

Valencia, Septiembre 2012



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



TRABAJO DE FINAL DE CARRERA

**CREACIÓN DE UN
DEPARTAMENTO DE
AUDITORÍA DE PROCESOS
PARA UNA EMPRESA DE LA
INDUSTRIA QUÍMICA**

M^a Sales Arlandis Velis

Directores TFC:

Sofía Estellés Miguel

José Miguel Albarracín Guillem

Director Empresa:

José Ignacio Olivares Martínez





A mi familia y en especial a mis padres, por todo su apoyo y porque sin su ayuda nunca podría haber llegado aquí.

A mis tutores y a la planta de Valencia de PPG Ibérica, por tomarse interés en mi proyecto, dedicarme su tiempo y brindarme la oportunidad de aprender con ellos.





ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN	15
1.1 Resumen.....	15
1.2 Qué es la auditoría interna y para que se utiliza.....	16
1.2.1 Alcance de la Auditoría Interna.....	17
1.2.2 Independencia de la Auditoría Interna	18
1.3 Objeto del TFC y justificación de las asignaturas relacionadas.....	20
1.3.1 Objeto del TFC y motivaciones para su desarrollo.....	20
1.3.2 Justificación de las asignaturas cursadas en las que se apoya el TFC.....	20
1.4 Objetivos.....	23
2. ANTECEDENTES.....	25
2.1 Situación actual del sector industrial: Pinturas, pigmentos y revestimientos .	25
2.1.1 Situación actual del sector en España	25
2.1.2 Situación actual del sector en Europa.....	35
2.2 Descripción de la empresa	52
2.2.1 Breve historia y actividad principal	52
2.2.2 Principios fundamentales de la empresa	61
2.2.3 Organización de la empresa	64
2.2.4 Planta de Valencia	75
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA EN SU ENTORNO.....	81
3.1 Aproximación al problema	81
3.2 Partes interesadas	81
3.2.1 Partes interesadas internas.....	81
3.2.2 Partes interesadas externas	82
3.3 Conclusiones.....	83



4. ANÁLISIS ACTUAL DE LA EMPRESA Y FASE DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA CREACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE AUDITORIA INTERNA85

4.1	Definir las expectativas de las partes afectadas	85
4.1.1	Expectativas de las partes interesadas internas	85
4.1.2	Expectativas de las partes interesadas externas	86
4.2	Definir la misión del departamento	87
4.3	Desarrollo del Plan Estratégico	89
4.3.1	Misión del Departamento	89
4.3.2	Visión del Departamento	89
4.3.3	Análisis y Diagnóstico de la Situación Actual	90
4.3.4	Determinación de Objetivos y Estrategias	94
4.3.5	Implantación de Estrategias	96
4.4	Evaluación de riesgos y desarrollo del Plan de Auditoria	101
4.4.1	Plan de Auditoría	101

5. FASE DE PLANIFICACIÓN TÁCTICA..... 115

5.1	Desarrollo del trabajo de campo tan pronto como sea posible	115
5.1.1	Planificación de la auditoría	115
5.1.2	Estructuración de las entrevistas con los Directores y empleados de la Planta.....	119
5.1.3	La comprobación del sistema.....	121
5.1.4	La evaluación	122
5.1.5	El análisis de las estrategias	124
5.1.6	Las pruebas y los documentos de trabajo.....	124
5.1.7	El informe de los resultados de la auditoría	125
5.2	Evaluación de las habilidades y conocimientos necesarios en el equipo de auditoría	126
5.2.1	Conocimientos que debe poseer un auditor interno.....	126
5.2.2	Habilidades y destrezas.....	127



5.2.3	Experiencia	128
5.2.4	Responsabilidad profesional	128
5.2.5	Conclusiones.....	131
5.3	Establecer protocolos de comunicación	131
5.3.1	Tipos de Comunicación Interna.....	132
5.3.2	Flujos de Comunicación en el Departamento	134
5.4	Desarrollo y adquisición de la infraestructura y tecnología necesaria.	137
5.5	Establecer presupuestos a corto y largo plazo.....	139
5.6	Medir resultados	142
6.	CONCLUSIONES.....	145
	BIBLIOGRAFÍA	149
	ANEXOS	
	ANEXO I: Cuentas Anuales	I
	ANEXO II: Horario de la Planificación de la Visita a la Planta de Veenendaal	VII
	ANEXO III: Muestra del Repositorio de Auditorias	VIII



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 2-1: VENTAS DE PINTURAS Y TINTAS DE IMPRIMIR EN ESPAÑA 2.009-2.010	26
TABLA 2-2: RANKING DE PRINCIPALES EMPRESAS DE PINTURAS, PIGMENTOS Y REVESTIMIENTOS EN ESPAÑA SEGÚN INGRESOS DE EXPLOTACIÓN EN 2010.....	28
TABLA 2-3: EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES DE PINTURAS, PIGMENTOS Y REVESTIMIENTOS EN ESPAÑA	32
TABLA 2-4: EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE PINTURAS, PIGMENTOS Y REVESTIMIENTOS EN ESPAÑA	34
TABLA 2-5: POSICIÓN DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS POR UNIDAD DE NEGOCIO	40
TABLA 2-6: PRINCIPALES PROVEEDORES DE PINTURAS Y BARNICES A LA UE	40
TABLA 2-7: EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES MUNDIALES DE PINTURAS, BARNICES, PIGMENTOS Y REVESTIMIENTOS	41
TABLA 2-8: EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES MUNDIALES DE PINTURAS, BARNICES, PIGMENTOS Y REVESTIMIENTOS	43
TABLA 2-9: SEGMENTACIÓN DE REVESTIMIENTOS EN LA UE	45
TABLA 4-1: ATRIBUTOS DE SATISFACCIÓN DE LOS EMPLEADOS Y SU IMPORTANCIA	85
TABLA 4-2: ATRIBUTOS DE SATISFACCIÓN DE LOS GERENTES Y SU IMPORTANCIA.....	86
TABLA 4-3: ATRIBUTOS DE SATISFACCIÓN DE LOS PROPIETARIOS Y SU IMPORTANCIA. 86	
TABLA 4-4: ATRIBUTOS DE SATISFACCIÓN DE LOS PROVEEDORES Y SU IMPORTANCIA. 86	
TABLA 4-5: ATRIBUTOS DE SATISFACCIÓN DE LA SOCIEDAD Y SU IMPORTANCIA.....	86
TABLA 4-6: ATRIBUTOS DE SATISFACCIÓN DEL GOBIERNO Y SU IMPORTANCIA	87
TABLA 4-7: ATRIBUTOS DE SATISFACCIÓN DE LOS ACREEDORES Y SU IMPORTANCIA ...	87
TABLA 4-8: ATRIBUTOS DE SATISFACCIÓN DE LOS CLIENTES Y SU IMPORTANCIA.....	87
TABLA 4-9: OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DEL PLAN ESTRATÉGICO	95
TABLA 4-10: PLAN DE ACCIÓN DEL DEPARTAMENTO DE AUDITORÍA.....	100



TABLA 4-11: FACTORES DE RIESGO PONDERADOS.....	109
TABLA 4-12: CATEGORÍAS DE PROBABILIDAD	110
TABLA 4-13: CATEGORÍAS DE IMPACTO	110
TABLA 4-14: MATRIZ DE LOS FACTORES DE RIESGOS	111
TABLA 4-15: RANKING TOTAL DE LOS FACTORES DE RIESGO DEL NEGOCIO	111
TABLA 4-16: CALIFICACIÓN DEL RIESGO DE LOS PROCESOS	112
TABLA 4-17: PLAN ANUAL.....	113
TABLA 5-1: DISTRIBUCIÓN DE PLANTAS SEGÚN PAÍS DE LA REGIÓN EMEA.....	135
TABLA 5-2: PRESUPUESTO 2.012 PRIMER SEMESTRE.....	140
TABLA 5-3: PRESUPUESTO 2.012 SEGUNDO SEMESTRE	141
TABLA 5-4: PRESUPUESTOS 2.013	142
TABLA 5-5: CUADRO DE MANDO INTEGRAL DEL DEPARTAMENTO DE AUDITORÍA INTERNA	144



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 2-1: EVOLUCIÓN DE LAS VENTAS EN EL SECTOR DE PINTURAS Y TINTAS DE IMPRIMIR EN ESPAÑA.....	25
ILUSTRACIÓN 2-2: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE TRABAJADORES EN EMPRESAS DEL SECTOR DE PINTURAS, BARNICES, PIGMENTOS Y REVESTIMIENTOS	29
ILUSTRACIÓN 2-3: EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE EMPRESAS DE PINTURAS, BARNICES Y TINTES EN ESPAÑA.....	29
ILUSTRACIÓN 2-4: CUENTA DE RESULTADOS DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE PINTURAS, PIGMENTOS Y REVESTIMIENTOS.....	30
ILUSTRACIÓN 2-5: EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES DE PINTURAS, PIGMENTOS Y REVESTIMIENTOS EN ESPAÑA	33
ILUSTRACIÓN 2-6: EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE PINTURAS, PIGMENTOS Y REVESTIMIENTOS EN ESPAÑA	35
ILUSTRACIÓN 2-7: DEMANDA DEL MERCADO DE PINTURAS, PIGMENTOS Y REVESTIMIENTOS	37
ILUSTRACIÓN 2-8: INDUSTRIA GLOBAL DE LA PINTURA Y REVESTIMIENTOS POR COMPETIDOR	39
ILUSTRACIÓN 2-9: EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES MUNDIALES DE PINTURAS, PIGMENTOS Y REVESTIMIENTOS	42
ILUSTRACIÓN 2-10: EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES MUNDIALES DE PINTURAS, PIGMENTOS Y REVESTIMIENTOS	44
ILUSTRACIÓN 2-11: CANALES DE DISTRIBUCIÓN DE PINTURAS Y REVESTIMIENTOS EN EUROPA	47
ILUSTRACIÓN 2-12: PRESENCIA DE PPG EN AMÉRICA	58
ILUSTRACIÓN 2-13: LOCALIZACIÓN DE LAS PLANTAS DE PPG EN LA REGIÓN DE ASIA/PACÍFICO.....	59
ILUSTRACIÓN 2-14: LOCALIZACIÓN DE LAS PLANTAS DE PPG EN EUROPA Y ORIENTE MEDIO	60



ILUSTRACIÓN 2-15: LOCALIZACIÓN DE LAS PLANTAS DE PPG EN ÁFRICA Y ORIENTE MEDIO	61
ILUSTRACIÓN 2-16: ORGANIGRAMA DEL COMITÉ EJECUTIVO DE PPG	65
ILUSTRACIÓN 2-17: ORGANIGRAMA DE PPG REGIÓN EMEA	65
ILUSTRACIÓN 2-18: ANTIGUA PLANTA DE INDUSTRIA LEVANTINA DE PINTURAS.....	75
ILUSTRACIÓN 2-19: VISTAS DE LA ANTIGUA PLANTA DE ILP.....	76
ILUSTRACIÓN 2-20: CLIENTES DE PPG IBÉRICA EN 1984.....	76
ILUSTRACIÓN 2-21: IMAGEN DE LA PLANTA DE PPG EN 1.985	77
ILUSTRACIÓN 2-22: VISTA DE UNO DE LOS EDIFICIOS DE LA PLANTA EN 1.985.....	77
ILUSTRACIÓN 2-23: VISTA AÉREA ACTUAL DE LA PLANTA DE PPG VALENCIA	78
ILUSTRACIÓN 2-24: CLIENTES DE TANQUES EDP.....	78
ILUSTRACIÓN 2-25: CLIENTES DE TANQUES EDP EN RUSIA	79
ILUSTRACIÓN 2-26: CLIENTES DE TANQUES EDP.....	79
ILUSTRACIÓN 2-27: DISTRIBUCIÓN GLOBAL DE PPG IBÉRICA VALENCIA EN % DE TM....	80
ILUSTRACIÓN 3-1: LAS PARTES INTERESADAS TÍPICAS DE UNA EMPRESA	82
ILUSTRACIÓN 4-1: EL PROCESO CONTINUO DE AUDITORÍA INTERNA.....	88
ILUSTRACIÓN 4-2: ORGANIGRAMA DEL DEPARTAMENTO DE AUDITORÍA	96
ILUSTRACIÓN 5-1: DIAGRAMA DE GANTT PLANIFICACIÓN DE TAREAS ENERO.....	116
ILUSTRACIÓN 5-2: DIAGRAMA DE GANTT PLANIFICACIÓN DE TAREAS FEBRERO	117
ILUSTRACIÓN 5-3: DIAGRAMA DE GANTT PLANIFICACIÓN DE TAREAS MARZO.....	118
ILUSTRACIÓN 5-4: LA ESTRUCTURA DE LA ENTREVISTA	119



ILUSTRACIÓN 5-5: DIAGRAMA DE BLOQUE DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE PINTURAS	122
ILUSTRACIÓN 5-6: FASES DE LA EVALUACIÓN	123
ILUSTRACIÓN 5-7: DIAGRAMA DE FLUJOS DE COMUNICACIÓN INTERNA	136
ILUSTRACIÓN 5-8: DETALLES DELL XPS 15Z	138
ILUSTRACIÓN 5-9: OFFICE PROFESSIONAL PLUS 2010.....	138
ILUSTRACIÓN 0-1: HORARIO DE PLANIFICACIÓN VISITA VEENENDAAL	VII







1. INTRODUCCIÓN

1.1 Resumen

Muchas empresas tienen graves carencias en materia de auditoría y control interno. Como consecuencia de ello, algunas han dejado de existir o han tenido graves errores en materia de decisiones de producto y de información, a causa de sus errores en el control interno y de la falta de una auditoría que evalúe eficazmente la misma. Esto no ocurre solo a las pequeñas y medianas empresas, sino también a las grandes multinacionales. Una de las empresas que sufren estas carencias, es la empresa Industrial sobre la cual se va a desarrollar el trabajo. El objetivo de este trabajo, será solucionar los problemas en materia de auditoría y control interno que tiene la empresa, evitar los fallos que tuvo la empresa, con el fin de que no se repitan y prevenir posibles fallos, que puedan aparecer en un futuro para poner una solución, antes de que aparezcan.

Con el fin de llegar al objetivo citado, se propone la creación de un departamento de Auditoría de Procesos dentro de la empresa, que se encargará de realizar las funciones de auditoría y control interno en los diversos departamentos de la empresa. Para ello, se empezará con una introducción en la que se incluirá un breve resumen, se explicará el objeto del trabajo, la justificación de las asignaturas relacionadas y los objetivos a conseguir.

Se continúa mostrando la situación actual del sector, tanto en España como en Europa y se realiza una descripción de la empresa, con una introducción acerca de su historia y actividad principal, además de una breve descripción de los diferentes departamentos.

En tercer lugar, se describirá el problema de la empresa en su entorno. Para ello, se mostrará una aproximación al problema, se citarán las distintas partes afectadas y las posibles consecuencias, que se pueden producir al no resolver el problema.

Por último se empezará a diseñar la solución al problema mediante el proceso de creación de una auditoría interna. El proceso se realizará siguiendo diez pasos los cuales son los siguientes:

- 1.** Definir las expectativas de las partes afectadas.
- 2.** Definir la misión del departamento.
- 3.** Desarrollo de un Plan Estratégico.



4. Evaluar los riesgos y desarrollar el Plan de Auditoría.
5. Lanzar un trabajo de campo tan pronto como sea posible.
6. Evaluar las habilidades requeridas y conocimientos necesitados.
7. Establecer protocolos de comunicación.
8. Desarrollar o adquirir infraestructuras, metodología y tecnologías.
9. Establecer presupuestos a corto y largo.
10. Medir resultados.

Tras este último punto, se podrán extraer una serie de conclusiones sobre la solución del problema y se comprobará como ha mejorado la situación de la empresa, tras crear un departamento de auditoría de procesos.

1.2 Qué es la auditoría interna y para que se utiliza

La auditoría interna es una actividad independiente para el aseguramiento de los objetivos y de consultoría, que ha sido diseñada para añadir valor y mejorar las operaciones de una empresa. Ayuda a una empresa a conseguir sus objetivos, aportando un enfoque sistemático y disciplinado para evaluar y mejorar la efectividad de la gestión de riesgos, del control y de los procesos.

La auditoría debe crear una base frente al cliente y comprender las necesidades de la empresa. En este caso, la función del servicio deberá procurar un beneficio definido a la empresa y no dar lugar a una auditoría interna que trabaje en función de sus propias metas. La cuestión de añadir valor deberá estar por encima de todo y esta característica deberá impulsar todo el proceso de la auditoría. La verdadera función de los auditores, es la de estar presentes para mejorar las cosas y no para investigar a las personas y pillarlas en una falta. En cierto modo, si el director de la auditoría no puede demostrar que los auditores están mejorando la empresa, tendrá pocos motivos para reservar recursos a ese servicio.

La tarea de la auditoría interna, está en tener siempre en cuenta los objetivos corporativos de la empresa. Conseguir que una empresa tenga éxito es el impulsor clave de la gobernabilidad corporativa, de la gestión de riesgos y de los controles internos. Es la búsqueda del éxito de la empresa a largo plazo, lo que debe guiar a la auditoría interna, porque de lo contrario no habrá muchos motivos para crear el equipo. Al mismo tiempo, determina qué se ha encontrado durante una auditoría y lo contrapone a qué debería estar presente, si lo que se quiere es garantizar un buen control. Esto implica necesariamente, la utilización de unas



técnicas de evaluación, que se aplican de una manera profesional e imparcial, para obtener unos resultados fiables. Muchos equipos dedicados a la evaluación dejan de lado el aspecto de la evaluación del trabajo de revisión y simplemente hacen unas pocas preguntas o verifican algunos registros y, en consecuencia, sus resultados no son sólidos. La auditoría interna, por otro lado, ha integrado en su definición, la utilización formal de procedimientos de evaluación a modo de pasos de una base que sirva para mejorar las operaciones.

Es necesario que se comprenda la función de aseguramiento que tiene la auditoría interna. Este aseguramiento implica una forma de garantía de que aquello que parece ser, lo sea realmente, y sobre la base de un recurso fiable de confirmación según el cual todo va bien. Cuanto más imparcial y más profesional sea la fuente de ese aseguramiento, más fiable será éste.

1.2.1 Alcance de la Auditoría Interna

Las actividades relacionadas con la auditoría interna deberán evaluar la exposición al riesgo en relación con la gobernabilidad de la empresa, con las operaciones y con el sistema de información, teniendo en cuenta:

- La fiabilidad y la integridad de la información financiera y operativa.
- La efectividad y la eficiencia de las operaciones.
- La salvaguarda de los activos.
- La conformidad con las leyes, regulaciones y contratos.

El alcance de la auditoría interna, es necesariamente amplio y tiene varias implicaciones:

- **La habilidad:** Se requiere que, los auditores tengan una gran habilidad, que les permita ofrecer consejo, sobre una amplia gama de objetivos clave para el control.
- **La salvaguarda de los activos:** Es necesario, saber quién es el responsable de la investigación de los fraudes, puesto que éstos afectan de forma intensa a los recursos.
- **La función de la conformidad:** Los controles relacionados con la conformidad, pueden incluir una rutina de inspección y la función de la auditoría deberá estar perfectamente definida al respecto.



- **Los sistemas de información:** La auditoría de los sistemas de información es crucial, puesto que ésta implicará una revisión de los sistemas de información gerencial, como parte de las auditorías operativas.
- **Las necesidades de la dirección de la empresa:** Un amplio alcance, requiere que exista, una buena comprensión de las operaciones que se están revisando y es necesario incluir las necesidades de la dirección de la empresa, en términos de referencia adoptando un estilo más participativo.
- **Los especialistas:** Es posible, que los cuatro elementos de los objetivos clave del control, requieran la presencia de especialistas en cada una de las áreas definidas y el nivel de expectativas puede dar lugar a una gran demanda al servicio de auditoría.

1.2.2 Independencia de la Auditoría Interna

Que exista independencia, significa que la dirección de la empresa puede depositar toda su confianza en los resultados y recomendaciones de la auditoría. Existen muchas imágenes positivas, que se evocan por medio de este concepto de independencia:

- **La objetividad:** El problema principal, estriba en que toda la base de la objetividad, procede de la condición humana relacionada con la corrección y con el juego limpio. La objetividad está fuertemente influenciada, por los procedimientos y por las prácticas que se adoptan.
- **La imparcialidad:** La objetividad puede verse como la capacidad de no ser influenciado por motivos deshonestos, mientras que la imparcialidad no toma partido. La cuestión de la imparcialidad es importante, porque existe una opinión, según la cual, la auditoría interna, al igual que todas las demás unidades, trabajará de una forma que le resulte políticamente ventajosa. Esto puede tener como resultado, que la auditoría tome partido por la parte más poderosa, cuando realiza cualquier trabajo que pueda tener una repercusión, sobre el equilibrio político en una empresa.
- **Las opiniones sin prejuicios:** Cuando la opinión, en el informe de auditoría, se utiliza para proporcionar una ventaja para la función de la auditoría, está en peligro la credibilidad. Se inicia una auditoría, buscando cualquier material que respalde nuestros argumentos primeros. Si esto se lleva a una situación extrema, la función de



auditoría puede enfocar los casos contra aquellas personas que no le gustan.

- **Una opinión válida:** Los lectores de los informes de la auditoría, demandan a los auditores que completen el trabajo siguiendo unas normas profesionales y añadiendo una opinión sobre la auditoría que se derive correctamente de su trabajo. Esta opinión debe tener un sentido al hacer referencia a todos los aspectos relevantes.
- **No actuar como espías para la dirección de la empresa:** Tener una objetividad profesional, significa que la auditoría no debe caer en la trampa de actuar como un espía para la dirección de la empresa, especialmente en aquellos casos en que los directivos tienen la sensación de que su plantilla no está cumpliendo como debe.
- **No existen áreas “prohibidas”:** Algunos de los directivos de mayor antigüedad, adoptan una postura particularmente agresiva al gestionar sus áreas de responsabilidad. Cualquier intruso que aparece, se trata con el mayor de los recelos. Si esto tiene como resultado que existan determinadas áreas que queden fuera de los límites de la auditoría interna, significa que la independencia de la auditoría queda en entredicho y tendrá una función menor. Si se consigue mantener a la auditoría alejada de determinadas áreas, esto restringe el campo de la misma, y se permite que esto persista, podría sentar un precedente muy peligroso.
- **La auditoría de áreas delicadas:** Para alcanzar su estatus completo, la auditoría interna también debe ser capaz de auditar las áreas delicadas. A diferencia de lo que sucede en las áreas prohibidas, esta barrera potencial se presenta cuando la unidad de auditoría no dispone de las habilidades y de las técnicas necesarias, lo cual convierte en misión imposible cubrir las áreas de un nivel elevado.
- **La auditoría de los altos cargos directivos:** El problema está, en que puede suceder, que los directivos no quieran ser auditados, sobre todo, si la auditoría descubre lagunas que están bajo su responsabilidad en el establecimiento de controles sólidos. De nuevo, esto limita la función de auditoría y también tiene repercusiones negativas, sobre la independencia del auditor.
- **No dar marcha atrás:** Esto, no significa que los auditores puedan desplazarse por toda la empresa sin control alguno y siendo inconscientes de cualquier interrupción que puedan estar causando en



las operaciones de primera línea. Sin embargo, sí que significa que, tratarán de cumplir con sus objetivos de la auditoría en su totalidad y de una forma diplomática y profesional. Si no es así, la auditoría será vulnerable a las críticas procedentes de todas partes.

Todo lo descrito arriba, proporciona una base para la práctica de la auditoría como punto central de la función de la misma. Estos factores deben estar presentes, para que la función de la auditoría pueda tener una repercusión real en la empresa.

1.3 Objeto del TFC y justificación de las asignaturas relacionadas

1.3.1 Objeto del TFC y motivaciones para su desarrollo

El Objeto del Trabajo de Final de Carrera es *la creación de un departamento de auditoría interna de procesos* dentro de una empresa de la industria química, líder en la producción de pinturas, pigmentos y revestimientos.

La creación del departamento, será posible gracias al desarrollo de una Fase de Planificación Estratégica y posteriormente una Fase de Planificación Táctica, que concluirá el proceso de creación del departamento.

Aunque en este caso se aplique para una empresa de la industria química, el Objeto de este Trabajo de Final de Carrera se puede aplicar para cualquier otra empresa de otro sector; ya que es una herramienta muy útil, para mejorar los procesos internos y alcanzar objetivos clave, que permitirán alcanzar el éxito dentro de cualquier organización.

1.3.2 Justificación de las asignaturas cursadas en las que se apoya el TFC

- **Economía Española y Mundial:** Esta asignatura, en la que se trata a fondo el entorno macroeconómico y empresarial a nivel mundial y español es útil para el desarrollo del punto de los Antecedentes ([Punto 2](#)) en el que se pretende dar una introducción al trabajo explicando la situación actual del sector de la industria de pinturas, pigmentos y revestimientos en España y Europa.
- **Economía Española y Regional:** En esta asignatura, se estudia el entorno macroeconómico y sectorial de la situación de la economía española y regional, en el presente. También se abordan en profundidad, las características de los principales sectores productivos, así como los



aspectos institucionales y distributivos que configuran la estructura económica regional de España. Por ello, también resultará útil para el desarrollo del [Punto 2](#).

- **Introducción a los Sectores Empresariales:** Esta asignatura, también se ha utilizado en el [Punto 2](#), puesto que en ella se trata una visión generalista de todos los Sectores que componen el tejido Empresarial, su importancia relativa, los productos fabricados o manipulados y su peso específico en la economía del país. En ella se estudian las características básicas y parámetros relevantes de las empresas enmarcadas en los sectores industrial y construcción, y en los entornos empresariales de servicios y agroalimentario; con el fin de obtener una visión completa del sector empresarial valenciano compuesto en su mayor parte por pequeñas y medianas industrias de los cuatro grupos empresariales estudiados, así como su importancia relativa en el resto del mercado geográfico tanto nacional como mundial.
- **Gestión del Comercio Exterior:** Será de ayuda en el momento de analizar la situación del sector a nivel internacional. En esta asignatura, se muestra que la internacionalización es, hoy en día, una necesidad para la mayoría de las empresas. La globalización de los mercados, ha permitido a los consumidores, elegir entre una gama más amplia de productos y las empresas locales, tienen que competir con una oferta internacional, cada vez más diversificada. La caída de las barreras a la exportación y la apertura al comercio exterior de mercados que, hasta ahora, estaban acotados para las producciones nacionales, suponen una oportunidad, que no deben desaprovechar las empresas, para recuperar las cuotas perdidas en los mercados locales o para ampliar sus ventas. La asignatura, introduce en una visión integrada de la dirección comercial internacional y aporta una formación rigurosa y completa, para permitir identificar las variables, que intervienen en la toma de decisiones, en materia de negocios internacionales. Se tratan los aspectos básicos del comercio exterior, siguiendo el esquema tradicional de una empresa exportadora: conocimiento del entorno internacional, decisiones sobre comercialización, aspectos financieros, y operativa documental y conocimientos útiles para ser miembro de un departamento de comercio exterior de una empresa, identificando de forma clara y precisa las variables de decisión y las técnicas de gestión, orientadas especialmente a empresas pequeñas y medianas, que se hallen en las primeras etapas del proceso de internacionalización.
- **Dirección Estratégica y Política de Empresa:** En el [Punto 3](#) se tratará de detectar el problema que tiene la empresa y como afecta a su entorno.



Para ello, será muy útil la asignatura de “Dirección Estratégica y Política de Empresa” en la que se introducen y consolidan los conocimientos de dirección estratégica, se realizan análisis estratégicos e identifican elementos estratégicos en casos prácticos. Servirá especialmente, para realizar el Plan Estratégico de la empresa, puesto que en ella se muestran situaciones reales de empresas para manejo, gestión y dirección eficaz, de forma que el alumno se forme en los procesos y actividades típicas de las funciones de gerencia en una empresa privada.

- **Gestión de la Calidad:** Será útil para ver que estándares de calidad no se están cumpliendo, y por lo tanto saber donde se encuentra el problema. Los gerentes y responsables de la dirección de las empresas, en un mercado como el actual, deben afrontar entre otras responsabilidades la de adoptar las medidas para lograr la satisfacción de sus clientes y por medio de ella, la supervivencia de la empresa. Para lograr ese objetivo la gestión de la calidad, entendida desde una filosofía de la Calidad Total resulta esencial. El estudio de la gestión de la calidad aporta una visión de una parte importantísima de la actividad de las organizaciones, como es la consideración del interés del cliente en todas las actividades de la empresa, así como la búsqueda de la excelencia en las mismas.
- **Contabilidad General y Analítica:** Se obtiene una visión global de que es la auditoría y para que se utiliza, profundizando en los procedimientos y técnicas de la Auditoría de estados contables. Esto será útil, para saber cómo va a ser el departamento que se debería crear y en qué principios se basará.
- **Dirección de Proyectos Empresariales:** Tiene como fin contribuir a la generación de aptitudes y actitudes del director de proyectos como agente negociador, así como realizar una introducción en las técnicas de negociación y resolución de conflictos en los grupos de trabajo. Se utilizarán los conceptos de esta asignatura en el desarrollo de la Fase Táctica; especialmente para elaborar el Diagrama de Gantt de la planificación de la auditoría.
- **Sistemas Integrados de Información para la Gestión:** Servirá para desarrollar o adquirir posibles infraestructuras, metodología y tecnologías y establecer protocolos de comunicación en la empresa; ya que en ella se ofrece una visión global y actual que permite valorar la importancia que el recurso información tiene en las empresas y organizaciones actuales. Se da a conocer en profundidad una metodología que permite poder analizar y modelizar cualquier Sistema de Información y conocer algunas



de las principales tecnologías que soportan en la actualidad los Sistemas de Información.

- **Introducción a la Informática:** Ha resultado de gran ayuda para la elaboración y diseño de todos los documentos utilizados en el desarrollo del Trabajo de Fin de Carrera, así como para el manejo de los programas informáticos utilizados.

1.4 Objetivos

Los objetivos del presente proyecto son:

- Estudio del sector industrial de Pinturas, pigmentos y revestimientos, su situación actual en Europa y España; así como descripción de la empresa, actividad a la que se dedica y principales características.
- Identificar el problema existente en la empresa, así como las principales partes afectadas a causa de él y proponer una solución adecuada.
- Definir las expectativas de las principales partes afectadas y la misión del departamento que va a ser creado.
- Elaborar un Plan Estratégico a medida determinando los objetivos y estrategias a utilizar para la creación del Departamento de Auditoría, así como desarrollar sus correspondientes Planes de Acción.
- Evaluar los Riesgos asociados a los procesos de cada departamento junto con la elaboración del Plan de Auditoría.
- Elaborar un Plan de Auditoría detallado a medida con su correspondiente Plan Anual en base a los objetivos del departamento.
- Establecer presupuestos a corto y largo plazo con el fin de detallar las cuantías económicas necesarias para la puesta en marcha del departamento creado.
- Desarrollar el Campo de Trabajo de la Auditoría mediante la Planificación anual detallada, la estructuración del procedimiento de Auditoría y los informes a realizar.



- Evaluar las habilidades y conocimientos necesarios del equipo de Auditores.
- Establecer los Protocolos de Comunicación necesarios para el departamento de Auditoría.
- Medir los resultados obtenidos tras la creación del departamento mediante la elaboración de un Cuadro de Mando Integral.

2. ANTECEDENTES

2.1 Situación actual del sector industrial: Pinturas, pigmentos y revestimientos

2.1.1 Situación actual del sector en España

El año 2.011 ha significado una reducción del 2,8% en la facturación del sector y una disminución del 6,3% en las toneladas vendidas en relación con 2.010. Este -2,8% recupera la línea negativa de 2.008 (-9,7%) y de 2.009 (-13,7%) y corrige a la baja el repunte de 2.010 (+0,2%).

En valores absolutos, las ventas de pinturas y tintas de imprimir fueron en 2.011 de 1.717 millones de euros, lo que significa que se situaron al nivel del año 2.000 (1.770 millones). La punta máxima se alcanzó en 2.007, con 2.262 millones de euros. Esta evolución se muestra en el gráfico adjunto a continuación:

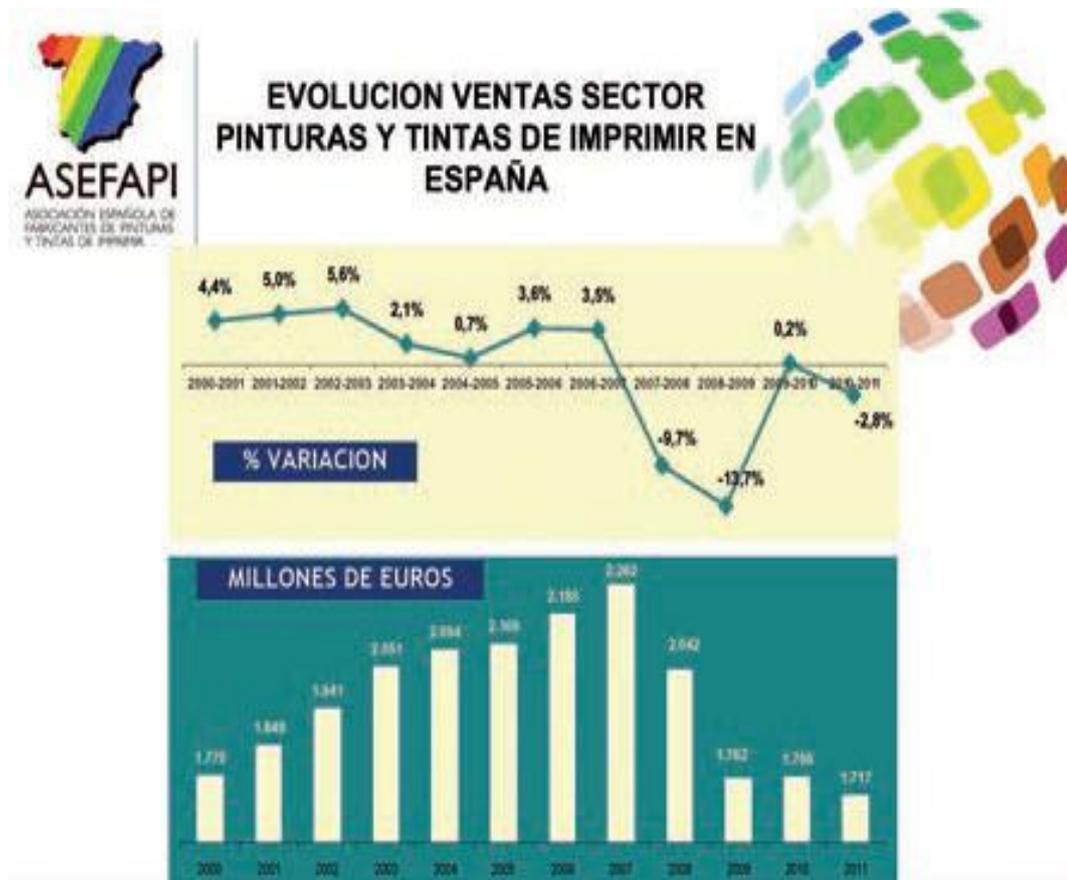


Ilustración 2-1: Evolución de las Ventas en el Sector de Pinturas y Tintas de Imprimir en España
Fuente: ASEFAPI

Visto desde otra perspectiva, se puede decir que, esta última caída no alcanza la profundidad de los dos últimos años. El aumento de los costes de las materias primas, junto con la debilidad de la demanda, han sido los principales desencadenantes de estos malos resultados. Según los últimos datos de la consultora DBK, respecto a los crecimientos negativos en la industria de Pinturas y Barnices (industrial, decorativa y del automóvil), el aumento en los costes de materias primas, supone una amenaza añadida a la debilidad de la demanda. El desarrollo de pequeñas tareas de rehabilitación por parte del usuario final, no ha sido suficiente para paliar la bajada de la demanda, motivada por la recesión en la construcción de vivienda nueva.



ESTADISTICAS VENTAS DE PINTURAS Y TINTAS DE IMPRIMIR EN ESPAÑA 2010-2011

	TONELADAS			EUROS (Miles)		
	2010	2011	% Incr.	2010	2011	% Incr.
PINTURAS PARA LA INDUSTRIA	271.760	259.600	-4,5	793.267	781.777	-1,4
AUTOMOVIL (PRIMER PINTADO + ACCESORIOS)	52.000	53.500	2,9	167.200	174.600	4,4
AUTOMOVIL (REPINTADO)	13.319	12.919	-3,0	153.218	151.000	-1,4
COIL COATINGS	3.000	2.925	-2,5	10.500	10.290	-2,0
MADERA	46.266	41.056	-11,3	113.828	107.852	-5,3
MARINA	6.126	5.207	-15,0	26.051	23.185	-11,0
METALGRAFICOS	21.100	20.045	-5,0	62.245	61.000	-2,0
INDUSTRIA GENERAL	116.550	111.888	-4,0	212.001	210.000	-0,9
PROTECTIVE COATINGS	13.400	12.060	-10,0	48.224	43.850	-9,1
PINTURA EN POLVO	22.090	20.654	-6,5	73.924	76.141	3,0
PINTURAS PARA DECORACION Y CONSTRUCCION	475.160	439.300	-7,5	701.480	665.213	-5,2
PINTURAS AL AGUA	430.000	397.000	-7,7	468.800	439.000	-6,8
PINTURAS AL DISOLVENTE	45.160	42.300	-6,3	232.680	226.213	-2,9
TINTAS DE IMPRIMIR	65.146	62.149	-4,6	197.497	193.962	-1,8
TOTAL	834.156	781.703	-6,3	1.766.168	1.717.094	-2,8

Tabla 2-1: Ventas de Pinturas y Tintas de Imprimir en España 2.009-2.010 **Fuente:** ASEFAPI

Como se observa en la **Tabla 2-1**, en el desglose por sectores, las ventas de pinturas para decoración y construcción bajaron un -5,2% en ventas (665,2 millones de euros) y un -7,5% en toneladas (439.300). Y dentro de este segmento, la pinturas al agua (-6,8% en valor y -7,7% en toneladas) se han resentido más que las pinturas al disolvente (-2,9% y -6,3%, respectivamente). Las



de pintura en polvo, por su parte, bajaron un -3,0% en valor y un -6,5% en toneladas (20.654).

Por el contrario, el descenso en el conjunto de las pinturas para industria ha sido más moderado, de apenas un -1,4% en valor (781,7 millones de euros) y un -4,5% en toneladas (259.600). Aunque también aquí hay diferencias, y bastante pronunciadas. Quien exhibe un mejor comportamiento es el segmento de automóvil (primer pintado + accesorios), con un incremento del 4,4% en valor y del 2,9% en volumen. Pero el resto son prácticamente todas cifras negativas. Destaca entre ellas, la pintura marina, con -15% en toneladas y -11% en valor, un mercado que, con sus 5.207 toneladas y sus aproximadamente 23 millones de euros, es prácticamente inexistente en España si se compara con el resto de segmentos.

También el segmento de la pintura para madera ha sufrido una notable contracción, con un -5,3% en valor (107,8 millones de euros) y un -11,3% en toneladas (41.056). “Protective Coatings” (Pinturas de protección anticorrosivas) es otro de los grandes sectores damnificados debido a la caída de la inversión en infraestructuras, lo que ha ocasionado un retroceso del -9,1% en valor y del -10,0 en toneladas. Las caídas menos pronunciadas se sitúan en industria en general (-0,9% en valor -4,0% en toneladas), repintado del automóvil (-1,4% y -3,0%), “Coil Coatings” (Recubrimientos para bobinas) (-2,0% y -2,5%) y Metalgráficos (-2,0% y -5,0%).

Empresas del sector en España

El mercado español de la industria de Pinturas, Barnices, Pigmentos y Revestimientos, está dominado por las grandes empresas multinacionales. En la **Tabla 2-2** se muestra el Ranking de las principales empresas de Pinturas, Pigmentos y Revestimientos en España. Se puede comprobar que como tan sólo dos empresas españolas (Endeka Ceramics y Torrecid) se encuentran entre las diez primeras en el Ranking. Respecto a PPG Ibérica, ocupa el puesto 33; puesto muy influyente si consideramos que la base de datos engloba más de 900 empresas en el sector.



Posición Ranking 2011	Nombre Empresa	Localidad	Ingresos de Explotación en 2010 (Miles de €)
1	Ferro Spain S.A.	Almazora	271,554
2	BASF Coatings S.A.	Guadalajara	188,224
3	SIKA S.A.	Alcobendas	141,845
4	Sun Chemical S.A.	Alacalá de Henares	128,885
5	Colorobbia España S.A.	Vilafamés	126,768
6	Industrias Titan S.A.	El Prat de Llobregat	121,194
7	Endeka Ceramics S.A.	Paterna	89,373
8	Torrecid S.A.	Alcora	87,503
9	Akzo Nobel Car Refinishes S.A.	Barcelona	87,282
10	Akzo Nobel Industrial Paints S.L	Vallirana	77,913
33	PPG Ibérica S.A.	Rubi	27,328

Tabla 2-2: Ranking de principales empresas de Pinturas, pigmentos y Revestimientos en España según Ingresos de Explotación en 2010.

Fuente: Elaboración Propia a partir de la Base de Datos SABI

En los últimos años se han ido erosionando los márgenes de beneficio del sector y en el último año un 60% de sus empresas ha disminuido su cifra de facturación (un 23% lo ha hecho con decrecimiento mayor del -10% y un 37% con decrecimiento de hasta -10%).

Los socios de ASEFAPI (Asociación Española de Fabricantes de Pinturas y Tintas para Imprimir) concentraron en el año 2.011 el 83% de las ventas de pinturas y barnices, un porcentaje algo mayor al de 2.010 (81%).

La evolución del número de trabajadores encuadrados en las empresas de ASEFAPI ha registrado un acusado descenso, pasando de los 9.571 en 2.007 a los 7.576 en 2.011.

Evolución Trabajadores Socios ASEFAPI

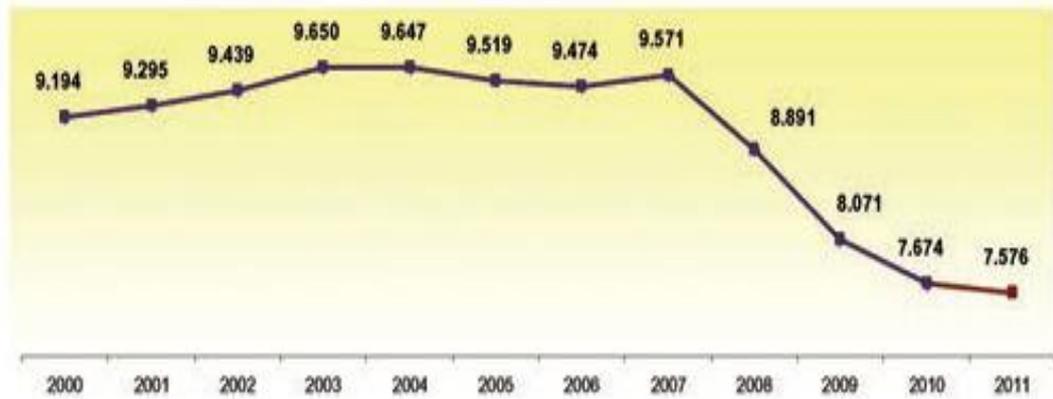


Ilustración 2-2: Evolución del número de trabajadores en empresas del sector de Pinturas, Barnices, Pigmentos y Revestimientos

Fuente: ASEFAPI

El siguiente gráfico, muestra la evolución del número de empresas de Pinturas y Barnices en España. Como se puede observar, desde que empezó la crisis en 2.008 el número ha ido disminuyendo poco a poco.



Ilustración 2-3: Evolución del número de empresas de Pinturas, barnices y tintes en España Fuente: INE

El análisis de la cuenta de resultados de las empresas del sector muestra que en su desglose, entre 2.007 y 2.010 (últimos datos disponibles), los gastos de personal han ido en aumento, del 17,8% al 21,1%, mientras que el beneficio de explotación ha disminuido, del 5,7% al 4%, lo que significa que el sector está inmerso en una “rentabilidad media/baja”. En la cuenta de resultados de 2.011 ha influido un amplio conjunto de variables: incremento de dos dígitos en el coste de las materias primas, incremento de los precios de venta reales muy inferior al de costes, descenso del volumen de negocio, reducción de inventarios y mantenimiento de las dificultades de tesorería.

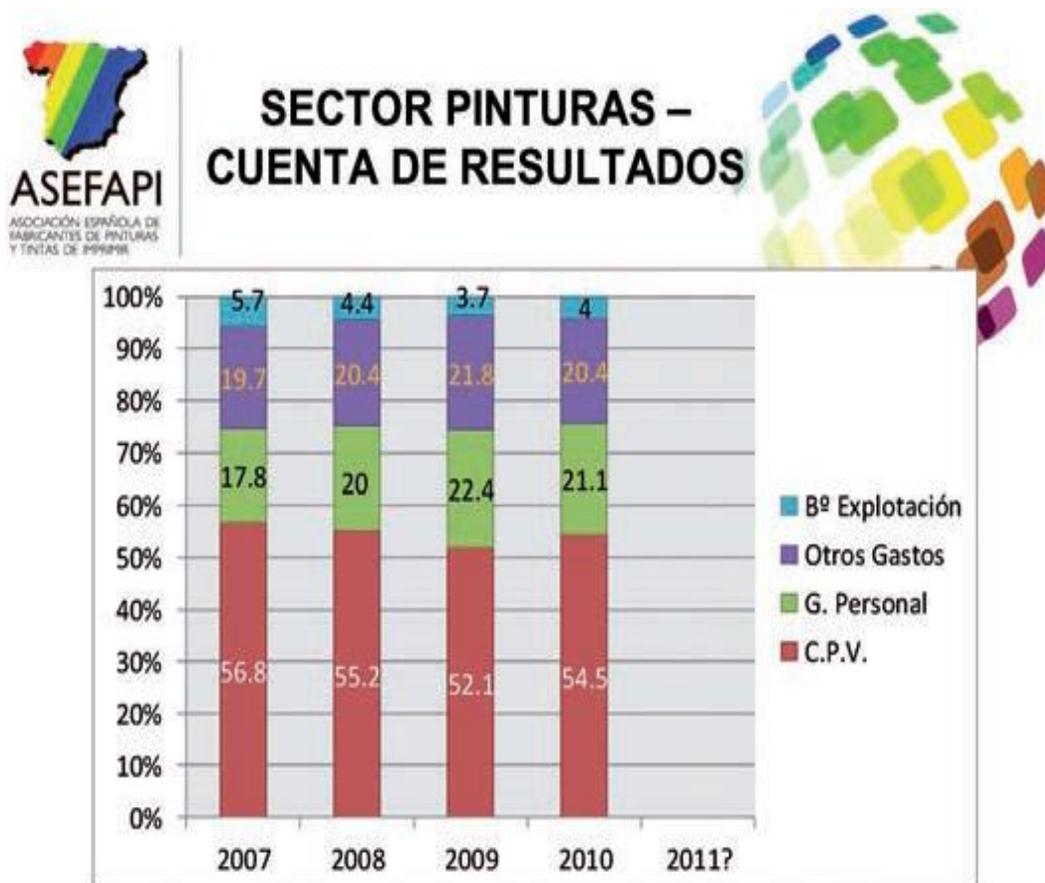


Ilustración 2-4: Cuenta de Resultados de las empresas del sector de Pinturas, Pigmentos y Revestimientos
Fuente: ASEFAPI

Demanda y Materias Primas

Ninguno de los indicadores de la demanda es bueno. El descenso en un -10,8% en la producción de vehículos, un -28% en consumo aparente de cemento y del -25,5% en visados de obra nueva en enero/febrero de 2.012 en relación con el mismo periodo del año anterior lo demuestran.

Las materias primas muestran en general una moderación en sus precios en relación con la escalada del año anterior, y la evolución prevista apunta hacia incrementos moderados para la mayoría de los productos.

Así, frente a los aumento del 9,5% en 2.010 y del 15% en 2.011, las previsiones para este 2.012 apuntan al 5%. Se espera que los crecimientos de los grupos básicos de materias primas se sitúen este 2.012 en el 3% de resinas, 5% de disolventes, 1% de envases, 10% de pigmentos y 2% en el resto. No obstante, algunos productos con un alto impacto en el total de la cifra de compras, como el bióxido de titanio, ofrecen expectativas de incrementos de precios de dos dígitos.



Impacto de la normativa medioambiental

El 1 de Enero de 2.010 finalizó el segundo tramo fijado por la Comunidad Europea para que adaptaran sus productos a la norma sobre compuestos orgánicos volátiles (COVs). La adecuación ha exigido notables esfuerzos económicos y humanos. A partir del mes de Enero, los límites máximos de COVs permitidos se han restringido de forma considerable. Esta circunstancia obligó a los fabricantes de pinturas a realizar una considerable inversión económica, además de potenciar su labor de Investigación y Desarrollo para encontrar nuevas formulaciones que cumplan la ley. La mayoría de fabricantes españoles del sector ya han adecuado todos sus productos a la exigente normativa europea, con lo que los riesgos medioambientales se ven así muy reducidos. Las virtudes principales de las pinturas ecológicas, se centran particularmente en lo que se puede comparar frente a las pinturas tradicionales. Estas últimas contienen diferentes agentes tóxicos. Algunos de éstos son los pigmentos y los solventes. Desde hace ya un tiempo comenzó a fabricarse la pintura ecológica. Ésta, si bien no alcanza los resultados y la calidad de las pinturas tradicionales, se debe evaluar y poner en la balanza las virtudes y los efectos no contaminantes de las mismas, indican fuentes del sector.

La sostenibilidad es uno de los pilares de la empresa desde hace mucho tiempo. Muchas de las innovaciones introducidas en años recientes han supuesto para nuestros clientes una ventaja competitiva en medio ambiente. En el sector de la pintura ha sido una de las empresas pioneras en el lanzamiento de productos con bajo nivel de componentes orgánicos volátiles (COV).

2.1.1.1 Comercio Exterior en España

En lo que se refiere al mercado exterior se observa que la mayoría de las exportaciones e importaciones se realizan dentro de la Unión Europea (UE), aunque también existe comercio exterior con terceros países de fuera de la UE, donde las exportaciones superan de manera sustancial las importaciones.

Importaciones

En la **Tabla 2-3**, se muestra la evolución de las importaciones españolas en el sector de Pinturas, Barnices, Pigmentos y Revestimientos medidas en dólares.



Países de procedencia	2006	2007	2008	2009	2010	2011
España Importaciones						
Alemania	516.106.122	529.566.662	758.604.859	590.295.190	714.272.255	809.784.856
Italia	216.156.541	222.484.593	295.357.800	202.323.418	206.182.566	242.926.808
Francia	205.933.895	204.900.554	307.322.314	239.751.970	181.676.061	194.603.510
Reino Unido	196.852.698	183.744.163	292.224.187	208.869.531	191.883.552	183.363.344
Bélgica	186.514.472	141.320.070	230.687.893	142.488.763	153.713.088	163.769.649
Países Bajos	176.106.280	137.668.899	213.794.678	119.495.913	108.111.121	143.139.547
China	60.856.934	52.709.298	88.904.607	62.489.889	92.955.913	130.131.161
Portugal	91.994.509	55.893.509	76.867.787	44.092.801	44.633.844	56.934.684
India (la)	24.707.045	22.886.275	42.652.209	27.444.286	56.800.105	67.219.940
Estados Unidos	27.281.279	41.363.460	42.564.131	31.314.262	44.275.074	50.682.616
Otros	194.745.806	176.770.909	278.298.249	171.556.421	188.609.751	210.036.642
Subtotal	1.897.255.581	1.769.308.393	2.627.278.714	1.840.122.443	1.983.113.331	2.252.592.758
Total	1.897.255.581	1.769.308.393	2.627.278.714	1.840.122.443	1.983.113.331	2.252.592.758

Tabla 2-3: Evolución de las Importaciones de Pinturas, Pigmentos y Revestimientos en España
Fuente: Nosis

Como se puede observar en la tabla anterior, las importaciones tienen un comportamiento cíclico; puesto que crecen un año y disminuyen al siguiente sucesivamente, teniendo su máximo en el año 2.008.

Respecto a los países de procedencia de las importaciones, en la **Ilustración 2-5**, se puede observar que el país de donde más importaciones se reciben es Alemania, seguido de Italia, Francia, Reino Unido y otros países de la UE.

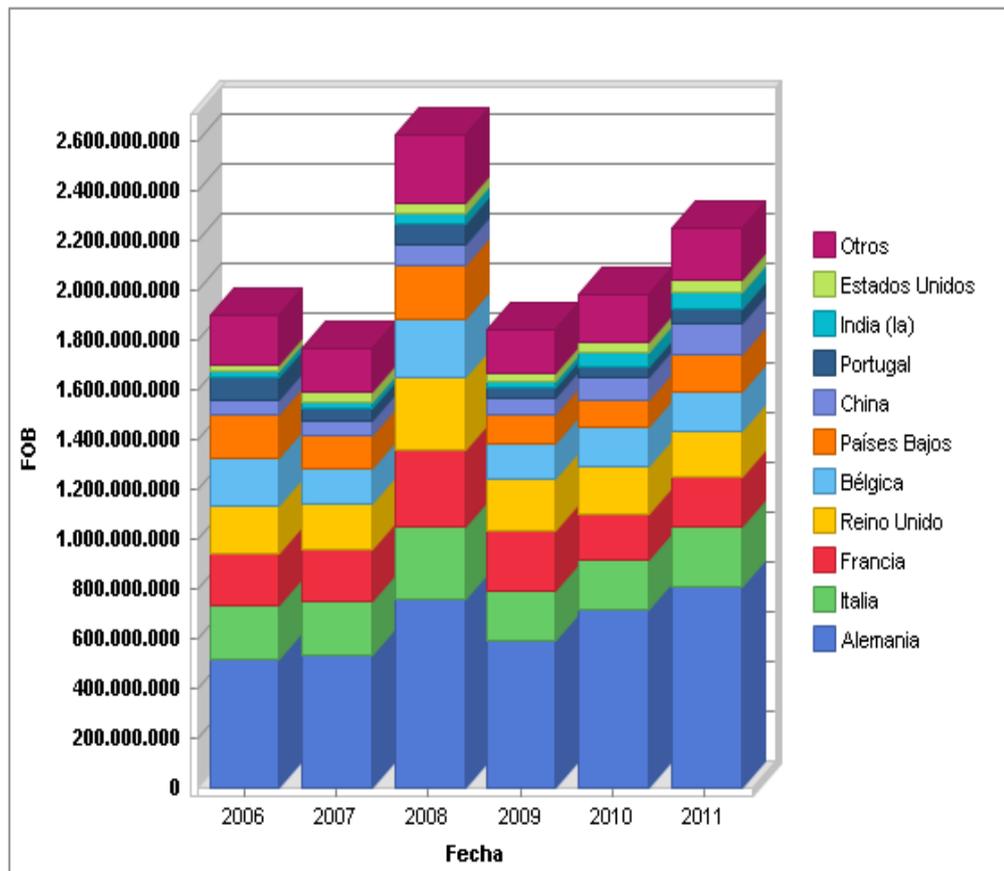


Ilustración 2-5: Evolución de las Importaciones de Pinturas, Pigmentos y Revestimientos en España
Fuente: Nosis

Exportaciones

En la **Tabla 2-4**, se muestra la evolución de las importaciones españolas en el sector de Pinturas, Barnices, Pigmentos y Revestimientos medidas en dólares.

Como se puede observar, las exportaciones españolas van en aumento cada año, exceptuando el año 2.009 donde se puede apreciar un descenso considerable respecto del año anterior.

Países de destino	2006	2007	2008	2009	2010	2011
España Exportaciones						
Portugal	291.866.450	240.345.246	440.395.265	305.142.735	322.913.217	325.882.741
Italia	176.704.412	220.216.555	373.084.815	247.527.808	340.020.579	395.271.293
Alemania	169.643.467	187.647.890	303.186.145	199.159.494	247.176.470	251.288.078
Francia	138.469.596	162.941.648	263.895.851	198.128.909	237.597.217	251.890.460
Egipto	66.805.378	78.918.623	153.944.534	78.673.148	99.026.209	78.670.227
Reino Unido	67.898.886	80.562.700	109.879.739	78.855.515	95.111.024	98.047.150
Marruecos	57.353.348	63.317.442	103.089.853	82.157.251	80.848.490	91.322.001
Polonia	47.627.622	62.564.748	114.227.087	71.115.243	83.409.380	93.622.259
Turquía	49.535.901	56.829.619	88.556.897	64.629.345	87.149.553	112.168.141
Rusia	44.940.608	54.478.761	114.456.227	53.007.162	57.022.752	78.635.900
Otros	782.555.870	796.199.950	1.317.314.851	929.792.110	1.048.735.501	1.300.415.907
Subtotal	1.893.401.537	2.004.023.184	3.382.031.265	2.308.188.721	2.699.010.392	3.077.214.158
Total	1.893.401.537	2.004.023.184	3.382.031.265	2.308.188.721	2.699.010.392	3.077.214.158

Tabla 2-4: Evolución de las Exportaciones de Pinturas, Pigmentos y Revestimientos en España

Fuente: Nosis

Como se puede observar en la **Ilustración 2-6**, las exportaciones españolas predominan en países de fuera de la UE, aunque dentro de Europa tienen una importancia significativa en Italia, Portugal, Alemania y Francia.

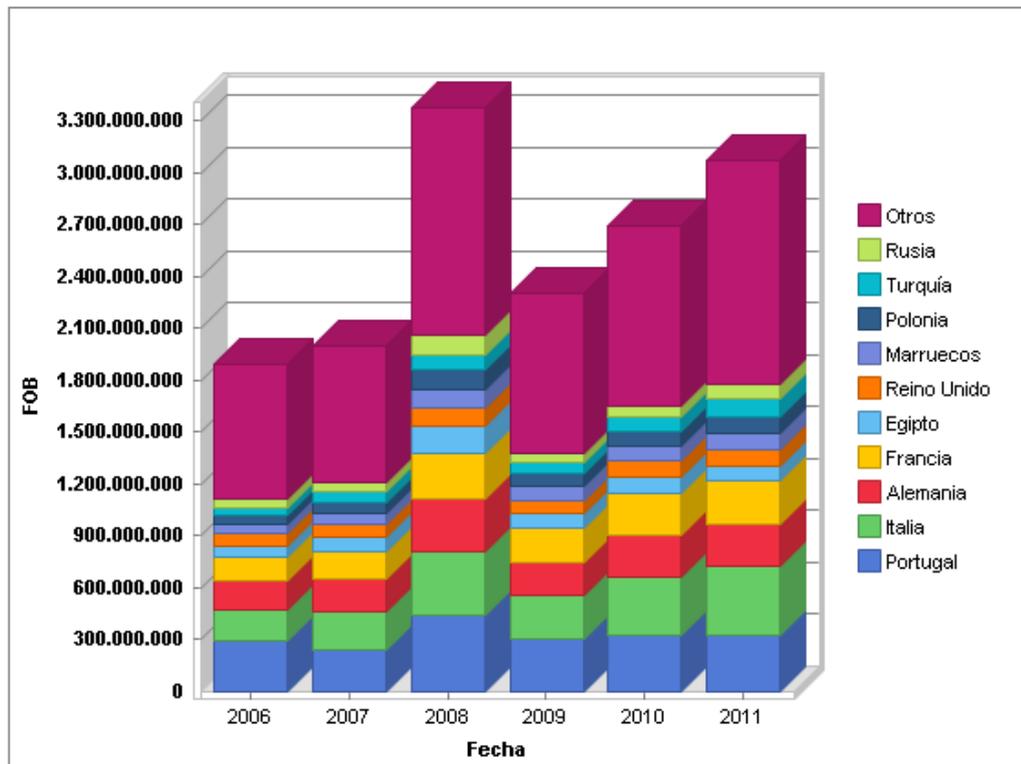


Ilustración 2-6: Evolución de las Exportaciones de Pinturas, Pigmentos y Revestimientos en España
Fuente: Nosis

2.1.1.2 Segmentación de mercado en España

El mercado de pinturas y barnices en España puede ser dividido, en el segmento del consumidor-profesional y en el mercado industrial.

Este segmento representa un 44% del mercado español de los revestimientos. El resto del mercado español lo componen segmentos industriales: industria general (10%), revestimientos para madera (9%), tinta para impresión (8,6%), revestimientos para automóvil (7,8%), acabado de automóviles (7,6%), revestimientos en polvo (5,5%), revestimientos de protección (2,7%), industria metalúrgica (2,5%), pinturas para embarcaciones (1,4%) y recubrimiento por inducción (0,9%).

2.1.2 Situación actual del sector en Europa

En sus resultados anuales para 2011, los productores de revestimientos en Europa han predicho que 2012 se mantendrá en la misma tendencia que el año pasado en términos de crecimiento en ventas y beneficios.

Habría, no obstante, una gran diferencia entre los dos años. Considerando que el 2011 comenzó relativamente bien y terminó decreciendo



con una demanda débil, 2.012 ha comenzado con ventas y beneficios débiles, pero terminaría de forma mucho más positiva.

Esto abriría el camino para una recuperación acelerada en el 2.013 cuando los niveles de ventas en términos de volumen comenzarían a regresar a lo que eran antes de la crisis financiera de 2.008.

Sin embargo ya se observa que las ventas de revestimientos y otros segmentos químicos de mayor valor en el primer trimestre de 2.012 podrían ser mejor de lo esperado.

La producción total de productos químicos, que incluye revestimientos, se incrementó en enero dentro de la UE por segundo mes consecutivo después de cuatro meses consecutivos de contracción, según las últimas cifras del CEFIC (Concilio Europeo de la Industria Química). En las pinturas, la producción fue ligeramente más alta que hace un año, mientras que en los productos químicos en general fue menor.

Las ventas totales de productos químicos han aumentado relativamente. Si bien los niveles de producción fueron del 2,3 por ciento inferiores a los de principios de 2.011, las cifras de ventas en el inicio de 2.012 eran casi seguro más altas. En diciembre eran casi del 2 por ciento más que hace un año. Sin embargo, el rendimiento de las ventas mejorado, continúa siendo impulsado principalmente por los precios, que para el sector químico en su conjunto, incluyendo pinturas, aumentó en promedio un nueve por ciento en la UE.

La demanda de revestimientos y otros productos químicos intermedios, se vio disminuida por la resolución de los gobiernos de la UE, al menos temporalmente, a causa de la crisis de la Eurozona.

Como se observa en la **Ilustración 2-7**, la demanda después de la crisis se ha visto reducida drásticamente en Europa y América; siendo el mercado de Asia el único que se mantiene, pese a haberse reducido ligeramente.

Ahora, con un mayor nivel de confianza del euro, las empresas y los consumidores más estables en Europa están mejorando. En febrero por segundo mes consecutivo el Indicador de Confianza Económica de la UE (EIS), basado en encuestas a empresas y consumidores, subió en 1,1 puntos a poco menos de 94, aunque todavía está muy por debajo de la media a largo plazo.

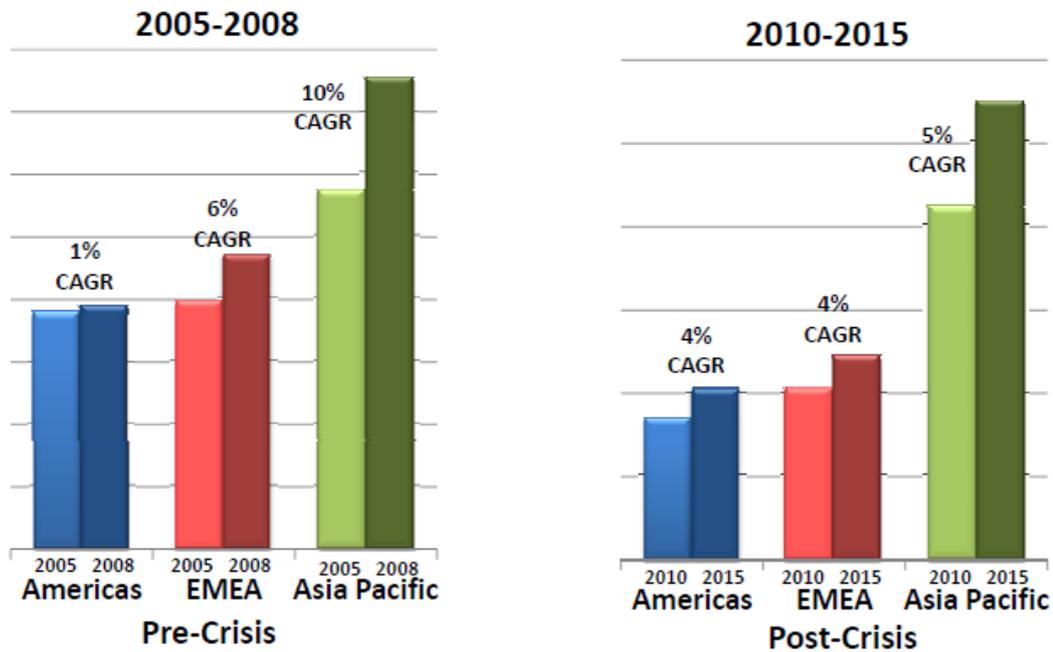


Ilustración 2-7: Demanda del mercado de Pinturas, Pigmentos y Revestimientos Fuente: PPG

Las empresas de fabricación de recubrimientos, especialmente en el sector de las pinturas decorativas, han estado anticipando el fin de un período de liquidación de existencias a principios de este año, que comenzó en el tercer trimestre de 2.011, después de un breve aumento de la demanda. “Akzo Nobel”, el líder en el mercado decorativo europeo, informó que en el sector europeo no había un sólido comienzo del año, sino una significativa desaceleración en el segundo semestre de 2.011 en los países más afectados por la crisis del euro.

Sin embargo, las salidas de almacén en el sector de la decoración están relacionadas con una nueva tendencia entre las grandes cadenas minoristas a reducir sus inventarios de manera permanente. Están pidiendo las cantidades que necesitan en función de la demanda existente.

En su lugar los minoristas están invirtiendo en el procesamiento de datos y modelación de los patrones de demanda para predecir las ventas de manera más eficiente a corto plazo. También están reduciendo el número de marcas de pintura que compran mientras que están comprando directamente a fabricantes de recubrimientos en lugar de a través de mayoristas con el fin de reducir los costes logísticos. Los minoristas, están buscando fabricantes de pinturas y otros proveedores con el fin de reducir sus costes.

Las perspectivas para el mercado de pinturas decorativas en Europa son bastante pesimistas, ya que no se recuperarán hasta que no haya un repunte en la construcción. Sin embargo, el panorama es mucho más brillante en cuanto a



recubrimientos industriales, debido a un repunte de las exportaciones de productos de ingeniería y el inicio de una reactivación de la inversión de capital.

En Alemania, que es el único país de la UE en el cual la confianza empresarial y del consumidor se encuentra actualmente por encima de la media a largo plazo; las empresas parecen estar comenzando una nueva ronda de gastos de capital. Han visto fuertes ventas de revestimientos para maquinaria y equipo pesado.

Los productores de recubrimientos en Europa esperan que la demanda este año sea lo suficientemente robusta como para compensar el continuo impacto de los crecientes costes de las materias primas.

La mayor demanda de este año dará a las empresas de recubrimientos una mejor oportunidad de impulsar a través de aumentos en sus precios de venta para aumentar o al menos mantener la rentabilidad frente al constante crecimiento de los costes de las materias primas.

Empresas del Sector en Europa

Al igual que ocurre en España, dentro de Europa el sector está fuertemente dominado por las grandes multinacionales; dentro de las cuáles se encuentra PPG Industries.

En la **Ilustración 2-8**, se puede comprobar la evolución del mercado desde 2.002 a la actualidad. Se observa que al desaparecer del mercado empresas como *ICI* y *Sigma-Kalon*, las dos grandes empresas del mercado (Akzo-Nobel y PPG) han ampliado su cuota de mercado en el doble de lo que tenían en el 2.002. Esto significa que el mercado tiene una tendencia en la que cada vez predominan más las grandes multinacionales y poco a poco van desapareciendo las pequeñas empresas del sector.

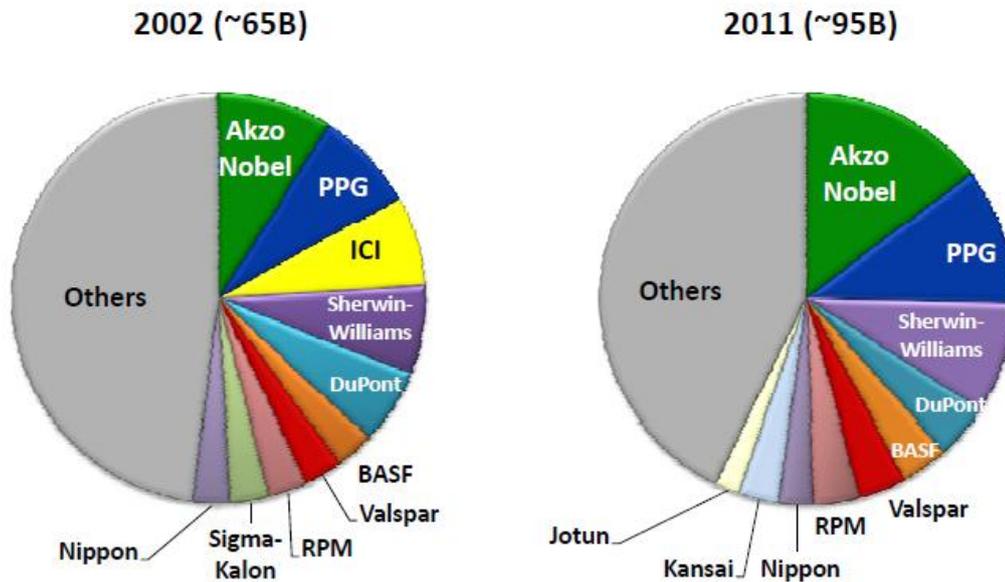


Ilustración 2-8: Industria Global de la Pintura y Revestimientos por Competidor Fuente: PPG

Al analizar con más detalle las seis grandes empresas predominantes dividiendo su posición en el mercado por Unidad de Negocio, se puede comprobar que la única empresa con participación en todos los segmentos de mercado es *PPG*. Pese a ser líder del mercado global, *Akzo-Nobel* no tiene presencia en el segmento de Recubrimientos Automovilísticos. También se observa como *DuPont*, pese a tener presencia solo en tres segmentos de mercado, es cuarto en el ranking global por delante de empresas como *Valspar* y *BASF*.

A pesar de ello, sigue siendo evidente que *Akzo-Nobel* y *PPG* son líderes en todos los segmentos de mercado, a excepción del de Pinturas para embalaje en donde *Valspar* está en primera posición.

En la **Tabla 2-5** se puede ver con claridad la posición que ocupan las principales empresas, en cada uno de los segmentos mercado y la mayoría de ellas no tienen presencia en alguno de los segmentos.

	Posición Global	Arquitect.	Industria	Marina	Acabado	Automov.	Embalaje	Aeroespa.
Akzo	1	Green	Green	Green	Blue		Blue	Yellow
PPG	2	Blue	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Green
SHW	3	Yellow	Grey	Grey	Grey			Grey
DuPont	4		Grey		Yellow	Blue		
Valspar	5	Grey	Blue		Grey		Green	
BASF	6	Grey	Grey		Grey	Yellow		

1^a	2^a	3^a	4^a	Sin presencia
Posición	Posición	Posición	Posición	

Tabla 2-5: Posición de las principales empresas por Unidad de Negocio Fuente: PPG

2.1.2.1 Comercio Exterior en la Unión Europea

En lo que se refiere al mercado exterior en la **Tabla 2-6**, se observa que el mercado está dividido más o menos en el mismo porcentaje en operaciones intracomunitarias y extracomunitarias, siendo los principales países de comercio intracomunitario Alemania, Francia, Bélgica, Polonia y España. Y por otro lado, los principales países de comercio extracomunitario son: EEUU, Suiza, Japón, China y Turquía.

Países	2007 (millones de US\$)	2008 (millones de US\$)	2009 (millones de US\$)	Principales proveedores en 2009 (%)	Porcentaje
UE (27)	8.418,682	9.205,143	7.290,946	Intra UE: Alemania (6,21%), Francia (5,28%), Bélgica (4,6%), Polonia (4%), España (3,58%)	45,71%
	10.064,060	11.055,077	8.660,048	Extra UE Estados Unidos (1,35%), Suiza (1,11%), Japón (0,51%), China (0,28%), Turquía (0,27%)	54,29%

Tabla 2-6: Principales proveedores de Pinturas y Barnices a la UE Fuente: Informe MADERALIA 2.011



Importaciones

Las importaciones mundiales de pinturas y barnices, han incrementado un 1,22% en el período considerado de 2.006-2.009. Por tanto, se puede decir que las oportunidades de negocio siguen una tendencia creciente debido al incremento de las importaciones a nivel mundial de estos productos en los últimos años. La tasa de crecimiento en las importaciones de los principales países europeos (España, Reino Unido, Alemania y Francia) ha ascendido levemente en el último año.

En la **Tabla 2-7**, se muestra la evolución de las importaciones mundiales en el sector de Pinturas, Barnices, Pigmentos y Revestimientos medidas en dólares.

Como se puede observar, las importaciones crecieron en 2.010, pero en 2.011 tuvieron un fuerte decrecimiento.

País Exportador	2009	2010	2011
Base Mundial Importaciones			
Estados Unidos	5.677.000.488	8.339.970.415	4.947.046.345
Alemania	5.746.389.155	6.750.774.918	5.421.753.079
Japón	4.249.668.943	5.228.363.631	4.440.441.052
China	3.453.147.064	4.892.669.339	4.634.571.226
Países Bajos	3.552.157.890	3.836.314.171	2.928.471.784
Reino Unido	3.333.743.076	3.620.382.512	2.952.029.212
Bélgica	3.265.960.949	3.759.461.796	2.848.491.628
Italia	2.813.655.456	3.132.368.211	2.399.775.917
Francia	2.722.786.942	2.805.474.355	2.164.735.011
España	2.003.064.369	2.408.286.611	2.204.983.202
Otros	14.485.027.917	19.354.223.978	13.971.953.506
Subtotal	51.302.602.249	64.128.289.937	48.914.251.961
Total	51.302.602.249	64.128.289.937	48.914.251.961

Tabla 2-7: Evolución de las Importaciones Mundiales de Pinturas, Barnices, Pigmentos y Revestimientos
Fuente: Nosis

Respecto a los países de procedencia de las importaciones, en la **Ilustración 2-9**, se puede observar que durante los últimos años el país que más importaciones recibió fue EE.UU, seguido de Alemania, China y Japón; aunque gran parte de las importaciones fueron realizadas a otros países de dentro y fuera de la UE.

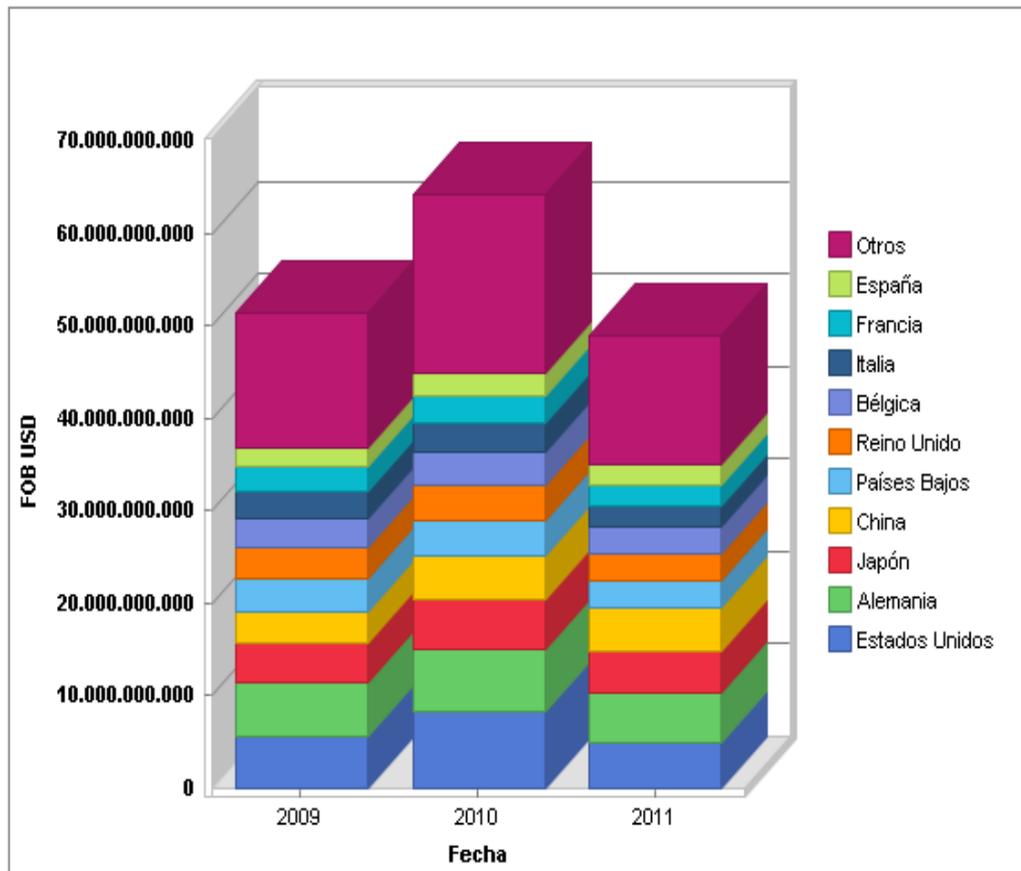


Ilustración 2-9: Evolución de las Importaciones Mundiales de Pinturas, Pigmentos y Revestimientos
Fuente: Nosis

Exportaciones

En la **Tabla 2-8**, se muestra la evolución de las importaciones españolas en el sector de Pinturas, Barnices, Pigmentos y Revestimientos medidas en dólares. En ella se puede observar que las exportaciones realizadas por la UE mostraron signos de crecimiento en 2.009-2.010, aunque luego volvieron a disminuir en el período 2.010-2.011.



País Importador	2009	2010	2011
Base Mundial Exportaciones			
China	3.801.611.676	4.409.139.097	3.550.983.627
Estados Unidos	2.573.494.008	3.550.549.110	2.921.212.907
Francia	2.873.140.215	3.031.844.090	2.432.472.808
Italia	2.512.769.568	2.857.924.758	2.460.482.794
Alemania	1.869.160.307	2.383.402.073	2.247.494.291
Reino Unido	1.932.080.479	2.234.356.227	1.716.226.677
Países Bajos	1.878.697.855	2.091.530.607	1.619.731.482
Canadá	1.736.623.306	1.771.370.434	899.929.544
Corea del Sur	1.285.554.446	1.667.145.752	1.447.576.439
España	1.334.621.868	1.516.509.727	1.236.392.875
Otros	27.347.350.799	33.114.293.099	23.983.590.045
Subtotal	49.145.104.526	58.628.064.974	44.516.093.490
Total	49.145.104.526	58.628.064.974	44.516.093.490

Tabla 2-8: Evolución de las Exportaciones Mundiales de Pinturas, Barnices, Pigmentos y Revestimientos
Fuente: Nosis

Como se puede observar en la **Ilustración 2-10**, predominan las exportaciones a China y EE.UU, aunque dentro de la actividad intracomunitaria; tienen una importancia significativa en Alemania, Francia e Italia.

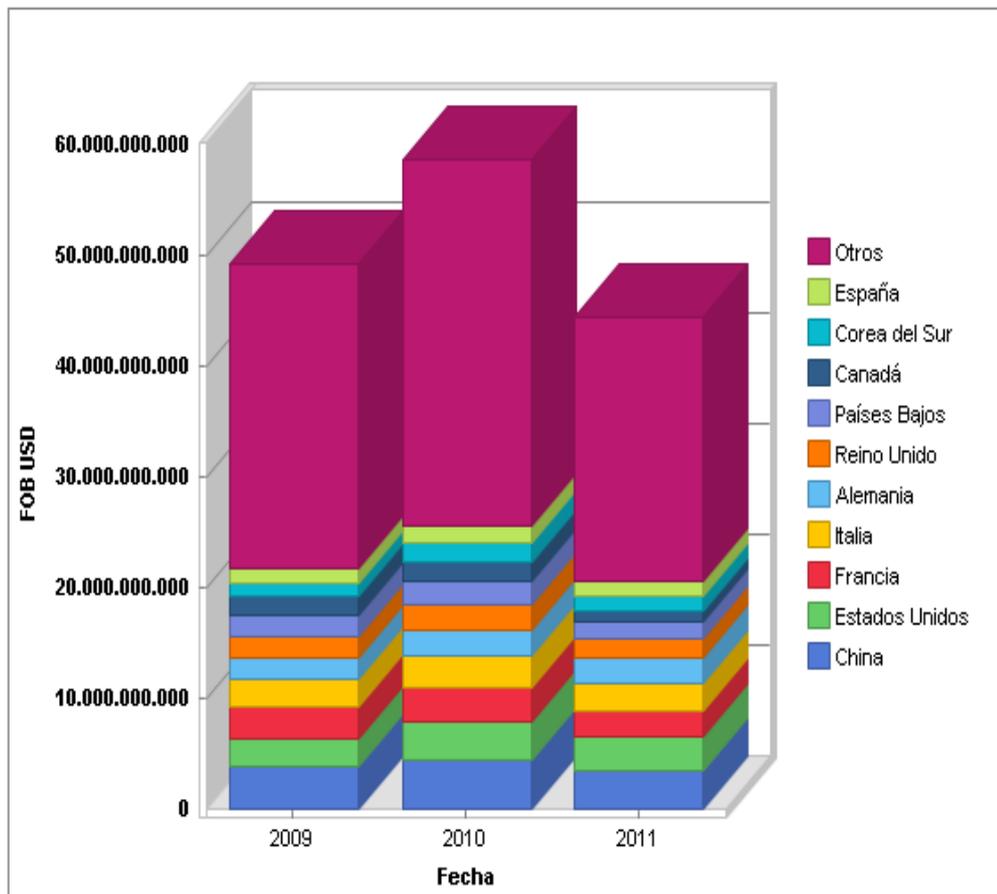


Ilustración 2-10: Evolución de las Exportaciones Mundiales de Pinturas, Pigmentos y Revestimientos
Fuente: Nosis

2.1.2.2 Segmentación del Mercado en Europa

El mercado de pinturas y barnices puede ser dividido en dos grandes segmentos: el mercado de consumo y el mercado industrial.

El mercado de consumo consiste en consumidores y profesionales que usan pinturas y otros revestimientos en la decoración del hogar y en la construcción, consistiendo en revestimientos decorativos.

El mercado industrial está compuesto por muchas industrias diferentes, como la del automóvil, la del embalaje, la industria de ensamblaje, la industria del mueble y la industria marítima.

Las categorías específicas de revestimientos están relacionadas con estas industrias. El desglose de estos tipos de revestimientos se puede ver en la tabla siguiente, junto a sus porcentajes en volumen y en valor.



Segmentos	% Volumen	% Valor
Revestimientos Decorativos	64%	47%
Acabado Industrial	12%	14%
Acabado de Vehículos	2%	10%
Revestimientos en Polvo	4%	7%
Acabados en Madera	6%	6%
Fabricantes Originales de Equipamiento Automoción	5%	6%
Revestimientos Protectores	3%	4%
Revestimientos Metálicos	1%	2%
Recubrimiento por Inducción	2%	2%
Pintura para Embarcaciones	1%	2%

Tabla 2-9: Segmentación de Revestimientos en la UE Fuente: Informe MADERALIA 2.011

A continuación se realiza un análisis de los principales mercados de la UE.

Alemania

El mercado de las pinturas y otros revestimientos puede ser dividido en los mercados de consumo-profesional y el industrial. El mercado de consumo consiste en los consumidores y profesionales que utilizan pinturas y otros revestimientos en la decoración del hogar (DIY) y en la construcción.

Este segmento del mercado representa aproximadamente el 50% del mercado alemán de los revestimientos. La otra mitad del mercado está dirigida a propósitos industriales y comprende diversas industrias, divididas a grandes rasgos en la industria general (12%), fabricantes originales de equipamiento (7%), acabado de automóviles (7%), revestimientos para madera (7%), revestimientos en polvo (7%), revestimientos de protección (4%), recubrimiento por inducción (3%), pinturas para embarcaciones (3%) y pinturas metálicas (1%).



Francia

El mercado de pinturas y otros revestimientos se pueden dividir entre mercado consumidor-profesional e industrial. El mercado del consumidor consiste en los consumidores y profesionales de pinturas y otros revestimientos en la decoración del hogar (DIY)¹ y en el sector de la construcción.

Este segmento representa, aproximadamente, el 65% del mercado. Lo que resta está destinado a propósitos industriales, de los cuales la industria general es, por mucho, el más importante.

La Federación Francesa de Industrias de Revestimientos, FIPEC, ha publicado que la demanda de pinturas y otros revestimientos está formada por: construcción (39%), transformación de papel y embalaje (30%), DIY/pinturas decorativas (19%), industria de ensamblaje (8%), industria del mueble (3%) y cuero/calzado (1%). Estos datos indican que el mercado de consumo abarca el 58% y el industrial el 42% de la demanda total de pinturas y barnices.

Reino Unido

De acuerdo a la Federación Británica de Revestimientos, el mercado de consumo/profesional es de un 56% de cuota de mercado, compuesta por minoristas de decoración (30%), comercio decorativo (23%) y exportaciones de decoración (3%). La cuota restante corresponde a propósitos industriales y comprende muchas industrias: exportaciones (20%), todas las demás industrias (11%), cuidado de la madera (7%), alto rendimiento (4%) y embarcaciones (2%).

2.1.2.3 Canales de Distribución en la UE

Los principales canales de distribución de las materias primas y las formulaciones se muestran en la **Ilustración 2-11**, y se desarrollan a continuación.

¹ DIY: Siglas de "Do It Yourself" o "Hazlo tú mismo". Es un término utilizado para referirse al bricolaje, es decir construir, modificar o reparar algo sin la ayuda de profesionales

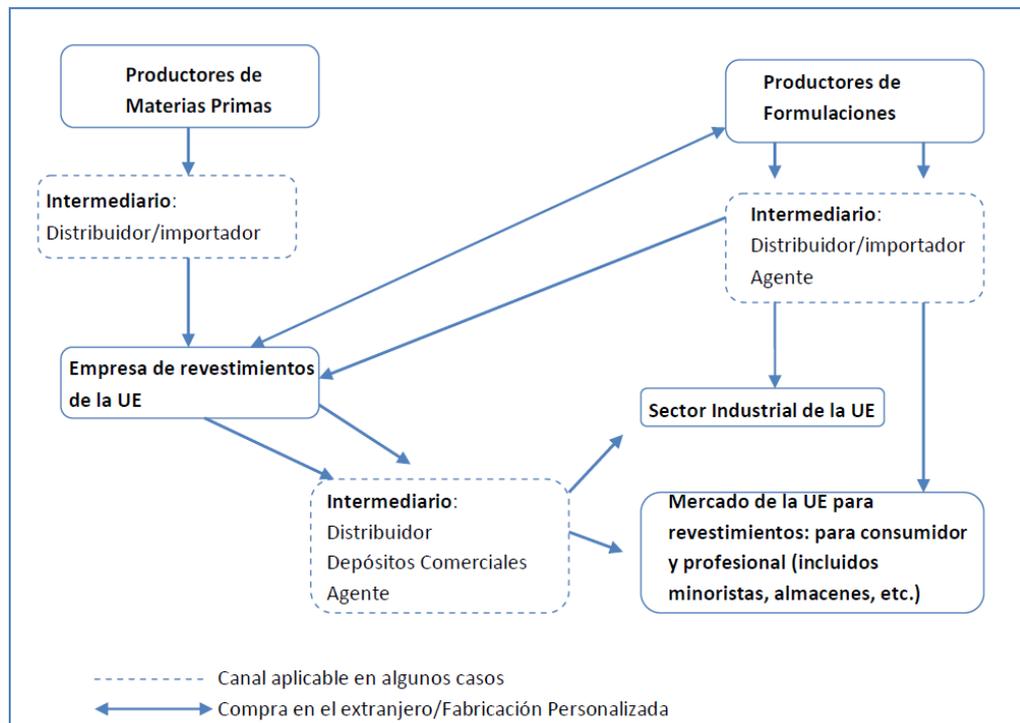


Ilustración 2-11: Canales de distribución de Pinturas y Revestimientos en Europa

Fuente: Informe MADERALIA 2.011

Formulaciones

Todas las grandes compañías de pinturas y revestimientos en la UE funcionan principalmente a nivel mundial, involucrados en actividades B2B (Business to Business)² y en ventas directas al canal minorista.

De igual modo está creciendo la tendencia de la compra a empresas extranjeras y del establecimiento de asociaciones y alianzas. Aparte del hecho de que los mayores centros de negocios de pinturas y revestimientos estén localizados en Bélgica, Países Bajos y Alemania, no existen grandes diferencias entre los canales usados en la distribución de formulaciones en varios países de la UE, de hecho, la mayoría de las empresas cuentan con sucursales en muchos países.

Las empresas de revestimientos activas en varios países de la Europa Central y del Este usan normalmente un país como su centro de negocios, si bien las opciones en tal país serán diferentes para cada empresa.

Los canales de distribución relevantes para las formulaciones dependen de si el cliente es el sector industrial (en el que se usan en el procesamiento de diversos

² El término "B2B" se utiliza para hacer referencia a las transacciones comerciales entre negocios, como por ejemplo fabricante y distribuidor.



productos, como los automóviles, barcos, etc.), o es el mercado directo (en el que los revestimientos son vendidos para propósitos decorativos/arquitectónicos).

En el sector industrial, los revestimientos son comprados bien a través de los productores (B2B) o a través de los distribuidores, que actúan como intermediarios.

Las industrias que hacen uso de cantidades sustanciales de pinturas y revestimientos en su proceso de producción se abastecen directamente de estos productos a través de la empresa manufacturera.

En la UE, es común que los productores de pintura y otros revestimientos se localicen cerca de donde otros sectores industriales desarrollan su actividad. En Bélgica, por ejemplo, varias multinacionales que hacen uso de revestimientos en su producción están situadas cerca de aquellas que los producen, lo que explica la existencia de clústeres de pinturas y revestimientos en ese país. El canal más común para los usuarios industriales que no utilizan grandes cantidades de revestimientos es el de los distribuidores.

Respecto a los revestimientos que son vendidos al mercado profesional de la UE, el proceso es bastante simple. Varios productores venden una proporción de su producción al usuario final, a través de puntos de venta minorista. Una gran proporción de ésta es también vendida a través de comerciantes de pintura y empresas contratistas de pintura. Otra significativa partida va destinada al comercio minorista, compuestas por grandes cadenas de tiendas y ferreterías.

Las grandes cadenas minoristas, como *BMQ*, *OBI* y *Kingfisher* son reticentes a buscar revestimientos en pequeñas empresas, ya que necesitan grandes suministros. Por este motivo, generalmente realizan contactos B2B, suministrándose de varios proveedores. Las empresas más pequeñas, son suministradas por los distribuidores.

Respecto a los revestimientos importados de países de fuera de la UE, el canal más común es a través de importadores y distribuidores. En el mercado de la UE, hay importadores y distribuidores que trabajan a tres niveles: global, dentro de la UE o regional-en país específico.

La opción de los exportadores para trabajar con otro tipo de distribuidor dependerá de varios factores. Si un exportador identifica un fuerte potencial para suministrarle a un solo país, será aconsejable la selección de un distribuidor especializado. En cualquier caso, trabajar con un distribuidor particular siempre dependerá en si este distribuidor tiene potencial para representar a un “recién llegado”.

La “ruta directa” del exportador al cliente industrial no es recomendable, a no ser que se esté dando una provisión desde el extranjero o una fabricación



personalizada. Para los exportadores de países en vías de desarrollo, será muy difícil persuadir a los clientes para tratar con ellos directamente. La principal razón de esto es la incertidumbre del cliente respecto a la capacidad del exportador, y la falta de una trazabilidad en la venta a la UE.

El coste para el exportador es muy alto y la organización logística y de marketing también supondrá una importante cantidad. En los casos en los que no se da una fabricación personalizada, el canal recomendado para los exportadores de países en vías de desarrollo a la hora de acercarse al mercado de la UE es el de los importadores y distribuidores.

Otro canal intermedio que puede jugar un papel importante en la distribución de formulaciones es el agente. Los agentes venden el producto en nombre del productor, quien pasa la factura al cliente y paga una comisión (porcentaje pre-acordado sobre el valor de las ventas) al agente.

La mayoría de los agentes se ocupan también de la logística a cambio de unos honorarios. El uso de los agentes es limitado en el sector de pinturas y barnices, y no es el canal más recomendable.

A pesar de que el papel de los intermediarios tiene un claro impacto en el margen de beneficio del productor, ofrece varias ventajas, como un bajo riesgo en el pago y la ausencia de preocupación respecto a los aspectos logísticos.

Los distribuidores juegan un papel fundamental en la industria de los revestimientos, suministrando a las industrias y a los mercados con un surtido completo de productos necesarios y descargándoles de la necesidad de trabajar con varias empresas proveedoras al mismo tiempo.

Sin embargo, la importación de formulaciones que son usadas en sectores industriales o en el sector minorista de países de fuera de la UE no es una práctica común.

Algunas de las formulaciones son comercializadas internacionalmente, debido al relativamente bajo valor del producto enviado así como el coste de su envío. Esto está también relacionado con el hecho de que el transporte de líquidos a largas distancias no es favorable y al hecho de que la manufactura de pinturas y otros revestimientos no tiene un alto valor añadido.

Los pequeños y medianos productores de formulaciones en países en vías de desarrollo que pretenden acceder a la UE, deben tener como objetivo nichos específicos de mercado y/u ofrecer productos innovadores y originales, dado que la competitividad del mercado de granel es extremadamente fuerte y la industria está dominada por grandes multinacionales. Además, los grandes compradores requieren



grandes cantidades, lo que generalmente no puede ser ofrecido por pequeñas y medianas empresas.

En el caso del aprovisionamiento a través de empresas extranjeras / fabricación personalizada, las empresas de países en vías de desarrollo pueden verse inmersas en segmentos muy específicos de una gran producción de grandes empresas de pinturas y barnices. *Sigma-Kalon*, por ejemplo, fabrica su propia pintura, pero importa del extranjero la manufactura de revestimientos que son usados para las cadenas DIY.

Una importante ventaja para los países en vías de desarrollo a la hora de realizar una fabricación personalizada es que éstos no necesitan abordar la cuestión de la marca para sus propios productos en la UE. Además, hay empresas de la UE que buscan producción en países en vías de desarrollo, si bien es con el propósito de apuntar al mercado local/regional (además de evitar costes de transporte), y no importar los revestimientos a la UE. En cualquier caso, éste último no es el canal de distribución relevante para empresas cuyo objetivo es entrar en el mercado de la UE.

Materias Primas

Los exportadores de materias primas pueden encontrar mayores oportunidades en el mercado de la UE que los exportadores de formulaciones. Esto no significa, en cualquier caso, que los retos y obstáculos a los que se enfrentan sean menos importantes, especialmente porque éstos están creciendo debido a la consolidación y endurecimiento de las normativas de la UE en cuanto a sustancias químicas.

Las materias primas, es decir, las resinas, pigmentos y aditivos, llegan al mercado de la UE a través de dos canales principales: bien se compran directamente por empresas productoras de revestimientos o bien se compran por importadores y distribuidores que, por consiguiente, despachan el producto a empresas dedicadas a los revestimientos.

Estos importadores y distribuidores están normalmente especializados en una categoría específica de las materias primas (por ejemplo, distribuidores exclusivos de resinas, pigmentos o aditivos) o se dedican a toda una gama de (especialidades) químicos que incluyen materias primas usadas para revestimientos.

Las empresas más pequeñas de revestimientos en la UE prefieren normalmente comprar materias primas como pack a los importadores/distribuidores, dado que no necesitan grandes cantidades de cada uno de los productos. Este es un canal conveniente, ya que los importadores/distribuidores son capaces de ofrecer un amplio surtido de resinas/pigmentos/aditivos, de los cuales el productor interesado puede comprar, de acuerdo a sus necesidades y requisitos.



Las grandes empresas de revestimientos en la UE, normalmente compran materias primas directamente de la fuente, sin contar con el papel de intermediario del importador-distribuidor.

Esto tiene lugar debido a que las grandes empresas tienen su propio sistema de distribución. Como alternativa, unos cuantos productores de materias primas, especialmente resinas, forman parte de los grandes grupos que producen formulaciones.

La proporción de uso de resinas de la casa varía en función de la planificación de la producción, presiones del mercado y políticas corporativas. Varios de los más importantes productores de pintura, en cualquier caso, fabrican sus propias resinas exclusivamente para uso propio y no las venden en el mercado.

Algunas pequeñas empresas de revestimientos producen sólo una parte de las resinas que necesitan, dependiendo por tanto de los distribuidores para tener acceso a las materias primas. El uso de los servicios de un importador-distribuidor es el canal más común y conveniente para los exportadores de países en vías de desarrollo a la hora de acceder al mercado de la UE.

Como en el caso de las formulaciones, los distribuidores actúan globalmente, a lo largo de la UE o regionalmente. Respecto a las materias primas, Benelux y Alemania siguen siendo los principales centros de negocio para el resto de la UE, incluyendo la región de la Europa Central y del Este y los Estados Bálticos; por lo tanto en estos países se encuentran los principales distribuidores.

Aparte de la simple venta, los importadores/distribuidores aseguran un rápido servicio, apoyo técnico, extensión en el crédito, gestión de inventario y atención personal. Estos elementos hacen más llevaderos los aspectos logísticos y mercadotécnicos. En el caso de las materias primas, un agente y un distribuidor llevan a cabo las mismas tareas.

Sin embargo, los exportadores han de ser conscientes de las evoluciones en el mercado de la UE que puedan afectar a la entrada en el mismo. La creciente consolidación de empresas de formulaciones ha tenido un impacto en la distribución de materias primas. Por este motivo, la competitividad entre estos proveedores se ha enfervorecido. En adición a la competitividad de otros proveedores de materias primas para la industria de los revestimientos, las pequeñas y medianas empresas de los países en vías de desarrollo también tendrán que afrontar la competencia de los gigantes productores, como China o India.

En cualquier caso, las empresas de revestimientos están decididas a buscar materias primas en el mercado local o de proveedores tradicionales europeos. Este hecho no sólo está relacionado con garantizar una mayor consistencia en la calidad y



una reducción de los tiempos de entrega, sino que las empresas han añadido el coste del transporte y de la relaboración de los productos hasta equipararlos al producto final, especialmente durante la actual recesión económica y el endurecimiento de la legislación medioambiental y sanitaria en la UE respecto a químicos.

2.2 Descripción de la empresa

2.2.1 Breve historia y actividad principal

2.2.1.1 Historia de PPG Industries

En 1.883, el capitán John B. Ford y John Pitcairn fundaron la empresa Pittsburgh Plate Glass (PPG). Establecieron un taller en Creighton, Pennsylvania, junto al río Allegheny, a unos 30 kilómetros al norte de Pittsburgh.

PPG se convirtió en el primer fabricante de Estados Unidos en conseguir producir con éxito vidrio grueso de gran calidad mediante un procedimiento de placas. También fue el primer fabricante de vidrio plano que alimentó los hornos de fusión con gas natural de producción local, una innovación que pronto generalizaría el uso de este combustible industrial limpio.

En 1.898, la empresa desarrolla un proceso para producir vidrio más fino a partir del procedimiento de placas, lo que aumenta las aplicaciones de los vidrios de alta calidad. Hacia finales de siglo, la capacidad de producción de placas de vidrio alcanza casi los 2 millones de metros cuadrados anuales y supera con creces la de cualquier competidor estadounidense.

En 1.900, Con la mirada puesta en el futuro, PPG adquiere en Milwaukee la empresa *Patton Paint*; todo un acierto, ya que los productos de pintura y vidrio normalmente llegan a los clientes a través de los mismos canales de distribución. También adquirió la empresa *Columbia Chemical* de Barberton (Ohio), para garantizarse el suministro de ceniza de sosa, necesaria para la fabricación del vidrio.

PPG se convierte en una de las primeras empresas estadounidenses en ampliar sus operaciones a Europa con la adquisición de una fábrica de vidrio en Bélgica.

PPG abre su primer centro de investigación y desarrollo; actualmente dispone de otros 3 en Pittsburgh y muchos más en el mundo.



En 1.920, la industria del automóvil comienza a utilizar más vidrio a medida que los turismos, antes abiertos, se convierten en sedanes.

PPG revoluciona la fabricación de vidrio al utilizar la producción en cadena con cinta continua, una mejora considerable respecto al anterior método por lotes.

PPG empieza a suministrar paneles transparentes a la industria aeronáutica; los primeros de ellos, ventanillas practicables, iban destinados al Ford Trimotor.

PPG adquiere la empresa *Ditzler Color* e inicia la producción de más de 500 "tonalidades armoniosas" para 40 fabricantes de coches.

En 1.930, PPG presenta "Solex", el vidrio que absorbe el calor. Además, PPG da muestra de su fortaleza con el lanzamiento del vidrio templado "Herculite", varias veces más duro y resistente a los golpes que las placas de vidrio convencionales.

En 1.940, un año antes del ataque a Pearl Harbor, PPG creó el vidrio laminado aeronáutico. Durante la Segunda Guerra Mundial, la empresa reconvirtió buena parte de su producción en materiales para uso militar y empezó a desarrollar resinas sintéticas, que luego llevarían a los plásticos, pinturas de alto rendimiento y revestimientos industriales.

La empresa tiene una visión de futuro y patenta el monómero CR-39; también inicia su andadura hacia el desarrollo de una gama funcional de productos ópticos (entre los que se encontrarían más tarde las lentes de transición "Transitions").

En 1.950, la prosperidad posterior a la Segunda Guerra Mundial supone un aumento en la producción de coches y de la construcción de la obra civil. La empresa presenta pinturas sin plomo para casas y empieza a fabricar fibra de vidrio para placas de circuitos impresos, mallas para ventanas y para refuerzo de plásticos.

Los negocios de PPG se diversifican. La planificación estratégica y diversas operaciones de producción en el extranjero llevan a la empresa a adoptar un enfoque global. Al mismo tiempo, el histórico proceso de placas para fabricar vidrio se vuelve obsoleto con la adopción de la técnica del flotado del vidrio, mucho más eficiente.



Como reflejo de su diversificación, Pittsburgh Plate Glass Company se convierte en PPG Industries. Como recompensa, la empresa alcanza ventas por valor de 1.000 millones de dólares.

En 1.970, la crisis del petróleo y el aumento del coste del gas y la electricidad reavivan el interés por la energía solar PPG es la primera gran empresa en desarrollar un captador solar de placa plana. Además, amplía su paleta de colores con la introducción del sistema de tintado personalizado de pinturas para clientes "DesignaColor".

En 1.980, PPG presenta el sustrato *Teslin*, un material sintético imprimible y resistente al agua, la abrasión, las temperaturas extremas y los daños producidos por los rayos ultravioletas. Su durabilidad lo hace ideal para pasaportes, documentos identificativos con foto, mapas, menús y mucho más.

En 1.987, el negocio de cloro de PPG da el triple salto con la introducción del sistema para el cuidado de piscinas "Sustain", que distribuye el cloro de forma más uniforme y precisa y facilita el tratamiento de las piscinas.

En 1.989, PPG inicia una carrera de adquisiciones que amplían su oferta de recubrimientos para la automoción, la industria, la aeronáutica y el envasado en todo el mundo.

En 1.990, PPG desarrolla lentes fotocromáticas que se oscurecen automáticamente con la luz solar y bloquean los nocivos rayos ultravioletas. En la actualidad, los cristales de transición "*Transitions*" son las lentes fotosensibles más recomendadas por los oftalmólogos.

PPG, cada vez más global, inaugura un nuevo laboratorio de desarrollo en Japón dedicado a los recubrimientos para automoción.

En 1.998, PPG demuestra su plena forma al crear recubrimientos con base solvente más eficientes, para las tapas abre-fácil de las latas de bebidas.

En el 2.000, los silicatos de PPG se emplean para reforzar el rendimiento del calzado atlético, mientras que los recubrimientos flexibles aumentan su duración y les aportan color. Las energías alternativas cada vez son más necesarias y la fibra de vidrio de PPG ayuda a fabricar aerogeneradores más ligeros y resistentes.

PPG expande su gama de armaduras transparentes con la adquisición de "*Sierracin Corp.*", fabricante de armaduras transparentes ligeras y de alto rendimiento capaces de resistir graves disparos y explosiones.



En 2.008, PPG lleva a cabo la mayor adquisición de su historia al comprar el grupo *SigmaKalon*, grupo multinacional especializado en recubrimientos. Esta adquisición acelera el giro de la empresa hacia los recubrimientos y especialidades.

2.2.1.2 Unidades de Negocio de la Compañía

PPG está organizada en varias Unidades Estratégicas de Negocio alrededor del mundo, todas ellas asociadas a la producción de productos de la Industria Química. La actividad de la empresa está muy diversificada y cada una de sus fábricas está especializada en un tipo de actividad diferente. Las Unidades de Negocio se pueden dividir en los siguientes segmentos:

Revestimientos para Altas Prestaciones

- **Aeroespacial:** Principal proveedor del mundo de los selladores, revestimientos, productos químicos de mantenimiento aeronáutico, transparencias, sirviendo fabricantes de equipo original y de mantenimiento para la aviación comercial y militar, servicios regionales militares y aviación general. Los servicios incluyen la gestión de productos químicos.
- **Revestimientos Arquitectónicos América y Asia/Pacífico:** Con las marcas “Pinturas PPG Pittsburgh”, “Olympic”, “PPG Porter”, “Monarch” y “Lucite”, esta unidad produce pinturas, barnices, tintes y pinturas especiales para los mercados comerciales, de mantenimiento y residenciales.
- **Acabados para superficies de automoción:** Produce y comercializa una línea completa de productos de recubrimientos y servicios relacionados con la reparación y renovación de los vehículos de pasajeros y comerciales. También sirve a los segmentos de la industria ligera y de señalización / comunicación. Además, ha desarrollado y administra programas de gestión y productividad para los Talleres de Reparación como “CertifiedFirst” y “Advance” entre otros.
- **Protección Anticorrosiva y Pinturas Marinas:** Proveedor líder mundial de sistemas de resistencia a la corrosión, para el segmento de la industria marítima, infraestructura, industria



química, petróleo y gas, energía y otras diferentes necesidades de protección en industrias.

Pinturas Industriales

- **Recubrimientos para automóviles:** Proveedor mundial de revestimientos y servicios para automóviles de pasajeros y vehículos comerciales ligeros. Los productos incluyen recubrimientos electrolíticos, capas base de superficies, revestimientos de color y transparentes, pre-tratamiento de los productos químicos, adhesivos y selladores.
- **Pinturas Industriales:** Produce una amplia gama de revestimientos para productos domésticos, equipos agrícolas y de construcción, productos de consumo, electrónica, maquinaria pesada, camiones, auto partes y accesorios, construcción comercial y residencial, pisos de madera, armarios de cocina y otros productos acabados.
- **Revestimientos para embalajes:** Proveedor mundial de revestimientos, pinturas, compuestos, pre-tratamientos químicos y lubricantes para envases de metal y plástico para bebidas, alimentos, línea general y especialidades en la industria de envasados.

Revestimientos Arquitectónicos EMEA(Europa, Oriente Medio y Asia)

- **Revestimientos Arquitectónicos EMEA:** Productor de marcas como "Sigma", "Seigneurie", "Johnstone's" y otras marcas de pinturas residenciales y comerciales para Europa, Oriente Medio y África.

Materiales y Especialidades Ópticas

- **Productos Ópticos:** Produce monómeros ópticos, incluyendo "CR39" y materiales de lentes "Trivex", tintes fotosensibles y lentes fotosensibles para gafas "Transitions".
- **Sílice:** Produce sílice para neumáticos, baterías y otras aplicaciones domésticas, además de "Teslin" hojas sintéticas de impresión utilizadas en aplicaciones como etiquetas a prueba de agua, pasaportes y tarjetas de identificación.



Productos Químicos Básicos

- **Cloro-Alkali y Derivados:** Líder mundial en la producción de cloro, soda cáustica y productos relacionados para el uso en la producción química, papel y celulosa, tratamiento de agua, producción de plásticos, de productos agrícolas y muchas otras aplicaciones.

Vidrio

- **Fibra de Vidrio:** Fabricante de cables de fibra de vidrio para la utilización en electrónica, especialmente en placas de circuitos impresos y materiales especiales, tales como el rastreo de insectos, equipos médicos y suministros de filtración. También fabricante de productos utilizados como agentes de refuerzo para aplicaciones de termoplásticos y termo-set.
- **Vidrios Residenciales y Arquitectónicos:** Productos para la construcción comercial y residencial, así como para el mercado de espejos, aplicaciones domésticas y el mercado de transportes.

2.2.1.3 Localización de las Plantas de Producción

PPG es un fabricante del sector químico con sede mundial en Pittsburgh especializado en la producción de pinturas, recubrimientos, productos ópticos, materiales especiales, sustancias químicas, vidrio y fibra de vidrio. Cuenta con más de 140 plantas de fabricación y filiales y opera en más de 60 países con plantas de producción en Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Camerún, Canadá, Chile, China, República Checa, Egipto, Francia, Alemania, Hungría, India, Indonesia, Irlanda, Italia, Costa de Marfil, Malasia, México, Países Bajos, Nueva Zelanda, Filipinas, Polonia, Senegal, Eslovaquia, Corea del Sur, Sudáfrica, España, Surinam, Suiza, Taiwán, Tailandia, Turquía, Reino Unido, EE.UU y Uruguay; además de centros de apoyo e investigación. Para una mayor organización, la empresa divide sus plantas en cuatro regiones.

América del Sur y Regiones Francesas de Ultramar

Esta región es la que tiene menor presencia de la empresa, pero no menos importante; ya que es una de las regiones emergentes y por ello donde se centran los objetivos de expansión en los próximos años. Está integrada por los países de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Surinam, Uruguay y las

Regiones francesas de ultramar (Guadalupe, Martinica, Reunión y Guayana francesa).

América del Norte

Esta región engloba los países de EE.UU., Canadá y México. Es la región más importante para la empresa, puesto que es en la que más años se encuentra instalada y por tanto, donde su negocio está más expandido y tiene una mayor influencia.



Ilustración 2-12: Presencia de PPG en América **Fuente:** PPG

Asia/Pacífico

Comprende los países de Australia, China, Indonesia, Malasia, Nueva Zelanda, Filipinas, India, Singapur, Corea del Sur, Tailandia, Taiwán y Vietnam. Centrada en la Unidad de Negocio de pinturas industriales, es la región de mayor crecimiento actual y la menos afectada por la crisis. Sigue siendo una región emergente y por tanto una oportunidad de consolidación del negocio para la empresa.

En la siguiente ilustración se pueden ver todas las plantas que PPG posee en la Región de Asia/Pacífico.

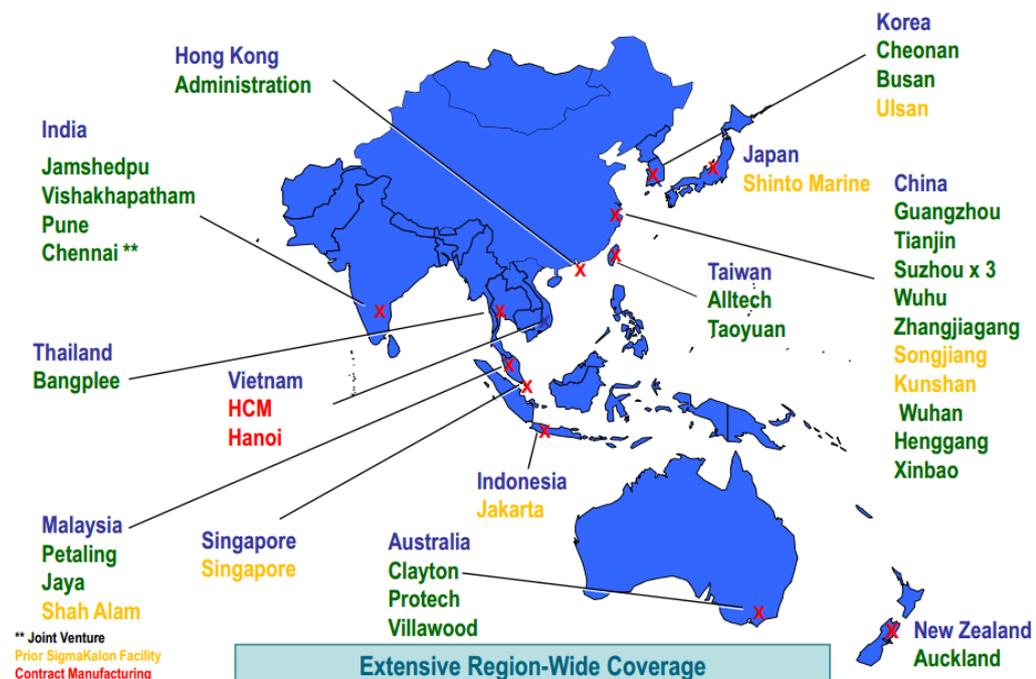


Ilustración 2-13: Localización de las plantas de PPG en la región de Asia/Pacífico

Fuente: PPG

EMEA (Europa, Oriente Medio y África)

Con sede Central en Rolle (Suiza), es la segunda región de mayor importancia para la empresa. En esta región se va a centrar el desarrollo del trabajo que se realizará a continuación, puesto que es esta región para la que se creará el departamento de auditoría.

Como se muestra en la siguiente ilustración, la empresa tiene presencia en Europa y Oriente Medio en: Bélgica, República Checa, Dinamarca, Francia, Alemania, Hungría, Irlanda, Italia, Holanda, Polonia, Portugal, República Eslovaca, Eslovenia, Suiza, Turquía y Reino Unido.



Ilustración 2-14: Localización de las Plantas de PPG en Europa y Oriente Medio Fuente: PPG

Respecto al continente africano, la empresa cuenta con plantas en Camerún, Costa de Marfil, Senegal y Sudáfrica, tal y como se puede apreciar en la siguiente Ilustración.

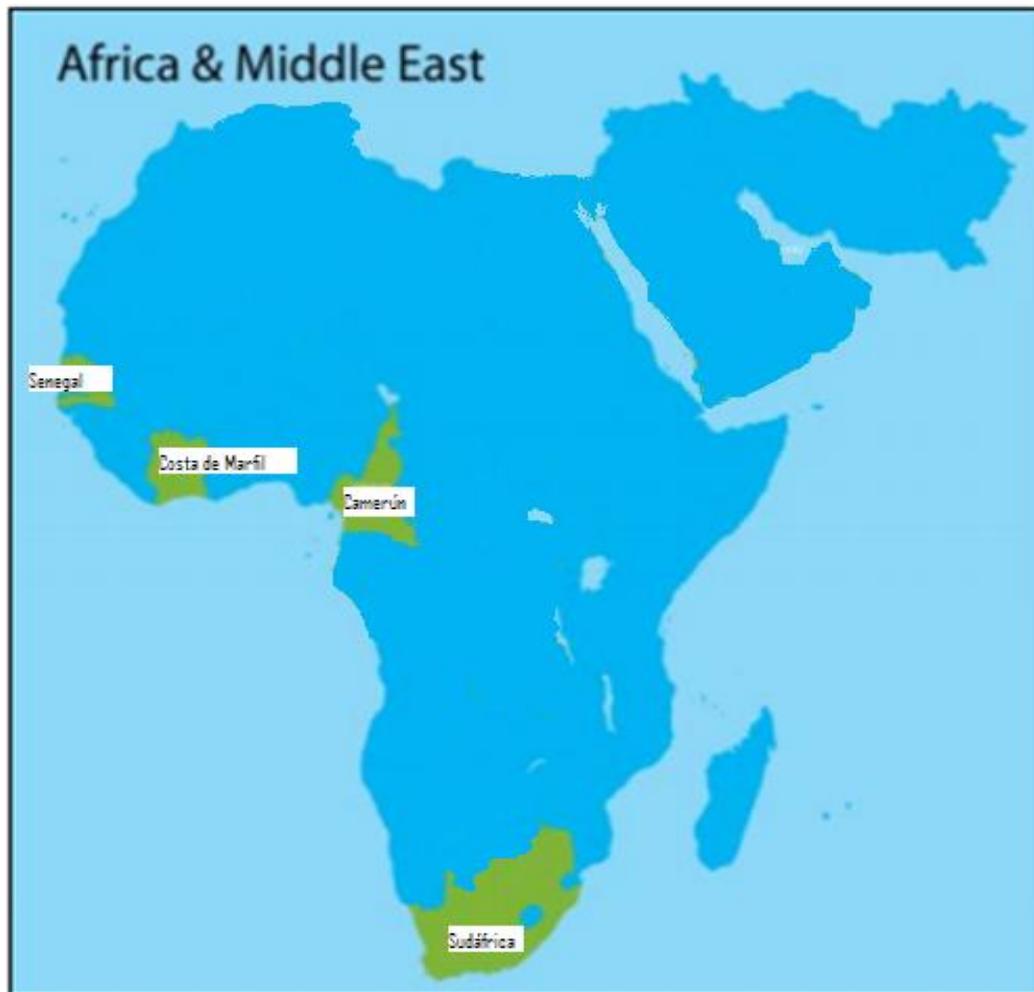


Ilustración 2-15: Localización de las Plantas de PPG en África y Oriente Medio Fuente: PPG

2.2.2 Principios fundamentales de la empresa

Misión

Servir a los clientes a través de un uso efectivo de los recursos, para proporcionar un lugar de trabajo agradable a los empleados de la empresa, ser reconocidos como ciudadanos corporativos extraordinarios, y generar una mayor rentabilidad a los accionistas.

Visión

Seguir siendo el número uno mundial en recubrimientos, productos y servicios especializados y abastecer a los clientes de los sectores de la construcción, los productos de consumo, la industria, el transporte y los mercados de piezas de repuesto. PPG dispone de plantas de producción y filiales en más de 60 países.



Valores

Es fundamental para la empresa un compromiso con altos estándares éticos y de integridad. Se ponen en práctica estrategias en todos los niveles de la organización de una manera intransigente, ética.

- **La dedicación al cliente:** PPG existe para servir a los clientes. Se centra en sus mercados y se dedica a satisfacer las necesidades de productos y servicios de sus clientes.
- **El respeto a la dignidad, derechos y contribuciones de los empleados:** PPG opera en un ambiente de trabajo seguro, saludable y libre de acoso donde se valora la diversidad, se promueve el trabajo en equipo y la remuneración del rendimiento. Desarrolla a sus empleados a través del aprendizaje continuo, creando un entorno donde las opiniones son respetadas.
- **El reconocimiento de las preocupaciones y necesidades de la sociedad:** PPG reconoce su responsabilidad de preservar y proteger el medio ambiente global en el que opera la empresa. Con este fin, se induce a las empresas a utilizar un ambiente sano, saludable, seguro y práctico en el manejo de productos; mientras se suministran soluciones con productos que reducen el consumo de energía y minimizan el impacto ambiental. Se comunica con el público, participando en los procesos gubernamentales, así como apoyando a las comunidades locales.
- **Valor de las relaciones de la cadena de suministro:** PPG aprovecha las competencias de sus proveedores y desarrolla relaciones que se centran en la responsabilidad mutua, compartida y de mejora continua para satisfacer las necesidades de los clientes.
- **Responsabilidad de los accionistas:** PPG se centra en el compromiso de rendimiento con la administración de la empresa y la entrega de beneficios a los propietarios de PPG.

Estrategias

Es fundamental para la estrategia de PPG operar con una perspectiva global, haciendo uso de las habilidades y la diversidad de los empleados de la empresa.



Acelerar el crecimiento rentable

- Fortalecer el liderazgo en los revestimientos y productos especiales.
- Mejorar continuamente la proposición de valor para el cliente.
- Impulsar la innovación y las nuevas tecnologías para obtener una ventaja competitiva.
- Ampliar la presencia global.

Mejorar la excelencia operativa

- Establecer el liderazgo de margen.
- Seleccionar inversiones para fortalecer todas las empresas.
- Esforzarse por el coste, la cadena de suministro y el liderazgo del capital de trabajo.

Objetivos

Es fundamental para el éxito de la empresa la capacidad para implementar iniciativas innovadoras con el fin de resolver problemas, alcanzar la excelencia operativa y mantener la posición de más bajo coste en la cadena de suministro.

- Ser el principal proveedor de los clientes.
- Aumentar las ganancias por acción un 10% por año.
- Lograr un rendimiento medio del capital (ROC) del 15%.
- Alcanzar el 30% de las ventas de los productos que son 4 años de edad o menos.
- Aumentar la producción por empleado al menos un 5% por año.

Política Medioambiental

En PPG se cree firmemente que la sostenibilidad medioambiental depende principalmente del éxito del negocio. Se hace lo que se hace con el



objetivo de asegurar el éxito y la presencia duradera de la empresa en beneficio de los clientes, proveedores, accionistas, empleados y vecinos.

Pero no es una coincidencia que también se trabaje con el fin de ayudar a asegurar la supervivencia de las economías. Se cree que estas dos visiones de la sostenibilidad, mantener PPG y proteger el mundo, no son excluyentes, sino que son totalmente compatibles.

Se buscan constantemente medios para mejorar tanto el propio impacto en el medio ambiente como el impacto de los clientes y proveedores.

Se controla de forma activa el impacto en el medio ambiente a través de una serie de indicadores medioambientales y se publican los resultados todos los años en un informe. Pero no solo se controla el impacto de la empresa, sino que también se intenta de forma activa ofrecer a los clientes productos sostenibles.

Dentro del sector del repintado, se busca mejorar la sostenibilidad de los clientes en las siguientes áreas:

- Reducción de emisiones de disolventes
- Uso de materiales sostenibles
- Reducción del consumo de energía
- Reducción de residuos y desperdicios

2.2.3 Organización de la empresa

El Organigrama de la empresa es muy extenso. En primer lugar, dispone de un Comité Ejecutivo que es responsable de toda la empresa a nivel mundial.

Tras el comité ejecutivo, cada una de las Regiones en que está dividida la empresa tiene sus propios Directores para cada una de las Unidades de Negocio. En el presente trabajo, nos centraremos sólo en la Región de EMEA.

A continuación las **Ilustraciones 2-16 y 2-17** presentan los Organigramas de la empresa.



Comité Ejecutivo

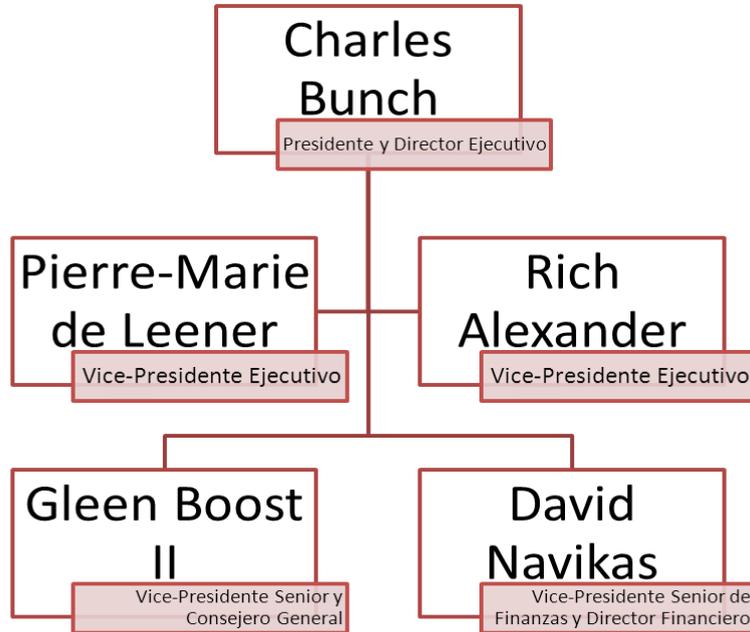


Ilustración 2-16: Organigrama del Comité Ejecutivo de PPG

Fuente: Elaboración Propia a partir de datos de PPG

Organigrama Región EMEA

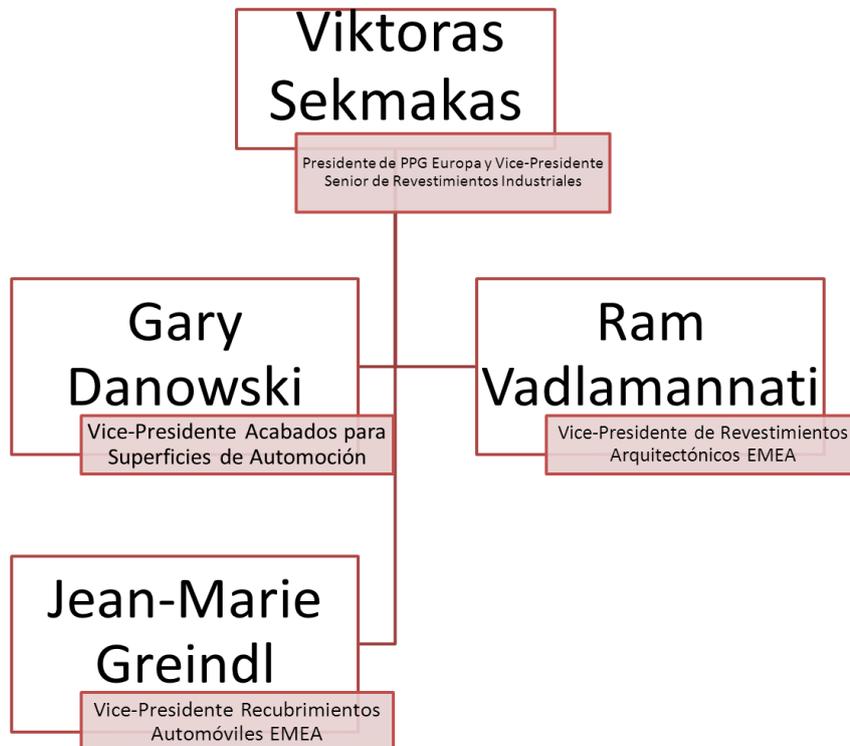


Ilustración 2-17: Organigrama de PPG Región EMEA

Fuente: Elaboración Propia a partir de datos de PPG



2.2.3.1 Descripción de los diferentes departamentos

Al hablar de la descripción de los diferentes departamentos, hay que hacerlo con una visión global de todas las plantas de la región EMEA (Europa, Oriente Medio y Asia) de la empresa; puesto que el departamento de auditoría que se va a crear no es exclusivo para la planta de Valencia, sino que va dirigido más bien a una función global en Europa. Por lo tanto, la descripción de los departamentos detallada a continuación no será la de los departamentos de la Planta de Valencia, sino una recopilación de los departamentos más comunes encontrados en la mayoría de las plantas de la región de EMEA. Por ello, no se podrá detallar un organigrama para cada departamento, ya que será diferente en cada planta y algunos de los departamentos descritos a continuación estarán ausentes en algunas plantas. Por ejemplo, la planta de Valencia no dispone de un Departamento de Ventas y Marketing, ya que su función principal es la producción de recubrimientos para automóviles, que son distribuidos a otras plantas de la empresa o clientes de los cuáles se encargarán otras plantas europeas. Es decir, la empresa funciona de manera global y conjunta donde cada planta tiene su propia función y no puede trabajar independientemente sin la ayuda de las otras.

2.2.3.1.1 Departamento de Ventas y Marketing

El departamento de Ventas y Marketing es el encargado de persuadir al mercado de la existencia de un producto, aplicando las técnicas y políticas de ventas acordes con el producto que se desea vender; así como de averiguar y crear lo que el consumidor quiere, distribuyéndolo de forma que esté a su disposición en el momento oportuno, en el lugar preciso y al precio adecuado.

Funciones

- **Desarrollo y manipulación del producto:** Consiste en perfeccionar los productos ya existentes, introducir nuevos productos, darles otro uso o aplicación, hacerle modificaciones a sus estilos, colores, modelos, eliminación de los productos pasados de moda, observación del desarrollo de los productos elaborados por la competencia, su envase, accesorios del producto, de su eficiencia, sus características distintivas y su nombre.
- **Estrategias de ventas:** Son algunas prácticas que regulan las relaciones con los distribuidores y clientes. Tiene que ver con las condiciones de ventas, reclamaciones y ajustes, calidad del producto, método de distribución, créditos y cobros y entrega de los pedidos.



- **Presupuestos de Ventas:** Para controlar los gastos y planear la ganancia, el ejecutivo de ventas, previa consulta con el personal investigador del mercado con el de contabilidad y el de presupuestos, debe calcular el volumen probable de ventas y sus costos para todo el año.
- **Estudio de mercado:** El conocimiento de los mercados, las preferencias del consumidor, sus hábitos de compra y su aceptación del producto o servicio es fundamental para una buena administración de ventas, debido a que se debe recoger, registrar y analizar los datos relativos al carácter, cantidad y tendencia de la demanda, el estudio de mercado debe incluir el análisis y la investigación de ventas, estudios estadísticos de las ventas o productos, territorio, distribuidores y temporadas; los costos de los agentes de ventas, costos de venta y de operación.
- **Promociones de venta y publicidad:** Estas ayudan a estimular la demanda de consumo y contribuir a que los agentes de venta de la fábrica, los mayoristas y los minoristas vendan los productos: se aprueban los planes de promoción y publicidad, los horarios de trabajo, las asignaciones presupuestarias, los medios de propaganda y las promociones especiales.
- **Planificación de Ventas:** Se deben fijar los objetivos de las mismas y determinar las actividades necesarias para lograr las metas establecidas. La planificación de ventas debe coordinar las actividades de los comerciales, comerciantes y personal anunciador, la distribución física; el personal de ventas, las fechas de los planes de producción, los inventarios, los presupuestos y el control de los agentes de ventas.
- **Relaciones con los distribuidores y minoristas:** Las buenas relaciones con estos requieren proporcionarles asistencia de ventas, servicios de entrega y ajuste, informarles sobre los productos, servicios, tácticas y normas de la compañía y contestar pronta y detalladamente a sus preguntas.
- **El personal de ventas:** Consiste en desarrollar de la manera más eficiente el proceso de integración el cual comprende buscar, seleccionar y adiestrar a los agentes comerciales de ventas; así como de su compensación económica, supervisión, motivación y control.
- **Administración del departamento de ventas:** Es responsabilidad de los gerentes de la misma, el cual debe establecer la organización,



determinar los procedimientos, dirigir el personal administrativo, coordinar el trabajo de los miembros del departamento, llevar el registro de las ventas y asignar tareas a los jefes de las diversas secciones de este departamento.

- **Distribución física:** Responsabilidad que cae sobre el gerente de ventas la cual es compartida con el de tráfico y envíos. El gerente de ventas coordina estas con el tráfico, en los problemas relativos al manejo de materiales de los productos desde la fábrica hasta el consumidor, que comprende los costos y métodos de transporte, la localización de almacenes, los costos de manejo, los inventarios, la reducción de reclamaciones por retrasos y perjuicios de ventas.
- **Investigación de mercados:** Implica conocer quienes son o pueden ser los consumidores o clientes potenciales; e identificar sus características. Cuanto más se conozca del mercado mayor serán las posibilidades de éxito.
- **Decisiones sobre el producto y precio:** Este aspecto se refiere al diseño del producto que satisfará las necesidades del grupo para el que fue creado. Es muy importante darle al producto un nombre adecuado y un envase que, además de protegerlo, lo diferencie de los demás. Es necesario asignarle un precio que sea justo para las necesidades tanto de la empresa como del mercado.
- **Promoción:** Es dar a conocer el producto al consumidor. Se debe persuadir a los clientes a que adquieran productos que satisfagan sus necesidades. No sólo se promocionan los productos a través de los medios masivos de comunicación, también por medio de folletos, regalos, muestras, etc. Es necesario combinar estrategias de promoción para lograr los objetivos.
- **Venta:** Es toda actividad que genera en los clientes el último impulso hacia el intercambio. En esta fase se hace efectivo el esfuerzo de las actividades anteriores.
- **Postventa:** Es la actividad que asegura la satisfacción de necesidades a través del producto. Lo importante no es vender una vez, sino permanecer en el mercado, en este punto se analiza nuevamente el mercado con fines de retroalimentación. Dentro del servicio postventa se incluye el servicio de atención al cliente.



2.2.3.1.2 Departamento de Operaciones/ Cadena de Suministro

Considerado como uno de los departamentos más importantes, ya que formula y desarrolla los métodos más adecuados para la elaboración de los productos al suministrar y coordinar: mano de obra, equipo, instalaciones, materiales, y herramientas requeridas.

Funciones

- **Ingeniería del Producto:** Esta función comprende el diseño del producto que se desea comercializar, tomando en cuenta todas las especificaciones requeridas por los clientes. Una vez elaborado dicho producto se deben realizar ciertas pruebas de ingeniería, consistentes en comprobar que el producto cumpla con el objetivo para el cual fue elaborado; Y por último brindar la asistencia requerida al departamento de Marketing para que esté pueda realizar un adecuado Plan de Marketing tomando en cuenta las características del producto.
- **Ingeniería de la Planta:** Es responsabilidad del departamento de producción realizar el diseño pertinente de las instalaciones tomando en cuenta las especificaciones requeridas para el adecuado mantenimiento y control del equipo.
- **Ingeniería Industrial:** Comprende la realización del estudio de mercado concerniente a métodos, técnicas, procedimientos y maquinaria de punta; investigación de las medidas de trabajo necesarias, así como la distribución física de la planta.
- **Planeación y Control de la Producción:** Es responsabilidad básica de este departamento establecer los estándares necesarios para respetar las especificaciones requeridas en cuanto a calidad, lotes de producción, stocks (mínimos y máximos de materiales en almacén), mermas, etc. Además deberá realizar los informes referentes a los avances de la producción como una medida necesaria para garantizar que se está cumpliendo con la programación fijada.
- **Abastecimiento:** El abastecimiento de materiales, depende de un adecuado tráfico de mercancías, embarques oportunos, un excelente control de inventarios, y verificar que las compras locales e internacionales que se realicen sean las más apropiadas.
- **Control de Calidad:** Es la resultante total de las características del producto en cuanto a Marketing, Ingeniería, Fabricación y



Mantenimiento se refiere, por medio de las cuales el producto en uso es satisfactorio para las expectativas del cliente; tomando en cuenta las normas y especificaciones requeridas, especialmente la normativa medioambiental; realizando las pruebas pertinentes para verificar que el producto cumpla con lo deseado.

- **Fabricación:** Es el proceso de transformación necesario para la obtención del producto final.
- **Distribución:** Es necesario establecer las bases para que el producto pueda llegar del fabricante al consumidor; estos intercambios se pueden dar ya sea a través de mayoristas, minoristas, comisionistas o empresas que venden al detalle.

2.2.3.1.3 Departamento de Compras

El departamento de compras es el encargado de realizar las adquisiciones necesarias en el momento debido, con la cantidad y calidad requerida y a un precio adecuado.

Funciones

- **Adquisiciones:** Acción que consiste en adquirir las materias primas, materiales y equipo, necesarios para el logro de los objetivos de la empresa, los cuales deben ajustarse a: precio, calidad, cantidad, condiciones de entrega y condiciones de pago; una vez recibidas las mercancías es necesario verificar que cumplan con los requisitos antes mencionados, y por último aceptarlas.
- **Almacenaje:** Es el proceso de recepción, clasificación, inventario y control de las mercancías de acuerdo a las dimensiones de las mismas.
- **Proveer a las demás áreas:** Una vez que el departamento de compras se ha suministrado de todos los materiales necesarios, es su obligación proveer a las demás áreas.

2.2.3.1.4 Departamento Financiero

De vital importancia es esta función, ya que toda empresa trabaja con base en constantes movimientos de dinero. Esta área se encarga de la obtención de fondos y del suministro del capital que se utiliza en el funcionamiento de la empresa, procurando disponer con los medios económicos necesarios para cada uno de los departamentos, con el objeto de



que puedan funcionar debidamente. El área de finanzas tiene implícito el objetivo del máximo aprovechamiento y administración de los recursos financieros.

Funciones

- **Administración de capitales:** Controlar el efectivo, tomar de decisiones y formular los planes para aplicaciones de capital, obtención de recursos, dirección de actividades de créditos y cobranza, manejo de la cartera de inversiones.
- **Contabilidad:** El contable es el que realiza por lo común las actividades contables relativas a impuestos, presupuestos, contabilidad financiera y de costos, etc.

2.2.3.2 Departamento de Dirección de Proyectos

El departamento de Dirección de Proyectos es tal y como indica su nombre el encargado de dirigir los proyectos internos de la empresa. Su objetivo es proporcionar una metodología de trabajo y recoger la experiencia acumulada por la organización para que la integración del personal sea lo más ágil posible.

Funciones

- **Elaborar un manual de política de proyectos:** En este manual deben establecerse las reglas de funcionamiento interno, la forma de organización, las funciones y la estrategia del departamento.
- **Coordinar con el resto de departamentos:** Para dar respuesta a las necesidades surgidas en materia de proyectos.
- **Gestionar la documentación:** relativa al ciclo de vida de los proyectos.
- **Seguimiento de proyectos:** Realizar revisiones continuas para cumplir con los plazos establecidos y comprobar que se utiliza la metodología apropiada.
- **Formulación de Proyectos:** Crear propuestas de proyectos beneficiosos para la empresa, presentarlas a la dirección para que entre todos se elija el más adecuado en el momento.



- **Elaborar informes:** Con la finalidad de ver si se han cumplido los objetivos establecidos de los proyectos.

2.2.3.2.1 Departamento de Informática (IT)

El Departamento de Informática es el que se encarga de todos los asuntos ligados a problemas tecnológicos y redes informáticas en la empresa. Cualquier problema técnico se tiene que reportar a este departamento que tratará de resolverlo con el menor tiempo posible, ya que el trabajo de otros departamentos depende constantemente de las nuevas tecnologías.

Funciones

- **Soporte Técnico:** Dar soporte técnico a los usuarios (empleados) del sistema informático de la empresa.
- **Mantenimiento:** Reparar y mantener los equipos y las redes informáticas de la empresa.
- **Diseño de sistemas de información:** Diseñar sistemas de información que faciliten el trabajo de los diferentes departamentos de la empresa.
- **Diseño de bases de datos:** Diseñar y actualizar bases de datos, según las necesidades de cada departamento con el fin de facilitarles el trabajo.
- **Página web:** Diseñar y mantener actualizada la página web de la empresa.
- **Configuración de ordenadores personales:** Configurar los ordenadores personales de cada empleado, las cuentas de correo electrónico de la empresa y programas informáticos.

2.2.3.2.2 Departamento de Recursos Humanos (RRHH)

Los Recursos Humanos son todas aquellas personas que integran o forman parte de una organización. El objeto del Departamento de Recursos Humanos es conseguir y conservar un grupo humano de trabajo cuyas características vayan de acuerdo con los objetivos de la empresa, a través de programas adecuados de reclutamiento, selección, capacitación y desarrollo.



Funciones

- **Contratación:** Esta es una de las funciones que requieren de mayor importancia debido a lo difícil que resulta encontrar a las personas ideales para los puestos vacantes, por lo que es necesario contar con un proceso eficaz de Reclutamiento y Selección de personal, una vez que se tienen a las personas deseadas se procede a la contratación de las mismas, dándoles una inducción acerca de la empresa. Si el puesto vacante se puede cubrir con personal propio de la empresa, entonces se realiza una evaluación de méritos y se le otorga al más capaz.
- **Formación y desarrollo:** Acción que consiste en, entrenar y formar a todo el personal, ya sea de nuevo ingreso, o no, con el objeto de incrementar el desarrollo personal. La formación no se le otorga exclusivamente a los de nuevo ingreso, puesto que nuestros actuales empleados deben estar formándose constantemente para mejorar sus funciones dentro de la empresa.
- **Asignación de Nóminas:** Para poder realizar una justa asignación de sueldos, es necesario elaborar un análisis y evaluación de puestos (procedimientos sistemáticos para determinar el valor de cada trabajo), sólo así, podremos saber que tanto debemos pagar por cada uno de nuestros empleados. Además, hay que considerar que el sueldo esta formado por otros elementos tales como: las vacaciones y la calificación de méritos.
- **Relaciones laborales:** Toda relación de trabajo debe estar regulada por un contrato ya sea colectivo o individual, en el que se estipularán los derechos y obligaciones de las partes que lo integran. Su objetivo es mantener una buena relación de trabajo y disciplina. Por otra parte, la comunicación es de vital importancia para toda organización, ya que por medio de esta se puede mantener una adecuada relación de trabajo.
- **Servicios y Prestaciones:** Comúnmente las organizaciones hoy en día ofrecen a sus trabajadores con el fin de hacer más atractivo su empleo, una serie de prestaciones distintas a las marcadas por la Ley Federal del trabajo, tales como: actividades recreativas, actividades culturales, prestaciones en especie, reconocimientos, etc.



En la empresa objeto de estudio, se realiza una semana para fomentar la vida sana entre los empleados, en la que se realizan competiciones deportivas y se les enseñan hábitos saludables, así como aprender a tener una dieta equilibrada.

- **Planificación de Recursos Humanos:** La planificación de los recursos humanos consiste en realizar periódicamente una auditoría de los mismos para ver si están desempeñando satisfactoriamente sus labores, pudiendo rotar a los que considere inapropiados para dicho puesto.

2.2.3.2.3 Departamento de Calidad

Los talleres de PPG reciben estímulo para optimizar continuamente su trabajo y procesos relacionados mediante iniciativas personalizadas y trabajo en equipo. Todo ello con la mirada puesta en el cliente a fin de comprender con exactitud sus necesidades, haciendo las cosas bien a la primera y proporcionándoles el producto que precisan cuando lo precisan. En definitiva, hay que esforzarse constantemente para que la satisfacción del cliente sea total. El secreto para seguir fortaleciendo las operaciones de PPG es el Proceso de Calidad Total (Total Quality Process).

Funciones

- **Validar los procesos de producción:** La validación realizada por el departamento de calidad demostrará la capacidad para alcanzar los resultados planificados.
- **Establecer los criterios necesarios para la revisión y aprobación de procesos:** La aprobación de los equipos, calificación del personal así como la utilización de métodos y procedimientos específicos son tareas del departamento.
- **Realizar Inspecciones de Calidad:** Estas inspecciones deben ser periódicas para resolver cualquier inconveniente y verificar si los procesos son efectivos en el área inspeccionada, así como si los productos finales cumplen con los estándares fijados.
- **Gestión de quejas:** Cuando un cliente no está satisfecho con la empresa y emite una queja, se envía al departamento de calidad, que se encarga de recopilar la información para que no se vuelva a repetir o proponer una solución.



2.2.3.2.4 Departamento de Investigación y Desarrollo (I+D)

Este departamento se encarga de incrementar la innovación y mejorar los productos de la empresa según las necesidades del mercado con el fin de obtener nuevos productos o productos mejorados y así incrementar las ventas. La innovación ha sido el motor que siempre ha guiado la empresa, hasta convertirse en líderes en recubrimientos y materiales especiales.

Funciones

- **Desarrollo y modificación del producto:** Modifica sus productos constantemente para obtener mejoras en sus productos en función de las necesidades de los clientes. Es muy importante que se trabaje junto con el departamento de Marketing.
- **Formulación de componentes de los productos:** Es responsabilidad del departamento desarrollar, analizar y modificar las fórmulas químicas asignadas a cada producto.

2.2.4 Planta de Valencia

En 1.983, PPG Ibérica adquiere la fábrica de Valencia, que en ese momento pertenecía a Industria Levantina de Pinturas. Desde entonces, se comienza la transformación de la planta con un proyecto dirigido por el departamento de ingeniería de Allison Park (EE.UU.) y al mismo tiempo, se empieza a contratar personal que formará parte de la nueva plantilla.



Ilustración 2-18: Antigua planta de Industria Levantina de Pinturas **Fuente:** PPG



Ilustración 2-19: Vistas de la antigua planta de ILP Fuente: PPG

En noviembre de 1.984, se fabrica el primer lote de resina. Durante ese año la producción de resinas fue de 255 Tm y la de Pasta Catiónica de 454 Tm. Sus principales clientes fueron Ford, General Motors y Renault entre otros.



Ilustración 2-20: Clientes de PPG Ibérica en 1984 Fuente: PPG

En 1.985, se inauguró la nueva planta; y contando con la misma cartera de clientes, la producción de Resina aumentó a 3.813 Tm y la de Pasta Catiónica a 1.232 Tm.



Ilustración 2-21: Imagen de la planta de PPG en 1.985 **Fuente:** PPG



Ilustración 2-22: Vista de uno de los edificios de la planta en 1.985 **Fuente:** PPG

En 1.986, se realiza la Primera Jornada de Puertas Abiertas. La producción de Resinas aumentó a 6.873 Tm y la de Pasta Catiónica a 1.321 Tm.

Durante los años siguientes la producción sigue aumentando, hasta alcanzar ya en 1.999 las 5.163 Tm de Pasta Catiónica.

En el año 2.003, se establece suministro directo con los clientes europeos y en 2.010 se alcanza un record de producción de 132.000 Tm.



Ilustración 2-23: Vista aérea actual de la Planta de PPG Valencia Fuente. PPG

Ya en el 2.011, la planta cuenta con una amplia cartera de clientes a nivel mundial, distribuyendo sus productos desde Valencia a todo el mundo. En las Ilustraciones que se muestran a continuación, se observa claramente los clientes de cada uno de los productos de la planta de PPG Valencia.

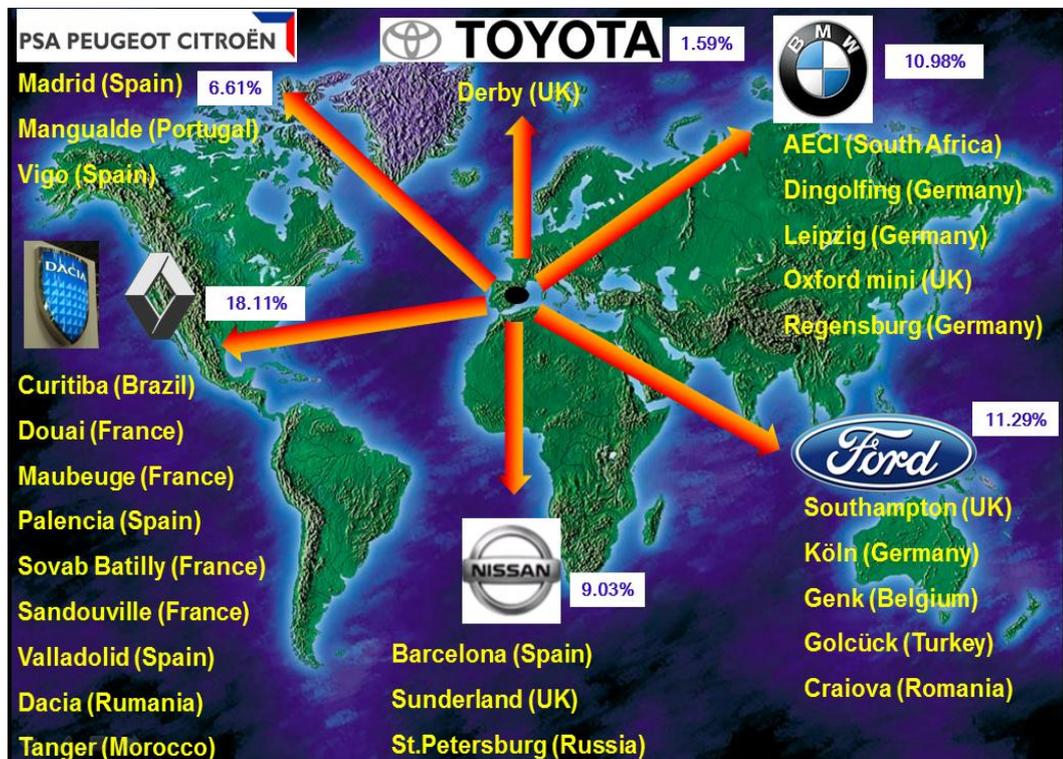


Ilustración 2-24: Clientes de Tanques EDP Fuente: PPG

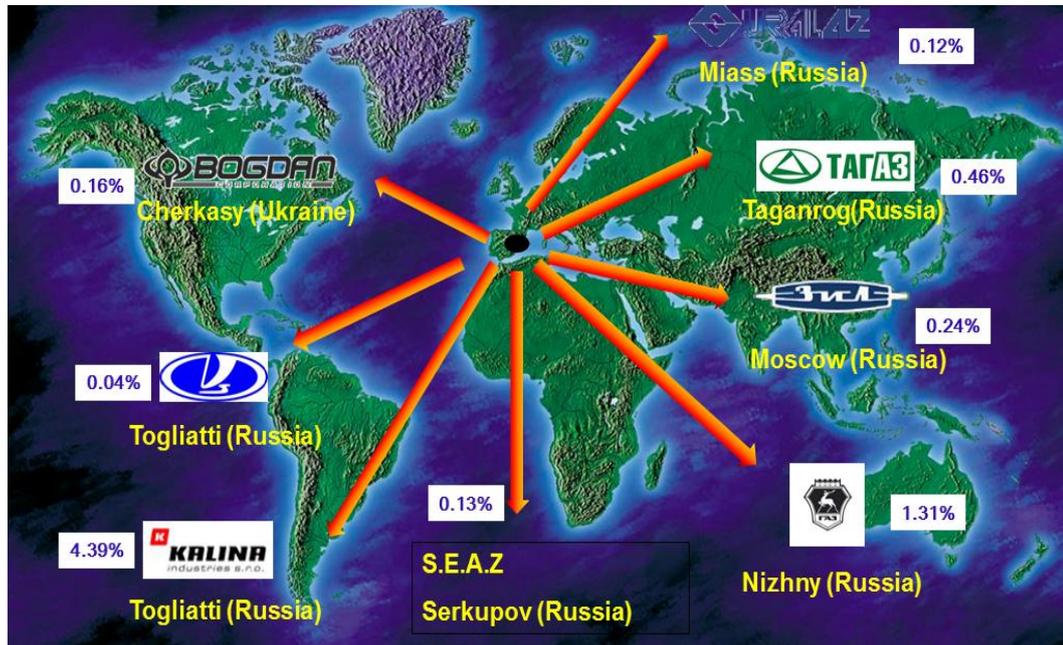


Ilustración 2-25: Clientes de Tanques EDP en Rusia Fuente: PPG

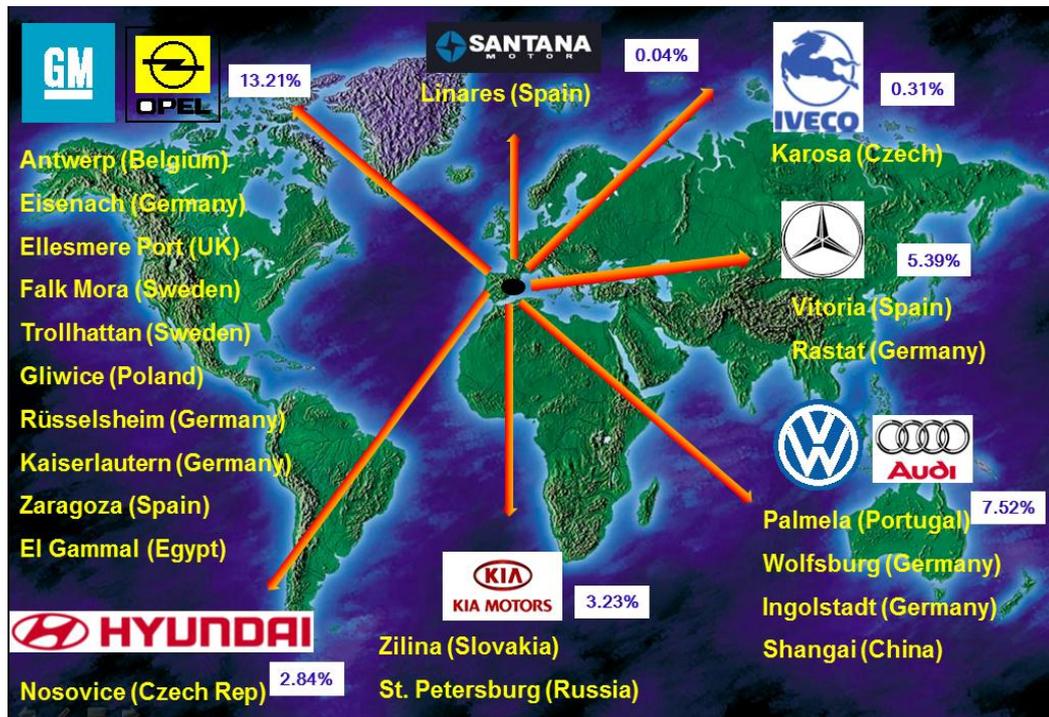


Ilustración 2-26: Clientes de Tanques EDP Fuente: PPG

Como se puede apreciar en la Ilustración 2-27, la mayor parte de la producción de la planta de distribuye a la Región de EMEA, aunque un 5% se distribuye a América y un 3% a Asia.

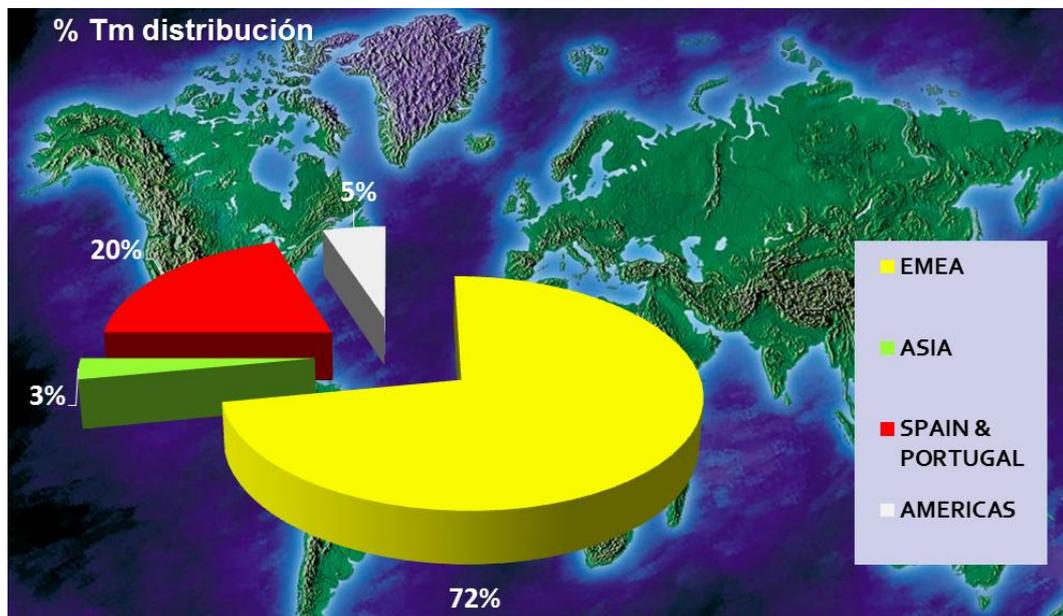


Ilustración 2-27: Distribución Global de PPG Ibérica Valencia en % de Tm Fuente: PPG



3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA EN SU ENTORNO

3.1 Aproximación al problema

Como ya se explicó anteriormente la auditoría interna es esencial para el buen funcionamiento de la mayoría de las empresas. Al igual que en el control de calidad, la falta de planificación y prevención es un error común en muchas empresas y entre ellas se encuentra la empresa objeto del presente Trabajo de Fin de Carrera.

Se ha observado que hasta el momento, la empresa que se ha descrito en el punto anterior, recibe auditorías financieras internas, procedentes de la sede central europea. Pero en el resto de departamentos no cuenta con un sistema de control interno que le permita optimizar sus recursos, así como un manual de procedimientos donde se explique cómo realizar las funciones y tareas en los diferentes departamentos de la empresa. Actualmente cada uno de los departamentos intenta solucionar los problemas desde dentro, pero muchas veces no son capaces de detectar algunos aspectos que de aplicarse correctamente permitirían a la empresa mejorar la producción y reducir los costes.

La empresa está creciendo continuamente y cada vez es más necesaria la creación de un departamento de auditoría interna que detecte los errores en los diversos procedimientos que se llevan a cabo en cada uno de los departamentos y proponga soluciones para corregirlos; al mismo tiempo que sea capaz de prever los posibles fallos.

3.2 Partes interesadas

Las partes interesadas en una empresa, son todos aquellos grupos o individuos que puedan afectar o ser afectados por un proyecto o decisión en una empresa, bien sea positiva o negativamente. Existen dos tipos de partes interesadas, tal y como se muestra en la **Ilustración 3-1**, las partes afectadas internas, que son los que trabajan en la organización, mientras que las partes interesadas externas pertenecen a organizaciones ajenas.

3.2.1 Partes interesadas internas

- **Empleados:** Siendo el principal activo de la organización y, uno de los grupos de interés más cercanos a la organización; es sin duda una de las partes a las que más afectará la implantación del nuevo departamento. Para algunos de ellos puede suponer un nuevo trabajo integrando el departamento a crear y para el resto supondrá seguir unas nuevas pautas al realizar su trabajo dictadas por el departamento de Auditoría Interna.

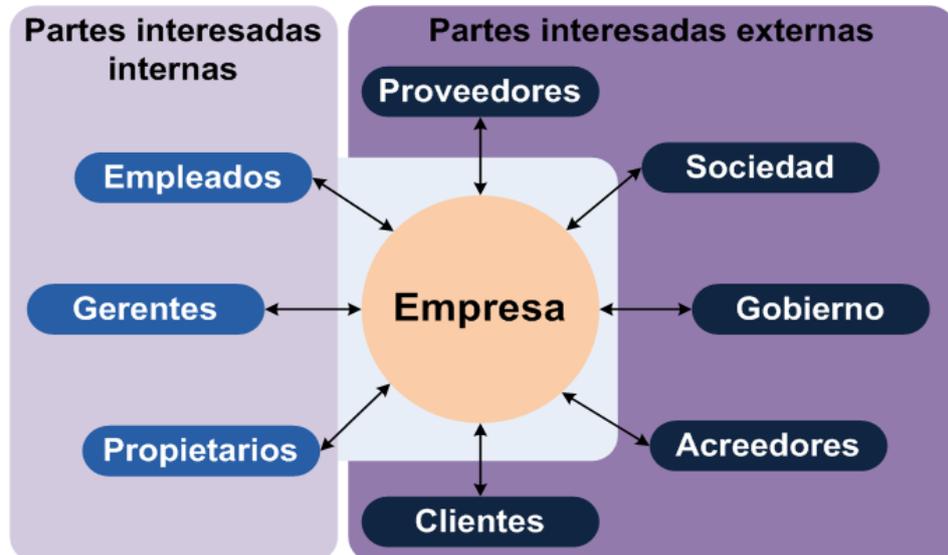


Ilustración 3-1: Las partes interesadas típicas de una empresa. Fuente: Wikipedia

- **Gerentes:** Son quienes asumen la dirección de la empresa y generan ciertas expectativas sobre la misma. Quizás la parte que más se podrían identificar con la empresa en sí, ya que la decisión de implantar un nuevo departamento en la empresa repercutirá en ellos para bien o mal según sea un éxito o un fracaso.
- **Propietarios:** Sin duda los propietarios son los que tienen el mayor interés en la empresa; ya que cualquier decisión que se tome dentro de ésta supondrá un beneficio o pérdida en sus ingresos dependiendo de si la acción llevada a cabo ha sido un éxito o un fracaso. En el caso de la empresa estudiada, la creación de un nuevo departamento supone una fuerte inversión que únicamente se llevará a cabo si va a mejorar la situación actual de la empresa.

3.2.2 Partes interesadas externas

- **Proveedores:** Los proveedores, son imprescindibles para la empresa; con el fin de asegurar determinados niveles de calidad, y un abastecimiento constante. Al mismo tiempo, son una parte interesada en el buen funcionamiento de la empresa; ya que, si la empresa a la que abastecen aumenta su productividad, supondrá la necesidad de más materia prima y un mayor beneficio para sus proveedores.
- **Sociedad:** Los lugares donde está ubicada la empresa, pueden sufrir tanto externalidades negativas (contaminación, impacto paisajístico, fluctuaciones en el valor del suelo...) como positivas (mejoras en las vías



de comunicación, aumento de la renta disponible...). Se crean vínculos muy estrechos entre la empresa y la comunidad de la que forma parte, que repercutirán positivamente en la organización tanto por la identificación y compromiso de los miembros de esa comunidad que la empresa incorpore como trabajadores como por la especial atención que cabe esperar le brinden las administraciones que representan a la misma.

- **Gobierno:** Sin duda alguna las administraciones son partes interesadas de la empresa que actúan en su ámbito de competencias. En primer lugar, por la contribución que la empresa realiza a los fondos públicos por la vía del pago de diferentes impuestos y tasas. En segundo lugar, la administración, como representante y defensora de los derechos individuales y colectivos de los ciudadanos, tiene la obligación de supervisar la actividad empresarial para garantizar que ésta contribuye al bien común y no vulnera ninguno de los derechos que los ciudadanos ostentan.
- **Acreedores:** Cuando se habla de acreedores, los principales suelen ser las entidades financieras. Éstas, al ser proveedoras de liquidez y financiación, tienen legítimos intereses en aquellas empresas a las que prestan servicios; puesto que cuanto mayor sea el beneficio de una empresa, más rentabilidad obtendrá la entidad financiera interesada.
- **Clientes:** Los principales clientes de la empresa, son las fábricas de automóviles alrededor de Europa y algunas en otros continentes, que necesitan del producto elaborado por la empresa para la producción de los automóviles. La empresa, tanto por manifestación de su responsabilidad social como por necesidad de mejorar sus resultados, debe prestar constante atención a las legítimas expectativas de sus clientes y consumidores, y ser coherente con los compromisos que adquiere con éstos, a través de la publicidad que hace de los bienes que produce.

3.3 Conclusiones

Al no disponer de un departamento de Auditoría Interna de Procesos, la empresa repite sus errores constantemente y no pone soluciones para ello, ya que no existe alguien que se encargue de controlar los procesos que se llevan a cabo en los diferentes departamentos, ni recomiende como se debe actuar ante tales situaciones.



Ante esta situación, la empresa ha decidido poner solución a su problema mediante la creación de un departamento de auditoría interna de procesos que le permita utilizar adecuadamente sus recursos en beneficio de los accionistas y empleados, es por ello por lo que se plantea la realización del presente TFC. De este modo se logrará un control adecuado de los recursos humanos, financieros, materiales y tecnológicos con el fin de lograr unos niveles aceptables de rentabilidad y efectividad en las operaciones.

Mediante la elaboración de este Trabajo de Final de Carrera, se ayudará a la empresa a realizar la creación del departamento, aunque siempre la decisión final será tomada por la empresa. Al mismo tiempo el estudiante formará parte del departamento como becario. Las funciones realizadas por el becario, serán: la creación de un repositorio de auditorías, la elaboración de una librería de los mejores procesos encontrados en las plantas auditadas, y ayudar en la realización de los informes de auditoría.



4. ANÁLISIS ACTUAL DE LA EMPRESA Y FASE DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA CREACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE AUDITORIA INTERNA

4.1 Definir las expectativas de las partes afectadas

Para crear un servicio de auditoría interna eficaz, las partes interesadas primarias de la auditoría interna deben determinar como la función les proporcionará las expectativas deseadas. Se deberán medir los factores que permitan generar los resultados específicos que esperan de la nueva función. A través de este proceso, se podrá responder a preguntas tales como:

- ¿Cuál es la satisfacción actual de los clientes con la empresa y que esperan que les aporte la creación del nuevo departamento?
- ¿Qué expectativas tienen creadas los accionistas de la empresa acerca de la creación del departamento? ¿Se cumplen?
- ¿Cómo piensan los empleados de la empresa que afectará el nuevo departamento a su trabajo?

El primer paso a seguir es determinar la importancia que tiene para las partes interesadas la creación de un nuevo departamento de auditoría interna para cada uno de sus atributos de satisfacción, respecto del nuevo departamento. De este modo, la importancia de su satisfacción en cada uno de los atributos podrá considerarse alta, media o baja, según se detalla en las tablas presentadas a continuación.

4.1.1 Expectativas de las partes interesadas internas

Empleados

Atributos de satisfacción	Importancia
Seguridad en el trabajo	Alta
Retribución salarial	Media
Posibilidad de ascenso en su carrera laboral	Media
Ambiente de trabajo	Alta

Tabla 4-1: Atributos de satisfacción de los empleados y su importancia **Fuente:** Elaboración Propia



Gerentes

Atributos de satisfacción	Importancia
Gestión eficaz de las auditorías externas	Alta
Evaluación del control interno de eficacia y eficiencia dentro de la empresa	Alta
Aumento de la capacidad de los empleados para responder ante posibles problemas y situaciones complejas	Alta
Cumplimiento de los objetivos anuales fijados	Alta

Tabla 4-2: Atributos de satisfacción de los Gerentes y su importancia Fuente: Elaboración Propia

Propietarios

Atributos de satisfacción	Importancia
Retorno de la inversión (ROI)	Alta
Liquidez de la inversión	Media
Estabilidad de la empresa	Alta

Tabla 4-3: Atributos de satisfacción de los Propietarios y su importancia Fuente: Elaboración Propia

4.1.2 Expectativas de las partes interesadas externas

Proveedores

Atributos de satisfacción	Importancia
Precios justos por los bienes proporcionados a la empresa	Alta
Pagos a tiempo	Media
Buenas relaciones en los negocios	Alta

Tabla 4-4: Atributos de satisfacción de los Proveedores y su importancia Fuente: Elaboración Propia

Sociedad

Atributos de satisfacción	Importancia
Respeto de la empresa por el medio ambiente	Media
Incremento de empleo en el entorno	Baja
Mejora de las vías e instalaciones cercanas	Baja

Tabla 4-5: Atributos de satisfacción de la Sociedad y su importancia Fuente: Elaboración Propia



Gobierno

Atributos de satisfacción	Importancia
Cumplimiento de la normativa legal por parte de la empresa	Alta
Pago de los impuestos y tasas repercutidos por la empresa	Baja
Incremento de la producción de la empresa	Media

Tabla 4-6: Atributos de satisfacción del Gobierno y su importancia **Fuente:** Elaboración Propia

Acreeedores

Atributos de satisfacción	Importancia
Capacidad de responder ante la deuda	Media
Incremento de los beneficios de la empresa	Media
Confianza de la empresa en los servicios prestados	Baja

Tabla 4-7: Atributos de satisfacción de los Acreeedores y su importancia **Fuente:** Elaboración Propia

Cientes

Atributos de satisfacción	Importancia
Calidad del producto	Alta
Precio del producto	Alta
Calidad del servicio al cliente	Media

Tabla 4-8: Atributos de satisfacción de los Cientes y su importancia **Fuente:** Elaboración Propia

Tras definir las expectativas de cada uno de las partes interesadas se puede pasar al siguiente paso, aunque es importante tener en cuenta que una vez el departamento de auditoría sea creado; se tendrán que revisar regularmente cada año las expectativas para ver si se han cumplido o han cambiado.

4.2 Definir la misión del departamento

Una vez definidas las expectativas de las partes interesadas, se tiene que empezar a articular la misión del departamento. Mediante la misión, se expondrán los objetivos del departamento y se proveerá la base para evaluar el rendimiento de la auditoría interna.

La misión debe ajustarse a la empresa y las expectativas identificadas en el primer paso. Además, debe establecer el grado en que la función de auditoría interna quiere asignar sus recursos con el fin de añadir valor a sus líneas de negocio. Si no se alinea de manera clara y directa con las expectativas de las

partes interesadas es de poco valor y puede ser una desventaja en el momento de lograr un rendimiento estratégico. En la siguiente ilustración se muestra como las habilidades y el enfoque de la auditoría interna deben evolucionar a medida que cambian las expectativas de las partes interesadas.



Ilustración 4-1: El proceso Continuo de Auditoría Interna. **Fuente:** PricewaterhouseCoopers

Analizando la **Ilustración 4-1**, se entiende que cuando las partes interesadas buscan la protección del valor y la garantía del control interno, las funciones de la auditoría interna deben centrarse en Auditoría Financiera y de Cumplimiento. A medida que evolucionan las necesidades de las partes interesadas, aumenta el valor de la auditoría interna y sus funciones se centran en el control y mejora de procesos. El incremento del valor de la auditoría requiere una serie de habilidades basadas en la auditoría operativa y el conocimiento del producto y procesos. Por último, el máximo valor alcanzado en la función de la auditoría es el de Minimización de Riesgos, que requiere de la capacidad de para evaluar los de riesgos en toda la empresa.

Aplicando el concepto a la empresa estudiada y tras observar detenidamente las expectativas creadas en el primer punto para sus partes interesadas, se decidirá que la función más adecuada para el nuevo departamento de auditoría es la de **“Auditoría de Control Interno de Procesos”**.



Esta decisión se fundamenta en que la empresa ya dispone de una Auditoría Financiera y ahora se decide a mejorar en un paso más puesto que las expectativas actuales de sus partes interesadas se centran en mejorar sus procesos para ser más eficientes, aumentar su beneficio, cumplir con las normativas legales, mejorar la calidad de sus productos, etc.

4.3 Desarrollo del Plan Estratégico

4.3.1 Misión del Departamento

Como se ha decidido en el punto anterior, la función del departamento de auditoría interna va a ser la de “Auditoría de Control Interno de Procesos”. Por lo tanto su Misión es analizar y evaluar todos los procesos internos de cada uno de los departamentos de la empresa con el fin de proponer recomendaciones que mejoren el estado actual de los procesos de la empresa y de este modo hacerlos más efectivos.

En este punto, también hay que tener en cuenta que la misión general de la empresa se fundamenta en cuatro principios:

- Proporcionar bienes y servicios que satisfagan las necesidades de los clientes y la sociedad.
- Proporcionar a todos los empleados un entorno de trabajo seguro, sano y que permita la realización personal.
- Proporcionar a los accionistas excelentes beneficios sobre su inversión.
- Contribuir como buenos ciudadanos corporativos, en cada nación y comunidad en la que lleven a cabo sus operaciones

4.3.2 Visión del Departamento

La visión de la empresa es convertirse en líder mundial en revestimientos y productos y servicios especializados de la empresa, sirviendo a clientes en la construcción, productos de consumo, mercados industriales y de transporte, y mercados de postventa.

Del mismo modo, la visión del departamento de auditoría interna será cumplir con la visión de la empresa alcanzando la perfección de sus procesos internos comprobando que se han cumplido las recomendaciones aconsejadas por el equipo de auditoría.



4.3.3 Análisis y Diagnóstico de la Situación Actual

Al analizar la situación actual de la empresa, se puede observar que existen diferentes prácticas perjudiciales para la actividad de la empresa que se repiten con frecuencia en los procesos de cada uno de los departamentos que la componen. Algunas de las prácticas perjudiciales más frecuentes se detallan a continuación separadas según departamento.

Departamento de Ventas y Marketing

- Previsiones de ventas: Las previsiones de ventas son incorrectas o no se utilizan los métodos adecuados para su cálculo.
- Plan de Marketing: El Plan de Marketing puede estar mal estructurado o incluso ser inexistente.
- Encuestas de satisfacción a los clientes: Algunas veces las encuestas de satisfacción a los clientes no son lo bastante frecuentes o simplemente son inexistentes.
- Marca: Cuando la empresa desea expandirse a un nuevo país o a una nueva unidad de negocio, lo hace adquiriendo empresas ya existentes de su mismo sector. Ello supone que algunas veces en el principio de su adquisición se siga utilizando la misma marca en lugar de la nueva y el etiquetado de los productos es incorrecto o el logo utilizado en la empresa siga siendo el mismo, provocando confusión en sus clientes.
- Racionalización del producto: Cuando se habla de racionalización del producto, se hace referencia a la correcta distribución de la producción entre las plantas de la empresa. Hay que controlar si una línea de producto no es eficaz y eliminarla, introducir una nueva que va a ser rentable o reorganizar el volumen de producción. Muchas veces esto no se está haciendo bien y ello provoca grandes pérdidas en la empresa.
- Proceso de fijación de precios: Los precios pueden ser incorrectos o el mismo producto se vende a un precio distinto según el país donde se vende. Este error puede provocar un descontento en los clientes y es muy importante controlarlo.
- Entrada de pedidos: A veces ocurren errores en los pedidos como que las cantidades sean erróneas, las fechas de entrega son incorrectas o los pedidos lleguen en mal estado.



- Gestión de facturas: Al hacerse un pedido, las facturas pueden ser incorrectas y pueden dar lugar a devoluciones o pérdidas de ingresos si se cobra de menos a un cliente.

Departamento de Operaciones/Cadena de Suministro

- Plan de mantenimiento: El Plan de mantenimiento no existe o no se utiliza correctamente.
- Equipo/material: No existe una lista o esquema de despiece con los repuestos de los equipos.
- Gestión de lotes: En ocasiones, el tamaño de los lotes de pedido es excesivo respecto a la demanda y ocupa más tiempo de lo habitual en el almacén, incrementando los costes de almacenamiento.
- Método de las 5S: La empresa utiliza el método japonés de las 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke), que en español significa: Clasificación, Orden, Limpieza, Normalización y Mantener la disciplina. Para una buena gestión deben de cumplirse las 5 etapas, pero es posible que en algún momento falle alguna de ellas.
- Planificación de la producción: El proceso de planificación no está bien definido, el horizonte de planificación no es el apropiado o no existe una buena comunicación entre Ventas y Operaciones, de modo que la cantidad de producción no está adecuada a la demanda.
- Optimización del stock: El stock de seguridad no es el óptimo y ello puede provocar falta de productos en el almacén.
- Transportes: Las entregas de los pedidos no llegan a tiempo, el coste del transporte es elevado, o falta algún documento necesario para que se pueda realizar el transporte.
- Distribución del almacén: El espacio del almacén no está utilizado en un modo óptimo. Faltan indicaciones en algunas áreas, los pasillos no son lo suficientemente amplios, las estanterías no son suficientes o existe una mala organización. Una mala distribución en el almacén, provoca que los tiempos de carga en el transporte del producto sean mayores y consecuentemente, se puedan enviar menos partidas diarias.



Departamento de Compras

- **Contratos:** Los contratos establecidos con los proveedores no siguen el formato estándar de la empresa o no están correctamente formulados.

Departamento Financiero

- **Límites de aprobación y autoridades:** Se refiere a la lista de personas en la empresa que tiene poder para decidir si una tarea se aprueba o no. Muchas veces estas listas no están completas, no existen o no se están siguiendo correctamente.
- **Apuntes contables generales:** Pueden existir errores en los presupuestos o en la contabilidad.

Departamento de Dirección de Proyectos

- **Seguimiento de proyectos:** No se realizan las revisiones suficientes en los proyectos, algunos proyectos van retrasados o no se utiliza la metodología apropiada.

Departamento de Informática (IT)

- **Operaciones de informática:** Pueden ocurrir fallos en el sistema, en el software utilizado o simplemente que se esté utilizando algún programa inapropiado.
- **Seguridad en red y cuentas de usuarios:** Los empleados de la empresa no tienen una cuenta de usuarios que les permita el acceso a la intranet de la empresa, o si la poseen está fallando. Esto es muy importante, ya que en la intranet existe información privada de la empresa a la que solo los empleados pueden tener acceso.
- **Formación y documentación:** Los empleados no tienen la formación o los documentos necesarios para el correcto uso del software empleado en la empresa.

Departamento de Recursos Humanos (RRHH)

- **Publicación de puestos de trabajo:** La descripción de un puesto de trabajo no está completa, no existe o no utiliza el formato recomendado por la empresa.



- Personal despedido o que deja la empresa: No existe una lista actualizada del personal que ha dejado la empresa, o no se ha comprobado que éstos hayan devuelto el material perteneciente a la empresa como ordenadores portátiles, teléfonos móviles, cuentas de usuario, etc.
- Organigramas: Los organigramas de la empresa no están actualizados o son inexistentes.
- Formación: No existe un plan de formación para los empleados, o una matriz de habilidades de los mismos, con el fin de conocer qué formación específica van a necesitar.
- Objetivos de los empleados: Cada año, los empleados tienen que hacer una lista de objetivos a conseguir durante un determinado período. Puede que algunos de ellos no hayan escrito su lista o no hayan cumplido los objetivos que se habían propuesto. Estos objetivos tienen que ser realistas, estratégicos, medibles y capaces de realizar en un tiempo concreto.

Departamento de Calidad

- Gestión de quejas: Cuando un cliente no está satisfecho con la empresa, el departamento de calidad, se encarga de recopilar la información para que no se vuelva a repetir, o proponer una solución. Puede ocurrir que las quejas no se registren, se clasifiquen indebidamente, o no exista comunicación con el resto de los departamentos para solucionar el problema.
- Procesos y documentación: El departamento de calidad, debe elaborar los pasos a seguir, para los procesos de los diferentes departamentos de la empresa. Algunas veces, estos procesos no están documentados, o no están revisados y actualizados.

Departamento de Investigación y Desarrollo (I+D)

- Desarrollo y modificación del producto: Al tratarse de una empresa química, el departamento de I+D está constantemente modificando las fórmulas para obtener mejoras en sus productos. El problema aparece cuando existe una mala coordinación entre el departamento de I+D y producción o la revisión de las fórmulas no se hace periódicamente; pueden aparecer errores en la elaboración del producto, no pudiendo ser vendido y consecuentemente supone pérdidas para la empresa.



Como consecuencia de los errores mencionados en cada uno de los departamentos, la empresa no obtiene su máximo rendimiento, con lo cual no logra alcanzar su la Visión del Departamento de Auditoría, que se mencionó en el apartado anterior. Con el fin de lograrlo, se tendrán que fijar una serie de objetivos y estrategias que permitan alcanzar la perfección en sus procesos.

4.3.4 Determinación de Objetivos y Estrategias

El siguiente paso en el Plan Estratégico de la creación del departamento será fijar cada uno de los objetivos que se quieren alcanzar y sus correspondientes estrategias para llegar a cumplirlos.

Existen estrategias en los distintos niveles de una organización:

- **La estrategia corporativa:** Está relacionada con el objetivo y alcance global de la organización para satisfacer las expectativas de las distintas partes interesadas, y añadir valor a la empresa.
- **La estrategia competitiva:** Se refiere a cómo competir con éxito en un determinado mercado; se trata de saber cómo aventajar a los competidores, qué nuevas oportunidades pueden identificarse o crearse en los mercados, qué productos o servicios deben desarrollarse en cada mercado, y el grado en que estos satisfacen las necesidades de los consumidores.
- **La estrategia operativa:** Se ocupa de cómo los distintos componentes de la organización, en términos de recursos, procesos, personas y sus habilidades, hacen efectiva la estrategia corporativa y competitiva.

En este caso, solo se aplicarán *estrategias operativas*, puesto que las estrategias que se van a aplicar van dirigidas únicamente al nuevo departamento creado. Las estrategias del departamento de auditoría interna, se centrarán en lograr corregir los errores de otros departamentos aumentando la productividad y disminuyendo los gastos de la empresa. Para ello, se tendrá que decidir que recursos se necesitarán en el nuevo departamento para su creación. De este modo, los objetivos a conseguir y sus correspondientes estrategias se detallan en la tabla que se muestra a continuación:



OBJETIVOS	ESTRATEGIAS
Conseguir un equipo interno de auditores cualificado capaz de obtener los mejores resultados en el departamento.	Contratar al personal adecuado para cada puesto del nuevo departamento.
	Dar formación inicial y continua mediante cursos de formación realizados por el equipo europeo.
Planificar las auditorias	Establecer un calendario que defina el tiempo que ocupará cada auditoría y sus seguimientos, así como el número de auditorías a realizar por año.
	Pedir información previa a la auditoria, a cada uno de los responsables de la planta auditada, para tener una idea de su funcionamiento y estructura, antes de empezar a auditarla.
Examinar y evaluar la adecuada y eficaz aplicación de los sistemas de control interno, corrigiendo los diferentes errores de los departamentos y maximizando su eficiencia.	Realizar un manual de normas de gestión de procedimientos, en el cual se basaran los auditores para comparar los procedimientos que está realizando la empresa con los estándares y así corregir sus errores.
	Desplazarse a cada una de las instalaciones “in situ” y entrevistarse con los trabajadores de los diferentes departamentos para conocer a fondo los procedimientos llevados a cabo.
	Construir una base de datos con las mejores prácticas encontradas en cada planta para tomarlas como referencia en futuras auditorias.
Emitir varias recomendaciones, procurando la mejora de los procesos para incrementar los niveles de calidad, oportunidad y fiabilidad.	Realizar un informe de auditoria con las conclusiones y recomendaciones para cada uno de los departamentos auditados.
	Enviar las recomendaciones propuestas a los responsables de cada uno de los departamentos auditados.
	Realizar un repositorio de las auditorias con el fin de tenerlas todas almacenadas en un mismo documento y poder utilizar la información en un futuro.
Comprobar el cumplimiento de las recomendaciones realizadas.	Realizar revisiones de seguimiento al año siguiente de la auditoría.

Tabla 4-9: Objetivos y Estrategias del Plan Estratégico **Fuente:** Elaboración Propia

4.3.5 Implantación de Estrategias

4.3.5.1 Diseño de la estructura organizativa del departamento

Según las necesidades del departamento, se establece el siguiente organigrama compuesto por:

- Director de Procesos Operativos: Su función es dirigir el equipo de Auditores de Procesos Operativos y reportar al consejo de dirección europeo, que es un grupo reducido donde están los directores de cada unidad de negocio y los directores de las funciones de Corporación.
- Auditor/a de Procesos Operativos: Es el principal componente del departamento. Se dispondrá de dos auditores en el equipo que se encargaran de las principales funciones.
- Becario/a: Prestará refuerzo y actividades de apoyo a los dos auditores del equipo en sus funciones.

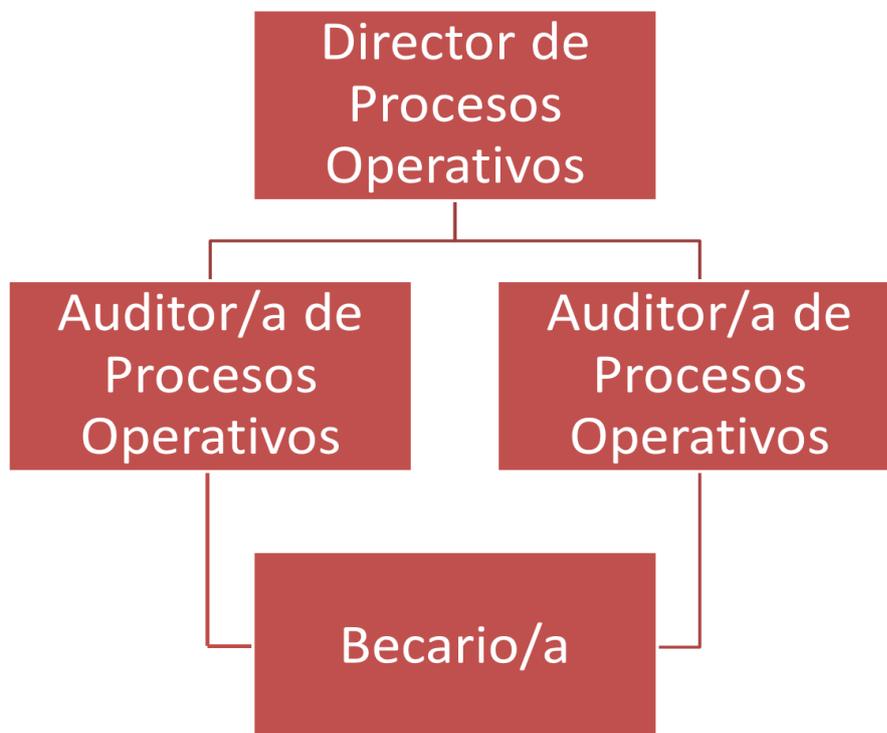


Ilustración 4-2: Organigrama del Departamento de Auditoría **Fuente:** Elaboración Propia

4.3.5.2 Planes de acción

Objetivos	Estrategias	Responsable	Tareas a realizar	Duración	Evaluación de Resultados
Conseguir un equipo interno de auditores cualificado capaz de obtener los mejores resultados en el departamento.	Contratar al personal adecuado para cada puesto del departamento.	Director de Procesos Operativos	→Contactar con el departamento de Recursos Humanos para que contrate a dos Auditores de Procesos Operativos y un Becario	3 meses	Una vez se hagan los contratos de trabajo se podrá comprobar que se dispone del equipo de trabajo para el departamento
	Dar formación inicial y continua mediante cursos de auditoría realizados por el equipo europeo.	Director de Procesos Operativos	→Ponerse en contacto con el equipo europeo de BPA y el de RRHH para que preparen un plan de formación a medida	1 semana la inicial y las continuas 2 veces al año	Los certificados de asistencia y los Test de formación al final de cada uno de los cursos
Planificar las auditorías	Establecer un calendario que defina el tiempo que ocupará cada auditoría y sus seguimientos, así como el número de auditorías a realizar por año.	Director de Procesos Operativos y Auditores de Procesos Operativos	→Decidir cuales van a ser las plantas auditadas para el próximo año (Aprox. 1 al mes) →Planificar las fechas de los viajes para las visitas a las plantas →Planificar en que fechas se van a hacer los seguimientos de las auditorías en el año siguiente	1 semana	Las reservas de los viajes a las entidades auditadas y el calendario establecido

	Pedir información previa a la auditoría cada uno de los responsables de la planta auditada, para tener una idea de su funcionamiento y estructura antes de empezar a auditarla.	Auditores de Procesos Operativos	→Enviar e-mails a cada uno de los responsables pidiendo la información necesaria	2 semanas	La carpeta del SharePoint con toda la información cumplimentada indicará que se ha cumplido la tarea
			→ Crear una carpeta en el SharePoint ³ de la empresa con el fin de que los responsables cuelguen la información dentro de la misma	1 día	
			→Estudiar la estructura de la planta tras obtener la información necesaria	2 semanas	
Examinar y evaluar la adecuada y eficaz aplicación de los sistemas de control interno, corrigiendo los diferentes errores de los departamentos y maximizando su eficiencia	Realizar un manual de normas de gestión de procedimientos, en el cual se basaran los auditores para comparar los procedimientos que está realizando la empresa con los estándares y así corregir sus errores.	Director de Procesos Operativos y Auditores de Procesos Operativos	→Tomar como modelo otros manuales de normas de gestión de procedimientos y proponer nuevos estándares que se adapten a la empresa	4 meses	El manual de normas de gestión de procedimientos definitivo será la muestra definitiva de la tarea

³ Microsoft SharePoint, es una plataforma de aplicaciones web desarrollada por Microsoft. Sirve para la gestión de contenidos y documentos de la Intranet.

	Desplazarse a cada una de las instalaciones "in situ" y entrevistarse con los trabajadores de los diferentes departamentos para conocer a fondo los procedimientos llevados a cabo.	Auditores de Procesos Operativos	→ Preparar las preguntas que se necesita hacer en cada departamento y a quien van dirigidas	2 días	Los apuntes y conclusiones sacados al finalizar la visita para realizar el informe de auditoría
			→ Planificar la visita	2 días	
			→ Enviar la planificación detallada a la planta	1 día	
			→ Realizar la visita	1 semana	
	Construir una base de datos con las mejores prácticas encontradas en cada planta para tomarlas como referencia en futuras auditorías.	Becario/a	Consultar la información subida al SharePoint en las diferentes auditorías, seleccionar las mejores prácticas e introducirlas en la base de datos	Continuada	La Base de Datos de las mejores prácticas completo
Emitir varias recomendaciones, procurando la mejora de los procesos para incrementar los niveles de calidad, oportunidad y fiabilidad.	Realizar un informe de auditoría con las conclusiones y recomendaciones para cada uno de los departamentos auditados.	Auditores de Procesos Operativos	Escribir el informe basándose en los apuntes y conclusiones extraídos de la visita a la planta	2 semanas	El informe de auditoría finalizado
	Enviar las recomendaciones propuestas a los responsables de cada uno de los departamentos auditados.	Auditores de Procesos Operativos	Enviar el informe de auditoría finalizado a los responsables de la planta	1 día	La respuesta al e-mail confirmará que se ha recibido

	Realizar un repositorio de las auditorías con el fin de tenerlas todas almacenadas en un mismo documento y poder utilizar la información en un futuro.	Becario	Recopilar los informes de auditoría realizados en una Hoja de Excel, estableciendo filtros con el fin de hacer las consultas más fáciles	Continuada	El repositorio de auditorías completo
Comprobar el cumplimiento de las recomendaciones realizadas.	Realizar revisiones de seguimiento al año siguiente de la auditoría.	Auditores de Procesos Operativos	→Visitar de nuevo las instalaciones de la planta y comprobar si se han cumplido las recomendaciones propuestas	1 semana	El informe de seguimiento finalizado
			→Realizar un informe del seguimiento y enviarlo al Director de Mejora de Procesos Operativos	2 semanas	

Tabla 4-10: Plan de acción del Departamento de Auditoría **Fuente:** Elaboración Propia



4.4 Evaluación de riesgos y desarrollo del Plan de Auditoría

Una vez se tiene claro el Plan de Acción a realizar, se deberá desarrollar un Plan de Auditoría basado en la Evaluación de Riesgos.

El plan contemplará los siguientes elementos:

- El objetivo de la auditoría
- El Rol del Auditor
- Enfoque
- Estrategia
- Evaluación de Riesgos
- Plan Anual

Básicamente se definirá el Riesgo, el cual está formado por diferentes factores los cuales se ponderarán en base a documentos de la empresa y reuniones con sus ejecutivos.

Esto se volcará en un Ranking de Procesos que a su vez serán multiplicados teniendo en cuenta su impacto en los objetivos de la organización que pueden ser: financieros, estratégicos, operacionales o legales.

Como resultado, los Procesos de Negocios serán revalorizados yendo de los Más Críticos a los Menos Críticos.

4.4.1 Plan de Auditoría

4.4.1.1 Objetivo de la Auditoría Interna

El objetivo de la auditoría interna es evaluar el sistema de control interno de la empresa en base a una evaluación de riesgos efectuada en forma objetiva y de acuerdo con los objetivos estratégicos de la compañía, para poder emitir una opinión sobre la eficacia de las operaciones, el cumplimiento de la normativa y la razonabilidad de la información que se elabora, así como verificar que todo esté acorde con los objetivos estratégicos de la compañía.

En base al objetivo principal, se establecerán una serie de objetivos estratégicos que vienen detallados a continuación:



- Eliminar todas las actividades que no agregan valor y que por lo tanto se convierten en una pérdida para la empresa.
- Corregir los procesos si es necesario, con el fin de que aporten la máxima productividad posible y así contribuir a maximizar el beneficio de la empresa.
- Cumplimiento de las normas legales a las que se debe someter cualquier compañía, especialmente de la normativa medioambiental; puesto que al ser una empresa de la industria química tiene que cumplir unos requisitos estrictos respecto a las emisiones de residuos.

El control por parte del Departamento de Auditoría Interna de las normas que debe cumplir la organización será de gran utilidad a fin de mejorar el posicionamiento de la empresa mejorando la eficacia y eficiencia de sus operaciones diarias, sumando a estas el conjunto de controles internos aplicables a sus necesidades.

4.4.1.2 Rol del Auditor

Se ha optado por la aplicación de una metodología basada en riesgos, lo que implica que, la planificación de las auditorías a efectuar estará fundamentada en un procedimiento de evaluación de riesgos, a través del cual determinará el modo más conveniente para conducir sus actividades, teniendo en cuenta los niveles de materialidad y exposición al riesgo que enfrenta cada uno de nuestros ciclos de negocios.

Es función de los procedimientos aplicados permitir que el auditor se asegure la adecuada integración de las prácticas de administración de riesgos, el marco de control interno adoptado por la compañía y la veracidad y confiabilidad de la información utilizada para la toma de decisiones.

De lo expuesto surge que el rol de esta auditoría es el de evaluar los procesos de la compañía y los controles que ha implementado cada sector en relación con los riesgos significativos de la empresa.

La tarea se centrará sobre aquellas actividades claves, teniendo en cuenta su mayor criticidad; determinadas en función de la evaluación de riesgos efectuada.



4.4.1.3 Enfoque de la Auditoría

La Auditoría está enfocada a analizar la forma en que la compañía desarrolla sus actividades, detectar errores, informarlos, discutirlos con el auditado, y generar una recomendación donde se indique de que modo podría solucionarse el error detectado. Esta solución debe discutirse entre el equipo de auditoría y a las personas que se encargan de efectuar la tarea.

4.4.1.4 Estrategia

Esta auditoría ha decidido emplear para la determinación de los procesos y controles más significativos una metodología en base a la identificación de los riesgos que más afectan de la empresa.

Para la evaluación de los factores de riesgo se ha tomado la complejidad y extensión de cada sistema o proceso. Asimismo, se consideró el historial de excepciones, el clima empresarial y la opinión que esta auditoría se formó sobre la dirección de la empresa y en base a estos criterios se elaboró el plan de auditoría.

En este caso se optará por adoptar una metodología que se estructura en tres niveles:

- 1. Estándares:** son los requerimientos representativos para la realización de una auditoría.
- 2. Pautas:** Es la guía que establece la metodología para determinar en que grado se deben utilizar los estándares y justificar esa decisión tomada.
- 3. Procedimientos:** son ejemplos de procedimientos a aplicar por el equipo de auditoría los cuales deberán ser seleccionados y evaluados en base a las características propias del ente auditado.

Los estándares que se aplicaran dependerán del objetivo de la auditoría y durante la ejecución de la misma el auditor deberá documentar cada uno de dichos objetivos. En base a dicha evidencia y al análisis de la misma se elaboraran y soportaran las conclusiones del trabajo realizado, todo lo cual será plasmado en el informe de auditoría.

El riesgo como base para establecer los pasos de la auditoría, debe definirse, según la metodología adoptada, como la posibilidad que existe que



un evento ocurra y produzca efectos adversos en la organización. Debe considerarse el riesgo como un factor potencial y los controles que la compañía establece como los puntos que buscan reducirlo. La brecha que queda entre ambos es el riesgo residual. Es decir, aquel que no se cubre con los controles implementados por la compañía, ya sea porque su cobertura no es factible, no es eficiente o necesaria.

Para poder establecer cuáles serán los estándares que se aplicaran debe medirse el riesgo que cada ciclo posee, para poder realizar esta tarea de forma objetiva y justificable ante terceros el auditor debe emplear una metodología sistemática.

En primer término para definir las áreas a auditar y los controles relevantes, se deberá establecer un ratio que sea aplicable a todas ellas. Luego se establecerá cuál es el riesgo aceptable, los controles y áreas críticas de la organización y los riesgos adjuntos a la misma en función de la actividad que desarrolla. Establecer las áreas a auditar es importante para definir cuales son los recursos necesarios, que se debe revisar para otorgar un grado de confianza razonable en el trabajo de auditoría y establecer la efectividad de la dirección de la compañía.

4.4.1.5 Evaluación de factores de riesgo

Todas las empresas independientemente de su tamaño, estructura, naturaleza o sector al que pertenecen poseen riesgos. Si bien no pueden eliminarlos por completo de su estructura, es necesario disminuir aquellos que podrían causar un mayor impacto negativo en caso de producirse.

La confección de una evaluación de riesgos es importante para cualquier empresa, y es la base para poder estructurar su sistema de control interno. La auditoría se ve en la necesidad de elaborarla para poder determinar cuáles son los riesgos que más afectan a la empresa y que deben ser evaluados en forma más profunda. Asimismo, la gerencia deberá efectuar un análisis de dicho trabajo y descubrir la utilidad del mismo, tanto para la toma de decisiones operativas como estratégicas.

En el Plan de Auditoría presentado a la gerencia para su aprobación se establecerán las conclusiones respecto a la identificación y ponderación de los riesgos detectados en la compañía a partir del estudio inicial efectuado por la auditoría.

Cabe mencionar que se ha considerado que el equipo de auditoría es nuevo y sólo conoce el historial de problemas a través de informes efectuados por otras auditorías. La auditoría a efectuar en la empresa se basará en un



enfoque orientado a los riesgos y el control interno que la compañía establece para disminuirlos.

El departamento de auditoría debió confeccionar una nueva evaluación de riesgos de la sociedad auditada. Para esta evaluación se tomaron en consideración los riesgos que afectan a la compañía, los cuales debieron clasificarse en función del tipo, nivel y calidad de cada uno. En dicho análisis debió considerarse la forma en que cada uno de ellos amenaza a la realización de los objetivos de la compañía.

Durante el proceso de auditoría se evaluarán los controles establecidos para disminuir estos riesgos, su diseño y efectividad. También se tomará en consideración el modo en que los mismos están integrados a las tareas que realiza la compañía, el conocimiento de los empleados sobre dichos controles, la existencia y eficacia de planes de contingencia.

Para este análisis se define al riesgo como un producto basado en IMPACTO X PROBABILIDAD. Los factores de riesgos utilizados se detallan a continuación:

Para cuantificar el IMPACTO:

- Tipo de actividad
- Materialidad
- Planes de Contingencia
- Importancia para las partes interesadas

Para cuantificar la PROBABILIDAD:

- Cambios en los procesos
- Complejidad en los procesos
- Administración de las instalaciones
- Última auditoría

Los factores establecidos precedentemente se han clasificado y ponderado. Los cuatro riesgos del negocio se definen a continuación:

- **Financieros:** Consistente en el hecho de que la empresa se encuentre ante dificultades de obtener los fondos con los que cumplir los compromisos asociados y mantener su capital de trabajo.
- **Estratégicos:** Relacionados con las estrategias y posicionamiento de la organización dentro del mercado.



- **Operacionales:** Relativos a la eficacia y la eficiencia de las operaciones de la entidad, incluyendo objetivos de rendimiento y rentabilidad; pérdida potencial por fallos o deficiencias en los procesos de las operaciones diarias. Varían en función de las opciones de la dirección sobre la estructura y el rendimiento.
- **Legales:** Pérdida potencial por incumplimiento en las disposiciones legales y administrativas, o bien internas corporativas

Como conclusión del análisis se efectuará una calificación de los distintos procesos de acuerdo al nivel de riesgo que cada uno de ellos posee asociado.

Al definir al riesgo como el producto IMPACTO X PROBABILIDAD, a continuación se definirán los factores de riesgos utilizados en la presente metodología:

Para cuantificar el IMPACTO

1. **Tipo de actividad:** La importancia de una actividad presenta impacto en toda la organización. Por otro lado tareas poco frecuentes pueden ser de mayor interés para el auditor.
2. **Materialidad:** Este concepto se basa en la importancia (cuantificada en dinero) que posee cada proceso, en base al impacto final que determina en los Estados Contables de la organización.
3. **Planes de Contingencia:** Este factor relata la posibilidad de continuar con las operaciones en caso de problemas en los sistemas de información. Es necesario tener en cuenta: planes para recuperación de desastres, manuales de procedimientos, etc.
4. **Importancia para las partes interesadas:** Este factor relata la importancia del departamento, unidad de negocio y/o funciones desde el punto de vista de las partes interesadas.



Para cuantificar la PROBABILIDAD

1. **Cambios en los procesos:** Un entorno dinámico y cambios en los procesos utilizados incrementan la probabilidad de errores y, por tanto, el interés del auditor.
2. **Complejidad de los procesos:** Este factor de riesgo refleja el potencial de errores y su posibilidad de no detección, debido a un sistema complejo.
3. **Administración de las instalaciones:** A tener en cuenta:
 - a) Estructura de las instalaciones: el estado actual y estructura de las instalaciones de la planta afectará en mayor o menor medida al riesgo.
 - b) Tiempo de adquisición/apertura de la planta: dependiendo de los años que lleve integrada en la empresa tendrá más o menos probabilidades de errores.
 - c) Personal afectado: a mayor personal implicado en las instalaciones, mayor será el riesgo.
4. **Última auditoría:** A tener en cuenta:
 - a) Tiempo desde la última revisión
 - b) Problemas detectados

Por último, los factores establecidos precedentemente serán clasificados de acuerdo a los posibles valores que pueden tomar y ponderados.

Ese valor obtenido será multiplicado, por cada factor, dentro de cada proceso, de acuerdo a los potenciales riesgos del negocio que derivan de ellos.

El valor final será la clasificación total de riesgo y sobre el cual serán ordenados los procesos de la compañía.

Esto permitirá:

- Definir la importancia de los controles propuestos en la matriz definida.



- Definir nuevos controles claves (Key Controls).
- Definir la frecuencia de las auditorías

Así, se establecerá primero una tabla con los posibles valores que pueden tomar los factores de riesgo y su ponderación. Dicha tabla se muestra a continuación:

FACTORES DE RIESGO	VALOR DESCRIPTIVO	VALOR	PONDERACIÓN
Tipo de actividad	Actividad principal = 4 a 5		
	Unidad de negocio = 2 a 3	3	0,11
	Unidad local = 1		
Materialidad	Significatividad en ingresos en millones de €		
	Ingresos >800 = 4 a 5		
	Ingresos 500 a 800 = 2 a 3		
	Ingresos <500 = 0 a 1	0,7	0,02
Planes de Contingencia	Parte en 5 y resta 1 por la existencia de alguno de estos elementos	3	0,11
	Planes para la recuperación de desastres		
	Manuales de procedimiento		
Importancia para las Partes Interesadas	Interés mayor = 4 a 5		
	Interés moderado = 2 a 3	3	0,11
	Interés menor = 1		
Cambios en los procesos	Cambios en los procesos	3,5	0,12
	a) Fuertes (+2,5)		
	b) Moderados (+1,5)	1,5	
	c) Leves (+0,5)		
	además:		
	a) Sin procedimientos (+2,5)		
	b) Con procedimientos locales (+1,5)	1,5	
c) Con procedimientos corporativos (+0,5)	0,5		
Complejidad en los procesos	Muy complejo = 4 to 5		
	Moderadamente complejo = 2 to 3	2	0,07
	Simple = 1		
Administración de las instalaciones	* Estructura de las instalaciones (+1 si la estructura no está en buen estado)	0,5	
	* Tiempo de adquisición/apertura de la planta (+1 si es una planta reciente)	1	
	* Personal afectado al proyecto (+1 poco personal, +2 mucho personal)	1,5	
	Máx.: 5	3	0,11
Última Auditoría	* Tiempo desde la última revisión (+1 por cada año)	5	
	* Resolución de fallos detectados en la misma (+1 por recomendación pendiente)	5	
	Máx.: 5	10	0,35
		28,2	1,00

Tabla 4-11: Factores de Riesgo Ponderados Fuente: Elaboración Propia

Estos serán todos los factores de riesgo que se han tomado para la determinación de los procesos que se incluirán en la auditoría. A partir de estos factores, se elaborará la matriz de valores asignados a cada uno de los procesos y que determinará la magnitud de riesgo en cada uno de ellos.

A continuación se asignará un valor del 1 al 5 a cada uno de los procesos según la intensidad del riesgo por probabilidad e impacto según las siguientes tablas:

Categoría	Valor	Descripción
Casi certeza	5	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es muy alta, es decir, se tiene un alto grado de seguridad que éste se presente. (90% a 100%)
Probable	4	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es alta, es decir, se tiene entre 66% a 89% de seguridad que éste se presente.
Moderado	3	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es media, es decir, se tiene entre 31% a 65% de seguridad que éste se presente.
Improbable	2	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es baja, es decir, se tiene entre 11% a 30% de seguridad que éste se presente.
Muy improbable	1	Riesgo cuya probabilidad de ocurrencia es muy baja, es decir, se tiene entre 1% a 10% de seguridad que éste se presente.

Tabla 4-12: Categorías de probabilidad **Fuente:** Auditoría Interna General de Gobierno

Categoría	Valor	Descripción
Catastróficas	5	Riesgo cuya materialización influye gravemente en el desarrollo de la etapa y en el cumplimiento de sus objetivos, impidiendo finalmente que ésta se desarrolle.
Mayores	4	Riesgo cuya materialización dañaría significativamente el desarrollo de la etapa y el cumplimiento de sus objetivos, impidiendo que ésta se desarrolle en forma normal.
Moderadas	3	Riesgo cuya materialización causaría un deterioro en el desarrollo de la etapa dificultando o retrasando el cumplimiento de sus objetivos, impidiendo que ésta se desarrolle en forma adecuada.
Menores	2	Riesgo que causa un daño menor en el desarrollo de la etapa y que no afecta mayormente el cumplimiento de sus objetivos.
Insignificantes	1	Riesgo que puede tener un pequeño o nulo efecto en el desarrollo de la etapa y que no afecta el cumplimiento de sus objetivos.

Tabla 4-13: Categorías de Impacto **Fuente:** Auditoría Interna General de Gobierno

Cada uno de estos valores, se multiplicará por el valor de ponderación obtenido de la ponderación en la **Tabla 4-11**, y la suma de todos los productos resultará el valor total asignado a cada proceso. Este último valor se multiplicará por su correspondiente Factor Multiplicador. El valor final será el ranking total de riesgo y sobre el cual serán ordenados los procesos de la compañía para su auditoría. En las siguientes tablas se muestra el procedimiento de cálculo citado:

PROCESOS	FACTORES DE RIESGOS								TOTAL
	IMPACTO				PROBABILIDAD				
	Tipo Actividad	Materialidad	Planes de Contingencia	Importancia Partes Interesadas	Cambios en Procesos	Complejidad Procesos	Administración Instalaciones	Última Auditoría	
	11%	2%	11%	11%	12%	7%	11%	35%	
Ventas y Marketing	4	4	3	5	3	3	2	5	394
Compras	4	3	3	4	3	3	2	5	381
Operaciones/Cadena de Suministros	4	2	3	2	4	4	5	5	409
Finanzas	3	5	3	5	3	3	3	4	361
Dirección de Proyectos	3	3	4	3	4	4	4	5	411
Informática (IT)	2	1	5	1	3	3	5	4	342
Recursos Humanos	2	2	2	3	2	1	1	3	228
Calidad	3	2	2	2	3	4	4	4	329
Investigación y Desarrollo (I+D)	4	3	4	3	4	4	5	4	398

Tabla 4-14: Matriz de los Factores de Riesgos **Fuente:** Elaboración Propia

PROCESOS	VALOR ASIGNADO	FACTORES DE RIESGO DEL NEGOCIO				FACTOR MULTIPLICADOR	TOTAL RANKING DE RIESGO
		FINANCIEROS	ESTRATEGICOS	OPERACIONALES	LEGALES		
		5	4	3	2		
Ventas y Marketing	394		X	X		7	2.758
Compras	381	X		X		8	3.048
Operaciones/Cadena de Suministros	409		X	X		7	2.863
Finanzas	361	X		X	X	10	3.610
Dirección de Proyectos	411		X	X		7	2.877
Informática (IT)	342			X		3	1.026
Recursos Humanos	228			X	X	7	1.596
Calidad	329			X	X	5	1.645
Investigación y Desarrollo (I+D)	398		X	X		7	2.786

Tabla 4-15: Ranking Total de los Factores de Riesgo del Negocio **Fuente:** Elaboración Propia



Por último, se calificarán los procesos según sean considerados de Riesgo Bajo, Medio o Alto. Aquellos procesos cuyo riesgo ponderado sea hasta 2.000 serán considerados de Riesgo Bajo, entre 2.000 y 3.000 Riesgo Medio y si supera los 3.000 como Alto.

PROCESOS	TOTAL RANKING DE RIESGO	CALIFICACIÓN
Ventas y Marketing	2.758	Riesgo Medio
Compras	3.048	Riesgo Alto
Operaciones/Cadena de Suministros	2.863	Riesgo Medio
Finanzas	3.610	Riesgo Alto
Dirección de Proyectos	2.877	Riesgo Medio
Informática (IT)	1.026	Riesgo Bajo
Recursos Humanos	1.596	Riesgo Bajo
Calidad	1.645	Riesgo Bajo
Investigación y Desarrollo (I+D)	2.786	Riesgo Medio

Tabla 4-16: Calificación del Riesgo de los Procesos **Fuente:** Elaboración Propia

4.4.1.6 Plan anual

Durante los ejercicios económicos de 2.012 y 2.013 el departamento de Auditoría Interna de la empresa se encargará de efectuar las auditorías correspondientes tal y como se detalla a continuación:



FECHA DE LA AUDITORÍA	TIPO DE INFORME	PLANTA AUDITADA	UNIDAD DE NEGOCIO
Enero 2012	Informe de Auditoría	Veenendaal	Revestimientos Industriales
Febrero 2012	Informe de Auditoría	Bodelshausen	Embalajes
Marzo 2012	Informe de Auditoría	Sudáfrica	Revestimientos Industriales
Abril 2012	Informe de Auditoría	Bochum	Revestimientos Industriales
Mayo 2012	Informe de Auditoría	Moreuil	Revestimientos Arquitectónicos
Junio 2012	Informe de Auditoría	Stowmarket	Revestimientos de Altas Prestaciones
Julio 2012	Informe de Auditoría	Quattordio	Revestimientos de Altas Prestaciones
Septiembre 2012	Informe de Auditoría	Deurne	Revestimientos de Altas Prestaciones
Octubre 2012	Informe de Auditoría	Birstall	Revestimientos Arquitectónicos
Noviembre 2012	Informe de Auditoría	Shildon	Revestimientos de Altas Prestaciones
Enero 2013	Informe de Auditoría	Dubai	Revestimientos de Altas Prestaciones
Febrero 2013	Informe de Auditoría	Nigeria	Revestimientos Industriales
Abril 2013	Informe de Auditoría	Cieszyn	Revestimientos Industriales
Mayo 2013	Informe de Auditoría	Uithoorn	Revestimientos Arquitectónicos
Junio 2013	Informe de Auditoría	Milan	Revestimientos de Altas Prestaciones
Julio 2013	Informe de Auditoría	Marly-Saultain	Revestimientos Industriales y de Altas Prestaciones
Septiembre 2013	Informe de Seguimiento	Veenendaal	Revestimientos Industriales
Octubre 2013	Informe de Seguimiento	Bodelshausen	Embalajes
Noviembre 2013	Informe de Seguimiento	Sudáfrica	Revestimientos Industriales

Tabla 4-17: Plan Anual **Fuente:** Elaboración Propia





5. FASE DE PLANIFICACIÓN TÁCTICA

5.1 Desarrollo del trabajo de campo tan pronto como sea posible

A menudo, cuando las empresas crean nuevos departamentos de auditoría interna quieren tener todas las infraestructuras y equipo antes de empezar a conducir las auditorías. Esto es un error, ya que no se puede esperar a tener todo antes de producir resultados. Para crear valor inmediatamente, se tiene que empezar a realizar el trabajo de campo en cuestión de semanas. Es aconsejable empezar las auditorías por los procesos de mayor riesgo hasta llegar a los de riesgo menor.

5.1.1 Planificación de la auditoría

Para tener claras las tareas a realizar en los primeros meses de la creación del Departamento de Auditoría Interna, se elaborará un Diagrama de Gantt para los tres primeros meses con el fin planificar el trabajo y realizarlo a tiempo con el fin de cumplir los objetivos establecidos. A continuación se muestra el Diagrama de Gantt elaborado.

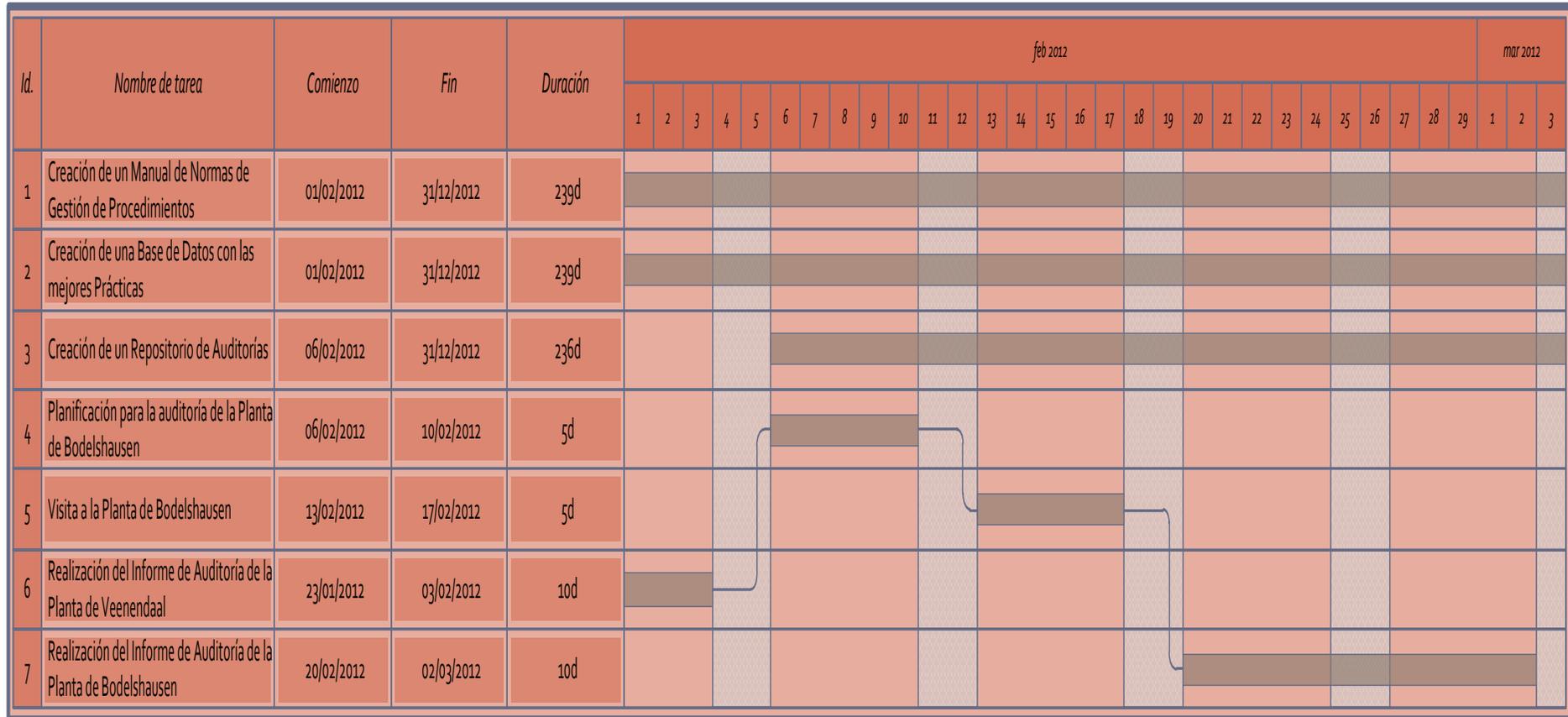


Ilustración 5-2: Diagrama de Gantt Planificación de Tareas Febrero Fuente: Elaboración Propia

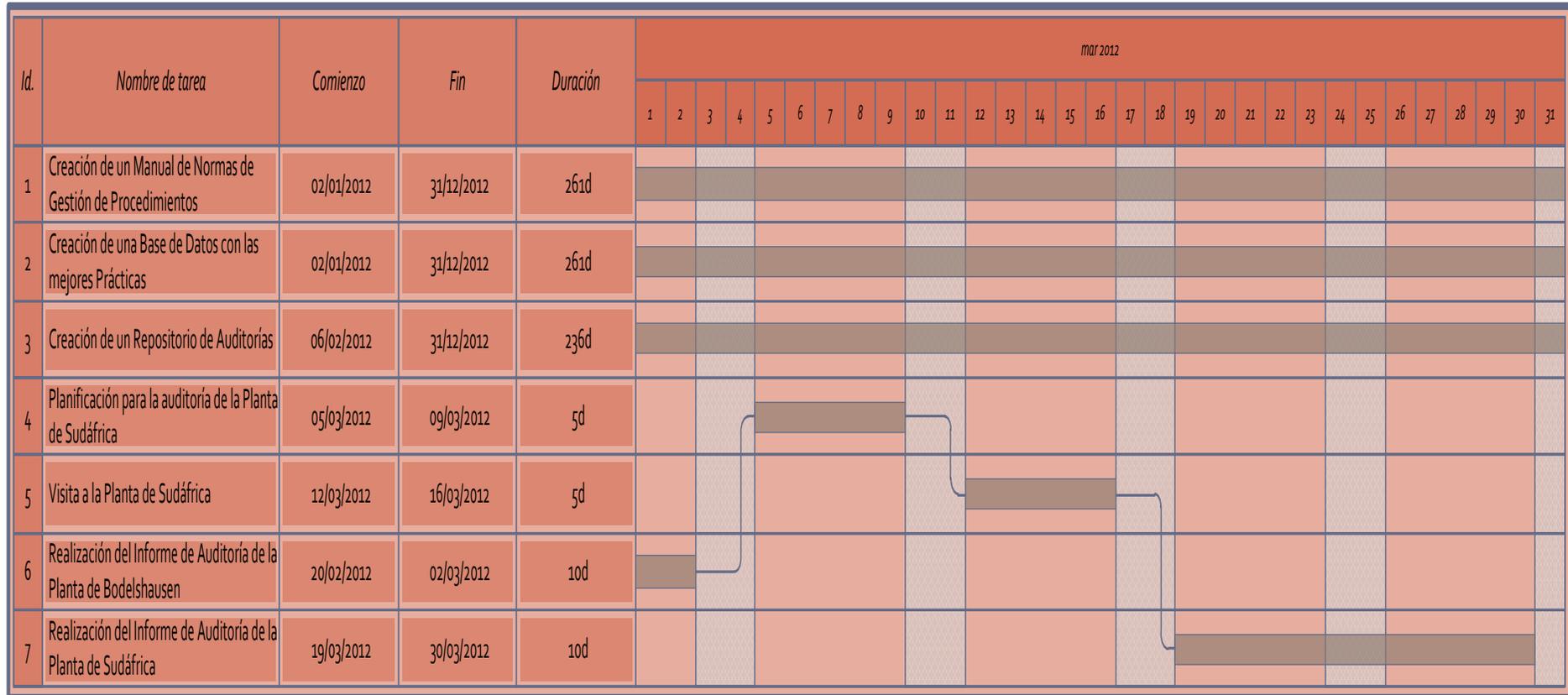


Ilustración 5-3: Diagrama de Gantt Planificación de Tareas Marzo Fuente: Elaboración Propia

Del mismo modo, se establecerá una planificación para las visitas de las auditorías, estableciendo unos horarios previstos con las tareas a realizar durante la semana que se realiza la visita a las Plantas auditadas.

En los Anexos adjuntos, se muestra un ejemplo de la planificación de tareas para la auditoría de Veenendaal; pudiendo sufrir esta planificación modificaciones debido a los horarios de salida o retrasos de los vuelos (*Véase Anexo II*).

5.1.2 Estructuración de las entrevistas con los Directores y empleados de la Planta

La recogida de información es una parte fundamental del trabajo de auditoría, puesto que el auditor invierte una gran parte de su tiempo en la búsqueda de hechos. El punto de partida para establecer los hechos es sencillamente preguntar, y es aquí donde reside la importancia de las entrevistas.

Las entrevistas son reuniones estructuradas en las que se proporcionan y se obtiene información. Un ejemplo sobre cómo se podría estructurar una entrevista de auditoría viene dado en la siguiente ilustración que se explica a continuación:



Ilustración 5-4: La estructura de la entrevista **Fuente:** Spencer Pickett; 2.007

- **Las presentaciones:** Incluye la presentación de todas las partes de la entrevista y la explicación de sus respectivas funciones y posiciones en el proceso para la recogida de información.
- **Los objetivos:** A continuación, se explica qué se espera conseguir a través de la entrevista y se aporta una aclaración adicional, siempre que se requiera.
- **Las preguntas y respuestas:** La parte principal de la entrevista deberá desarrollarse de un modo tal que ésta fluya de forma natural y que ayude a conseguir los objetivos originales de la reunión.
- **Concluir:** El siguiente paso será el de verificar de nuevo la información que se ha ofrecido y cualquier tema que ya se haya acordado (por ejemplo el intercambio de documentos concretos).
- **El cierre:** Deberá ofrecerse información sobre los siguientes pasos por realizar, sobre las próximas reuniones y sobre los acuerdos concretos, por ejemplo, las reuniones planificadas con el personal clave.

Algunas entrevistas duran horas, mientras que otras duran unos pocos minutos y estos dos extremos no coinciden necesariamente con el hecho de que el auditor obtenga una información completa o limitada respectivamente. El éxito de una entrevista no sólo se puede medir por el tiempo empleado en la misma. Las discusiones prolongadas pueden ser constructivas pero también pueden dar lugar a una utilización no eficiente del tiempo. La eficiencia de las entrevistas se incrementa al utilizar selectivamente diferentes tipos de preguntas. Entre los diferentes tipos de preguntas se encuentran:

- **Preguntas abiertas:** “Hábleme de su trabajo en el departamento.”
- **Preguntas cerradas:** “¿Trabaja en el departamento de Compras?”
- **Preguntas de sondeo:** “Hábleme acerca del proceso de selección de los empleados.”
- **Preguntas de confirmación:** “Las datos de los clientes se guardan en la base de datos de la empresa. ¿Es correcto?”
- **Las aclaraciones:** “Pensaba que había dicho que trabajaba conjuntamente con el departamento de Ventas.”



Los auditores experimentados convocan reuniones y se aseguran información de una forma eficiente y efectiva. La entrevista es un proceso de doble sentido y el auditor deberá transmitir los objetivos de la auditoría con claridad y de una forma convincente.

5.1.3 La comprobación del sistema

La auditoría de sistemas basados en el riesgo depende de la evaluación de todo sistema de la gestión de riesgos y del control interno, que garantice que los objetivos operativos serán alcanzados. Esta tarea sólo podrá llevarse a cabo en aquellas empresas en las que los sistemas que se están analizando se han comprendido debidamente, lo que, se basa en la habilidad del auditor de documentar eficientemente el sistema. Para ello, existen diversas técnicas de comprobación que vienen detalladas a continuación:

- **La narrativa:** Un sencillo resumen descriptivo deducido directamente a partir de las entrevistas. Deberá utilizarse siempre que sea posible, a no ser que el nivel de documentación sea tan detallado que sea imposible manejarlo con notas.
- **Los diagramas de bloques:** Ilustran las fases principales de un sistema y la relación entre los diferentes componentes. Con el uso creciente del software para la representación gráfica se ha creado un campo que ofrece unos diagramas atractivos que pueden incluirse en el informe de la auditoría para facilitar la lectura. Las fases principales de los sistemas deben ser resumidas para transformarlas en diagramas de bloques. Sus ventajas son la simplicidad en el diseño y su facilidad de uso. Un ejemplo se muestra a continuación:

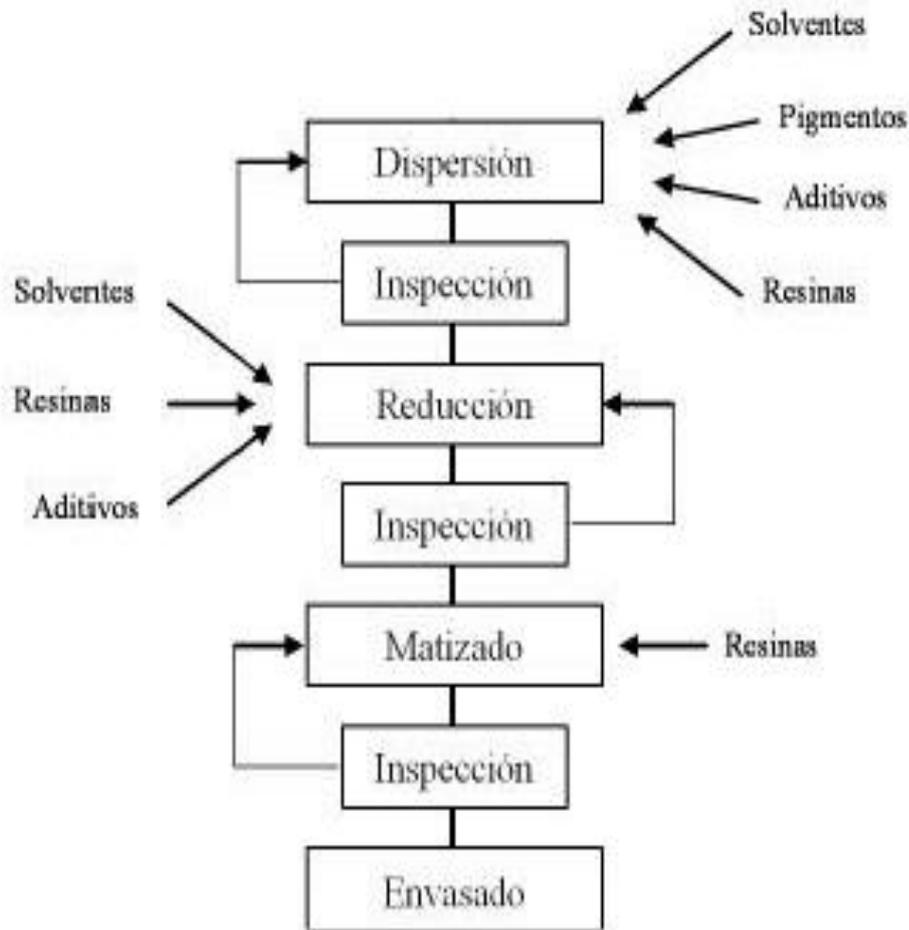


Ilustración 5-5: Diagrama de Bloque del Proceso de Fabricación de Pinturas
Fuente: Cachutt, Illiada y Barreto; 2.008

- **El organigrama detallado:** Éstos deberán utilizarse menos y sólo cuando se considere absolutamente necesario. Debido a limitaciones del tiempo y a que se alejan de los detalles operativos básicos, tienen un uso limitado. En aquellas empresas en las que deba justificarse, gestionarse y controlarse concienzudamente un sistema delicado como es, por ejemplo, la petición, utilización y tratamiento de talones ya firmados, probablemente serán necesarios los organigramas.

5.1.4 La evaluación

La evaluación puede verse como la fase más importante en cualquier revisión de auditoría, puesto que proporciona a los auditores una oportunidad para aplicar una creatividad profesional en toda su extensión. La opinión y las recomendaciones

relacionadas con la auditoría deberán fluir a partir de los puntos débiles de los sistemas que se identificaron durante la evaluación de los mismos. Las rutinas de análisis de la auditoría se realizarán para confirmar la evaluación original en términos de la aplicación de controles y de las repercusiones sobre los puntos débiles del control. Es por eso que la fase de evaluación es el momento en el que las habilidades creativas del auditor pasan a un primer plano.

La inspección preliminar establece qué sistema se está auditando. La exposición sobre el alcance del trabajo de la auditoría en el plan de las tareas documentará qué se está revisando y es ese sistema el que está sujeto a la evaluación. A continuación se deberá volver al modelo del sistema evaluado.

El sistema que se está revisando es el que se está aplicando en la práctica en línea con los objetivos operativos que tiene la empresa. La evaluación aplicada deberá basarse en esos controles requeridos para asegurar el riesgo que se interpone entre la consecución de los objetivos está atenuado y no existen grandes pérdidas o ineficiencias. Las recomendaciones deberán basarse en cómo tratar los problemas y los pasos a seguir los que se muestran en la siguiente ilustración:



Ilustración 5-6: Fases de la Evaluación **Fuente:** Spencer Pickett; 2.007



5.1.5 El análisis de las estrategias

El análisis es la acción de asegurar la prueba apropiada para respaldar una auditoría. Confirmará la opinión inicial del auditor sobre la situación de los controles internos.

Mediante tests de conformidad se determinará si los controles clave se mantienen. Sacará a la luz las no conformidades o aquellos procedimientos que no son claros. Los auditores internos deberán revisar las operaciones y los programas para establecer hasta que punto los resultados son coherentes con las metas y objetivos establecidos para determinar si las operaciones y procesos se están implantando tal y como estaba previsto. Si existe una ausencia de normas operativas claras, esto puede dar lugar a un trabajo que fomentará los errores y descuidos por parte de los trabajadores. Por eso es importante buscar las raíces del problema en lugar de discutir cómo puede corregirse cada uno los errores.

5.1.6 Las pruebas y los documentos de trabajo

El análisis de la auditoría tiene como resultado una gran cantidad de material que apoyará la opinión de la auditoría y las recomendaciones asociadas. Los resultados del test, conjuntamente con todo el material que se ha recopilado a lo largo del proceso de la auditoría, darán lugar a las pruebas de auditoría y éstas deberán registrarse en unos documentos de trabajo adecuados de la auditoría. Las pruebas que utilice el auditor para cimentar la opinión sobre la auditoría deberán ser como sigue:

- **Suficientes:** Significa que deberán aportar todo lo necesario para reforzar la opinión del auditor o para convencer a la dirección de la empresa para que lleven a cabo cualquier cambio que defienda la auditoría.
- **Relevantes:** Esto garantizará que las pruebas van dirigidas hacia los objetivos del control.
- **Fiables:** La información deberá ser precisa y no deberá contener imparcialidades y, siempre que sea posible, deberá haber sido obtenida por una tercera persona o bien directamente por el auditor.
- **Prácticas:** Las pruebas requeridas deberán reflejar los costes y el tiempo que se ha invertido en obtenerlas.



5.1.7 El informe de los resultados de la auditoría

Antes de elaborar el informe completo de la auditoría, lo normal es que se preparen informes provisionales. Éstos tienen tres aplicaciones principales:

1. Obligan al auditor a elaborar el informe conforme va progresando el trabajo.
2. Mantienen al director de la auditoría informado y permiten revisiones provisionales sobre el trabajo ya realizado.
3. Podrán ser entregados al cliente de forma que actuarán a modo de un instrumento para el informe continuo, al mismo tiempo que introducen al cliente en el proceso propiamente dicho de la auditoría.

Los amplios recursos de los que dispone la auditoría deberán utilizarse para realizar una auditoría y el cliente deberá recibir a modo de producto final un informe publicado por la misma.

El informe de auditoría es el resultado de un proceso exhaustivo y es lo que pone el punto final. El director del departamento de auditoría deberá implantar una estructura definida para los informes de auditoría y esta estructura es la que deberá seguirse cuando se elaboren los borradores de los informes de la auditoría. La estructura a seguir podría ser la siguiente:

- **Apartado 1:** Resumen ejecutivo del informe
- **Apartado 2:** El objetivo, alcance, enfoque y trabajo realizado
- **Apartado 3:** Los antecedentes sobre el área que se está revisando
- **Apéndices:** Documentos adjuntos de valor para la auditoría

Por último, y posteriormente al informe de auditoría, deberá realizarse al pasado un año el **informe de seguimiento** para verificar las recomendaciones pendientes de la auditoría. Los informes de seguimiento implican hacerse una idea sobre si la dirección de la empresa ya ha hecho todo aquello que se había prometido hacer.



5.2 Evaluación de las habilidades y conocimientos necesarios en el equipo de auditoría

La evaluación de habilidades y conocimientos necesarios comienza revisando los conductores de valor de las partes interesadas y la declaración de la misión desarrollada anteriormente en el Plan Estratégico. Con bastante frecuencia, la Dirección y el equipo de Recursos Humanos se centran en el número de personas necesario, en lugar de las habilidades necesarias para hacer frente a riesgos de alta prioridad y principales impulsores de valor.

El objetivo es definir las habilidades necesarias para entregar “el enfoque funcional” deseado como se determinó previamente en la misión del departamento. Lograr el sistema más adecuado normalmente requiere una combinación de habilidades incluyendo la experiencia específica de la industria. Sin embargo, atraer profesionales de alta calidad con la combinación adecuada de liderazgo, habilidades y experiencia puede llevar mucho tiempo, retrasando el proceso de puesta en marcha.

Para evitar el retraso, se puede considerar la contratación de un servicio externo para prestar servicios de auditoría interna provisional hasta que se disponga del personal adecuado. De este modo, la dirección y el equipo de Recursos Humanos son capaces de centrarse en la contratación de las personas adecuadas, mientras que al mismo tiempo entregan resultados. Una vez se disponga del personal necesario, este servicio externo será eliminado.

Al considerar las necesidades a largo plazo de personal, hay que recordar que la auditoría interna es un campo dinámico y cambiante y que por lo tanto; necesita de una formación constante.

5.2.1 Conocimientos que debe poseer un auditor interno

Es conveniente que el equipo auditor tenga una preparación acorde con los requerimientos de una auditoría interna de procesos, ya que eso le permitirá interactuar con los mecanismos de estudio que de una u otra manera se emplearán durante su desarrollo.

Atendiendo a éstas necesidades es recomendable apreciar los siguientes niveles de formación:

Formación Académica

Estudios superiores como licenciaturas en Administración y Dirección de Empresas, Derecho, Ingeniería Industrial o algún postgrado relacionado.



Otras especialidades como Matemáticas, Otras Ingenierías y Arquitectura, pueden contemplarse siempre y cuando hayan recibido una capacitación que les permita intervenir en el estudio.

Formación Complementaria

Instrucción en la materia, obtenida a lo largo de la vida profesional por medio de seminarios, foros y cursos entre otros.

Formación Empírica

Conocimientos resultantes de la implementación de auditorías en diferentes instituciones.

Adicionalmente, la habilidad para el trabajo en equipo y el dominio del inglés y algún idioma adicional es imprescindible, ya que serán parte de la dinámica de trabajo en la organización y se necesitan para poder interactuar con los trabajadores de las diferentes plantas en la región de EMEA.

Una actualización continua de los conocimientos permitirá al auditor adquirir la madurez de juicio necesaria para el ejercicio de su función en forma prudente y justa.

5.2.2 Habilidades y destrezas

En forma complementaria a la formación profesional, teórica y/o práctica, el equipo auditor demanda de otro tipo de cualidades que son determinantes en su trabajo, referidas a recursos personales producto de su desenvolvimiento y dones intrínsecos a su carácter.

La expresión de estos atributos puede variar de acuerdo con el modo de ser cada persona en particular, sin embargo es conveniente que, quien vaya a ocupar el puesto de auditor, sea poseedor de las siguientes características:

- Actitud positiva.
- Estabilidad emocional.
- Objetividad.
- Sentido institucional.
- Saber escuchar.
- Creatividad.



- Respeto a las ideas de los demás.
- Mente analítica.
- Conciencia de los valores propios y de su entorno.
- Capacidad de negociación.
- Imaginación.
- Claridad de expresión verbal y escrita.
- Capacidad de observación.
- Iniciativa.
- Discreción.
- Facilidad para trabajar en grupo.
- Comportamiento ético.

5.2.3 Experiencia

Uno de los elementos fundamentales que se tiene que considerar en las características del equipo, es el relativo a la experiencia personal y profesional de sus integrantes, ya que de ello depende en gran medida el cuidado y diligencia profesionales que se emplean para determinar la profundidad de las observaciones.

Por la naturaleza de la función a desempeñar existen varios campos que se tienen que dominar:

- Conocimiento de las áreas de la organización.
- Conocimiento de esfuerzos anteriores.
- Conocimiento de casos prácticos.
- Conocimiento derivado de la implementación de estudios organizacionales de otra naturaleza.
- Conocimiento personal basado en elementos diversos.

5.2.4 Responsabilidad profesional

El equipo auditor debe realizar su trabajo utilizando toda su capacidad, inteligencia y criterio para determinar el alcance, estrategia y técnicas que habrá de aplicar en una auditoría, así como evaluar los resultados y presentar los informes correspondientes.



Para éste efecto, debe de poner especial cuidado en:

- Preservar la independencia mental.
- Realizar su trabajo sobre la base de conocimiento y capacidad profesional adquiridos.
- Cumplir con las normas o criterios que se le señalen.
- Capacitarse en forma continua.

También es necesario que se mantenga libre de impedimentos que resten credibilidad a sus juicios, por que debe preservar su autonomía e imparcialidad al participar en una auditoría.

Es conveniente señalar, que los impedimentos a los que normalmente se puede enfrentar son: personales y externos.

Los primeros, corresponden a circunstancias que recaen específicamente en el auditor y que por su naturaleza pueden afectar su desempeño, destacando las siguientes:

- Vínculos con la organización que se va a auditar.
- Interés económico personal en la auditoría.
- Corresponsabilidad en condiciones de funcionamiento incorrectas.
- Relación con instituciones que interactúan con la organización.
- Ventajas previas obtenidas en forma ilícita o antiética.

Los segundos están relacionados con factores que limitan al auditor a llevar a cabo su función de manera puntual y objetiva como son:

- Intromisión externa en la selección o aplicación de técnicas o metodología para la ejecución de la auditoría.
- Interferencia con los órganos internos de control.
- Recursos limitados para desvirtuar el alcance de la auditoría.



- Presión injustificada para propiciar errores inducidos.

En estos casos, tiene el deber de informar a la organización para que se tomen las providencias necesarias.

Finalmente, el equipo auditor no debe olvidar que la fortaleza de su función está sujeta a la medida en que afronte su compromiso con respeto y en apego a normas profesionales tales como:

- **Objetividad:** Mantener una visión independiente de los hechos, evitando formular juicios o caer en omisiones, que alteren de alguna manera los resultados que obtenga.
- **Responsabilidad:** Observar una conducta profesional, cumpliendo con sus encargos oportuna y eficientemente.
- **Integridad:** Preservar sus valores por encima de las presiones.
- **Confidencialidad:** Conservar en secreto la información y no utilizarla en beneficio propio o de intereses ajenos.
- **Compromiso:** Tener presente sus obligaciones para consigo mismo y la organización para la que presta sus servicios.
- **Equilibrio:** No perder la dimensión de la realidad y el significado de los hechos.
- **Honestidad:** Aceptar su condición y tratar de dar su mejor esfuerzo con sus propios recursos, evitando aceptar compromisos o tratos de cualquier tipo.
- **Institucionalidad:** No olvidar que su ética profesional lo obliga a respetar y obedecer a la organización a la que pertenece.
- **Criterio:** Emplear su capacidad de discernimiento en forma equilibrada.
- **Iniciativa:** Asumir una actitud y capacidad de respuesta ágil y efectiva.
- **Imparcialidad:** No involucrarse en forma personal en los hechos, conservando su objetividad al margen de preferencias personales.



- **Creatividad:** Ser propositivo e innovador en el desarrollo de su trabajo.

5.2.5 Conclusiones

El auditor es el proceso de acumular y evaluar evidencia, realizando por una persona independiente y competente acerca de la información cuantificable de una entidad económica específica, con el propósito de determinar e informar sobre el grado de correspondencia existente entre la información cuantificable y los criterios establecidos.

El factor tiempo obliga a cambiar muchas cosas. Al crecer las empresas, la administración se hace más complicada, adoptando mayor importancia la comprobación y el control interno, debido a una mayor delegación de autoridades y responsabilidades.

La auditoría es dinámica, y debe aplicarse formalmente a toda empresa, independientemente de su magnitud y objetivos; aún en empresas pequeñas, en donde se llega a considerar inoperante, su aplicación debe ser secuencial constatada para lograr eficiencia.

5.3 Establecer protocolos de comunicación

En muchas empresas, existe una falta de comunicación significativa entre la dirección ejecutiva y la función de auditoría interna. Esta falta de comunicación es una fórmula para el fracaso durante un período de crecientes expectativas de la auditoría interna. Dado el fuerte vínculo entre la comunicación eficaz y la percepción de la Dirección en el desempeño de la auditoría interna, es necesario que un grupo de auditoría interna se comunique efectivamente con sus partes interesadas internas. Sobre una base regular, la auditoría interna debe buscar oportunidades para el diálogo con la dirección, crear una conexión fuerte y clara entre la misión de la auditoría interna y los asuntos estratégicos y riesgos de la empresa.

Para reforzar la eficacia de las comunicaciones escritas, informes y sumarios, hay que establecer protocolos claros de comunicación con los grupos clave de las partes interesadas para hacer frente a estas y otras cuestiones:

- Cómo serán comunicados la planificación de la auditoría y los resultados a la Dirección.
- La revisión de los resultados de la auditoría antes de abandonar el trabajo de campo.



- Los plazos de entrega de los informes finales de auditoría después de abandonar el trabajo campo.
- El uso de las calificaciones en los informes de auditoría u otros medios para comunicar los niveles de preocupación en los resultados de la auditoría.
- Métodos para la resolución de las diferentes interpretaciones de los resultados de la auditoría.
- El uso de programas periódicos de llamadas con la Dirección entre las auditorías.
- El uso de informes progresivos para dirigir la progresión de los resultados de la auditoría, cualquiera de sus recomendaciones y su resolución final.
- Comunicación y coordinación eficaces con la firma de auditoría externa de la compañía.
- Comunicaciones efectivas a través de la función de auditoría interna.

5.3.1 Tipos de Comunicación Interna

En la Comunicación Interna del departamento existen tres tipos de comunicación:

- **Comunicación Descendente:** Se trata de la que se dirige desde los niveles jerárquicos superiores a los inferiores. Su importancia reside en la necesidad de que todos los trabajadores sepan exactamente qué se espera de ellos, cuáles son sus responsabilidades, e identifiquen de forma clara el objetivo de la empresa como objetivo común. Para llegar a todos los empleados, se pueden recurrir a distintas fórmulas como discursos, circulares, difusión de informes o carteles.
- **Comunicación Ascendente:** Justamente al contrario que la anterior, procede de los niveles inferiores y debe llegar a sus máximos responsables, para quienes resulta indispensable estar al tanto de lo que les sucede a los empleados. En ocasiones, el temor de los cuadros intermedios a la costumbre de “matar al mensajero” provoca que los directivos ignoren por completo situaciones que pueden derivar en graves contratiempos que podrían haber sido evitados.



- **Comunicación Horizontal:** Se entiende como tal la que se establece entre los distintos departamentos o trabajadores de un mismo nivel organizativo. Además de para coordinar las actuaciones, es muy útil para fomentar un espíritu de colaboración entre los empleados. Algunos recursos como el diálogo o comunicaciones escritas pueden ser útiles.

Hay que tener en cuenta, que cada uno de estos tipos de comunicación presentan una serie de problemas:

Problemas que dificultan la comunicación descendente

- 1. La sobrecarga informativa:** Se trata de un fenómeno que surge cuando los empleados se ven desbordados por una cantidad ingente de órdenes, comunicados, cartas, etc. En tales circunstancias muchos subordinados se niegan a asimilar el alud de mensajes que reciben y establecen un sistema selectivo de recepción informativa. En consecuencia, algunos, mensajes importantes se olvidan, no se toman en consideración o, sin más se borran del correo electrónico.
- 2. Falta de confianza personal:** El problema que con mayor frecuencia afecta a la comunicación descendente es la falta de confianza en los superiores jerárquicos. Cuando ello sucede, la información se obstaculiza o se bloquea.
- 3. Inoportunidad de la información:** Se trata de la inoportunidad del envío del mensaje. La información debe difundirse en el momento en que represente un beneficio para todos los estamentos de la organización.

Problemas que dificultan la comunicación ascendente

- 1. La cortina escalar:** Expresión utilizada por K.Davis para aludir a las dificultades, tanto de índole personal como jerárquica, de ciertos subordinados cuando deben dirigirse a sus superiores. La superación de estas barreras depende de la actitud que aquellos adopten.
- 2. La filtración positiva de información:** El mecanismo hace referencia a que ciertos subordinados tienden a enviar mensajes a las redes ascendentes tanto para mejorar su prestigio como para incrementar su credibilidad y, de este modo, intentar mejorar su posición y condiciones laborales. Por ello, bloquean o suavizan los aspectos de la comunicación que puedan resultar desagradables para sus superiores.



Problemas que dificultan la comunicación horizontal

1. La rivalidad y desconfianza interpersonales: Hoy en día, la competitividad es un rasgo de la personalidad potenciado en muchas organizaciones. Este hecho alienta la desconfianza y la rivalidad y explica que los sujetos tiendan a no compartir información. Muchas personas que poseen determinados datos los utilizan en beneficio propio como un instrumento tanto para alcanzar prestigio como para hacerse con el poder. A menudo esta manera de actuar incide negativamente en la consecución de los resultados globales que persigue la entidad.

2. La especialización funcional: El carácter complejo de las organizaciones modernas obliga a dividir las en compartimentos funcionales, integrados por un personal altamente especializado. Esta especialización, tiene una contrapartida: los sujetos se enfrentan con notables dificultades para alcanzar una percepción globalizada de la realidad. Tal circunstancia afecta a la actividad comunicativa y en consecuencia, las brechas en la comunicación del personal de departamentos distintos son un hecho cotidiano.

3. Ausencia de motivación: Salvo excepciones, los superiores jerárquicos no suelen estimular la práctica de la comunicación horizontal. Los directivos creen que poseyendo el dominio informativo se controla mejor la conducta de bases y, si aumenta la comunicación horizontal, su poder puede verse mermado.

5.3.2 Flujos de Comunicación en el Departamento

La comunicación en el departamento de auditoría de la empresa objeto de estudio se realizará en base al organigrama establecido en la [Ilustración 4.2](#) mediante flujos de comunicación entre los subordinados y sus superiores. Así, el Becario solo se comunicará con los Auditores de Procesos, y los Auditores de Procesos tanto con el Becario como con el Director de Procesos Operativos. A su vez, éste será el encargado de reportar el informe de auditoría final a los responsables de cada planta auditada y de todas las decisiones finales del departamento.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que cuando se hace referencia a la comunicación entre los responsables del departamento y la Planta Auditada, los responsables de la Planta Auditada serán diferentes según la Planta que se audite a cada ocasión, siendo siempre éstas pertenecientes a la región de EMEA. Las plantas pertenecientes a la región de EMEA se distribuyen por países del siguiente modo, según se presenta en la Tabla adjunta a continuación:

Bélgica	Deurne	Mechelen			
Camerún	Doula-Massa				
Dinamarca	Soborg				
República Checa	Brasy				
Francia	Albi	Genlis	Gonfreville	Marly	Moreuil
	Sermamagny	Saultain	Ruitz	Rueil	
Alemania	Bochum	Bodelshausen	Ingersheim	Weingarten	Wuppertal
Hungría	Budapest				
Irlanda	Dublín	Carrickfergus	Tuam		
Italia	Caivano	Casaleto Vaprio	Felizzano	Milan	Parma
	Quattordio				
Costa de Marfil	Abidjan				
Holanda	Amsterdam	Delfzijl	Den Bosch	Hoogezand	Tiel
	Uithoorn	Veenendaal			
Polonia	Cieszyn	Ostrow	Wroclow		
Portugal	Palmela	Sacavém			
Senegal	Dakar				
Eslovenia	Domzale				
Eslovaquia	Dolný Kubín				
Sudáfrica	Alberton				
España	Coslada/Madrid	Rubi/Barcelona	Valencia	Valladolid	
Suiza	Rolle	Burgdorf			
Turquía	Bursa				
Reino Unido	Birstall	Morley	Shildon	Silvertown	Slough
	Stowmarket	Wigan			

Tabla 5-1: Distribución de Plantas según país de la Región EMEA **Fuente:** Elaboración Propia

Para mostrar los flujos de Comunicación del Departamento con mayor precisión, se ha elaborado un diagrama de flujo de funciones cruzadas:

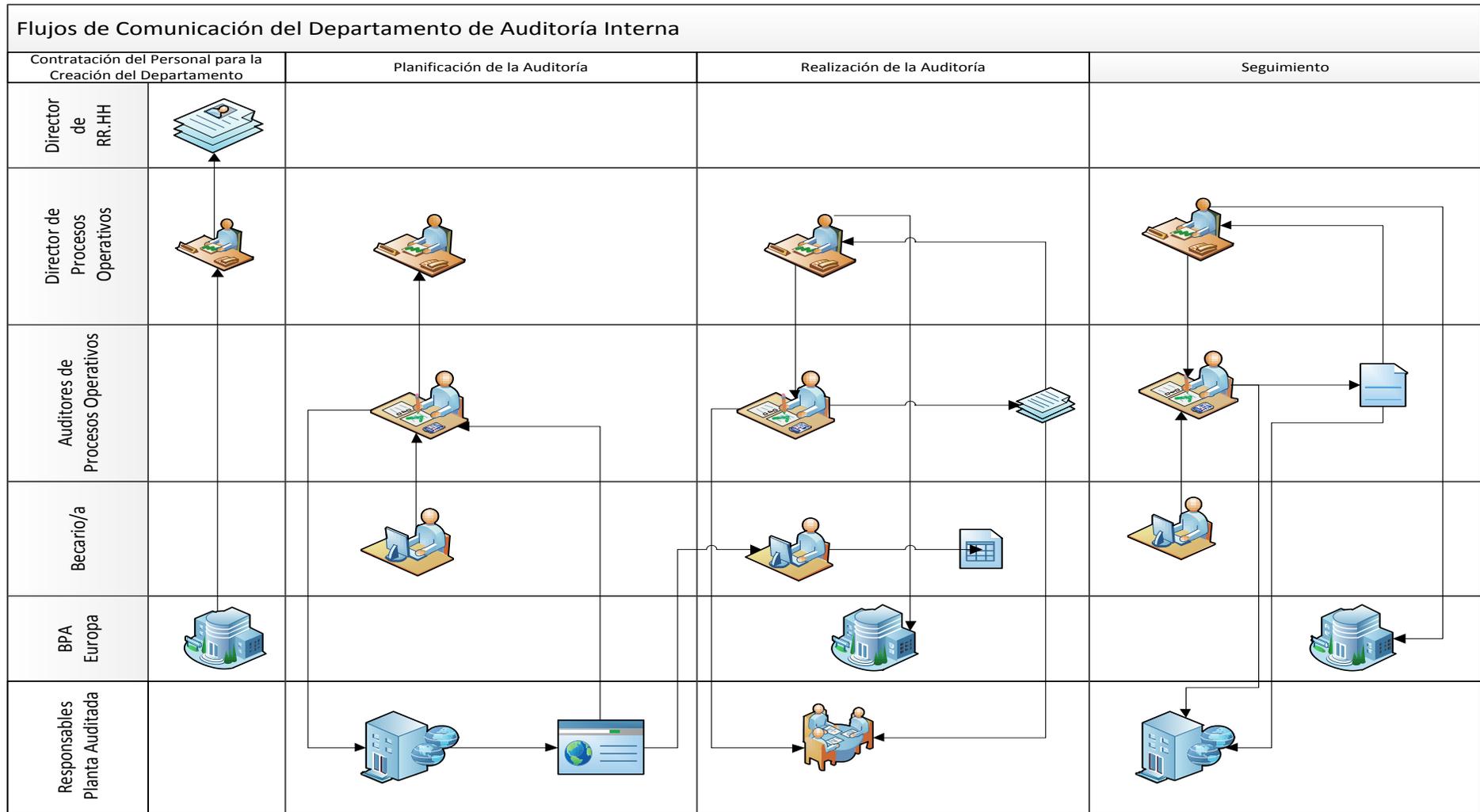


Ilustración 5-7: Diagrama de Flujos de Comunicación Interna Fuente: Elaboración Propia



5.4 Desarrollo y adquisición de la infraestructura y tecnología necesaria.

Otro peligro en la creación de un departamento de auditoría interna es comenzar el proceso por pasar demasiado tiempo en el desarrollo de la infraestructura. Este tipo de inversiones deberían ser conducidas exclusivamente por los objetivos y el perfil de riesgo de la compañía. Antes de tomar decisiones clave de infraestructura, es importante revisar:

- Las Metodologías de evaluación de riesgos.
- Los Protocolos de planificación de la auditoría, documentación y revisión de los procesos.
- El acceso y la integración de las mejores prácticas.
- Los Planes para la ejecución de los proyectos de auditoría interna.
- Los Procesos de Control de Calidad.
- Los Procesos para el seguimiento, resolución y comunicación de los resultados de la auditoría.
- Gestión y administración de los Recursos Humanos.

Las tecnologías de auditoría interna pueden mejorar la eficiencia, la calidad y la coherencia del proceso de auditoría. El uso de un software específicamente diseñado para auditores internos también puede mejorar la auditoría. La infraestructura de auditoría interna y las metodologías pueden ser desarrolladas internamente o adquiridas por un tercero.

En el caso de la empresa objeto de estudio, el gasto en infraestructuras será mínimo, puesto que el departamento se va a ubicar en las oficinas de la planta en uno de los despachos habilitados, el cuál ya dispone del mobiliario pertinente. El único gasto necesario para la infraestructura del departamento será la compra de 3 ordenadores portátiles para los empleados. A continuación se muestran los detalles del modelo elegido:

Dell XPS 15z (1545)

- Precio por unidad: 1.299 €
- Total= 1.299€ x 3 unidades = 3.897 €



Ilustración 5-8: Detalles Dell XPS 15z

Fuente: DELL

Respecto al mobiliario del despacho, estará formado por los siguientes elementos:

- 3 mesas
- 3 sillas
- Una pizarra blanca de 100 x 60 cm

En cuanto al Software a utilizar únicamente será necesario el Paquete de Microsoft Office Professional Plus 2010, la licencia del cuál ya posee la empresa.

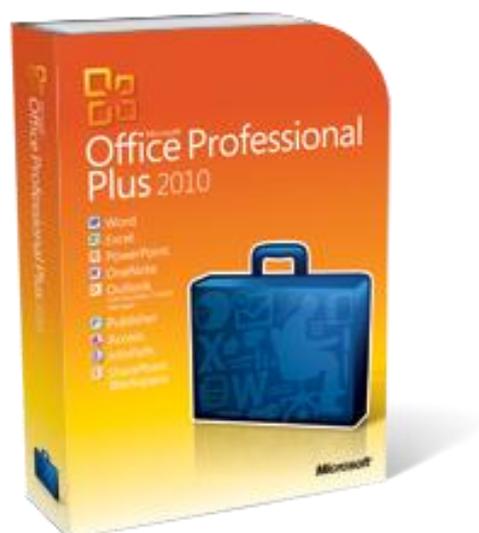


Ilustración 5-9: Office Professional Plus 2010

Fuente: Microsoft



Con todo esto, el departamento de auditoria interna estará listo para ponerse en funcionamiento y empezar a trabajar en la primera auditoría planificada.

5.5 Establecer presupuestos a corto y largo plazo

Uno de los puntos más importantes de la Fase de Planificación Táctica, es establecer los presupuestos aproximados que va a tener el nuevo departamento en base a la Planificación Estratégica realizada anteriormente.

La principal función de los presupuestos se relaciona con el Control financiero de la empresa y va dirigido a cumplir una meta prevista. Los presupuestos son importantes porque ayudan a minimizar el riesgo en operaciones de la empresa y a predecir cuál será el gasto aproximado en la actividad de la empresa.

En el caso del Departamento de Auditoría Interna, a la hora de elaborar los presupuestos, se debe tener en cuenta que algunos gastos como luz, agua, etc. no se incluirán dentro del departamento; ya que se ubicará dentro de unas oficinas ya existentes donde ya existía mobiliario y ordenadores, así que estos gastos forman parte de los presupuestos generales de la empresa. Dentro de estos presupuestos, también se incluirán para el primer mes, los dos ordenadores portátiles comprados para el nuevo departamento; los cuáles se detallaban en la **Ilustración 5-8**.

De este modo, se establecerán los siguientes presupuestos para dos años:

Año 2.012

Gastos 2.012	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Salarios Auditores	9.730,01 €	9.730,01 €	9.730,01 €	9.730,01 €	9.730,01 €	9.730,01 €
Salario Becario	370,27 €	370,27 €	370,27 €	342,46 €	370,27 €	370,27 €
Teléfonos	123,75 €	304,65 €	410,62 €	344,78 €	172,51 €	282,50 €
Comidas Viajes	137,06 €	118,51 €	183,62 €	270,19 €	120,99 €	150,89 €
Incentivos	1.048,42 €	1.048,42 €	1.048,42 €	1.048,42 €	1.048,42 €	1.048,42 €
Alojamiento viajes	1.084,10 €	1.167,24 €	2.177,63 €	1.167,24 €	1.873,96 €	1.482,46 €
Seguros de vida	44,14 €	44,14 €	44,14 €	44,14 €	44,14 €	44,14 €
Material de Oficina	35,45 €	9,00 €	0,00 €	0,00 €	15,00 €	0,00 €
Cursos de Formación Externos	326,25 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Alquileres de Coches/Taxis	43,10 €	54,85 €	67,12 €	38,00 €	45,71 €	39,57 €
Gastos de Empleados (Incl.Transportes)	1.979,46 €	2.742,74 €	4.112,87 €	1.101,56 €	2.524,45 €	2.458,87 €
Servicios postales/ Envios paquetes	0,00 €	430,83 €	0,00 €	389,23 €	0,00 €	0,00 €
Internet	43,10 €	43,10 €	43,10 €	43,10 €	43,10 €	43,10 €
Compra Ordenadores Portátiles	3.897,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
TOTALES	18.862,11 €	16.063,76 €	18.187,80 €	14.519,13 €	15.988,56 €	15.650,23 €

Tabla 5-2: Presupuesto 2.012 Primer Semestre Fuente: Elaboración Propia

Gastos 2012	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Salarios Auditores	9.730,01 €	9.730,01 €	9.730,01 €	9.730,01 €	9.730,01 €	9.730,01 €
Salario Becario	370,27 €	370,27 €	370,27 €	370,27 €	370,27 €	282,46 €
Teléfonos	185,60 €	105,75 €	294,47 €	351,80 €	180,51 €	255,48 €
Comidas Viajes	142,26 €	0,00 €	184,64 €	250,40 €	172,50 €	0,00 €
Incentivos	1.048,42 €	1.048,42 €	1.048,42 €	1.048,42 €	1.048,42 €	1.048,42 €
Alojamiento viajes	1.951,68 €	0,00 €	1.542,85 €	1.235,98 €	1.145,05 €	0,00 €
Seguros de vida	44,14 €	44,14 €	48,95 €	48,95 €	48,95 €	48,95 €
Material de Oficina	0,00 €	0,00 €	7,41 €	0,00 €	25,60 €	0,00 €
Cursos de Formación Externos	0,00 €	0,00 €	258,40 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Alquileres de Coches/Taxis	42,58 €	0,00 €	52,55 €	57,54 €	65,15 €	0,00 €
Gastos de Empleados (Incl.Transportes)	1.548,58 €	1.186,54 €	1.325,54 €	1.281,68 €	1.385,54 €	1.985,54 €
Servicios postales/ Envios paquetes	524,58 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	472,85 €
Internet	43,10 €	43,10 €	43,10 €	43,10 €	43,10 €	43,10 €
TOTALES	15.631,22 €	12.528,23 €	14.906,61 €	14.418,15 €	14.215,10 €	13.866,81 €

Tabla 5-3: Presupuesto 2.012 Segundo Semestre Fuente: Elaboración Propia

Año 2.013

Para los presupuestos a largo plazo, se considerará que la mayoría de los gastos aumentan en un 1% del año anterior y se agruparán por trimestres, puesto que al ser un horizonte de tiempo lejano resulta difícil proporcionar exactitud.

Gastos 2013	T1	T2	T3	T4
Salarios Auditores	30.163,03 €	30.163,03 €	30.163,03 €	30.163,03 €
Salario Becario	1.110,81 €	1.110,81 €	1.110,81 €	1.110,81 €
Teléfonos	912,86 €	1.090,58 €	559,58 €	791,99 €
Comidas Viajes	423,56 €	441,65 €	452,24 €	445,66 €
Incentivos	3.145,26 €	3.145,26 €	3.145,26 €	3.145,26 €
Alojamiento viajes	6.750,65 €	3.618,44 €	5.809,28 €	4.595,63 €
Seguros de vida	136,83 €	136,83 €	137,32 €	137,32 €
Material de Oficina	31,00 €	31,00 €	31,00 €	31,00 €
Cursos de Formación Externos	326,25 €	326,25 €	326,25 €	326,25 €
Alquileres de Coches/Taxis	133,56 €	129,30 €	134,56 €	135,05 €
Gastos de Empleados (Incl.Transportes)	6.093,24 €	6.057,03 €	6.070,93 €	6.066,55 €
Servicios postales/ Envios paquetes	524,58 €	524,58 €	524,58 €	524,58 €
Internet	133,61 €	133,61 €	133,61 €	133,61 €
TOTALES	49.885,24 €	46.908,38 €	48.598,44 €	47.606,73 €

Tabla 5-4: Presupuestos 2.013 Fuente: Elaboración Propia

Cabe destacar que los presupuestos efectuados son orientativos y por tanto pueden ser diferentes de los gastos reales, aunque es conveniente no excederse de los gastos presupuestados.

5.6 Medir resultados

Para ser eficaz, el equipo de auditoría interna debe demostrar resultados, lo que requiere un sistema de medición del rendimiento vinculado a las expectativas de las partes interesadas indicadas en el Punto 4.1. Es importante hacer un seguimiento regular y medir el rendimiento de la auditoría interna frente a las expectativas generales con el fin de cumplir, y en un futuro superar, las expectativas de las partes interesadas. Para medir el valor, el "Cuadro de Mando Integral" es una herramienta eficaz que va más allá de los números para examinar actividades amplias e importantes. El concepto de "Cuadro de Mando Integral" fue creado por los Dres. Robert S. Kaplan y David P. Norton en 1.992, basado en la simple premisa de que "la medición de resultados motiva". Hoy en día, es utilizado por miles de empresas y organizaciones de todo el mundo.



El cuadro de mando integral permite a las organizaciones implementar una estrategia rápida y eficaz mediante la integración de la medición con el sistema de gestión. Permite evaluar un conjunto detallado de objetivos y actividades de forma permanente, así como medir la relación entre la compensación de incentivos y el rendimiento individual. Es importante que el rendimiento no solo esté relacionado con los resultados a corto plazo sino también con la forma en que se gestionan los procesos. Cada organización debe desarrollar un sistema de puntuación específica de auditoría interna basada en los tres primeros pasos del proceso de creación del departamento de auditoría: Definir las expectativas de las partes interesadas, definir la misión del departamento, y desarrollar un Plan Estratégico.

En la **Tabla 5-5**, adjunta a continuación; se muestra el Cuadro de Mando Integral para la empresa objeto de estudio. Se identifican cuatro Factores Críticos del Éxito (FCE) para el Departamento de Auditoría Interna creado. Estos FCE son: Recursos Humanos Cualificados, Efectividad del Proceso de Auditoría Interna, Valor Añadido a la Empresa, Cumplimiento de las Expectativas de las Partes Interesadas. Para cada uno de ellos, se establecen una serie de Indicadores Estratégicos que medirán los resultados del departamento.

Tras este paso final, se dará por finalizada la Fase de Planificación Táctica, y con ello se pondrá fin al proceso de creación del departamento de Auditoría Interna de Procesos.

FCE	INDICADORES
Recursos Humanos Cualificados	Calidad del personal del departamento
	Habilidad para corregir sus competencias técnicas y especializadas
	Comprensión del negocio y del ambiente de trabajo internacional
	Desarrollo de la gestión de talento en la empresa
	Buena comunicación con los empleados y directivos de las diferentes plantas
Efectividad del Proceso de Auditoría Interna	Puesta en Marcha rápida y efectiva
	Comunicación efectiva y oportuna
	Desarrollo y entrega de recomendaciones prácticas para mejorar los procesos y el control interno
	Informes de seguimiento favorables
	Cumplimiento de plazos en la planificación y entrega de las Auditorías
Valor Añadido a la Empresa	Identificación oportuna y eficaz de los riesgos clave
	Mejora de los procesos en los diferentes departamentos
	Reducción de Costes
	Mejora de la calidad del producto
	Posicionamiento de la empresa como líder mundial en su sector
	Crecimiento de la cuota de mercado
Cumplimiento de las Expectativas de las Partes Interesadas	Comprensión y satisfacción de las necesidades de las Partes Interesadas
	Aumento de valor de las acciones, liquidez y ROI
	Incremento del beneficio de la empresa
	Incremento de la producción
	Disminución de residuos contaminantes
	Mejora de la seguridad y buen ambiente en el trabajo

Tabla 5-5: Cuadro de Mando Integral del Departamento de Auditoría Interna **Fuente:** Elaboración Propia



6. CONCLUSIONES

Tras analizar la situación del sector se ha comprobado que, al igual que sucede en muchos otros sectores de la industria y servicios; actualmente el sector de la Industria Química de Pinturas, Barnices, Pigmentos y Revestimientos se encuentra en un momento de crisis en España y Europa como consecuencia de la crisis financiera global. Esta situación afecta en mayor profundidad a España que al resto de los países de Europa, puesto que la fuerte crisis en el sector de la construcción ha hecho disminuir fuertemente las ventas de Pintura Decorativa.

A pesar de ello, cabe destacar que dentro de los diferentes productos que forman el sector de Pinturas, Barnices, Pigmentos y Revestimientos, las pinturas y recubrimientos industriales si que consiguen mantenerse e incluso tienen un leve incremento en sus ventas debido a un repunte de las exportaciones de productos de ingeniería y el inicio de una reactivación de la inversión de capital. Dado que PPG es una de las empresas líderes en esta Unidad de Negocio, no se verá tan afectada por la crisis como otras empresas de menor importancia en el sector. Aun así necesitará reforzarse para combatir el descenso de la demanda durante la crisis.

Por este motivo, tras observar el análisis del sector y la situación actual de la empresa, se cree necesaria la creación de un departamento de auditoría interna de procesos que ayude a reducir costes y hacer más eficientes todos los procesos de la empresa, de tal modo que la empresa salga reforzada tras la puesta en marcha de este departamento.

Después de desarrollar y seguir los pasos propuestos en este estudio, se ha implantado el nuevo departamento en la empresa, y tras su puesta en marcha y funcionamiento durante un determinado período, se han extraído como conclusiones los siguientes aspectos:

- Se ha realizado un repositorio de todas las auditorías realizadas, que permitirá orientar a los auditores en las futuras auditorías que realicen.
- Se ha creado una base de datos con todas las mejores prácticas destacadas (si las hay) en las plantas auditadas, con el fin de poder recomendarlas a otras plantas que se auditen en un futuro y tengan alguna carencia destacada que se pueda solucionar con alguna de estas prácticas.
- Se han alcanzado los objetivos establecidos inicialmente, así como el cumplimiento de la misión y visión del departamento y la empresa.



- Se ha logrado revisar los procesos de todos los departamentos en cada una de las plantas auditadas y de este modo se han detectado los errores o debilidades internas.
- Se han realizado una serie de recomendaciones para cada una de las debilidades encontradas en los procesos de los departamentos con el fin de eliminar esas debilidades y fortalecer los departamentos.
- Tras cumplirse un año de la auditoría, se ha vuelto a visitar cada una de las plantas auditadas con el fin de realizar un informe de seguimiento y comprobar que se han cumplido los resultados previstos, mediante la implantación de las recomendaciones que se hicieron en su día en el informe de auditoría.
- Se ha obtenido una mayor rentabilidad en la empresa, ya que tras la implantación del departamento de auditoría, se ha conseguido prevenir posibles sucesos que impidan que los procesos internos se realicen con normalidad, así como eliminar actividades innecesarias que representaban un coste adicional innecesario para la empresa.
- Se ha logrado que todas las operaciones que se llevan a cabo dentro de la empresa cuenten con un alto nivel de revisión y que los informes de auditoría entregados a la dirección de cada una de las plantas sirvan para llevar a cabo un sistema de control interno.
- Ayuda a incrementar el beneficio de los accionistas, puesto que al reducirse costes y hacer más eficientes sus procesos, el beneficio de la empresa se ve incrementado.

En definitiva, se puede concluir que la creación de un departamento de auditoría interna ha sido importante y beneficiosa para la empresa, ya que ayuda a la empresa a regular procesos que hasta ahora estaba omitiendo por falta de conocimiento, pero que a partir de ahora serán tomados en cuenta y gracias a ello, será posible mejorar los resultados de la empresa.







BIBLIOGRAFÍA

Fuentes de Libros

- Almenara Aloy, J., Romeo Delgado, M., & Roca Pérez, X. (2.005). *Comunicación Interna en la Empresa*. Barcelona: Editorial UOC.
- Esclapez, C. (2.007). *Protocolo y Comunicación en la Empresa y los Negocios*. Madrid: Fundación Confemetal.
- Johnson, G., Scholes, K., & Whittington, R. (2.006). *Dirección Estratégica*. Madrid: Pearson Educación.
- Kaplan, R., Norton, D. (2.008) *El Cuadro de Mando Integral*. Barcelona: Ediciones Gestión 2.000.
- Martínez Pedrós, D., & Milla Gutiérrez, A. (2.005). *La elaboración del Plan Estratégico y su implantación a través del Cuadro de Mando Integral*. Ediciones Díaz de Santos.
- Spencer Pickett, K. (2.007). *Manual Básico de Auditoría Interna*. Barcelona: Ediciones Gestión 2.000.

Fuentes de Documentos y Sitios Web

- Assurance-Servicios de Auditoría Interna. (s.f.). Consultado en Diciembre de 2.011, de http://www.pwc.com/es_VE/ve/auditoria/assets/asesoria-creacion.pdf
- Barco Sousa, J. M. (s.f.). Consultado en Diciembre de 2011, de Responsabilidad Social Empresarial: <http://www.responsabilidadsocialempresarial.com/?p=130>
- Bernal Escoto, B. E., & Ojeda Orta, M. E. (s.f.). *monografias.com*. Consultado en Abril de 2.012 de <http://www.monografias.com/trabajos19/areas-de-actividad/areas-de-actividad.shtml>
- Cachutt, C., Illada García, R., & Barreto Alvarado, J. (Octubre de 2.008). *Universidad, Ciencia y Tecnología*. Consultado en Junio de 2.012, de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-48212008000400003&lng=es&nrm=iso
- Desconocido. (s.f.). Consultado en Mayo de 2.012, de <http://www.portalcontar.com.ar/modules/news/article.php?storyid=16>



- INE. (2012). *Instituto Nacional de Estadística*. Consultado en Julio de 2.012, de <http://www.ine.es/>
- Jiménez, Y. (s.f.). *Monografías*. Consultado en Junio de 2.012, de <http://www.monografias.com/trabajos14/auditoria/auditoria.shtml#ELAUDITOR>
- Curtice, R. (s.f.). Consultado en Enero de 2.012, de <http://www.bptrends.com/publicationfiles/04-06-WP-StakeholderAnalysis-Curtice.pdf>
- Milmo, S. (Abril de 2.012). *Coatings World*. Consultado en Julio de 2.012, de http://www.coatingsworld.com/issues/2012-04/view_europe-reports/coatings-industry-continues-strong-push-to-recovery/
- Nosis. (2.012). *Trade Nosis*. Consultado en Julio de 2.012, de <http://trade.nosis.com/es/Comex/Importacion-Exportacion/Espana/Extractos-curtientes-tintoreos-taninos-derivados-pigmentos-materias-colorantes-pinturas-barnices-mas/ES/32?f=I&p=A&e=T>
- PPG Industries. (2.012). *PPG*. Consultado en 2.012, de <http://www.ppg.com/en/Pages/home.aspx>
- PricewaterhouseCoopers. (s.f.). Consultado en Diciembre de 2.011, de http://www.pwc.be/en_BE/be/systems-process-assurance/pwc-strategic-internal-audit.pdf

Fuentes de Informes

- Albizu, J. (2.011). *Feria Maderalia: Sector Pinturas y Barnices*. Valencia: Al-Invest.

Fuentes de Artículos de Revista y Prensa

- Asociación de Española de Fabricantes de Pinturas y Tintas para Imprimir (ASEFAPI). (2.012). Asamblea General 2.012 de ASEFAPI. *Sólo Pintura*, 10-13.
- Desconocido. (20 de Octubre de 2.011). PINTURAS Y BARNICES, el mercado español en 2.010 ha caído alrededor del 11,4%. *Noticias de de ferretería y bricolaje*.
- Desconocido. (s.f.). La importancia del departamento de Calidad. *Quality Magazine*.



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

Trabajo de final de carrera: Creación de un Departamento de Auditoría de Procesos para una empresa de la Industria Química



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

Trabajo de final de carrera: Creación de un Departamento de Auditoría de Procesos para una empresa de la Industria Química



ANEXOS

ANEXO I: Cuentas Anuales



News

PPG Industries

PPG Industries, Inc.
One PPG Place
Pittsburgh, Pennsylvania 15272 USA
www.ppg.com

Contact:
Jeremy Neuhart
PPG Corporate Communications
412-434-3046
neuhart@ppg.com

Investors:
Vince Morales
PPG Investor Relations
412-434-3740
vmorales@ppg.com

PPG reports first quarter earnings

- First quarter 2012 sales of \$3.8 billion, up 6 percent versus prior year
- Strong growth in U.S. coatings sales
- Adjusted diluted earnings per share of \$1.81, up 29 percent versus record prior year
- Record adjusted earnings per share for seven consecutive quarters
- Company ends quarter with \$1 billion of cash and short-term investments

PITTSBURGH, April 19, 2012 – PPG Industries (NYSE:PPG) today reported net sales for the first quarter 2012 of \$3.8 billion, an increase of 6 percent versus the prior year's first quarter. Net income for the quarter was \$13 million, or 8 cents per diluted share, including nonrecurring charges. Adjusted net income for the quarter, excluding the nonrecurring charges, was \$279 million, or \$1.81 per share. First quarter 2011 net sales were \$3.5 billion, and net income was \$228 million, or \$1.40 per diluted share.

First quarter 2012 results include after-tax charges of \$163 million, or \$1.06 per diluted share, for business restructuring, \$99 million, or 64 cents per diluted share, for environmental remediation charges, and \$4 million, or 3 cents per diluted share, for business acquisition-related costs. There were no nonrecurring charges in the first quarter 2011. A Regulation G Reconciliation of first quarter 2012 adjusted net income and earnings per diluted share to reported net income and earnings per diluted share is included below.

"PPG's earnings growth momentum continued during the first quarter, and we achieved a seventh consecutive quarter of record earnings with adjusted earnings per share up about 30 percent versus last year," said Charles E. Bunch, PPG chairman and CEO. "We have delivered consistently strong earnings over nearly two years despite the prolonged, gradual recovery from the economic crisis and continued raw materials cost inflation. Our broad business portfolio and operating discipline have been critical factors in our record performance, and we still have further growth opportunities as demand in some of our larger end-use markets continues to recover.

"In the quarter, we benefited from strengthening demand in the United States in most end-use markets and growth in emerging regions, which offset weaker European activity," Bunch said. "In aggregate, our core coatings and Optical and Specialty Materials segments delivered nearly 25 percent year-over-year earnings growth, with each segment delivering fairly equal growth rates. Business results were strong in the aerospace, automotive OEM coatings, industrial coatings and optical products businesses, as well as in the architectural coatings business in the United States. In addition, the Commodity Chemicals segment matched its excellent 2011 performance.



“Looking ahead, the second quarter is typically our best sales quarter seasonally, and we expect year-over-year growth rates in the United States to be similar to the first quarter coupled with lower regional natural gas input costs,” Bunch said. “We anticipate that growth in emerging regions will accelerate, supported by higher Chinese industrial activity. We expect European demand to remain muted, and we are now implementing restructuring actions focused mainly in this region, with anticipated cost savings of 20 to 25 cents per share in the second half of the year. Finally, we continue to have a strong cash position and expect to deploy cash in a manner that is focused on earnings accretion.”

The company reported today that cash and short-term investments totaled approximately \$1 billion at the end of the first quarter 2012. Cash generated from operations improved by about \$150 million versus the prior year’s first quarter. During the quarter, approximately \$90 million of cash was returned to shareholders in the form of dividends, 1 million shares of stock were repurchased for slightly less than \$100 million, and capital spending including acquisitions totaled about \$220 million.

Performance Coatings segment sales were a first quarter record of \$1.2 billion, up \$98 million versus the prior year. Sales increased as a result of higher selling prices and volume growth. The aerospace business delivered mid-teen percentage sales growth that exceeded industry growth rates, and U.S. architectural coatings sales improved about 20 percent. Automotive refinish and protective and marine coatings results were solid but with more modest sales growth. Architectural coatings volumes in emerging regions declined slightly. Segment earnings grew \$21 million versus the prior year to \$160 million due to higher sales, partly offset by raw materials cost inflation and higher costs to support the sales growth.

Industrial Coatings segment sales were also a first quarter record of \$1.1 billion, an increase of \$51 million, or 5 percent, versus the prior year. Segment volumes grew by more than 10 percent in the United States, including strong automotive OEM coatings business performance that outpaced the industry. Growth in emerging regions continued, albeit at a lesser rate and with less consistency throughout the quarter than in the recent past. European volumes declined by about 5 percent. Segment earnings for the quarter were \$150 million, an increase of \$34 million from the prior year. Earnings were aided by higher volumes, a continued focus on manufacturing costs and higher selling prices. Pricing in this segment considerably lagged inflation during 2011.

Architectural Coatings – EMEA (Europe, Middle East and Africa) segment sales for the quarter of \$517 million increased \$46 million, or 10 percent, versus the prior year due principally to incremental sales from the Dyrup acquisition. Despite low-single-digit percentage segment volume declines, segment earnings of \$16 million grew by \$4 million versus the prior year’s first quarter due to continued aggressive cost management.

Optical and Specialty Materials first quarter segment sales of \$334 million were a record for any quarter, up \$26 million, or 8 percent, versus the prior year. Segment earnings grew \$19 million year-over-year to \$109 million, due mainly to higher optical product volumes resulting from further market penetration and modest customer inventory restocking.

Commodity Chemicals segment sales were \$419 million for the quarter, level with the prior year. Improved pricing and sales from the acquired Equa-Chlor business were offset by lower volumes in comparison with high industry demand in the prior year’s first quarter. The negative



impact of lower capacity utilization was offset by lower natural gas input costs. Quarterly segment earnings were \$100 million, up \$3 million from the first quarter 2011.

Glass segment sales were \$256 million for the quarter, down \$2 million, or 1 percent, year-over-year. Fiber glass pricing declined from prior-year levels driven by the effects of lower European and Asian demand. Segment earnings were \$8 million, a decrease of \$18 million from the prior-year quarter as a result of lower pricing, decreased capacity utilization and lower international licensing and equity earnings.

PPG: BRINGING INNOVATION TO THE SURFACE.(TM)

PPG Industries' vision is to continue to be the world's leading coatings and specialty products company. Through leadership in innovation, sustainability and color, PPG helps customers in industrial, transportation, consumer products, and construction markets and aftermarkets to enhance more surfaces in more ways than does any other company. Founded in 1883, PPG has global headquarters in Pittsburgh and operates in more than 60 countries around the world. Sales in 2011 were \$14.9 billion. PPG shares are traded on the New York Stock Exchange (symbol:PPG). For more information, visit www.ppg.com.

Additional Information

PPG will provide detailed commentary regarding its financial performance, including presentation-slide content, on the [PPG Investor Center at www.ppg.com](http://www.ppg.com) at 1 p.m. ET today, April 19. The company will hold a conference call to review its first quarter 2012 financial performance today at 2 p.m. ET. The dial-in numbers are: in the United States, 866-700-7477; international, 617-213-8840; passcode 88097811. The conference call also will be available in listen-only mode via Internet broadcast from the [PPG Investor Center at www.ppg.com](http://www.ppg.com) (Windows Media Player). A telephone replay will be available today, April 19, beginning at approximately 4 p.m. ET, through Thursday, April 26, at 11:59 p.m. ET. The dial-in numbers for the replay are: in the United States, 888-286-8010; international, 617-801-6888; passcode 63483919. A Web replay also will be available on the [PPG Investor Center at www.ppg.com](http://www.ppg.com), beginning at approximately 4 p.m. ET, today, April 19, 2012, through Friday, April 19, 2013.

Forward-Looking Statements

Statements in this news release relating to matters that are not historical facts are forward-looking statements within the meaning of the Private Securities Litigation Reform Act of 1995 reflecting the company's current view with respect to future events or objectives and financial or operational performance or results. These matters involve risks and uncertainties as discussed in PPG Industries' periodic reports on Form 10-K and Form 10-Q, and its current reports on Form 8-K, filed with the Securities and Exchange Commission (SEC). Accordingly, many factors could cause actual results to differ materially from the company's forward-looking statements.

Among these factors are global economic conditions, increasing price and product competition by foreign and domestic competitors, fluctuations in cost and availability of raw materials, the ability to maintain favorable supplier relationships and arrangements, the realization of anticipated cost savings from restructuring initiatives, difficulties in integrating acquired businesses and achieving expected synergies therefrom, the ability to penetrate existing, developing or emerging foreign and domestic markets, economic and political conditions in international markets, foreign exchange rates and fluctuations in such rates, fluctuations in tax rates, the impact of future legislation, the impact of environmental regulations, unexpected business disruptions and the unpredictability of possible future litigation, including litigation that could result if the asbestos settlement discussed in PPG's filings with the SEC does not become effective. However, it is not possible to predict or identify all such factors. Consequently, while



the list of factors presented here is considered representative, no such list should be considered to be a complete statement of all potential risks and uncertainties. Unlisted factors may present significant additional obstacles to the realization of forward-looking statements.

Consequences of material differences in results as compared with those anticipated in the forward-looking statements could include, among other things, business disruption, operational problems, financial loss, legal liability to third parties and similar risks, any of which could have a material adverse effect on PPG's consolidated financial condition, results of operations or liquidity.

Forward-looking statements speak only as of the date of their initial issuance, and PPG does not undertake any obligation to update or revise publicly any forward-looking statement, whether as a result of new information, future events or otherwise, except as otherwise required by applicable law.

Regulation G Reconciliation

PPG Industries believes investors' understanding of the company's operating performance is enhanced by the disclosure of net income and earnings per diluted share adjusted for nonrecurring charges. PPG's management considers this information useful in providing insight into the company's ongoing operating performance because it excludes the impact of items that cannot reasonably be expected to recur on a quarterly basis. Net income and earnings per diluted share adjusted for these items are not recognized financial measures determined in accordance with U.S. generally accepted accounting principles (GAAP) and should not be considered a substitute for net income or earnings per diluted share or other financial measures as computed in accordance with U.S. GAAP. In addition, adjusted net income and earnings per diluted share may not be comparable to similarly titled measures as reported by other companies. The following is a reconciliation of reported and adjusted net income and earnings per diluted share for the first quarter 2012:

Regulation G Reconciliation – Results from Operations

(\$ in millions, except per-share amounts)

First Quarter 2012	\$	EPS
Reported net income	\$13	\$0.08
Business restructuring charge	163	1.06
Environmental remediation charges	99	0.64
Acquisition-related charge	4	0.03
Adjusted net income	\$279	\$1.81

Bringing innovation to the surface is a trademark of PPG Industries Ohio, Inc.



PPG INDUSTRIES AND CONSOLIDATED SUBSIDIARIES
CONDENSED STATEMENT OF OPERATIONS (unaudited)
(All amounts in millions except per-share data)

	3 Months Ended	
	March 31	
	2012	2011
Net sales	\$ 3,752	\$ 3,533
Cost of sales, exclusive of depreciation and amortization	2,229	2,127
Selling, R&D and administrative expenses	962	900
Depreciation	89	86
Amortization	29	31
Interest expense	51	53
Interest income	(10)	(10)
Asbestos settlement - net	3	3
Business restructuring	208	-
Other charges/(earnings)- net (Note A)	140	(8)
INCOME BEFORE INCOME TAXES	51	351
Income tax expense (Note B)	-	92
Net income attributable to the controlling and noncontrolling interests	51	259
Less: Net income attributable to noncontrolling interests	(38)	(31)
NET INCOME (ATTRIBUTABLE TO PPG)	13	228
Earnings per common share (attributable to PPG)	\$ 0.08	\$ 1.42
Earnings per common share (attributable to PPG) - assuming dilution	\$ 0.08	\$ 1.40
Average shares outstanding	152.8	160.4
Average shares outstanding - assuming dilution	154.5	162.5

Note A:

The quarter ended March 31, 2012 includes a pretax charge of \$159 million. The charge primarily relates to continued environmental remediation activities at PPG's former Jersey City, N.J., manufacturing plant and associated sites.

Note B:

The effective tax rate on pretax earnings for the quarter ended March 31, 2012 includes tax benefits of \$60 million or 37.7 percent for estimated environmental remediation costs primarily at sites in New Jersey, \$45 million or 21.4 percent for business restructuring charges and \$2 million or 28.6 percent for acquisition-related expenses stemming from the integration of Dyrup A/S in Europe and Colpisa in Latin America. The effective tax rate on the remaining pre-tax earnings was 25 percent resulting in tax expense of \$107 million.



BALANCE SHEET HIGHLIGHTS (unaudited)

	March 31 <u>2012</u>	March 31 <u>2011</u>	Dec 31 <u>2011</u>
(\$ in millions)			
Current assets:			
Cash and cash equivalents	\$ 978	\$ 796	\$ 1,457
Short-term investments (a)	56	587	25
Receivables - net	3,236	3,126	2,830
Inventories	1,830	1,755	1,607
Other	844	820	775
Total current assets	<u>\$ 6,944</u>	<u>\$ 7,084</u>	<u>\$ 6,694</u>
Current liabilities:			
Short-term debt and current portion of long-term debt	\$ 669	\$ 96	\$ 108
Asbestos settlement	610	594	593
Accounts payable and accrued liabilities	3,279	3,059	3,001
Total current liabilities	<u>\$ 4,558</u>	<u>\$ 3,749</u>	<u>\$ 3,702</u>
Long-term debt	<u>\$ 2,988</u>	<u>\$ 3,993</u>	<u>\$ 3,574</u>

(a) Short-term investments were elevated at March 31, 2011 due to PPG's November 2010 \$1 billion debt issuance.

PPG OPERATING METRICS (unaudited)

	March 31 <u>2012</u>	March 31 <u>2011</u>	Dec. 31 <u>2011</u>
(\$ in millions)			
Operating Working Capital (b)			
Amount	\$ 3,241	\$ 2,993	\$ 2,739
As a percent of quarter sales, annualized	21.6%	21.2%	19.5%

(b) Operating working capital includes (1) receivables from customers, net of the allowance for doubtful accounts, plus (2) inventories on a first-in, first-out (FIFO) basis, less (3) the trade creditor's liability.

ANEXO II: Horario de la Planificación de la Visita a la Planta de Veenendaal

Planificación de la Visita a la Planta de Veenendaal

	lunes, 16 de enero de 2012	martes, 17 de enero de 2012	miércoles, 18 de enero de 2012	jueves, 19 de enero de 2012	viernes, 20 de enero de 2012
Hora	Compras y Finanzas	RRHH, Ventas y Marketing	Operaciones	Dirección de Proyectos e I+D	IT y Calidad
8:00-9:00	Recepción y Bienvenida a la Planta	Reunión con el Director de Ventas y Marketing	Reunión con Director de Logística y Operaciones	Reunión con el Director de Proyectos	Reunión con el Director de IT
9:00-10:30	Reunión con Director Financiero	Análisis de Procesos del Departamento de Ventas y Marketing	Reunión con Jefes de Producción	Análisis de los Procesos del Departamento de Dirección de Proyectos	Análisis de los Procesos del Departamento de IT
10:30-10:45	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso
10:45-11:45	Análisis de los Procesos del Departamento Financiero	Análisis de Procesos del Departamento de Ventas y Marketing	Visita a Instalaciones de la Planta	Análisis de los Procesos del Departamento de Dirección de Proyectos	Análisis de los Procesos del Departamento de IT
11:45-13:00	Comida	Comida	Comida	Comida	Comida
13:00-14:30	Reunión con Director de Compras	Reunión con el Director de RRHH	Análisis de Procesos en las Operaciones	Reunión con el Director de I+D	Reunión con el Director del Departamento de Calidad
14:30-15:00	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso	Descanso
15:00-15:45	Análisis de los Procesos del Departamento de Compras	Análisis de Procesos del Departamento de RRHH	Análisis de Procesos en las Operaciones	Análisis de los Procesos del Departamento de I+D	Análisis de los Procesos del Departamento de Calidad
15:45-16:15	Análisis de los Procesos del Departamento de Compras	Análisis de Procesos del Departamento de RRHH	Recopilación de Errores encontrados en los diferentes Procesos	Análisis de los Procesos del Departamento de I+D	Análisis de los Procesos del Departamento de Calidad
16:15-17:00	Recopilación de Errores encontrados en los diferentes Procesos	Recopilación de Errores encontrados en los diferentes Procesos	Recopilación de Errores encontrados en los diferentes Procesos	Recopilación de Errores encontrados en los diferentes Procesos	Recopilación de Errores encontrados en los diferentes Procesos

Ilustración 0-1: Horario de Planificación Visita Veenendaal Fuente: Elaboración Propia

ANEXO III: Muestra del Repositorio de Auditorias

SITE	SBU	CYCLE	SUB-AREA	FINDING TYPE	*	FINDING EXPLAINED	RECOMMENDATION
Veenendaal	Industrial Coatings	PM	PM-Execution	Project tracker	**	☐ So far only one project of 7 projects is closed formally; some projects are delayed, some projects lost focus.	1. Install a formal monthly review of projects with the support of the BPI-SBU organization (BPI Director GI) for 2010 to track and review all projects. Consolidate all projects on the IC Europe BPI SharePoint.
Veenendaal	Industrial Coatings	PM	PM-Execution	Project tracker	**	☐ Project reviews are not systematically done.	1. Install a formal monthly review of projects with the support of the BPI-SBU organization (BPI Director GI) for 2010 to track and review all projects. Consolidate all projects on the IC Europe BPI SharePoint.
Veenendaal	Industrial Coatings	PM	PM-Execution	Project tracker	**	☐ Project sponsors do pay not enough attention to the progress monitoring.	2. Reinforce the Involvement of the Project Sponsors in the monthly review to achieve buy in from the management and complete and close projects on time. Make a monthly consolidated summary of the projects to be provided to the Leading Team.
Veenendaal	Industrial Coatings	R&D	Product Development & Modification	Manufacturing Process	*	☐ Manufacturing should be more involved in following up the test batches, to ensure that formula set up is aligned to process- and production capability.	3. The productivity in R&D and manufacturing can be increased with a more appropriate assignment of tasks and resource allocation in the scale up procedure. A centralized role in manufacturing in the scale up will allow optimizing manufacturing processes, which should lead to a reduced number of three batches monitored by R&D.
Veenendaal	Industrial Coatings	R&D	X-Functional Areas	Organization	*	☐ So far only a local manufacturing administrator is uploading the formulas into the IT system.	3. The productivity in R&D and manufacturing can be increased with a more appropriate assignment of tasks and resource allocation in the scale up procedure. A centralized role in manufacturing in the scale up will allow optimizing manufacturing processes, which should lead to a reduced number of three batches monitored by R&D.



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

Trabajo de final de carrera: Creación de un Departamento de Auditoría de Procesos para una empresa de la Industria Química



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

Trabajo de final de carrera: Creación de un Departamento de Auditoría de Procesos para una empresa de la Industria Química
