



Informatización del
Cuadro de Mando Integral
para la gestión de control de
Dynamit Nobel Argentina S.A.



Dynamit Nobel

Agradezco por su valiosa ayuda a Fernando Frías, a Alejandro Huarte, a David Bruegger, a Dynamit Nobel y a todos los que de algún modo colaboraron para que esta tesis se haya echo realidad.



Dynamit Nobel



Dynamit Nobel

A mis padres.



Dynamit Nobel



Dynamit Nobel

Índice.



A.1 Índice	5
B.1 Presentación del Proyecto.	
B.1.1 Introducción.	11
B.1.2 Problema.	13
B.1.3 Justificación.	15
B.1.4 La Organización Dynamit Nobel.	17
B.1.3 Objetivos.	25
B.2 Desarrollo.	
B.2.1 Marco Teórico de Referencia.	29
B.2.1.1 Captura de Datos para los Indicadores.	31
B.2.1.2 Relevar, Detectar y/o Proponer Indicadores.	40
B.2.2 Metodología de Investigación.	51
B.2.3.Desarrollo del trabajo.	
B.2.3.1 Descripción del Proceso (Definir Alcance).	56
B.2.3.2 Técnicas y Actividades Realizadas (Entrevistas).	57
B.2.3.3 Diagnóstico.	59
B.3 Propuesta.	
B.3.1 Determinación de los objetivos estratégicos del CMI determinados por la estrategia de la organización.	62
B.3.2 Determinación de las cuatro perspectivas de Indicadores a utilizar en el CMI, propios y del grupo.	64
B.3.3 Plan de Proyecto (Cronograma Tentativo).	67
B.3.4 Especificación de Requerimientos de Software.	69
B.3.4.1 Diagrama de Use Case del Negocios.	72
B.3.4.2 Diagrama de Clase del Negocio.	75
B.3.4.3 Diagrama de Colaboración del Negocio.	76
B.3.4.4 Requerimientos Funcionales.	
B.3.4.4.1 Diagrama de Use Case de Análisis.	79
B.3.4.5 Requerimientos No Funcionales.	155
B.3.5 Análisis de Sistemas.	
B.3.5.1 Diagramas de Clase.	160
B.3.5.2 Diagramas de Interacción.	
B.3.5.2.1 Diagramas de Colaboración.	161



B.3.5.2.2 Diagramas de Secuencia.	259
B.3.6 Diseño.	
B.3.6.1 Arquitectura del Sistema.	358
B.3.6.2 Diagrama de Tablas del Sistema.	362
B.3.6.3 Diccionario de Datos.	363
B.3.6.3 Especificación de Recursos para la Implementación	
B.3.6.3.1 Relevamiento del hardware existente.	373
B.3.6.3.2 Tecnología existente.	375
B.3.6.3.3 Requisitos tecnológicos para la implementación del CMI.	376
B.3.6.3.4 Sistemas Existentes.	377
B.3.6.3.5 Áreas responsables de la carga del CMI.	379
B.3.7 Prototipo de Interfaz.	
B.3.7.1 Prototipos de Control.	383
B.3.7.2 Prototipos de Indicadores.	389
B.3.8 Presupuesto.	399
B.3.9 Conclusión Final.	403
C.1 Bibliografía Consultada.	405
C.2 Anexos	409



Dynamit Nobel



Dynamit Nobel

Presentación del Proyecto.



Dynamit Nobel



Dynamit Nobel

Introducción.



Introducción

DNA Córdoba no cuenta en la actualidad con un CMI completo, solo cuenta con un grupo de indicadores que no son utilizados frecuentemente para su consulta. Un CMI brindará a la organización un soporte, que junto a las demás herramientas de gestión, permitirán controlar eficientemente el negocio, además de mermar gracias al CMI la incertidumbre del seguimiento de la estrategia a corto y largo plazo y/o posibles pérdidas no controladas.

El desarrollo informático de un Cuadro de Mando Integral (CMI) basado en los ejes establecidos por Kaplan y Norton servirá de apoyo a DNA para lograr un eficiente control de gestión y medición de la estrategia implantada por la organización.

El manejo del CMI planteado sumado a un efectivo control de la gestión redundará finalmente en mayores utilidades a la organización.



Dynamit Nobel

Problema.



Problema

En Dynamit Nobel Argentina S.A. no existe la posibilidad de consultar en línea los indicadores de seguimiento de Gestión, independientemente de su actualización periódica. En un detalle entregado por la organización con los indicadores actuales, muestra que de la totalidad de los indicadores definidos solamente se siguen la mitad de ellos (Ej.: Capital Operativo, Rotación de Activo, Rotación de Stocks, Rentabilidad Económica y algunos otros), de la otra mitad no se miden regularmente (Ej.: Eficacia de Empleo, Horas Extras, Productividad Empresaria, Incidencia de Mantenimiento Correctivo y algunos otros no detallados aquí). Cabe destacar que de los indicadores actuales de la organización la mayoría son financieros y solo algunos pocos son relacionados a clientes, de formación o proceso interno.

Las relaciones que existen entre los diferentes indicadores no se han definido claramente, si bien son conocidas por la organización, estas relaciones permitirían determinar un camino a seguir para la toma de decisiones en lo referente a la gestión.



Dynamit Nobel

Justificación.



Justificación

En Dynamit Nobel Argentina S.A. (DNA) Córdoba, en la actualidad la organización se encuentra poco conforme con el desempeño general de la compañía y de sus unidades de negocios, ya sea porque presentan pérdidas, ya sea porque no generan suficiente valor, mas allá del inexistente control de la estrategia establecida por la organización y del control en sí de la gestión.

Estas inconformidades han hecho que la organización busque nuevas orientaciones gerenciales que permitan crear valor y generar utilidades, mejorando la rentabilidad de sus unidades de negocio a través de estrategias de desarrollo y crecimiento innovadoras.

El CMI en general proporciona a Dynamit Nobel Argentina S.A., sumado a otras herramientas existentes en la organización, el éxito competitivo. El CMI traduce la estrategia y la misión de una organización en un amplio conjunto de medidas (indicadores) de la actuación, proporcionando así la estructura necesaria para un efectivo sistema de control de gestión y medición de la estrategia.

El desarrollo informático de un CMI es la herramienta a implementar en DNA para la solución de los problemas mencionados.

DNA Córdoba decide encarar la informatización del CMI en un principio para las todas las plantas de Argentina (Córdoba y Bs.As.) y se cuenta con la intención a futuro de la instalación en todas las plantas de Dynamit Nobel en el resto del mundo (Francia, España o Alemania).



Dynamit Nobel

La Organización Dynamit Nobel

La Organización Dynamit Nobel

Dynamit Nobel es un grupo comercial internacional que se especializa en exigentes tecnologías dentro del ámbito de la química y de la fabricación de plásticos. Con más de 16.000 empleados alrededor del mundo tiene una facturación anual de más de 3.500 millones de dólares.



La raíz de lo que hoy es el grupo Dynamit Nobel se encuentra en la empresa de explosivos, que el sueco innovador y emprendedor Alfred Nobel, fundó en 1865 en Hamburgo (Alemania).

El gran descubrimiento de la dinamita en 1867 de Alfred Nobel en el ámbito de los explosivos constituyó el capital inicial para la innovación en muchos mercados.



Posteriormente, el gran nombre Dynamit Nobel apareció con el de otros pioneros fabricantes de plástico. Dentro de ese ámbito tradicional aparecieron los negocios de cerámica, químicos especiales y, finalmente, químicos de pigmentación. Todos los negocios surgieron

de tácticas operativas de negocios hermanos. Dynamit Nobel S.A. con sede en Troisdorf administra estratégicamente todo el holding.



Cronología

1865 Alfred Nobel funda en Hamburgo "Alfred Nobel & Co."

El comienzo de la industrialización en Alemania produjo la necesidad de poseer explosivos tanto para la construcción como para las vías y túneles necesarios para la industria ferrocarril.

Conjuntamente, la nitroglicerina era un compuesto muy sensible, lo que hacía que la transportación fuera muy limitada. Por eso, Nobel estableció un plan para establecer distintos lugares de producción (cercanos a los lugares de utilización, y de los puertos).

En 1865 viajó a Hamburgo para producir ahí la nitroglicerina. El 21 de junio de 1865 fundó "Alfred Nobel & Co." su primera firma fuera de Suecia.

1867 Nobel inventa la dinamita

En los primeros años de la industria de explosivos ocurrieron muchos accidentes en el uso, transporte e industrialización de la nitroglicerina. Nobel encontró un tipo de tierra que se había formado a partir de algas muertas; este material permitía mantener la capacidad explosiva de la nitroglicerina. Al mismo tiempo, este polvo negro, que era mucho más fuerte que la pólvora, tenía un 75% de la capacidad explosiva de la nitroglicerina. (era 5 veces más fuerte que la pólvora).

La llamó dinamita, por la palabra dinamis (fuerza), y pasó al mercado como el polvo explosivo más seguro. Posteriormente, después de muchas pruebas en distintos países del mundo fue patentada.

1874 Nobel se encargó, a partir de sus planes, de establecer y levantar una fábrica de explosivos.

En Schlebush, en Colonia, Nobel levantó una planta de explosivos de acuerdo a sus planes de ir abriendo fábricas en distintos lugares. Actualmente, esa fábrica sigue existiendo.



1886 Se inicia la construcción de la fábrica en Troisdorf.

1930 Comienza la producción de piezas y partes.

Nobel siguió experimentando en piezas de plástico, caucho y cuero, derivados en base a nitrocelulosa.

Este fue el comienzo de la química moderna para Dynamit Nobel, la cuál tomó especial importancia.

Se empezó a producir en Troisdorf piezas de material sintético.

1953 Con la química, se empezó el desarrollo de sustancias orgánicas intermedias.

1970 Construcción de la fábrica de químicos especiales.

Comenzó la investigación química y de productos químicos sintéticos de distintas escales; por ejemplo, productos destinados al cuidados de las plantas (fertilizantes y plaguicidas), productos farmacéuticos, PVC. También se siguieron produciendo los complejos orgánicos de los productos intermedios.

1988 Reordenamiento de Dynamit Nobel S.A.

A fines de 1987, el grupo tuvo ventas por más de 2.000 millones de dólares.

La mayor parte correspondía a productos químicos y sus derivados.

A partir de esta fecha se estableció un nuevo orden en el grupo que permitió que el negocio de los explosivos y las municiones, así como el de los plásticos y sus derivados fueran llevados a una misma firma que recibió el derecho de mantener el nombre de Dynamit Nobel.

1990 Adquisición de Menzolit S.R.L., Rohner S.A. y Norma Precision S.A.








Dynamit Nobel

- 1992** Adquisición de la mayoría de acciones de Metallgesellschaft S.A.
Compra de Cerasiv S.R.L. y de Chemetall S.R.L.
- 1994** Incorporación de Sachtleben Chemie S.R.L. y de Chemson S.R.L.
- 1995** Reorganización del grupo Dynamit Nobel para la formación de una estructura de Holding.
Fusión de Menzolit S.R.L. y Fibron S.R.L. formando Menzolit-Fibron S.R.L.
- 1996** Adquisición de CeramTec S.A. y fusión con Cerasiv S.R.L. a través de CeramTec S.A. Innovative Ceramic Engineering.
- Compra de Galvanikspezialisten Weiland S.R.L. a través de Chemetall y adquisición de Ekokemi S.R.L. a través de Sachtleben
- 1997** Compra de Phoenix Kunststoff S.R.L. a través de Dynamit Nobel Kunststoff S.R.L.
- 1998** Compra de Cyprus Foote Mineral Company y de Dynamit Nobel Bs.As.



Estructura en el Mundo

Dynamit Nobel S.A.

				
Explosivos	Plásticos	Cerámicos de Alta Resistencia	Químicos Especiales	Químicos de Pigmentación
Dynamit Nobel S.R.L. Explosivstoff- und Systemtechnik Rohner S.A.	Dynamit Nobel Kunststoff S.R.L. Menzolit-Fibron S.R.L.	CeramTec S.A. Innovative Ceramic Engineering CeramTec Italia	Chemetall S.R.L.	Sachtleben Chemie S.R.L.
Norma Precision	Dynamit Nobel Ibérica S.A.	CeramTec UK	Chemetall Foote Corp. Chemetall Corporation	Ekokemi S.R.L. MIWAC S.R.L.
Dynamit Nobel Eesti OÜ	Dynamit Nobel France S.A.S.	CeramTec France Sarl	Chemetall S.A.	Sachtleben Corporation New York
EURODYN S.R.L.		CeramTec Malaysia	Chemetall (Asia)	Guangzhou Huali Sachtleben Chemicals Company Limited
		CeramTec North America Innovative Ceramic Engineering Corp.	Chemetall Oakite	



Dynamit Nobel en Argentina

Lo que hoy es Dynamit Nobel Argentina S. A., comenzó en Córdoba en el año 1989, siendo una empresa unipersonal en un principio que contaba solamente con 10 empleados, para luego transformarse en una Sociedad de Responsabilidad Limitada llevando el nombre de Sound Plásticos Córdoba S.R.L..

En el año 1991, Sound Plásticos Córdoba llegó a tener 60 empleados.

A partir de 1993, se constituyó como Sociedad Anónima, llegando a tener más de 150 empleados, se instaló en una planta industrial dentro del Parque Industrial Santa Isabel Córdoba.

En 1996, Sound Plásticos Córdoba S.A., es adquirida por Emplast S.A., para convertirse en Corplast S.A., la cual continúa con la actividad industrial llevada a cabo hasta entonces.

A medida que los años fueron pasando, y para mantenerse en un mercado que cambiaba rápida y continuamente, se realizó un cambio institucional para controlar las operaciones de la empresa. Como resultado, en junio de 1996 el grupo de accionistas de Emplast S.A. se hace cargo de la actividad industrial de Corplast S.A., asumiendo el control de la compañía.

Así continúa hasta 1998/99, cuando se vende al grupo alemán Dynamit Nobel, haciéndose cargo éste, tanto de la planta Corplast S.A. en Córdoba, como de Emplast S.A. en Buenos Aires, y de su competidor Delphi L'em. El grupo multinacional logra, al fusionar las dos operadoras más fuertes que había en el rubro, ubicarse como único productor y proveedor de piezas plásticas pintadas a nivel nacional. La planta industrial actual se encuentra ubicado en el Parque Industrial Ferreyra. La misma está localizada a 12 Kilómetros del centro de la ciudad.

Dynamit Nobel Argentina S.A. es una empresa del grupo alemán Dynamit Nobel, productora de piezas plásticas pintadas. Junto con Dynamit Nobel Bs.As.,



Dynamit Nobel

empresa también del Grupo alemán y ubicada en Buenos Aires (ex Emplast S.A.), tienen el monopolio de las piezas pintadas para terminales automotrices en nuestro país. En el caso de Dynamit Nobel Argentina, sus principales clientes son las terminales de Fiat y Renault de la ciudad de Córdoba.



Dynamit Nobel

Objetivos.



Objetivos

Objetivo General

Construcción de una herramienta informática (CMI) para la gestión de indicadores relacionados, con el fin de obtener un correcto control de la gestión y medición de la estrategia de Dynamit Nobel Argentina S.A..

Objetivos Específicos

- Control en línea de los indicadores definidos en el CMI, ajustados a la estrategia de la organización.
- Consultas del comportamiento de los indicadores a futuro en base a las relaciones existentes entre ellos.
- Desarrollar la herramienta en un lenguaje que sea portable y multiplataforma, con la finalidad de implementarlo en todas las plantas de Dynamit Nobel en el exterior.
- Acceder a los indicadores mediante una aplicación del tipo intranet.
- Consultas no programadas con las relaciones existentes entre los indicadores.
- Releva, detectar y proponer indicadores, existentes o nuevos, ya sean los preestablecidos a nivel de grupo internacional o los definidos localmente.
- Ayudar a relacionar los indicadores.