dirección desarrolla su respuesta al Riesgo³².

ROE: Es el porcentaje de rendimiento que representa la utilidad neta o final después de los impuestos sobre el patrimonio neto³³.

VAR (Valor en riesgo): Es un cálculo basado en datos históricos de distribución de probabilidades de pérdidas en un periodo de tiempo determinado, con un factor de certidumbre de 95% o 99%.³⁴

³⁰ Op. Cit.

³¹ Op. Cit.

³² Op. Cit.

³³ Dumrauf, Guillermo (2010) *Finanzas Corporativas, un enfoque latinoamericano*. Segunda edición. Edit. Alfa Omega. Pág. 68.

³⁴ Maki, Tony (2005) *Administración de Riesgos Corporativos-Marco Integrado*. Primera Edición Editorial Educación. Pág. 37.

Marco teórico

Administración de Riesgo

Lorenzo Preve (2009) conceptúa la Administración de Riesgo como:

“(…) un proceso para que el *management* de la empresa pueda reconocer y comprender los riesgos que enfrenta, poder cuantificarlos y, eventualmente, tomar las decisiones de cobertura que juzgue oportunas” (p.28).

Para Tony Maki (2005) la Administración de Riesgo es:

“(…) la administración de riesgos gerenciales es un proceso efectuado por todo el personal de una empresa, que se aplica en el establecimiento de la estrategia de la entidad. Está diseñado para identificar eventos potenciales que puedan afectar a la empresa y administrar los riesgos para que estén dentro del riesgo aceptado por ella, facilitando una seguridad razonable respecto al logro de sus objetivos” (p.37).

Para Donald Waters (2011) la Administración de Riesgos implica :

“(…)un proceso sistemático para identificar , analizar y responder los riesgos que afectan a la organización” (p.74).

De acuerdo a la Norma IRAM 17550 (2005), la Administración de Riesgos sería:

“(…) proceso sistemático de identificación y cuantificación de riesgos y la implementación de estrategias a fin de maximizar el valor de la organización” (p.8).

Uno de los referentes teóricos más importantes con respecto a la Administración de Riesgos en la Cadena de Suministros es Donald Waters (2011). Él define este concepto como:

“(...) un conjunto de procedimientos, métodos y herramientas para identificar los riesgos que afectan a la organización detectando sus causas, el impacto y las consecuencias de los mismos. Analizado su impacto y significancia, para que se diseñan las alternativas de respuestas más apropiadas” (p.83).

Mapa conceptual-teórico

Lorenzo Preve (2009) desglosa la Administración de Riesgos en varios componentes. El autor ha tomado, tanto de la Norma IRAM 17550 como de Tony Maky, la siguiente clasificación:



Donald Waters (2011) propone la siguiente estructuración, incorporando la actividad de evaluación a la de análisis e incorporando la actividad de Monitoreo y Control (Retroalimentación).



Mapa conceptual de evidencias empíricas

Preve, Maky, IRAM y Waters citan varios componentes de la Administración de Riesgos y cada uno propone actividades diferentes. Analizaremos aquí los distintos componentes que mencionan en su bibliografía para desarrollar nuestro trabajo. A continuación, se presenta un cuadro resumen.

Autores	Componentes y contenido
Preve, Lorenzo (2009) "Gestión de Riesgo". Editorial Temas	Administración de Riesgos. Posiciones básicas de riesgo de la empresa. Decisión de cobertura de riesgos. Condiciones bajo las cuales la cobertura de riesgo genera valor. Factores de riesgos. Decidiendo que riesgos asumir y cuáles cubrir. Mapa de riesgos. Clasificación de riesgos. Modelos estocásticos.
Waters, D (2011) "Supply Chain Risk Management". Editorial Kogan Page	Decisiones sobre riesgo. Incertidumbre. Estructura de la cadena de suministros. Desarrollo de la administración de riesgos. Administración de riesgos en la cadena de suministros. Tipos de riesgos. Herramientas para identificar los riesgos. Análisis de riesgos.

	<p>Evaluación de la consecuencias Respuesta a los riesgos.</p>
<p>Maki, Tony (2005) "Administración de Riesgos Corporativos –Marco Integrado". Editorial Pearson Education</p>	<p>Ambiente Interno. Establecimiento de objetivos. Identificación de eventos. Inventario de Eventos. Análisis de Interno. Indicadores de eventos importantes Análisis de riesgos. Consecuencias y probabilidad. Escalas de Medición. Métodos. Evaluación de riesgos. Expectativas de Pérdidas Anuales. Respuestas a los riesgos.</p>
<p><i>IRAM 17550:2005 – Gestión de riesgos</i></p>	<p>Establecer el Contexto Interno/Externo. Técnicas para identificar los eventos. Técnicas Cualitativas. Técnicas Semi Cuantitativas. Técnicas Cuantitativas. Probabilísticas. No Probabilísticas. Benchmarking. Opciones de tratamiento de riesgos.</p>

Resultados de las investigaciones

A continuación, se presentan las conclusiones y la metodología utilizadas sobre investigaciones encontradas al respecto.

Investigaciones cualitativas

Donald Waters (2011) presenta una serie de conclusiones a partir de una investigación de Supply Chain Risk Report a nivel mundial realizada por World Economic Forum. En la cual se observa una clasificación de Riesgos en Sistemáticos y no Sistemáticos.

El análisis de esta investigación se basó en los Riesgos Sistemáticos y mediante entrevistas estructuradas a los principales líderes de negocio, gobiernos y entidades sin fines de lucro.

Con respecto a la medición de los Riesgos, la misma se realizó mediante métodos cualitativos, ponderando los Riesgos de acuerdo a una medición ordinal (los encuestados respondieron a la siguiente consigna: "De la siguiente lista de treinta y un Riesgos, seleccione los cinco Riesgos de mayor preocupación a nivel mundial y asignado 1 (de mayor preocupación) a 5 (de menor interés)").

El puntaje obtenido por cada Riesgo corresponde al total de puntos obtenido por ese Riesgo a través de todas las respuestas divididas por el número de respuestas.

Los Riesgos con las 10 mejores calificaciones fueron seleccionados como los importantes.

Para determinar el impacto y la probabilidad de cada Riesgo, se preguntó ¿Cuán probable es que este Riesgo se materialice en todo el mundo dentro de los próximos diez años? ¿Cuál es el impacto? ¿Este Riesgo fue materializado? (Impacto debe interpretarse en un sentido amplio más allá de las consecuencias económicas). Las respuestas posibles oscilaban entre 1 ("muy improbable" y "bajo impacto", respectivamente) a 7 ("casi seguro" y "alto impacto"). A los encuestados se les brindó la posibilidad de dejar en blanco si se sentían incapaces de proporcionar una respuesta adecuada.

Conclusiones

- Los principales Riesgos de la Cadena de Suministros provienen de fallas en el proveedor (28%), problemas estratégicos (17%), desastres naturales (15%), eventos geopolíticos (11%), eventos regulatorios (11%), fallas de logística (10%) y abuso de la propiedad intelectual (10%).

Metodología

Para el alcance de nuestro objetivo realizaremos una investigación de carácter descriptiva, para ello comprenderemos el entorno de la organización bajo estudio con el fin de identificar las cuestiones claves y la complejidad que la rodea.

Abordaremos las tendencias globales del sector automotriz, mencionando la dinámica que éste presente.

Analizaremos también qué se entiende por empresa multidivisional y unidad de negocio. A su vez, nos detendremos en las estrategias competitivas utilizadas y su posicionamiento en la Matriz BCG, tanto a nivel corporativo como con las unidades de negocios de la misma división.

Mencionaremos el plan de negocios de la unidad de estudio para luego analizar cada uno de los componentes, desarrollando el punto de equilibrio, la contribución marginal y la composición de su capital de trabajo.

Describiremos la Cadena de Suministros de la unidad bajo estudio, mediante una descripción narrativa, donde se indicarán las actividades primarias y las actividades secundarias.

Identificaremos los Eventos que afectan a la Cadena de Suministros, de acuerdo a las técnicas de relevamiento seleccionadas, para clasificar los Eventos en Riesgos u Oportunidades. Los Eventos que sean considerados Riesgos, serán clasificados de acuerdo a los diversos criterios propuestas por diferentes autores. Analizaremos, además, cada Riesgo para asignarle una priorización mediante la utilización de métodos cuantitativos como el VAR,

pero también aplicaremos métodos cualitativos en caso de que la distribución de la variable no pueda ser explicada.

Por último, propondremos distintas alternativas orientadas a mitigar los Riesgos.

Los instrumentos para la recolección de los datos utilizados fueron los siguientes:

- **Datos Primarios:** Serán analizados los datos disponibles de la unidad de negocio seleccionada, tal como su organigrama, reportes a la casa matriz, documentos internos, manuales, comprobantes, políticas, procedimientos internos y su sistema de distribución.
- **Datos Secundarios:** Los mismos serán obtenidos a través de la Cámara de Autopartes, de Asociaciones de Logística, informes económicos de la Unión Industrial Argentina y del Ministerio de Industria de la Nación.
- **Entrevistas no estructuradas y estructuradas:** Utilizaremos las entrevistas no estructura para realizar el relevamiento de los procesos de negocios y de cada una de las áreas involucradas en la Cadena de Suministros, como así también para conocer la situación estratégica de la unidad de negocio. En lo que respecta a las entrevistas estructuradas, las mismas se aplicarán para identificar los Riesgos de la Cadena de Suministros y así poder realizar, a partir de dicha información, el análisis de su impacto en el flujo de fondos.

Capítulo III: LA EMPRESA

*“Suerte es lo que sucede cuando la preparación
y la oportunidad
se encuentran y fusionan”
(Voltaire)*

Introducción

Es importante comprender el entorno de las organizaciones con el fin de ayudar a identificar cuestiones claves y formas de abordar la complejidad que las rodea.

En este capítulo abordaremos las tendencias globales del sector automotriz, mencionando la dinámica y la cadena del sector automotriz argentino, para luego indicar la unidad de negocio seleccionada para el estudio.

La comprensión del macro entorno del negocio y de la realidad argentina nos permitirá comprender la unidad de negocio seleccionada y el contexto donde se encuentra la misma.

Tendencias globales del sector automotriz

Desde los inicios de la década de 1980 el sector automotriz comienza a atravesar una profunda transformación caracterizada por grandes cambios a nivel mundial en el plano tecnológico, organizacional, de estructura y segmentación de la demanda, a los que se agrega el surgimiento de nuevos jugadores tales como China y Corea. Para explicar este proceso, mencionaremos a continuación los principales razones que motivaron la ya mencionada transformación.

En primer lugar, podemos mencionar la profundización del régimen de comercio global iniciada en la década de los setenta pero profundizado durante los noventa por la emergencia de fuertes cambios tecnológicos. Las firmas automotrices redefinieron gradualmente sus estrategias de producción

hacia un sistema de cadena global. Esto se manifestó en un proceso de desintegración vertical sustentado en la separación de las etapas de producción de *subensambles* y partes, que comenzaron a dispersarse en distintas localizaciones. En ese esquema, los grandes proveedores globales de *subensambles* asumen la responsabilidad del diseño y de la organización de la cadena de proveedores.

En segundo lugar, con el objetivo de aumentar las capacidades de producción de *subensambles* de mayor complejidad tecnológica³⁵ y hacer frente a la incertidumbre global y a la mayor segmentación de la demanda, los autopartistas globales comenzaron a implementar procesos de fusiones, adquisiciones y alianzas estratégicas³⁶, que acentuaron los rasgos oligopólicos de la industria. Las autopartes conforman alrededor del 70% del costo de producción de un automóvil, hecho decisivo en un escenario de competencia intensa.

En ese contexto, se empieza a conformar una densa red de vínculos con claras jerarquías entre las firmas del sector que determina una nueva forma de organización de la producción altamente modularizada³⁷ que dio lugar a un aumento de las capacidades y escalas de producción y a un fuerte incremento de la flexibilidad productiva. El modelo productivo tiende a basarse en relaciones a largo plazo de programación conjunta de la producción.

El tercer motivo responde a una tendencia hacia la integración global, acompañada de un proceso de regionalización³⁸. Los mercados tradicionales comienzan a mostrarse relativamente saturados, presentando una elevada tasa de vehículos/habitante. Las barreras culturales, las regulaciones ambientales, los altos niveles de motorización y las presiones políticas sobre las automotrices para que produzcan en el lugar en que venden, impulsaron la tendencia hacia la regionalización a través de la dispersión de la actividad de

³⁵ Sturgeon, T.J y Van Biesebroeck, J (2009) *Crisis and Protection in the Automotive Industry: A Global Value Chain Perspective*. Policy Research Working Paper 5660. Word Bank.

³⁶ García Pont y Nohría (2002) Local Versus Global Mimetism: The Dynamics of Alliance Formation in the Automobile Industry. *Strategic Management Journal*. Vol. 23 (4). pp. 307-321.

³⁷ Langlois, R (2003) The Vanishing Hand: The Changing Dynamics of Industrial Capitalism, *Industrial and Corporate Change*. Vol. 12. Issue 2.

³⁸ Schilie, E. y Yip, G. (2000) Regional Follows Global: Strategy Mixes in the World Automotive Industry. *European Management Journal*. Vol. 18 (4). pp 343-354.

ensamble final. Esta actividad, en la actualidad, se desarrolla en un mayor número de lugares en comparación con 30 años atrás³⁹

Entre las razones políticas de la regionalización se encuentran las presiones impuestas para producir localmente que se manifiestan en barreras arancelarias y políticas industriales que alientan la producción local.

Asimismo, la emergencia de grandes bloques comerciales (Comunidad Europea y Mercosur) con acuerdos preferenciales de comercio entre los países que lo componen refuerza el fenómeno de la regionalización. También debe destacarse el rol de las barreras no arancelarias en este proceso de regionalización relacionadas a las reglamentaciones de los países sobre el control de emisiones, medidas de seguridad, etcétera.

Un aspecto relevante de este proceso, en particular para las economías en desarrollo, consiste en analizar cuáles son las etapas del proceso productivo de las firmas multinacionales que se establecen en otros países. En general, los países en desarrollo beneficiados por la regionalización son los grandes mercados que ofrecen ventajas de localización en determinadas regiones. Este es el caso de Brasil, India y China, donde las terminales automotrices localizan sus plantas de ensamblaje desde donde proveen al resto de la región.

Siguiendo esta estrategia, los grandes proveedores globales de conjuntos y subconjuntos aumentan el número de sus filiales en una estrategia que privilegia una localización cercana a las terminales.

En general, la producción de partes pesadas y específicas para ciertos modelos se concentra cerca de las plantas de ensamblaje final para asegurar así las entregas a tiempo. Mientras que las partes más livianas y estandarizadas son producidas a mayores distancias para aprovechar las economías de escala y los bajos costos laborales.

Sin embargo, cabe destacar que muchos países asiáticos no sólo fueron receptores de inversiones extranjeras sino que promovieron fuertemente el desarrollo del sector automotriz a partir de políticas específicas a diferencia de América Latina, que cuenta con empresas de capitales nacionales. El caso más saliente es el de Corea del Sur –donde la protección del sector comienza

³⁹ Sturgeon, T.J y Van Biesebroeck, J (2009) *Crisis and Protection in the Automotive Industry: A Global Value Chain Perspective*. Policy Research Working Paper 5660. World Bank.

en los años sesenta– cuyas principales empresas (Hyundai y Kia Motors) lograron saltar la barrera regional y posicionarse como jugadores globales. Estas economías emergentes tuvieron un fuerte crecimiento de la industria automotriz en la década actual, tanto en términos de producción como de exportaciones.

En el período 2001–2007 la producción y las ventas se incrementaron sostenidamente en América Latina, Europa del Este, Asia y África; mientras que en Norteamérica y Europa Occidental tanto la producción como las ventas cayeron⁴⁰. La fuerte recuperación de la demanda interna de los países en desarrollo en los últimos diez años, dio lugar a una nueva configuración de la producción mundial. Por ejemplo, mientras que EE.UU. y Europa Occidental reviste el 79% de las ventas globales y el 77% de la producción en 2001, su participación se había reducido al 63% en apenas seis años. Como contrapartida, Corea del Sur, por ejemplo, triplicó su superávit comercial de 14.000 millones de dólares en 2001 a más de 40.000 millones en 2007. Estos datos corroboran la lógica productiva regional como parte de las estrategias globales de las firmas, a partir de la cual la producción tiene lugar en o cerca de los mercados de consumo.

La crisis global de 2008 (donde se observó la tasa desempleo más alta histórica según la OIT⁴¹) afectó fuertemente a las grandes firmas automotrices, principalmente a las tres líderes norteamericanas (GM, Chrysler y Ford), provocando una caída de las ventas y pérdidas sin precedentes. Sturgeon y Van Biesebroeck⁴² las principales causas del impacto de la crisis en el mercado automotriz norteamericano estuvieron asociadas a: los elevados volúmenes de ventas de la década previa, facilitados por descuentos masivos, que crearon una saturación de los mercados, el aumento de la durabilidad de los automóviles que reforzó la tendencia altamente cíclica característica de la mayoría de las industrias de bienes durables, las restricciones crediticias, los elevados precios de los combustibles, la

⁴⁰ Wad, Peter (2009) *Impact of the Global Economic and Financial Crisis Over the Automotive Industry in Developing Countries*. United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), Working Paper 16/2009.

⁴¹ Torres, Raymond (2010) *From the One Crisis to the Next*. International Labour Organization (OIT). World Report 11/2011.

⁴² Sturgeon, T.J y Van Biesebroeck, J (2009) *Crisis and Protection in the Automotive Industry: A Global Value Chain Perspective*. Policy Research Working Paper 5660. World Bank.

incertidumbre de los consumidores de comprar un activo costoso que puede llegar a depreciarse rápidamente en un contexto de transición hacia la incorporación de nuevas tecnologías y apuntando a un mundo cada vez más verde y menos gris, con un mayor cuidado del medioambiente—autos híbridos, eléctricos, a pila de combustible.

La principal economía europea apenas creció 0,1% en el segundo trimestre de 2011, arrojando más sombras a la situación de crisis que vive el Viejo Continente. En Francia, el PBI quedó estancado en ese período cuando en enero-marzo había crecido sólo 0,9%. Alemania y Francia juntas suman casi el 50% del PBI de la zona euro, de modo que su enfriamiento habla a las claras del mal momento de ese bloque. Los otros dos socios que le siguen, Italia y España, también están en dificultades. Gran Bretaña, por su parte, está fuera del euro pero integra la Unión Europea, y crece a menos del 1% anual.

Las respuestas de las empresas a la crisis se centraron en fuertes reestructuraciones que implicaron gran cantidad de despidos y reducciones de costos, a la vez que los gobiernos de los países centrales respondieron a través de grandes paquetes de estímulo.

Por el contrario, en los países en desarrollo, la crisis global no tuvo fuertes impactos. La demanda siguió mostrando un crecimiento sostenido en países como Brasil, China e India. A la vez, las grandes automotrices asiáticas vieron la oportunidad de adquirir empresas en una muy mala situación financiera con la motivación de adquirir experiencia acumulada en diseño e ingeniería⁴³.

En este contexto global, se encuentra Mahle GMBH⁴⁴, empresa alemana fundada en 1920, que se dedica principalmente al Sector de Bienes de Consumo Industria Autopartista, la misma se dirige al mercado original (terminales) y al mercado de reposición.

Mahle diseña, fabrica y vende los siguientes productos: pistones, aros, cojinetes, bielas, componentes sinterizados, sistemas de tren de válvulas, filtros automotrices e industriales, componentes de motores. Provee, además, productos para las más conceptuadas automotrices, como Volkswagen, Audi,

⁴³ Op. Cit.

⁴⁴ Mahle GMBH http://www.mahle.com/MAHLE/en/Home_EN

BWM, John Deere, Porsche, Opel, Toyota, Ford, General Motors, Daimler Chrysler, Fiat, Renault, Peugeot, MWM, Cummins, Scania, Volvo Internacional, Caterpillar y Perkins.

Mahle posee plantas fabriles y centros de distribución en los cuatro continentes: América del Norte posee 28 plantas y dos centros de distribución, América del Sur poseen 11 plantas y dos centros de distribución, en Europa existen unas 100 plantas y 10 centros de distribución y en Asia/Oceanía existen 38 plantas y dos centros de distribución.

Dinámica reciente del sector automotriz argentino: producción, empleo y desempeño comercial.

Los cambios ocurridos en el sector automotor a nivel global y la definición de un nuevo modelo económico a principios de los años noventa, se combinaron con una fuerte apertura comercial y financiera, políticas de atracción de inversiones extranjeras y el mantenimiento de un tipo de cambio real apreciado. Todas estas variables afectaron las estrategias de las multinacionales en el país.

En una primera etapa, las regulaciones sectoriales produjeron profundas modificaciones en las estrategias de las terminales automotrices: aumentó el contenido importado de vehículos y concentró la demanda hacia subensambles. En una segunda etapa, la consolidación del MERCOSUR y la creación del régimen especial automotriz entre Argentina y Brasil en 1994 tuvieron un rol clave en la ampliación del mercado y en las nuevas estrategias de las firmas del sector: siete de las grandes automotrices a nivel mundial volvieron a producir o abrieron nuevas plantas en la Argentina (General Motors, Ford, Chrysler, Fiat, Peugeot, Volkswagen y Renault). La producción se incrementó sostenidamente hasta alcanzar un máximo histórico de producción nacional de 457.957 unidades en 1998.

Sin embargo, en el marco de un esquema de precios relativos favorables a las importaciones de subensambles y partes, la modernización tecnológica y el aumento de la eficiencia productiva estuvieron acompañados de una creciente pérdida de puestos de trabajo. Los fuertes cambios tecnológicos en producto y proceso que permitieron disminuir la brecha tecnológica existente

entre los automóviles fabricados en Argentina y en los países desarrollados, requerían subensambles intensivas en componentes electrónicos, los cuales son producidos por sectores que fueron desmantelados en Argentina durante las décadas anteriores, en aplicación del modelo monetario de balanza de pagos y la sobrevaluación cambiaria generada a fines de los años setenta⁴⁵. En ese sentido, la estrategia de modernización y el aumento de la eficiencia de las empresas terminales estuvieron acompañados de elevados déficits comerciales y de la disminución de la densidad de los encadenamientos productivos locales⁴⁶. Como resultado, hacia fines de la década habían sobrevivido sólo la mitad de las empresas establecidas a principios de los años noventa, principalmente en el segmento de autopartistas.

Durante la fuerte recesión económica de 2001, la industria automotriz fue una de las más afectadas. En 2002 se produjeron sólo 150.000 vehículos, esto es el 35% de las unidades producidas en 1998⁴⁷. A su vez, para el total de la trama automotriz el empleo se redujo un 28% entre 1998 y 2002, superando ampliamente la caída de la ocupación de la industria en su conjunto (-15%). Al interior de la trama se advierten diferencias significativas en términos de la reducción del empleo: en la categoría de terminales se perdieron más de 13,000 puestos de trabajo entre 1998 y 2003 (el 53% de los empleados de 1998), mientras que en la de autopartes se perdieron alrededor de 6.000 puestos (el 20% de los puestos de trabajo de la categoría en 1998) (véase el cuadro).

⁴⁵ Yoguel, G. y Erbes, A (2007) "Competencias Tecnológicas y Desarrollo de Vinculaciones en la Trama Automotriz Argentina en el Periodo Post Devaluación". Laboratorio de Investigación sobre Tecnología, Trabajo, Empresa y Competitividad (LITTEC). UNGS. Documento de trabajo 20/2007.

⁴⁶ Kosacoff, B. (coord.) (1998) "Hacia un mejor entorno competitivo de la producción automotriz argentina". CEPAL. Documento de Trabajo 82.

⁴⁷ Asociación de Fábricas de Automotores (ADEFAs) www.adefa.com.ar

Producción de vehículos 1996 – 2010
(En unidades)

	Categoría A			Categoría B			Total	
	Automóviles	Utilitarios	Total Categoría A	Furgones	Transporte de Carga	Transporte de Pasajeros		Total Categoría B
1996	269 439	33 303	302 742		6 991	3 419	10,41	313 152
1997	366 466	58 758	425 224		18 651	2 431	21 082	446 306
1998	353 074	81 929	435 003		20 291	2 663	22 954	457 957
1999	224 733	66 544	291 277		12 355	1 177	13 532	304 809
2000	238 706	85 945	324 651		14 081	514	14 595	339 246
2001	169 58	57 509	227 089		8 138	350	8 488	235 577
2002	111,34	41 778	153 118		6 212	71	6 283	159 401
2003	109 784	50 799	160 583		8 936	103	9 039	169 622
2004	171,4	72 943	244 343	13 015	2 503	541	16 059	260 402
2005	182 761	116 444	299 205	16 977	2 972	601	20,55	319 755
2006	263,12	145 754	408 874	19 069	3 303	855	23 227	432 101
2007	350 735	162 497	513 232	25 782	4 912	721	31 415	544 647
2008	399 236	157 84	557 076	31 159	7 183	1 668	40,01	597 086
2009	380 067	118 525	498 592	11 698	1 193	1 441	14 332	512 924
2010	515 884	187 225	703 109	14 253	4 332	2 329	20 914	724 023

Fuente: ADEFA

Evolución del empleo en el componente industrial de la trama automotriz y en el total de la industria manufacturera, 1996- 2009

	Terminales	Autopartistas de equipo original	Autopartistas globales	Mercado reposición	(1) Total industria automotriz SIN mercado reposición	(2) Total industria automotriz CON mercado reposición	(3) Total industria	(1)/(3)	(2)/(3)
1996	21 841	21 131	4 944	9 264	47 916	57,18	932 347	5,1%	6,1%
1997	25 338	22 351	6 009	10 333	53 698	64 031	973,56	5,5%	6,6%
1998	25 226	23 251	6 787	11 231	55 264	66 495	990 851	5,6%	6,7%
1999	19 984	21 829	6 614	10 531	48 427	58 958	940 207	5,2%	6,3%
2000	18 354	20 771	6 453	10 087	45 578	55 665	893 129	5,1%	6,2%
2001	16 873	19 818	6 517	9 764	43 207	52 971	847 744	5,1%	6,2%
2002	13 628	18 581	6 148	9 021	38 356	47 377	760 289	5,0%	6,2%
2003	11 965	19 776	6 591	10 994	38 332	49 326	814 932	4,7%	6,1%
2004	12 851	21 828	7 293	13 859	41 971	55 831	918 148	4,6%	6,1%
2005	15 427	24 831	8 462	16 174	48,72	64 894	1 008 852	4,8%	6,4%
2006	18 359	27 617	9 174	17 485	55 149	72 634	1 089 820	5,1%	6,7%
2007	21 315	29 872	9,8	18 666	60 987	79 653	1 159 391	5,3%	6,9%
2008	26 887	32,37	10 896	20 062	70 153	90 214	1 219 069	5,8%	7,4%
2009	27 031	30 323	10 674	18 168	68 028	86 196	1 186 046	5,7%	7,3%
2010	27 942	31 443	9 757	18 324	69 142	87 466	1 193 500	5,8%	7,3%

Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - SSPTyEL - MTEySS en base a SIPA.

A partir del cambio de las condiciones macroeconómicas —acaecido desde 2002— y de la implementación de políticas de estímulo sectoriales, la industria automotriz ha liderado el crecimiento industrial de Argentina, mostrando un fuerte ritmo de crecimiento del empleo, la producción interna, las exportaciones y la productividad.

El principal factor que explica el dinamismo de la trama autopartista en este período es la fuerte recuperación de la demanda interna, sumado al sostenimiento de un tipo de cambio alto y competitivo y a la continuidad de los mecanismos regulatorios existentes (en 2008 fue renovado el Régimen Especial Automotriz entre Argentina y Brasil). La producción de vehículos comenzó a incrementarse en 2004 a un ritmo sostenido y llegó a superar en 2007 el máximo alcanzado en 1998, al producir más de 500.000 unidades.

Luego de una ligera caída en 2009, como consecuencia del impacto de la crisis global, la producción de vehículos volvió a recuperarse rápidamente en 2010 y alcanzó un nuevo máximo histórico de más de 700.000 unidades

(véase el cuadro 2) y llegaría a más de 800.000 unidades en 2011, lo que resultaba imposible de pronosticar a fines de 2001 (véase el cuadro 3 y gráfico 3).

Entre 2003 y 2010 se produjo un considerable aumento del empleo, aunque debido a las cuestiones ya comentadas fue superior en las terminales (228%) y concesionarias oficiales (212%) que en el resto de los componentes tanto directamente vinculados con las terminales (53%) como los proveedores del mercado de reposición (59%).

Por otra parte, el tamaño medio de planta aumentó en todos los componentes de la trama pero en mayor medida en terminales (128%) y concesionarios oficiales (117%) y no oficiales (111%). Mientras que en autopartistas de equipo original y globales el crecimiento se midió en el orden del 57% y de reposición el 64%.

Como consecuencia de esta dinámica positiva, el peso de terminales y autopartistas en la producción industrial a precios corrientes casi se duplica (de 6,2% a 11,5%). Sin embargo, el peso del sector en el valor agregado industrial aumenta significativamente menos (de 5,9% a 8,5%), lo que se explica debido a la menor integración nacional de partes. El peso de terminales y autopartistas en la producción y el valor agregado industrial en 2010 es también superior al que tenían en 1998 (9,6% y 7,4% respectivamente).

De esta forma, la productividad del trabajo aumentó entre 2003 y 2010 significativamente más en las terminales (59%) que en autopartistas (32%), lo que se manifestó en un aumento adicional de la brecha.

Respecto de la evolución de los salarios, finalmente, se destaca una fuerte recuperación del sector automotor, tanto en términos nominales como reales, ubicándose entre los cinco sectores industriales más dinámicos durante la etapa post devaluación, aunque con una fuerte heterogeneidad entre los diversos componentes de la trama.

En consecuencia, los ocho años comprendidos entre 2003 y 2010 muestran un gran crecimiento de la producción, acompañado de un aumento significativo de los puestos de trabajo, de la productividad y del monto exportado e importado, principalmente de las terminales. Durante el período post-devaluación, la evolución del coeficiente de importaciones sobre el

consumo aparente se incrementó sostenidamente tanto en terminales como en autopartes. En el primer caso, este indicador cayó en 2002 como consecuencia de una fuerte disminución de las importaciones que superó la caída de la producción.

Sin embargo, cuando la producción comenzó a recuperarse también lo hicieron las importaciones a un ritmo acelerado. De esta manera, la participación de las importaciones en el consumo aparente se incrementó hasta 2005, período en el que se incorporan las firmas autopartistas del mercado de reposición, que tuvieron una dinámica muy positiva desde 2004. Se observa así un gradual aumento de la participación de la industria automotriz en el empleo industrial total, en especial a partir de 2005.

En particular, a partir de la devaluación del peso argentino en 2002, se desencadenó un proceso de sustitución de importaciones por producción local en el mercado de reposición⁴⁸.

Cadena automotriz: características locales

El concepto de trama productiva (redes, cadenas de valor, etcétera.) como categoría analítica relevante ha ganado espacio en la literatura sobre economía industrial y alude a la forma bajo la que se manifiesta la articulación de firmas en las que pueden identificarse una o varias empresas organizadoras. En ese sentido, este concepto destaca el conjunto de relaciones estables y de largo plazo que se establecen con sus proveedores y clientes, con otras empresas y con el sistema institucional.

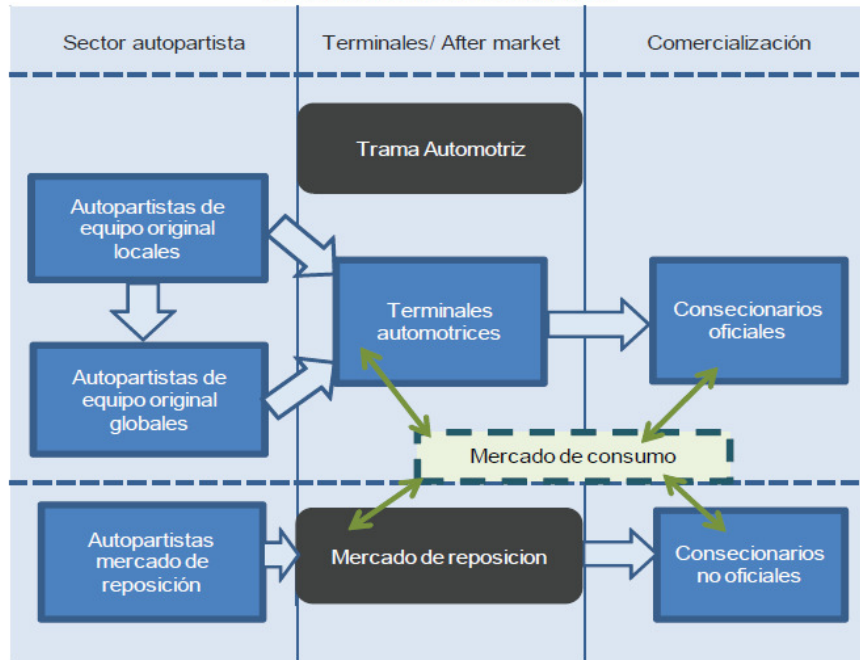
Lo que resulta clave en la conceptualización de trama es la importancia que adquiere no solo el desarrollo de capacidades tecnológicas y organizacionales sino también el conjunto de intercambios económicos continuos entre estos agentes a lo largo del tiempo, lo cual da lugar a la generación de ventajas competitivas y de empleo de calidad⁴⁹.

⁴⁸ Novick M., Rotondo S. y Yoguel G. (2008) El rol de las políticas públicas en la relación entre tramas locales y cadenas globales: el caso de la industria automotriz en Argentina. Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Subsecretaría de Programación Técnica y Estudios Laborales, Ministerio de Trabajo, http://www.trabajo.gov.ar/left/estadisticas/descargas/oede/El_rol_de_las%20politicas_publicas.pdf.

⁴⁹ Op. Cit.

A diferencia de la forma como se estructura a nivel internacional, la característica automotriz argentina presenta algunos rasgos idiosincrásicos que han sido ampliamente estudiados por la literatura. Una de las principales diferencias con el esquema predominante en los países desarrollados e incluso algunos emergentes como México es el reducido espacio que tiene la popularización de la producción y el escaso peso del segundo y tercer anillo de proveedores y en algunos casos de subensambles como motores. La trama automotriz argentina (véase el gráfico) se compone de un conjunto de terminales directamente vinculadas por el lado de las compras con i) proveedores globales con los que realizan contratos de aprovisionamiento global de subensambles y ii) proveedores de equipo original extranjeros o argentinos. Algunos de estas firmas proveen tanto a las terminales como a algún proveedor del primer anillo, combinando una pertenencia al primer y segundo anillo. Directamente asociadas a las terminales están las concesionarias oficiales que adquieren un nuevo rol de servicios técnicos de venta y de reparación que son crecientemente importantes por el tipo de modelos producidos desde los años noventa. En el mercado de reposición destacan los autopartistas y las concesionarias no oficiales de reventa de autos usados.

Gráfico 1
La trama automotriz en Argentina



Fuente: Elaboración propia en base a Novick, Rotondo y Yoguel (2008)

De acuerdo con la información del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE)⁵⁰ del Ministerio de Trabajo de la Nación, la trama automotriz amplia, incluyendo las terminales, los autopartistas globales, de equipo original y reposición, y los concesionarias oficiales y no oficiales, está conformada por 885 empresas que empleaban 107.100 trabajadores en el 2010. Desde una perspectiva centrada sólo en las firmas que mantienen algún tipo de interacción en el núcleo de la trama (terminales), se incluyen además de estas firmas a los autopartistas globales, a los de equipo original no globales y a los concesionarios oficiales, agentes que constituyen la trama central. Se trata de 432 empresas que empleaban 86.000 trabajadores en 2010.

⁵⁰ Florencia Barletta, Rodrigo Kataishi y Gabriel Yoguel (2013) *La trama automotriz argentina: dinámica reciente, capacidades tecnológicas y conducta innovativa. La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI*, Cepal, Mayo 2013.

Cuadro 1
Cantidad de empresas y empleo según segmentos de la trama automotriz en 2003 y 2010

	Empresas 2010		Empleo 2010		Empleo 2003	
	Cantidad	porcentaje	(en miles)	porcentaje	(en miles)	porcentaje
Total Trama	432	100	86	100	46,4	100
Terminales	10	2	27,2	32	11,9	26
Autopartistas de equipo original	189	44	41,3	48	26,4	57
Globales	30	16	10,4	25	6,6	25
Resto de autopartistas	159	84	30,9	75	19,8	75
Concesionarias oficiales	233	54	17,5	20	8,1	17
Mercado de reposición	453	100	21,1	100	12,4	100
Autopartistas de reposición	391	86	18	85	10,9	88
Concesionarios no oficiales	62	14	3,1	15	1,5	12

Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - Subsecretaría de Programación Técnica y Estudios Laborales - MTEySS en base a SIPA.

El grupo de los autopartistas de equipo original global lo conforman las firmas del primer anillo que producen subensambles y partes que proveen a las terminales. Dentro de la categoría de autopartistas, la oferta de productos de este grupo de empresas tiene una elevada complejidad tecnológica que cumple con los requisitos y exigencias de las grandes multinacionales automotrices.

En la Argentina están localizadas alrededor de 30 autopartistas globales. Si bien algunas de estas empresas se proveen en parte de fabricantes de partes y piezas nacionales, su proceso productivo es altamente dependiente de las importaciones de autopartes, lo que hace que este segmento muestre un elevado déficit comercial. En términos del empleo, los autopartistas globales ocupan casi 11.000 trabajadores, lo que representa el 26% del empleo total de los autopartistas de la trama y el 13% del total de la trama.

La mayor parte de las empresas de autopartes se incluyen en subcategoría de autopartistas proveedoras de piezas originales. En general, estas firmas son proveedoras de los autopartistas globales, aunque algunas de ellas también venden directamente a las terminales. El grupo está constituido por 159 empresas, la mayoría de ellas ocupan menos de 100 trabajadores y en su conjunto representan el 36% del total del empleo de la trama.

El nodo de la trama está compuesto por las empresas terminales. Se trata de un mercado altamente concentrado, constituido por 10 empresas multinacionales, fabricantes de vehículos y localizadas en su mayoría en las provincias de Buenos Aires y Córdoba. En conjunto ocupan alrededor de 27.000 trabajadores, lo que representa el 32% del empleo total de la trama.

Finalmente, la etapa de comercialización y de servicios de reparación está a cargo de las 233 concesionarios oficiales que ocupaban 17.500 empleados (20% del total de ocupados de la trama). Por su parte, el mercado de reposición está compuesto por 453 autopartistas que ocupaban 21.100 personas. Se trata de un mercado altamente atomizado, conformado esencialmente por pequeñas empresas (251 firmas emplean entre 10 y 49 ocupados). La etapa de comercialización está a cargo de concesionarios no oficiales que, según las estadísticas del OEDE, eran 62 en 2009 y empleaban 3.100 trabajadores. Las firmas autopartistas (independientemente de si cubren el mercado de reposición o el de las terminales) y terminales explicaban el 3,9% del valor de producción total y el 1,8% del PBI a precios corrientes.

Mercado de Reposición: unidad de negocio de estudio.

Después de haber mencionado la dinámica y la cadena automotriz argentina, nos centraremos en el mercado de reposición, donde actúa la unidad de negocio de estudio.

Sobre una base de más de 22 millones de personas que componen la población económicamente activa, hay 6,9 millones de autos en circulación, lo que arroja un promedio de 3,2 habitantes en condiciones de tener un automóvil.

Como indicamos anteriormente, existen 391 empresas autopartistas (conformadas por empresas locales y globales), que venden piezas y repuestos a cerca de 6.500 minoristas, a razón de 16 repuesteros por cada distribuidor. De esta manera, se obtiene que en el país existan 1061 automóviles por cada minorista y 25.600 por cada mayorista.

Realizada la introducción al mercado de reposición, nuestro estudio va a estar orientada sobre la unidad estratégica que tiene asignado el segmento de mercado de reposición orientado a Distribuidores Mayoristas de Autopartes. La misma posee el 5 % del mercado de ventas del mercado de reposición en la Argentina.

Esta unidad estratégica es **Mahle Garín** (Centro de Distribución ubicado en la provincia de Buenos Aires, sus ventas se dirigen al mercado de reposición de autopartes), siendo los consumidores estratégicos los distribuidores Mayoristas de Autopartes.

Sus ventas netas en el año 2010 fueron de aproximadamente 300 millones de pesos y emplea directamente a 38 empleados. Se encuentra en el Parque Industrial de Garín, provincia de Buenos Aires, con una superficie de 5.000 metros cuadrados.

Posee una amplia gama de productos de autopartes de marca propia (pistones, camisas, cojinetes, bielas, árboles de leva, aros, válvulas, turbos y filtros de aires).

Con esta introducción, podemos interpretar las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la casa matriz y de la unidad de negocio afectada al mercado de reposición.

Este análisis de las tendencias a nivel global, dinámica y trama del sector automotriz argentino nos servirá para el desarrollo posterior del plan de negocio de la unidad de análisis, los factores de riesgos y la generación del respectivo mapa de riesgos de esta unidad de negocios.

Capítulo IV: PLAN DE NEGOCIO

*“El secreto para progresar es empezar por algún lugar.
El secreto para empezar por algún lugar
es fragmentar tus complejas y abrumadoras tareas
de tal manera que queden convertidas en pequeñas tareas
que puedas realizar
y entonces simplemente
comenzar por la primera”
(Mark Twain.)*

Introducción

En este capítulo definiremos qué se entiende por empresa multidivisional, y unidad de negocio. Veremos, además, la estrategia competitiva utilizada y su posicionamiento en la Matriz BCG, tanto a nivel corporativo como con otras unidades de negocios de la misma división.

Mencionaremos en qué consiste un plan de negocios (Business Plan) para luego analizar cada uno de los componentes del mismo en forma particular aplicándolos a la unidad de negocio seleccionada.

En los componentes del plan de Negocios (Business Plan) expondremos su punto de equilibrio, su contribución marginal y la composición de su capital de trabajo actual.

Indicaremos el **ROE** (Return on Equity) solicitado por la casa matriz. El mismo nos servirá para exponer los objetivos de cada uno de los sectores.

Al final de este capítulo, visualizaremos un estado de situación patrimonial y su respectivo flujo de fondos actual.

Característica de la Empresa

Mahle es una estructura multidivisional (la estructura multidivisional está constituida por divisiones separadas definidas en funciones, servicios o áreas

geográficas)⁵¹ que está constituida por divisiones definidas en función de los productos (pistones y componentes de motores, filtros y periféricos de motores, sistema de tren de válvulas y control térmico) por tipo de mercado (original y reposición) y áreas geográficas (Norteamérica, Sudamérica, Europa, Oceanía y Asia).

La creación de divisiones suele surgir como un intento para superar los problemas que tienen las estructuras funcionales en condiciones de diversidad⁵². Cada división puede responder a los requisitos específicos de su estrategia producto/ mercado, utilizando su propio conjunto de departamentos funcionales.

Las estructuras multidivisionales ofrecen varias ventajas potenciales: son flexibles en tanto en cuanto las organizaciones y pueden añadir, cerrar o fusionar divisiones a medida que cambian las circunstancias.

Esta estructura multidivisional está integrada por unidades de negocio independientes, que tienen una estrategia que le permiten tener una ventaja competitiva en su mercado.

Mahle posee 10 unidades de negocios estratégicas, con las características de centros de distribución donde el segmento a satisfacer es el mercado de reposición orientado a Distribuidores Mayoristas de Autopartes⁵³.

Dichos centros de distribución se encuentran en Alemania, Gran Bretaña, España, Turquía, China, India, Japón, Francia, Brasil y Argentina.

La estrategia genérica que utilizan estos centros de distribución es la Estrategia de Diferenciación (esta estrategia, en general, intenta ofrecer productos o servicios que presentan ventajas distintas de los competidores y que son muy valoradas por los clientes⁵⁴), esta estrategia se concentra en la calidad del producto y en el precio de sus productos.

⁵¹ Gerry, Johson, Kevan Scholes y Richar W. (2006) *Dirección Estratégica*. Séptima Edición Editorial Pearson Education. Pág. 393

⁵² Op. Cit.

⁵³ Mahle GMBH http://www.mahle.com/MAHLE/en/Home_EN

⁵⁴ Gerry, Johson, Kevan Scholes y Richar W. (2006) *Dirección Estratégica* Séptima Edición Editorial Pearson Education. Pág 246

Matriz de Crecimiento / Participación (BCG)

Utilizaremos la matriz de crecimiento/participación⁵⁵ para identificar los distintos centros de distribución respecto a su a) cuota de mercado, b) Inversión, c) rentabilidad y d) tasa de crecimiento del mercado de reposición de autopartes mundial.

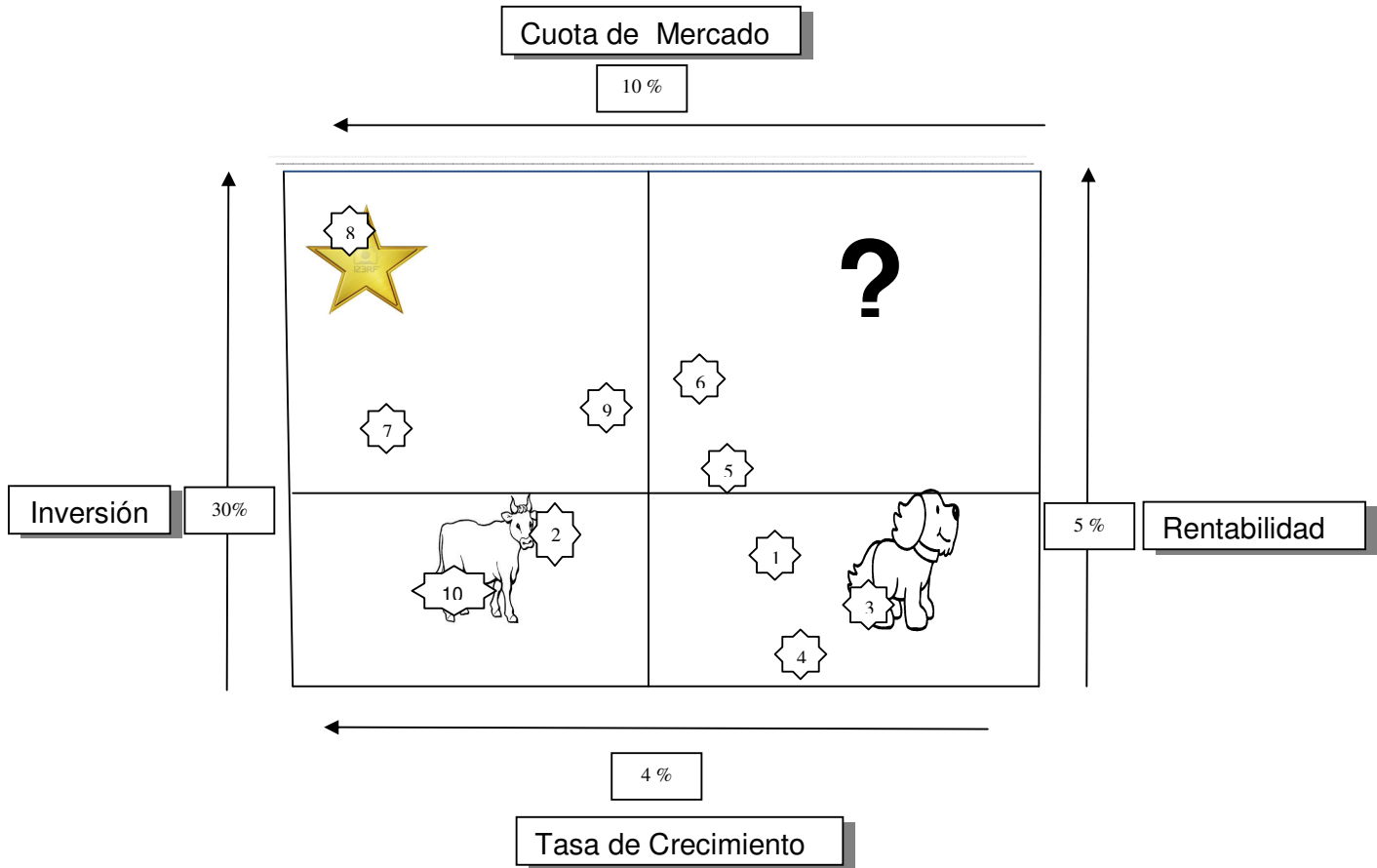
Debido a los diferentes criterios contables de exposición y diferentes leyes impositivas (ya que las unidades de negocios de la división de Mercado de Reposición se encuentran dispersas en el mundo todas), las exposiciones deberá estar reflejada en las normas contables europeas.

Para identificar la posición de las diferentes unidades de negocios de Aftermarket, la casa matriz utiliza distintos marcadores: para la inversión, utiliza el ROE; para la rentabilidad, el Resultado Operativo sobre las ventas; la cuota de mercado se estima con el PBI del Sector Ventas de Autopartes / Ventas Anuales de la unidad de negocio; y, para medir la tasa de crecimiento, se utiliza la tasa de crecimiento del país sobre el porcentajes mundial del PBI⁵⁶.

De las variables mencionadas se estima un valor esperado asignando la misma ponderación a las variables de Inversión, Rentabilidad, Tasa de Crecimiento y Cuota de Mercado. Estas decisiones se determinan a nivel corporativo en la Casa Matriz. Una vez determinado este valor esperado, y basándose en información histórica de tres años, se determina la posición de cada una de las unidades de negocio clasificándolas (estrella, signo de preguntas, perro o vaca lechera) Luego, a partir de esta información, el Director de la División con el Consejo Directivo de la Casa Matriz definen el ROE requerido para cada unidad de negocio de la División de Mercado de Reposición para, así, cumplir con el ROE y los objetivos

⁵⁵ Op. Cit.

⁵⁶ PBI(es una medida macroeconómica que expresa el [valor monetario](#) de la producción de bienes y servicios de demanda final de un país (o una región) durante un período determinado de tiempo (normalmente un año)



Centro de Distribución	Ubicación Matriz BCG
Francia	1
Alemania	2
Gran Bretaña	3
España	4
Turquía	5
Argentina	6
Brasil	7
China	8
India	9
Japón	10

Como se observa en el cuadro, la respectiva matriz se identifica 3 Unidades de Negocio que se encuentran como **Estrellas**⁵⁷ (las características de estas unidades de negocios son: gran crecimiento, gran participación de mercado, alta rentabilidad y un retorno sobre inversión importante). En esta posición se encuentran las unidades de negocio ubicadas en Brasil, India y China.

En la ubicación **Incógnita**⁵⁸ se encuentra la **Argentina y Turquía**, donde presentan un mercado en crecimiento y la unidad de negocio tiene poca participación del mercado, con rentabilidad moderada, y una tasa de crecimiento estable.

Alemania y Japón, por su parte, presentan la característica de ser unidades de negocio **Vaca**⁵⁹ (presentan bajo crecimiento, tienen una participación alta de mercado, pero la rentabilidad y el retorno de la inversión son bajos). Actualmente estas unidades de negocios están financiando unidades de negocios más rentables o a unidades de negocios para sobrevivir.

Las unidades de negocio correspondiente a Francia, España y Gran Bretaña presentan la característica de **Perro**⁶⁰, **donde no hay crecimiento y presentan poca participación de mercado, lo cual genera una baja rentabilidad o, incluso, una rentabilidad negativa.**

Plan de Negocio (Business Plan)

El plan de negocio (Business Plan) es una declaración formal de la misión, los objetivos de negocio y estrategias de cada sector de la empresa, recogidos por escrito en un documento que desarrolla, sistematiza e integra las actividades, estrategias de negocio, análisis de la situación del mercado y otros estudios que son necesarios para que una idea de negocio se convierta

⁵⁷ Gerry, Johson, Kevan Scholes y Richar W. (2006) *Dirección Estratégica* Séptima Edición Editorial Pearson Education. Pág. 393.

⁵⁸ Op. Cit.

⁵⁹ Op. Cit.

⁶⁰ Op. Cit.

en una empresa viable, y en el cual se recoge la idea de rentabilidad del negocio⁶¹.

Este documento generalmente se apoya en documentos adicionales como el estudio del mercado, proyecciones de venta, estructura financiera, estructura económica, modalidad de ventas y de organización. De estos documentos se extraen temas como los canales de comercialización, contribución marginal, punto de equilibrio, el precio, la distribución, la localización, el organigrama de la organización, la estructura del capital, la evaluación financiera, las fuentes de financiación, el personal necesario, los aspectos legales, y su plan de salida.

Componentes del Plan de Negocio (Business Plan)

Misión de la Unidad Estratégica (Finalidad fundamental que justifica la existencia de la empresa⁶²): Ser líder en ventas de autopartes en el mercado de reposición de la Argentina⁶³.

El **objetivo primario** de esta unidad de negocio es incrementar la participación del mercado de reposición de autopartes en la Argentina.

Con respecto a esta unidad de negocio realizaremos una evaluación interna de la misma y una evaluación externa para luego profundizar la definición de su plan de negocios.

Evaluación Interna⁶⁴ :

Variable	Fortaleza	Debilidad
Rentabilidad	Varios ejercicios consecutivos superavitaros.	—
Recursos Financieros	Importante manejo de volumen de fondos.	—

⁶¹ Dumrauf, Guillermo. (2010) *Finanzas Corporativas, un enfoque latinoamericano*. Segunda Edición Editorial Alfa omega. pp. 84-117

⁶² Santesmases Mestre, Miguel, Sanchez De Dusso, F y Kosiak De Gesualdo, G. (2004) *Marketing Conceptos y Estrategias*. Segunda Edición, Editorial Pirámide. Pág. 1052

⁶³ Gerry, Johson, Kevan Scholes y Richar W. (2006) *Dirección Estratégica*. Séptima Edición Editorial Pearson Education. pp. 63-98.

⁶⁴ Op. Cit.

Recursos Físicos	Amplia capacidad de almacenamiento	
Posición del Mercado	Prestigio de mercado	
Innovación	Posibilidad de acceder Know-How interno y externo fácilmente.	
Productividad Global	-	Mediocre (condicionado por las crisis europeas).
Productividad Especifica	Equipamientos del proceso con Buenos rendimientos en general.	Eficiencia laboral Muy dispar entre áreas.
Desarrollo desempeño directivo	Gerencia profesional moderna.	—
Actitudes desempeño personal	Franca actitud de colaboración y dedicación de los mandos medios para cumplir los objetivos de la unidad de negocio.	—

Evaluación Externa⁶⁵:

Variable	Oportunidad	Amenazas
Aspectos del Mercado	El nivel salarial respecto a la inflación, un menor nivel de desempleo y las facilidades de pago en cuotas son algunas de las oportunidades de esta unidad de negocio	Acciones gubernamentales (Licencias no automáticas).
Situación Financiera	Al tener un tipo de cambio atrasado, el poder adquisitivo es más elevado, la posibilidad de vender en el mercado interno crece, la recaudación fiscal en dólares es	Restricciones al giro de divisas al exterior

⁶⁵ Op. Cit.

	más alta y por lo tanto el peso de la deuda externa es más bajo, teniendo una mayor posibilidad de importar bienes de reposición más baratos en términos relativos.	
Competencia	Capital Federal, Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe concentran el 74 % del parque automotor. Siendo que estratégicamente esta unidad de negocio se encuentra en Buenos Aires, permite realizar envíos de autopartes al menor costo posible.	Demoras en la liberación de las importaciones (Licencias no automáticas), permiten que los competidores que tenga mayor disponibilidad del producto puedan vender más rápido sus productos.
Prácticas Directivas	Al disponer la Argentina de un tipo de cambio barato con relación a los demás países, las decisiones de la gerencia de esta unidad de negocio es almacenar la mayor cantidad de productos provenientes del exterior para poder aprovechar las ventajas cambiarias de comprar productos a un tipo de cambio barato.	Presión sindical.

Estructura Organizativa

La estructura de esta unidad de negocio está compuesta por 38 empleados. Esta unidad de negocio presenta los siguientes sectores: Controlling, Logística, Comercial, Garantías y Calidad, Administración de Ventas, Información y Tecnología y Recursos Humanos. Los sectores de Controlling, Logística, Comercial, Garantía y Calidad, Administración de Ventas poseen jefes que reportan directamente al Plant Manager de la unidad de negocio.

Para los casos de Información y Tecnología y Recursos Humanos no hay jefaturas sino posiciones *senior* (la razón de que no sean jefaturas responde a que el volumen de actividades no resulta significativo).

Existen sectores corporativos que prestan servicios a esta unidad de negocio como los sectores Legales, Impuestos, Contabilidad, IT Corporativo, Recursos Humanos Corporativos, Compras Corporativos, Auditoria Interna Corporativa, Higiene y Seguridad Corporativa. Estos sectores están en contacto directo con el Plant Manager de la unidad de negocio y sus Jefaturas. Al ser corporativos, no forman parte de la estructura propia de la unidad de negocio pero al prestar servicios a la misma las erogaciones de sus centros costos son asignados proporcionalmente a la misma por sus servicios realizados, por lo tanto consideramos pertinente mencionarlos.

El Plant Manager es el responsable de la gestión de toda la operación y del cumplimiento de los objetivos planteados por la Casa Matriz. Su reporte se envía al Director de Mercado de Reposición (Aftermarket) de América del Sur.

Dentro del nivel de jefaturas tenemos la posición de Controller, siendo éste el responsable de preparar los informes de cash flow, resultados económicos, presentar los proyectos de inversión, preparar los presupuestos, elaborar el plan de negocios anuales, proyectar las ventas y analizar los desvíos en base a los objetivos planteados. Esta posición tiene un *controller senior* y un tesorero que administra el *cash flow* de cobranzas de los clientes. La posición de *Controller* reporta al Director de Finanzas y Controlling de América del Sur en lo que respecta a *cash*.

Dentro del sector de Logística, vemos una jefatura con un supervisor de logística que tiene a su cargo un grupo de 6 asistentes asignados al sector recepción y 10 asistentes asignados al sector de preparación de pedidos y despachos. Dentro del sector de logística hay dos posiciones *senior* que son: Comprador sénior (se encarga de las compras de productos de reventa y no productivos, como en los casos de servicio de limpieza y vigilancia) y un Pronosticador de Ventas sénior, esta persona analiza las demandas a partir de datos históricos, órdenes de venta pendientes de entrega, mercadería pendiente de recepción y órdenes de venta programada a una fecha cierta, el stock disponible y los programas de entrega de la diferentes unidades de

Mahle. Con esta información determina los lotes óptimos de compras y el momento para realizar la adquisición.

El sector comercial está integrado por un Jefe Comercial al cual reportan el *Product Manager* de todas las marcas de Mahle y los respectivos Sales Senior de Componentes de Motores y el Sales Senior de Filtros y Turbos. En este sector se definen las estrategias comerciales (en lo referente a ventas por volumen, descuentos por cantidad, descuentos por pronto pago, descuentos por productos de baja rotación o acciones específicas comerciales).

La Administración de Ventas está integrada por una Jefatura, un supervisor y dos asistentes. Las funciones de este sector son volcar las órdenes de ventas en órdenes de preparación de pedidos para el sector de preparación, para que, luego de cerrada la orden de preparación, se pueda realizar la respectiva factura.

El sector de Calidad y Garantía está integrado por una jefatura con un senior y un asistente. La función de este sector es evaluar la calidad de productos recibidos por la unidad de negocio provenientes de otras unidades de negocio de Mahle o de diferentes proveedores, recepcionar y diagnosticar reclamos de clientes sobre piezas que presentan problemas de calidad, analizar el estado de piezas que se hayan caído por manipulación de logística y revisar el tratamiento y disposición del scrap generado en esta unidad de negocio.

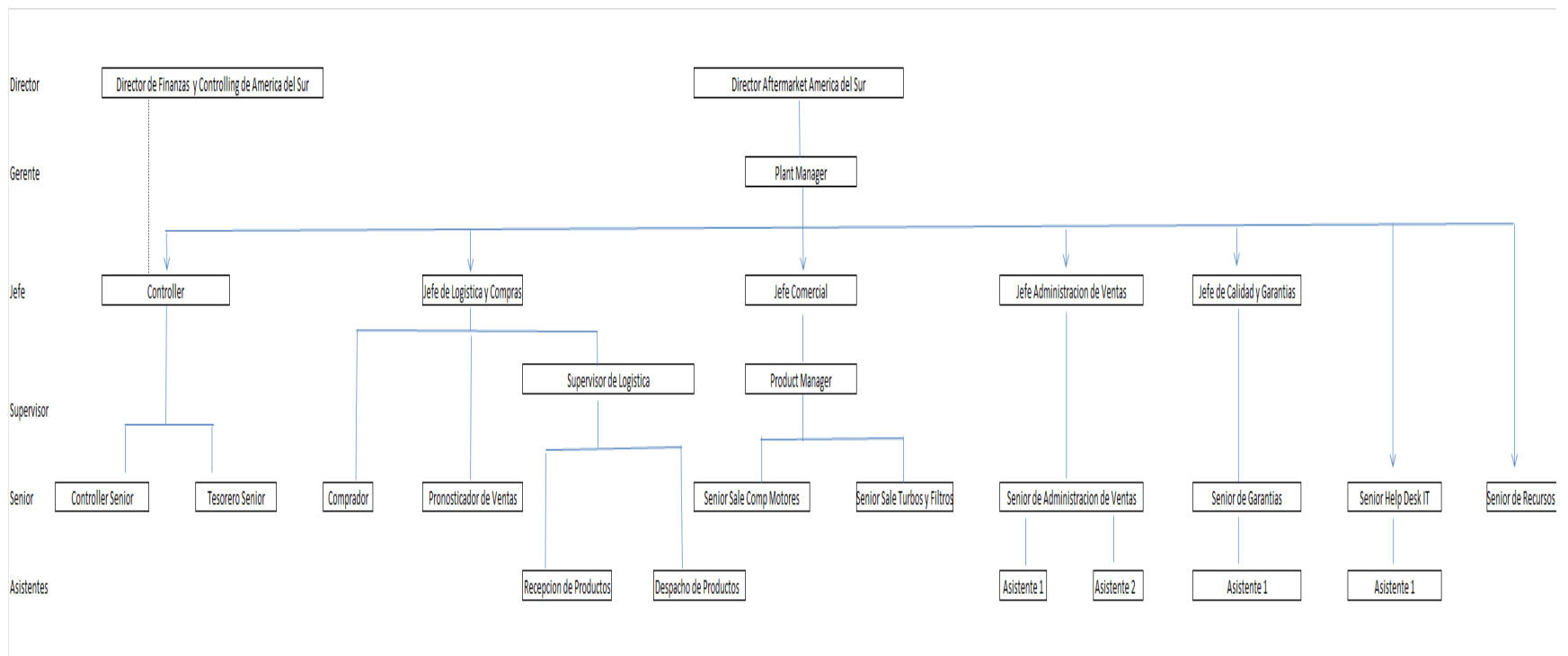
En la parte de Información y Tecnología, esta unidad de negocio está integrada por una posición senior y un asistente. Esta área reporta, además del Plant Manager de la unidad de negocio, al Gerente de Corporativo de IT (Información y Tecnología). Las tareas desarrolladas son: soporte informático a los distintos usuarios en casos de problemas técnicos, instalación de nuevos software en la unidad de negocio y la instalación en los clientes del servicio E- Mahle y la realización de los respectivos *backs up* de los servidores.

En lo que refiere a la parte de Recursos Humanos, la misma reporta al Plant Manager y al Gerente de Recursos Humanos Corporativos. Esta posición sirve de soporte a las situaciones de recursos humanos en lo referente a ausentismo, control de horas extras, permisos especiales, revisión

de liquidación de haberes y acciones *soft* de recursos humanos en lo referente a encuentros, capacitaciones, concursos y anuncios.

Podemos mencionar, finalmente, que de los 38 empleados que componen esta unidad de negocio, 25 empleados se encuentran incluidos en el convenio colectivo de la UOM (Unión Obrera Metalúrgica), los restantes 13 se encuentran fuera de convenio por las características de sus funciones y responsabilidades.

Se adjunta el respectivo organigrama de esta unidad de negocio.



Plan Comercial

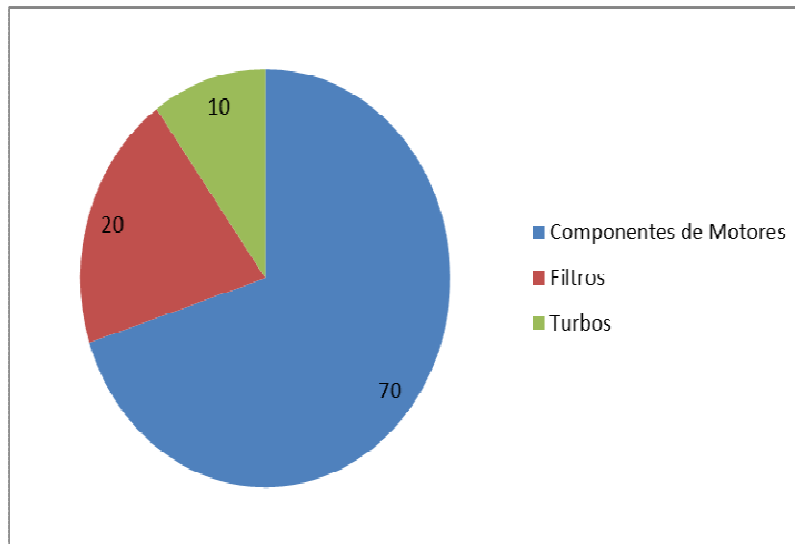
En este apartado realizaremos la descripción del producto o servicio que será ofertado por la empresa, haciéndose mención de sus principales características.

Esta unidad de negocio ofrece componentes de motores, de filtros y turbos relacionado al mercado de autopartes, orientado al mercado de reposición de la Argentina.

Descripción del producto o servicio (cualquier bien material, servicio o idea que posea un valor para el consumidor o usuario susceptible de satisfacer una necesidad).

Esta unidad de negocio ofertará componentes de motores, de filtros y turbos para autos proyectados al mercado de reposición de la Argentina.

La distribución de las ventas se representa de la siguiente manera:



Necesidades que cubre

Por medio de sus productos, la unidad de negocio pretende cubrir el mercado objetivo (mercado específico al que ofrece sus productos⁶⁶). El mercado objetivo es el mercado mayorista (persona u organización que compra los productos al fabricante o a otros mayoristas y los vende, pero no al consumidor final⁶⁷). Éstos abastecen las necesidades de distribuidores minoristas y rectificadores de motores que precisan componentes de autos para realizar las tareas de reparación de automóviles.

Análisis de Costos y cálculo del Punto Muerto⁶⁸.

Como sabemos, una de las primeras tareas que se deben realizar es identificar y cuantificar los costos en los cuales incurrirá a la hora de desarrollar su actividad. Estos costos son lo que se denomina Estructura de Costos de la Empresa.

El conocimiento de la Estructura de Costos nos permitirá calcular el Punto Muerto o Umbral de Rentabilidad. El Punto Muerto nos indica el nivel de ventas que se debe alcanzar para empezar a obtener beneficios. Por tanto, esta variable habrá de ser tenida en cuenta a la hora de realizar el presupuesto de ventas, ya que si dicho presupuesto está por debajo del nivel marcado por el umbral de rentabilidad, obtendríamos pérdidas en lugar de beneficios, es decir, el Punto Muerto nos estará indicando el nivel mínimo que debe alcanzar el presupuesto de ventas que nosotros realicemos.

Veamos pues, la estructura de costos.

Estructura de Costos de la empresa

La estructura de costos de cualquier empresa se compone de dos tipos:

- Costos variables o del producto.

⁶⁶ Santasmases Mestre, Miguel; Sánchez de Puso, F y Kosiak de Gesualdo, G (2004) Marketing Conceptos y Estrategias. Segunda edición. Edit, Pirámide. Pág. 1058.

⁶⁷ Op. Cit. Pág. 1052.

⁶⁸ Dumrauf, Guillermo. (2010) *Finanzas Corporativas, un enfoque latinoamericano*. Segunda Edición Editorial Alfa omega. pp. 523-576

- Costos fijos, generales o del periodo.

Costos variables

Se considera que un Costo es variable cuando está directamente relacionado con el nivel de ventas de la unidad de negocio. Éste es fácilmente identificable: equivale al Costo en Mercaderías. También se considera Costo variable a los gastos de transporte cuando son a cargo del cliente.

No obstante, para simplificar en cierta medida el cálculo de los costos variables de nuestra unidad de negocio, hemos optado por utilizar el porcentaje de margen de contribución al beneficio, por medio del cual, podremos cuantificar el valor de los Costos Variables sin perder rigor analítico.

Porcentaje de Margen Medio de Contribución al Beneficio o Margen Bruto del Negocio⁶⁹.

Se entiende por Margen de Contribución a la diferencia entre los ingresos por ventas y los Costos Variables en los que se incurren en la realización de dichas ventas. El Margen de Contribución Medio considerado para la unidad de negocio asciende a 80,00 %. Es decir, consideramos que de cada \$100 de ingresos que se generen en el desarrollo de la actividad, se obtendrán \$80,00 de margen, con los cuales se habrán de cubrir el resto de gastos en los cuales incurriremos en el desarrollo de la actividad (Costos Fijos o de Estructura) para, una vez cubiertos estos, empezar a obtener beneficios.

Costos Fijos, Generales o del Periodo

Se consideran Costos fijos, Generales o del Periodo, a los que incurre la empresa y que no están en función del nivel de actividad de la misma. Aquí se enmarcan los siguientes costos.

⁶⁹ Op. Cit.

Sueldos y Salarios

Los sueldos y salarios son el Costo asociado a los recursos humanos de la empresa. Suelen ser la partida de mayor importancia dentro de los Costos Generales. Parte de los sueldos y salarios pueden considerarse como Costos Variables (mano de obra directa) pero nosotros asignaremos todos como Costos fijos, ya que en principio la plantilla será fija al 100 % independientemente del volumen de actividad que se tenga.

En la siguiente tabla mostramos los Costos de personal en los que incurrirá la empresa.

Tipo de Personal	Sueldos Brutos Mensual	Contribuciones Mensual	Total Anualizado * (Sueldo+ Contribuciones)
Personal Operario	\$ 227.952,42	\$59.267,63	\$ 3.733.860,64
Personal Administrativo	\$107.265,57	\$ 27.889,05	\$ 1.757.010,04
Personal de Jefaturas y Plan Manager	\$195.345,24	\$50.789,76	\$ 3.938.160,04
Total	\$ 530.563,23	\$ 137.946,44	\$9.429.030,71

Fuentes: MARS (Mahle Report System).

*En el total anualizado se consideran 13 sueldos para el personal operario y personal administrativo para cálculos del SAC, para el personal de jefaturas se considera 16 sueldos ya que está incluido el bonus (por cumplimiento de objetivos). Valores de referencia sueldos 2011.

Gastos de Servicios Externos

Los principales gastos en servicios externos a la empresa, en los que se incurrirá, vienen expresados en la siguiente tabla, en la cual se muestran agrupados los distintos servicios, indicándose también la periodicidad del gasto.

Servicios del Exterior	Periodicidad	Importe Mensual	Importe Anualizado
Material de Oficina	Mensual	\$ 35.241	\$422.892
Alquiler de Predio	Mensual	\$207.470	\$2.489.640
Servicios Corporativos SSC	Mensual	\$ 180.000	\$2.160.000
Primas de seguros	Mensual	\$413.500	\$4.962.000
Luz	Bimestral	\$ 22.345	\$134.070
Teléfono	Mensual	\$ 12.456	\$149.472
Internet	Mensual	\$ 10.456	\$125.472
Licencias SAP/Otros	Anual		\$166.645,23
Transporte Personal y Otros	Mensual	\$ 64.567	\$ 774.804
Vigilancia y Seguridad	Mensual	\$65.346,23	\$ 784.155
Comida y Aperitivos	Mensual	\$ 38.678,45	\$ 464.141
Total		\$1.050.060	\$12.767.361

Fuentes: MARS (Mahle Report System).

Punto Muerto o Umbral de Rentabilidad⁷⁰

Una vez que hemos definido la estructura de Costos de la empresa, distinguiendo entre Costos Fijos y Costos Variables. Podemos pasar a calcular el Punto Muerto o Umbral de Rentabilidad. Para ello lo primero que haremos será definir el concepto de Punto Muerto.

Se considera Punto Muerto al volumen de ventas a partir del cual se comenzará a obtener beneficio. Por ello también se denomina Umbral de Rentabilidad, ya que nos está indicando el valor a partir del cual la rentabilidad será positiva.

La principal utilidad del Punto Muerto es la de servir de guía a la hora de elaborar el presupuesto de ventas, ya que si el presupuesto de ventas estimado fuera inferior al Punto Muerto tendremos la certeza de que obtendremos pérdidas, de tal forma que siempre se deberán presupuestar unas ventas superiores al Punto Muerto.

Para el cálculo de este indicador únicamente necesitaremos aplicar la siguiente fórmula:

⁷⁰ Op. Cit. pp. 523-580.

Punto Muerto: Costos Fijos / Contribución Marginal

En las siguientes tablas, vamos a ir desglosando los cálculos necesarios para obtener el valor del Punto Muerto

Margen de Contribución = $1 - \text{Costos Variables} / \text{Ventas} * 100$

Empezamos por el cálculo de los Costos Fijos.

Tipo de Gasto	Anual
Gastos de personal	\$ 9.429.030,71
Otros gastos de explotación	\$ 12.767.361,50
Total	\$ 22.196.392,35

Fuentes: MARS (Mahle Report System).

Como se puede observar, hemos calculado los Costos Fijos anuales, esto es debido a que calcularemos un Punto Muerto medio anual.

Una vez desglosados los Costos Fijos y teniendo el importe del margen de contribución, pasaremos a calcular el Punto Muerto, aplicando su fórmula.

Calculo de Punto Muerto	
Elemento	Anual
Costos Fijos	\$ 22.196.392,35
Margen Contribución 1	80%
Punto Muerto	\$ 27.745.490,26

1 Al margen de contribución lo hemos definido anteriormente. Su estimación era de 80,00 %.

En la siguiente tabla, comprobamos cómo los cálculos realizados son correctos.

Comprobación del Punto Muerto	
Elemento	Anual
Ventas en el Punto Muerto	\$ 27.745.490,26
Costos Variables en el Punto Muerto (Punto Muerto*(1-80,00 %))	-\$ 5.549.098,05
Margen Punto Muerto (Punto Muerto – Costes Variables)	\$ 22.196.392,35
Costos Fijos	-\$ 22.196.392,35
Volumen de Ventas igual al Punto Muerto	0

Como se puede observar en la tabla anterior, el nivel de ventas es equivalente al Punto Muerto.

En función de los datos anteriores, podemos concluir que el Presupuesto de Ventas ha de ser como mínimo de **\$ 27.745.490,26 anuales**. Si el presupuesto es inferior, se obtendrían pérdidas.

Teniendo este punto en consideración, estudiaremos el Presupuesto de Ventas.

Presupuestos de Ventas y evolución de ingresos y gastos

Podemos decir que, de acuerdo al Registro Nacional Propiedad del Automotor⁷¹ del año 2011, hay en la Argentina 7.309.525 automóviles compuesto por automóviles livianos, transporte de cargas y transporte de pasajeros.

A cada auto usado que se compre hay que realizarle una serie de reparaciones y cambios de sus componentes mecánicos para extender su vida útil.

Por eso el mercado de autopartes está correlacionado positivamente con la venta de autos usados y está correlacionado positivamente con las ventas de auto nuevos y así con el crecimiento del PBI del país.

Para estimar las ventas para el año 2012 de esta unidad de negocio utilizaremos una regresión lineal a partir de las ventas históricas de autos usados y las ventas de la unidad de negocio de Mahle Garin. Esta estimación

⁷¹ ADEFA (Asociación de Fabrica de Automotores), Informe del año 2011

se determinará a partir de la proyección de crecimiento del PBI a precios constantes y su relación con autos nuevos⁷².

Año	PBI p. constantes	Ventas autos Nuevos	Ventas de Autos Usados	Ventas Mahle
2006	330.565	460.478	1.200.000	255.000
2007	359.170	564.926	1.370.173	275.000
2008	383.444	611.770	1.409.486	270.000
2009	386.704	487.142	1.328.391	260.000
2010	422.130	698.299	1.544.144	285.000
2011	459.571	883.350	1.833.642	300.000
2012	476.913	949.355	1.405.045	

Se aclara que las ventas de Mahle están expresadas en miles.

Fuente: Ministerio de Economía de la Nación, ADEFA y Ventas de la Unidad de Negocio.

Tras analizar la situación actual del mercado y más concretamente el sector en el cual será llevada a cabo la actividad, hemos considerado que el volumen de ventas para el año 2012 asciende a \$305.000.000 que, como se observa, es superior al Punto Muerto anual que asciende \$ **27.745.490,26 anuales**.

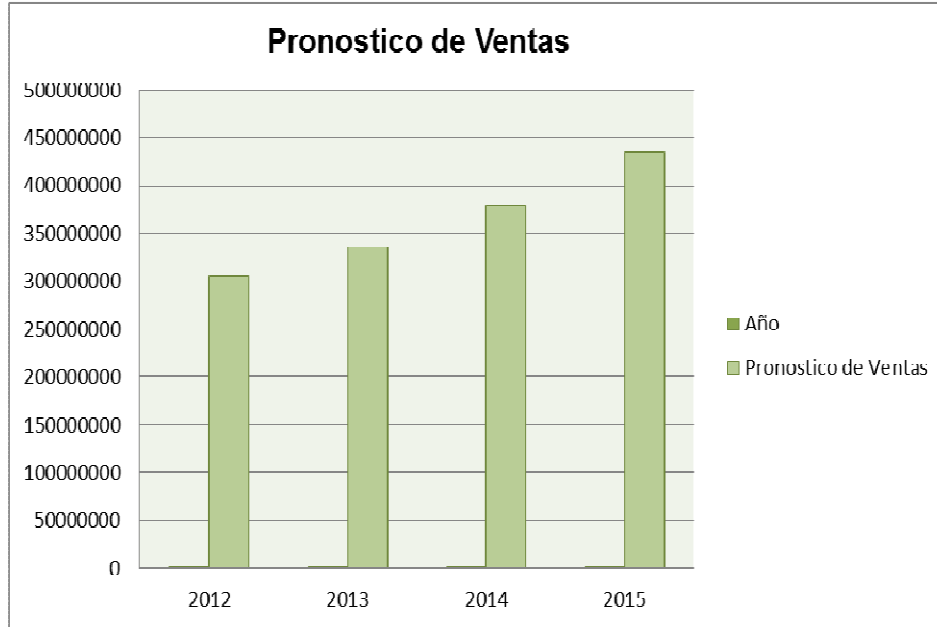
Hemos considerado que la evolución más probable de los ingresos será la mostrada en la siguiente tabla.

Año	2013	2014	2015
VARIACIÓN DE VOLUMEN DE VENTAS	10,00 %.	13,00 %.	15,00%

En función del volumen de ventas del año 2012, y aplicando año a año la variación, las ventas pronosticadas⁷³ serían:

⁷² Dumrauf, Guillermo. (2010) "Finanzas Corporativas, un enfoque latinoamericano" Segunda Edición Editorial Alfa omega. Pág. 97.

⁷³ Op. Cit. Pág. 565.



En lo referente a las principales partidas de gastos, se ha previsto que su evolución sea la mostrada en la siguiente tabla.

Tipo de Gasto	Año 2013	Año 2014	Año 2015
VARIACIÓN COSTES PERSONAL	23 %.	22 %.	20 %
VARIACIÓN COSTES GENERALES	10%	10%	10%

Política de Cobros y Pagos

Debido a la actual situación de iliquidez por la que está atravesando la económica a nivel mundial y nacional, hemos considerado esencial hacer una mención especial a la Política de Cobros y Pagos que seguirá esta unidad de negocio de acuerdo a los lineamientos de su casa matriz, ya que esta política es de vital importancia en la gestión del Flujo de Caja.

La política de Cobros a clientes es la condición de venta a 30 días de la fecha de la factura desde la recepción por parte del cliente. Los medios de

pago aceptados son únicamente transferencias bancarias o cheques propios con fecha de pago el día de la fecha de vencimiento de la factura.

En lo referente a las políticas de pagos a proveedores, la condición de pago es a 180 días a partir de la fecha de factura, desde la recepción de las mercaderías. Como mencionamos, los proveedores estratégicos de esta unidad de negocio son otras unidades de negocio de Mahle, por lo que es posible esta extensión de plazos. Con respecto a otros proveedores no relacionados a Mahle, la política de pago la maneja el Servicio Corporativo y está en un promedio de 90 días fecha- factura, para lo que son servicios indispensables, las mismas son a su fecha de vencimiento.

Con esta política se pretenderá asegurar, en la medida de lo posible, la futura liquidez de la empresa.

Presupuesto de Inversión⁷⁴

Todo plan de negocio necesita contar con una serie de bienes y derechos para su desarrollo. Este conjunto de bienes y derechos con los que la empresa cuenta es lo que en finanzas se denomina Activo de la Empresa. El Activo puede ser de dos tipos.

Activo Fijo o no Corriente.

Activo Circulante o Corriente.

Veamos cada uno de ellos y el desglose de los elementos que nos serán necesarios en el desarrollo de nuestra actividad.

Activo Fijo o no Corriente⁷⁵.

Recoge bienes con permanencia en la empresa, por término general, superior a un año.

⁷⁴ Op. Cit.

⁷⁵ Op. Cit. Pág. 570.

Dependiendo de su naturaleza, estos elementos de Activo Fijo o no Corriente pueden ser intangibles o materiales.

En las siguientes tablas detallamos, agrupados por tipos, los distintos elementos de Activos Fijos o no Corrientes que serán necesarios para nuestro Bussines Plan del 2012, dando una breve descripción de cada uno e indicando, además, la cantidad necesaria, el importe unitario (en base imponible), el tipo de IVA al que están gravados y el número de años de amortización.

Nº Inversión	Descripción del Bien de Inversión	Aplicación	Cantidad	Importe en pesos	% IVA	Años de Amortización	Amortización Anual
1	Auto elevador	Logística	2	370.000	21%	5	74.000
2	Apiladora	Logística	2	150.000	21%	5	150.000
3	Notebooks	Sistemas	6	80.000	21%	3	27.000
4	Colectores de Datos	Logística	10	50.000	21%	3	17.000
5	Impresora Multifunción	Administración	1	15.000	21%	3	5.000
	Total		21	65.000			154.300

Fuentes: MARS (Mahle Report System).

Recordemos que esta unidad de negocios ya posee activos fijos por un valor estimado de \$3.740.750 y con una amortización anual de \$ 698.583,33 al 2011.

Activo Circulante o Corriente⁷⁶.

Recoge bienes con permanencia en la empresa, por término general, inferior a un año. Estos bienes son los utilizados en el desarrollo de la actividad de la empresa (ciclo de explotación) que precisará la unidad de negocio para iniciar su actividad en 2012.

En la siguiente tabla, mostramos el número de meses de autonomía de cada uno de los principales gastos de explotación en los que incurriremos en el desarrollo de nuestra actividad y el dinero en efectivo que deberemos disponer en el año 2012.

⁷⁶ Dumrauf, Guillermo (2010) *Finanzas Corporativas, un enfoque latinoamericano*. Segunda Edición. Editorial Alfa Omega. Pág. 570.

PRESUPUESTO EN ACTIVO CIRCULANTE	Nº de meses de autonomía	Importe de Autonomía
Stock de Mercaderías	1 mes	\$ 50.534.234,23
Gastos Personal	1 mes	\$ 976.000
Presupuesto Total en Circulante		\$ 51.510.234,23

Fuentes: MARS (Mahle Report System).

Como se puede observar, hemos considerado que para no tener futuros problemas de insolvencia, necesitamos contar con liquidez suficiente para poder afrontar el pago de por lo menos de 1 mes de activo circulantes. Esto implica que al iniciar la actividad del año 2012 deberemos tener en tesorería como mínimo **\$ 51.510.234,23**.

Plan Financiación

Tras definir en el punto anterior la futura estructura económica de la empresa (Activo), desglosada en el presupuesto de inversión que precisa para el año 2012, ahora haremos mención a la estructura financiera con la que contará la unidad de negocio, es decir, indicaremos cuáles son los recursos que serán utilizados para financiar el presupuesto de inversión.

A la hora de financiar los Activos de esta unidad de negocio podemos decir que se financia con aportes de capital enviados por su casa matriz, por lo tanto la financiación de la misma es con recursos propios de la matriz mediante aumentos de capital.

Estados de Situación Patrimonial al Año 2011.

A continuación, expondremos el balance de la unidad de negocio de Mahle Garín por lo expuesto al 31/12/2011. Incluiremos el saldo de compras intercompany que realiza esta unidad de negocio, su disponibilidad de efectivo y las cuentas por cobrar pendientes al año 2011.

Fuentes: MARS (Mahle Report System).

BALANCE	dic-11	ECONOMICO	dic-11
Caja	30.306.625,33	Ventas	305.000.000,00
Cuentas a cobrar	26.587.612,00	CMV	244.000.000,00
Inventarios	48.500.900,90	Utilidad bruta	61.000.000,00
Activo Corriente	105.395.138,23	Gastos de Comercial e Ir	9.150.000,00
Bienes de uso	3.042.166,67	Gastos administración	15.250.000,00
Activo Total	108.437.304,90	Gastos de Personal	12.200.000,00
Deuda comercial	50.534.234,23	EBIT	24.400.000,00
Deudas Personal	976.000,00	Intereses	0,00
Pasivo Total	51.510.234,23	Resultado a/impuestos	24.400.000,00
P. Neto	56.927.070,67	Impuesto a las ganancias	8.540.000,00
Total pasivo + P.Netto	108.437.304,90	Utilidad neta	15.860.000,00

CASH FLOW INDIRECTO	Histórico dic-11
EBIT	24.400.000,00
Depreciación	698.583,33
EBITDA	25.098.583,33
Cuentas a cobrar	1.930.870,00
Inventarios	5.049.213,90
Deuda comercial	5.049.213,90
Impuestos	8.540.000,00
Cash flow operaciones	14.627.713,33
Cash flow inversiones	0,00
FREE CASH FLOW	14.627.713,33
Deudas bancarias	0,00
Ahorro fiscal	0,00
Intereses	0,00
Dividendos	0,00
Cash flow financiamiento	0,00
CASH FLOW ACCIONISTAS	14.627.713,33

Objetivos de la Casa Matriz a la unidad de negocio

De acuerdo a la regresión lineal estimada y la proyección de los gastos públicos, inversión y exportación e importaciones, podemos estimar que el PBI para el año 2012 será de 4,6 % lo que va representar un movimiento de \$476.913.000 de acuerdo a lo expresado anteriormente.

La unidad de negocio posee el 5%⁷⁷ del Market Share de acuerdo a la última encuesta realizada por la Asociación de Autopartista de la Argentina.

⁷⁷ ADEFA (Asociación de Fabrica de Automotores), Informe del año 2011.

Las ventas fueron estimadas, de acuerdo a la correlación de las ventas de autos usados y nuevos, y nos da una proyección de ventas de \$ 305.000.000.

Obtenidas la proyección de las ventas, la casa matriz definió los siguientes objetivos primarios **de carácter económico** para esta unidad de negocio⁷⁸:

ROE (porcentaje de rentabilidad que representa sobre el patrimonio neto)⁷⁹ del 24%.

Rotación de Activos (mide el grado de eficiencia de una empresa en el uso de sus activos para generar ingresos por ventas)⁸⁰ .

Margen de Utilidad (porcentaje de la utilidad neta sobre las ventas)⁸¹ de 10%.

Establecidos los objetivos primarios por la casa matriz, se pueden definir los activos que va necesitar la unidad de negocios a partir que los activos van a rotar cuatro veces. Entonces, ya teniendo las ventas anuales, podemos determinar la cantidad de activos que vamos necesitar para el funcionamiento de la unidad de negocio. Dicho cálculo nos da un total de a \$ 83.875.000 millones de pesos identificando que los activos van rotar cada 90 días.

De acuerdo a la fórmula para determinar el ROE ya obtenido, las ventas y los activos totales, sólo necesitamos obtener el patrimonio para saber cómo se apalancará la empresa (el patrimonio neto necesario para alcanzar un 0,24 sería de \$55.357.500. El pasivo total (compuesto por Deuda Comercial y Laboral) se estimaría en \$28.517.500 de pesos. Este cálculo surge a partir de las diferencias del activo total de \$ 83.875.000 de pesos.

⁷⁸ Dumrauf, Guillermo. (2010) *Finanzas Corporativas, un enfoque latinoamericano*. Segunda Edición Editorial Alfa omega. pp. 67-68.

⁷⁹ Op. Cit.

⁸⁰ Gerry, Johson, Kevan Scholes y Richar W. (2006) *Dirección Estratégica*. Séptima Edición Editorial Pearson Education. Pág. 412.

⁸¹ Dumrauf, Guillermo. (2010) *Finanzas Corporativas, un enfoque latinoamericano*. Segunda Edición Editorial Alfa omega. pp. 67-68..

Objetivos de la unidad de negocio en las posiciones jerárquicas.

Para cumplir tanto con los objetivos de rendimientos como con el objetivo estratégico elaborados por el Director de la División del Mercado de Reposición (Aftermarket) y cumplir con los Objetivos Comerciales que fueron planteados en el crecimiento de 3% de la cuota de mercado actual que posee la unidad de negocio de Mahle Garin, el Plant Manager, responsable de esta unidad de negocio, se reunió con las distintas posiciones jerárquicas de esta unidad y el Controller de ésta para plasmar en objetivos secundarios de cada sector el cumplimiento del objetivo comercial y económico planteado por la Casa Matriz.

A continuación, exponemos los principales objetivos relacionados (son aquellos que apoyan el objetivo estratégico pudiendo ser operativos, de reporte y de cumplimiento)⁸² planteados para el año 2012 por cada uno de los sectores.

⁸² Op. Cit.

Sectores	Logística y Compras	Administración de Venas	Comercial	Calidad y Garantías	Controlling	Recursos Humanos	Información y Tecnología
Objetivos	<p>Disminuir un 5% los gastos de Transporte tanto Internacional o como Nacional.</p> <p>Disminuir los errores de entrega a clientes en 20% con respecto al año pasado.</p> <p>Disminuir los costos de almacenamiento en 10% con respecto al año pasado.</p> <p>Garantizar la entrega del producto solicitados en 96 horas desde el momento de la entrada de la orden de venta a la administración de ventas.</p> <p>Disminuir las diferencias de inventario en un 20% con relación al año pasado.</p> <p>Garantizar que no haya quiebres de stock.</p> <p>Disminuir el stock time a 45 días.</p>	<p>Disminuir los tiempos de procesamiento de órdenes de ventas en un 5 % con relación al año pasado.</p> <p>Disminuir los tiempos de facturación de pickeos al 15% con respecto al año pasado.</p> <p>Disminuir los errores de facturación en 20 % con relación al año pasado.</p>	<p>Incrementar un 10% las ventas de filtros y turbos con relación al año pasado.</p> <p>Mantener el liderazgo en la venta del segmento de componentes de motores.</p> <p>Incrementar las ventas por E-Mahle en 30% con respecto al año pasado.</p> <p>Disminuir los gastos de traslados de los vendedores en un 30% con respecto al año pasado.</p> <p>Disminuir los descuentos comerciales en 25% con relación año pasado.</p> <p>Incrementar un 10% la cantidad de clientes con relación al año pasado.</p> <p>Garantizar una rentabilidad promedio por productos de 15% en las ventas.</p>	<p>Reducir El scrap al 0,4 % del total del inventario.</p> <p>Reducir el tiempo de respuesta a 15 días hábiles de reclamos de clientes por problemas técnicos de pieza.</p> <p>Incrementar la venta de scrap en un 0,05% con respecto al año pasado</p> <p>Reducir los rechazos de mercaderías por fallas en un 2% con respecto al año anterior.</p> <p>Reducir el stock de los almacenes de DVPA y DVSA en 50% con respecto al año pasado.</p> <p>Reducir el stock de los almacenes de DVPA y DVSA en 50% con respecto al año pasado.</p>	<p>Reducir los gastos generales un 3% con respecto al año pasado.</p> <p>Mantener la capacidad de cobro dentro del plazo de 30 días desde la fecha de entrega de mercaderías.</p> <p>Garantizar un apalancamiento operativo igual a 1.</p> <p>Garantizar una liquidez corriente 2 % para el año 2012.</p>	<p>Aumentar el grado de instrucción con respecto al año pasado.</p> <p>Reducir el nivel de ausentismo en 3% con relación al año pasado.</p> <p>Reducir las horas extras al 100% en 70% con relación al año pasado.</p> <p>Reducir las horas extras al 50% en 50% con respecto al año pasado.</p> <p>Reducir los gastos de traslados de personal en 20% con relación del año pasado.</p> <p>Reducir la rotación anual de personal en un 2% con respecto al año pasado.</p>	<p>Incrementar la cantidad de cliente con E-Mahle en un 15% con relación al año pasado.</p> <p>Disminuir los tiempos muertos por problemas tecnológicos a 1800 horas hombre por año con relación al año pasado.</p> <p>Reducción del consumo energético en 15% con relación del año pasado.</p> <p>Aumentar la capacitación de empleados en el uso responsable de equipos informáticos.</p>

El desarrollo de este capítulo nos expuso la situación económica de esta unidad de negocio, su plan de inversión y sus proyecciones para los siguientes años, sus objetivos estratégicos, comerciales y económicos, como así también los objetivos individuales para cada uno de los sectores.

Toda información expuesta será la base para nuestro mapa de riesgo y análisis del impacto del tratamiento de riesgos en el flujo de fondo de esta unidad de negocio, lo cual lo analizaremos en capítulos posteriores.

Capítulo V: CADENA DE SUMINISTROS

“La diferencia entre una cadena de suministros mediocre y otra excelente es la capacidad de la empresa de contar con la tecnología logística de la información”.
(Dale S. Roger y Patrick Guerra.)

Introducción

En este capítulo definiremos qué se entiende por Cadena de Suministros, para luego realizar una descripción narrativa de la Cadena de Suministro de la unidad de negocio analizada en este trabajo.

En esta descripción mencionaremos las actividades primarias de la Cadena de Suministros y las actividades secundarias de la misma, indicando las políticas de la unidad de negocio.

También expondremos las políticas y procedimientos de esta unidad de negocio, el tipo de Cadena de acuerdo a la característica del producto y los canales que utiliza esta unidad de negocio.

Origen

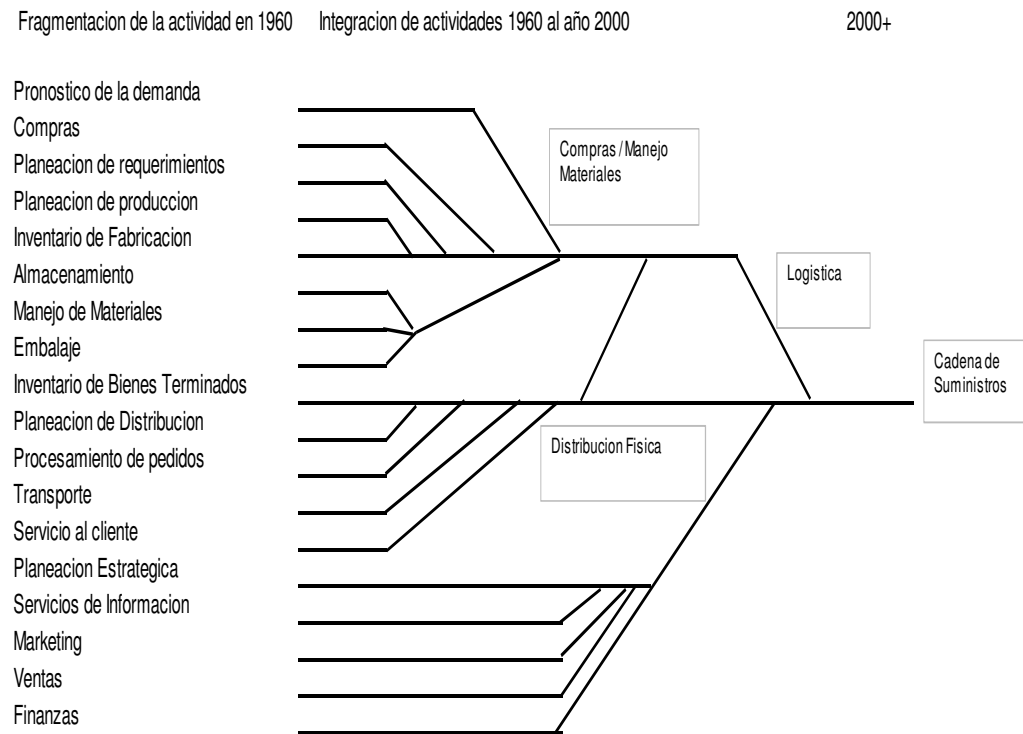
“El término «Cadena de Suministro», también conocido como «Cadena de Abasto» (del inglés: Supply Chain), entró al dominio público cuando Keith Oliver, un consultor en Booz Allen Hamilton, lo usó en una entrevista para el *Financial Times* en 1982.

Tomó tiempo para afianzarse y quedarse en el léxico de negocios, pero a mediados de los años '90 empezaron a aparecer una gran cantidad de

publicaciones sobre el tema y se convirtió en un término regular en los nombres de los puestos de algunos funcionarios.”⁸³

En la década de 1960, las actividades de las Cadenas de Suministros eran actividades individuales que se encontraban aisladas. Entre 1960 y 2000, algunas actividades se integraron a compras o manejo de materiales y distribución física para luego, a partir del año 2000, empezar a mencionar todas estas actividades como Cadena de Suministros.

El siguiente gráfico ejemplifica esta evolución.



Fuente: John Yuva “Collaborative Logistic” Vol. 13, Numero 5 (Mayo 2002).

⁸³ John Yuva, *Collaborative Logistic: Building a United Network*, Inside Supply Management, Vol. 13, Pág. 50.

Definición

“La Cadena de Suministros abarca todas las actividades relacionadas con el flujo y transformación de bienes desde la etapa de materia prima (extracción) hasta el usuario final, así como los flujos de información relacionados. Los materiales y la información fluyen en sentido ascendente y descendente en dicha cadena”⁸⁴.

“La cadena de suministros se define como la coordinación sistemática y estratégica de las funciones tradicionales del negocio y de las tácticas a través de estas funciones empresariales dentro de una compañía en particular, y a través de las empresa que participan en la cadena de suministro con el fin de mejorar el desempeño a largo plazo de las empresa individuales y de la cadena de suministros como un todo”⁸⁵.

“Es la integración de los procesos de negocios desde el usuario final hasta los proveedores originales, que proveen productos, servicios e información que aumentan valor a los clientes”⁸⁶.

“La secuencia de eventos que cubren el ciclo de vida entero de un producto o servicio desde que es concebido hasta que es consumido”⁸⁷

“La cadena de suministros se define como el flujo de materiales, bienes e información (incluyendo dinero), que pasan dentro de las organizaciones, unidos por una serie de facilitadores tangibles e intangibles”⁸⁸

⁸⁴ Handfiel, R. B. (1999). *Introduccion Supply Chain Magnament*. New Jersey: Prentice Hall, Pág. 2.

⁸⁵ Mentzer, J. (2001). *Defining Supply Chain Magnament*. Journal of Bussines Logistic, pp. 1-25.

⁸⁶ Forum, G. S. (2000). *Forum*

⁸⁷ Blanchard, D. (2010). *Supply Chain Management Best Practices*,. John Wiley & Sons, Pág. 8.

⁸⁸ Peck, H (2006) *Supply Chain vulnerability, risk and resilience, in Global Logistic*, 5 Edición, Edición D. Waters, Kogan Page, London.

“La cadena de suministros la podemos definir como la red de organizaciones que están vinculadas por relaciones entre proveedores y clientes con procesos y actividades diferentes que producen valor a los productos y servicios del cliente final.”⁸⁹

De las definiciones analizadas tomaremos los conceptos claves para poder formular una definición de Cadena de Suministros que nos sirva para el desarrollo de nuestro trabajo de acuerdo a la unidad de negocio en análisis.

El primer concepto que vamos a tomar es el de **Proceso de Negocios**. Un Proceso de Negocio es una secuencia lógica de actividades que comprende tareas y acciones para la consecución de objetivos.

El segundo concepto es **Usuario Final o Cliente**. Este concepto es el objetivo de los Procesos de Negocios.

El tercer concepto es **Proveedor**: es el eslabón inicial para que sucedan los Procesos de Negocios.

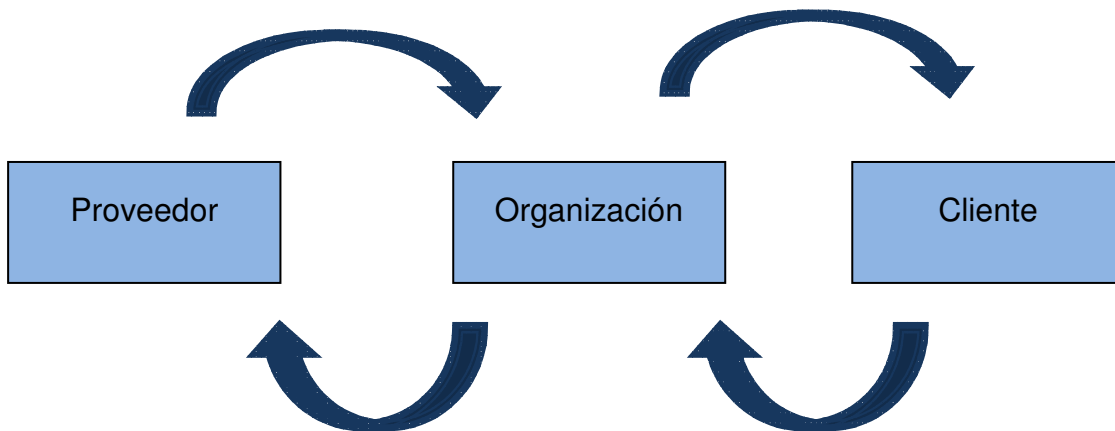
El cuarto concepto es el **Flujo de Información, Bienes, Servicios y Fondos**. Este concepto es el que alimenta las actividades y tareas de los Procesos de Negocios.

Mencionados todos los conceptos claves tomados de las definiciones de diferentes autores, expondremos nuestra definición de Cadena de Suministros. Podríamos pensar la Cadena de Suministros como **Procesos de Negocios repetitivos a través del cual fluye información, bienes, servicios y fondos desde el proveedor al cliente y viceversa**

La Cadena de Suministro tiene dos vías donde hay 1) circulación de mercancías, servicios y dinero, 2) flujos de información, 3) la transferencia de título.

La definición expuesta por nosotros nos servirá para desarrollar las descripciones de la cadena de suministros.

⁸⁹ Christopher, M (2010) *Logistic and Supply Chain Management*, 4 Edición, Financial Times Prentice Hall, Harlow.



Cadena de valor

Apoyándonos en el texto de Michael Porter⁹⁰, *Las Ventajas Competitivas*, utilizaremos una herramienta útil que aporta este trabajo para luego realizar una descripción de la Cadena de Suministros. La herramienta que utilizaremos es la denominada Cadena de Valor. En su libro el autor describe que para comprender las ventajas competitivas de una empresa es necesario identificar las actividades que ésta desarrolla en la ejecución de sus negocios y acentuar el examen de estas actividades; pues en ellas es donde resulta posible obtener ventajas a través del costo o la diferenciación.

Para Porter, las actividades de la empresa se pueden dividir en nueve grupos. Cinco de ellos se refieren a actividades primarias (asociadas a la elaboración de producto, comercialización y distribución); las cuatro restantes se refieren a actividades de apoyo que se enlazan con las actividades primarias.

Actividades Primarias.

⁹⁰ Porter, M. E. (1987) *From Competitive Advantage to Corporate Strategy*. Harvard Business Review.

Logística Interna (Recepción y Almacenamiento del Material).
Operaciones (Elaboración y Prestación de Servicios).
Logística Externa (Distribución física del producto).
Marketing y Ventas (Relaciones con clientes, ingreso de órdenes y manejo de precios).
Servicios Posventa (Garantías y Capacitaciones al Cliente).

Actividades de Apoyo (ayudan a la empresa a ejecutar sus actividades primarias).

Compras (Materiales y Materias Primas).
Desarrollo Tecnológico.
Administración de Recursos Humanos (Reclutamiento, entrenamiento y desarrollo del personal).
Infraestructura (asuntos legales, contabilidad y planeamiento).

Si bien la teoría de Porter sobre ventajas competitivas no está ligada directamente a la Cadena de Suministros, sus elementos son de utilidad para nuestro desarrollo.

Como mencionamos, esta unidad de negocio tiene procesos de negocios propios de la misma, procesos de negocios que son brindados por un servicio corporativo y procesos de negocios brindados por terceros ajenos a la unidad de negocio.

Siguiendo los lineamientos de Porter, expondremos la Cadena de Suministros de la unidad de negocio con sus respectivos procesos para nuestro estudio.

Procesos de Negocios Primarios.

Pronostico de la Demanda.
Compras.
Logística Interna (Recepción).
Operaciones (Almacenamiento y codificación).
Ventas.
Administración de Ventas.

Logística Externa (Despacho de Productos).

Servicios Posventa (Garantías y Capacitaciones al Cliente).

Procesos de Negocios de Apoyo (ayudan a la Unidad a ejecutar sus actividades primarias).

Controlling

Información y Tecnológica.

Administración de Recursos Humanos (Reclutamiento, entrenamiento y desarrollo del personal).

Procesos de Negocio del Servicio Corporativo.

Legales.

Contabilidad.

Impuestos.

Finanzas.

Procesos de Negocio de Terceros.

Transporte del proveedor a la unidad de negocio.

Transporte de la unidad de negocio al cliente.

Los procesos de negocio de la Cadena de Suministros

Para conseguir un objetivo existen dos formas⁹¹

a) A nivel de transformación de los elementos físicos, donde se le agrega valor a los insumos que entran, como son: más insumos, trabajo, servicios, uso de máquinas; produciendo otros productos y/u otras presentaciones.

b) A nivel de gestión, donde se ingresan datos, se procesan y se genera información para tomar una decisión de tipo operacional o de gestión.

En esta sección del capítulo ampliaremos el concepto de Procesos de Negocios. Como ya mencionamos, según nuestra definición de Cadena de

⁹¹ Di Biase, Franco y Di Biase, Aldo. (2010), Sistema de información para la gestión. pp. 42-55.

Suministros, éstos serían: **“Procesos de Negocios repetitivos a través de los cuales fluye información, bienes, servicios y fondos desde el proveedor al cliente y viceversa”**.

Como ya definimos anteriormente, un Proceso de Negocio es una secuencia lógica de actividades que comprende tareas y acciones para la consecución de objetivos. En otros términos, un Proceso de Negocio es una serie de actividades que se desarrollan y que tienen como objetivo producir un mayor valor para el cliente que lo recibe.

Para realizar estas actividades, las empresas identifican cargos, los cuales son ocupados y desarrollados por personas. Los cargos se estructuran por funcionalidad y por jerarquía, formando una estructura organizacional. A las empresas hay que estudiarlas desde el punto de vista funcional, analizarlas bajo la perspectiva de los procesos, ya que al producirse un suceso, las acciones que se deben desarrollar están adscritas en más de una función y, por lo mismo, se ve cómo es la integración que se deben producir entre ellas y la interrelación que deben tener los sistemas informáticos que las apoyen.

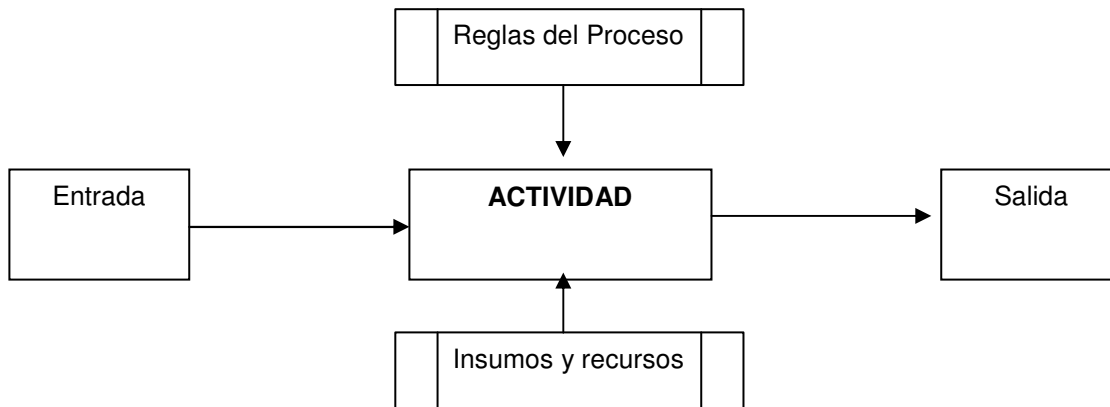
Una Actividad forma parte de un Proceso de Negocio, tiene implícita el concepto sistémico, que consiste en una entrada, un proceso y una salida, que a la vez está relacionada con otra u otras con las cuales interactúa, formando así un conjunto de partes interrelacionadas.

La Actividad significa un trabajo que se debe realizar según la organización de los recursos disponibles y las normas o reglas definidas para dicho trabajo, cuando se recibe una entrada (Input) para generar una salida (output). La entrada proviene de una acción que la precede y la salida se entrega a la acción que prosigue, a aquella que ya realizó el trabajo. En términos físicos la actividad es una Unidad de Trabajo.

En la figura siguiente se presenta esta interacción.

Figura

Interacción entre una Actividad y su entorno



Al analizar un Proceso, se estudian todas las Actividades que lo conforman y el flujo operacional del mismo. El análisis consiste en estudiar la secuencia de un objeto que requiere ser tratado en los aspectos siguientes:

Input (Entrada)

- De qué unidad proviene.
- Frecuencia con que se recibe.
- Espacio que debe recorrer el objeto entre una estación de trabajo y otra.
- Tiempo del transporte.

Proceso (actividad / acción)

- Calidad de la recepción.

- Acciones de transformación o logísticas sobre el input, formando el output del proceso (si corresponde) o Acciones de control o gestión (procesos o trabajos) que se realizan en la Actividad, sobre el objeto, como son: hacer cálculos, acceder algún otro documento, clasificar, ordenar, analizar, almacenar, registrar, comunicarse, decidir, llenar un formulario y/o generar un informe.
- Qué se registra del evento que se está realizando.
- Qué output se genera.

Output

- A quién se le entrega el resultado de la actividad.
- Frecuencia de entrega.
- Espacio a recorrer y tiempo del trayecto del objeto, entre una estación de trabajo y otra.
- Expectativas sobre el servicio que espera el receptor del output correspondiente.

Un Proceso Operacional y Administrativo de Negocio está relacionado con los sucesos que son propios de cada empresa. Este proceso se realiza porque se debe generar un producto o servicio, los cuales cuando se producen, siempre van respaldados por un Proceso Administrativo, cuya principal característica es que tiene la obligación de captar los datos que son propios de ese hecho.

Es así que las principales **características** de un Proceso Operacional y Administrativo de Negocio son:

- Participan personas, que pueden ser de una misma Unidad Funcional (por ejemplo: comercial) como de otras (por ejemplo: logística).
- La acción se realiza porque se recibe un Input de un evento externo (venta), de una Actividad que la precede y que forma parte de la secuencia del proceso (logística despacha, porque ventas realizó una venta) o de otra que forma parte de la secuencia de otro proceso (adquisiciones compra, porque en pronóstico de ventas se detectó un faltante de insumo en el almacén).
- Se realiza un trabajo administrativo, como resultado de un trabajo físico de cualquier naturaleza. En efecto, se capturan y registran los datos que fueron definidos como pertinentes del suceso que se está atendiendo, como asimismo se generan nuevos datos.
- Se genera un resultado, por lo general a través de un formulario u otro impreso, que va a otras Actividades (es por eso que tradicionalmente los formularios se confeccionaban con copias) y/o se almacena en la estación de trabajo que lo generó.
- El formulario, para llegar a su nuevo destino, debe recorrer un espacio y se debe tomar su tiempo.

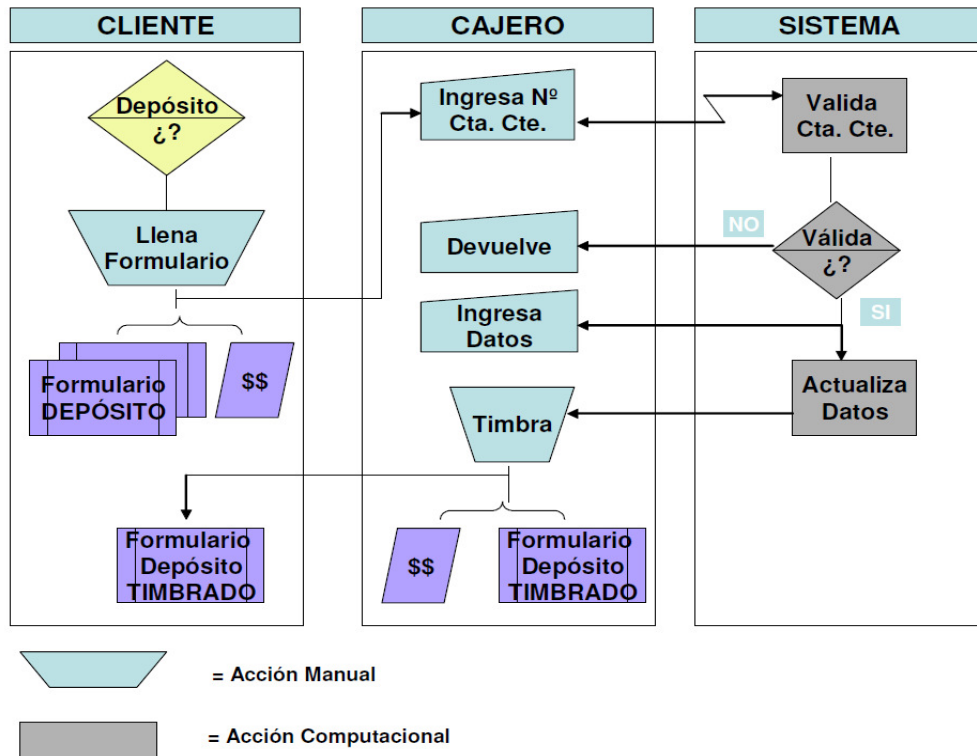
Los Procesos de Negocios se pueden comprender de la siguiente manera:

a) **Narrativa:** Se explica qué cosas se deben hacer, cómo se hacen, en qué momento y con qué secuencia, a objeto de lograr el objetivo a cumplir para ese suceso específico.

Ejemplo: “Depositar un cheque directamente en la ventanilla de un banco”.

El cliente, una vez que decidió hacer el depósito, debe dirigirse al banco, buscar un comprobante de depósito y preparar el depósito. Para ello debe ingresar los datos del depósito según exigencias del formulario. Una vez lleno, adjunta el dinero y se dirige a la caja y entrega el depósito. El cajero toma el depósito, ingresa el número de la cuenta corriente y si es correcto acepta el depósito. Para ello cuenta el dinero y verifica con lo registrado en el documento. Si es válido, ingresa el resto de los datos del depósito y el sistema actualiza el saldo. Terminado aquello, timbra los formularios: una copia se la entrega al depositante y el resto, junto al dinero, lo acumula en una caja. Hecho esto termina el proceso.

b) **Diagrama de Flujo:** Es un dibujo (diagrama) donde se representa a través de símbolos conocidos los entes (Unidades) que participan, las acciones que se desarrollan en cada una de ellas, la relación que hay entre una Actividad y otra desde el punto de vista de la precedencia (flujo), los datos que se deben recabar en cada Actividad y la información que se genera a través de un proceso.



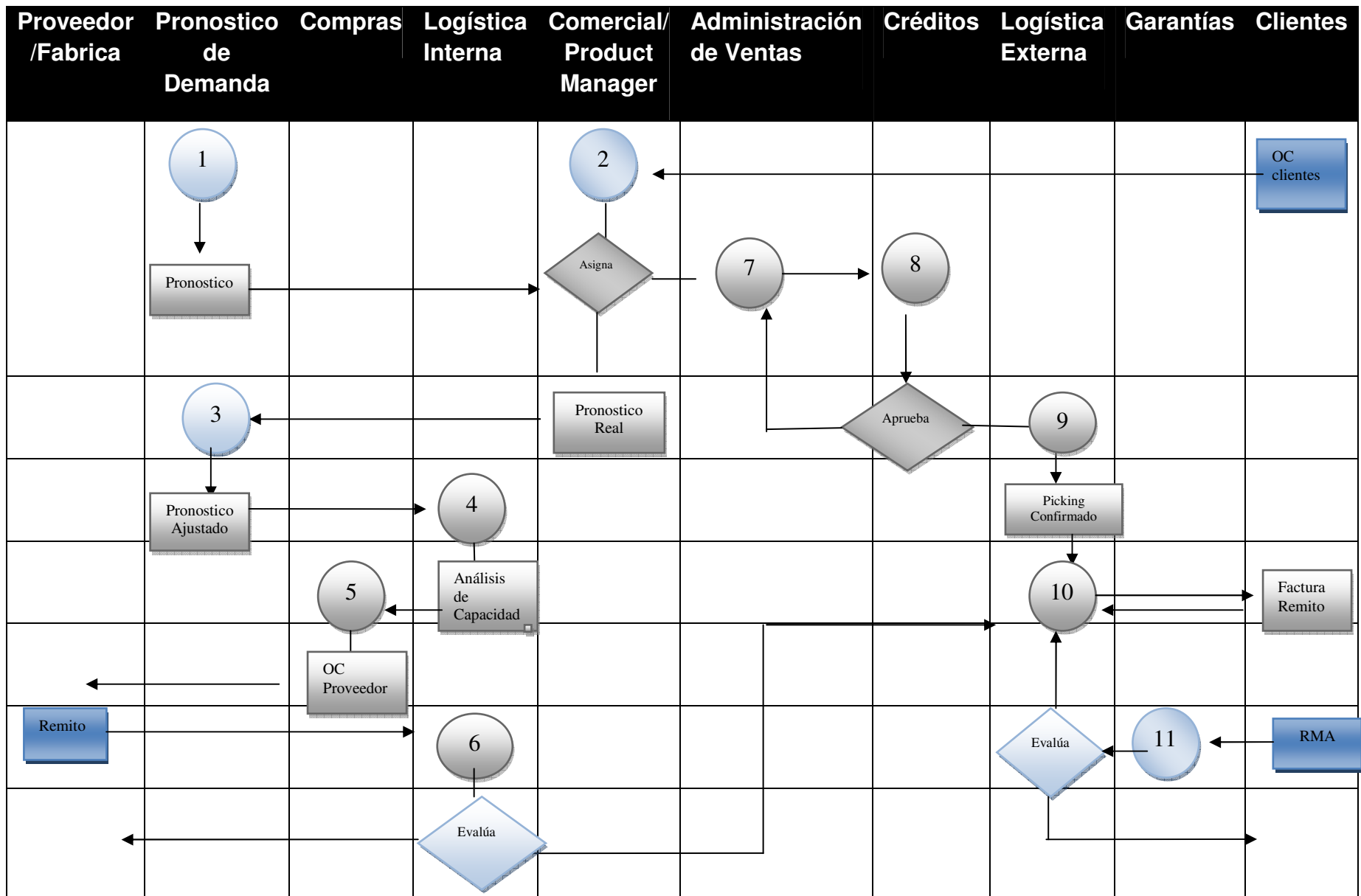
En el diagrama anterior se distinguen:

- Unidades que intervienen: cliente, cajero, sistema computacional.
- Acciones: decisión de depósito, llenar formulario, ingresar número de cuenta corriente, contar y validar el depósito, timbrar papeleta de depósito y almacenar dinero.
- La precedencia: esto es el flujo que siguen las acciones que se desarrollan.
- Datos: los propios del formulario de depósito.
- Información: respuesta del sistema de validez de cuenta corriente.

- Un Diagrama de Flujo tiene la ventaja de poder analizar el Proceso en forma más global, ya que permite o facilita entre otras cosas, detectar:
- Al ser una expresión gráfica, permite en forma rápida, visualizar la complejidad del Proceso.
- Los formularios que respaldan el Suceso y que son la entrada al Proceso. De aquí se puede identificar los datos que son propios del Proceso.
- Las Actividades que se realizan, cómo se hacen, quién y qué unidad las desarrolla.
- La información que se necesita para la toma de decisiones, para lo cual puede requerir que se deban procesar datos, obtener información externa a la empresa y usar el intelecto de la persona que está tomando la decisión. Nótese que la toma de decisiones también se puede automatizar, en la medida que se estén utilizando procesos computacionales.
- El flujo y la precedencia de las Actividades del Proceso que se realiza al producirse un Suceso, esto es acciones que se deben desarrollar en forma lógica y cronológica.
- Determinar la productividad de los factores productivos que intervienen, como por ejemplo unidades producidas por unidad de tiempo.
- Se pueden estimar tiempos y ruta crítica (tiempo que toma el Proceso de Negocio para realizarse).

- Se pueden detectar cuellos de botella, duplicaciones de funciones, controles excesivos.
- Permite hacer un análisis exhaustivo para determinar qué acciones son convenientes de automatizar para hacer más eficiente el Proceso.

Desarrollado el contenido de los Procesos de Negocios y la forma de comprenderlos y estudiarlos, a continuación expresaremos a través de un Diagrama de Flujo la Cadena de Suministros de la Unidad de Negocio, para luego entrar en los Procesos de Negocios de la Cadena de Suministro indicando los inputs, los outputs, las políticas y los recursos de los mismos de las actividades primarias.



Fuente: Relevamiento del proceso de Mahle Garin

Siguiendo los lineamientos mencionados anteriormente sobre los métodos para descripción de la Cadena de Suministros, indicando con tonos grises las actividades computacionales y con colores celeste las actividades manuales, haremos una descripción de las actividades primarias de la cadena de suministros:

Descripción de las actividades primarias de la cadena de suministros

El sector de Pronóstico de Ventas determina el pronóstico de ventas de los distintos productos de acuerdo al Pronóstico de Ventas de autos usados y nuevos en el próximo año. Dicho informe lo genera trimestralmente por categoría de productos de estimaciones de ventas de autos usados de acuerdo a **ACARA (Asociación de Concesionarias de la República Argentina)** y la información de las terminales de cada marca de autos.

Determinada dicha información, la misma se constata con las órdenes de compra reales de los distintos mayoristas de autopartes, los cuales son enviados a los *product manager* y a los vendedores senior los distintos programas de entrega con las fechas reales de reposición al cliente de los productos.

El Pronóstico de Ventas es ajustado por los Programas de Entrega generados por los clientes de acuerdo a su necesidad de reposición de productos. Dicho pronóstico, ajustado a las futuras necesidades de los clientes, es remitido al sector de Logística Interna. Este sector analiza la demanda prevista con el stock vigente, el stock de seguridad, la capacidad de almacenamiento, los tiempos de entrega de la fábrica y determina la cantidad óptima para poder cubrir las necesidades de los clientes.

Determinada las cantidades óptimas de acuerdo a la Logística Interna, dicha información es enviada al Sector Compras para formalizar los respectivos pedidos a las distintas fábricas del grupo Mahle y a los proveedores locales. Las órdenes de compra son generadas a través de Programas de Entrega donde se formaliza las cantidades que se deben entregar en las distintas fechas y las cantidades respectivas.

Los pedidos realizados son enviados por los proveedores al Centro de Distribución, los mismos son recibidos por el Sector de Logística Interna la cual evalúa la calidad de los productos y el cumplimiento del plan de entrega. En caso que la calidad del producto no cumpla con los requisitos de la marca, son devueltos a la fábrica o al proveedor. Si cumple con las condiciones de calidad respectiva, los productos son entregados a la Logística Externa para la respectiva ubicación de los productos de acuerdo a los Lay-Out de cada producto.

Los Programas de Entrega de los clientes recibidos por los vendedores senior y por el Product Manager son enviados al Sector de Administración de Ventas que vuelca esos Programas de Entrega en órdenes de ventas de acuerdo a las fechas de entrega previstas con los clientes. Dichas órdenes de venta son generadas con 10 días de anterioridad a la fecha de solicitud del cliente. Esas órdenes son remitidas al Sector de Créditos que analiza la capacidad crediticia de cada cliente y los pedidos solicitados, tomando la decisión de aprobar las órdenes de pedidos o suspenderlas hasta que la cuenta se regularice. Si la misma es aprobada, es enviada al Sector de Logística.

En el Sector Logística, con las órdenes de venta aprobadas, se genera el respectivo picking de los productos mediante colectores de datos. Confirmados los productos de la orden de pedido, se genera el respectivo remito y factura y los embalajes de los productos.

Embalados los productos, con sus respectivos remitos y facturas, el Sector de Logística Externa se comunica con la empresa de transporte de acuerdo a la icoterm (termino comercial de ventas) y la distribución si es del cliente o se utiliza empresas de transporte terciarizadas contratadas por la Unidad de Negocio.

En caso de devoluciones de productos por problemas de calidad o roturas en el envío al cliente, los productos deberán ser devueltos a través de un RMA (Retorno de Mercadería Autorizado). El mismo es recibido por el Sector de Garantías que analiza el desperfecto presentado por el cliente en el producto. En caso de ser procedente, se informa a Logística Externa para que realice la reposición de la pieza en el próximo envío, generando una carga del pedido en

Administración de Ventas. En caso de ser improcedente, la pieza es devuelta al cliente con el informe técnico del Sector de Garantías.

Lo anteriormente expuesto tuvo un carácter narrativo a los fines de interpretar rápidamente cómo son las actividades primarias que desarrolla esta unidad de negocio en su Cadena de Suministros.

A continuación, expondremos cada Proceso de Negocio de esta unidad de negocio indicando los in, out y sus respectivas Actividades dentro de este Proceso de Negocio. También expondremos si tienen políticas o procedimientos que afectan su actividad.

Ejemplo:

Proceso de Negocio	Operación	IN	Actividad	Tipo de Operación	Out	Política / Procedimiento
Logística Interna	6	Orden de compra terminada Llegada de Insumos Guía de despacho del proveedor Remito del Proveedor	Recibir Insumos: Verificar insumos con Orden de Compra	Manual	Guía de despacho firmada	NP-08 ⁹²

La visualización de estos Procesos de Negocio, como mencionamos anteriormente, nos servirá de base para identificar los distintos riesgos que afectan a las actividades de los mismos y la consecución de los objetivos.

⁹² Mahle GMBH http://www.mahle.com/MAHLE/en/Home_EN

Proceso de Negocio	Operación	IN	Actividad	Tipo de Operación	Out	Política / Procedimiento
Pronostico de Demanda	1	<p>Ventas de autos usados del año pasado según ACARA.</p> <p>Ventas de autos nuevos del año pasado según ACARA.</p> <p>Pronóstico de ventas de autos nuevos según ACARA</p> <p>Pronóstico de ventas de autos usados según ACARA.</p> <p>Crecimiento del PBI de la Argentina.</p> <p>Consumo estimado de la Argentina.</p> <p>Pronóstico de Inflación para este año.</p> <p>Ventas estimadas de las terminales</p> <p>Ventas de la Unidad de Negocio de años anteriores.</p> <p>Antigüedad del parque automotor</p>	<p>Analizar las variables claves que afectan las ventas de la Unidad de Negocio.</p> <p>Definir los distintos componentes de motores que poseen los autos usados y nuevos vendidos el año pasado y los estimados de venta de este año.</p> <p>Ponderaciones de las variables macroeconómicas según las indicaciones de la casa matriz.</p> <p>Combinación los distintos componentes de motores de autos nuevos y usados vendidos el año pasado y del nuevo con las variables macroeconómicas.</p> <p>Generar el pronóstico de ventas de la Unidad de Negocio.</p>	Manual	<p>Pronóstico de ventas anual.</p> <p>Pronóstico de ventas de los distintos productos (componentes de motores).</p> <p>Pronóstico de ventas trimestrales.</p>	N/A

Proceso de Negocio	Operación	IN	Actividad	Tipo de Operación	Out	Política / Procedimiento
Comercial/ Product Manager	2	Orden de programa de entrega de productos. Orden de Compra puntual. Consulta de productos/ precios. Transferencia de datos de programas de entrega a través E-MAHLE. Pronostico de ventas anual, trimestral y mensual	Vuelco de la órdenes de compra puntuales en órdenes de pedido. Análisis de la demanda de los programas de entrega de los clientes con la disponibilidad de productos y las futuras entregas. Determinación de los descuentos de acuerdo al volumen comprado en los programas de entrega. Vuelco de los programas de entrega y la trasferencia de datos por E-MAHLE en orden de pedidos. Ajuste del pronóstico de ventas de acuerdo a los programas de entrega definidos por los clientes.	Manual	Órdenes de venta de pedidos puntuales. Órdenes de venta de programas de entrega. Órdenes de venta de programas de entrega por E-MAHLE. Memos de consultas de precios y productos. Pronóstico de ventas Reales a los programas de entrega de los clientes.	NP-04 ⁹³

⁹³ Mahle GMBH http://www.mahle.com/MAHLE/en/Home_EN

Proceso de Negocio	Operación	IN	Actividad	Tipo de Operación	Out	Política / Procedimiento
Pronóstico de Demanda	3	Pronóstico de ventas reales a los programas de entrega de los clientes. Ventas realizadas durante el periodo según las órdenes de compra puntuales de clientes.	Ajuste del pronóstico de ventas de acuerdo a los programas de entrega y órdenes de compra puntuales.	Manual	Pronóstico de Ventas Ajustado.	N/A

Proceso de Negocio	Operación	IN	Actividad	Tipo de Operación	Out	Política / Procedimiento
Logística Interna	4	Pronóstico de ventas ajustado. Órdenes de compra puntuales. Programas de entrega en curso de clientes. Stock disponible de cada producto Punto de pedido de los distintos productos. Stock de seguridad de cada producto. Tiempos de entrega de la fábrica o el proveedor. M2 disponibles para para almacenar los productos de los programas de entrega. Productos en tránsito. Productos con baja rotación.	Análisis del Stock disponible + En Tránsito. Determinación del stock Time de los productos en el inventario. Determinación del lote óptimo de compra de producto. Identificación de las posiciones disponibles para la ubicación de las futuras entregas de las fábricas o del proveedor. Reserva de posiciones para las futuras entregas de los proveedores o fábricas. Determinación de los metros cuadrados disponibles actuales, ocupados y con reserva de posición. Análisis del consumo de producto en ABC. Ubicación de los productos de acuerdo al consumo.	Automático	Lote óptimo de almacenamiento según capacidad de almacenamiento. Reserva de posiciones de acuerdo al Lote Óptimo de Compra. Fecha requerida por Logística Externa para cumplir con lo programas de entrega del cliente.	N/A

Proceso de Negocio	Operación	IN	Actividad	Tipo de Operación	Out	Política / Procedimiento
Compras	5	<p>Lote óptimo de almacenamiento según capacidad de almacenamiento.</p> <p>Fecha requerida por Logística Externa para cumplir con los programas de entrega del cliente.</p> <p>Stock disponible de proveedor o fábricas de productos solicitados.</p> <p>Presupuesto de compras anual y trimestral aprobado por Controlling.</p> <p>Tiempos de producción y entrega del proveedor o fábrica.</p> <p>Condición de Icoterms.</p> <p>Medio de transporte propuesto por la fábrica o el proveedor.</p>	<p>Definición del lote óptimo de compra según la capacidad de almacenamiento, la fecha requerida por Logística Externa, el Stock disponible del proveedor o fábrica y su fecha de entrega probable.</p> <p>Determinación de la icoterms de entrega por parte de la fábrica o el proveedor.</p> <p>Determinación del medio de transporte.</p> <p>Generación de la orden de compra con los campos completos de acuerdo a los requerimientos.</p> <p>Aprobación de la orden de compra según el Presupuesto de Compras.</p> <p>Liberación de la OC.</p>	Automático/Manual	<p>Orden de compra a la fábrica o proveedor.</p> <p>Orden de servicio a la empresa de transporte según la condición de venta.</p> <p>Orden de recepción a Logística Interna.</p>	NP-07/NP-11⁹⁴

⁹⁴ Mahle GMBH http://www.mahle.com/MAHLE/en/Home_EN

Proceso de Negocio	Operación	IN	Actividad	Tipo de Operación	Out	Política / Procedimiento
Logística Interna	6	<p>Orden de compra a la fábrica o proveedor. Orden de servicio a la empresa de transporte según la condición de venta. Orden de recepción a Logística Interna. Reserva de posiciones de acuerdo al lote óptimo de compra. Llegada de productos provenientes de fábrica o proveedor.</p> <p>Guía de despacho del medio de transporte. Remito del proveedor o fábrica.</p> <p>Facturas del proveedor o fábrica</p>	<p>Verificar los productos con la orden de compra en zona de control</p> <p>Verificación de la orden de servicio</p> <p>Rechazo de la orden de recepción y de compra si los productos presenta golpes o averías o faltantes superiores al 10%</p> <p>Rechazo de la orden de servicios si los productos presenta golpes o averías o faltantes superiores al 10%</p> <p>Confirmación de la orden de recepción, de compra y de servicios si no presentan golpes o averías o faltantes.</p> <p>Armado del legajo de remito, factura, guía de despacho, orden de servicio confirmada y orden de recepción (Legajo de compra).</p> <p>Identificación de los productos con las posiciones reservadas en el almacén con etiquetas de códigos de barra.</p>	Automático/Manual	<p>Legajo de compra. Informe de rechazo de orden de servicio. Orden de rechazo. Orden de compra y recepción. Orden recepción, de Servicio y compra confirmada. Productos identificados con etiquetas de código barra. Traslado de productos hasta la zona de ubicación</p>	NP-09 ⁹⁵

⁹⁵ Mahle GMBH http://www.mahle.com/MAHLE/en/Home_EN

Proceso de Negocio	Operación	IN	Actividad	Tipo de Operación	Out	Política / Procedimiento
Administración de Ventas	7	Órdenes de venta de pedidos puntuales. Órdenes de venta de programas de entrega. Órdenes de venta de programas de entrega por E-MAHLE. Matriz de descuentos autorizada por el Plant Manager y los Product Manager a los distintos clientes por líneas de productos y por cantidad. Rechazo órdenes de pre-facturación por créditos. Orden de emisión de notas de créditos. Condición de venta.	Revisión de los descuentos de acuerdo a la Matriz de Descuentos a las órdenes de ventas recibidas. Vuelco de la órdenes de ventas con descuentos en órdenes de pre facturación. Revisión de las órdenes de pre facturación rechazadas con créditos. Generación de nuevas órdenes de pre facturación rechazadas. Generación de notas de créditos.	Manual /Automática	Orden de pre facturación. Notas de créditos	NP-20 ⁹⁶

Proceso de Negocio	Operación	IN	Actividad	Tipo de Operación	Out	Política / Procedimiento
Créditos	8	Orden de pre facturación. Límite de crédito del cliente. Cheques propios del cliente en cartera. Notas de crédito pendiente de imputación. Facturas pendientes de pago. Balances del cliente.	Analiza las órdenes de pre facturación con los límites de créditos y los cheques de clientes pendientes de acreditación. Rechaza la orden de pre facturación, por facturas pendientes de pago con atraso más de 30 días o condición de pago no acuerdo al scoring. Acepta la orden de pre facturación. Imputa las notas de crédito generadas. Autoriza el Picking de productos. Presupuesto el Flujo de fondos con Tesorería. Califica la situación financiera del cliente.	Manual/Automática	Orden de Picking a Logística Externa. Flujo de fondos proyectados. Informe de situación crediticia de cada cliente mensualmente.	NP-25 ⁹⁷

⁹⁶ Mahle GMBH http://www.mahle.com/MAHLE/en/Home_EN

⁹⁷ Mahle GMBH http://www.mahle.com/MAHLE/en/Home_EN

Proceso de Negocio	Operación	IN	Actividad	Tipo de Operación	Out
Logística Externa	9	Orden de Picking a Logística Externa. Hoja de ruta de Picking según los productos a recolectar. Mapa de posiciones de productos según el Lay Out del almacén. Colectores de datos disponibles. Carros de almacenamientos de productos.	Visualización de la orden de Picking. Visualización de la hoja de ruta de pickeo. Búsqueda de productos de acuerdo a la hoja de ruta de pickeo. Procesamiento del producto con el colector de datos (verificando si es el producto y la posición a recolectar). Apoderarse del producto, colocándolo en los carros de almacenamiento. Confirmación del producto apoderado y colocado en el carro de almacenamiento en la orden de picking. Cierre de la orden de Picking con todos los productos de la misma. Ubicación de los productos en la zona de despacho, con la orden picking cerrada (impresa y confirmada por sistema).	Manual/Automática	Productos ubicados en Zona de Despacho. Picking confirmada en papel y en sistema. Hoja de ruta de Picking confirmada.

Proceso de Negocio	Operación	IN	Actividad	Tipo de Operación	Out	Política / Procedimiento
Logística Externa	10	<p>Productos ubicados en zona de despacho.</p> <p>Picking confirmada en papel y en sistema.</p> <p>Hoja de ruta de Picking confirmada.</p> <p>Remitos conformados.</p> <p>Orden de servicios conformados.</p> <p>Condición de Incoterms de la orden de venta.</p> <p>Transporte contratado por Mahle o el cliente.</p> <p>Hoja de ruta de la empresa de transporte contratada por Mahle.</p> <p>RMA rechazados por calidad</p>	<p>Control de los productos con la orden de picking confirmada.</p> <p>Control de los productos con el RMA rechazados por calidad</p> <p>Embalaje de los productos de acuerdo al medio de transporte seleccionado en la orden de venta y el RMA (bultos grandes, medianos o pequeños).</p> <p>Generación de orden de servicio de medio de transporte si el transporte es a cargo de Mahle según la orden de venta, RMA o Incoterms.</p> <p>Vuelco de la orden de Picking en el sistema para que genera el remito y la factura.</p> <p>Vuelco del RMA rechazado para que genere el remito.</p> <p>Comunicación con el cliente o empresa de transporte para que retire los productos según la orden de venta y la incoterms.</p> <p>Etiquetado de bultos indicando el peso, la dimensiones del bulto, detalle de productos que hay en el mismo (packing list).</p> <p>Generación de la hoja de ruta de la empresa de transporte en caso que el medio de transporte sea pago por Mahle.</p> <p>Control de la orden de servicios y la hoja de ruta, de acuerdo a la conformación de remitos y órdenes de servicios.</p> <p>Revisión de los remitos conformados.</p> <p>Armado de legajo de venta (Orden de Picking o RMA, copia de factura, remito conformado, copia de etiquetas en los bultos, orden de servicio conformada y hoja de ruta conformada en caso de corresponder estos últimos.</p>	Manual/Automática	<p>Envío de oroductos al cliente.</p> <p>Remito.</p> <p>Factura.</p> <p>Legajo de venta</p>	NP-25 ⁹⁸

⁹⁸ Mahle GMBH http://www.mahle.com/MAHLE/en/Home_EN

Proceso de Negocio	Operación	IN	Actividad	Tipo de Operación	Out	Política / Procedimiento
Garantías	11	RMA generado por el cliente con los productos. Protocolo de control de calidad.	<p>Recepción del RMA con los productos enviados por cliente. Verificación por sistema si los datos indicados en el RMA corresponden a una factura de Mahle, al número de partida, número de serie de productos facturados, tiempo de reclamo del cliente según política de calidad de Mahle.</p> <p>Ingreso del RMA al sistema de aplicación para trazarlo con la factura generada, la orden de picking, el remito y orden de servicio.</p> <p>Evaluación de calidad del producto de acuerdo al protocolo de Mahle, según los productos y análisis del reclamo del cliente.</p> <p>Generación del Informe de Evaluación Calidad.</p> <p>Revisión por el Jefe de Calidad del informe con el producto.</p> <p>Aprobación del Informe de Calidad (Aceptación del reclamo del cliente o rechazo).</p> <p>Ingreso al Sistema de Aplicación del Informe de Calidad con la aprobación de Jefe Calidad. Generación de Nota de Crédito o rechazo del RMA dentro del sistema</p> <p>Se envía la Nota de Crédito al cliente en forma digitalizada.</p> <p>Se envía el RMA rechazado a Logística Externa con el producto.</p> <p>Se destruye la pieza que presenta problemas de calidad y se envía a la basura.</p>	Manual/Automática	Informe de calidad de las piezas. Notas de Créditos a clientes. RMA rechazados con los productos. Productos destruidos.	NP-30 ⁹⁹

⁹⁹ Mahle GMBH http://www.mahle.com/MAHLE/en/Home_EN

En este capítulo hemos hecho alusión a la definición de Cadena de Suministros de distintos autores, y la definición generada por los conceptos claves de los distintos autores mencionados.

Hemos generado un concepto de Cadena de Suministro que nos sirvió para nuestra exposición, hemos definido qué se entiende por procesos de negocio para luego, siguiendo los formatos académicos de descripción, seleccionar uno para describir el circuito de las actividades primarias que afectan la Cadena de Suministro de la unidad de negocio seleccionada.

Así mismo, seleccionamos el diagrama de flujo con desarrollo descriptivo del proceso, porque consideramos que es el mejor formato para exponer las actividades primarias de la Cadena de Suministros, ya que servirá de base para la identificación de los distintos Riesgos de las actividades primarias.

Capítulo VI: INCERTIDUMBRE-EVENTOS-RIESGOS Y ADMINISTRACION DE RIESGO

“Todas las empresas tienen que tomar algún riesgo, el problema consiste en identificar los riesgos que cada una debe tomar y los que debe transferir”.
(Lorenzo Preve).

Introducción

En este capítulo definiremos qué es la incertidumbre, eventos, riesgos y oportunidades, y cómo se relacionan con la vida empresarial. Además, realizaremos una clasificación de riesgos según diversas definiciones.

Mencionaremos los principales marcos conceptuales sobre administración de riesgo vigentes, como así también la norma IRAM 17550.

En este capítulo definiremos qué es la administración de riesgo, su proceso formal ordenado y lógico, desarrollando cada uno de los elementos que la componen.

Incetidumbre-Eventos-Riesgos y Oportunidades

Las empresas funcionan en entornos donde factores como la globalización, la tecnología, las reestructuraciones, los mercados cambiantes, la competencia y regulación están afectados por Eventos.

A dichos Eventos los podemos clasificar¹⁰⁰:

Ignorancia: donde no tenemos conocimiento en absoluto de lo que va a pasar en el futuro.

Incetidumbre: donde podemos enumerar los acontecimientos que pueden suceder pero no lo podemos dar una probabilidad.

¹⁰⁰ Maki, Tony (2005) *Administración de Riesgos Corporativos –Marco Integrado*. Primera Edición. Editorial Pearson Education. Pág. 13.

Certeza: que sabemos exactamente qué sucederá en el futuro.

La incertidumbre emana de la incapacidad para determinar acertadamente la probabilidad de ocurrencia de los Eventos y sus impactos asociados. La incertidumbre también se presenta y crea como consecuencia de las decisiones estratégicas de la entidad. Por ejemplo, pensemos en una entidad que tenga una estrategia de crecimiento basada en la expansión de sus operaciones a otro país. Esta estrategia elegida presenta tanto Riesgo como oportunidades, relacionados con la estabilidad de su entorno político, recursos, mercado, canales, capacidades de fuerza laboral y costos.

Un Evento es un incidente o acontecimiento procedente de fuentes internas o externas que afecta la consecución de objetivos y pueden tener un impacto negativo o positivo o de ambos tipos a la vez¹⁰¹.

A continuación, mencionaremos la categoría de Eventos que pueden afectar a una entidad económica con algunos ejemplos.

Categoría de Eventos	
Factores Externos	Factores Internos
<p>Económicos:</p> <p>Disponibilidad de Capital</p> <p>Emisión de deuda, no pago</p> <p>Concentración</p> <p>Liquidez</p> <p>Mercados Financieros</p> <p>Desempleo</p> <p>Competencia</p> <p>Fusiones / Adquisición</p> <p>Medioambientales:</p> <p>Emisiones y residuos</p>	<p>Infraestructura:</p> <p>Disponibilidad de Activos.</p> <p>Capacidad de Activos</p> <p>Acceso al Capital</p> <p>Complejidad</p> <p>Personal:</p> <p>Capacidad del Personal</p> <p>Salud e Higiene</p> <p>Actividad del Personal</p> <p>Procesos:</p> <p>Capacidad</p>

¹⁰¹ Waters, D (2011) *Supply Chain Risk Management*. Segunda Edición, Editorial Kogan Page. Pág. 22.

Energía Catástrofes Naturales Desarrollo Sostenible Políticos: Cambios de Gobierno Legislación Políticas Publicas Regulación Sociales: Demografía Comportamiento del Consumidor Responsabilidad Social Empresarial Privacidad. Tecnológicos Interrupciones. Comercio Electrónico Datos Externos	Diseño Ejecución Proveedores / Subordinados Tecnología: Integridad de Datos Disponibilidad de Datos y Sistemas Selección de Sistemas Desarrollo Producción Mantenimiento
---	--

La incertidumbre de los Eventos potenciales se evalúa desde dos perspectivas: probabilidad e impacto. La primera representa la posibilidad de que ocurra un Evento determinado, mientras que la segunda refleja su efecto.

Los Eventos, si ocurren, tienen un impacto negativo, positivo o de ambos tipos a la vez.

Los Eventos de signo negativo constituyen Riesgos. Por lo tanto, un Riesgo se define de la siguiente manera:

“Riesgo es la posibilidad de que un Evento ocurra y afecte desfavorablemente al logro de los objetivos.”¹⁰²

“Riesgo indica la probabilidad de peligro, daño o perjuicio”¹⁰³.

¹⁰² Maki, Tony (2005) *Administración de Riesgos Corporativos –Marco Integrado*. Primera Edición. Editorial Pearson Education. pág16.

“Riesgo es la probabilidad de que un Evento adverso, que se produce durante un periodo determinado de tiempo”¹⁰⁴.

“Riesgo implica impacto comercial negativo”¹⁰⁵.

Los Eventos con impacto negativo impiden la creación de valor o erosionan el valor existente. Ejemplos de esto los constituyen las averías de maquinarias, un incendio o pérdidas de crédito. Este tipo de Eventos pueden derivarse de condiciones aparentemente positivas, como, por ejemplo, cuando la demanda de productos por los clientes supera la capacidad productiva, provocando fallos para atender las solicitudes de los compradores, la erosión de la fidelidad del cliente y la disminución de pedidos futuros.

Los Eventos con impacto positivo pueden compensar otros impactos negativos o representar oportunidades. Una Oportunidad se define como sigue:

“Oportunidad es la posibilidad de que un Evento ocurra y afecte positivamente a la consecución de objetivos”¹⁰⁶.

Las Oportunidades refuerzan la creación de valor o su conservación. La dirección las revierte hacia la estrategia o los procesos de fijación de objetivos, para que se puedan formular acciones que aprovechen las Oportunidades.

Tipos de Riesgos

Definido qué se entiende por Eventos, Riesgos y Oportunidades, es importante saber cómo clasificar a los Riesgos.

Para ello vamos a considerar el trabajo de Markovitz (1950) en el desarrollo de la teoría de portfolio, y del desarrollo del Capital Assets Pricing

¹⁰³ Stemmler, L (2006) *Risk in the supply chain, In Global Logistic* , Edición 5 , Editorial D. Waters , Kogan Page , London.

¹⁰⁴ Royal Society (1983) *Risk Assessment: A study group report*, Royal Society, London

¹⁰⁵ March , JG y Shapiro , Z (1987) *Managerial perspective on risk and risk taking , Management Science* , 33 (11) , pp 1404-18.

¹⁰⁶ Preve, Lorenzo (2009) “Gestión de Riesgo “Primera Edición Editorial Temas. Pág. 16.

Model (CAPM) por Sharpe (1964), Lintner (1965) y Black (1972). Sabemos que el Riesgo total enfrentado por las empresas se puede dividir en:

Riesgo Único o No Sistemático (diversificable).

Riesgo Sistemático (no diversificable).

El Riesgo propio de cada activo se denomina Riesgo no Sistemático. Un Riesgo no Sistemático es el que afecta a un solo Activo o a un pequeño grupo de Activos. Debido a que afecta a unos pocos Activos, se lo denomina también Riesgo Específico o Riesgo Único. Un ejemplo de Riesgos Únicos son las huelgas en una industria, que afectarán a las empresas y, tal vez, a sus proveedores y clientes, pero es poco probable que ocasione un efecto importante en las empresas de otras industrias, por lo cual es un riesgo que no afecta los sistemas.

El otro tipo de Riesgo se denomina Riesgo Sistemático o Riesgo de Mercado. Un Riesgo Sistemático es aquel que afecta a un grupo de activos. Ejemplos de Riesgo Sistemático son los cambios en la tasa de interés, el nivel de actividad económica general, las variaciones del tipo de cambio, la tasa de inflación, factores imponderables como un Golpe de Estado o una crisis política. Estas variables afectan de alguna manera a todas las empresas. En general, el Riesgo de Mercado está compuesto por los cambios en las variables macroeconómicas, que suelen tener un “efecto sorpresa” cuando la información no había sido anticipada por el mercado.

También podemos considerar otra clasificación que permite ordenar y clasificarlos de manera más precisa al momento del desarrollo del mapa de riesgos. Para ello utilizaremos la clasificación que realiza Lorenzo Preve en su libro *Gestión de Riesgo*. Una de las maneras en las que se clasifican:

- Riesgos Operativos.
- Riesgos Financieros
- Riesgos de la Competencia

- Riesgos Políticos y Regulatorios

Los Riesgos Operativos

Dentro de la categoría de Riesgos Operativos incluimos a todos los riesgos de interrupción de los procesos operativos de la empresa, ya sea por rotura de maquinarias, falla de proveedores, fallas de calidad de los insumos, roturas de stock, riesgos de accidentes, incendios, etc. Esta categoría suele incluir las variaciones en el precio de los commodities que son insumos del Proceso del Negocio, e incluye, por ejemplo, el precio del real estate. Incluimos también en estos riesgos la pérdida de empleados claves, y la incapacidad de conseguir, atraer y reclutar empleados capacitados para lograr la correcta ejecución del plan de negocios de la empresa.

Los Riesgos Financieros

Los típicos Riesgos Financieros suelen ser las variaciones en la tasa de interés, en el tipo de cambio, y el Riesgo de crédito. El Riesgo de las variaciones en tasa de inflación puede estar incluido en esta categoría o en riesgos macroeconómicos.

Los Riesgos de la Competencia

Dentro de esta categoría englobamos todos aquellos Riesgos derivados de las acciones de nuestros competidores, ya sea por sus elecciones estratégicas o por las respuestas a nuestras acciones en el mercado. En esta sección, por ejemplo, consideramos problemas relacionados con la calidad de nuestros productos frente a las exigencias del mercado y los estándares impuestos por la competencia, ya sea por un problema del producto en sí, de su packaging, su precio, su cadena de distribución, sus decisiones de posicionamiento, etcétera. Esta categoría incluye el Riesgo de irrupción de

nuevos competidores en el mercado, la aparición de productos sustitutos, y el eventual cambio de preferencias de los consumidores, entre otros.

Los Riesgos Macroeconómicos, Políticos o Regulatorios.

En esta clasificación se incluyen los Riesgos de cambios de entornos políticos o económicos de los países en los que las empresas operan. Estas variaciones pueden ser más o menos graduales, y en caso de ser muy bruscas y profundas suelen llamarse crisis y la gente habitualmente las intenta capturar a través del llamado “riesgo país”. Los Riesgos en esta sección incluyen cambio en las variables macroeconómicas, en la legislación y en las reglas de juego, en los sistemas tributarios, en los sistemas tarifarios de las empresas reguladas, etcétera. Incluye, además, los riesgos de expropiación de activos o de los flujos de fondos de la empresa, y de un cambio de la regulación económica.

Otra clasificación, planteada por Donald Water, en su libro *Supply Chain Risk Managment*, considera los Riesgos en la Cadena de Suministro como externos e internos.

Riesgo Interno: son los que aparecen en funcionamiento normal de la Cadena de Suministros, tales como retrasos en las entregas, exceso de existencias, la mala capacidad de predicción, riesgo financiero, errores humanos, falta en sistemas de tecnología de información.

Riesgos Externos: son los que vienen de afuera de la Cadena de Suministro, tales como terremotos, huracanes, acción industrial, guerras, ataques terroristas, la delincuencia, la escasez de materia prima , medidas políticas y económicas.

Donald Water también plantea los Riesgos a los tres flujos relacionados con la Cadena de Suministros que son el de materiales, dinero e información, para luego añadir un cuarto tipo de Riesgo en base a las formas en que se organizan estos flujos.

Los **Riesgos Físicos** están asociados con el movimiento y almacenamiento de materiales, e incluyen los Riesgos del transporte, almacenamiento, entrega, traslado de materiales, sistema de inventario, etcétera. Estos Riesgos suelen aparecer por interrupción del transporte, daños a los bienes y la falta de valores.

El **Riesgo Financiero** se asocia con el dinero, e incluyen los Riesgos a los pagos, el de flujo de fondos, la deuda, las inversiones, sistemas de contabilidad, etcétera. Estos Riesgos aparecen como pobre rendimiento de la inversión, los costos excesivos, facturas pendientes de pago, la escasez de dinero en efectivo.

Los **Riesgos de Información** están asociados con los sistemas y flujos de información e incluyen la captura de la fecha y la transferencia, la integridad, el procesamiento de información, inteligencia de mercado, fallo del sistema, entre otros. Estos Riesgos aparecen como datos que faltan, errores en la información, las violaciones de la seguridad de datos, fallos del sistema, las operaciones incorrectas y así sucesivamente.

Los **Riesgos organizacionales** surgen de los vínculos entre los miembros de la Cadena de Suministro, e incluyen las relaciones entre proveedores y clientes, las alianzas, los beneficios compartidos, etcétera. Estos riesgos parecen como comunicaciones pobres, clientes perdidos, problemas con la alimentación, los desacuerdos sobre contratos, disputas legales, entre otros.

Aprovechando el trabajo de la teoría de portfolio, y del desarrollo del Capital Assets Pricing Model (CAPM) y la clasificación realizada por Lorenzo Preve en su libro *Gestión de Riesgos*, tomaremos dichas clasificaciones para realizar nuestra clasificación basada en nuestro juicio de Riesgos que servirá como base en los capítulos siguientes para desarrollar nuestro Mapa de Riesgo (el Mapa de Riesgo nos ayuda a diseñar los modelos de simulación

sobre el bussines plan de la compañía para poder implementar la Administración de Gestión de Riesgos).

En los Riesgos Sistemáticos incluiremos los Riesgos Políticos, Macroeconómicos, Regulatorios y los Riesgos Financieros. Desarrollando esta clasificación, incluiremos los Eventos externos como económicos, medioambientales, políticos, sociales y tecnológicos que afecten negativamente a la unidad de negocio

En los Riesgos Únicos incluiremos los Riesgos Operativos y los Riesgos de la Competencia. Desarrollando esta clasificación incluiremos los Eventos Externos como infraestructura, personal, procesos y tecnología que afecten negativamente a la unidad de negocio.

Para finalizar nuestra clasificación, mencionaremos dos Riesgos que son el **Riesgo Inherente** (aquel al que se enfrenta una entidad en ausencia de acciones de la dirección para modificar su probabilidad o impacto) y el **Riesgo Residual** (aquel que permanece después de que la dirección desarrolle sus respuestas a los Riesgos).

Para ello los expresaremos en el siguiente gráfico.

Pirámide de Riesgo



Marcos de Administración de Riesgos

La idea de la Gestión del Riesgo no es nueva. Los primeros trabajos sobre el Riesgo giraron en torno a los juegos de azar, y fue utilizado por las compañías de seguros del siglo XVIII (Lloyd de Londres en 1771 para asegurarse las pérdidas en el mar del transporte de carga)

Pero en los últimos años, la gestión de riesgo se ha expandido desde su forma tradicional de las finanzas a una que se está convirtiendo en una función más amplia y que involucra la mayoría de las decisiones.

Handy (1999, *Beyond Certainty*, Harvard Business School Press, Boston, MA) dice: "La gestión de riesgo no es una actividad separada de magnament, es el magnament." En pocas palabras, las buenas decisiones —y buena gerencia— dependen del análisis de riesgo.

La razón principal de esta expansión de la Gerencia de Riesgo es la percepción de que el negocio es cada vez más riesgoso. Esto fue confirmado por una encuesta de Economist Intelligence Unit (2001, *Enterprise Risk Magnament: Implementing New Solution*, London). La misma consideró que "muchas empresas perciben un aumento en el número de la gravedad del riesgo que enfrentan.

Para ello a nivel internacional y nacional numerosos organismos han realizado estudios o han emitido estándares relacionados con la gestión (administración) de riesgos, tanto generales como específicos de determinado sector o industria. Entre ellos podemos considerar:

Estándares

- Basilea II (entidades financieras).
- Solvencia II (compañías de seguros en estudio).
- COSO ERM (Enterprise Risk Management – Integrated Framework).
- AS/NZS 4360 (estándar australiano de gestión de riesgos, general), cuya primera edición es del año 1995.

- ISO 31000 y Guía 73 (Vocabulario) (proyecto de estándar internacional, y guía sobre vocabulario de gestión de riesgos)
- A Risk Management Standard (standard general de Gestión de Riesgos elaborado por una asociación del Reino Unido, The Institute of Risk Management, The Association of Insurance and Risk Managers y The National Forum for Risk Management in the Public Sector).

Normas o estándares argentinos

En la Argentina, tanto el Instituto Argentino de Normalización y Certificación (IRAM), como el Banco Central de la República Argentina (BCRA) han emitido normas sobre gestión de riesgos.

Normas IRAM

El IRAM es el Organismo Nacional de Normalización, designado por la Secretaría de Industria en el marco del Decreto 1474 del año 1994. Es el representante de Argentina en varios organismos de normalización, entre ellos ISO, la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) y la Asociación MERCOSUR de Normalización (AMN).

Las normas que emite este organismo surgen de comités de estudio, en los que participan representantes de distintos sectores (académico, gobierno en sus distintos niveles, sector privado).

En líneas generales, la norma es analizada o desarrollada por un organismo de estudio de IRAM (comité, subcomité, comisión, etcétera.) y pasa por una etapa de discusión pública (en la que puede recibir observaciones de cualquier interesado), para luego ser sometida a la aprobación del Comité General de Normas, luego de lo cual se transforma en norma argentina.

La norma *IRAM 17550:2005 – Gestión de riesgos – Directivas generales* es la primera norma argentina sobre diseño general de un enfoque de gestión de riesgos. En la actualidad, se está por someter a discusión pública el

proyecto de *IRAM 17551 – Sistema de gestión de riesgos – requisitos*, que va a establecer los requisitos para considerar si un sistema de gestión de riesgos cumple o no los lineamientos de la 17550.

Administración de Riesgo. Concepto

Mencionados los principales marcos de Administración de Riesgos vigentes a nivel internacional y nacional, será importante saber qué se entiende por Administración de Riesgo.

Definiciones

“La Administración del Riesgo es un proceso sistemático de identificación, análisis y respuesta a los Riesgos que afectan a la organización” .Donald Water (2011, Supply Chain Risk Magnament).

“La Administración del Riesgo es una parte integral de una buena gestión. Es un proceso de mejora continua que está incrustado en las prácticas existentes o en los procesos de negocio“. AS/NZS 4360.

“La Administración de Riesgos es el proceso sistemático de identificación y cuantificación de Riesgos y la implementación de estrategias a fin de maximizar el valor de la organización.” IRAM 17550.

“La Administración de Riesgos gerenciales es un proceso efectuado por el consejo de administración de una entidad, su dirección y restante personal, aplicable a la definición de estrategias en toda la empresa y diseñado para identificar eventos potenciales que puedan afectar a la organización, gestionar sus Riesgos dentro de los riesgos aceptados y proporcionar una seguridad razonable sobre la consecución de objetivos de la entidad.” COSO ERM.

De estas definiciones podemos analizar algunos conceptos fundamentales de la Administración de Riesgo:

- Es un proceso continuo que fluye a través de una entidad.
- Se realiza por personas en cada nivel de una organización.
- Se aplica en el establecimiento de la estrategia.
- Se aplica en toda la entidad, en cada nivel y unidad, e incluye una perspectiva del riesgo al nivel de entidad.
- Está diseñada para identificar eventos potenciales que afecten a la entidad y gestionar los riesgos dentro del riesgo aceptado.
- Puede proporcionar una seguridad razonable a la dirección y el consejo de administración de una entidad.
- Está orientada a la consecución de objetivos en una o varias categorías separadas, aunque trasladables. Es un medio para conseguir un fin, no un fin en sí mismo.

A continuación, desarrollamos los conceptos fundamentales tomados de cada definición:

Un Proceso

La Administración de Riesgo no es estática, sino más bien un intercambio continuo o interactivo de acciones que fluyen por toda la entidad. Estas acciones se difunden y están implícitas en la forma cómo la dirección lleva el negocio.

Realizado por Personas

Son las personas de la organización, mediante lo que hacen y dicen, quienes la hacen realidad. Las personas establecen la misión, estrategia y objetivos de la entidad y colocan los mecanismos de dicha gestión en el lugar adecuado.

La Administración de Riesgo afecta a las acciones de las personas, reconociendo que éstas no siempre se entienden, se comunican o actúan de modo consistentes. Cada individuo aporta a su puesto de trabajo su historial y

capacidades técnica propias y, a su vez, tiene necesidades y prioridades diferentes.

Estos hechos afectan a la Administración de Riesgos y son afectados por ésta. Cada persona tiene su propio punto de vista, que influye en su manera de identificar evaluar y responder al Riesgo. La Administración de Riesgo proporciona los mecanismos necesarios para ayudar a las persona a entender el Riesgo en contexto de los objetivos de la entidad. Las personas deben conocer sus responsabilidades y límites de autoridad.

Asimismo, deberá existir un vínculo claro y estrecho entre los deberes de las personas y el modo de realizarlos, así como con la estrategia y objetivos de la entidad.

Aplicado al establecimiento de la Estrategia

Una entidad fija su misión o visión y establece los objetivos estratégicos, que son las metas de alto nivel que están en línea y soporte con su misión o visión. Para alcanzar sus objetivos, la entidad establece una estrategia y también fija los objetivos conexos que desea realizar y se derivan de ella, fluyendo en cascada hacia los distintos niveles de la unidad de negocio.

Aplicado en toda la empresa

Al aplicar la Administración de Riesgo, una entidad debería considerar toda la gama de sus actividades en los diferentes niveles de la organización, desde aquellas al nivel de empresa, como son la planeación estratégica y la asignación de recursos, hasta las unidades de negocio, como el marketing y los recursos humanos, y los procesos de negocio, como son la administración de inventarios y la revisión de la solvencia de los clientes.

Riesgo Aceptado

El Riesgo Aceptado es el volumen de Riesgo, a un nivel amplio, que una entidad está dispuesta a aceptar en su búsqueda de valor. Refleja la filosofía

de Administración de Riesgo de la entidad y, por consiguiente, influye en su cultura y estilo operativo.

Muchas entidades consideran el Riesgo Aceptado de manera cualitativa, calificándolo en alto, moderado o bajo, mientras que existen otras que adoptan un enfoque cuantitativo, reflejando y equilibrando los objetivos de crecimiento, rendimiento y riesgo.

El Riesgo Aceptado se relaciona directamente con la estrategia de la entidad, ya que diferentes estrategias exponen a una entidad a Riesgos distintos. La Administración de Riesgo ayuda a la dirección a elegir una estrategia que alinea la creación anticipada de valor con el riesgo aceptado por la entidad.

El Riesgo Aceptado orienta la asignación de recursos, pues la dirección dota de recursos a las diferentes unidades de negocio e iniciativas teniendo en cuenta el Riesgo Aceptado por la entidad y los planes de cada unidad para generar el rendimiento deseado a partir de los recursos invertidos.

Proporciona una seguridad razonable

Una Administración de Riesgo bien diseñada y operada puede facilitar a la dirección una seguridad razonable para conseguir los objetivos de la entidad.

Consecución de objetivos

Dentro del contexto de la misión establecida, la dirección fija objetivos estratégicos. Selecciona su estrategia y establece otros objetivos que fluyen en cascada por toda entidad y están en línea con la estrategia y vinculados a ella.

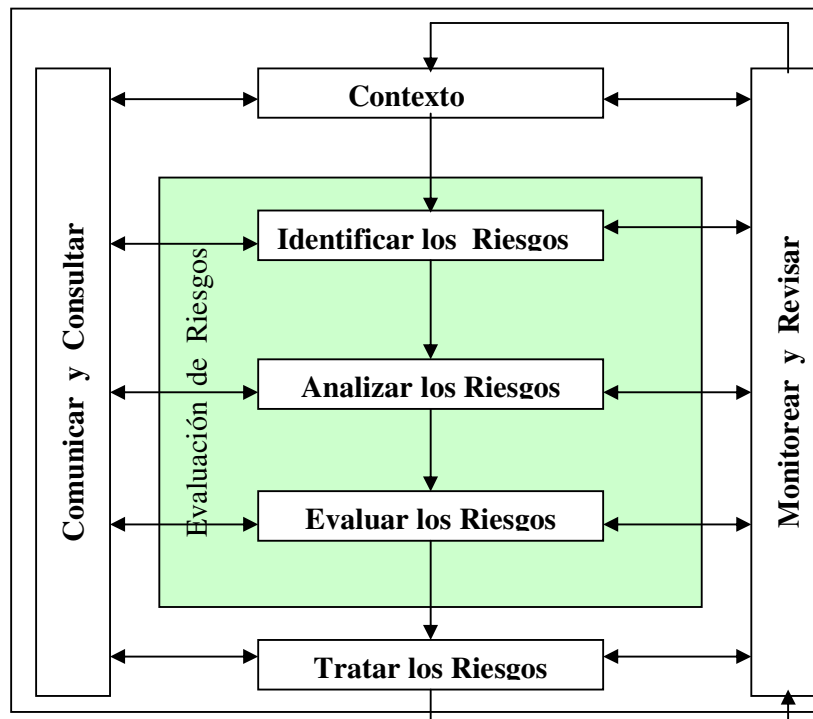
El proceso de Administración de Riesgo

Esta sección dará la visión del proceso de Administración de Riesgos de acuerdo a la Norma IRAM 17550 y a los principales marcos de Administración

de Riesgos antes mencionados, que será el marco de referencia para nuestro trabajo.

La Administración de Riesgos es un proceso negocio interactivo que puede contribuir a la mejora organizacional y está representado por diferentes etapas que desarrollaremos en forma siguiente.

Para tener una representación del proceso lo exponemos en la siguiente figura.



Etapas

1. Establecer el contexto

General

El Proceso de Administración de Riesgos se produce dentro de la estructura del contexto estratégico, interno y externo de una organización. Establecer el contexto consiste en definir los parámetros básicos dentro de los cuales se deben administrar los Riesgos.

Establecer el contexto interno¹⁰⁷

Consiste en comprender y analizar la organización, su estructura y sus capacidades, como así mismo, sus metas y objetivos y las estrategias que están vigentes para lograrlos. Esta primera etapa es importante porque:

La Administración de Riesgos tiene lugar en el contexto de las metas y objetivos de la organización.

Establecer el contexto externo

Este paso define la relación entre la organización y su entorno externo de negocios, social y político, identificando las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la organización. El contexto incluye los aspectos financieros, operacionales, competitivos, políticos (percepciones e imagen pública), sociales, de clientes, culturales y legales de las funciones de la organización.

2. Desarrollar criterios de Evaluación de Riesgos¹⁰⁸

La Evaluación de Riesgos se define como el proceso de identificar los Riesgos, analizarlos y evaluarlos para ver si están dentro de los niveles de tolerancias aceptados o no.

Identificación de Riesgos

El propósito de esta etapa es generar una lista amplia de fuentes de Riesgos y Eventos que podrían tener un impacto en el logro de cada uno de los objetivos estratégicos, de negocio o de proyecto referido. Estos Riesgos podrían impedir, degradar, demorar o mejorar el logro de esos objetivos.

¹⁰⁷ Norma IRAM 17550

¹⁰⁸ Op. Cit.

La identificación debería incluir todos los aspectos de los Riesgos, estén o no bajo control de la organización.

Técnicas de Identificación de Riesgos¹⁰⁹.

“La metodología de Identificación de Riesgo de una entidad puede comprender una combinación de técnicas, junto con herramientas de apoyo. Por ejemplo, la dirección puede usar talleres interactivos de trabajo como parte de dicha metodología, con un facilitador que emplee algunas herramientas tecnológicas para ayudar a los participantes.

Las Técnicas de Identificación de Riesgos se aplican tanto al pasado como al futuro. Aquellas centradas en Riesgos y tendencias del pasado consideran tales como historiales de falta de pagos, cambio en los precios de los bienes y accidentes que provocan pérdidas de tiempo. Las técnicas que se centran en los Riesgos futuros consideran temas tales como cambios demográficos nuevas condiciones de mercado y acciones de competidores.

Las técnicas varían ampliamente en su nivel de sofisticación. Estas técnicas empiezan con un enfoque sobre los eventos históricos comunes, que son los enfoques básicos que estudian acontecimientos derivados de percepciones del personal, mientras que las técnicas más avanzadas se basan en fuentes reales de eventos observables y luego, se introducen los datos en modelos de previsión más sofisticados. Las empresas más avanzadas en administración de riesgo aplican una combinación de eventos pasados y eventos potenciales futuros”.

A continuación mencionaremos algunas Técnicas de Identificación de Riesgos:

- **Inventarios de Eventos:** Son relaciones detalladas de acontecimientos potenciales comunes a empresas de un sector determinado o a un proceso o actividad específica que se da en diversas industrias. Por ejemplo, una empresa que está

¹⁰⁹ Maki, Tony (2005) *Administración de Riesgos Corporativos –Marco Integrado*. Primera Edición. Editorial Pearson Education. pp. 46-59.

ejecutando un proyecto de desarrollo de software elabora un inventario que describe los Riesgos Genéricos relativos a este tipo de proyectos.

- **Análisis Interno:** Puede llevarse a cabo como parte de un proceso rutinario del ciclo de planificación empresarial, normalmente mediante reuniones del personal de la unidad de negocio. El análisis interno utiliza a veces la información procedente de grupos de interés de dicha unidad (clientes, proveedores y otras unidades de negocio) o de expertos en el tema ajenos a ella (expertos funcionales internos o externos). Por ejemplo, una empresa que esté considerando introducir un nuevo producto, usa su propia experiencia histórica, junto con investigación externa de mercado que identifique Eventos que hayan afectado al éxito de productos de los competidores.
- **Dispositivos de escala o umbral:** Estos dispositivos alertan a la dirección respecto a áreas con problemas comparando Riesgos actuales con criterios predefinidos. Una vez que suena la alarma, es posible que un Evento exija una evaluación ulterior o una respuesta inmediata. Por ejemplo, la dirección de una empresa hace un seguimiento del volumen de ventas en mercados seleccionados con vistas a nuevos programas de marketing o publicidad y reorienta los recursos según los resultados. La dirección de otra empresa sigue las estructuras de precios de los competidores y contempla cambios en sus propios precios cuando se franquea un determinado umbral.
- **Talleres de trabajo y entrevistas:** Estas técnicas identifican Eventos aprovechando el conocimiento y la experiencia acumulada de la dirección, el personal y los grupos de interés, a través de discusiones estructuradas. Un facilitador lidera una discusión sobre los Eventos que pueden afectar a la consecución

de objetivos de la entidad. Por ejemplo, un Controller financiero dirige un taller de trabajo con miembros del equipo contable, para identificar Eventos que puedan afectar a los objetivos de reporte financiero externo. Al combinar los conocimientos y la experiencia de los miembros del equipo, se identifican Eventos importantes que de otro modo podrían haberse olvidado.

- **Análisis del flujo del proceso:** Esta técnica considera las entradas, tareas, responsabilidades y salidas que se combinan para formar un proceso. Al considerar los factores internos y externos que afectan las entradas o las actividades dentro de un proceso, una entidad identifica los Eventos que podrían afectar a la consecución de objetivos. Por ejemplo, un laboratorio médico elabora mapas de los procesos de recepción y análisis de muestra de sangre. Utilizando los mapas de proceso, considera la gama de factores que podrían afectar entradas, tareas y responsabilidades, identificando así riesgos relativos al etiquetado de muestras, transferencias en el proceso y cambio de turno de personal.
- **Indicadores de eventos importantes:** Consiste en monitorear los datos correlacionados con los Riesgos, las entidades identifican la existencia de condiciones que podrían dar lugar a un acontecimiento. Por ejemplo, las instituciones financieras reconocen desde hace mucho tiempo la correlación entre la demora en el pago de préstamos y su no pago futuro. El monitoreo de los hábitos de pago proporciona el potencial natural para sean mitigados por acciones oportunas.
- **Metodología de datos para eventos con pérdidas:** Consiste en repositorios de datos sobre Riesgos individuales con pérdidas en el pasado son una fuente útil de información para identificar las tendencias y causas principales. Una vez que se identifica una

causa, la dirección puede averiguar qué es más efectivo, si evaluarla y tratarla o afrontar los Eventos individuales. Por ejemplo, una empresa que opera una gran flota de automóviles mantiene una base de datos de las reclamaciones por accidentes y, mediante su análisis, averigua que un porcentaje desproporcionado de accidentes, tanto en número como en valor monetario, se vincula con conductores del equipo en ciertas unidades, localizaciones geográficas y franjas de edad. Este análisis capacita a la dirección para identificar las causas principales de los Eventos y tomar acciones.

Las técnicas utilizadas dependerán de la naturaleza de las actividades de la unidad de negocio, de los tipos de Riesgos y del contexto organizacional.

Análisis de Riesgo¹¹⁰

General

El Análisis de Riesgo es la fase en la cual se valoran y entienden el nivel de Riesgo como su naturaleza. Esta información es la primera contribución para quienes toman decisiones sobre si es necesario tratar o no el Riesgo, y cuál es la metodología de tratamiento de Riesgo apropiado y rentable.

Consecuencias y probabilidades

El nivel de Riesgo puede determinarse de varias maneras, como por ejemplo mediante el uso de análisis estadístico y cálculos que combinen impacto y probabilidad. Cualquier fórmula o método para combinarlos tiene que ser congruente con los criterios definidos cuando se establece el contexto de Administración de Riesgo. Ello se debe a que un Evento podría tener múltiples consecuencias y afectar diferentes objetivos; por ende, es necesario

¹¹⁰ Norma IRAM 17550

combinar las consecuencias y las probabilidades para calcular el nivel de Riesgo.

Tipos de análisis

El Análisis de Riesgo puede ser llevado a cabo a distintos niveles de detalle dependiendo del Riesgo y de la información, datos y recursos disponibles. El análisis puede ser cualitativo, semi-cuantitativo o cuantitativo o una combinación de ellos, dependiendo de las circunstancias.

El orden de complejidad y los costos de estos análisis, en orden ascendente, es: cualitativo, semi-cuantitativo y cuantitativo. En la práctica a menudo se utiliza primero el simple análisis cualitativo para obtener una indicación general del nivel de Riesgo y para revelar aspectos de los Riesgos principales. Luego podría ser necesario llevar a cabo un análisis más específico o cuantitativo sobre aspectos de los Riesgos principales, estos aportan más precisión y usan actividades más complejas y sofisticadas para complementar las técnicas cualitativas.

Escalas de Medición¹¹¹

“Al estimar la probabilidad e impacto de Riesgos, se debe aplicar alguna forma de medición. A modo de ejemplo, se pueden establecer cuatro tipos generales de medida: nominal, ordinal, de intervalo y de proporción”.

Las mediciones nominal y ordinal se consideran técnicas cualitativas, mientras que las mediciones por intervalo y de ratio son cuantitativas.

- **Medición Nominal:** Es la forma más sencilla de medición e implica el agrupamiento de Riesgos por categoría, tales como económicos, tecnológicos o medioambientales, sin situar un Riesgo por encima del otro. Los números asignados en la medición nominal sólo tienen una función de identificación y los elementos no pueden ser ordenados, clasificados ni agregados.

¹¹¹ Maki, Tony (2005) *Administración de Riesgos Corporativos –Marco Integrado*. Primera Edición. Editorial Pearson Education. pp. 41-60.

- **Medición Ordinal:** En este tipo de medición, los Riesgos se describen en orden de importancia, posiblemente con etiquetas del tipo alto, medio y bajo o bien clasificado a lo largo de una escala. La dirección determina si el elemento uno es más importante que el elemento dos. Por ejemplo, la dirección puede estimar que la probabilidad de que un virus informático afecte a sus sistemas es superior a la probabilidad de que personal no autorizado realice transmisiones de información confidencial.
- **Medición de intervalo:** Utiliza una escala de distancias numéricas iguales. Si, por ejemplo, el impacto de la pérdida de producción de una máquina clase se mide como “tres”, el impacto de una caída de tensión de una hora como “seis” y el efecto de 100 puestos vacantes como “nueve”, la dirección puede determinar que la diferencia en impacto entre la pérdida de producción de una máquina y una caída de tensión de una hora es la misma que la diferencia entre una caída de tensión de una hora y la existencia de 100 puestos vacantes. Esto no significa, sin embargo, que el impacto del Riesgo medido con “seis sea el doble de importante que el impacto del Riesgo medido con “tres”.
- **Medición por Ratios:** Una escala de este tipo permite concluir que, si al impacto posible de un Riesgo se le asigna un “tres” y al de otro se le asigna un “seis”, el segundo riesgo presenta un posible impacto el doble de importante que el primero. Esto es así porque la medición del ratio incluye el concepto del cero verdadero, mientras que la medición por intervalo no lo hace.

Técnicas Cualitativas

“En el análisis cualitativo, tanto la magnitud como la probabilidad de las posibles consecuencias se presentan y describen de forma detallada. Las

escalas que se utilizan pueden formarse o ajustarse para adaptarse a las circunstancias, y se pueden utilizar distintas descripciones para los diferentes Riesgos.

Si bien algunas evaluaciones cualitativas de Riesgos se establecen en términos subjetivos y otras en términos objetivos, la calidad de estas evaluaciones depende principalmente del conocimiento y juicio de las personas implicadas.”¹¹²

El análisis cualitativo puede utilizarse:

- Como una evaluación inicial para identificar el Riesgo que se someterá a un análisis adicional detallado.
- Cuando no se cuenta con información adecuada, datos numéricos o recurso que se requieren para un enfoque cuantitativo aceptable en términos estadísticos.
- Cuando se van considerar los aspectos intangibles del Riesgo (por ejemplo, reputación, cultura, imagen, etc.).

La siguiente figura presenta una técnica cualitativa que emplean escalas de medición ordinal.

Nivel	Probabilidad	Ocurrencia	Descripción
1	Muy Improbable	Muy Baja	Sistemas tecnológicos caídos durante períodos prolongados debido a acciones terroristas u otras acciones intencionadas.
2	Improbable	Baja	Un Evento tal como una catástrofe natural o relacionada con un tercero (por ejemplo, un servicio público) requiere la puesta en marcha del plan continuidad del negocio.
3	Posible	Moderada	Piratas informáticos se introducen en nuestro sistema de seguridad informático.
4	Probable	Alta	La planta de personal utiliza recursos de la empresa para acceder a información inadecuada en internet.
5	Casi Seguro	Muy Alta	La planta de personal utiliza recursos de la empresa para mensajería personal.

¹¹² Op. Cit.

Técnicas Semi-Cuantitativo¹¹³

“En el análisis semi-cuantitativo, a las escalas nominales cualitativas, como las descritas arriba, se les asignan valores. El objetivo es producir una priorización más detallada que la que se logra normalmente en el análisis cualitativo, y no sugerir valores reales de los Riesgos, tales como los que se procuran en el análisis cuantitativo. Sin embargo, dado que el número asignado a cada descripción puede no producir una relación precisa con la magnitud real de las consecuencias o probabilidades, los números sólo pueden ser combinados utilizando una fórmula apropiada que reconozca las limitaciones del tipo de escala utilizada.

El uso del análisis semi-cuantitativo debe realizarse con cuidado, ya que los números escogidos podrían no reflejar apropiadamente las relatividades y esto podría conducir a resultados inconsistentes, anómalos o inapropiados. El análisis semi-cuantitativo podría no diferenciar apropiadamente entre distintos riesgos, particularmente cuando las consecuencias o las probabilidades son extremas.”¹¹⁴

¹¹³ Op. Cit.

¹¹⁴ Op. Cit.

Matriz de Impacto Semicuantitativa

Impacto	5 Catastrófico								Grave
	4 Material			Alto					
	3 Mayor								
	2 Menor		Medio						
	1 Insignificante	Bajo							
		1 Raro	2 Poco Probable	3 Moderado	4 Probable	5 Frecuente			
		Probabilidad							

Los valores típicos para el impacto son:

- **Insignificante (Valor=1)** = Impacto no significativo o de consecuencia limitada.
- **Menor (Valor=2)** = Impacto en una pequeña parte de la empresa solamente, o impacto de menos de U\$S 1 millón de dólares.
- **Mayor (Valor=3)** = Impacto a la marca de la organización o de más U\$S 1 millón de dólares.
- **Material (Valor=4)** = Impacto mayor a 200 millones de dólares.
- **Catastrófico (Valor=5)** = Falla o reducción significativa de la organización.

Los valores típicos de probabilidad:

- **Poco Común (Valor=1)**= No se ha observado.
- **Improbable (Valor=2)**= No se ha observado en los últimos 5 años.
- **Moderado (Valor=3)**= Se ha observado en los últimos 5 años pero no en el último año.
- **Probable (Valor=4)** =Se observó en el último año.
- **Frecuente (Valor=5)** = Ocurre regularmente.

Con estos valores podemos establecer las prioridades de Riesgos según el enfoque semicuantitativo.

Generalmente, se calcularía el riesgo como:

Riesgo = Impacto x Probabilidad. = Riesgo = 4 (Material) x 3 (Moderado)= 12

Clasificación de la probabilidad de Riesgos que afectan a las compras

Proceso	Riesgo	I	P	T
Compras	Cambios inadecuados de riesgo de proveedores	4	3	12
Compras	Cambios no autorizados órdenes de compra	2	1	2
Compras	Proveedores que no cumplan criterios establecidos	4	5	20
Compras	Dependencia exclusiva de los proveedores	3	2	6
Compras	Excesos de compras urgentes y obligatorias	4	3	12
Compras	Falta de seguimiento de las órdenes abiertas	1	1	1
Compras	Órdenes de compra sin el apoyo de la solicitud de compra	4	4	16

Técnicas Cuantitativas¹¹⁵

“Las técnicas cuantitativas pueden utilizarse cuando existe información suficiente para estimar la probabilidad o el impacto del Riesgo empleando mediciones de intervalo o de ratio. Los métodos cuantitativos incluyen técnicas probabilísticas, no probabilísticas y de benchmarking. Una consideración importante en la evaluación cuantitativa es la disponibilidad de información precisa, ya sea de fuentes internas o externas, y uno de los retos que plantea el uso de estas técnicas es el de obtener suficientes datos válidos.”¹¹⁶

Técnicas probabilísticas

“Las técnicas probabilísticas de este tipo miden la probabilidad y el impacto de un determinado número de resultados basándose en premisas del comportamiento del Riesgo en forma de distribución estadística. Las técnicas probabilísticas incluyen modelos en Riesgo (incluyendo los valores en riesgo, flujo de caja en riesgo y beneficios en riesgo), la evaluación de Riesgos con pérdidas asociadas y el análisis retrospectivo.”¹¹⁷

Valor en Riesgo (VAR)

El VAR es un cálculo basado en datos históricos de distribución de probabilidades de pérdidas en un periodo de tiempo determinado, con un factor de certidumbre de 95% o 99%.

Los modelos de valor en riesgos (VAR) están basados en supuestos de distribución de estadística acerca del cambio en el valor de un elemento o conjunto de elementos, asumiéndose que dicha variación no superará un determinado nivel de confianza a lo largo de un determinado periodo de tiempo. Estos modelos se utilizan para estimar intervalos de variación

¹¹⁵ Op. Cit.

¹¹⁶ Op. Cit.

¹¹⁷ Op. Cit.

extremos y pocos frecuentes, tal como el nivel estimado de pérdidas que debe superarse con un nivel de confianza del 95% o del 99%. La dirección selecciona tanto la confianza deseada como el horizonte de tiempo a lo largo del cual evalúa el Riesgo, basándose, en parte, en la tolerancia al Riesgo establecido.

Las mediciones del Valor en Riesgo se utilizan en ocasiones para racionalizar el capital requerido por las unidades de negocio mediante la estimación, con un alto grado de confianza y a lo largo de un horizonte de tiempo especificado, del capital necesario para cubrir posibles pérdidas. Normalmente, se hace coincidir el periodo de medición del capital con el periodo de evaluación del rendimiento.

Una aplicación del valor de Riesgo es el valor de mercado en Riesgos, utilizado por las instituciones mercantiles para medir el índice de Riesgo de variaciones de precio que afecten a instrumentos financieros, así como por otras instituciones no mercantiles. El valor de mercado en riesgo se define como la pérdida máxima estimada para un instrumento o portafolio que puede esperarse a lo largo de un horizonte de tiempo dado y con un nivel de confianza determinado.

Flujo de Caja en Riesgo

Esta medición es similar a la de Valor en Riesgo, salvo en que se estima una variación en los flujos de caja de una organización o unidad de negocio con relación a un objetivo esperado de flujo de caja, con un grado de confianza dado y a lo largo de un horizonte de tiempo definido. Está basado en hipótesis del comportamiento de los cambios de flujo de caja en forma de distribución estadística. El Flujo de Caja en Riesgo se emplea en negocios cuyos resultados son sensibles a las variaciones en dichos flujos relacionados con factores ajenos al precio de mercado. Por ejemplo, un fabricante de computadoras que desea medir el Riesgo presente en su flujo de caja neto puede emplear una técnica de Flujo de Caja en Riesgo que incluya una variable como el tipo de cambio de divisas o bien múltiples variables como las variaciones en el producto interno bruto, la oferta y la demanda de componentes de computadora y el presupuesto corporativo en investigación y

desarrollo. Estas mediciones permitirán a la empresa evaluar su riesgo en el cambio de divisas en relación con los flujos de caja o el comportamiento a nivel más amplio del flujo de caja.

Utilidad en Riesgo

De manera similar al Flujo de Caja en Riesgo, el parámetro de Utilidad en Riesgo estima un cambio en la utilidad contable de una organización o unidad de negocio, que no debería excederse con nivel de confianza dado y a lo largo de un horizonte de tiempo definido, basándose en premisas sobre el comportamiento de dicha utilidad en forma de distribución de estadística.

Distribución de Pérdidas

Algunas estimaciones probabilísticas de pérdidas operativas o crediticias utilizan técnicas estadísticas basadas, por lo general, en distribuciones no normales, con el fin de calcular las pérdidas máximas resultantes de Riesgos operativos con un nivel de confianza dado. Estos análisis precisan la recolección de datos de pérdidas operativas clasificadas en categorías por su posible origen, en como, por ejemplo, actividad delictiva, recursos humanos, prácticas de ventas, actividades no autorizadas, procesos administrativos y tecnología. A partir de estos datos de pérdidas y su reflejo en los costos e ingresos de seguros relacionados, puede desarrollarse una distribución de pérdidas preliminar, que será posteriormente perfeccionada para considerar las respuestas de la empresa al riesgo.

Análisis retrospectivo

En este contexto, el Análisis Retrospectivo consiste habitualmente en la comparación periódica de las medidas relacionadas con el Riesgo de una entidad y la ganancia o pérdida que pueden generar. El Análisis Retrospectivo es empleado de manera habitual por instituciones financieras. Algunas organizaciones, incluyendo los bancos, comparan de manera habitual las ganancias y pérdidas diarias con los resultados de sus modelos de

Riesgo, con el fin de calibrar la calidad y exactitud de sus sistemas de evaluación de Riesgos.

Técnicas no probabilísticas¹¹⁸

Se emplean para cuantificar el impacto de un posible Riesgo sobre la hipótesis de distribuciones estadísticas, pero sin asignar una probabilidad de ocurrencia al Riesgo.

De este modo, estas técnicas requieren, por parte de la dirección, la determinación por separado de esta probabilidad. Algunas Técnicas no Probabilísticas ampliamente utilizadas son el análisis de sensibilidad, el análisis de escenario y las pruebas de carga.

Análisis de Sensibilidad

El Análisis de Sensibilidad examina el efecto de un cambio aislado (en una variable) sobre el objetivo.

Debido a la simplicidad relativa de cálculo, las mediciones de sensibilidad se utilizan en ocasiones como complemento a un enfoque probabilístico. El Análisis de Sensibilidad se utiliza con:

Mediciones de operaciones, como el efecto que las variaciones en el volumen de ventas tienen en el tiempo de respuesta del centro de atención telefónica o en el número de defectos de fabricación sobre el total de producción.

Inversiones de renta variable, utilizando "beta". Para las acciones ordinarias, beta representa el ratio de los movimientos de una acción determinada hacia los movimientos de una acción determinada hacia los movimientos de un portafolio de mercado.

¹¹⁸ Op. Cit.

Análisis de Escenario

El Análisis de Escenarios evalúa el efecto que uno o más Riesgos tienen sobre un objetivo.

El Análisis de Escenarios considera tanto la sensibilidad de objetivo con respecto a los cambios en las variables fundamentales, como el rango de valores probables. Es una técnica donde se combina el arte y la ciencia.

Ésta puede ser utilizada en conexión con la planeación de continuidad del negocio o con la estimación del impacto de un fallo del sistema o de la red, reflejando así el efecto en todo el negocio.

Pruebas de carga en situaciones límite

Evalúan, habitualmente, el impacto de Riesgos extremos. Difieren del Análisis de Escenarios en el hecho de que se centran en el impacto directo de un cambio provocado por un acontecimiento o actividad en circunstancias extremas, frente al enfoque del Análisis de Escenarios, que se centra en cambios a escala más normal.

Las Pruebas de Carga se utilizan normalmente como complemento a las mediciones probabilísticas, para examinar los resultados de Riesgos de baja probabilidad y alto impacto que podrían no ser captados adecuadamente a manera similar al análisis de sensibilidad. Estas Pruebas de Carga se utilizan a menudo para evaluar el impacto de cambios en Eventos opcionales o movimiento en el mercado financiero, con el fin de evitar grandes sorpresas y pérdidas. Las Pruebas de Carga incluyen, por ejemplo, la estimación del efecto de un rápido y gran:

- Aumento de los defectos de fabricación de un producto.
- Movimientos en la tasa de cambio de divisas.
- Movimiento en el precio de un factor subyacente en el que se basa un producto derivado.
- Aumento de las tasas de interés en el caso de un portafolio de inversión en renta fija.

- Aumento en los precios de la energía que afecten al costo de explotación de una planta de fabricación.

Benchmarking

Algunas empresas utilizan técnicas de Benchmarking para evaluar un Riesgo específico en términos de probabilidad e impacto, en el caso de que la dirección aspire a mejorar sus decisiones de respuesta al Riesgo para reducir la probabilidad o el impacto. La información así obtenida puede proporcionar a la dirección un conocimiento profundo de la probabilidad e impacto de Riesgos, basándose en las experiencias de otras organizaciones. También se emplea el benchmarking con respecto a actividades de un proceso de negocio, para intentar identificar oportunidades de mejora del mismo.

Los tipos de benchmarking incluyen:

- **Interno:** Comparación de mediciones en un departamento o división con otros de la misma entidad.
- **Competitivo/Sectorial:** Comparación de mediciones entre competidores directos o grupos amplios de empresa con características similares.
- **Líderes de sector:** Búsqueda de mediciones similares entre empresa líderes de diferentes sectores.

Evaluación de Riesgo¹¹⁹

La Evaluación de Riesgo propiamente dicha consiste en comparar el Nivel de Riesgo detectado durante el proceso de análisis con los criterios establecidos en el contexto donde establecen las tolerancias.

El objetivo de la Evaluación de Riesgos es tomar decisiones, basadas en los resultados del Análisis de Riesgo, acerca de los Riesgos que requieren tratamiento y sus prioridades.

¹¹⁹ Norma IRAM 17550

Si los Riesgos no son bajos o tolerables, los mismos deberían ser tratados utilizando una o más de las opciones de tratamiento de Riesgos.

En algunas circunstancias, la Evaluación de Riesgos podría conducir a la decisión de llevar a cabo un mayor análisis.

Tratamiento del Riesgo

General

El Tratamiento del Riesgo consiste en la respuesta que plantea la dirección para hacer frente a los Riesgos que están por encima de lo tolerable.

Opciones para Tratamiento del Riesgo

Las opciones de Tratamiento de los Riesgos se incluyen en las siguientes categorías:

- **Evitar el Riesgo:** decidiendo no seguir adelante con la actividad que probablemente crea el Riesgo (cuando esto sea practicable). Esto implica el cese de una línea de producto, frenar la expansión hacia un nuevo mercado geográfico o la venta de una división.
- **Transferir el Riesgo:** Esto involucra a otras partes que sostienen o comparten alguna parte del Riesgo. Los mecanismos incluyen el uso de contratos, acuerdos de seguros y estructuras organizacionales tales como sociedades y “*joint ventures*”. Generalmente hay algún costo financiero o beneficio asociado a la transferencia de parte del Riesgo a otra organización, tal como el premio pagado por los seguros. Idealmente, las responsabilidades por el tratamiento de los Riesgos debería ser asignado a las partes más aptas para controlarlos. Las responsabilidades deberían ser acordadas entre las partes lo antes posible. La transferencia de un Riesgo a otras partes, o la transferencia física

a otros lugares, reduce el Riesgo original para la organización que transfiere, pero podría no disminuir el nivel global de Riesgo para la sociedad. A menudo, tal transferencia de Riesgo sólo cambia un tipo de Riesgo por otro, de forma tal, que ambas partes terminan con los tipos de Riesgos que están más aptos para tolerar, tratar o retener. Cuando los Riesgos son total o parcialmente transferidos, la organización que transfiere el Riesgo ha adquirido un nuevo Riesgo, y es que la organización a la cual se ha transferido el riesgo no pueda administrar el Riesgo eficazmente.

- **Reducir el Riesgo:** Implica llevar a cabo acciones para reducir la probabilidad o el impacto del Riesgo o ambos conceptos a la vez. Esto implica típicamente a algunas de las miles de decisiones empresariales cotidianas. Ejemplos: diversificar las ofertas de productos, establecer límites operacionales, establecer procesos de negocios efectivos y reasignar el capital entre unidades operativas.
- **Aceptar el Riesgo:** Luego que los Riesgos han sido reducidos o transferidos, podrían existir algunos residuales que son retenidos.

Las opciones de Tratamiento de Riesgos mencionadas, no son necesariamente excluyentes o apropiadas en todas las circunstancias para responder al Riesgo, para ello la dirección evalúa su efecto sobre la probabilidad e impacto de la acción, así como los costos y beneficios, y selecciona aquella que sitúe el Riesgo residual dentro de la tolerancia deseada.

Evaluar las opciones de Tratamiento de Riesgos

Para muchos Riesgos las opciones de respuesta adecuadas son evidentes y bien aceptadas. Por ejemplo, para el Riesgo de perder disponibilidad de los sistemas informáticos, una opción típica de respuesta es

la implantación de un plan de continuidad de negocio. Para otros, las opciones disponibles pueden no ser tan evidentes, lo que exigirá investigación y análisis. Por ejemplo, las opciones de respuesta relevantes para mitigar el efecto de las actividades de un competidor sobre el valor de la marca pueden requerir un estudio o análisis del mercado.

Al determinarse la respuesta a los Riesgos, la dirección debería tener en cuenta lo siguiente:

- Los efectos de las respuestas potenciales sobre la probabilidad y el impacto del Riesgo y qué opciones de respuesta están en línea con las tolerancias al Riesgo de la entidad.
- Los costos versus los beneficios de la respuesta potenciales.
- Las posibles Oportunidades para alcanzar los objetivos de la entidad, lo que va más allá del tratamiento de un Riesgo concreto.

Evaluaciones de posibles respuestas

Los Riesgos se analizan y la respuesta a ellos se evalúa con el propósito de conseguir un nivel de Riesgo residual en línea con las tolerancias al Riesgo de la entidad. A menudo, cualquiera de las diversas respuestas posibles situará a dicho Riesgo residual dentro del marco de estas tolerancias y, a veces, una combinación de ellas proporcionará el resultado óptimo. Por otro lado, a veces una respuesta afectará a múltiples Riesgos, en cuyo caso la dirección puede decidir que no se precisan acciones adicionales para tratar un Riesgo determinado.

Evaluaciones del efecto sobre la probabilidad y el impacto del Riesgo.

Al evaluar las opciones de respuesta, la dirección considera el efecto sobre la probabilidad del Riesgo y su impacto, reconociendo que una

respuesta puede afectarlas de modo diferente. Por ejemplo, una empresa con un centro informático ubicado en una región con fuerte actividad tormentosa establece un plan de continuidad de negocios que, aunque no tiene efecto alguno sobre la probabilidad de que se produzca una tormenta, mitiga el impacto de los daños en el edificio o la dificultad para que el personal acceda a su trabajo. Por otro lado, la opción de trasladar el centro informático a otra región no reducirá el impacto de posibles tormentas que puedan producirse, pero sí reduce la probabilidad de que tengan lugar en este nuevo centro.

Al analizar las respuestas, la dirección puede tener en cuenta los Riesgos y tendencias pasadas y los posibles escenarios futuros. Al evaluar las respuestas alternativas, la dirección típicamente determina su efecto potencial usando las mismas unidades de medición, u otras congruentes, que las usadas para el objetivo correspondiente.

Evaluación de Costos y Beneficios

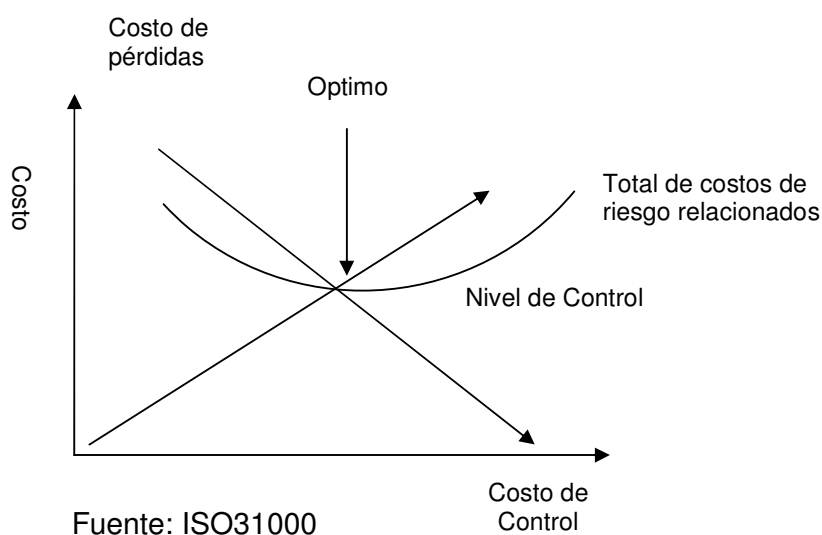
Los recursos siempre presentan restricciones y las entidades pueden considerar los Costos y Beneficios derivados de opciones alternativas de respuesta a este tipo de Riesgos. Las medidas de Costo/Beneficio para la puesta en práctica de respuestas, se realizan con varios niveles de precisión. Generalmente, es más fácil tratar con el lado de Costos de la Ecuación, el cual, en muchos casos, puede ser cuantificado casi exactamente. Normalmente, se tienen en cuenta todos los Costos directos relacionados con la implantación de una respuesta y los Costos indirectos que se puedan medir de un modo práctico. Algunas entidades también incluyen los costos de oportunidad relativos al uso de recursos.

En algunos casos, sin embargo, es difícil cuantificar los Costos de la respuesta al Riesgo. Surgen retos respecto a la cuantificación al estimar el tiempo y el esfuerzo asociados a una determinada respuesta, como puede ser el caso, por ejemplo, de recabar información de mercado sobre las preferencias en evolución de los clientes, las actividades de los competidores u otra información generada externamente.

El lado de los Beneficios implica a menudo valoraciones mucho más subjetivas. En muchos casos, sin embargo, el Beneficio de una respuesta al

Riesgo puede evaluarse dentro del contexto de Beneficios ligados a la consecución del objetivo correspondiente.

Para ello debe entenderse a la administración de Riesgo como un intercambio; si existe un Riesgo que esté relacionado con tomar una medida determinada, existe también el Riesgo de no llevarlo a cabo. Además, el Riesgo individual interactúa de maneras muy complejas y si se mitiga un Riesgo es casi un hecho que se incremente al menos uno de los demás Riesgos en consecuencia.



Cuando el Costo acumulativo de implementar todos los tratamientos de Riesgos excede el presupuesto disponible, el plan debería identificar claramente el orden de prioridad en el cual deberían ser implementados los Tratamientos individuales de Riesgo. El ordenamiento de prioridades puede ser establecido utilizando distintas técnicas, incluyendo análisis de importancia de los Riesgos y de Costo-Beneficio. Los requerimientos de cumplimiento legal deben estar por encima de los análisis de Costo-Beneficio¹²⁰.

Cuando los Tratamientos de Riesgos que no pueden ser implementados dentro del límite del presupuesto disponible pueden esperar la disponibilidad

¹²⁰ Preve, Lorenzo (2009) *Gestión de Riesgo*. Primera Edición .Editorial Temas pp. 359-375

de recursos futuros o, si por cualquier razón algunos o todos los tratamientos restantes son considerados importantes, deberá analizarse el caso para lograr financiación adicional. En todos los casos es importante comparar el Costo total de no tomar ninguna acción, contra el aparente ahorro presupuestario.

Respuesta seleccionada

Una vez evaluados los efectos de la respuesta a los Riesgos, la dirección decide cómo pretende administrarlos, seleccionando una respuesta o una combinación de ellas diseñada para situar la probabilidad e impacto del Riesgo. Dentro de las tolerancias establecidas para ello deberían considerar los valores y percepciones de los interesados. La respuesta hallada no necesariamente resulta en una disminución del Riesgo residual. Sin embargo, cuando una respuesta a los Riesgos pudiera desembocar en que el Riesgo residual superara la tolerancia establecida, la dirección tiene que volver sobre sus pasos y revisar su respuesta o, bajo ciertas circunstancias, reconsiderar la tolerancia de Riesgo establecida. Por tanto, el equilibrio entre Riesgo y tolerancia al Riesgo puede implicar un proceso interactivo.

Evaluar las respuesta alternativa a los Riesgos inherentes requiere tener en cuentas los Riesgos adicionales que pueden derivarse de cada respuesta, lo que puede iniciar un proceso iterativo en que la dirección, antes de tomar una decisión, considere dichos riesgos adicionales, incluyendo aquellos que pudieran no ser evidentes de modo inmediato.

Las estrategias de Tratamiento de Riesgos podrían por sí mismas introducir nuevos Riesgos. Estos Riesgos necesitan ser identificados, evaluados, tratados y monitoreados como parte del proceso iterativo.

Si luego de un tratamiento hay un Riesgo residual, debería tomarse una decisión sobre si retener este Riesgo o repetir el proceso de Tratamiento de Riesgos.

Control y revisión¹²¹

La Administración de Riesgo de una entidad cambia con el tiempo. Las respuestas a los Riesgos que antaño eran efectivas pueden llegar a ser irrelevantes. Esto puede ser debido a la llegada de nuevo personal, cambios en la estructura u orientación de la entidad o la introducción de nuevos procesos. Enfrentada a tales cambios, la dirección necesita determinar si el funcionamiento de la Administración de Riesgo continua siendo efectivo.

El monitoreo (o control) puede realizarse de dos maneras: a través de actividades permanentes o mediante evaluaciones independientes. Los mecanismos de Administración de Riesgos normalmente se estructuran para que puedan auto controlarse permanentemente, al menos hasta cierto punto. Cuanto mayor es el alcance y efectividad del monitoreo permanente, existe menor necesidad de elaborar evaluaciones independientes. La frecuencia necesaria de estas últimas para que la dirección tenga una seguridad razonable de la efectividad de la Administración de Riesgo es una cuestión de criterios de la dirección. Para determinarla, se tendrán en cuenta la naturaleza y alcance de los cambios producidos y sus Riesgos correspondientes, la competencia y experiencia del personal que implanta las respuesta a los Riesgos y sus controles correspondientes y, también, los resultados del monitoreo constante. Normalmente, alguna combinación de monitoreo permanente y evaluaciones independientes asegurara que la Administración de Riesgo mantiene su efectividad en el tiempo.

Comunicación e Información¹²²

La comunicación y consulta son consideraciones importantes a cada paso del proceso de Administración de Riesgos. Es importante desarrollar un plan de comunicación tanto para los interesados internos como externos en la etapa más temprana del proceso. Este plan debería considerar aspectos relativos tanto al Riesgo en sí mismo, como al proceso para administrarlo.

¹²¹ Norma IRAM 17550

¹²² Norma IRAM 17550

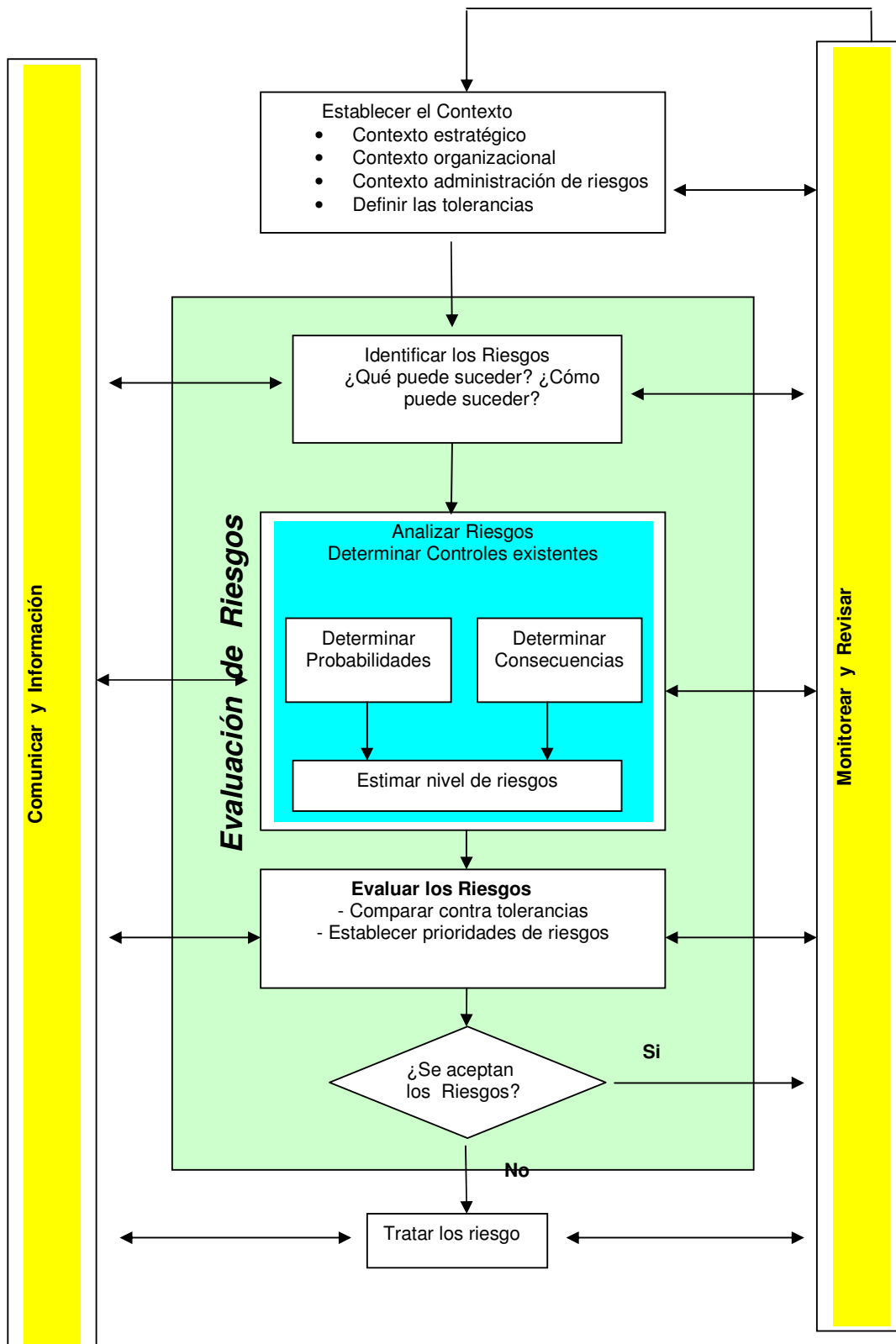
La información pertinente se identifica, captura y comunica de una forma y en un marco de tiempo que permite a las personas llevar a cabo sus responsabilidades. Los sistemas de información usan datos generados internamente y fuentes externas de información para la Administración de Riesgo y la toma de decisiones relativas a los objetivos.

También existe una comunicación efectiva que fluye hacia abajo, a través y hacia arriba de la organización. Todo el personal recibe un mensaje claro desde la alta dirección que debe considerar las responsabilidades de la Administración de Riesgo. Las personas entienden su rol en la Administración de Riesgo y cómo las actividades individuales se relacionan con el trabajo de otros. Asimismo, deben tener medios para comunicar hacia arriba la información significativa. También debe haber una comunicación efectiva con terceros, tales como los clientes, proveedores, reguladores y accionistas.

Comunicación y consulta involucran un diálogo entre los interesados con esfuerzos focalizados en la consulta más que en un flujo de información de una sola vía desde el tomador de decisiones hacia los interesados.

A continuación, graficaremos el proceso de Administración de Riesgos indicando los distintos elementos y su interacción para finalizar este capítulo.

La información desarrollada en aquí será la base para el desarrollo de nuestros próximos capítulos.



Capítulo VII: MAPA DE RIESGOS

*“Asumiremos los riesgos.
Lo que siempre ha sido no siempre será,
necesariamente,
para siempre”.*

Roberto Goizueta
(Director de Coca Cola Company)

Introducción

Hendrick y Shingal (2003, 2005) señalan que las ventas suelen caer en un 7% en el año por la interrupción de la cadena de suministros, el retorno de los accionistas cae un 7.8%, el día que se anuncia la interrupción, el resultado operativo cae en un 42% y el rendimiento de los activos se ve reducido en un 35%. Por lo mencionado, utilizaremos algunos conceptos expuestos en el capítulo anterior y aplicaremos el proceso de negocio de Administración de Riesgos a la unidad de análisis.

En la primera parte estableceremos el contexto de la unidad de negocio, los cuales ya fueron mencionados en capítulos anteriores y las tolerancias de Riesgo, para luego avanzar sobre el proceso de identificación de Riesgos donde seleccionaremos una o más técnicas para identificar los Riesgos que afectan esta unidad de negocio.

Identificados los Riesgos, por las técnicas seleccionadas, procederemos a realizar el respectivo Análisis de Riesgos, aplicando un método de los mencionados en el capítulo VI.

Realizado el Análisis de Riesgos, en los mismos se priorizarán mediante la visualización de un mapa de Riesgo y se evaluarán si están dentro o fuera de la Tolerancias de Riesgo establecida en el contexto de la unidad de negocio.

Evaluados los Riesgos, se precisarán los Riesgos que superan las tolerancias establecidas, para que en el capítulo posterior apliquemos los Tratamientos de Riesgos respectivos y su Costo- Beneficio.

Estableciendo el contexto

Toda unidad de negocio o empresa funciona en entornos donde distintos Eventos afectan el funcionamiento de la misma en forma directa o indirecta. Dependiendo de cómo estos Eventos afectan a las entidades serán oportunidades o riesgos.

Contexto Interno

Para el desarrollo del Contexto Interno utilizaremos los aspectos mencionados en el capítulo IV de nuestro trabajo.

La unidad de negocio Mahle Garín forma parte de una estructura multidivisional, dentro de la división por tipo de mercado (Original y Reposición) y áreas geográficas (Norteamérica, Sudamérica, Europa, Oceanía y Asia).

Como ya mencionamos, cada división debe responder a los requisitos específicos de estrategia producto/ mercado.

La estrategia genérica que utilizan estas unidades de negocios es la Estrategia de Diferenciación **(esta estrategia, en general, intenta ofrecer productos o servicios que ofrecen ventajas distintas de los competidores y que son muy valoradas por los clientes)**¹²³. Esta estratégica se concentra en la calidad del producto y en el precio de los mismos.

La unidad de negocio de Mahle Garin presenta los siguientes sectores: Controlling, Logística, Comercial, Garantías y Calidad, Administración de Ventas, Información y Tecnología y Recursos Humanos. Los sectores de Controlling, Logística, Comercial, Garantía y Calidad, Administración de Ventas poseen Jefes que reportan directamente al Plant Manager de la unidad de negocio, con un total de 38 empleados.

El **objetivo primario** de esta unidad de negocio es incrementar la participación de mercado de reposición de autopartes de la Argentina, para

¹²³ Gerry, Johson, Kevan Scholes y Richar W. (2006) *Dirección Estratégica*. Séptima Edición. Editorial Pearson Education. Pág. 246

ello se ha establecido un objetivo comercial de un crecimiento del 3% a la cuota de mercado ya existente, dentro de los objetivos económicos se tienen que cumplir con un ROE de 24%, un ROA de 4 y un margen de utilidad de 10%.

Contexto Interno:

Fortalezas

- **El capital de Entrada:** Al ser una filial de una casa matriz no presenta limitación para conseguir fondos en el mercado financiero local o en el extranjero.
- Permitted financiarse con líneas de préstamos corporativas de la casa matriz y no localmente donde las tasas de financiación son más altas que las obtenidas por la casa matriz.
- **Canales de Distribución:** Esta unidad estratégica de negocios utiliza distribuidores mayoristas con los cuales ya tiene una lealtad de varios años (basada en paquetes comerciales para cada distribuidor).
- **Ubicación:** La provincia de Buenos Aires es la región que concentra la mayor cantidad de mayoristas y minoristas. En segundo lugar se ubica la Capital Federal y en un tercer escalón, muy parejas, están las provincias de Santa Fe, Córdoba y Mendoza.
- La ubicación de esta unidad estratégica dentro del Parque Industrial de Garín le permite tener contacto con la mayor cantidad de mayoristas del país.
- **Experiencia:** Mahle hace más 20 años que se encuentra en el mercado de reposición de autopartes de la Argentina, por lo que

tiene un conocimiento muy amplio del mercado autopartistas como el de los rectificadores.

- **Diferenciación:** La diferenciación se basa en que Mahle es una marca reconocida mundialmente en autopartes y presenta los más altos estándares en calidad teniendo las siguientes certificaciones en normas ISO/TS 16949, ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001.
- **Nueva Tecnología:** En esta unidad de negocio, siguiendo los lineamientos de su casa matriz, se implementó **el sistema WMS de SAP (Sistema de Gestión de Almacenes)**.
- **Este módulo de SAP permite lograr** gestionar las ubicaciones de los productos, y también los movimientos de los operarios y de las máquinas encargadas de los movimientos de los artículos.

Debilidades

- **Ausencia de Personal Calificado:** La inflación y las pujas de los sindicatos por aumentos, genera una migración de personal de calificado a empresas con sindicatos más fuertes y representativos. La mayor proporción de demanda laboral insatisfecha por calificación ocupacional requerida se da en la parte operativa y técnica.
- **Elevado Costos Laborales:** El 63% del aumento en el costo salarial de los últimos cuatro años se dio en el año 2011. Esta tendencia va a seguir en la medida en que persistan las elevadas tasas de inflación, en que no haya crédito productivo que permita generar mejoras en la productividad que compensen las subas en el costo laboral y en que el tipo de cambio nominal se mantenga planchado. Por cada 100 pesos que el trabajador se lleva a su casa, la empresa paga 163.

- **Demoras en Entrega a Clientes:** Debido a la existencia de una demora aproximada de 60 días para liberación de los productos por la Aduana o, en algunos casos, por la imposibilidad de ingreso de dichos productos por el tema de las Licencias no Automáticas y las Declaraciones Juradas Anticipadas, se genera un incremento en los tiempos de entrega a los clientes de los pedidos colocados y su respectiva distribución.
- **Pérdidas de Ventas:** La amenaza de que la demora de 60 días para la liberación de productos por la Aduana se extienda, genera la caída de órdenes de venta pactadas por los clientes, lo que genera un cambio en las ventas pronosticadas de acuerdo al presupuesto y al cumplimiento de los objetivos de la casa matriz.
- **Demoras en la Cadena de Cobros:** Las demoras en la entrega a clientes por la restricciones de la importación genera que la cadena de cobros sobre los bienes entregados se extienda de acuerdo a los promedios establecido por la unidad de negocio. Lo que esto produce es que el ciclo operativo sea igual o mayor al ciclo de pago de proveedores, generando desfasajes financieros.
- **Tasas de Financiación:** Al existir un retraso cambiario y una inflación en crecimiento se genera una disminución del consumo, porque el valor de los productos se incrementa. Al producirse una disminución de consumo, la circulación de dinero se ve disminuida, por lo que las entidades financieras elevan sus tasas de interés para financiar capital de trabajo a los clientes de esta unidad de negocio. Al aumentar las tasas de interés de financiación para endeudarse, se genera un aumento del costo de capital por lo que la empresa deberá aumentar el rendimiento de los activos que compre, por lo que estos clientes solicitarán plazos

de financiación más extensos para poder generar una rotación de activos más rápida y no endeudarse a tasas más elevadas.

- **Apalancamiento Operativo:** A medida que aumenten las ventas, los costos fijos se distribuirán en una mayor cantidad de unidades logrando un apalancamiento mayor. Debido a las demoras en la entregas por la situación de las Licencias no Automáticas, se produce una demora en las entregas de los productos al cliente, los costos fijos se distribuyen de una manera menos uniforme sobre las cantidades vendidas, generando capacidad ociosa de ciertos recursos y gastos fijos en exceso, generando consecuencias de financial stress. Entendiendo que en el apalancamiento operativo se encuentra el Riesgo económico del negocio.

Contexto Externo

Oportunidades

- La situación general: El nivel salarial respecto de la inflación, un menor nivel de desempleo, las facilidades de pago en cuotas, fueron algunos de los motivos que han sustentado la compra de autos nuevos, precisando que en 2010 se adquirieron más de 650.000 autos, en el año 2011 se patentaron 858.024 autos y se supone que en el año 2012 se patentaron 840.678 según ACARA. Considerando que la venta de repuestos de auto está correlacionada positivamente con la venta de autos nuevos.
- ¿Capital Federal, Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe concentran el 74% del parque automotor de todo el país, el 82% de los distribuidores y el 79% de los minoristas. Existen 1.590 automóviles por cada minoristas, una proporción que se ubica un 37% por debajo de la media del país. Algo parecido ocurre con la

proporción entre minoristas y distribuidores, que es de 10,7 a 1 (3% por debajo de la media nacional)¹²⁴.

- Al tener un tipo de cambio atrasado, los salarios son más elevados, la posibilidad de vender al mercado interno crece, la recaudación fiscal en dólares es más alta y, por lo tanto, el peso de la deuda externa es más bajo. También resulta mayor la posibilidad de importar bienes de capital o de reposición ya que son más baratos en términos relativos.

Amenazas

- **Acciones Gubernamentales:** El gobierno argentino está imponiendo restricciones al ingreso de autopartes provenientes de otros países mediante la aplicación de Licencias no Automáticas. Licencias no Automáticas (Resolución 45/11) y las Declaraciones Juradas Anticipadas para el ingreso de autopartes provenientes del exterior (En Brasil, Mahle posee las plantas industriales más importantes del Mercosur y se fabrican el 70 % de los productos que vende Mahle Garín), existiendo una demora aproximada de 60 días para liberación de los productos por la Aduana o en algunos imposibilidad de ingreso de dichos productos, generando consecuentemente demoras significativas en la entrega de productos a los clientes del mercado de reposición y pérdida de ventas.
- **Restricción de Giro de Divisas:** Según la Resolución General de la AFIP 3417, los pagos al exterior de determinadas operaciones efectuadas por residentes en el país deberán cumplimentar una “Declaración Anticipada de Pagos al Exterior” (DAPE). Las compañías que deban cancelar deudas con el exterior o pagar

¹²⁴ ADEFA, Informe Nro1 2011.

intereses a deudores extranjeros también deberán presentar la Declaración Anticipada de Pagos del Exterior.

- **Avance del Estado Nacional sobre el Control de Sectores Estratégicos:** El Gobierno intensificó las políticas de estatización y control en sectores estratégicos de la economía.
- **Retraso Cambiario:** Los exportadores ven reducir su rentabilidad o pierden mercados externos, principalmente los que elaboran productos de mayor valor agregado; el turismo extranjero disminuye y el turismo de argentinos al exterior se incrementa; el mercado interno es el único lugar donde la industria puede vender y, por tanto, la presión inflacionaria sube y la economía se va cerrando cada vez más.
- **Presión Sindical:** Debido al retraso cambiario, donde el mercado interno es el único lugar donde la industria puede vender, lo que genera que la inflación suba. Generando la incertidumbre sobre la inflación real lo que produce una competencia política entre dirigentes sindicales para que sus gremios no pierdan el poder adquisitivo de compra.

Tolerancias al Riesgo

Como ya comentamos en el capítulo anterior, la Evaluación de Riesgo consiste en comparar el nivel de Riesgo detectado durante el proceso de análisis con los criterios establecidos en el contexto donde se establecen las tolerancias.

Para ello, en esta etapa de la Administración de Riesgo, definiremos la Tolerancia al Riesgo que la unidad de negocio está dispuesta a aceptar: todo riesgo que no afecte el objetivo de un ROE de 24%, un ROA de 4 y un margen de utilidad de 10%.

De acuerdo a las Tolerancias planteadas por la unidad de negocio, nuestro método de Análisis de Riesgos se va basar en métodos cuantitativos, aplicando principalmente análisis de sensibilidad y de escenarios sobre la variables claves donde van a afectar los Riesgos.

Identificación de Riesgos

El propósito de esta etapa es generar una lista amplia de fuentes de Riesgos y Eventos que podrían tener un impacto en el logro de los objetivos económicos planteados a la unidad de negocio de Mahle Garín.

De acuerdo a AMR Research (Malone , 2006), los principales Riesgos son: fallas en el proveedor (28%), problemas estratégicos (17%), desastres naturales (15%), eventos geopolíticos (11%), eventos regulatorios (11%), fallas de logística (10%) y abuso de la propiedad intelectual (10%).

A continuación, aplicaremos las técnicas de identificación de Riesgos para nuestra unidad de estudio:

- **Entrevistas Estructuradas y No Estructuradas:** Estas técnicas identifican los Riesgos aprovechando el conocimiento y la experiencia acumulada de la dirección, el personal y los grupos de interés, a través de discusiones no estructuradas.
- **Análisis del flujo del proceso:** Esta técnica considera las entradas, tareas, responsabilidades y salidas que se combinan para formar un proceso. Al considerar los factores internos y externos que afectan las entradas o las actividades dentro de un proceso, una entidad identifica los Eventos que podrían afectar a la consecución de objetivos.

De las técnicas de identificación de Riesgos mencionadas, hemos detectado las siguientes (que hemos clasificado siguiendo nuestra pirámide de Riesgos, mencionada en el capítulo anterior).

Riesgos Sistemáticos	Riesgos Únicos
<u>Financieros:</u> Tasa de Interés (Local) Tipo de Cambio. Inflación. Consumo. Precio de los Metales. Precio Diésel.	<u>Competencia:</u> Productos Sustitutos.
<u>Políticos:</u> Presión Sindical. Presión Impositiva.	<u>Operativos:</u> Falta de Stock. Renuncia de Personal. Corte de Sistema de Aplicación. Corte Energías.

Con la información suministrada en el cuadro, luego de aplicada la técnica de identificación de Riesgos, utilizando las entrevistas no estructuradas (sobre los principales directores, gerentes y jefes y análisis del flujo de procesos), la aplicaremos en la siguiente etapa del proceso de Administración de Riesgo.

Análisis de Riesgos

El Análisis de Riesgo es la fase en la cual se valoran y entienden tanto el nivel de Riesgo como su naturaleza. Esta información es la primera contribución para quienes toman decisiones sobre si es necesario tratar o no el Riesgo, y cuál es la metodología de tratamiento de Riesgo apropiado y rentable.

En el Análisis de Riesgo, como mencionamos anteriormente, existen diferentes técnicas de análisis, entre ellas están las técnicas cuantitativas, semi cuantitativas y cualitativas.

En primer término, aplicaremos técnicas cuantitativas, utilizando las técnicas probabilísticas del Valor del Riesgo (VAR)¹²⁵ (Maki, Tony. 2005; pp. 46-59). El modelo de Valor en Riesgos (VAR) está basado en el supuesto de distribución de estadística acerca del cambio en el valor de un elemento o conjunto de elementos, asumiéndose que dicha variación no superará un determinado nivel de confianza a lo largo de un periodo de tiempo

En esta etapa vincularemos los Riesgos Sistemáticos y únicos de la unidad de negocio con los objetivos planteadas por esta unidad de negocio y pensaremos qué variables del flujo de fondo afectan estos, siendo esta información obtenida de las entrevistas realizadas.

Método Cuantitativo

Para el método cuantitativo, utilizaremos el VAR, para ello realizaremos unas definiciones previas:

- Determinar el periodo de tiempo que cubrirá la VAR. Ejemplo: día, semana, un mes y años.
- Determinar el nivel de confianza de la VAR. Ejemplo: un 95% de nivel de confianza o un 99% de nivel de confianza.
- Determinar los flujos de fondos a invertir.
- Identificar los factores de riesgos que van afectar al flujo de fondo asignado.

$$\text{VAR: } F \cdot S \cdot \sigma \cdot \sqrt{t}$$

F: Valor que determina el nivel de confianza.

S: Monto asignado.

σ : Riesgo del Activo.

¹²⁵ Maki, Tony (2005) *Administración de Riesgos Corporativos –Marco Integrado*. Primera Edición. Editorial Pearson Education. pp. 46-59.

T: Tiempo medido en días.

Como vamos a usar una técnica probabilísticas para cuantificar el impacto de un posible Riesgo, utilizaremos fuentes internas o externas para determinar las respectivas distribuciones.

Estimación del Nivel de Riesgo

Riesgo Sistemático/ Financieros
Evento: Precio de los Metales
Objetivo que afecta el evento: Apalancamiento Operativo igual a 1
Proceso de Negocio: Operación 5 y 6
Variable: Costo de Mercaderías Vendidas (Productos que tienen Acero en un 70%)
Fuentes: Externas (London Metal Exchange) ¹ (Serie de Años Analizada 17). Varianza 7%
Nivel de Confianza: 95%
Desvió Estándar: 0,26245%
Tiempo: 365 días
Monto Asignado: 24.650.190,15 (Flujo de Fondos Libre Proyectado para el 2012)
VAR: -1.902.823,49

Riesgo Sistemático/ Financieros
Evento: Tasa de Interés Activa (La tasa de interés activa es la que cobran los bancos por los préstamos a clientes de primera línea.)
Objetivo que afecta el evento: Garantizar la liquidez corriente 2 %
Proceso de Negocio: Operación 10
Variable: Días de Cobranzas
Fuentes: Externas (Banco Mundial) (Serie de Años Analizada 17) ¹ . Variación anual 0,277 %. Se Correlaciona con los días cobranzas, ya que a medida disminuye la tasa de interés activa los días de cobranzas son menores y viceversa.
Nivel de Confianza: 95%
Desvió Estándar: 1%
Tiempo: 365 días
Monto Asignado: 24.650.190,15 (Flujo de Fondos Libre Proyectado para el 2012)
VAR: -4.182.784,56

Riesgo Sistemático/ Financieros
Evento: Tipo de Cambio
Objetivo que afecta el evento: Apalancamiento Operativo igual a 1
Proceso de Negocio: Operación 5 y 6
Variable: Costo de Mercaderías Vendidas
Fuentes: Externas (Banco Nación Argentina Tipo de Cambio Comprador) ¹ (Serie de Años Analizada 17). Variación anual 0,168%
Nivel de Confianza: 95%
Desvió Estándar: 0,41%
Tiempo: 365 días
Monto Asignado: 24.650.190,15 (Flujo de Fondos Libre Proyectado para el 2012)
VAR: - 2.024.619,5

Riesgo Sistemático/ Financieros
Evento: Inflación, precios al consumidor (% anual) (La inflación medida por el índice de precios al consumidor refleja la variación porcentual anual en el costo para el consumidor medio de adquirir una canasta de bienes y servicios que puede ser fija o variable a intervalos determinados, por ejemplo anualmente. Por lo general se utiliza la fórmula de Laspeyres).
Objetivo que afecta el evento: Reducir los gastos generales en 3% con respecto al año pasado
Proceso de Negocio: Operación 4,5,6,7 y 8
Variable: Gastos Administrativos y de Personal
Fuentes: Externas (Banco Mundial) (Serie de Años Analizada 17) ¹ . Variación anual %
Nivel de Confianza: 95%
Desvió Estándar: 1,21%
Tiempo: 365 días
Monto Asignado: 24.650.190,15 (Flujo de Fondos Libre Proyectado para el 2012)
VAR: -9.398.321,56

Riesgo Sistemático/ Financieros
Evento: Consumo
Objetivo que afecta el evento: Mantener el liderazgo en la venta del segmento de componentes de motores.
Variable: Ventas
Proceso de Negocio: Operación 9 y 10
Fuentes: Externas (Banco Mundial) (Serie de Años Analizada 17) ¹ . Variación anual 0,248 %
Nivel de Confianza: 95%
Desvió Estándar: 0,50%
Tiempo: 365 días
Monto Asignado: 24.650.190,15 (Flujo de Fondos Libre Proyectado para el 2012)
VAR: -2.499.338,23

Riesgo Sistemático/ Financieros
Evento: Precio del Diésel
Objetivo que afecta el evento: Disminuir un 5% los gastos de Transporte tanto Internacional o como Nacional.
Proceso de Negocio: Operación 6 y 10
Variable: Gastos Administrativos
Fuentes: Externas (Banco Mundial) (Serie de Años Analizada 17) ¹ . Variación anual 0,027%
Nivel de Confianza: 95%
Desvió Estándar: 0,17%
Tiempo: 365 días
Monto Asignado: 24.650.190,15 (Flujo de Fondos Libre Proyectado para el 2012)
VAR: -1.281.508,85

Riesgo Sistemático/ Financieros
Evento: Reservas de Divisas
Objetivo que afecta el evento: Incrementar un 10% las ventas de filtros y turbos con relación año pasado.
Proceso de Negocio: Operación 6
Variable: Días de Pagos
Fuentes: Externas (Banco Mundial) (Serie de Años Analizada 17) ¹ . Reservas de dólares. Variación anual 0,168 %. Las reservas se correlacionan positivamente, es decir a medida que aumentan las reservas aumentan los días de pago, y viceversa. Por lo que no disponer de reserva BCRA, no se pueden cancelar a las unidades productivas.
Nivel de Confianza: 95%
Desvió Estándar: 0,41%
Tiempo: 365 días
Monto Asignado: 24.650.190,15 (Flujo de Fondos Libre Proyectado para el 2012)
VAR: -1.993.817,89

Riesgo Sistemático/ Políticos
Evento: Presión Sindical
Objetivo que afecta el evento: Reducir los gastos generales un 3% con respecto al año pasado
Variable: Gastos Administrativos
Proceso de Negocio: Operación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10
Fuentes: Externas (Banco Mundial) (Serie de Años Analizada 17) ¹ PIB por cada persona empleada (a pesos de PPA constantes de 1990) .Variación anual 0,432 %
Nivel de Confianza: 95%
Desvió Estándar: 0,66%
Tiempo: 365 días
Monto Asignado: 24.650.190,15 (Flujo de Fondos Libre Proyectado para el 2012)
VAR: -299.935,46

Riesgo Sistemático/ Políticos
Evento: Presión Tributaria
Objetivo que afecta el evento: Reducir los gastos generales un 3% con respecto al año pasado
Proceso de Negocio: Operación 5 y 10
Variable: Gastos de Comercial e Importación
Fuentes: Externas (AFIP) (Serie de Años Analizada 17) Recaudación Neta de Impuestos Variación anual 0,209%
Nivel de Confianza: 95%
Desvió Estándar: 0,46%
Tiempo: 365 días
Monto Asignado: 24.650.190,15 (Flujo de Fondos Libre Proyectado para el 2012)
VAR: -433.868,77

Riesgo Único / Operativos
Evento: Renuncia del personal
Objetivo que afecta el evento: Reducir las horas extras al 100% en 70% y Reducir las horas extras al 50% en 50% con respecto al año pasado
Proceso de Negocio: Operación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10
Variable: Gastos Administrativos
Fuentes: Internas (Desvinculaciones en los últimos 11 años) ¹ . Variación anual de 0,586%
Nivel de Confianza: 95%
Desvió Estándar: 0,77%
Tiempo: 365 días
Monto Asignado: 24.650.190,15 (Flujo de Fondos Libre Proyectado para el 2012)
VAR: -2.883.490,43

Riesgo Único / Operativos
Evento: Interrupción del Sistema de Aplicación (SAP)
Objetivo que afecta el evento: Disminuir los tiempos de procesamiento de las órdenes de ventas un 5% con relación al año pasado y Disminuir los tiempos de pickeos al 15 % con respecto al año pasado.
Proceso de Negocio: Operación 10
Variable: Días de Ventas
Fuentes: Internas (Tiempos sin operatividad del sistema de aplicación en los últimos 11 años) Variación anual de interrupciones de sistema sobre los 365 días representa 0,130 %
Nivel de Confianza: 95%
Desvió Estándar: 0,36%
Tiempo: 365 días
Monto Asignado: 24.650.190,15 (Flujo de Fondos Libre Proyectado para el 2012)
VAR: -2.793.052,35

Riesgo Único / Operativos
Evento: Cortes de Energía
Objetivo que afecta el evento: Incrementar las ventas por E-Mahle en 30% con respecto del año pasado.
Proceso de Negocio: Operación 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10
Variable: Días de Ventas
Fuentes: Internas (Tiempos de cortes de luz en los últimos 5 años) ¹ . Variación anual de interrupciones de energía en 8760 horas 0,214%
Nivel de Confianza: 95%
Desvió Estándar: 0,46%
Tiempo: 365 días
Monto Asignado: 24.650.190,15 (Flujo de Fondos Libre Proyectado para el 2012)
VAR: -3.586.327,02

Riesgo Único / Operativos
Evento: Faltante de Stock
Objetivo que afecta el evento: Garantizar la entrega del producto solicitado en 96 horas desde el momento de la entrada de la orden de venta a la administración de ventas.
Proceso de Negocio: Operación 10
Variable: Inventario
Fuentes: Internas (Diferencias de Inventario de los Últimos 5 años) ¹ . Variación anual de faltante de inventarios 0,079% en valores absolutos.
Nivel de Confianza: 95%
Desvió Estándar: 0,28%
Tiempo: 365 días
Monto Asignado: 24.650.190,15 (Flujo de Fondos Libre Proyectado para el 2012)
VAR: -2.181.654,99

Riesgo Único / Competencia
Evento: Productos Sustitutos.
Objetivo que afecta el evento: Incrementar las ventas un 10% las ventas de filtros y turbos con relación al año pasado
Proceso de Negocio: Operación 1, 2 y 10
Variable: Ventas
Fuentes: Fuentes Externas (AFAC, Asociación de Fabricantes Argentinos de Componentes) ¹ , Ingresos de un nuevo competidor con productos nacionales. Variación de 0,10%
Nivel de Confianza: 95%
Desvió Estándar: 0,04%
Tiempo: 365 días
Monto Asignado: 24.650.190,15 (Flujo de Fondos Libre Proyectado para el 2012)
VAR: -41.679,7

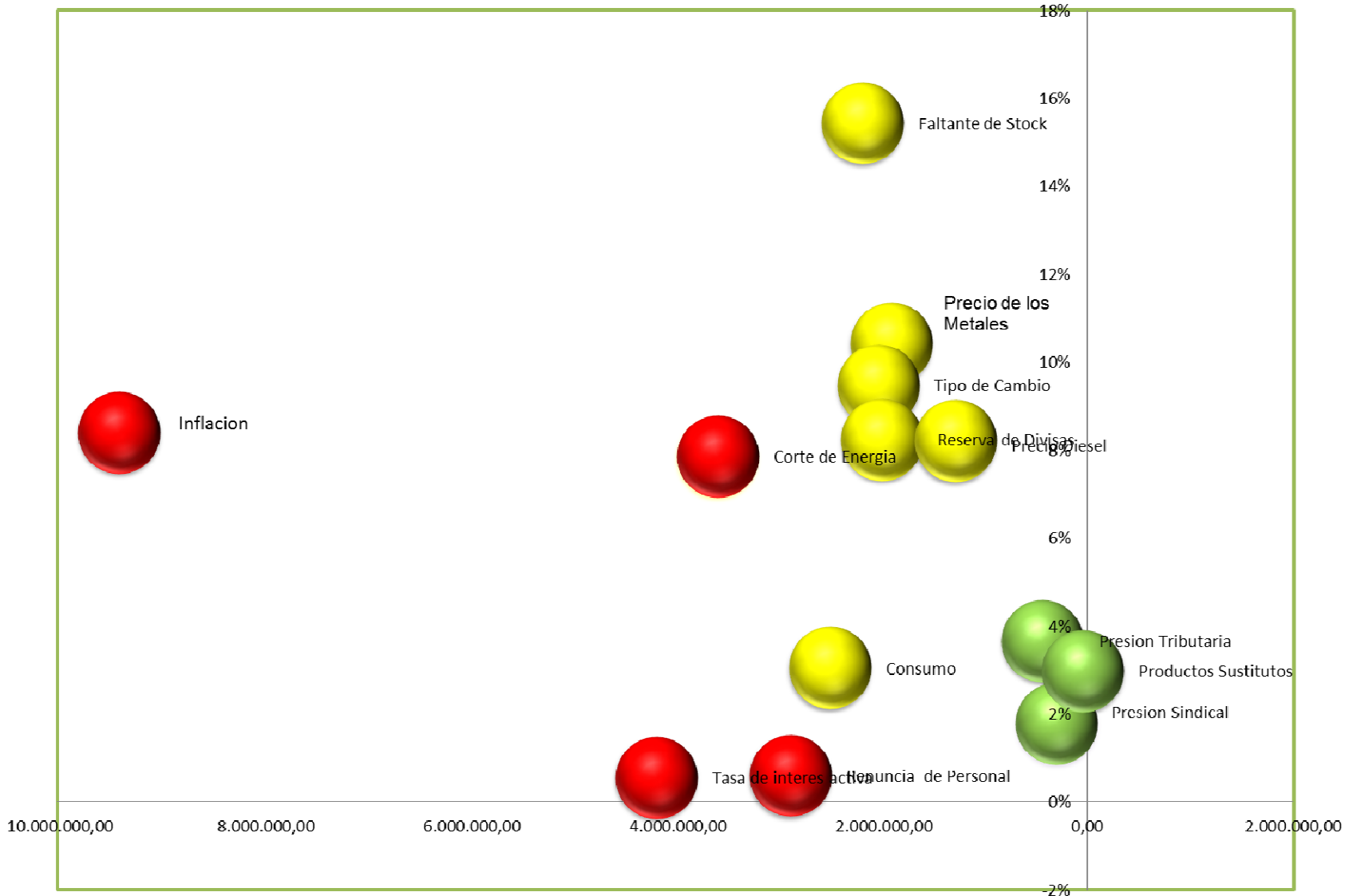
¹ Todos los datos estadísticos y cálculos están expresando en el Anexo III

Para tener una explicación más clara de los Riesgos mencionados a través del método cuantitativo, podemos decir “la máxima pérdida que puede sufrir el flujo de fondos proyectado para el 2012 de un año para el otro con una confianza del 95% es del 7% con respecto al acero “.

Expondremos a continuación un Mapa de Riesgos, donde en visualizaremos todos los Eventos que impactan negativamente sobre la unidad de negocio. Siendo esta herramienta utilidad para visualizar gráficamente los de mayores impactos. En este mapa aparecen en el eje X los valores que generan como impacto dichos eventos con valor negativo y en el eje y el porcentaje de la pérdida, reflejando con los círculos la posición en el Mapa de Riesgos.

Los círculos con color rojo representan los de mayor impacto, los de color amarillo los de impacto moderado y los de color verde los impactos leves sobre el flujo de fondo.

Mapa de Riesgo (Tecnica Cuantitativa)



- Precio Metales
- Tasa de Interes Activa
- Tipo de Cambio
- Inflacion
- Consumo
- Reserva de Divisas
- Presion Sindical
- Presion Tributaria
- Renuncia Personal
- Faltantes de Stock
- Cortes de Energia
- Precio Diesel
- Nuevos Productos Sustitutos

Método Cualitativo¹²⁶

Fundamentos

Hace algún tiempo, en 1921, Frank Knight, un economista estadounidense de la Universidad de Chicago, escribió en su libro *Riesgo, Incertidumbre y Beneficio* que deberíamos preocuparnos por la incertidumbre, no por el Riesgo. Su afirmación se basa en la definición de cada término. Él define Riesgo como una aleatoriedad que se puede medir por una distribución de probabilidad conocida, y que contrasta con la incertidumbre, que es la aleatoriedad que no se puede medir. Ya que el Riesgo se puede medir, se puede cubrir, y no hay que preocuparse por ello. En consonancia con esto, Knight plantea que la existencia de incertidumbre (no Riesgo) es la razón por la que las empresas generan un beneficio que no puede ser compensado por la competencia perfecta.

En su libro, Knight escribe: "El objetivo de la ciencia es predecir el futuro con el fin de hacer que nuestra conducta sea inteligente". Si la razón por la que queremos medir Riesgos es lo propuesto por Knight, entonces tenemos que cuestionar la racionalidad del uso de distribuciones pasadas para predecir los posibles resultados futuros, por lo menos para algunas variables. Puede ser que seamos capaces de medir la evolución pasada de los precios del petróleo, y obtener una muy buena distribución ajustada, pero tenemos que reconocer la posibilidad de que la evolución futura de los precios siga un camino totalmente diferente a la que habíamos previsto. Esto realmente ocurrió y todo el mundo se enteró en los últimos años

En realidad, no hay manera de que podamos predecir el comportamiento futuro de una variable aleatoria, a menos que conozcamos los determinantes reales de su comportamiento.

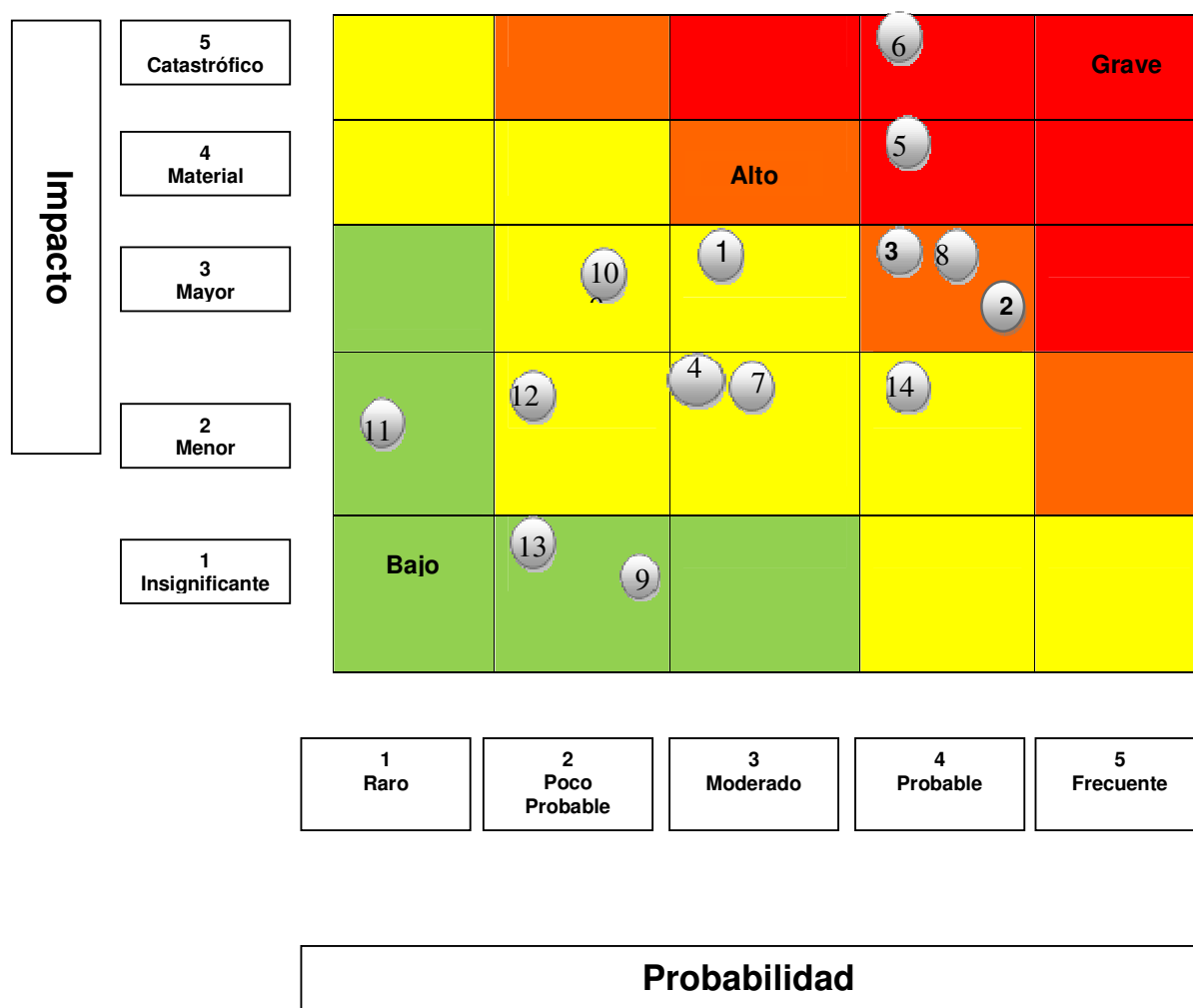
La alternativa que se propone para no utilizar la distribuciones pasada es la del análisis cualitativo, tanto el impacto como la probabilidad de las posibles consecuencias se presentan y describen de forma detallada. Las escalas que se utilizan pueden formarse o ajustarse para adaptarse a las

¹²⁶ Lorenzo Preve Blog (2013) Marzo. *Risk and Uncertainty Management*, <http://lorenzopreve.com/2013/03/13/measuring-risk-and-uncertainty/>

circunstancias, y se pueden utilizar distintas descripciones para los diferentes Riesgos.

Si bien algunas evaluaciones cualitativas de Riesgos se establecen en términos subjetivos y otras en términos objetivos, la calidad de estas evaluaciones depende principalmente del conocimiento y juicio de las personas implicadas.

Matriz de Riesgo Cualitativa



Posición	Impacto	Probabilidad Ocurrencia	Descripción del Riesgo ^{127 128}
1	Mayor	Moderado	Aumento en un 2,30% el precio del acero. (Comentario del Plant Manager)
2	Mayor	Probable	Tasa de interés activa del 15%. (Comentario del CFO)
3	Mayor	Probable	Aumento en un 1,93% del tipo de cambio. (Comentario del Plant Manager)
4	Menor	Moderado	Aumento en un 0,924% la inflación. (Comentario del CFO)
5	Material	Probable	Disminución en 3% del consumo. (Comentario del Jefe de Ventas)
6	Catastrófico	Probable	Disminución en 7% de las reservas. (Comentario del CFO)
7	Menor	Moderada	Aumento en un 12,73% del poder adquisitivo. (Comentario del CFO)
8	Mayor	Probable	Aumento en un 23% la recaudación impositiva. (Comentario del CFO)
9	Insignificante	Poco Probable	Aumento en un 30% las desvinculaciones. (Comentario del Plant Manager)
10	Mayor	Poco Probable	Aumento en un 4% de los faltantes de Stock. (Comentario del Plant Manager)
11	Menor	Raro	Aumento en un 1% Interrupción del Sistema de Aplicación (SAP). (Comentario del IT Manager Brasil)
12	Menor	Poco Probable	Aumento en un 4% Interrupción de energía. (Comentario del IT Manager Brasil)
13	Insignificante	Poco Probable	Aumento en un 10% las ventas de productos sustitutos. (Comentario del Plant Manager)
14	Menor	Probable	Aumento el precio del Diésel. (Comentario del Plant Manager)

Analizados los Eventos con las respectivas probabilidades de ocurrencia y sus variaciones que impactarán sobre el flujo de fondo de la unidad de negocio, podemos determinar si dicho Evento genera un Riesgo o una Oportunidad para la misma.

Como ya hemos mencionado en los capítulos anteriores, debemos evaluar si estos Riesgos son tolerables o no de acuerdo a los objetivos propuestos por la unidad de negocio y establecidos en este capítulo.

Aquellos Riesgos que superan los niveles de tolerancia establecidos deberán ser tratados mediante la transferencia del Riesgo, el control, reducción o a la aceptación del mismo, dicha actividades las veremos en el capítulo siguiente.

¹²⁷ Comentarios de entrevistas no estructuradas

Capítulo VIII: TRATAMIENTO DE RIESGOS

*“En el centro de las dificultades
estriba la oportunidad”.*

Bruce Lee
(Filósofo Chino)

Introducción

Como ya mencionamos en otros capítulos, el proceso de Administración de Riesgos está formado por diferentes componentes que son establecer el contexto, identificar los Eventos, analizar los Riesgos, evaluar los Riesgos y, como último componente, el tratamiento de los mismos. En este capítulo realizaremos la Evaluación de Riesgos y el tratamiento de los mismos.

Durante la fase de Evaluación de Riesgo, evaluaremos si los Riesgos presentados en el mapa de Riesgos del capítulo VII se encuentran dentro de las tolerancias.

En caso de que dichos Riesgos excedan las tolerancias de la unidad de negocio, se deberán tomar las decisiones con respecto a qué Riesgos necesitan ser tratados y las prioridades de los mismos para la unidad de negocio.

Los Riesgos podrán ser tratados de diferentes modalidades. Se podrá cesar la actividad, transferir, mitigar o aceptar el Riesgo. El tratamiento aplicado tendrá que considerar los objetivos de la unidad de negocio y los puntos de vista de los interesados.

Finalizando este capítulo, visualizaremos las alternativas propuestas para distintos Eventos que afectan negativamente a la unidad de negocio.

Evaluación de Riesgos de la unidad de negocio

La Evaluación de Riesgo involucra comparar el nivel de Riesgo detectado durante el proceso de Análisis con los criterios de Riesgo previamente establecidos.

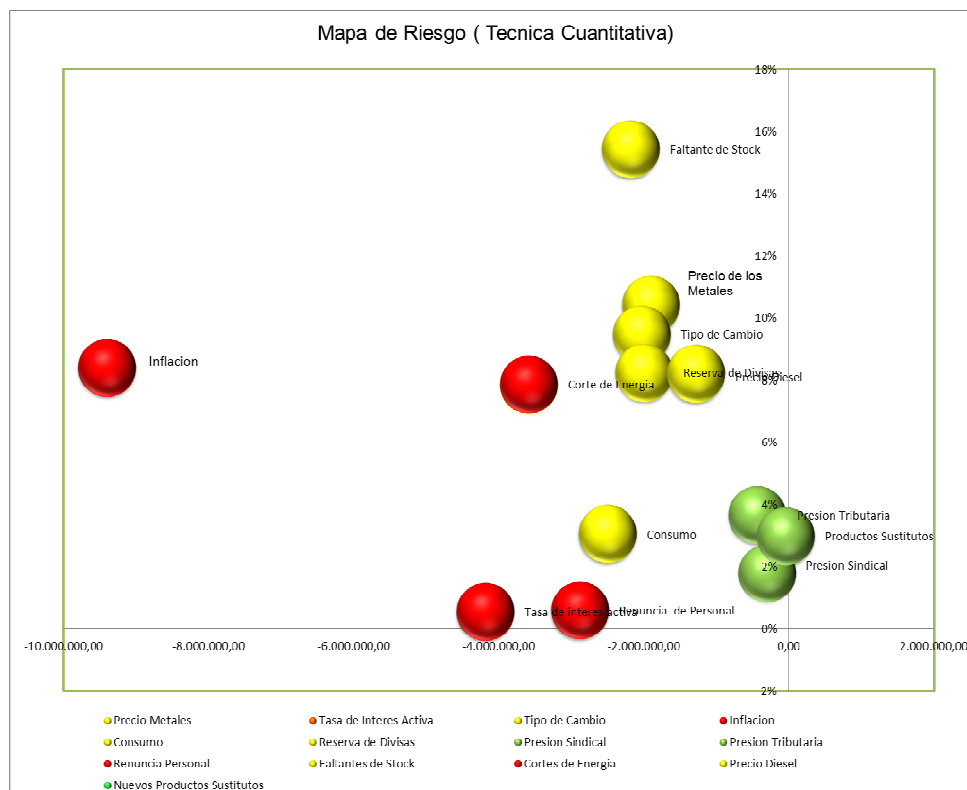
El objetivo de la Evaluación de Riesgos es tomar decisiones, basadas en los resultados del Análisis de Riesgo, acerca de los Riesgos que requieren tratamiento y sus prioridades.

Las decisiones deberían tomar en cuenta el amplio contexto del Riesgo e incluir consideraciones de la tolerancia de los Riesgos por parte de terceras partes distintas de la organización que se benefician del mismo.

Para ello consideraremos el mapa de Riesgos desarrollado en el capítulo VII, donde ubicamos los Riesgos de acuerdo a la VAR calculada de cada factor de Riesgos, la Expectativa de Pérdida Anual (ALE) es de **-35.503.222,8** en el flujo de fondo disponible para el 2012.

Los Riesgos bajos o tolerables podrían ser aceptados con un tratamiento futuro mínimo. Los mismos deberían ser monitoreados y revisados periódicamente para asegurar que se mantienen igual.

Si los Riesgos no son bajos o tolerables, los mismos deberían ser tratados utilizando una o más de las opciones consideradas en los capítulos anteriores.



Del Mapa de Riesgo expuesto, donde se reflejan los Eventos que impactan negativamente en la unidad de negocio, podemos decir que: la Inflación, Tasa de Interés Activa, renuncia de persona y cortes de energía, en relación a los restantes Riesgos: precio de metales, tipo de cambio, reserva de divisas y consumo que deben ser tratados, mientras que la presión tributaria, los productos sustitutos y la presión sindical son Riesgos que por su impacto no es necesario que su tratamiento sea inmediato.

Tratamiento de Riesgos de la unidad de negocio

El Tratamiento de Riesgo consiste en la respuesta que plantea la dirección para hacer frente a los Riesgos que están por encima de lo tolerable.

Opciones para el Tratamiento del Riesgo

Las opciones de Tratamiento de los Riesgos, como ya mencionamos anteriormente:

- **Evitar el Riesgo:** Decidiendo no seguir adelante con la actividad que probablemente crea Riesgo. Esto implica el cese de una línea de producto, frenar la expansión hacia un nuevo mercado geográfico o la venta de una división.
- **Transferir el riesgo:** Esto involucra a otras partes que sostienen o comparten alguna parte del Riesgo. Los mecanismos incluyen el uso de contratos, acuerdos de seguros y estructuras organizacionales tales como sociedades y *“joint ventures”*. Generalmente hay algún costo financiero o beneficio asociado a la transferencia de parte del Riesgo a otra organización, tal como el premio pagado por los seguros. Idealmente, las responsabilidades por el tratamiento de los Riesgos debería ser asignado a las partes más aptas para controlarlos. Las responsabilidades deberían ser acordadas entre las partes lo antes posible. La

transferencia de un Riesgo a otras partes, o la transferencia física a otros lugares, reduce el Riesgo original para la organización que transfiere, pero podría no disminuir el nivel global de Riesgo para la sociedad. A menudo, tal transferencia de Riesgo sólo cambia un tipo de Riesgo por otro, de forma tal, que ambas partes terminan con los tipos de Riesgos que están más aptos para tolerar, tratar o retener. Cuando los Riesgos son total o parcialmente transferidos, la organización que transfiere el Riesgo ha adquirido uno nuevo, y es que la organización a la cual se ha transferido el Riesgo no pueda administrarlo eficazmente.

Fórmula para determinar la transferencia del Riesgo

Prima de Transferencia: Expectativa de la Perdida + Gastos Operativos + Ganancia.

- **Reducir el Riesgo:** Implica llevar a cabo acciones para reducir la probabilidad o el impacto del Riesgo o ambos conceptos a la vez. Esto implica típicamente a algunas de las miles de decisiones empresariales cotidianas. Ejemplos: Diversificar la ofertas de productos, establecer límites operacionales, establecer procesos de negocios efectivos y reasignar el capital entre unidades operativas.
- **Aceptar el Riesgo:** Luego que los Riesgos han sido reducidos o transferidos, podrían existir Riesgos residuales que son retenidos.

Las opciones de Tratamiento de Riesgos mencionadas, no son necesariamente excluyentes o apropiadas en todas las circunstancias para responder al Riesgo. Para ello, la dirección evalúa su efecto sobre la probabilidad e impacto de la acción, así como los costos y beneficios, y selecciona aquella en donde se sitúe el Riesgo residual dentro de la tolerancias al riesgo deseado.

Mencionados las opciones de Tratamiento de Riesgos, desarrollaremos a nuestro juicio cuáles serían las opciones.

Tipo de Evento	Riesgo	Perdida FF	Tratamiento
Sistemático/ Financieros	Aumento de la inflación	-9.398.321,56	R
Sistemático/ Financieros	Aumento de la tasa de interés activas	-4.182.784,56	T
Único / Operativos	Aumento de las Interrupción de energía	-3.586.327,02	R
Único / Operativos	Aumento de las Desvinculaciones	-2.883.490,43	R
Único / Operativos	Aumento de la Interrupción del Sistema de Aplicación (SAP)	-2.793.052,35	T
Sistemático/ Financieros	Disminución del Consumo	-2.499.338,23	T
Único / Operativos	Aumento de los Faltantes de Stock	-2.181.654,99	R
Sistemático/ Financieros	Aumento del Tipo de Cambio	-2.024.619,50	T
Sistemático/ Financieros	Disminución de Reserva de Divisas.	-1.993.817,89	R
Sistemático/ Financieros	Aumento del Precio de los Metales	-1.902.823,49	T
Sistemático/ Financieros	Aumento del Precio del Diesel.	-1.281.508,85	T
Sistemático/ Políticos	Aumento de la Presión Tributaria	-433.868,77	A
Sistemático/ Políticos	Aumento de la Presión sindical	-299.935,46	A
Único/Competencia	Aumento la ventas de Productos Sustitutos	-41.679,7	A

Referencias (A: Aceptar el Riesgo, T: Transferir el Riesgo, R: Reducir el Riesgo y E: Evitar el Riesgo)

De los expuestos en el cuadro anterior vamos a aceptar los Riesgos de la presión tributaria, los tributos, productos sustitutos. El impacto de aceptar estos Riesgos representaría **-775.483,93**, lo cual sería un valor aceptable dentro de los objetivos económicos y comerciales que se quieren alcanzar.

Con relación a los Riesgos que se van a transferir, los mismos tienen algún costo financiero asociado a la transferencia. Los Riesgos que se van a transferir son las reservas de divisas, las tasas de interés activa, el precio del acero, el tipo de cambio, el precio del diésel, las interrupciones del sistema SAP y consumo.

Riesgo	Empresa que recibe el Riesgo	Cobertura	Precio del Receptor del Riesgo	Pérdida por Riesgo
Tasa de Interés Activa	Entidades Financieras Internacionales vinculadas a Mahle con Filiales en la Argentina	Transferencia Cesión de Créditos (otorgamiento de tasas preferenciales a clientes Premium de Mahle Garín por entidades financieras internacionales, contra garantía de las facturas emitidas por Mahle Garín), para ventas superiores a \$1.000.000 pesos	Costo por Operación el 2% de las ventas como gastos administrativo. Intereses anuales implícitos en la factura de venta 20%. Previsión por Incobrabilidad del 2% sobre factura. Dichos cargos son un gross up en la venta de los productos. Acreditación a Mahle Garin a los 10 días de presentación el 98% de la factura	-4.182.784,56

Riesgo	Empresa que recibe el Riesgo	Cobertura	Precio del Receptor del Riesgo	Pérdida por Riesgo
Interrupciones del sistema SAP	Empresas de recuperación de desastres IT	Transferencia Hot Site (Disponibilidad 100%)	El precio sería u\$s2500 dólares por mes, cuota por usuario de u\$s500, y cuota por horas de uso u\$s 50 dólares	-2.793.052,35

Riesgo	Empresa que recibe el Riesgo	Cobertura	Precio del Receptor del Riesgo	Pérdida por Riesgo
Tipo de Cambio	Bolsa de Comercio de Rosario	Transferencia Compra de Opción de Compra DLR122012	El precio sería 20.000 lotes de DLR122012 a una	-2.024.619,50

			prima de \$ 0,41577 cada lote.	
--	--	--	-----------------------------------	--

Riesgo	Empresa que recibe el Riesgo	Cobertura	Precio del Receptor del Riesgo	Pérdida por Riesgo
Precio de Diesel	Bolsa de Comercio de Rosario	Transferencia Compra de Opción de CompraWTI122012	El precio sería 12.000 lotes de WTI122012 a una prima de \$ 5,53916 cada lote.	-1.281.508,85

Riesgo	Empresa que recibe el Riesgo	Cobertura	Precio del Receptor del Riesgo	Pérdida por Riesgo
Precio del Acero	Proveedor de Acero	Transferencia Contrato a futuro en Mercado de termino (posición en largo)	El precio fue fijado en U\$S0,90 el Kilo de acero al inicio del año, ajustando mensualmente el valor del Kilo por London Metal Exchange multiplicado por el volumen de compras	-1.902.823,49

Riesgo	Empresa que recibe el Riesgo	Cobertura	Precio del Receptor del Riesgo	Pérdida por Riesgo
Consumo	Clientes Premiun	Transferencia de Mercaderías con más 6 meses sin vender	El precio de la transferencia es una reducción del 10% del precio de venta.	-1.281.508,85

Riesgo	Empresa que recibe el Riesgo	Cobertura	Precio del Receptor del Riesgo	Pérdida por Riesgo
Reserva de Divisas	Proveedores Locales de Autopartes	Transferencia Constitución de Joint Ventures con Proveedores Locales de Autopartes	El precio sería el aporte que realizara la casa Matriz para la constitución del Joint Venture	-1.993.817,89

Con relación a los Riesgos que se van reducir, los mismos pueden o no tener costo asociado a la reducción del mismo. Los Riesgos que se van a reducir son: la inflación, faltante de stock, desvinculación de personal e interrupciones de energía.

Riesgo	Empresa que recibe el Riesgo	Cobertura	Precio del Receptor del Riesgo	Pérdida por Riesgo
Inflación	Entidades Financieras Internacionales vinculadas a Mahle con Filiales en la Argentina	Constitución \$10.000.000 de Plazo Fijo a Tasa Badlar con renovaciones mensuales, los excedentes generados son aplicados a la unidad de negocio	El precio de la colocación sería 1% por mil de impuestos a los sellos sobre el monto colocado.	-9.398.321,56

Riesgo	Empresa que recibe el Riesgo	Cobertura	Precio del Receptor del Riesgo	Pérdida por Riesgo
Faltante de Stock	Personal de Logística de la Unidad de Negocio	Reducir Inventarios Rotativos de los productos A,B, C en base al consumo en todos los almacenes 1 día al mes	Pérdida de Ventas 1 día al mes, por la realización de Inventarios Rotativos. (Días Hábiles: 259)	-2.181.654,99

Riesgo	Recurso que reduce el Riesgo	Cobertura	Precio de reducir el Riesgo	Pérdida por Riesgo
Interrupciones de Energía	Generador de Energía.	Reducir los cortes de energía (durante el verano).	Compra de un Generador de Energía para abastecer la toda la planta durante 3 días.	-2.883.490,43

Riesgo	Recurso que reduce el Riesgo	Cobertura	Precio de reducir el Riesgo	Pérdida por Riesgo
Desvinculación de Personal	Políticas de Administración de Recursos Humanos	Mejora de los premios en \$600 por productividad a los operarios. Otorgamiento de un día por mes a los operarios fuera de convenio para tramites personales.	Premio por producción por operario de \$ 600 pesos. El costo \$ 4800 por mes con referencias a las horas no laborables del personal.	-2.883.490,43

En este capítulo mencionamos los mecanismos de Tratamiento de Riesgos de acuerdo a los marcos teóricos de referencias.

Los mecanismos de tratamiento desarrollados fueron un ejemplo de las posibles alternativas, recordemos que la Gerencia Senior es la responsable de definir las mejores alternativas.

La Gerencia Senior tendrá que evaluar el Costo- Beneficio de la pérdida originada por el Riesgo y el costo de tratar el mismo y considerar si es necesario o no el Tratamiento de Riesgo (logrando el óptimo beneficio).

Nota: Aclaramos que no podemos determinar si las acciones de Tratamiento de Riesgos logran el Costo- Beneficio, ya que las mismas fueron propuestas a nuestro juicio, y no estamos desempeñándonos dentro la empresa para verificar su ejecución y resultado.

Capítulo IX: CONCLUSIONES.

*“Tratar de predecir el futuro
es un juego difícil de ganar.
Pero... necesitamos tener
alguna clase de idea
acerca de hacia dónde va
porque tendremos que vivir en él,
probablemente la próxima semana”.*

Douglas Adam, escritor británico (The Salmon of Doubt).

Las Cadenas de Suministro forman la columna vertebral de la economía global, comercio, consumo y crecimiento económico. Tendencias como la globalización, *just in time*, reducción de costos, económicas en escala, tercerización de actividades comerciales, consolidación de proveedores y la concentración geográfica de la producción han hecho más eficientes las redes de Cadenas de Suministros.

Pero también han cambiado sus señales hacia la demanda que impulsan las actividades comerciales, en este siglo es “Darles lo que desean” (Tirar) y no “Mantener llena la Fabrica” (Empujar) como en el siglo pasado.

La presión competitiva, los ciclos de vida de productos más cortos han logrado desaparecer los tiempos de holgura y el stock de seguridad.

Anteriormente no se percibía la importancia de conocer los Riesgos en las Cadenas de Suministro como un elemento importante para la competitividad, y la mayoría de las empresas realizaban acciones reactivas cuando se producía el acontecimiento imprevisto.

Sin embargo, las recientes perturbaciones en los últimos cinco años – incluyendo la crisis financiera global, actos terroristas, inundaciones en Tailandia y los terremotos japoneses— han puesto de manifiesto cómo los

Eventos fuera del control de las organizaciones individuales pueden tener consecuencias en cascada y que no pueden ser mitigadas por este enfoque reactivo.

El interés de los diferentes actores logísticos por el constante rediseño de soluciones que incrementen la competitividad de las empresas debido a los recientes eventos, hace que el enfoque reactivo sea imposible de aplicar y la incorporación de un enfoque proactivo, analizando los probables hechos antes de que ocurran y planificando medidas para mitigar sus efectos, ha permitido la evolución de la Administración de Riesgos en la Cadena de Suministros.

Este enfoque proactivo, Administración de Riesgos, nos permitió identificar los Eventos que podrían afectar negativamente (riesgos) a la Cadena de Suministros, desarrollando capacidades para clasificarlos, comprenderlos, mitigarlos y responder a los Riesgos los actores que participan de la Cadena de Suministro.

La capacidad para clasificar los Riesgos de este enfoque, ha permitido que los mismos puedan ser Riesgos no Sistemáticos (los que afectan a un solo activo o a un pequeño grupo de activos) u Riesgo Sistemático o Riesgo de Mercado (aquel que afecta a un grupo de activos). Ejemplos de Riesgo Sistemático son los cambios en la tasa de interés, el nivel de actividad económica general, las variaciones del tipo de cambio, la tasa de inflación, factores imponderables como un golpe de Estado o una crisis política.

Al clasificarlos, ambos Riesgos han permitido la utilización de métodos cualitativos para asignarle la prioridad según su impacto, siendo éste uno de los métodos aplicados a nivel mundial por World Economic Forum sobre las Cadenas de Suministros a nivel global, basado en el juicio u opiniones de personas expertas. Al disponer de información precisa de Eventos ocurridos en el pasado, ya sea de fuentes internas o externas, la aplicación de métodos cuantitativos puede utilizarse para estimar la probabilidad y el impacto del Riesgo. Siendo una consideración importante en la evaluación cuantitativa la disponibilidad de información precisa y la validez de los datos.

En la búsqueda de la necesidad de equilibrar la eficiencia operacional y el Riesgo la Administración de Riesgo crea valor a través de la utilización de recursos, personas, capital y tecnología para lograr el Costo- Beneficio.

Este valor se magnificará cuando la dirección establezca una estrategia y objetivos que consigan un equilibrio óptimos entre las metas de crecimiento y la rentabilidad, esto nos permitirá prever de una manera dinámica y proactiva los posibles resultados negativos que impactarían sobre nuestros flujos fondos y resultados operativos, y obtener un sentido de bienestar gerencial (entiéndase como bienestar gerencial el hecho de tener conocimientos de los posibles Eventos que afectan y su tratamiento), lo que genera que las empresas que presentan la aplicación de la Administración de Riesgos, tengan un valor (o retorno) significativo sobre las que no lo apliquen dentro del mercado.

En definitiva, la Administración de Riesgos ayuda a la entidad a llegar al destino deseado, salvando obstáculos y sorpresas en el camino.

Concluyendo en forma de resumen

- La Cadena de Suministros siempre va estar afectada por Eventos (positivos o negativos), la eficiencia y eficacia de la misma dependerá de la lectura de dichos eventos y su correcta administración.
- La Administración de Riesgos gerenciales permite predecir el futuro comportamiento de ciertas variables que afectan la Cadena de Suministros basados en cálculos matemáticos (método cuantitativo) o de opiniones subjetivas (método cualitativo) en un **grado razonable.**
- En nuestro análisis (cuantitativo y cualitativo) de la unidad de estudio, identificamos que los principales Riesgos de la Cadena de Suministros se distribuyen en Eventos geopolíticos (46%),

Eventos regulatorios (23%), problemas estratégicos (23%) y fallas logísticas (7%).

- De acuerdo al grado razonable de las estimaciones podemos determinar el impacto en los activos de la empresa de manera cuantitativa.
- La evaluación temprana de los Riesgos, permite una mejor planeación, priorización y asignación de recursos.
- Las respuestas alternativas a los Riesgos pueden ser diseñadas, evaluadas, comparadas y planificadas.
- El valor que genere la Administración de Riesgo dependerá del grado razonable de las estimaciones, del óptimo equilibrio Costo – Beneficio en la mitigación de los Riesgos y de la creatividad de las decisiones gerenciales.
- Que la Administración de Riesgos es una herramienta complementaria a la de presupuestos, siendo la Administración de Riesgo una herramienta dinámica y no estática como el presupuesto.
- Los Eventos únicos (o ignorantes) e impredecibles no se podrán administrar en forma óptima, ya que no existe experiencia o conocimientos sobre los mismos.

Por último, esperamos que los resultados de este trabajo sean de consulta y aplicación para aquellos que quieran aplicar la Administración de Riesgos gerenciales a las Cadenas de Suministros.

BIBLIOGRAFÍA:

- PREVE, Lorenzo, "Gestión de Riesgo". Primera Edición, Argentina, Temas Grupos Editorial, 2009.
- DONALD, Waters, "Supply Chain Risk Management Vulnerability and Resilience in Logistic". Segunda Edición, Gran Bretaña ,Editorial Kogan Page, 2011.
- JOHNSON Gerry, SCHOLLES Kevan, WHITTINGTON Richard, "*Dirección estratégica*" Séptima Edición. Editorial Pearson Education SA, Madrid, 2006
- LAUDON, Kenneth C. y LAUDON Jane P., "*Sistemas de Información Gerencial*", Octava Edición, México, Editorial Pearson Educación, 2004
- SANTESMASES MESTRE, Miguel. *Marketing. Conceptos y estrategias* (Tercera edición, 4ª impresión edición). Madrid (España): Editorial Pirámide, S.A.
- DUMRAUF, Guillermo, "Finanzas Corporativas", 2 Edición, Argentina, Editorial Alfa Omega ,2012.
- ROSS, Stephen, WESTERFIELD, Randolph, JORDAN, Bradford, "Fundamentos de las Finanzas Corporativas " Novena Edición, México, Editorial Mc Graw Hill,2012
- CADWELL, Susan "Manual CISM "Quinta Edición, Estados Unidos, Editorial ISACA,2012
- MAKI, Tony "Administración de Riesgos Corporativos ", Primera Edición, Estados Unidos, Editorial Pricewaterhousecoopers, 2005.
- BALLOU, Ronald, "Logística, Administración de la Cadena de Suministros", Quinta Edición, México, Editorial Pearson Education SA, 2004.
- Sturgeon, T.J. y Van Biesebroeck, J. (2009) "Crisis and Protection in the Automotive Industry: A Global Value Chain Perspective" Policy Research Working.Paper 5060, World Bank.
- García-Pont y Nohria (2002) "Local versus global mimetism: the dynamics of alliance formation in the automobile industry" Strategic Management Journal, Vol 23 (4), p. 307- 321.

-
- Langlois R. (2003) The vanishing hand: the changing dynamics of industrialcapitalism, *Industrial and Corporate Change*, Volume 12, Issue 2.
 - Schlie, E. y Yip, G. (2000) "Regional Follows Global: Strategy Mixes in the WorldAutomotive Industry". *European Management Journal*, Vol. 18 (4): pp.

Anexo I

Fuente London Metal Exchange	
Acero	
Año	Precio
1995	5,10
1996	2,90
1997	2,90
1998	2,70
1999	4,20
2000	4,00
2001	3,50
2002	4,20
2003	3,70
2004	3,10
2005	3,20
2006	2,00
2007	1,70
2008	1,30
2009	1,50
2010	1,20
2011	0,90

Var	
Promedio	0,108412566
Varianza	6%
Desvio	0,24564%
Nivel de Confianza	95%
F Estándar	1,644853627
S (Fondos)	24.650.190,15
Tiempo	365
VAR	1.902.823,49
	1.902.823,49
Minimo Retorno X%Probabilidad	10%
Absolut	10%

Tasa de interés activa (%)	
La tasa de interés activa es la que cobran los bancos por los préstamos a clientes de primera línea. (Fuente el BID)	
Año	Tasa de Interés
1995	17,8
1996	10,5
1997	9,2
1998	10
1999	11
2000	11,1
2001	27,7
2002	51,7
2003	19,1
2004	6,8
2005	6,2
2006	8,6
2007	11,1
2008	19,5
2009	15,7
2010	10,6
2011	14,1

Var	
Promedio	0,014563979
Varianza	0,002915702
Desvio	1%
Nivel de Confianza	95%
F Estándar	1,644853627
S (Fondos)	24.650.190,15
Tiempo	365
VAR	4.182.784,56
	4.182.784,56
Minimo Retorno X%Probabilidad	1%
Absolut	1%

Tipo de Cambio	
Fuente : Banco Nación Argentina	
Año	Tipo de Cambio Vendedor
1995	1,0016
1996	1,0005
1997	1,0014
1998	1,001
1999	1,0014
2000	1,0014
2001	1,1499
2002	3,27
2003	2,88
2004	2,9329
2005	2,992
2006	3,022
2007	3,109
2008	3,413
2009	3,76
2010	3,930
2011	4,264

Var	
Promedio	-0,09053806
Varianza	0,068%
Desvio	0,26%
Nivel de Confianza	95%
F Estándar	1,644853627
S (Fondos)	24.650.190,15
Tiempo	365
VAR	2.024.619,50
	2.024.619,50
Minimo Retorno X%Probabilidad	9%
Absolut	9%

Inflación, precios al consumidor (% anual)

La inflación medida por el índice de precios al consumidor refleja la variación porcentual anual en el costo para el consumidor medio de adquirir una canasta de bienes y servicios que puede ser fija o variable a intervalos determinados, por ejemplo anualmente. Por lo general se utiliza la fórmula de Laspeyres. (Fuente BID)

Año	Inflación (% Anual)
1995	3,40
1996	0,20
1997	0,50
1998	0,90
1999	1,20
2000	0,90
2001	1,10
2002	25,90
2003	13,40
2004	4,40
2005	9,60
2006	10,90
2007	8,80
2008	8,60
2009	6,30
2010	10,80
2011	9,50

Var	
Promedio	-0,064219773
Varianza	1,472%
Desvio	1,21%
Nivel de Confianza	95%
F Estándar	1,644853627
S (Fondos)	24.650.190,15
Tiempo	365
VAR	9.398.321,56
	9.398.321,56
Minimo Retorno X%Probabilidad	8%
Absolut	8%

Gasto final del consumo de los hogares, etc. (US\$ a precios actuales)

El gasto de consumo final de los hogares (anteriormente, consumo privado) es el valor de mercado de todos los bienes y servicios, incluidos los productos durables (tales como autos, máquinas lavadoras y computadoras personales), comprados por los hogares. Quedan excluidas las compras de viviendas, pero incluye la renta imputada de las viviendas ocupadas por sus propietarios. También incluye los montos y aranceles pagados a los gobiernos para obtener permisos y licencias. En este caso, el gasto de consumo de los hogares incluye los gastos de las instituciones sin fines de lucro que prestan servicios a los hogares, incluso cuando el país los informa por separado. Este rubro también incluye cualquier discrepancia estadística en el uso de los recursos en relación con la oferta de recursos. Datos en US\$ a precios actuales. (Fuente BID)

Año	Consumo
1995	178.401.476.608,00
1996	190.738.055.168,00
1997	207.378.825.216,00
1998	209.613.225.984,00
1999	198.491.258.880,00
2000	200.809.725.952,00
2001	189.017.833.472,00
2002	62.157.313.593,00
2003	81.198.858.943,00
2004	95.877.476.732,00
2005	111.297.018.198,00
2006	125.665.190.377,00
2007	152.769.237.886,00
2008	194.143.308.314,00
2009	179.808.505.134,00
2010	220.390.343.447,00
2011	267.576.317.005,00

Var	
Promedio	-0,02533552
Varianza	0,104%
Desvio	0,32%
Nivel de Confianza	95%
F Estándar	1,644853627
S (Fondos)	24.650.190,15
Tiempo	365
VAR	2.499.338,23
	2.499.338,23
Minimo Retorno X%Probabilidad	3%
Absolut	3%

Precio del diésel para el usuario (US\$ por litro)	
Los precios del combustible son los precios de venta de octanaje más vendido de diésel. Los precios se convirtieron de moneda local a dólares de los Estados Unidos.(Fuente BID)	
Año	Precio
1995	0,28
1996	0,30
1997	0,38
1998	0,42
1999	-
2000	0,52
2001	-
2002	0,46
2003	-
2004	0,49
2005	-
2006	0,48
2007	-
2008	0,58
2009	1,00
2010	1,05
2011	1,00

Var	
Promedio	-0,079560355
Varianza	0,027%
Desvio	0,17%
Nivel de Confianza	95%
F Estándar	1,644853627
S (Fondos)	24.650.190,15
Tiempo	365
VAR	1.281.508,85
	1.281.508,85
Minimo Retorno X%Probabilidad	8%
Absolut	8%

Total de reservas menos oro (US\$ a precios actuales)

El total de reservas menos oro comprende derechos especiales de giro, reservas de los miembros del FMI que mantiene el FMI y tenencias de divisas bajo el control de autoridades monetarias. Se excluyen las tenencias de oro. Datos en US\$ a precios actuales. (Fuente BID)

Año	Monto de Reservas
1996	14.287.811.059
1997	18.103.919.207
1998	22.319.837.782
1999	24.752.134.290
2000	26.252.058.771
2001	25.146.903.915
2002	14.553.064.261
2003	10.489.339.848
2004	14.153.439.521
2005	18.884.344.311
2006	27.178.852.026
2007	30.903.464.510
2008	44.854.620.342
2009	46.092.987.573
2010	49.733.860.132
2011	46.265.809.101

Var	
Promedio	-0,078333095
Varianza	0,064%
Desvio	0,25%
Nivel de Confianza	95%
F Estándar	1,644853627
S (Fondos)	24.650.190,15
Tiempo	365
VAR	1.967.008,99
	1.967.008,99
Minimo Retorno X%Probabilidad	8%
Absolut	8%

**PIB por cada persona
empleada (a \$ de PPA
constantes de 1990)**

El PIB por persona empleada es el producto interno bruto (PIB) dividido por el empleo total en la economía. El PIB a valores de paridad del poder adquisitivo (PPA) es el PIB convertido a dólares internacionales constantes de 1990 utilizando los índices de PPA. Un dólar internacional posee el mismo poder adquisitivo respecto del PIB que un dólar de los Estados Unidos en los Estados Unidos. (Fuente BID)

Año	PPA
1995	21.507,00
1996	22.502,00
1997	24.435,00
1998	25.601,00
1999	24.733,00
2000	24.303,00
2001	22.863,00
2002	22.885,00
2003	23.223,00
2004	23.340,00
2005	23.618,00
2006	24.428,00
2007	26.166,00
2008	26.595,00
2009	26.171,00
2010	27.871,00
2011	28.412,00

Var	
Promedio	-0,01740207
Varianza	0,001%
Desvio	0,04%
Nivel de Confianza	95%
F Estándar	1,644853627
S (Fondos)	24.650.190,15
Tiempo	365
VAR	299.935,46
	299.935,46
Minimo Retorno X%Probabilidad	2%
Absolut	2%

Recaudación Tributaria Nacional (Millones de Pesos)	
Son los impuestos nacionales ingresados a la Estado Nacional. Fuente Mecon	
Año	Recaudación
1995	16,71
1996	16,14
1997	16,90
1998	17,14
1999	17,27
2000	17,67
2001	17,30
2002	16,51
2003	19,62
2004	22,32
2005	22,74
2006	23,26
2007	24,89
2008	26,35
2009	26,89
2010	28,72
2011	29,62

Var	
Promedio	-0,035777654
Varianza	0,003%
Desvio	0,06%
Nivel de Confianza	95%
F Estándar	1,644853627
S (Fondos)	24.650.190,15
Tiempo	365
VAR	433.868,77
	433.868,77
Minimo Retorno X%Probabilidad	4%
Absolut	4%

Ajustes de Inventarios (expresados en pesos)	
Son los Ajustes Negativos de Inventarios dentro de la Unidad de Negocio	
Año	Ajustes Negativos
2001	568.932,00
2002	785.232,00
2003	706.708,80
2004	636.037,92
2005	763.245,50
2006	686.920,95
2007	824.305,14
2008	741.874,63
2009	890.249,56
2010	1.157.324,42
2011	2.546.113,73

Var	
Promedio	-0,149856253
Varianza	0,079%
Desvio	0,28%
Nivel de Confianza	95%
F Estándar	1,644853627
S (Fondos)	24.650.190,15
Tiempo	365
VAR	2.181.654,99
	2.181.654,99
Minimo Retorno X%Probabilidad	15%
Absolut	15%

Renuncia de Personal	
Empleados desvinculados en forma directa o indirecta de la unidad de negocio. Fuente Interna	
Año	Renuncia de Personal
2001	4
2002	6
2003	7
2004	5
2005	3
2006	5
2007	6
2008	9
2009	7
2010	5
2011	4

Var	
Promedio	0,00
Varianza	0,139%
Desvio	0,37%
Nivel de Confianza	95%
F Estándar	1,644853627
S (Fondos)	24.650.190,15
Tiempo	365
VAR	2.883.490,43
	2.883.490,43
Minimo Retorno X%Probabilidad	1%
Absolut	1%

Cortes de Energía	
Son cantidad de Horas Laborables sin energía eléctrica en el año .	
Año	Cantidad de Horas Laborables sin Energía
2001	54
2002	45
2003	45
2004	32
2005	90
2006	54
2007	50
2008	98
2009	100
2010	120
2011	110

Var	
promedio	-0,071149632
Varianza	0,214%
Desvio	0,46%
Nivel de Confianza	95%
F Estándar	1,644853627
S (Fondos)	24.650.190,15
Tiempo	365
VAR	3.586.327,02
	3.586.327,02
Minimo Retorno X%Probabilidad	8%
Absolut	8%

Cortes del Sistema de Aplicación (SAP)	
Horas sin disponibilidad del Servicios SAP.	
Año	Horas sin disponibilidad de Servicio SAP
2001	4
2002	5
2003	5
2004	3
2005	6
2006	7
2007	8
2008	5
2009	4
2010	5
2011	6

Var	
Promedio	-0,040546511
Varianza	0,130%
Desvio	0,36%
Nivel de Confianza	95%
F Estándar	1,644853627
S (Fondos)	24.650.190,15
Tiempo	365
VAR	2.793.052,35
	2.793.052,35
Minimo Retorno X%Probabilidad	5%
Absolut	5%

Anexo II: Entrevistas Estructuradas.

1. Mencione los Eventos que actualmente impacten en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la unidad de negocio.
2. ¿Podría clasificar los mismos en financieros, económicos, operativos, tecnológicos, de acuerdo a los que mencionó anteriormente?
3. ¿Tienen una frecuencia o probabilidad de ocurrencia de los Riesgos que afectan a la unidad de negocio y su impacto monetario?
4. ¿Se utiliza alguna técnica para identificar y valorizar los Riesgos que puedan afectar la unidad de negocio?
5. ¿Hay algún Riesgo que pueda cubrirse con algún instrumento de cobertura (swap, cobertura y opciones)?
6. Los objetivos de la estrategia de la unidad de negocio o el plan de negocio ¿se conforman teniendo en cuenta los Riesgos mencionados anteriormente?
7. ¿Utiliza alguna estrategia para cubrir los Riesgos (mencionados anteriormente)?
8. Estas estrategias ¿modifican los objetivos establecidos por la Casa Matriz o están consensuados con la misma?
9. ¿Las estrategias para controlar los Riesgos tienen costo alguno?
10. ¿Estas estrategias incrementan el flujo de fondos de la unidad de negocio?

ANEXO 1 – ENTREVISTAS

1) Datos del entrevistado:

Nombre: José Martinengo

Cargo: CFO Mahle Argentina S.A.

Lugar: Mahle Argentina S.A. sito en Bulevard Santa Fe 2231 de la Provincia de Santa Fe

Fecha: 20 de Agosto de 2013.

Hora de inicio: 11:00 hs

Hora de finalización: 14:00 hs

Transcripción de la entrevista:

Mencione los Eventos que actualmente impacten en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la unidad de negocio.

“Los principales Eventos son: Variables macroeconómicas (particularmente cotización del USD y el EUR, y nivel general de precios y salarios domésticos), inconvenientes en la importación de materiales y componentes críticos, conflictos con el Sindicato y aumentos en precios de materias primas.”

¿Podría clasificar los mismos en financieros, económicos, operativos, tecnológicos, de acuerdo a los que mencionó anteriormente? *“La clasificación en Riesgos económicos serían las variables macroeconómicas, el nivel general de precios y los salarios domésticos.*

Con respecto a los Riesgos operativos, serían los conflictos sindicales o diferencias de stock. Y en lo que respecta a Riesgos financieros, el tipo de cambio con la moneda local.”

¿Tienen una frecuencia o probabilidad de ocurrencia de los Riesgos que afectan a la unidad de negocio y su impacto monetario?

“Actualmente no se lleva la frecuencia o la probabilidad de ocurrencia de los Eventos.”

¿Se utiliza alguna técnica para identificar y valorizar los Riesgos que puedan afectar la unidad de negocio?

“Actualmente, la aplicación de la técnica es ejecutada por el Sector de Control Interno y Riesgo de Brasil, por cual las mismas todavía no han sido replicadas en la Argentina.”

¿Hay algún Riesgo que pueda cubrirse con algún instrumento de cobertura (swap, cobertura y opciones)?

“ Actualmente no utilizamos swap, cobertura y opciones porque no están aprobadas por la Casa Matriz la utilización de dichos instrumentos en la Argentina, sí en Brasil”

Los objetivos de la estrategia de la unidad de negocio o el plan de negocio ¿se conforman teniendo en cuenta los Riesgos mencionados anteriormente?

“Sí, actualmente se incluyen al momento de la preparación del plan económico de la unidad de negocio”

¿Utiliza alguna estrategia para cubrir los Riesgos (mencionados anteriormente)?

“En algunos casos sí, pero se trata de desarrollar actividades que tiendan a compensar los efectos de esos Eventos, más que actuar sobre dichos efectos directamente.

Existen además cláusulas contractuales que cubren las variaciones en los precios de materias primas con algunos clientes, ajustando los precios de manera automática”.

Estas estrategias ¿modifican los objetivos establecidos por la Casa Matriz o están consensuados con la misma?

“ Sí, están consensuadas .”

¿Las estrategias para controlar los Riesgos tienen costo alguno?

“Tienen un costo y a veces está presupuestado y en otros casos no “.

¿Estas estrategias incrementan el flujo de fondos de la unidad de negocio?

“No, son simples acciones para mitigar los efectos de estos Riesgos. “

2) Datos del entrevistado:

Nombre: Jose Massari Junior (Brasileiro)

Cargo: Plant Manager Mahle Argentina S.A. (Garin)

Lugar: Mahle Argentina S.A. sito en Parque Industrial de Garin ,Provincia de Buenos Aires

Fecha: 20 de Mayo del 2013.

Hora de inicio: 11:00 hs

Hora de finalización: 14:00 hs

Transcripción de la entrevista:

Mencione los Eventos actualmente que impacten en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la unidad de negocio

“Los Riesgos políticos, cambiarios, de competencias y de tecnología de la información.”

¿Podría clasificar los mismos en financieros, económicos, operativos, tecnológicos, de acuerdo a los que mencionó anteriormente?

“Riesgos políticos (económicos), cambiarios (financieros), competencia, (económicos/inherentes) tecnología de la información (tecnológicos).”

¿Tienen una frecuencia o probabilidad de ocurrencia de los Riesgos que afectan a la unidad de negocio y su impacto monetario?

“Hay un monitoreo por la alta administración de los principales Riesgos del negocio estimados en impacto y probabilidad (1-insignificante a 5-critico). Los que tienen mayor impacto y probabilidad son los que son monitoreados continuamente.”

¿Se utiliza alguna técnica para identificar y valorizar los Riesgos que puedan afectar la unidad de negocio?

“La técnica en uso es el COSO ERM. La manera de mensuración y priorización de los Riesgos fueran adaptadas de las mejores practicas.”

¿Hay algún Riesgo que pueda cubrirse con algún instrumento de cobertura (swap, cobertura y opciones)?

“Sí, los Riesgos financieros cambiales/commodities/variación de las tasas de interés/inflación pueden ser cubiertos con estos instrumentos. Sin embargo, es importante tener la medida correcta para que la protección no se torne especulación y traer más Riesgos al negocio.”

Los objetivos de la estrategia de la unidad de negocio o el plan de negocio ¿se conforman teniendo en cuenta los Riesgos mencionados anteriormente?

“Los Riesgos son evaluados junto a la estrategia de negocio, con objetivo de aumentar la probabilidad de alcance de los objetivos definidos.”

¿Utiliza alguna estrategia para cubrir los Riesgos (mencionados anteriormente)?
“Los Riesgos más significativos son siempre discutidos por la alta administración visando cubrirlos de la mejor manera (controlar, transferir, mitigar o aceptar).”

Estas estrategias ¿modifican los objetivos establecidos por la Casa Matriz o están consensuados con la misma? *“Los Riesgos son evaluados regionalmente, no obstante hay algunas políticas globales que deben ser cumplidas”*

¿Las estrategias para controlar los Riesgos tienen costo alguno?
“Hay un costo involucrado debido a la estructura de gobernanza existente, la cual puede ser considerada una inversión por la implantación de mejores prácticas de gestión.”

¿Estas estrategias incrementan el flujo de fondos de la unidad de negocio?
“No hay una medida objetiva de los incrementos, sin embargo, es consenso que sin esta estructura no tendríamos los mismos niveles de crecimiento y desarrollo.”