



UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA



Escola Tècnica
Superior d'Enginyeria
Informàtica

Escola Tècnica Superior d'Enginyeria Informàtica
Universitat Politècnica de València

Gestión de los interesados en un proyecto de implantación de ERP

Trabajo Fin de Grado

Grado en Ingeniería Informática

Autor: Sergio Ramos March

Tutores: José Onofre Montesa Andrés
Javier Velasco Esteban

Curso: 2017 - 2018

Resumen

El presente trabajo estudia y analiza cómo realizar una correcta gestión de los interesados, describiendo los cuatro procesos que la componen. Se ponen en práctica estos conocimientos mediante la implantación del sistema ERP de la empresa Ahora Freeware en una organización distribuidora de ropa. Para el proceso de identificación y clasificación según los niveles de poder, influencia e impacto de los distintos roles o perfiles afectados de manera directa o indirecta por los resultados de nuestro trabajo, se ha desarrollado un formulario que incluye una encuesta y preguntas de respuesta abierta adaptado para la empresa consultora en tecnologías de la información. Adicionalmente se detallarán las distintas fases del proyecto junto con los problemas y soluciones que surgieron durante este.

Palabras clave: gestión de los interesados, implantación ERP, tecnologías de la información.

Resum

El present treball estudia i analitza com realitzar una correcta gestió dels interessats, descrivint els quatre processos que la componen. Es posen en pràctica aquests coneixements mitjançant la implantació del sistema ERP de l'empresa Ahora Freeware en una organització distribuïdora de roba. Per al procés d'identificació i classificació segons els nivells de poder, influència i impacte dels diferents rols o perfils afectats de manera directa o indirecta pels resultats del nostre treball, s'ha desenvolupat un formulari que inclou una enquesta i preguntes de resposta oberta adaptat per l'empresa consultora en tecnologies de la informació. A més es detallaran les diferents fases del projecte amb els problemes i solucions que van sorgir durant aquest.

Paraules clau: gestió dels interessats, implantació ERP, tecnologies de la informació.

Abstract

This paper studies and analyzes how to carry out stakeholder management correctly describing the four processes that compose it. This knowledge is put into practice through the implementation of the ERP system of the company Ahora Freeware in a clothing distribution organization. For the process of identification and classification according to the levels of power, influence and impact of the different roles or profiles affected directly or indirectly by the results of our work, a form has been developed that includes a survey and open response questions adapted for the information technology consulting firm. Additionally, the different phases of the project will be detailed together with the problems and solutions that arose during this.

Keywords: stakeholder management, ERP implementation, information technologies.

Tabla de contenidos

1	Introducción.....	9
1.1	Motivación	9
1.2	Objetivos	9
1.3	Estructura de la memoria	10
2	Gestión de los interesados.....	11
2.1	Identificación de los interesados	12
2.1.1	Entradas	13
2.1.2	Herramientas y técnicas.....	16
2.1.3	Salidas	21
2.2	Planificar el involucramiento de los interesados.....	22
2.2.1	Entradas	23
2.2.2	Herramientas y técnicas.....	25
2.2.3	Salidas	26
2.3	Gestionar el involucramiento de los interesados.....	27
2.3.1	Entradas	28
2.3.2	Herramientas y técnicas.....	28
2.3.3	Salidas	30
2.4	Monitorizar el involucramiento de los interesados	30
2.4.1	Entradas	31
2.4.2	Herramientas y técnicas.....	32
2.4.3	Salidas	34
2.5	Resumen	34
3	Proyecto de implantación de ERP	37
3.1	Empresa cliente	37
3.1.1	Actividad principal	37
3.1.2	Estrategia comercial.....	37
3.1.3	Sistema de información previo	38
3.1.4	Necesidades	38
3.1.5	Situación actual	39
3.2	Proceso de implantación y puesta en producción	39
3.2.1	Contacto inicial.....	39
3.2.2	Toma de requerimientos inicial	40
3.2.3	¿Es apropiado Ahora-ERP para este posible cliente?	41



3.2.4	Preparación de la presentación del producto.....	41
3.2.5	Demostración de producto.....	41
3.2.6	Estudio nivel de esfuerzo proyecto	43
3.2.7	Presentación propuesta comercial.....	45
3.2.8	Aceptación propuesta comercial por parte del cliente.....	46
3.2.9	Planificación del equipo de trabajo.....	46
3.2.10	Validación del plan de implantación.	47
3.2.11	Identificación de interesados externos.....	47
3.2.12	Identificación de los interesados internos.	48
3.2.13	Clasificación de los interesados.....	50
3.2.14	Plan de involucramiento de los interesados	54
3.2.15	Toma de requerimientos detallada	55
3.2.16	Soluciones de las peticiones	57
3.2.17	Formación y gestión de involucramiento.....	64
3.2.18	Arranque	66
3.2.19	Cierre del proyecto.....	67
4	Conclusiones	69
	Bibliografía	71
	ANEXO A HERRAMIENTAS IMPLICADAS.....	73
A.1	ERP: Sistemas de planificación de recursos empresariales	73
A.2	SGBD: Sistema de gestión de base de datos.	74
A.3	BI: Business Intelligence	75
A.3.1	QlikView herramienta de informes dinámicos	75
A.3.2	Crystal Reports XI herramienta de informes estáticos.....	76
	ANEXO B AHORA FREEWARE.....	79
B.1	Introducción a la empresa	79
B.1.1	Misión	79
B.1.2	Visión	79
B.1.3	Valores.....	79
B.2	Productos	80
B.3	Sectores.....	81
B.4	Filosofía de la empresa: el Modelo Freeware	82
B.5	Política de recursos humanos	82
B.6	Evolución de la empresa	83

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Identificar a los interesados	13
Ilustración 2: Documentos de negocio de la dirección de proyectos.....	14
Ilustración 3: Matriz Poder/Interés	18
Ilustración 4: Matriz Poder/Influencia	19
Ilustración 5: Matriz Impacto/Influencia.....	19
Ilustración 6: Modelo de prominencia	20
Ilustración 7: Planificar el involucramiento.	23
Ilustración 8: Gestionar el involucramiento.....	27
Ilustración 9: Monitorizar el involucramiento.....	31
Ilustración 10: Plan de implantación del proyecto.....	46
Ilustración 11: Matriz Poder/Interés, caso de estudio.....	51
Ilustración 12: Matriz Poder/Influencia, caso de estudio	52
Ilustración 13: Matriz Influencia/Impacto, caso de estudio	52
Ilustración 14: Definición de producción, pantalla propuesta.....	55
Ilustración 15: Definición contabilidad analítica.	56
Ilustración 16: Nueva pantalla definición de producción	58
Ilustración 17: Resultado final ficha de artículo.....	59
Ilustración 18: Grid estándar.....	59
Ilustración 19: Tabla Artículos_Propiedades.....	60
Ilustración 20: SQL crear tabla	60
Ilustración 21: SQL añadir restricciones	61
Ilustración 22: SQL Trigger for delete.....	61
Ilustración 23: Tabla Pers_Colores.....	61
Ilustración 24: Configuración grid	62
Ilustración 25: Combos de grid	62
Ilustración 26: Script creación mantenimiento de tallas.	62
Ilustración 27: Mantenimiento de tallas	63
Ilustración 28: Vistas Crystal Reports.....	63
Ilustración 29: Informe venta de artículos por cliente.....	64
Ilustración 30: Cuadro de mando QlikView.....	76
Ilustración 31: Crystal Reports XI	76
Ilustración 32: Sap BusinessObjects logo	77
Ilustración 33: Ahora Freeware funcionalidad	81
Ilustración 34: Evolución Ahora Freeware	83

Índice de tablas

Tabla 1: Nivel de esfuerzo del proyecto	45
Tabla 2: Encuesta de interesados	49
Tabla 3: Esquema de representación	51
Tabla 4: Registro de interesados	53
Tabla 5: Actividad contabilidad analítica.	56
Tabla 6: Tipo de producto contabilidad analítica.....	56
Tabla 7: Distribución de formación	65

1 Introducción

Hoy en día la tecnología forma parte de nuestras vidas, en la mayoría de los casos, esta nos ayuda a prosperar y realizar tareas de una manera más cómoda, rápida y sencilla. En términos generales es muy beneficiosa, pero no solo para tareas cotidianas, ya que muchos negocios giran en torno a ella por varios motivos, entre los cuales se encuentran: Conocer el estado actual de la organización, agilizar las relaciones con clientes y proveedores, plantear procedimientos en las organizaciones, analizar la información para toma de decisiones a presente y futuro, etc. Todas estas necesidades se pueden cubrir mediante el uso de sistemas de la información, pero la utilización de estos, supone una permutación sustancial en la manera de trabajar, lo que puede conllevar a que aparezcan actores que pueden generar conflictos e interferencias. Esto hace necesario una correcta gestión del cambio en todos los ámbitos.

Una herramienta que nos permite realizar muchas de las operaciones mencionadas anteriormente son los sistemas de planificación de recursos empresariales, conocidos por sus siglas ERP (Enterprise Resource Planning). Cuando una compañía decide comenzar a utilizar un software de estas características o reemplazar el existente por otro diferente, todas las personas internas se verán inmersas en un proceso de cambio, existiendo la posibilidad de que también sean afectados perfiles o colaboradores externos, como asesores o consultores. Algunos de estos actores implicados, tendrán niveles de poder y/o influencia destacados dentro del negocio y es posible que, por intereses propios u otros factores, no quieran que se produzca ninguna alteración, pudiendo no prestar ayuda o colaboración en ningún momento, siendo reacios al proceso de implantación del nuevo aplicativo. En casos extremos, esto puede llevar a situaciones en las que éste proceso sea abortado o no termine con éxito.

1.1 Motivación

En cualquier proyecto, la gestión de las personas interesadas es un aspecto muy importante y uno de los más difíciles de gestionar. Clasificar e involucrar de manera correcta a los distintos roles o perfiles, será vital para lograr el éxito. Este hecho, todavía se acentúa más si se trata de la puesta en producción de un sistema de gestión información, ya que este tipo de software modifica por completo el trabajo diario de las personas dentro de una organización.

1.2 Objetivos

Considerando el problema mencionado, en este trabajo se abordarán tres objetivos fundamentales. El primero de ellos pasa por comprender la definición teórica de gestión de los interesados, en la que se explicarán los procesos de identificación, planificación del involucramiento, gestión del involucramiento y monitorización. La

información expuesta referente a este objetivo es de carácter general y se puede aplicar a cualquier proyecto. El segundo objetivo y más importante, consiste poner en práctica estos conocimientos tomando la implantación de un sistema de gestión empresarial como caso de estudio. Por último, gracias al proyecto seleccionado, se detallará como trabaja una empresa consultora TIC para poner en producción un sistema ERP en un cliente. Se ha de destacar que, aunque la gestión de proyectos esté directamente relacionada con estos temas, no es un objetivo principal del trabajo, por lo que no se profundizará en aspectos destacados de esta.

En resumen, los tres objetivos perseguidos son estudiar cómo realizar la gestión de los interesados en cualquier proyecto, poner en práctica estos conocimientos en un caso real mediante la implantación de un sistema de información y conocer como realiza este proceso la empresa Ahora Freeware.

1.3 Estructura de la memoria

Esta memoria está estructurada en dos grandes bloques:

- En el primer bloque (capítulo 2 del presente documento) se estudia cómo realizar la gestión de los interesados en cualquier proyecto, pasando por los cuatro procesos que la componen que son: identificar a los interesados, y planificar, gestionar y monitorizar el involucramiento de estos.
- En el segundo bloque (capítulo 3 del presente documento) se pone en práctica la información teórica en un proyecto de implantación y puesta en producción de un sistema ERP en una pequeña empresa distribuidora de ropa, y se explican las distintas fases en las que se ha llevado a cabo.

Adicionalmente se dispone de dos anexos, en el primero se describen herramientas utilizadas en el caso real, y en el segundo se proporciona información corporativa de Ahora Freeware.

2 Gestión de los interesados

La gestión de los interesados del proyecto incluye los procesos necesarios para lograr una identificación de las personas individuales, grupos u organizaciones, las cuales pueden ser afectadas o afectar de manera directa o indirecta en el proyecto. Por otra parte, esta gestión nos facilitará el análisis de las expectativas de los roles o grupos mencionados anteriormente y que impacto pueden producir tanto en los resultados finales del proyecto como en el ciclo de vida de este. También, nos permitirá desarrollar estrategias de gestión cuyos objetivos incluyan la participación activa y eficaz de los interesados tanto en la ejecución del proyecto como las decisiones que se tomen durante su ciclo de vida. Se pueden encontrar procesos de apoyo al trabajo del equipo de proyecto para analizar las preocupaciones y lo que los interesados esperan como resultado, también se encuentran procesos que permiten tener en cuenta el grado en el que pueden afectar o ser afectados los interesados y desarrollar estrategias de involucramiento eficaz para ellos en el proyecto.

A lo largo de este capítulo, estudiaremos los distintos procesos para la gestión de interesados detallando el conjunto de entradas, salidas, herramientas y técnicas de cada uno y teniendo en cuenta que una misma entrada o técnica puede ser utilizada en diferentes procesos. Para ello, se seguirá una estructura similar a la propuesta en [1] por el Project Management Institute, en la que clasifican los procesos de la siguiente manera:

- **Identificación de interesados:** Es uno de los procesos con más importancia, frecuentemente comienza a realizarse antes de que el proyecto sea aceptado. Es muy importante tener a todos los interesados que destacan por su nivel de poder, influencia o impacto dentro de la organización identificados y clasificados correctamente. Este proceso se realiza repetidamente durante la duración del proyecto, y especialmente si se ha producido un cambio sustancial.
- **Planificación del involucramiento:** Dependiendo de la clasificación de cada afectado, se realizar unas acciones u otras. En este proceso serán desarrollados distintos enfoques para comprometer a los interesados del proyecto, teniendo en cuenta las expectativas, necesidades, posible impacto e intereses en el proyecto.
- **Gestión del involucramiento:** Es necesario comunicarse y trabajar con los distintos roles o perfiles para satisfacer las necesidades y expectativas anteriormente identificadas y resolver los incidentes que surjan durante el ciclo de vida del proceso. Se busca obtener el compromiso por su parte hacia el proyecto.



- **Monitorización del involucramiento:** En este proceso se observa la evolución de los distintos actores y se adaptan las estrategias que se están implementando en el proceso anterior para lograr la colaboración de estos.

2.1 Identificación de los interesados

Este proceso puede comenzar incluso antes de que el proyecto sea aceptado, por las relaciones interpersonales que se hayan producido en la puesta en contacto. Tiene lugar durante todo el ciclo de vida del proyecto, se realiza de forma periódica, según las necesidades. Es recomendable identificar a los actores al comienzo de cada fase, o en caso de que se haya producido un cambio significativo que pueda suponer la entrada de nuevos interesados o que pueda alterar la percepción que estos tienen sobre nuestro trabajo.

Uno de los objetivos principales es determinar quiénes pueden verse involucrados o afectar al proyecto, existen tres posibles casos:

- **Individuos:** Desde un punto de vista práctico podemos considerar que un individuo es una persona individual, puede ser:
 - Un trabajador de la organización para la que se va a realizar el proyecto.
 - Un cliente que interactuará con el sistema (comercio electrónico)
 - Un colaborador de la organización, que estará expuesto a los resultados que facilite el sistema (vendedores externos, proveedores independientes, ...)

Esta persona, según su nivel de poder e influencia, puede afectar de manera más o menos significativa a nuestro proyecto, por tanto es muy importante realizar una correcta identificación de los interesados y una posterior clasificación de estos.

- **Grupos:** Volviendo a utilizar el punto de vista anterior, podemos decir que un grupo es un departamento de la empresa afectada por nuestro proyecto. Se trata de un conjunto de individuos que pueden tener gran impacto en el proyecto.
- **Organizaciones:** Habitualmente son las que menos compromiso prestan, ya que generalmente se tratan de otros negocios que pueden ser socios, clientes, proveedores o simplemente organizaciones que tienen relación directa con la compañía en la que se realiza el proyecto. Aunque, en algunos casos, los proyectos pueden que se realicen para satisfacer a alguna de éstas. Por ejemplo, Hacienda puede imponer una normativa, que haga obsoleto el sistema de información de una organización y por tanto esta se vea forzada a implantar un ERP. Ocurre lo mismo con los clientes muy importantes (Ford, Mercadona, ...) que pueden imponer sistemas de contratación a las empresas que quieren ser sus proveedoras difíciles. En muchos de estos casos puede que estos interesados sean los proveedores de la especificación y sea muy difícil negociar.

Otro objetivo es documentar la información relevante sobre su interés e implicación en el proyecto. Para ello, hay que clasificar a los actores y sus características.

En algunos casos, encontraremos personas dinámicas que se involucran en el proyecto, y en otros encontraremos personas pasivas que no se involucran ni tienen interés por él. También pueden aparecer afectados externos o internos, un ejemplo muy común de externos son organizaciones que tienen relación con la empresa a la que se le está desarrollando el proyecto. Además, los interesados pueden tener distintos niveles de autoridad, y es importante estar informado.

Para responder a la siguiente pregunta: ¿Cómo identificar de manera correcta a los interesados?, partimos del siguiente gráfico:

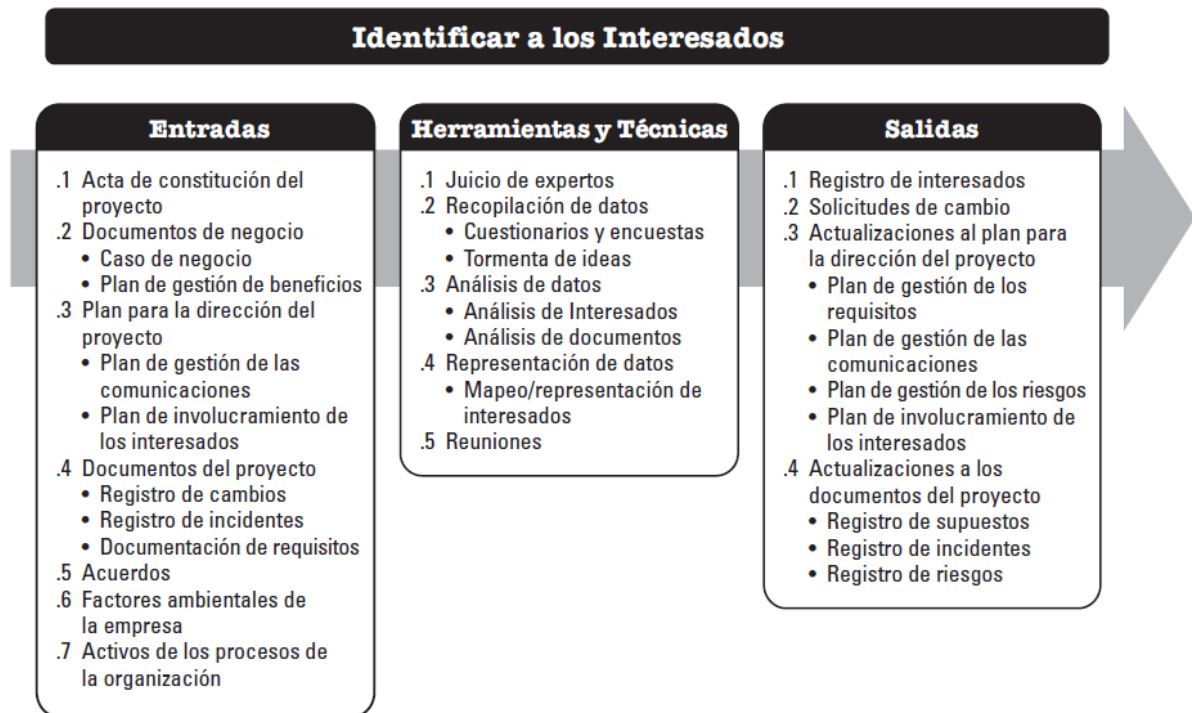


Ilustración 1: Identificar a los interesados (Guía PMBOK 6 ed. Pág.:507)

2.1.1 Entradas

En esta sección se estudia el conjunto de entradas más interesantes para identificar a los interesados. Para algunos proyectos, no será necesaria la utilización de todas estas.

2.1.1.1 Acta de constitución del proyecto

El acta de constitución del proyecto, descrita en [2]. Es un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto, define el alcance, los objetivos y los participantes. Da una visión preliminar de los roles, responsabilidades, los principales interesados y confiere al director la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades a realizar.

Este documento nos aporta un vínculo directo entre los objetivos estratégicos de la organización y el proyecto. Para ello se crea un registro formal en el que se muestra cual es el compromiso de la organización. Es posible que este proceso se lleve a cabo más de una vez, en los puntos predefinidos del proyecto. También es importante destacar que por medio de este documento se establece una relación de colaboración entre la organización ejecutora y solicitante permitiendo que el director de proyecto consiga una comprensión mayor de los objetivos, el propósito y los beneficios esperados, para favorecer una asignación eficiente de los recursos a las actividades del proyecto.

Mediante este documento se identifican a los interesados clave y será posible conseguir información sobre las responsabilidades de estos.

2.1.1.2 Documentos de negocio

El caso de negocio y el plan de gestión de beneficios son buenas fuentes de información acerca de los afectados por nuestro trabajo. A continuación, se muestran las definiciones de estos términos propuestas en el estándar de la gestión de proyectos del PMBOK [3].

Documentos de Negocio del Proyecto	Definición
Documentos de negocio del proyecto	Estudio de viabilidad económica documentado utilizado para establecer la validez de los beneficios de un componente seleccionado que carece de una definición suficiente y que se usa como base para la autorización de otras actividades de dirección del proyecto.
Plan de gestión de beneficios del proyecto	Explicación documentada que define los procesos para crear, maximizar y mantener los beneficios proporcionados por un proyecto.

Ilustración 2: Documentos de negocio de la dirección de proyectos (Estándar PMBOK 6ed.Pág.: 29)

- **Caso de negocio:** Este documento será de ayuda para medir el éxito del proyecto al final del mismo comparándolo con los objetivos definidos al inicio. Es utilizado a lo largo de todo el ciclo de vida. Frecuentemente se realizan evaluaciones de las necesidades que permitan la comprensión de objetivos, incidentes, oportunidades de negocio, metas y recomendaciones. Estos estudios pueden resultar de interés para obtener información de los interesados. Además, sus resultados pueden conllevar a tomar la decisión de abortar el proyecto o continuarlo.
- **Plan de gestión de beneficios:** Este documento describe cuando y como se obtienen los beneficios del proyecto, y detallando los mecanismos necesarios para poder medirlos. El desarrollo de este plan, tiene lugar al inicio del proyecto, junto con la definición de los objetivos a alcanzar. Utiliza información del caso de negocio y la evaluación de necesidades. De esta última parte es posible obtener datos sobre cual son los interesados clave.

2.1.1.3 Plan para la dirección del proyecto

El plan para la dirección del proyecto descrito, según se explica en [3], se utiliza para dirigir la ejecución, monitorización control y cierre del proyecto. Mediante este documento se integran y consolidan todos los planes de gestión y la información para dirigir el proyecto. Los componentes del plan para la dirección del proyecto que son imprescindibles serán determinados por las necesidades surjan durante este.

Esta entrada consta de la siguiente particularidad, no estará disponible durante la identificación inicial de los interesados, pero a medida que se desarrollen los componentes del plan para la dirección incluirá:

- **Plan de gestión de las comunicaciones:** Describe la forma en que se planificarán, estructurarán, implementarán y monitorizarán las comunicaciones del proyecto para lograr eficacia en las relaciones personales. Contiene información relacionada directamente con los interesados, por ejemplo: Requisitos de comunicación incluyendo personas o grupos, expectativas y necesidades. También se incluyen diagramas de flujo con información del proyecto, listas de informes, planes de reuniones... Tal y como se expone en [2], las comunicaciones y el involucramiento de los interesados están estrechamente relacionados.
- **Plan de involucramiento de los interesados:** Nos puede servir como una entrada de información para conocer a los afectados, pero no se obtiene al inicio del proyecto. Se utiliza para identificar las estrategias de gestión y las acciones necesarias para involucrar a los interesados de manera eficaz. Es una de las salidas del proceso estudiado en la sección 2.2

2.1.1.4 Documentos del proyecto

Suelen ser muy utilizados para obtener datos sobre los distintos roles o perfiles en proyectos que incluyen a un número de personas elevado. Los documentos del proyecto que pueden proporcionar información significativa sobre los interesados son:

- **Registro de cambios:** Durante el ciclo de vida del proyecto, los documentos pueden ser modificados siempre que se realice de forma controlada. Sus cambios quedan almacenados en este registro. Dado un cambio sustancial en el proyecto, puede suponer la llegada de nuevos interesados, o incluso cambiar la relación de un interesado ya identificado y clasificado con el proyecto, esto puede implicar que sea necesario volver a aplicar ciertas técnicas de involucramiento sobre el interesado afectado por el cambio, para así intentar volver a recuperar el compromiso que tenía antes de que se produjera la alteración. Las técnicas de involucramiento de interesados se explican en la sección 2.3.2.
- **Registro de incidentes:** Es similar al anterior, pero en este caso, se reflejan las incidencias y su seguimiento a lo largo del proyecto, guardando el tipo de problema, la prioridad, la fecha, etc. Algunas incidencias pueden introducir o



eliminar interesados en el proyecto o cambiar el enfoque que tienen sobre nuestro trabajo.

- **Documentación de requisitos.** A lo largo del proyecto, los requisitos tienen distinto nivel de detalle, a medida que se obtiene más información son más precisos y claros. Recogen las necesidades de los actores. En [1], los requisitos se categorizan de la siguiente forma: De negocio, del proyecto, de las soluciones, de los interesados, de transición y preparación y de la calidad.

2.1.1.5 Acuerdos

Están presentes en cualquier proyecto entre el vendedor y el comprador, pero también pueden aparecer entre nuestro comprador y algún socio u organización externa. Por lo que, nos puede servir para conocer interesados.

2.1.1.6 Factores ambientales de la empresa

Existen distintos factores ambientales de la empresa que influyen o pueden influir en la identificación de interesados. Los más destacados son los siguientes:

- Cultura, marco de gobernanza de la organización y clima político.
- Distribución geográfica de instalaciones y recursos.
- Tendencias regionales, locales o globales y prácticas o hábitos.
- Estándares gubernamentales o de la industria.

2.1.1.7 Activos de los procesos de la organización

Es importante tener en cuenta estos activos, ya que pueden tener influencia en el proceso de identificación de los interesados. Entre ellos se incluye:

- Registros de interesados de proyectos anteriores.
- Repositorio de lecciones aprendidas que guarda información sobre las acciones, preferencias e involucramiento de los interesados.
- Plantillas e instrucciones del registro de interesados.

2.1.2 Herramientas y técnicas

En este punto se analizan cual son las distintas herramientas y técnicas que se pueden utilizar para realizar una correcta gestión de los interesados.

2.1.2.1 Juicio experto

Es un conjunto de opiniones que pueden brindar profesionales expertos en una industria o disciplina, relacionadas al proyecto que se está ejecutando. Este tipo de información puede ser obtenida dentro o fuera de la organización, en forma gratuita o por medio de una contratación, en asociaciones profesionales, cámaras de comercio, instituciones gubernamentales, universidades [5].

Para este proceso, se debería considerar la pericia de individuos o grupos con conocimientos o captación en los siguientes temas:

- Estrategia organizacional.
- Conocimientos técnicos de la industria y sector.
- Identificación de riesgos.
- Gestión de beneficios.
- Estimación de la duración y presupuesto.

En base a la experiencia y conocimiento de una persona, se puede identificar a interesados. En proyectos grandes, que afecten a muchos roles o perfiles diferentes, no debe ser la única herramienta utilizada.

2.1.2.2 Recopilación de datos

- **Cuestionarios y encuestas:** Los cuestionarios y las encuestas son conjuntos de preguntas diseñadas para obtener información en poco tiempo de un número de personas considerable. Son adecuados para realizar análisis estadísticos, y se pueden utilizar independientemente del número de interesados, pero en caso de que sea muy elevado, se pierde control en las respuestas, ya que pueden ser contestadas sin sinceridad. Aun así es una buena herramienta, ya que, además de la información recogida, puede incluir reuniones presenciales en las que se realicen preguntas abiertas. Otra de sus ventajas es que se pueden enviar y recoger por medios electrónicos, lo que permite utilizarlas en situaciones en las que las personas estén dispersas geográficamente.
- **Tormenta de ideas:** Esta técnica se utiliza para identificar una lista de ideas en un corto periodo de tiempo. Requiere un grupo de personas y un facilitador, también conocido como moderador. Está formada por la generación de ideas y el análisis de estas. Puede utilizarse para recopilar datos y soluciones o ideas a partir de los interesados, miembros del equipo y expertos en la materia. Existen diferentes técnicas para realizarla como escribir las ideas u otorgar tiempo con el objetivo de que los participantes puedan recapacitar y considerar preguntas antes de que la sesión de creatividad grupal sea llevada a cabo.

2.1.2.3 Análisis de datos

Destacan dos tipos de análisis entre otros:

- **Análisis de interesados:** Como resultado, se obtiene la lista de interesados e información relevante sobre ellos. Puede incluir los cargos que tienen en la organización, los distintos intereses o preocupaciones, sus expectativas, sus niveles de apoyo al proyecto junto con su actitud.
- **Análisis de documentos:** El análisis de documentos consiste en revisar y evaluar cualquier información documentada que se considere oportuna. Con este proceso, se pueden obtener requisitos e información relevante sobre estos que



incluya necesidades de los interesados. Un ejemplo de este tipo de documento son las solicitudes de propuestas.

2.1.2.4 Representación de datos

La representación de interesados, también conocida como mapeo, es un método para categorizar a los interesados mediante la cual, el equipo de proyecto construye relaciones con los interesados identificados. Los métodos comunes incluyen:

- **Matriz de poder/interés:** Esta técnica agrupa a los interesados según su nivel de autoridad (poder), nivel de inquietud o conveniencia acerca de los resultados del proyecto (interés).

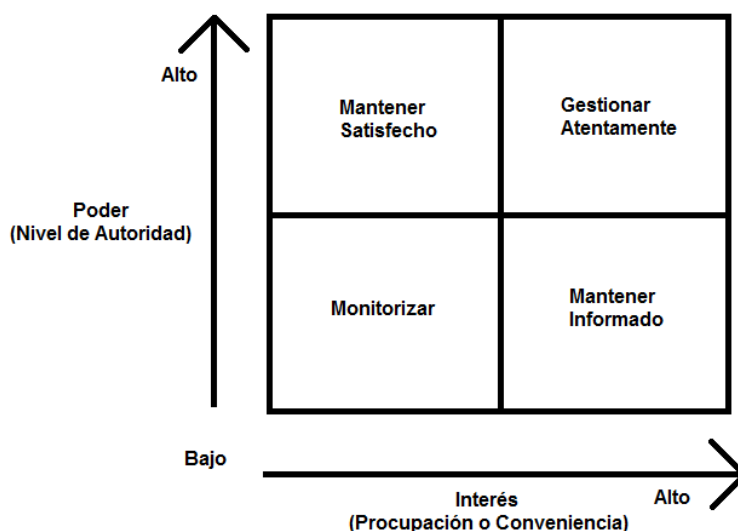


Ilustración 3: Matriz Poder/Interés

Para los interesados con bajo poder y bajo interés por el proyecto, hay que realizar los mínimos esfuerzos posibles, en la gran mayoría de las ocasiones solo basta con conocer como es su evolución, por el contrario, a aquellas personas que tengan gran interés y poder, se deben gestionar muy de cerca, ya que pueden actuar como una fuente de oportunidades y/o amenazas. Por otra parte, hay que mantener informados a interesados que tengan bastante interés y poco poder. Por último, se deben mantener satisfechos a aquellas personas que tengan mucho poder, pero poco interés por nuestro proyecto, ya que en algunas ocasiones nos podemos encontrar con una cancelación del proyecto que surja de alguien con estas características.

- **Matriz de poder/influencia:** Con esta matriz, podemos clasificar a los interesados según su nivel de autoridad (poder) y su capacidad para influir en los resultados del proyecto (influencia).

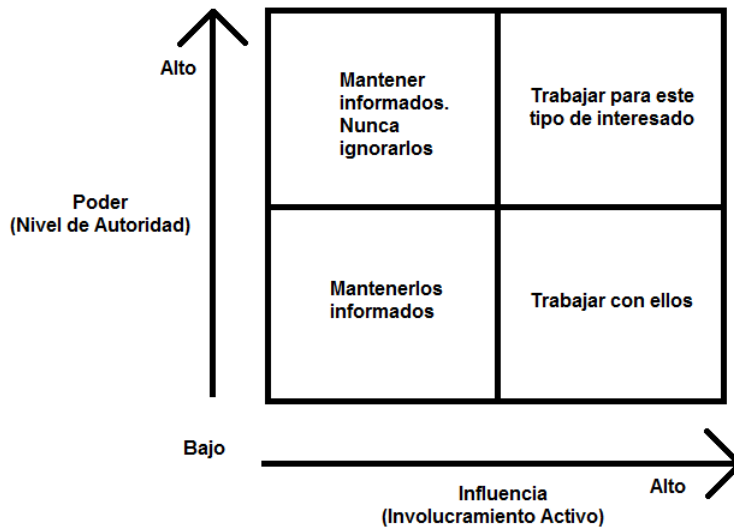


Ilustración 4: Matriz Poder/Influencia

De una manera similar a la matriz de poder/interés, con los interesados que tengan baja influencia y bajo poder, se deben realizar los mínimos esfuerzos, basta con mantenerlos informados. Trabajaremos para aquellas personas con alta influencia y alto poder, y es muy importante no ignorar a aquellos con alto poder y baja influencia, ya que una mala gestión de estos actores puede suponer cambios significativos que afecten negativamente. Por último encontramos a las personas con alta influencia y bajo poder, nos pueden servir de ayuda, para involucrar u obtener información a otros roles o perfiles.

- **Matriz impacto/influencia:** Esta matriz nos servirá para clasificar a los interesados según su capacidad para causar cambios en la planificación o la ejecución de este (impacto) y su capacidad para influir en los resultados del proyecto (influencia).

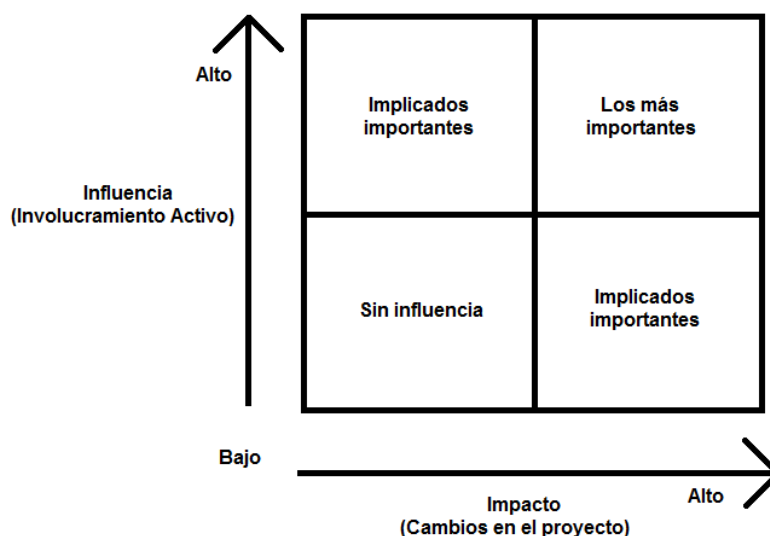


Ilustración 5: Matriz Impacto/Influencia

En este caso, se pueden ignorar a las personas con bajo impacto y con poca influencia, ya que no van a suponer ningún cambio en el proyecto. Los más importantes, son aquellos con mucho impacto e influencia, el proyecto fracasará sin ellos. Mientras que para el resto, se han de comprometer en el proyecto.

- **Cubo de interesados:** Es un refinamiento de los modelos matriciales explicados anteriormente que combina sus elementos en un modelo tridimensional proporcionando una mejor representación. Tiene gran utilidad para los directores y equipos de proyecto a fin de identificar e involucrar a la comunidad de interesados y se suele utilizar cuando disponemos de mucha información.
- **Modelo de prominencia:** Describe clases de interesados basándose en distintas evaluaciones: Evaluaciones de poder (capacidad de influir en los resultados del proyecto o nivel de autoridad), de legitimidad (su involucramiento es adecuado) y de urgencia (necesidad de atención inmediata, debido a restricciones de tiempo o por interés de los interesados en el resultado). Existe una adaptación del modelo de prominencia que sustituye la legitimidad por proximidad (que se aplica al equipo y mide su nivel de involucramiento con el trabajo del proyecto). El modelo de prominencia presenta su mayor utilidad en comunidades de interesados grandes y complejas o cuando existen redes de relaciones dentro de la comunidad, en estos casos, también puede ser necesaria una priorización de los interesados. Si se el número de personas afectadas es bajo, la clasificación se puede realizar correctamente mediante el uso de matrices.

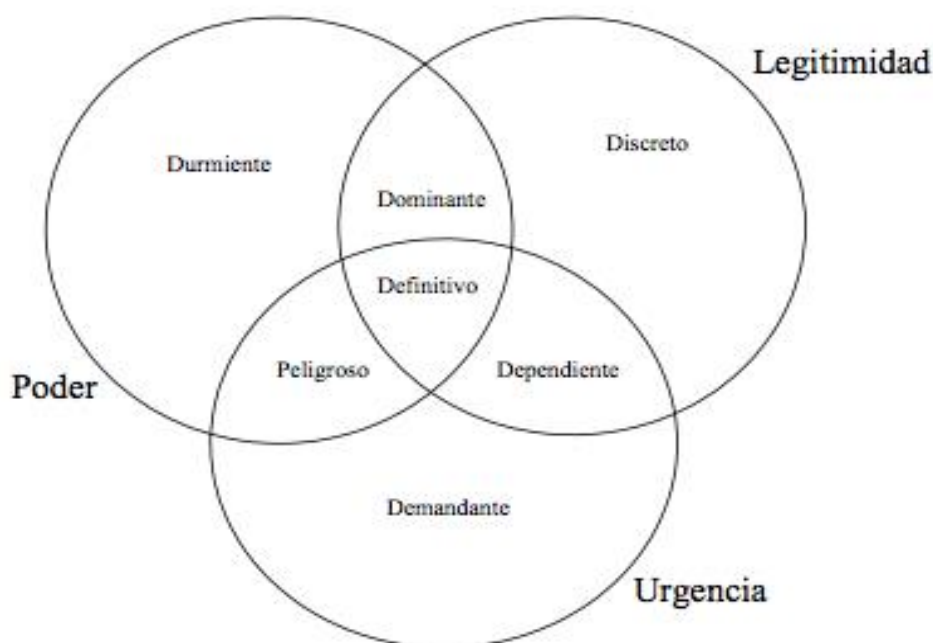


Ilustración 6: Modelo de prominencia

Según este modelo, se clasifican de la siguiente forma:

- Los durmientes son aquellos interesados con poder, los discretos con legitimidad y los demandantes urgencia. Estos tres se consideran latentes (poca prominencia).
 - Por otra parte tenemos a los expectantes (prominencia media) en los que se incluyen a los dominantes, personas con autoridad, (poder y legitimidad, reciben mucha atención), a los dependientes que tienen legitimidad y urgencia y a los peligrosos (urgencia y poder) pueden volverse agresivos y coercitivos.
 - Por último, tenemos a los definitivos que son la gran prominencia.
- **Dirección de la influencia:** Los interesados pueden ser clasificados según su influencia en el trabajo del proyecto o del equipo. Existen distintos tipos:
 - Ascendente: Este grupo incluye a la alta dirección.
 - Descendente: En él se incluye al equipo de trabajo o especialistas con conocimiento del proyecto.
 - Hacia afuera: Conjunto de interesados y representantes fuera del equipo de proyecto.
 - Lateral: Pares que compiten por recursos escasos del proyecto, pueden ser internos o externos.

2.1.2.5 Reuniones

Sin duda es una de las mejores herramientas para obtener información, pero presenta desventajas si la comunidad de interesados es grande, ya que en ese caso por razones de tiempo y disponibilidad, no sería factible organizar una reunión con cada persona, aunque si tendrían lugar con aquellos afectados con más poder. Para estos casos, se pueden utilizar otras formas como grupos virtuales en los que se realicen discusiones guiadas.

2.1.3 Salidas

La principal salida de este proceso es el registro de interesados, aunque también pueden aparecer otras.

2.1.3.1 Registro de interesados

Dependiendo del tipo del proyecto, puede ser más o menos formal y suele incluir los siguientes datos:

- **Información de identificación:** Puede incluir el nombre, la ubicación, el puesto en la organización, los datos de contacto, y rol en el proyecto.
- **Clasificación de los interesados:** Generalmente se clasifican en internos o externos, según su impacto, poder, interés, y su grado o dirección de influencia. Pueden existir otros criterios según el jefe de proyecto.
- **Información de evaluación:** Se registra la información sobre los requisitos principales, potencial para influir en los resultados del proyecto, expectativas, y la fase en la que este actor pueda tener mayor interacción, influencia o impacto.



Esta información tan solo estará disponible si se ha realizado una evaluación detallada, la cual, no suele ser común en proyectos sencillos por el tiempo que conlleva.

2.1.3.2 Solicitudes de cambio

Las solicitudes de cambio surgen a medida que la identificación de interesados avanza, pueden aparecer nuevos interesados, modificaciones sobre la información que se tiene de ellos o incluso información adicional. Estos factores pueden dar lugar a una solicitud de cambio del producto, los documentos del proyecto o el plan para la dirección del proyecto. Son procesadas y revisadas por medio del proceso de control integrado de cambios tal y como se explica en [6].

2.1.3.3 Actualizaciones del plan para la dirección del proyecto.

De una manera similar a las solicitudes de cambio, las actualizaciones del plan para la dirección del proyecto aparecen conforme avanza el proyecto. Pueden verse actualizados los planes de gestión de los requisitos, de las comunicaciones, de los riesgos y el plan de involucramiento de los interesados.

2.1.3.4 Actualizaciones de los documentos del proyecto

Generalmente, se modifican los registros de cambios y riesgos. No todas las modificaciones que aparezcan a lo largo del proyecto pueden ser debidas por los interesados.

2.2 Planificar el involucramiento de los interesados.

Planificar el compromiso de los interesados consiste en el desarrollo de enfoques para involucrar a estos individuos, organizaciones o grupos, en base a sus necesidades, expectativas, intereses y posible impacto en el proyecto. Este proceso se lleva a cabo periódicamente, según sea necesario y se considere oportuno. Es importante destacar que una buena planificación del involucramiento es clave para conseguir posteriormente el apoyo de algunos interesados.

A continuación, se representa un resumen de las entradas, herramientas y técnicas y salidas.

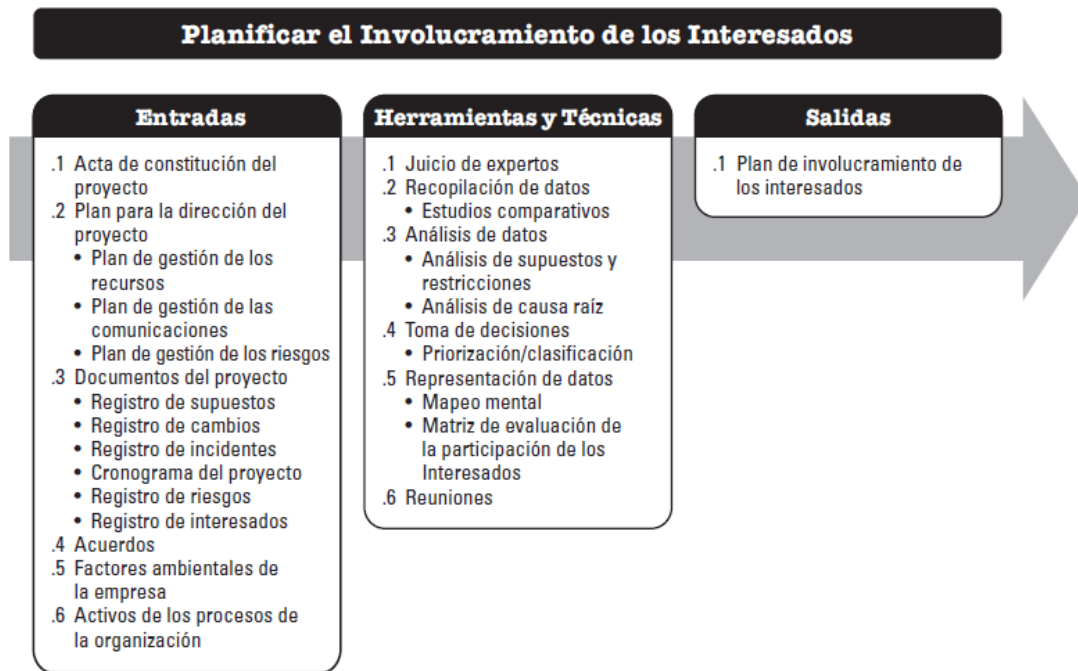


Ilustración 7: Planificar el involucramiento. (Guía PMBOK 6 ed. Pág.:507)

2.2.1 Entradas

Algunas de estas entradas son similares a las del proceso anterior, a lo largo de esta sección se estudiarán aquellas desde el punto de vista de la planificación del involucramiento.

2.2.1.1 Acta de constitución del proyecto

El acta de constitución del proyecto definida en la sección 2.1.1.1, contiene información sobre los objetivos, el propósito, y los criterios de éxito del proyecto que pueden ser considerados al planificar como comprometer a los interesados.

2.2.1.2 Plan para la dirección del proyecto

- **Plan de gestión de los recursos:** Proporciona una guía sobre cómo se deberían asignar, categorizar, gestionar y liberar los recursos del proyecto. Se puede dividir entre el plan para la dirección del equipo [7] y el plan de gestión de los recursos físicos [8], según las características específicas del proyecto. Hay una relación directa con la realización del plan de compromiso ya que incluye información como:
 - **Rol:** La función asignada o asumida a una persona en el ámbito del proyecto.
 - **Responsabilidad:** Contempla las tareas asignadas y el trabajo esperado a ser realizado por un miembro del equipo de proyecto.
 - **Autoridad:** Incluye la toma de decisiones, la asignación de recursos del proyecto, las firmar aprobaciones, la aceptación de entregables y la

capacidad de influir sobre otras personas para llevar a cabo las tareas necesarias del proyecto.

- **Competencia:** Es la capacidad y la habilidad requeridas para completar las actividades asignadas dentro de las restricciones del proyecto.

Esta entrada nos puede proporcionar información adicional sobre los distintos roles o perfiles afectados por el proyecto si no se ha utilizado en el proceso anterior.

- **Plan de gestión de las comunicaciones:** Mediante estrategias de comunicación, se puede transmitir y recibir conocimiento tanto para la identificación de interesados como sus planes de implementación. Más información en la sección 3.1.1.3.
- **Plan de gestión de los riesgos:** En él se incluyen los roles y responsabilidades, se define el líder, el apoyo y los miembros del equipo de gestión de riesgos. El plan de gestión de los riesgos puede contener umbrales de riesgo o actitudes frente al riesgo que pueden ayudar en la selección de la combinación de estrategias óptima para el involucramiento de los interesados.

2.2.1.3 Documentos del proyecto

- **Registro de incidentes:** Definido en la sección 2.1.1.4. La resolución y gestión de incidentes de este registro puede requerir comunicaciones adicionales con los afectados.
- **Registro de supuestos:** Contiene información sobre restricciones y supuestos y puede estar vinculado a actores específicos.
- **Registro de interesados:** Proporciona la lista de interesados, incluyendo datos de clasificación, más información en la sección 2.1.3.1. En algunos proyectos, este documento es suficiente para realizar la planificación del involucramiento.

2.2.1.4 Factores ambientales de la empresa

Dependiendo de la relación mantenida con la empresa solicitante, se puede llegar a conocer necesidades de algunos individuos o grupos internos de la organización. Incluyen políticas de gestión personal, canales de comunicación establecidos y tendencias, etc.

2.2.1.5 Activos de los procesos de la organización

Estos activos pueden influir en el proceso de planificación del involucramiento de los interesados. Incluyen:

- Políticas y procedimientos corporativos relativos a seguridad, medios sociales y ética.
- Políticas y procedimientos corporativos para la gestión de incidentes, cambios, riesgos y datos.
- Herramientas de software necesarias para apoyar el involucramiento eficaz de los interesados.
- Requisitos de comunicación de la organización.
- Guías estandarizadas para el almacenamiento, desarrollo, intercambio y recuperación de información.
- Repositorio de lecciones aprendidas. Contiene información acerca de las preferencias, acciones y el compromiso de los interesados.

2.2.2 Herramientas y técnicas

2.2.2.1 Juicio experto

Al igual que en el proceso anterior, se tendrá en cuenta la opinión de una o varias personas que cuenten con experiencia dentro de los siguientes temas.

- Medios y las estrategias de comunicación.
- Política y estructuras de poder de la organización tanto dentro como fuera de esta.
- Entorno y la cultura de la organización.
- Técnicas analíticas y de evaluación a utilizar en los procesos de involucramiento de los interesados
- Conocimiento de proyectos anteriores sobre las características, los grupos y las organizaciones involucradas en el proyecto que puedan haber participado en proyectos anteriores similares.

2.2.2.2 Recopilación de datos

Se puede hacer uso de cuestionarios, conversaciones, encuestas, tormenta de ideas u otros elementos para conocer las necesidades y preocupaciones individuales o colectivas. Es muy común que una vez obtenidos los resultados del análisis de interesados se comparen con la información de otras organizaciones u otros proyectos que se consideran de clase mundial.

2.2.2.3 Análisis de datos

Los análisis más comunes son:

- **Análisis de supuestos y restricciones:** Explora la validez de los supuestos y las restricciones con el fin de determinar cuáles suponen un riesgo para el proyecto. Las restricciones pueden dar lugar a oportunidades a través de la eliminación o relajación de un factor limitante [9] que afecta la ejecución de un proyecto. El análisis de los supuestos y las restricciones actuales puede llevarse a cabo para adaptar las estrategias de involucramiento adecuadas.



- **Análisis causa raíz:** En [10] se explica que es una metodología de confiabilidad la cual hace uso de un conjunto de técnicas o procesos, para identificar factores determinantes. Es decir, permite obtener el origen de un problema relacionado con los afectados, los procesos, las tecnologías o la organización y estudiar actividades o acciones para solventarlos. Se puede utilizar para identificar amenazas o encontrar oportunidades relacionadas con los interesados.

2.2.2.4 Toma de decisiones

Los requisitos deben ser priorizados y clasificados, de la misma forma que se realiza con los interesados. Aquellas personas con alto interés y la alta influencia tienen mayor prioridad.

2.2.2.5 Representación de los datos

Algunas técnicas comunes son:

- **Mapeo mental:** Organiza visualmente la información sobre los interesados. Incluye las relaciones que tengan con la organización y las que tengan entre sí. Es efectivo en proyectos que no incluyan a un número alto de personas.
- **Matriz de evaluación del involucramiento de los interesados:** Comparar los niveles actuales de participación de los interesados con los niveles deseados para que el proyecto tenga éxito. Según [11] este nivel de participación se mide de la siguiente forma:
 - **Desconocedor:** Sin conocimiento del proyecto. Si se ha realizado un esfuerzo importante en la identificación de interesados no deberían aparecer roles o perfiles con este nivel.
 - **Reticente:** Tiene información del proyecto y los cambios que éste genera, pero actúa con desconfianza y se resiste a cualquier alteración. Este tipo de interesado no nos apoyará en el proyecto. Será necesario adoptar las estrategias de gestión del cambio eficaces para lograr que un nivel de participación adecuado de estos actores.
 - **Neutral:** Conocen el proyecto, y no están a favor ni en contra. En caso de que sean actores con alto nivel de poder e influencia se deberá realizar una gestión correcta para involucrarlos en el proyecto. Si por el contrario, apenas tienen poder e influencia, se pueden ignorar.
 - **De apoyo:** También se conoce como partidario. Apoya el proyecto y sus implicaciones, conoce el estado de éste. Este es el nivel deseado de involucramiento de interesados.
 - **Líder:** Activamente involucrado en asegurar el éxito del proyecto.

2.2.3 Salidas

La salida de este proceso es el plan de involucramiento de los interesados.

2.2.3.1 Plan de involucramiento de los interesados.

El plan de involucramiento de los interesados es un componente del plan para la dirección del proyecto que identifica las estrategias y acciones requeridas para promover el compromiso de los interesados en la toma y ejecución de decisiones [3]. La formalidad del plan dependerá de las características del proyecto junto con las necesidades y expectativas de los interesados. Se pueden encontrar planes de involucramiento de los interesados informales formulados de una manera general, formales, o en algunos casos inexistentes si se considera que con el registro de interesados se dispone de la suficiente información para definir las estrategias necesarias que comprometan a los interesados con el proyecto.

2.3 Gestionar el involucramiento de los interesados.

En este proceso hay que comunicarse y trabajar con los interesados, al igual que los anteriores tiene lugar a lo largo de todo el proyecto, pero especialmente tras haber realizado el plan de involucramiento. Se pretende involucrar a los afectados en las etapas adecuadas para obtener, o mejorar su compromiso, abordando riesgos o preocupaciones y anticipando incidentes planteados por estos incidentes. También se gestionan las expectativas o necesidades de los interesados mediante negociación y comunicación.

Con todo esto, estaremos más próximos a que los interesados comprendan claramente los objetivos, metas, beneficios y riesgos del proyecto, así como la forma en que su contribución aumentara el éxito del proyecto. Gracias a este proceso, el director de proyecto puede incrementar el apoyo y reducir la resistencia existente por parte de los interesados, tanto individuales, como grupos u organizaciones.

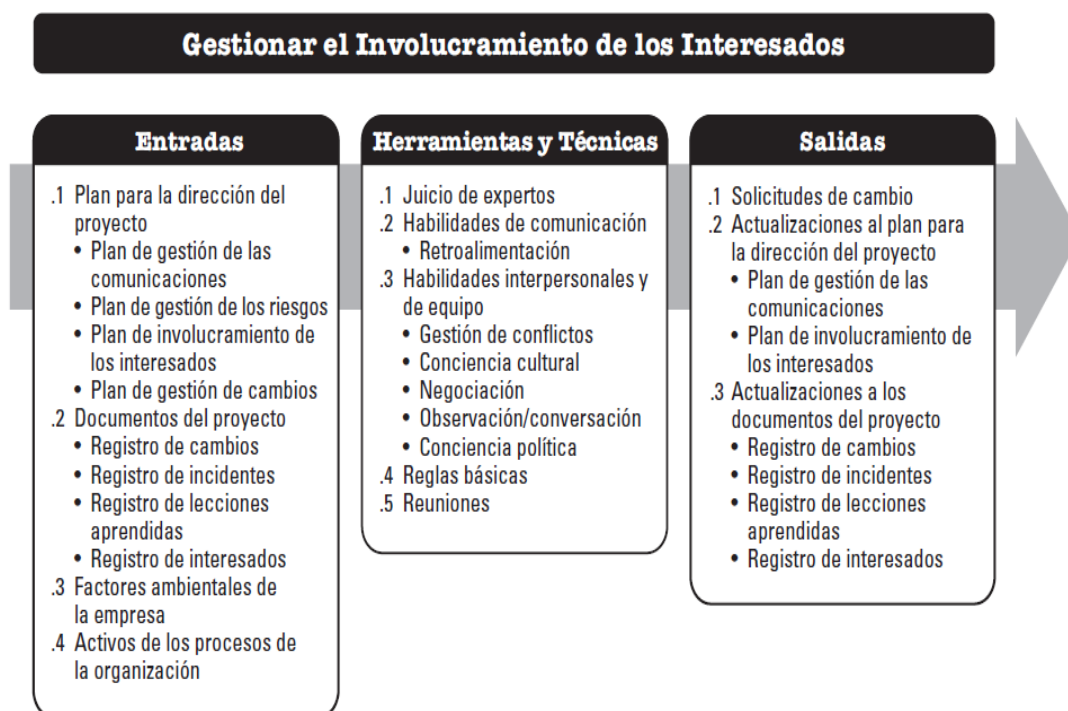


Ilustración 8: Gestionar el involucramiento (Guía PMBOK 6 ed. Pág.:516)

2.3.1 Entradas

2.3.1.1 Planes para la dirección del proyecto

Algunos de los planes que lo componen ya han sido estudiados. El más importante es el plan de involucramiento de los interesados, mediante el cual, hemos planteado una serie de enfoques para comprometer activamente al personal. También destaca el plan de gestión de cambios, en el que se registran los cambios formales que han tenido lugar a largo del proyecto, incluyendo los derivados de acciones, inquietudes o solicitudes de los afectados.

2.3.1.2 Factores ambientales de la empresa

En algunas situaciones se pueden tener en cuenta los umbrales de riesgo de los interesados, los canales de comunicación establecidos y las políticas de gestión de personal que han sido estudiados en el apartado 2.1.1.6.

2.3.1.3 Activos de los procesos de la organización

Los activos de los procesos de la organización que pueden influir en este proceso son los siguientes:

- Requisitos de comunicación de la organización.
- Políticas y procedimientos corporativos para la gestión de datos, riesgos incidentes y cambios. Junto con los relativos a medios sociales, ética y seguridad.
- Guías estandarizadas para el desarrollo, intercambio, almacenamiento y recuperación de información.
- Información histórica procedente de proyectos anteriores similares.

2.3.2 Herramientas y técnicas

2.3.2.1 Habilidades de comunicación

Las habilidades directivas relacionadas con las comunicaciones en la gestión de proyectos, procuran asegurar que los diferentes interesados reciban la información que les corresponda en el momento adecuado, de acuerdo con un plan de gestión de las comunicaciones [12] e incluyen el arte de gestionar los requisitos de los actores interesados en la empresa. Como parte del proceso de comunicación, el emisor es responsable de hacer que la información sea clara y completa, adecuada para que el receptor pueda recibirla correctamente, así como de asegurarse que ha sido entendida. El receptor es responsable de asegurarse de que la información se haya recibido en su totalidad y de confirmar que se haya entendido correctamente. La comunicación puede ser escrita, oral, interna, externa, formal, informal, vertical (hacia arriba o hacia abajo en el nivel de la organización) y horizontal (entre iguales).

Los métodos de comunicación identificados para cada interesado en el plan de gestión de las comunicaciones se aplican durante la gestión del involucramiento de los interesados. El equipo de dirección del proyecto utiliza la retroalimentación obtenida de

conversaciones, encuestas, informes y reuniones para ayudar a comprender la reacción de los interesados frente a las diversas actividades de dirección del proyecto y decisiones clave.

2.3.2.2 Habilidades interpersonales y de equipo

Las habilidades interpersonales que pueden ser utilizadas en este proceso incluyen:

- **Gestión de conflictos:** Los conflictos resultan inevitables en el entorno de un proyecto. Pueden aparecer por la falta de recursos, las prioridades de la programación del proyecto o los distintos estilos de trabajo personales. Para reducir la cantidad de conflictos, son necesarias tener bien definidas las reglas básicas del equipo, junto con las normas del grupo y las prácticas de dirección de proyectos, tales como la planificación de las comunicaciones y la definición de roles. Realizar una gestión de conflictos exitosa, conlleva a una mayor productividad y se mejoran las relaciones de trabajo. Cuando se gestionan adecuadamente, las diferencias de opinión pueden conducir a una mayor creatividad y una mejor toma de decisiones. Los miembros del equipo del proyecto son los responsables iniciales de resolver las diferencias en caso de que se conviertan en un factor negativo. Si el conflicto se intensifica, el director del proyecto debería ayudar a encontrar una solución. Generalmente se aborda en privado y cuanto antes, dándole mayor importancia a aquellos producidos por personas con una clasificación destacada que puedan conducir el proyecto hacia el fracaso.
- **Conciencia cultural:** Es posible que aparezcan interesados con distintas culturas, sobre todo en los proyectos que impliquen a un número considerable de personas. Con la conciencia cultural se facilita la labor del director de proyecto y del equipo a comunicarse de manera eficaz con todas las personas, aunque convivan distintas culturas dentro de la organización.
- **Conciencia política:** Según se describe en [13] es una competencia social vinculada a la empatía, entendida como la conciencia que las personas expresan en referencia a los sentimientos, necesidades y preocupaciones ajenas. Poder comprender las estrategias de la organización, saber quien ejerce poder e influencia, y desarrollar la capacidad de comunicarse con los interesados, son todos aspectos que conforman la conciencia política.
- **Negociación:** La negociación es utilizada para conseguir apoyos o acuerdos que respalden el proyecto o sus resultados. También es utilizada para resolver conflictos dentro del equipo o con interesados, ya sea individuales o grupos.
- **Observación/conversación:** Proporcionan una manera directa de ver a las personas en su ambiente, y la forma en la que estas realizan sus tareas o ejecutan acciones. Son muy útiles para procesos detallados, cuando los actores muestran resistencia ante el cambio. Se utiliza para mantenerse en contacto con el trabajo y las actitudes de los miembros del equipo del proyecto y otros interesados.



2.3.3 Salidas

De este proceso se obtienen tres salidas principales, que son las solicitudes de cambio propuestas por los interesados, las actualizaciones del plan para la dirección del proyecto y las actualizaciones a los documentos del proyecto.

2.3.3.1 Solicitudes de cambio

A medida que se gestiona el involucramiento de los interesados en el proyecto, es común que existan peticiones de cambios por parte de los interesados en cierto aspecto del proyecto. Todas estas han de quedar documentadas y se procesan para su revisión y tratamiento por medio del proceso de control integrado de cambios [6].

2.3.3.2 Actualizaciones del plan para la dirección del proyecto

Las solicitudes propuestas por los interesados, pueden implicar actualizaciones en ciertos componentes del plan para la dirección del proyecto. Estos componentes incluyen el plan de gestión de las comunicaciones que se actualiza para reflejar nuevos requisitos o modificaciones de los requisitos de los interesados y el plan de involucramiento para reflejar nuevas estrategias de gestión o modificar las existentes con la finalidad de comprometer a los interesados de manera eficaz.

2.3.3.3 Actualizaciones en los documentos del proyecto

De la misma manera que en los puntos anteriores, en algunas situaciones se realizan cambios en los documentos del proyecto. Los más propensos son el registro de incidentes, de cambios de lecciones aprendidas y el de interesados. Tal y como se ha estudiado, la modificación del registro de interesados, puede suponer la necesidad de identificar nuevos implicados o cambiar las técnicas para lograr su compromiso.

2.4 Monitorizar el involucramiento de los interesados

Este último proceso consiste en controlar y supervisar la participación de los interesados en el proyecto y en ajustar las estrategias y planes definidos sobre su involucramiento. Para comprenderlo, se utilizan los términos gestionar y controlar. La gestión de la participación de los interesados va enfocada a involucrar a los actores a través del ciclo de vida del proyecto, para garantizar tanto su participación como su compromiso. Se deben gestionar los requisitos, expectativas, conflictos, problemas, riesgos, compromisos, participaciones y la comunicación.

Respecto al término controlar, está enfocado a mantener o aumentar la eficiencia de las actividades de participación y compromiso. También ajusta las estrategias y planes para lograr una participación activa y adecuada.

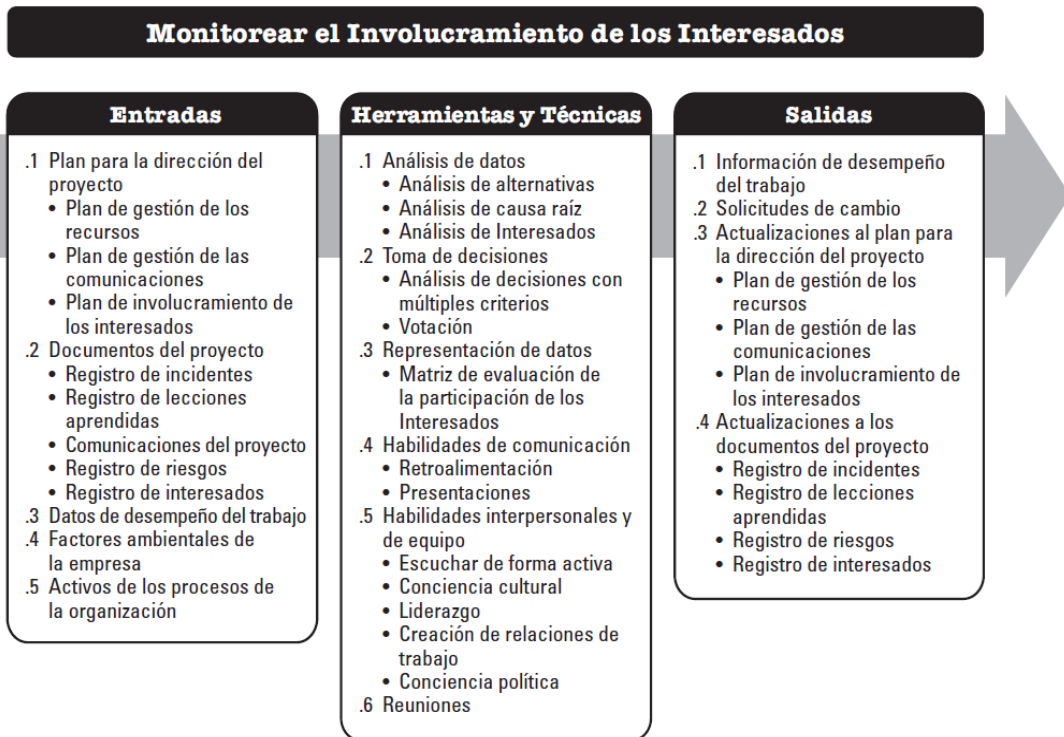


Ilustración 9: Monitorizar el involucramiento (Guía PMBOK 6 ed. Pág.:530)

2.4.1 Entradas

A diferencia de los anteriores, en este proceso también se tendrá en cuenta los datos de desempeño del trabajo. A continuación se muestra un listado de las entradas más significativas.

2.4.1.1 Plan para la dirección del proyecto

Los componentes del plan para la dirección del proyecto que pueden ser utilizados como entradas son:

- Plan de gestión de las comunicaciones.
- Plan de gestión de recursos.
- Plan de involucramiento de los interesados.

Del primero de ellos, se pueden obtener expectativas, requisitos y necesidades de los interesados. Mediante esta información, se es posible llegar a controlar como avanza la evolución del compromiso de los interesados en el proyecto. El plan de gestión de recursos se tendrá en cuenta en caso de que necesitemos cambiar el rumbo que está tomando el involucramiento de algún interesado, asignándole los recursos necesarios

2.4.1.2 Documentos del proyecto

De la documentación del proyecto, también se pueden obtener entradas de información para este proceso como:

- Registro de interesados.
- Registro de riesgos
- Registro de lecciones aprendidas
- Registro de incidentes
- Comunicaciones del proyecto

2.4.1.3 Datos del desempeño del trabajo

Son el conjunto de evaluaciones realizadas durante las tareas necesarias para abordar el proyecto. La información obtenida, es pasada por procesos de control y se analizan los resultados con el fin de obtener un seguimiento sobre la evolución del compromiso de los interesados. Existen distintas formas de evaluar el desempeño de los interesados propuestas en [14]:

- Evaluación por competencias
- Análisis de conducta
- Evaluación 360°
- Evaluación 180°

También pueden ser utilizadas otras técnicas como la comparación de fechas desde el comienzo a la finalización de una actividad o las solicitudes de cambio presentadas.

2.4.2 Herramientas y técnicas

Este proceso consiste en obtener información sobre el compromiso de los interesados y analizarla para ver su evolución. Las herramientas y técnicas estarán enfocadas en dos grupos, uno se centrará en cómo obtener la información y el otro en como analizarla y representarla. Para la obtención de información destacan las habilidades de comunicación junto a las habilidades interpersonales y de equipo.

2.4.2.1 Análisis de datos

Se pueden utilizar los análisis causa raíz junto con los descritos en las secciones 2.2.2.3 y 2.1.2.3.

Otro posible a tener en cuenta es el de alternativas que presenta una serie de pasos a seguir que consisten en:

1. Identificar diferentes tipos de objetivos.
2. Considerar si es viable tanto política como económicamente.
3. Elegir la estrategia principal combinación que puedan ser utilizadas en el proyecto.
4. Estudiar si es factible la estrategia o estrategias seleccionadas.

A medida que se van realizando, se deben considerar los recursos disponibles, los resultados obtenidos de los diferentes análisis, los intereses de los beneficiarios del proyecto y de las entidades ejecutoras.

En algunas situaciones es posible que se necesite buscar una alternativa de manera obligatoria, y es recomendable utilizar más de dos alternativas que se puedan comparar entre sí y que sean apropiadas.

2.4.2.2 Toma de decisiones

El análisis multicriterio [15] es uno de los más indicados para monitorizar el involucramiento, ya que constituye una forma de modelizar los procesos de decisión, en los que entran en juego: una decisión a ser tomada, los eventos desconocidos que pueden afectar el o los resultados, los posibles cursos de acción, y el o los resultados mismos.

Gracias a estos modelos, se puede estimar las posibles implicaciones, para obtener una mejor comprensión de las vinculaciones entre sus las acciones y los objetivos. Los criterios para el compromiso exitoso de los interesados se ponderan y priorizan para identificar la selección más adecuada. También se pueden utilizar votaciones con el fin de seleccionar la mejor respuesta para una variación en el involucramiento de los interesados.

2.4.2.3 Habilidades interpersonales y de equipo

- **Escucha activa:** Es forma de comunicación que demuestra al hablante que el oyente le ha entendido. Existen varios niveles de escucha que se pueden emplear dependiendo de que del nivel de entendimiento que se alcanza en cada caso. Gracias a esta habilidad se conseguirá obtener mayor información de los interesados, ya que denota interés por parte del receptor.
- **Relaciones de trabajo:** Pueden ser utilizadas para medir el grado de influencia que tiene un actor. También es posible favorecer el compromiso de los interesados mediante la colaboración de personas que mantienen buenas relaciones con otras. Pero en caso de que un sujeto con alto nivel de influencia y buenas relaciones con sus compañeros esté en contra de nuestro trabajo, puede convencer a sus afines para rechazar el proyecto. Por tanto, es conveniente tener presentes las relaciones de este tipo más notables.
- **Liderazgo:** La figura de un líder puede esclarecer las dudas de algunos roles o perfiles implicados en el proyecto. El líder debe de comunicar la visión e inspirar a los interesados a trabajar para que el proyecto continúe adelante de la mejor forma posible.
- **Conciencia cultural y política:** Se han de planificar las comunicaciones en base a las diferentes culturas o políticas de las personas.



2.4.3 Salidas

La salida más destacada en la documentación recopilada del desempeño del trabajo mediante la cual el director de proyecto debe considerar la posibilidad de modificar la gestión del involucramiento de algunos interesados con el fin de lograr una mayor colaboración y compromiso.

También pueden aparecer solicitudes de cambio o actualizaciones en los planes y documentos del proyecto.

2.5 Resumen

Durante este capítulo, se han estudiado se han los cuatro procesos de gestión de los interesados siguiendo la estructura propuesta por la guía del PMBOK [1] junto con las entradas de información técnicas, herramientas y salidas aplicables a cualquier proyecto independientemente del sector implicado (software, construcción, sanidad...) o su tamaño. Estos elementos pueden ser compartidos por diferentes procesos, en términos generales, se busca obtener información de los distintos roles o perfiles afectados por nuestro trabajo que resulte de interés para cualquiera de los procesos, no solamente uno de ellos. Además las salidas de un proceso, son utilizadas como entradas de información por otros que comienzan o se realizan con mayor detalle posteriormente, pero esto no implica que sean secuenciales, ya que se efectúan simultánea y continuamente durante todo el proyecto.

El primer proceso es la identificación de los interesados en el cual se identifican a aquellas personas, grupos u organizaciones que podría afectar o ser afectadas por los resultados del proyecto. Se analizan sus niveles de interés, expectativas, importancia e influencia para posteriormente definir el enfoque que se le debe dar a cada uno. También se recopila y analiza de manera sintética toda la información cualitativa y cuantitativa a fin de identificar qué intereses particulares son los que deben tomarse en cuenta a lo largo del proyecto.

El segundo proceso estudiado es la planificación del involucramiento, o compromiso de los interesados. Se realiza a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto. Consiste en el desarrollo de enfoques para involucrar a los interesados del proyecto, con base en sus necesidades, expectativas, intereses y el posible impacto en el proyecto. Gracias a este proceso se obtiene un plan de interacción con los interesados.

La gestión del involucramiento de los interesados es el tercer proceso explicado. En él se trabaja con los interesados, se resuelven incidentes y se satisfacen sus necesidades y expectativas. Gracias a este proceso haremos que los interesados comprendan claramente los objetivos, metas, beneficios y riesgos del proyecto, así como la forma en que su contribución aumentara el éxito del proyecto. Como resultado obtendremos mayor apoyo de los actores y menor resistencia frente a los resultados de nuestro proyecto.

El último proceso de la gestión de interesados es conocido como la monitorización o control del involucramiento. En él se supervisa y controla las acciones de los afectados y se ajustan las estrategias sobre el compromiso de estos. Se resume mediante los términos, gestionar y controlar.

No todos los elementos estudiados se han de poner en práctica para gestionar a los interesados correctamente, tan solo aquellos que sean considerados por el jefe de proyecto, pero siempre teniendo en cuenta que existen muchas fuentes de información.



3 Proyecto de implantación de ERP

En este capítulo aplicamos los modelos teóricos comentados con anterioridad, sobre la gestión de los interesados en los proyectos. En concreto, el trabajo se centrará en la aplicación de estos modelos a los proyectos de implantación de un sistema ERP en una empresa de distribución de ropa y EPIs (equipos de protección individual). Para ello, se estudiarán detalles sobre el sector de la organización cliente, la puesta en contacto, las tomas de requerimientos, la gestión de los distintos roles o perfiles dentro de esa organización utilizando los cuatro procesos de identificación, planificación, gestión y monitorización, el proceso de implantación, detalles técnicos y más información.

He podido participar activamente en esta implantación y efectuar el presente trabajo gracias a la empresa Ahora Freeware, una consultora en tecnologías de la información que proporciona a sus clientes soluciones software ERP, CRM, SGA... además de otros sistemas de información, como se puede ver en el anexo B. Por motivos de confidencialidad, no se dará el nombre de la organización cliente ni el de las personas implicadas en el proyecto, pero si se mostrarán los análisis detallados y las soluciones de programación concretas mediante los que se llevaron a cabo los requisitos del cliente.

3.1 Empresa cliente

3.1.1 Actividad principal

La sociedad objeto del caso de estudio pertenece a la Comunidad Valenciana. Su línea de negocio se centra en la venta y distribución de prendas de ropa de todo tipo, camisetas, camisas, pantalones, faldas, calzado, EPIs... Desde el 2017, están comenzando a producir artículos propios y tienen la intención de crecer en este aspecto, personalizando las prendas con la imagen y marca de la compañía.

3.1.2 Estrategia comercial

Disponen de un almacén desde el cual envían y reciben los pedidos gracias a su socio transportista. También cuentan con una oficina en la que se encuentran los empleados que interactúan con sus diferentes sistemas de gestión y un espacio en el que se encuentra la maquinaria textil. Todas estas instalaciones se encuentran en la misma nave industrial, por lo que ahorran gastos de transporte desde el lugar de producción al

almacén. Su fuente de ingresos reside en la compra y distribución de ropa, pero están intentando expandirse fabricando productos propios para su posterior venta.

3.1.3 Sistema de información previo

Antes de que se implantase el sistema Ahora-ERP esta organización utilizaba diferentes softwares de gestión, tenía un programa para la compra venta, otro para llevar la contabilidad y aspectos financieros y un tercero para la gestión de clientes, pero no disponían de software que les permitiese realizar estudios sobre el histórico de sus ventas y ayudar a la toma de decisiones. Tampoco contaban con un programa que les facilitase la gestión de sus empleados, por lo que estaban almacenando esta información de manera manual. Ninguna de estas aplicaciones, se podía considerar un ERP, descrito en el anexo A. Su programa principal estaba centrado en la distribución de materiales, el cual no era demasiado adecuado por su falta de personalización. Tampoco era apropiado para el sector del cliente. La ausencia de información estructurada y su posterior análisis, dificultaban el crecimiento del negocio, en algunas situaciones, posibles nuevos socios decidían rechazar acuerdos, lo que implicó un cambio en uno de los puestos importantes de la jerarquía de la empresa. El nuevo director ejecutivo contaba con conocimientos de gestión empresarial y adicionalmente conocía y había trabajado tres años atrás con el software Ahora-ERP en otra organización del mismo sector, y al ver la situación en la que se encontraba la nueva empresa a la que pertenecía, decidió ejercer presión sobre el gerente para contratar los servicios de nuestra compañía con el objetivo de subsanar las carencias en su gestión actual.

3.1.4 Necesidades

El principal problema que se presentaba en esta organización era que se hacía uso de tres aplicaciones distintas para gestionar el negocio, lo que les suponía tener cierto descontrol de la información, generando datos duplicados o erróneos. Concretamente, esta utilizaba tres aplicaciones software diferentes, el más significativo les permitía gestionar sus procesos de compra y de venta, mientras que los otros dos se manejaban para guardar información de sus clientes y realizar los procesos contables y financieros pertinentes. Un hecho destacado era que no disponían de ninguna herramienta para explotar el histórico de datos y que almacenaban manualmente la información referente a sus empleados. Además, al no disponer de un dato maestro y tener que introducir cierta información en varios sistemas, se invertía demasiado tiempo y producía desorden interno. Las necesidades que impulsaron el cambio son:

- Integridad: El programa principal de gestión que utilizaba esta empresa no era un ERP, solo permitía gestionar toda la documentación desde que se realizaba una oferta hasta que se enviaba la mercancía o, equivalentemente se recibía. Los demás aspectos funcionales quedaban cubiertos por el uso de distintas herramientas. El cliente estaba interesado en poder realizar todas las gestiones oportunas desde un único programa, evitando así tener información duplicada u otros inconvenientes por el uso de distintos aplicativos.
- Mejorar la toma de decisiones: Para esta organización era necesaria una herramienta que les facilitase la explotación de información histórica mediante

informes estáticos o dinámicos y tener la posibilidad de estudiar cambios para mejorar los procesos de negocio. Información relacionada sobre BI en anexo A.

- Mejorar la seguridad: Los sistemas actuales no permitían definir distintos perfiles de seguridad dentro de la aplicación, por lo que la seguridad de ciertos datos se podía ver comprometida.
- Mejorar la relación con el cliente: Algunos de los posibles socios del cliente rechazan firmar acuerdos, implicando la imposibilidad del crecimiento de la empresa. Esto venía motivado por la falta de información y trazabilidad de los datos de los clientes y resultados en cuestión
- Estandarización de procesos internos: Los sistemas ERP, están basados en las mejores prácticas. Su uso permitirá que el cliente estandarice sus procesos logrando un mayor ahorro económico a largo plazo.
- Ahorro a largo plazo: Centrado en su proceso productivo con el que se pretende obtener una mejor productividad.
- Falta de personalización: Los softwares utilizados por esta compañía no tenían capacidad de personalización y esto era un problema significativo.

3.1.5 Situación actual

Tras un tiempo de la puesta en producción del nuevo sistema y habiendo recibido la formación necesaria, los empleados que manejan los computadores se sienten cómodos y agradecen la labor prestada por nuestra parte, pues mediante el nuevo programa han conseguido agilizar las relaciones entre clientes y proveedores. Por parte de la gerencia están comenzando a firmar acuerdos con algunos socios que presentaban dudas en el pasado y nos han hecho saber que gracias a la capacidad de personalización y la buena gestión de aquellas personas que presentaban inquietudes durante el proyecto, han comenzado a crecer y hay indicadores de mejora en su situación económica.

3.2 Proceso de implantación y puesta en producción

3.2.1 Contacto inicial

La mala situación en la empresa cliente por el desorden de información dados sus múltiples sistemas implicaron un cambio de personal en uno de los puestos con mayor poder e influencia. El nuevo director ejecutivo, tras un periodo en la organización, explicó al gerente de la empresa cliente que era necesario un cambio para poder integrar la información, obtener datos del histórico mediante informes con la finalidad de mejorar la toma de decisiones y tener la capacidad de personalizar el programa para adaptarlo a sus necesidades. Esta persona había estado trabajando con los sistemas de información de Ahora Freeware, solución Ahora Express (anexo B) y mantenía una buena relación con uno de los comerciales de nuestra compañía. Se puso en contacto con las personas del Área de Desarrollo de Negocio, y de esta manera se realizó una toma de requerimientos inicial, para estudiar la viabilidad del posible proyecto y estimar el nivel de esfuerzo requerido. Tras esta conversación telefónica, se obtuvieron las principales necesidades del cliente, descritas en 3.1.4 y la toma de requerimientos inicial.



3.2.2 Toma de requerimientos inicial

A continuación se reflejan, de manera detallada, los principales aspectos obtenidos en la toma de requerimientos inicial previa a la presentación del producto. El cliente se dedica a la compra y distribución de ropa, está comenzado a desarrollar sus propios productos, por lo que requieren que nuestra aplicación se adapte a ellos. La información inicial obtenida es la siguiente:

- La empresa tiene una única localización física en la que se encuentra el almacén, la oficina y la maquinaria de producción. El almacén lo tienen muy organizado con ubicaciones mediante carteles, pero sin informatizar. Las ubicaciones se dividen en 90% fijas y 10% variables.
- Cuentan con 430 clientes, aunque bastantes de ellos son puntuales. Tienen interés en trabajar con clientes potenciales. La mayoría son nacionales, pero existen algunos en Andorra y Marruecos. Actualmente no tienen ningún control respecto al riesgo pero les gustaría disponer de él.
- Tienen entre 20 y 50 proveedores, todos nacionales y algunos de ellos muy poco frecuentes.
- Respecto al área económico/financiera estarían interesados en disponer de una configuración de contabilidad analítica personalizada.
- Respecto a las compras no se detectan modificaciones significativas en comparación con el proceso habitual de Ahora-ERP (pedido/albarán/factura). Sí les gustaría disponer de las opciones de stock mínimo y máximo y avisos por rotura de stock, aunque desconocen si de partida o en una segunda fase.
- Respecto a la venta, trabajan con el procedimiento habitual (oferta/pedido/albarán/factura) teniendo clientes que facturan a final de mes y otros donde generan una factura por cada pedido.
- Requieren mantener la información que actualmente tienen de los artículos, clientes, proveedores, etc.
- La compañía cuenta con ocho empleados, pero solo seis de ellos interactuarán con el sistema. Son los siguientes:
 - Gerente. Único dueño del negocio.
 - Director ejecutivo.
 - Dos comerciales.
 - Técnico de almacén.
 - Persona en administración.
 - Dos operarios encargados de la maquinaria.

Como identificación inicial de los interesados encontramos, gracias a los datos facilitados durante la conversación telefónica, que existen ocho interesados principales y disponemos información de dos de ellos. Durante este caso de estudio se hará referencia de la siguiente forma:

- **Interesado 1:** Director ejecutivo, conocemos que dispone de nivel de poder e influencia alto y a favor de que se realice el proyecto.

- **Interesado 2:** Gerente de la compañía, con el máximo nivel de poder e influencia, todavía se desconoce su nivel de implicación, su postura y su interés. Tiene la última palabra en las decisiones del proyecto.

3.2.3 ¿Es apropiado Ahora-ERP para este posible cliente?

En Ahora Freeware se evalúa si contamos con la experiencia necesaria en el sector del cliente para abordar el trabajo, ya que no se aprueban proyectos en ámbitos sobre los cuales la organización no dispone del conocimiento necesario. En nuestro caso, al tratarse de la distribución de ropa y productos textiles, no se realizó ningún estudio previo, siendo la respuesta a la pregunta afirmativa, ya que tenemos diversos clientes dentro de este sector y contamos con la experiencia suficiente para adaptar nuestro programa. Además, no había ningún requerimiento inicial que no fuese abordable. Respecto a la migración de información de un sistema a otro, tampoco se detectó ningún problema, ya que nuestro aplicativo dispone de una gran capacidad de adaptación.

3.2.4 Preparación de la presentación del producto.

El siguiente paso consiste en preparar la presentación del producto, para que, durante la misma, el cliente vea reflejados sus inquietudes y procesos de negocios representados en una base de datos sobre nuestro sistema estándar. Es muy importante decidir qué información se va a introducir en el ERP utilizado en la demostración ya que estarán presentes los principales interesados que van a tomar la decisión de aceptar el proyecto o rechazarlo y deben ser reflejados sus procesos de manera clara e intuitiva. Por tanto, hay que intentar solventar todos los temores mostrando la funcionalidad y facilidad de uso del nuevo aplicativo. Por el mismo motivo, se debe de plantear correctamente el orden en el cual se mostrarán los diferentes aspectos del programa.

En el caso de estudio durante esta fase se disponía de muy poca información de los interesados, solamente se tenían ciertos datos recogidos mediante una conversación telefónica sobre dos de ellos, lo que suponía un gran reto para la persona encargada de realizar la demostración.

3.2.5 Demostración de producto.

En nuestro proyecto la presentación del producto se realizó por medio de una reunión presencial que incluía a todas las personas que trabajarían con el ERP en un futuro. Gracias a esta situación se obtuvo información sobre la identificación de los interesados y la planificación del involucramiento de estos.

Respecto al primer proceso mencionado, la reunión tuvo lugar en las instalaciones del cliente y se realizó de manera presencial, lo que permitió que la persona encargada de ejecutarla pudiese conocer a los distintos empleados que iban a manipular la aplicación directamente, junto con el gerente y el director ejecutivo antes mencionados. Los dos operarios de fabricación no asistieron, por lo que todavía no disponemos de ningún dato sobre ellos, solo que no van a interactuar con nuestro sistema. Algo destacable fue que dos de los cuatro trabajadores no se levantaron de sus asientos para saludar al perfil de la compañía enviado. Esto en un indicador de que están



en contra del proceso de cambio y quieren mantener su sistema actual. Mediante esta información, se comenzó preparar la planificación del involucramiento de los interesados, pero no fue la única obtenida en la visita. Durante la presentación del aplicativo, estos dos actores no realizaron preguntas ni hicieron interrupciones, según el juicio experto del consultor pre-venta, prestaban un nivel de atención bajo, por su constante manipulación con el teléfono móvil, mientras que por parte del gerente (Interesado 2) se planteaban cuestiones sobre la funcionalidad del programa y quería conocer si verdaderamente se podía adaptar bien a su modelo de negocio. El director ejecutivo (Interesado 1), realizaba preguntas sobre el funcionamiento, ya que el recordaba ciertos aspectos del software y esto indicaba que tenía bastante interés. Del resto de personas se obtuvo una aproximación de su nivel de interés o su postura frente al proyecto que antes no se conocía.

A modo resumen, esta es la información que se había obtenido de los interesados tras la demostración por medio del juicio experto de la persona enviada. Es importante denotar que el proyecto todavía no estaba aceptado, pero ya se conocían a los implicados principales:

- **Interesado 1:** Director ejecutivo, se tiene la misma información que en la toma de requisitos inicial, su postura frente al proyecto no ha cambiado.
- **Interesado 2:** Gerente de la compañía, tiene interés por el proyecto y es muy probable que lo apoye de forma activa.
- **Interesado 3:** Responsable comercial, debido a su comportamiento parece que no tiene interés por nuestro proyecto. Durante la presentación, no realizó preguntas y estuvo la mayor parte del tiempo utilizando su teléfono móvil. Todavía no se conoce el porqué de su actitud ni podemos detallar su nivel de poder, pero es inferior al de los interesados descritos anteriormente.
- **Interesado 4:** Comercial, ha estado atento durante la presentación, necesitamos obtener más datos, pero por el momento tiene interés y parece que nos apoyará.
- **Interesado 5:** Responsable de administración, parece estar totalmente en contra de nuestro proyecto, por sus interrupciones como “este sistema es demasiado complejo” o “no es tan rápido como parece”. Sabemos que este actor será quien más funciones realice sobre el software, por lo que será crucial conseguir involucrarla.
- **Interesado 6:** Técnico de almacén, la empresa cliente tiene el almacén ordenado por carteles y sin informatizar, este interesado, acudió a la reunión para ver las características del sistema, por si en un futuro, deciden automatizarlo, aunque también se encargará de la gestión logística y emisión y recepción de pedidos de proveedor. Da indicios de estar a favor, pero al igual que el comercial, es pronto para poder clasificarlo correctamente.
- **Interesados 7 y 8:** Operarios, estas dos personas no acudieron a la presentación, ya que no van a trabajar con el aplicativo, por lo que nos transmitió el gerente, sus funciones son únicamente el uso de la maquinaria y apenas tienen relación con otros empleados, lo que se resume en bajo nivel de poder e influencia.

3.2.6 Estudio nivel de esfuerzo proyecto

Tras la toma de requerimientos inicial y la demostración, el consultor encargado de la pre-venta del proyecto, necesita disponer de la información necesaria para medir el nivel de esfuerzo (número de horas) que constará realizar cada uno de sus capítulos, partidas o conceptos. Este documento es interno de Ahora Freeware, y como todavía no se ha iniciado el proyecto, ni se ha realizado un análisis con detalle de las peticiones, es posible que más adelante se necesite reevaluar alguna parte y contactar con el cliente para informarle. A continuación, se muestra dicho documento:

Estudio de nivel de esfuerzo



Nombre de la tarea	Dur. estimada
CLIENTE () - PROPUESTA PROYECTO AHORA-ERP	193 Horas
FASE DE ANÁLISIS Y DISEÑO PROYECTO	34 Horas
ASIGNACIÓN DE RESPONSABLES Y PLANIFICACIÓN PROYECTO	2 Horas
Nombrar el Comité de Proyecto	0.2 Horas
Nombrar a los Jefes de Proyecto	0.2 Horas
Nombrar a los Consultores	0.1 Horas
Nombrar a los Usuarios Clave	0.1 Horas
Preparar la relación de procesos a analizar en el cliente	0.3 Horas
Acordar conjuntamente el calendario y participantes de esta fase	0.3 Horas
Acordar el contenido del Kick Off	0.1 Horas
Planificar Kick Off con Comité de Proyecto y Usuarios Clave	0.2 Horas
Planificar comunicación y estrategia de comunicación	0.5 Horas
KICK OFF PROYECTO	1 Hora
Preparar Kick Off	1 Hora
Presentación proyecto	2 Horas
Consensuar objetivos	0.3 Horas
Equipo de trabajo	0.3 Horas
Metodología a seguir	0.1 Horas
Calendario	0.3 Horas
ANÁLISIS DE PROCESOS	21 Horas
ARTÍCULOS (artículos, propiedades talla-color, familias y clasificación)	4.5 Horas
Entender funcionamiento actual	1 Hora
Documentación de funcionamiento	0.5 Horas
Toma de Requerimientos	0.5 Horas
Documentación de Requerimientos	0.5 Horas
Identificación de Datos y herramientas SW	1 Hora
Análisis de Requerimientos	1 Hora
ALMACÉN/LOGÍSTICA (almacenes, stock, avisos por rotura de stock, localizaciones de almacén en texto)	1 Hora
Entender funcionamiento actual	0.5 Horas
Documentación de funcionamiento	0.5 Horas
EMPRESA (empresas, departamentos, empleados)	1 Hora
Entender funcionamiento actual	0.5 Horas
Documentación de funcionamiento	0.5 Horas
VENTAS (oferta a cliente, pedido de venta, albarán de venta, factura de venta, factura deudor, factura pro-forma, listas de precios de venta)	3.5 Horas
Toma de requerimientos	0.5 Horas
Documentar requerimientos	0.5 Horas
Entender funcionamiento actual	0.5 Horas
Documentación de funcionamiento	0.5 Horas
Identificación de Datos y herramientas SW	1 Hora
Análisis de Requerimientos	0.5 Horas
COMPRAS (pedido de proveedor, albarán de proveedor, factura de proveedor, factura de acreedor, listas de precios de proveedor, códigos de proveedor)	3.5 Horas
Toma de requerimientos	0.5 Horas
Documentar requerimientos	0.5 Horas



Gestión de los interesados en un proyecto de implantación de ERP

Entender funcionamiento actual	0.5 Horas
Documentación de funcionamiento	0.5 Horas
Identificación de Datos y herramientas SW	1 Hora
Análisis de Requerimientos	0.5 Horas
CONTABILIDAD (gestión de asientos, cartera de cobros, cartera de pagos, libro de IVA, cuadernos bancarios)	5 Horas
Entender funcionamiento actual	1 Hora
Documentación de funcionamiento	1 Hora
Toma de Requerimientos	1 Horas
Documentación de Requerimientos	0.5 Horas
Identificación de Datos y herramientas SW	0.5 Horas
Análisis de Requerimientos	1 Horas
GESTIÓN DOCUMENTAL (definición tipos de documentos, asociación documentos a los objetos/formularios de Ahora-ERP, seguridad de documentos en creación-visualización-eliminación-edición en función de los diferentes perfiles o roles)	2.5 horas
Toma de Requerimientos	1 Horas
Documentación de Requerimientos	1 Horas
Decidir extensiones o cambios que se incluirán en el producto	0.2 Horas
Definir número de usuarios a formar y cómo se hará la formación	0.3 Horas
ANÁLISIS DE LA MIGRACION DE DATOS	2.5 Horas
Determinar la lista de datos que necesita Ahora y comunicar al cliente	0.5 Horas
Mapeo de datos con los existentes en ficheros y BD del cliente	1 Hora
Ver calidad de datos y obtener compromiso formal del cliente	0.5 Horas
Establecer cómo se va a efectuar la extracción y validación de datos	0.5 horas
ANÁLISIS DE LA SEGURIDAD DE ACCESO A DATOS Y PROCESOS	1 Hora
Determinar número de usuarios y estructura de seguridad	0.5 Horas
Analizar seguridad de acceso a datos	0.25 Horas
Analizar seguridad de acceso a procesos	0.25 Horas
ANÁLISIS INFRAESTRUCTURA TIC	1.5 Hora
Análisis infraestructura actual TIC	1.5 Hora
VALIDACIÓN CONSULTORÍA Y PLANIFICACIÓN DE LA FASE DE IMPLANTACION	3 Horas
Evaluar tiempos y esfuerzos para cada actividad	0.5 Horas
Preparar el calendario, teniendo en cuenta disponibilidades	0.3 Horas
Revisión del plan, aprobación y firma	0.2 Horas
Acordar el procedimiento de gestión de incidentes y cambios	0.4 Horas
Establecer periodicidad y formato de sesiones de seguimiento	0.6 Horas
FASE DE IMPLANTACIÓN PROYECTO	133 Horas
MIGRACIÓN DE DATOS (clientes, proveedores, artículos con propiedades, etc.)	24 Horas
Extracción de datos	6 Horas
Entrega de datos por parte del cliente	2 Horas
Verificación de datos	3 Hora
Adaptar procesos de volcado de datos	5 Horas
Volcado de datos	4 Horas
Detección y corrección de calidad de datos	2 Hora
Recargas parciales	1 Hora
Carga manual de datos	1 Horas
DISEÑO Y DESARROLLO DE CONSULTAS DE LISTADOS ESTÁNDAR CON LA IMAGEN DE LA COMPAÑÍA (oferta de cliente, pedido venta, albarán venta, factura venta, factura pro-forma, pedido proveedor, ticket e informe cierre de caja)	24 Horas
Revisar catálogo de listados	2 Horas
Desarrollo/adaptación de listados	15 Horas
Test listados	3 Horas
Correcciones y ajustes	3 Horas
Catalogación para posterior mantenimiento	1 Horas
CONFIGURACIÓN Y PRUEBAS PROCESOS	30 Horas
Configuración de Objetos	28 Horas
Activación/Desactivación de parámetros	3 Horas
Configuración de propiedades y filtro	3 Horas
Configuración de menús	2 Hora
Configuración de campos configurables	4 Horas
Configuración de pantallas	10 Horas
Definir permisos de accesibilidad de los usuarios	1 Horas
Definir procesos de cambio en parametrización	3 Horas
Validación: comprobar funcionamiento con la parametrización	2 Horas
Configuración de Seguridad	2 Horas
Configuración seguridad de acceso a datos	1 Horas
Configuración de seguridad de acceso a procesos	1 Horas
INSTALACIÓN COMPONENTES SOFTWARE	4 Horas
Instalación Base de datos	2 Horas
Instalación servidor. Instalación de módulos contratados.	0.2 Horas

Comprobación de funcionamiento en servidor de módulos contratados.	0.2 Hora
Inst. puestos de trabajo. Instalación de componentes según usuario.	0.5 Horas
Comprobación de funcionamiento en puestos de las funciones contratadas.	0.5 Hora
Detección y corrección de posibles problemas de integración	0.6 Horas
TEST DE ACEPTACIÓN	3 Horas
Preparar la base de datos y el guion de la prueba	1.3 Hora
Planificar y convocar a los usuarios para la prueba	0.5 Horas
Ejecución del test de aceptación	1 Hora
Aceptación por parte del cliente	0.2 Horas
FORMACIONES USUARIOS	24 Horas
Formación de Administrador	4 Horas
Formación usuarios	20 Horas
ARRANQUE Y SOPORTE POST-ARRANQUE	24 Horas
Carga masiva de datos	5 Horas
Revisión puestos de trabajo	1 Hora
Revisión servidor	2 Horas
Arranque	1 Hora
Soporte post-arranque	15 Horas
GESTIÓN DEL PROYECTO	26 Horas
GESTIÓN DE INCIDENCIAS	6.5 Horas
Detección de incidencia, distinguir entre incidencia del Cliente o de AHORA Soluciones	1 Hora
Comunicación de incidencia	0.5 Horas
Valoración y análisis de la incidencia, envío de oferta si corresponde.	2 Horas
Solución incidencia	3 Horas
GESTIÓN DE CAMBIOS (solicitud-valoración-aceptación-planificación)	3 Horas
Solicitud del cambio o nueva funcionalidad	0.5 Hora
Valoración, análisis y oferta si procede. Incluir precios y fechas de entrega.	1.3 Horas
Aceptación o rechazo	0.2 Horas
Gestión de recursos	0.2 Horas
Validación y cierre del proyecto	0.8 Horas
GESTIÓN DE LOS INTERESADOS	16.5 Horas
Identificación de los interesados	7 Horas
Reuniones	2 Horas
Entrevistas	2 Horas
Clasificación	1 Hora
Preparación de encuestas	1 Hora
Registro de interesados	1 Hora
Planificar el involucramiento de los interesados	3 Horas
Recopilación de datos	1 Hora
Toma de decisiones	0.5 Horas
Análisis de datos	0.5 Horas
Plan de involucramiento de interesados	1 Hora
Gestionar el involucramiento de los interesados	3.5 Horas
Solicitudes de cambio	0.5 Horas
Actualizaciones documentos	0.5 Horas
Actualizaciones plan de proyecto	0.5 Horas
Reuniones	2 Horas
Monitorizar el involucramiento de los interesados	3 Horas
Visitas presenciales	1 Hora
Llamadas telefónicas	1 Hora
Reuniones	1 Hora

Tabla 1: Nivel de esfuerzo del proyecto

3.2.7 Presentación propuesta comercial

El siguiente paso consiste en generar la oferta económica en función del nivel de esfuerzo que hace llegar el consultor preventa. El encargado de realizar esta tarea será el comercial, quien deberá reunirse en primera persona con los altos cargos de la compañía cliente para realizar la presentación y establecer todas las condiciones contractuales y económicas en la que se incluye el tipo de contrato, duración, condiciones, forma de pago, etc.



3.2.8 Aceptación propuesta comercial por parte del cliente

Un día después de presentar la propuesta comercial, recibimos la aceptación de esta por parte del cliente, lo cual, remarcó que tanto el gerente como el director ejecutivo de esa compañía tenían gran interés por nuestro proyecto y lo apoyarían de manera activa para que se desarrollara positivamente. Estos hechos se deducen porque, una vez presentada la propuesta, la organización cliente entra en un periodo de reflexión en el que suele comparar entre herramientas y servicios de otras compañías y posteriormente, comunica su aceptación o rechazo. Esta fase puede durar semanas o meses.

Una vez aceptada, director de operaciones comienza a determinar el equipo de trabajo que va a desarrollar el proyecto como tal, los plazos y realizará su seguimiento hasta que el conocimiento sea trasladado al área de soporte.

3.2.9 Planificación del equipo de trabajo

Con la aceptación, el responsable operativo, en función de la carga de trabajo y planificación, asigna el proyecto a un grupo de trabajo. En nuestro caso, dada la envergadura, el equipo estaba formado únicamente por un jefe de proyecto que también realizó las funciones de consultor funcional, un implantado y un programador para las personalizaciones. En proyectos con un volumen de esfuerzo superior, lo habitual es que participen un jefe de proyecto, un consultor funcional, dos implantadores, dos programadores y en algunos casos un analista.

Con el equipo establecido y, teniendo en cuenta tanto la carga de trabajo de los integrantes como que la aceptación de la propuesta se realizó el 16/10/2017, se determinó la siguiente planificación:

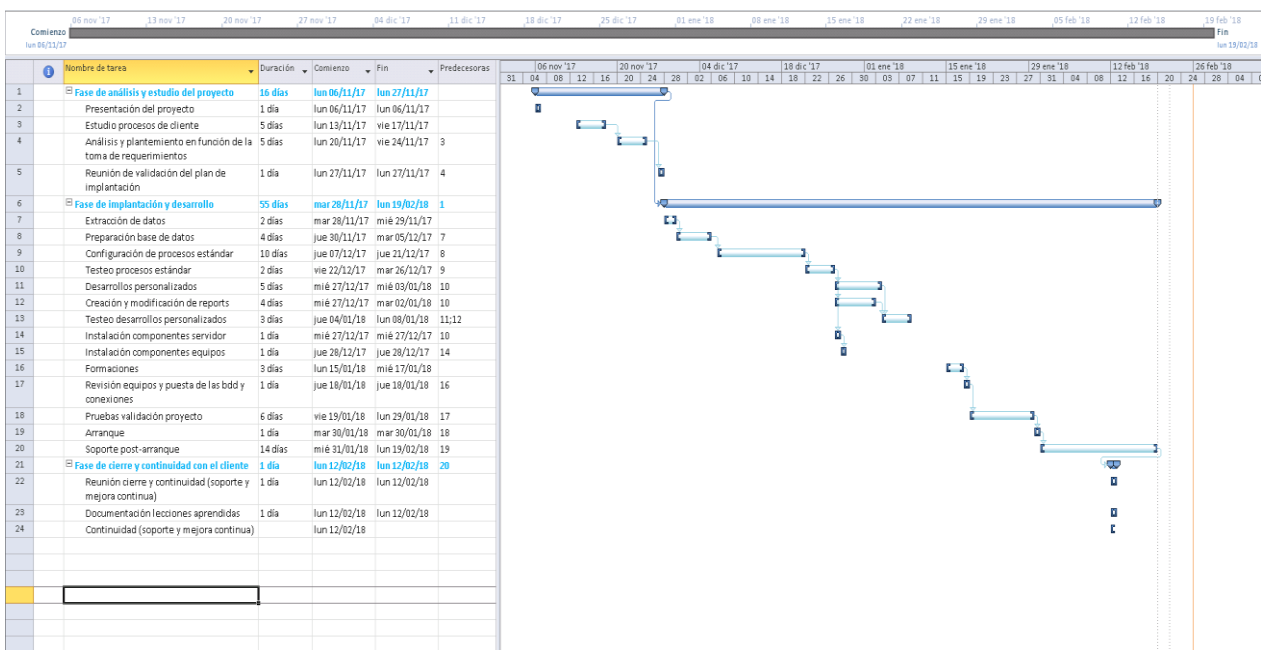


Ilustración 10: Plan de implantación del proyecto

Es importante tener en cuenta que la estructura que se ha utilizado en este proyecto es clásica, donde el despliegue global de la solución se realiza simultáneamente, a diferencia de metodologías ágiles en las que se van realizando entregas por procesos (compras, ventas, económico/financiero, etc.).

3.2.10 Validación del plan de implantación.

Una vez se ha realizado la planificación del proyecto de manera interna, se programa una reunión con el cliente para explicarle detalladamente cual van a ser las distintas etapas y marcar en el calendario los días en los que se realizarán reuniones presenciales, ya sea por formación u otros motivos. De esta manera, ambas empresas pueden concretar cuándo serán los eventos clave partiendo de la planificación inicial.

El cliente no ha exigido una fecha exacta para la terminación del proyecto, por lo que nos resultará más sencillo gestionar posibles imprevistos. Tampoco requieren entregables, lo único que solicitan conocer el estado del proyecto cada vez que lo requieran.

Con las fechas y la planificación validada por parte del cliente, se mantiene una conversación con el gerente de la compañía para obtener información de los interesados externos, el nivel de poder de los actores internos y se propone la idea de realizar entrevistas con cada empleado para identificar posibles diferencias culturales y adquirir los datos necesarios para su posterior clasificación.

3.2.11 Identificación de interesados externos.

El proyecto ya ha comenzado, y gracias a la reunión anterior hemos podido recopilar información tanto de los actores internos como externos. En este punto se detallarán los datos obtenidos de los externos.

- **Empresa 1:** Compañía transportista, el comprador nos ha facilitado pocos datos de ella, no tenemos ningún poder de negociación sobre estos, pero no es necesario, ya que esta organización no tiene un nivel de poder o influencia suficiente como para comprometerla en el proyecto, además parece estar totalmente al margen y actuar de forma neutra. Los únicos cambios en los que se verán afectados serán los formatos de los documentos que nuestro cliente le entregue. Por tanto, en la planificación del involucramiento de los interesados, no se tendrá en cuenta a esta empresa, ya que posteriormente tampoco se realizará ninguna acción en el proceso de gestionar su involucramiento.
- **Empresa 2:** Fábrica textil, le alquila maquinaria al distribuidor de ropa para que estos puedan confeccionar cierta parte. Igual que en el caso anterior, no tiene ni poder ni influencia, ya que nuestro sistema solo les puede presentar algunas modificaciones en las herramientas de reporting, consultar anexo A. Con este interesado externo actuaremos de manera similar al anterior.
- **Empresa 3:** Asesoría financiera, el cliente tiene contratados sus servicios para ayudar a la gestión de la tesorería y los presupuestos. Esta organización, a diferencia de las anteriores quiere estar informada de los cambios producidos por



los resultados del proyecto, aunque no tiene ni poder ni influencia, pero lo solicita para poder optimizar su gestión interna.

De esta manera quedan identificadas las tres organizaciones externas afectadas por nuestro proyecto. Es habitual que no sea necesario involucrar a estas empresas cuando se trata de implantaciones en cliente pequeños, bastará con darles la posibilidad de conocer el estado y avance del proyecto, además el gerente de esta compañía es su único propietario, y no hay inversores o copropietarios, por lo que se reduce considerablemente el número de posibles interesados externos. En caso de que estos existiesen y el poder estuviese distribuido, sería necesario realizar una gestión mucho más detallada, ya que de ellos dependería la aceptación del proyecto.

3.2.12 Identificación de los interesados internos.

Una vez tenemos constancia de que la persona con más poder e influencia de la organización está a favor de nuestro proyecto, y también nos apoya el segundo actor más importante, sabemos que no será cancelado a mitad, pero debemos preocuparnos de que no se convierta en una implantación fallida, es decir, que una vez el sistema esté operativo, el cliente no pueda trabajar día a día con él dado que sus empleados rechacen utilizarlo y prefieran las herramientas que tenían anteriormente. Por tanto, para realizar la correcta identificación de los interesados internos y poder clasificarlos para planificar su involucramiento, necesitamos saber cuál es su nivel de poder, interés, influencia, si están a favor o en contra y si pueden afectar produciendo cambios significativos durante el ciclo de vida del proyecto.

3.2.12.1 Obtención de la información de poder.

En este ejemplo, la información sobre el poder de los distintos roles, se ha obtenido de manera muy sencilla, debido a que el dueño de todo el negocio es una única persona. Previamente a las entrevistas con los empleados, se le hizo una solicitud al gerente para que nos proporcionase estos datos. Lo que nos comunicó fue que la persona con mayor poder dentro de la empresa es él, seguido del director ejecutivo, lo cual ya conocíamos. Adicionalmente nos informó que tanto el responsable comercial (Interesado 3) y la persona encargada de administración (Interesado 5) tenían un nivel de poder medio en la organización, y que el resto de empleados, contaban con poco poder, sobre todo los operarios de la maquinaria quienes apenas tenían relación con el resto de sus compañeros.

3.2.12.2 Obtención de la información de influencia, posición e interés.

Durante las entrevistas individuales, se facilitó una pequeña encuesta confeccionada y utilizada por primera vez en este proyecto. En ella se hacía uso de la escala Likert, también conocida como método de evaluaciones sumarias, su objetivo era recoger el cargo del entrevistado, su nivel de importancia en el proyecto y su principal interacción con el programa. La encuesta consta de tres bloques de preguntas en distinto orden, para obtener información sobre el nivel de interés, posición (a favor o en contra) e influencia, junto con una pregunta de respuesta abierta sobre las preocupaciones. A continuación se muestra dicho documento:

Formulario para interesados

Nombre: _____

Cargo: _____

Rellene la siguiente encuesta marcando la casilla correspondiente con una X, por favor, responda a las preguntas de forma sincera.

	Nivel de acuerdo				
	Muy en desacuerdo	Algo en desacuerdo	Neutral	Algo de acuerdo	Muy de acuerdo
1. Conozco las características de un sistema ERP.					
2. Considero que es necesario adaptarse a las tecnologías.					
3. Tengo conocimiento sobre la empresa Ahora Freeware.					
4. Las personas cercanas de la organización escuchan y siguen mis consejos o sugerencias.					
5. Soy conocedor/a de los cambios que implica este proyecto en mi día a día.					
6. Fuera del trabajo realizo reuniones con mis compañeros por ocio.					
7. Prestaré la ayuda necesaria en el proceso de cambio.					
8. Estoy dispuesto/a a asistir a las formaciones pertinentes.					
9. Mantengo una buena relación con mis superiores.					
10. Tengo la capacidad de influir en el comportamiento de mis compañeros.					
11. En términos generales, tengo interés por el proyecto.					
12. Soy una persona que acepta los cambios con facilidad.					
13. Me gusta estar informado de los avances del proyecto.					
14. Mis compañeros de trabajo, me consideran un buen profesional.					
15. Tengo la esperanza de que el nuevo sistema sea mejor que el anterior.					
16. En términos generales, apoyo el proyecto.					
17. Mi opinión cuenta a la hora de tomar decisiones					

Tabla 2: Encuesta de interesados

¿Cuáles son sus principales preocupaciones de cara al proyecto?

Describe cuál será su función principal sobre el programa

Comentarios adicionales

¡Muchas Gracias!



Los módulos de la encuesta son los siguientes:

- Módulo 1: Información de interés, preguntas: 1 – 3 – 5 – 8 – 11 – 13.
- Módulo 2: Información de influencia, preguntas: 4 – 6 – 9 – 10 – 14 – 17.
- Módulo 3: Información de posición, preguntas: 2 – 7 – 12 – 15 – 16.

El orden de las preguntas está alterado para revelar respuestas aleatorias y que la persona que la rellene, no conozca con detalle que se pretende medir, de esta manera, también se fuerza al usuario a que preste atención y lea las preguntas para no cometer contradicciones.

Durante la reunión individual, se le preguntó a la persona implicada cuál era su país de nacimiento y cuánto tiempo llevaba residiendo en España, para detectar posibles diferencias culturales. En nuestro caso, todos los entrevistados habían nacido y residían en la Comunidad Valenciana, por lo que se concluyó que no existían diferentes culturas dentro de esta organización.

Se optó por esta herramienta en el proceso de identificación de los interesados, ya que los resultados se podían contrastar con la información recibida durante todas las fases anteriores, además nos permitiría conocer cuál sería la función de cada persona sobre el sistema Ahora-ERP con el fin de optimizar las formaciones que se realizarían posteriormente. Además, también se recogería información sobre las preocupaciones de los interesados, pero hay que tener en cuenta que si dicha persona está en contra o no tiene interés por nuestro proyecto, puede responder a la encuesta de manera no sincera. Es importante destacar que si el proyecto hubiese implicado a más gente, por ejemplo una empresa multinacional, en la cual los empleados pueden estar dispersos geográficamente, no hubiese sido posible realizar entrevistas con todas las personas implicadas, pero todavía las encuestas, serían útiles gracias a su gran ventaja de no requerir una reunión presencial, aunque en muchos casos no podríamos contrastar la información recogida. En ese caso, sería necesario utilizar herramientas adicionales para conocer la importancia y otras que incluyesen la detección de distintas culturas de esa organización.

3.2.13 Clasificación de los interesados

Mediante los datos obtenidos con la utilización de los formularios y los recopilados a lo largo de las reuniones o conversaciones telefónicas anteriores, se realizó la representación de información por medio de las matrices de poder, interés, influencia e impacto descritas en la sección 2.1.2.4. No se han tenido en cuenta a los interesados externos por sus bajos niveles de importancia. Seguidamente se muestra pequeño esquema para entender el significado de los números en las matrices y recordar que cargo tenía cada interesado.

Nombre	Cargo	Representado por
Interesado 1	Director ejecutivo	1
Interesado 2	Gerente	2
Interesado 3	Responsable comercial	3
Interesado 4	Comercial	4
Interesado 5	Responsable de administración	5
Interesado 6	Técnico de almacén	6
Interesado 7	Operario	7
Interesado 8	Operario	8

Tabla 3: Esquema de representación

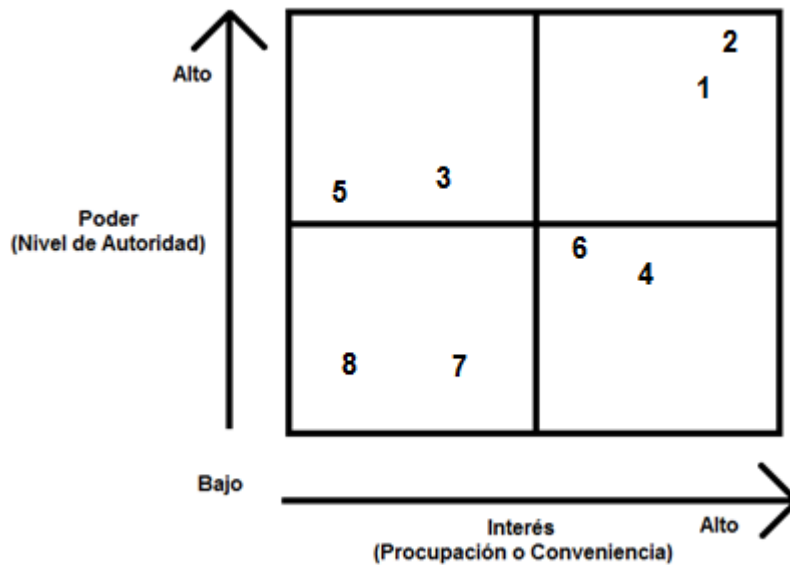


Ilustración 11: Matriz Poder/Interés, caso de estudio

Es destacable el hecho que tanto el responsable comercial como el de administración, se encuentran en la casilla de mantener satisfechos, lo cual, no va a ser sencillo, sobre todo para el interesado 5, ya que desde antes del inicio del proyecto tenía una actitud de rechazo hacia este. Para gestionarlo de manera adecuada necesitamos conocer cuál sus intereses y preocupaciones particulares, y el formulario de interesados no nos ha servido, ya que en las preguntas de respuesta abierta no nos han proporcionado información útil.

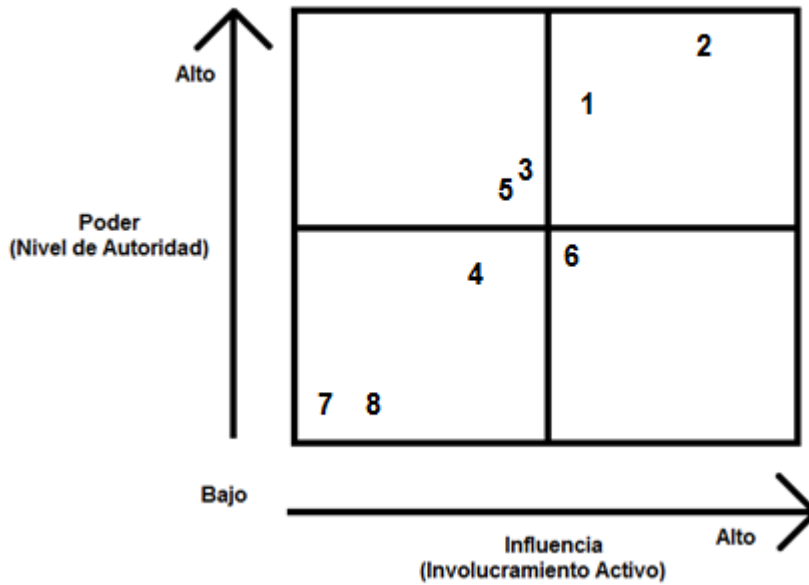


Ilustración 12: Matriz Poder/Influencia, caso de estudio

En este caso, se deduce que en la organización cliente, los niveles de poder e influencia están directamente relacionados, a mayor poder mayor influencia, a excepción del técnico de almacén, quien podría resultarnos de ayuda para involucrar al resto de personas. Estos resultados reafirman la importancia de la correcta gestión para los interesados tres y cinco, ya que tienen un nivel de poder importante y un grado de influencia medio.

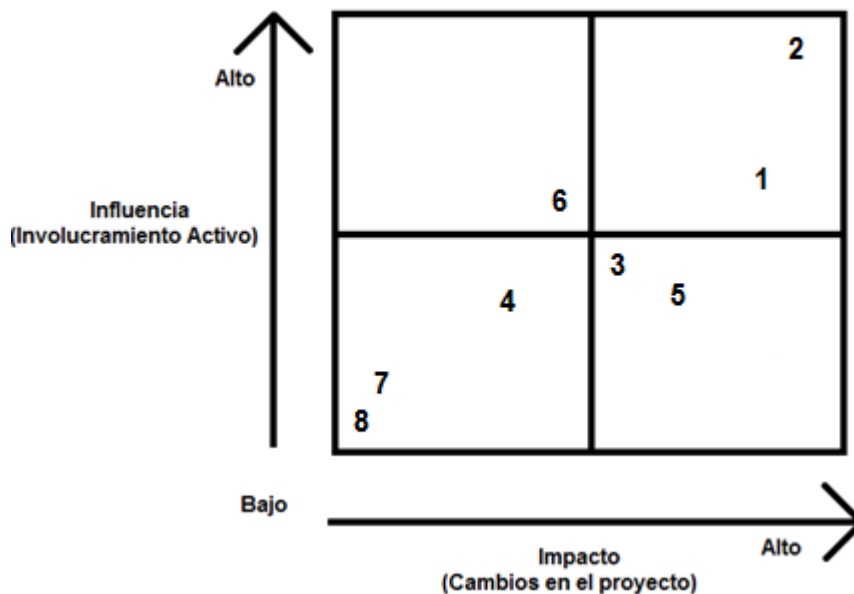


Ilustración 13: Matriz Influencia/Impacto, caso de estudio

La última matriz utilizada en la clasificación de estos perfiles es la de influencia e impacto, en la que se refleja que tanto el responsable comercial como el administrativo, pueden causar cambios en la planificación o ejecución del proyecto. Nuestro reto, será gestionar el involucramiento de estas personas de la manera adecuada para que apoyen el cambio de sistema y la empresa cliente pueda trabajar sin ningún problema.

En resumen, con el proyecto aceptado, disponemos de la información necesaria para planificar involucramiento de los distintos interesados internos, ya que estos han sido identificados y clasificados adecuadamente mediante conversaciones telefónicas, reuniones presenciales, entrevistas y formularios. Respecto a los externos, no contamos con poder de negociación sobre ellos, apenas tienen poder o influencia y mantienen una posición neutral o son desconocedores del proyecto, por lo tanto, solamente será necesario mantenerlos informados sobre el estado de este si lo requieren. El siguiente documento es el registro de interesados confeccionado con todos los datos recopilados:

Registro de interesados



Nombre	Interno	Cargo	Poder	Influencia	Interés	Impacto	Evaluación
Interesado 1	Si	Dir. Ejecutivo	Muy alto	Alta	Muy alto	Muy alto	Apoyo
Interesado 2	Si	Gerente	Máximo	Máxima	Máximo	Máximo	Líder
Interesado 3	Si	Respons. Comercial	Medio	Media	Bajo	Medio alto	Reticente
Interesado 4	Si	Comercial	Bajo	Baja	Alto	Bajo	Apoyo
Interesado 5	Si	Respons. Administración	Medio	Media	Muy bajo	Alto	Muy reticente
Interesado 6	Si	Técnico de almacén	Bajo	Medio alta	Medio alto	Medio	Apoyo
Interesado 7	Si	Operario	Muy bajo	Muy baja	Bajo	Muy bajo	Neutral
Interesado 8	Si	Operario	Muy bajo	Muy baja	Muy bajo	Muy bajo	Neutral
Empresa 1	No	Transportista	Muy bajo	Muy baja	Muy bajo	Muy bajo	Desconocedor
Empresa 2	No	Alquilador de maquinaria	Muy bajo	Muy baja	Muy bajo	Muy bajo	Desconocedor
Empres 3	No	Asesoría externa	Muy bajo	Muy baja	Bajo	Muy bajo	Neutral

Tabla 4: Registro de interesados



Respecto a las funciones a desarrollar con el sistema disponemos de la siguiente información:

- Dir. Ejecutivo: Utilizará el sistema para el análisis de información con el objetivo de mejorar la toma de decisiones y mantener un control de procesos.
- Gerente: Análisis de información junto con el director ejecutivo.
- Responsable comercial: Gestión de clientes, generación de ofertas y cobros.
- Comercial: Ídem responsable comercial. Una vez realizada la venta el responsable comercial no está al tanto de la gestión del pedido/facturación.
- Técnico de almacén: Alta nuevos artículos junto con sus propiedades, gestión emisión (pedido) y recepción (albarán) pedidos de proveedor en función de las necesidades de la compañía, ya sea bajo pedido o por stocks mínimos. Gestión logística (movimientos manuales de almacén, inventario, etc).
- Responsable de administración: Dada la estructura interna del cliente, esta persona se encargará de tres procesos distintos:
 - Venta: Mediante la generación de pedidos, albaranes, facturas y facturas de deudor.
 - Facturación de compras: Incluye la recepción e introducción de facturas de acreedor y proveedor.
 - Contabilidad: Encargado de la gestión de asientos, cobros, pagos, libro de IVA, entrega de impuestos, previsiones de tesorería, amortizaciones y presupuestos. Aunque recibirá ayuda de la asesoría externa en los aspectos más financieros (tesorería y presupuestos). Realizará este proceso con constante comunicación con el gerente y el director ejecutivo.

3.2.14 Plan de involucramiento de los interesados

En este caso de estudio, tomando como principal entrada de información el registro de interesados, y teniendo en cuenta las conversaciones y reuniones detalladas anteriormente, detectamos que no nos vamos a encontrar problemas o cambios que puedan perjudicar al proyecto por parte de las dos personas con más poder, influencia e impacto o interesados externos, pero existen dos interesados importantes de cara a la función que desempeñaran con el ERP, sobre todo el responsable de administración. Una de las necesidades de este interesado que se detectan por juicio experto, es que va a realizar demasiadas acciones sobre el aplicativo, lo que implica que será un esfuerzo para él aprender a manejar todos los módulos del programa relacionados con sus funciones. Por otra parte el responsable comercial, tiene una postura de rechazo al cambio y no muestra interés sobre el proyecto. Todavía no conocemos al detalle sus necesidades o preocupaciones, quizás simplemente esté acostumbrado a trabajar con otro sistema y no quiera aprender nuevas tecnologías, o existan otras razones que no sepamos.

Con toda esta información, se decidió no convocar reuniones o entrevistas adicionales con los distintos perfiles de esta empresa. Era necesario mantener informados de los avances del proyecto a todas aquellas personas, u organizaciones externas que lo solicitaran y comprometer para que apoyasen el proyecto de manera activa a los interesados tres y cinco. Esto último tendría lugar en las formaciones previas al arranque.

Al tratarse de un proyecto pequeño en el que todo el poder se encuentra centralizado, no es necesario realizar una gestión de involucramiento detallada con todos los afectados, solamente hay que intentar comprometer a las personas con importancia destacada que muestren rechazo.

3.2.15 Toma de requerimientos detallada

El cliente nos transmitió sus requisitos y peticiones durante una reunión, en la que se concluyó que el proyecto consistirá en la implantación estándar del aplicativo Ahora-ERP junto con dos desarrollos adicionales, una configuración de contabilidad analítica destacable y la creación de un informe a medida. Se detallan a continuación:

1. Pantalla adicional, definición de producción: El cliente solicita disponer de un módulo con el cual se puedan realizar procesos productivos de una manera sencilla que permita tener artículos con propiedades, para llevar una correcta trazabilidad y gestión del negocio.

Como solución se generará un nuevo objeto en el aplicativo denominado 'Definición de producción' para realizar los escandallos y poder conocer, de antemano a una orden de producción, el coste estimativo de cara a facilitar un precio al cliente. El formulario será similar al de la siguiente captura de pantalla:

Definición de producción

IdDefinición: Descripción:

IdOferta:

ENTRADAS Coste M.O. unitario:

IdArtículo	Artículo	Almacén	Cantidad	Propiedades	Coste unitario	Coste total

SALIDAS Coste unitario:

IdArtículo	Artículo	Almacén	Cantidad	Propiedades

Ilustración 14: Definición de producción, pantalla propuesta

2. Propiedades de artículos: El cliente solicita la habilitación del formulario estándar de propiedades de artículos. Requieren dos columnas en la tabla (grid) para poder definir distintas tallas y colores. Esta información nos la facilitarán mediante hojas Excel. Respecto a la talla, comunican que tienen distintas métricas, en la que incluyen numérica, por letras y especiales. Respecto al color



no se ha detallado más información. Adicionalmente, se creará dos pestañas de mantenimiento desde las que podrán dar de alta nuevas tallas o colores. El principal motivo de su petición es poder clasificar sus artículos de una manera rápida y representar sus propiedades.

3. Cambios en la definición de la contabilidad analítica: El cliente determina la disposición de una contabilidad analítica con la siguiente definición:

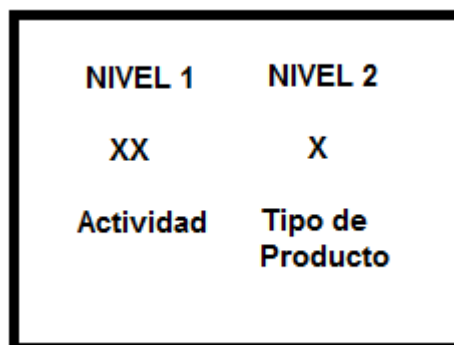


Ilustración 15: Definición contabilidad analítica.

Nivel 1 → Actividad → Iteraremos con dos dígitos.

Número	Concepto
00	Todas las actividades
01	Venta de producto comprado
02	Venta de producto propio
03	Venta a distribuidor
04	Compra de producto
05	Alquiler maquinaria
06	Fabricación textil
07	Fabricación EPI

Tabla 5: Actividad contabilidad analítica.

Nivel 2 → Tipo de producto → Iteraremos con 1 dígito.

Número	Concepto
0	Todas los productos
1	Téxtil
2	Calzado
3	Arneses

Tabla 6: Tipo de producto contabilidad analítica.

Adicionalmente, el cliente dispondrá, en cada uno de los niveles, de la opción de poder introducir nuevos códigos analíticos de una manera sencilla. Tras el uso de esta nueva funcionalidad por parte del consumidor durante un tiempo se estudiará la opción de la posible automatización ya que actualmente la introducción de la información se realizará de manera manual.

4. Informes de entrega a cliente y proveedor: El cliente necesita la adaptación de nuestros listados estándar a su imagen corporativa. Modificaremos los informes (reports) añadiendo el logo del cliente y cambiando las fuentes a “verdana”. También será necesario crear uno nuevo en el que se mostrarán los artículos vendidos por cliente para un rango de fechas en función del ejercicio contable. Respecto a su estructura se mostrarán cinco columnas: Identificación del artículo, descripción, cantidad, precio unitario e importe total. Al final del documento saldrá un resumen de todos los artículos vendidos sin agrupar por cliente.
5. Migración de datos: De todos los requerimientos anteriores, esta es la única imprescindible en una primera fase del proyecto. Se debe incluir dentro de nuestro aplicativo los datos referentes a los clientes, proveedores, artículos, precios, ofertas, pedidos, albaranes, facturas, y empleados provenientes de las distintas fuentes junto con los datos fiscales y económicos del periodo actual.

3.2.16 Soluciones de las peticiones

Durante esta sección se expondrán los métodos de resolución para las peticiones del cliente, excepto para la configuración de contabilidad analítica, ya que se ha realizado con herramientas propias de la empresa Ahora Freeware y consistía en configurar una serie de parámetros de la manera adecuada, se he considerado que carecía de interés. A continuación se muestra un ejemplo de análisis detallado, un desarrollo personalizado y la creación de un report a medida para el cliente.

1. Pantalla adicional, definición de producción. Comenzaremos con la identificación de campos y cuál va a ser su función:
 - a. IdDefinicion: Numérico correlativo, generado automáticamente, función identificativa.
 - b. Descripción: Obligatorio y a cumplimentar por el usuario.
 - c. IdOferta: Permitirá asociar una definición de producción a una oferta de cliente. Dispondrá de una opción para abrir un buscador y poder filtrar por IdOferta y descripción de esta. El campo de al lado mostrará la descripción de la oferta seleccionada.
 - d. Coste M.O unitario: A rellenar por el usuario con el importe en euros de mano de obra que considere que se requiere para fabricar una unidad del artículo o artículos de la tabla (grid) de salidas.
 - e. Grid de entradas: Se seleccionará el artículo deseado entre todos los disponibles de la base de datos, mostrando en la columna “Artículo” su descripción, también se seleccionará el almacén (por el momento solo tienen uno) desde el cual con posterioridad se consumirá el stock al ejecutar un proceso de producción. El campo cantidades serán las



unidades requeridas del artículo para la producción de las unidades que determinemos en el grid inferior de salidas. El campo propiedades será únicamente de visualización y, en el caso de que el artículo seleccionado sea un artículo con propiedades, visualizaremos las propiedades seleccionados. Por último se obtendrá de manera automática el coste unitario y el total (unitario * cantidad).

- f. Grid de salidas: Seleccionaremos el artículo entre los disponibles a fabricar. Se seleccionará el almacén donde sumaremos el valor del campo cantidad al stock de ese artículo producido. El campo propiedades será únicamente de visualización y, en el caso de que el artículo seleccionado sea un artículo con propiedades, las visualizaremos.
- g. El campo coste unitario será un campo informativo que se almacenará y visualizará en función del siguiente cálculo al pulsar sobre el botón inferior 'Calcular coste' como: $[\text{Coste M.O unitario} * \text{Suma cantidades grid inferior}] + \text{Suma costes totales} / \text{Suma cantidad del grid inferior}$.

Adicionalmente crearemos otro objeto sobre el cual poder reflejar los diferentes procesos productivos que vayamos a poner en curso. El formulario será similar al de la siguiente captura de pantalla:

Orden de producción

IdOrden: Fecha: Fecha Fin:

Definición: Unidades a fabricar:

IdPedido:

Descripción:

ENTRADAS Coste M.O. unitario:

IdArticulo	Articulo	Almacén	Cantidad	Propiedades	Coste unitario	Coste total

SALIDAS Coste unitario:

IdArticulo	Articulo	Almacen	Cantidad	Propiedades

Ilustración 16: Nueva pantalla definición de producción

Esta petición, requería una inversión en horas considerablemente mayor al que se le había propuesto al cliente en el estudio de nivel de esfuerzo del proyecto. Se estimó que serían necesarias seis horas de análisis, setenta y cuatro de programación y testeo y doce para validación con el cliente. Por tanto, fue necesario realizar una reestimación y ofrecer una oferta al comprador para esta tarea.

Tras cierto periodo de reflexión, el cliente decidió posponer el desarrollo de esta petición a una segunda fase, ya que en esos momentos, no quería realizar tal desembolso económico adicional.

2. Propiedades de artículos: La resolución de esta propuesta ha pasado por la modificación del comportamiento estándar del programa para adaptarlo al funcionamiento deseado del cliente. El resultado final es el siguiente:

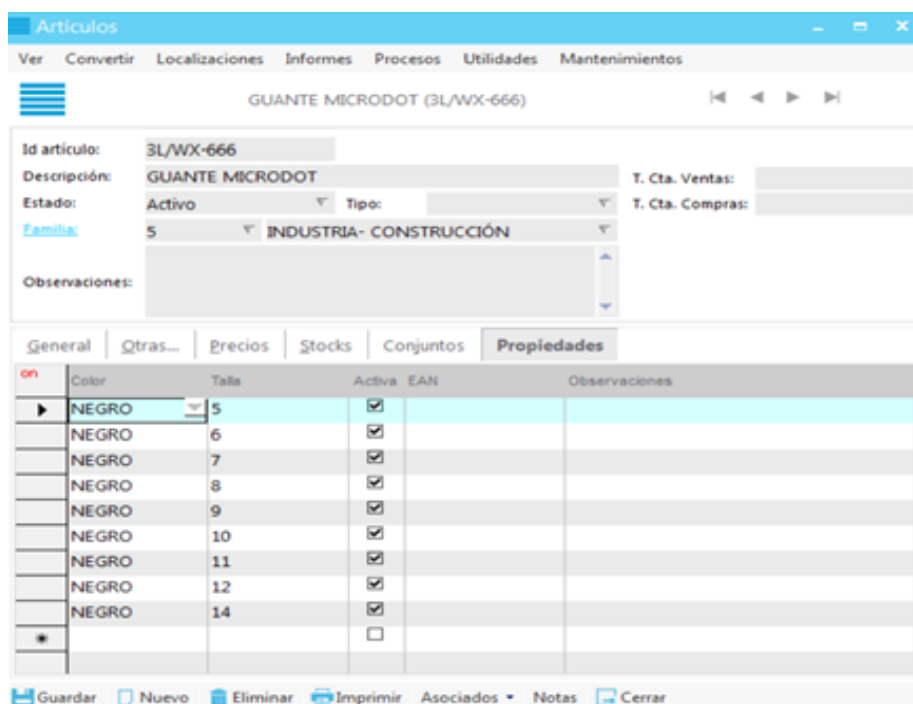


Ilustración 17: Resultado final ficha de artículo

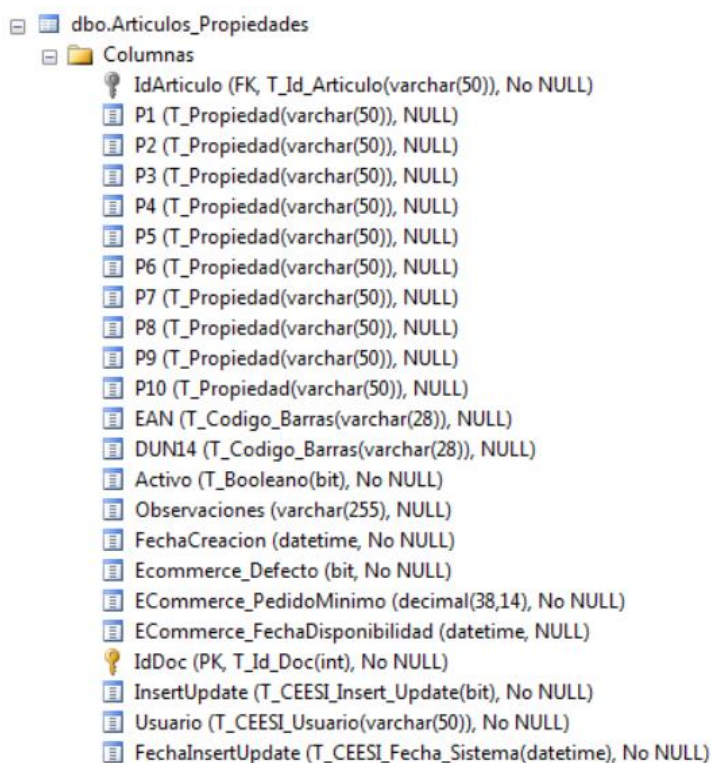
Para alcanzarlo, se ha estudiado el funcionamiento de esta pestaña sin modificar. Partíamos de la siguiente grid.

0 Registros							
	Propiedad 1	Propiedad 2	Propiedad 3	Propiedad 4	Activa	EAN	Observaciones
*					<input type="checkbox"/>		

Ilustración 18: Grid estándar

Este es el formato original, permite representar hasta diez propiedades de un mismo artículo, pero es necesaria la creación de tablas personalizadas para darle significado a cada propiedad que queramos utilizar. La grid estándar, realiza la lectura y escritura de datos en la tabla Articulos_Propiedades que tiene la siguiente estructura:





Columna	Tipo	Restricciones
IdArticulo	FK, T_Id_Articulo(varchar(50))	No NULL
P1	T_Propiedad(varchar(50))	NULL
P2	T_Propiedad(varchar(50))	NULL
P3	T_Propiedad(varchar(50))	NULL
P4	T_Propiedad(varchar(50))	NULL
P5	T_Propiedad(varchar(50))	NULL
P6	T_Propiedad(varchar(50))	NULL
P7	T_Propiedad(varchar(50))	NULL
P8	T_Propiedad(varchar(50))	NULL
P9	T_Propiedad(varchar(50))	NULL
P10	T_Propiedad(varchar(50))	NULL
EAN	T_Codigo_Barras(varchar(28))	NULL
DUN14	T_Codigo_Barras(varchar(28))	NULL
Activo	T_Booleano(bit)	No NULL
Observaciones	varchar(255)	NULL
FechaCreacion	datetime	No NULL
Ecommerce_Defecto	bit	No NULL
ECommerce_PedidoMinimo	decimal(38,14)	No NULL
ECommerce_FechaDisponibilidad	datetime	NULL
IdDoc	PK, T_Id_Doc(int)	No NULL
InsertUpdate	T_CEESI_Insert_Update(bit)	No NULL
Usuario	T_CEESI_Usuario(varchar(50))	No NULL
FechaInsertUpdate	T_CEESI_Fecha_Sistema(datetime)	No NULL

Ilustración 19: Tabla Artículos_Propiedades

En las columnas P1, P2,... P10, se almacenará el valor de las propiedades, utilizaremos P1 para el “IdColor” y P2 para el “IdTalla”. Es necesario crear dos tablas personalizadas, ambas seguirán la misma estructura. A continuación se detalla un ejemplo realizado con la tabla “Pers_Tallas”.

Los valores a almacenar son el “IdTalla” y la descripción que verá el usuario denominada Talla, la clave primaria se definirá sobre “IdTalla”, y se creará un índice sobre esta para mejorar las búsquedas. Debido a las características de la base de datos de nuestro sistema de información, se añadirán estos campos adicionales con sus respectivas restricciones:

- IdDoc: Permite enlazar objetos en el ERP. (No tiene restricción).
- Usuario: Sirve para identificar quien ha insertado o modificado ese registro.
- InsertUpdate: Nos indica si se ha modificado el valor alguna vez.
- FechaInsertUpdate: Guarda la fecha de la última modificación o la de inserción en caso de que no se haya producido ninguna.

```
CREATE TABLE [dbo].[Pers_Tallas](
    [IdTalla] [varchar](50) NOT NULL,
    [Talla] [varchar](100) NULL,
    [IdOrden] [varchar](50) NULL,
    [IdDoc] [dbo].[T_Id_Doc] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [InsertUpdate] [dbo].[T_CEESI_Insert_Update] NOT NULL,
    [Usuario] [dbo].[T_CEESI_Usuario] NOT NULL,
    [FechaInsertUpdate] [dbo].[T_CEESI_Fecha_Sistema] NOT NULL)
```

Ilustración 20: SQL crear tabla

```
ALTER TABLE [dbo].[Pers_Tallas] ADD CONSTRAINT [DF_Pers_Tallas_InsertUpdate] DEFAULT ((0)) FOR [InsertUpdate]
ALTER TABLE [dbo].[Pers_Tallas] ADD CONSTRAINT [DF_Pers_Tallas_FechaInsertUpdate] DEFAULT (getdate()) FOR [FechaInsertUpdate]
ALTER TABLE [dbo].[Pers_Tallas] ADD CONSTRAINT [DF_Pers_Tallas_Usuario] DEFAULT (user_name()) FOR [Usuario]
```

Ilustración 21: SQL añadir restricciones

También se ha necesitado crear un disparador (trigger) que no permita eliminar una talla o un color que esté asociado a algún artículo.

```
CREATE TRIGGER [dbo].[Pers_Tallas_DTrig]
ON [dbo].[Pers_Tallas]
FOR DELETE
AS
IF @@ROWCOUNT<>0 BEGIN
-----
--EVITAR BORRADOS si existen registros asociados en:
-- Articulos_Propiedades
-----
IF EXISTS
  (SELECT * FROM Articulos_Propiedades, Deleted
   WHERE Articulos_Propiedades.P2=Deleted.IdTalla)
BEGIN
  PRINT dbo.Traducir(32563, 'Imposible Eliminar la Talla, Existen  tallas asociadas a artículos')
  ROLLBACK TRAN
  RETURN
END
END
```

Ilustración 22: SQL Trigger for delete

De forma análoga, se realiza la tabla “Pers_Colores”.

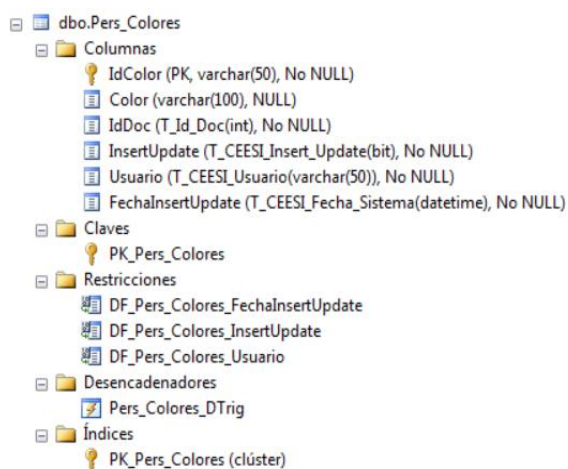


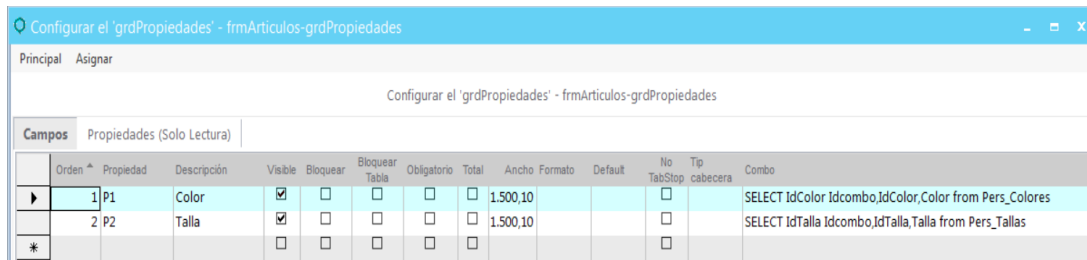
Ilustración 23: Tabla Pers_Colores

Una vez creadas, se guarda la información recibida por parte del cliente. En el caso de las tallas, almacenaremos las métricas numéricas desde el “IdTalla” 1000 hasta el 1999, las que contienen letras (XL, S, M, etc.) desde el 2000 hasta el 2999 y las especiales a partir del 3000.

Por último se configura la grid anterior y se añaden las dos nuevas propiedades enlazando la tabla de Articulos_Propiedades con las personalizadas de talla y color.



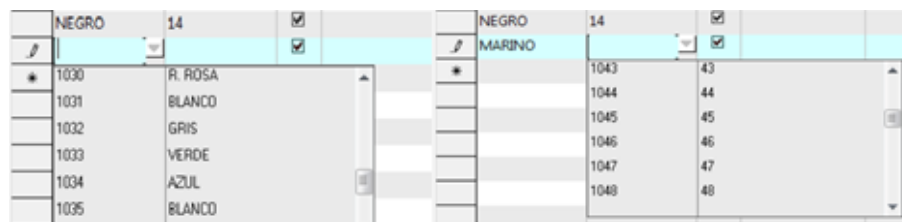
Gestión de los interesados en un proyecto de implantación de ERP



Campos	Propiedades (Solo Lectura)	Visible	Bloquear	Bloquear Tabla	Obligatorio	Total	Ancho	Formato	Default	No TabStop	Tip cabecera	Combo
1	P1	Color	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.500,10			<input type="checkbox"/>		SELECT IdColor IdCombo,IdColor,Color from Pers_Colores
2	P2	Talla	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1.500,10			<input type="checkbox"/>		SELECT IdTalla IdCombo,IdTalla,Talla from Pers_Tallas
*			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				<input type="checkbox"/>		

Ilustración 24: Configuración grid

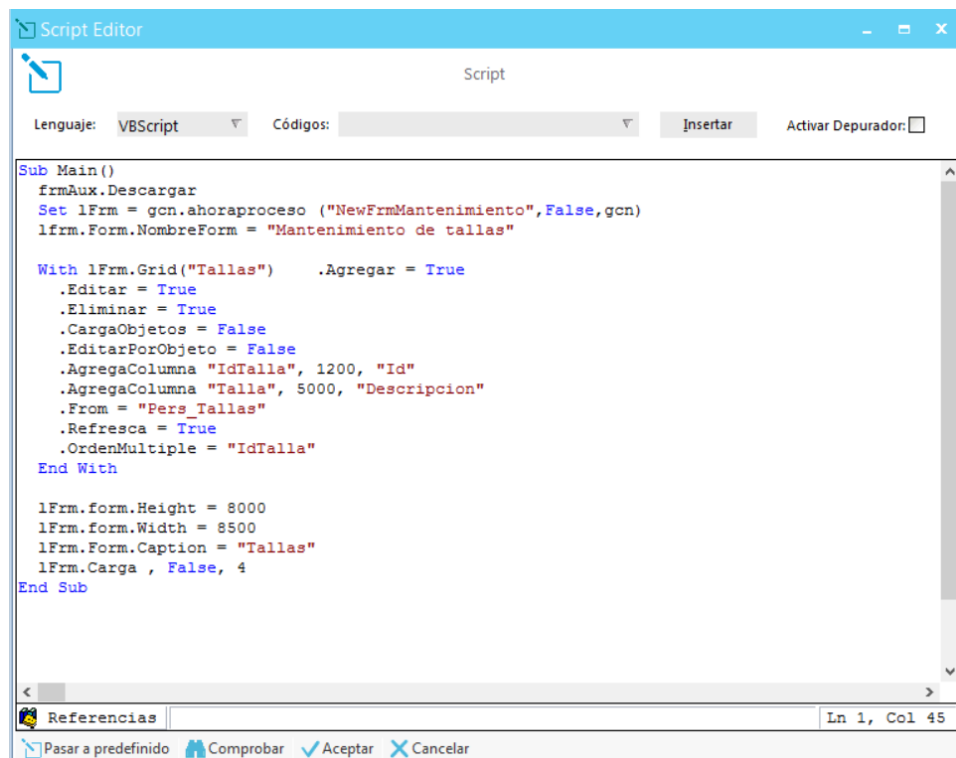
En el campo “Combo” se seleccionan tres valores, el primero es el que se almacenará en el campo P1 o P2, el segundo y tercer valor, se mostrarán en la combo para facilitar la labor al usuario. En este caso la palabra “IdCombo” actúa como un alias interno. El resultado para el usuario es el mostrado en la ilustración 17 y permite una fácil explotación gracias esta configuración.



ID	DESCRIPCION	OTRO
1030	R. ROSA	43
1031	BLANCO	44
1032	GRIS	45
1033	VERDE	46
1034	AZUL	47
1035	BLANCO	48

Ilustración 25: Combos de grid

El cliente también requería nuevas ventanas de mantenimiento para poder añadir tallas o colores. Para su creación se utilizó el siguiente fragmento de Visual Basic Script.



```
Script Editor
Script
Lenguaje: VBScript
Códigos:
Insertar
Activar Depurador: [ ]

Sub Main()
frmAux.Descargar
Set lFrm = gcn.ahoraproceso ("NewFrmMantenimiento",False,gcn)
lfrm.Form.NombreForm = "Mantenimiento de tallas"

With lFrm.Grid("Tallas")
.Agregar = True
.Editar = True
.Eliminar = True
.CargaObjetos = False
.EditarPorObjeto = False
.AgregaColumna "IdTalla", 1200, "Id"
.AgregaColumna "Talla", 5000, "Descripcion"
.From = "Pers_Tallas"
.Refresha = True
.OrdenMultiple = "IdTalla"
End With

lFrm.form.Height = 8000
lFrm.form.Width = 8500
lFrm.Form.Caption = "Tallas"
lFrm.Carga , False, 4
End Sub

Referencias
Ln 1, Col 45
[ ] Pasar a predefinido [ ] Comprobar [ ] Aceptar [ ] Cancelar
```

Ilustración 26: Script creación mantenimiento de tallas.

Este código se ejecuta directamente desde la aplicación y no necesita ser compilado. La variable lFrm no necesita ser declarada, y es una instancia de una librería interna denominada “ahoraproceso”. Mediante la sexta línea, se crea la grid vacía, en la que seguidamente se añaden las columnas “Id” y “Descripción” que mostrarán los valores de los registros “IdTalla” y “Talla” de la tabla “Pers_Tallas”. Como resultado se obtiene el formulario deseado.

Id	Descripcion
1058	58
1059	59
1060	60
1061	61
1062	62
1064	64
1066	66
1068	68
1070	70
1072	72
2000	XSS
2001	SS
2002	S
2003	M
2004	L
2005	XL
2006	2XL

Ilustración 27: Mantenimiento de tallas

3. Informes de entrega a cliente y proveedor: La herramienta utilizada para desarrollar el informe de venta de artículos en un periodo de tiempo agrupado por clientes fue Crystal Reports XI, (consultar anexo A). Para su desarrollo disponíamos de dos opciones, utilizar este software para concatenar todas las tablas de la base de datos que almacenasen información implicada, o generar una vista desde el SQL Server que nos devolviese todos los datos solicitados. Por mayor comodidad, se optó por la segunda opción, de tal manera que se generaría una vista con toda la información a mostrar en el listado y otra para configurar el parámetro a rellenar por el usuario de fechas.

```

CREATE VIEW [dbo].[Vpers_Informe_Articulos_vendidos] AS
SELECT acc.iDDoc, ccd.IdEmpleado AS IdRepresentante, pcl.IdArticulo, a.Descrip,
      acc.FechaAlb, acc.IdCliente, pcl.Cantidad ,pcl.Precio_EURO, cd.Cliente, acc.AñoNum
FROM Pedidos_Cli_Lineas pcl
      INNER JOIN Pedidos_Cli_Cabecera pcc ON pcc.IdPedido = pcl.IdPedido
      INNER JOIN Clientes_Datos_Comerciales ccd ON ccd.IdCliente = pcc.IdCliente
      INNER JOIN Albaranes_Cli_Cab acc ON acc.IdAlbaran = pcl.IdAlbaran
      INNER JOIN Articulos a ON pcl.IdArticulo = a.IdArticulo
      INNER JOIN Clientes_Datos cd ON cd.IdCliente = acc.IdCliente
WHERE pcl.IdEstado = 8 --Aceptado.
go
CREATE VIEW [dbo].[Vpers_Informe_Articulos_vendidos_2] AS
SELECT 'Desde ' + Convert(varchar,Convert(Date,FechaInicio)) + ' hasta '
      + Convert(Varchar,Convert(Date,FechaFin)) as Descrip_parametro, AñoNumAlbCli
FROM Conta_Ejercicios

```

Ilustración 28: Vistas Crystal Reports.

Teniendo definido el origen de datos, el siguiente paso es definir la estructura del informe, para ello se agrupa la información desde esta aplicación por el periodo, el cliente y el artículo. Este último sirve para poder obtener el total de artículos vendidos mostrados en el resumen.

Como se puede observar en la ilustración 29, el logo del cliente ha sido reemplazado por privacidad.

Encabezado del informe	
Encabezado de página	
LOGO DEL CLIENTE VENTA DE ARTÍCULOS POR CLIENTE	
Encabezado de grupo #1:	
PERIODO: {Descripción_parametro}	
Encabezado de grupo #2:	
CLIENTE: @InfoCliente	
Vpers_Informe_Articulos_ve	
{Id Artículo}	{Descripción} {Cantidad} {Importe ud} {Importe total}
Detalles	
Pie de grupo #3:	
{Id Artículo}	{Descripción} {Cantidad total} {Precio_EUR} {Importe Total}
Pie de grupo #2:	
{elCliente} {ImporteTotalCl}	
Pie de grupo #1:	
sResumen	
Pie del informe	
Pie de página	
Fecha de impresión	Página N de M

Ilustración 29: Informe venta de artículos por cliente

3.2.17 Formación y gestión de involucramiento.

Durante esta fase, se tenía planificado dar tres jornadas de lecciones, principalmente teóricas con ciertas prácticas guiadas a los usuarios que fuesen a utilizar el ERP para que conociesen el entorno. Previamente se le comunicó al cliente que no había restricción de número de asistentes, es decir, una persona si lo consideraba oportuno, podía acudir a todas las sesiones aunque después no fuese a trabajar con ese módulo del programa. También se recomendó que a la primera sesión acudiese todo el personal, ya que se explicarían aspectos generales como: acceso al aplicativo, navegación entre pantallas e interfaz de usuario, filtros y búsquedas de objetos, etc.

Recordemos que debíamos involucrar de manera adecuada al responsable comercial y de administración ya que estas personas desempeñarían un papel fundamental con el nuevo sistema. El primero de ellos, no tenía interés por el proyecto y presentaba una actitud de rechazo ante el cambio y el segundo, estaba totalmente en contra y quería continuar trabajando de la manera que lo hacía diariamente. En este punto, no se conocían con detalle cual eran las necesidades o preocupaciones de estos individuos, pero por el juicio experto del director de proyecto y la información de implantaciones similares se podía intuir que el responsable de administración tenía esa actitud por la abundancia de funciones con el nuevo software. De esta manera, necesitábamos utilizar las formaciones para conocer los problemas de estas personas de cara al proyecto y aportarles solución.

La siguiente tabla muestra la información sobre la distribución de los contenidos y quien acudió a cada una de las sesiones:

Día	Contenido	Duración aproximada	Asistentes (Internos)
1	Información general (Acceso, menús, navegación...)	Una hora	Todos excepto operarios
1	Artículos (Altas, propiedades, stocks, familias...)	Una hora	Todos excepto operarios
1	Clientes (Alta de clientes, configuración...)	Dos horas	Dir. Ejecutivo, comerciales, responsable administración
1	Proveedores (Alta de proveedores, configuración...)	Una hora	Dir. Ejecutivo, comerciales, responsable administración
1,2	Gestión de ventas (Ofertas, pedidos, albaranes, facturas...)	Cuatro horas	Dir. Ejecutivo, comerciales, responsable administración
2	Gestión de compras (Ofertas proveedor, pedidos proveedor...)	Dos horas	Dir. Ejecutivo, comerciales
2	Empresa (Departamentos, empleados, almacén...)	Una hora	Gerente, Dir. Ejecutivo
2	Formación de administrador (Ahora Admon, buscadores, filtros...)	Cuatro horas	Gerente, Dir. Ejecutivo
3	Contabilidad (Ejercicios contables, configuración, asientos...)	Cuatro horas	Dir. Ejecutivo, responsable administración
3	Gestión económico/financiera avanzada (tesorería presupuestos...)	Cuatro horas	Dir. Ejecutivo, responsable administración

Tabla 7: Distribución de formación

Lo más destacable en referencia a la gestión de los interesados durante este proceso fue el sustancial cambio de actitud del responsable comercial. Durante todas las explicaciones permanecía atento y mostraba interés. Nos comentó que su mayor preocupación era que no quería compartir su cartera de clientes con el otro comercial, y tenía miedo de que esto sucediese por error, pero le propusimos una definición de seguridad sobre el campo estándar de Ahora-ERP llamado representante que indica quien es el comercial asignado al cliente en su ficha, para evitar posibles confusiones, además gracias a esta modificación se les permitiría filtrar a sus compradores teniendo en cuenta el valor asignado.

Por otro lado, el responsable de administración no mostraba signos de rechazo ante la nueva aplicación, mantenía una postura neutral, aunque estaba preocupado debido a todas las responsabilidades que tenía asignadas en el programa. Durante la última jornada de formación, nos comentó que no se veía preparado para trabajar con los procesos de contabilidad y gestión económica financiera, por lo que se decidió dar una jornada de formación adicional a la que también asistió el gerente de la compañía, quien comunicó a su empleado encargado de la administración que trabajaría de manera conjunta con él hasta que obtuviese la experiencia necesaria con Ahora-ERP.

De esta manera, el interesado que mostraba más rechazo, comenzó a ver el proyecto de otra forma, era conector de que al principio iba a ser complejo y necesitaría una inversión de tiempo considerable, pero cuando afianzara los conocimientos, podría



realizar toda esta gestión de una manera cómoda y rápida y siempre contaría con el departamento de soporte de nuestra empresa en caso de dudas o problemas.

Nos podemos plantear la siguiente pregunta: ¿Por qué se produjeron los cambios de actitud de estas dos personas desde la última reunión en la que se realizaron las entrevistas hasta a las sesiones de formación? Puede deberse a varios factores, el más importante, es que al tratarse de una empresa pequeña con todo el poder en el gerente, es posible que se hayan realizado reuniones internas para remarcar la importancia de éxito de proyecto, explicando que la situación actual de la empresa no es sostenible a largo plazo y que es necesaria la colaboración de todos. Esto, no hubiese sido posible en organizaciones más grandes, con poder distribuido en distintos perfiles e incluyendo a afectados externos. Otro posible motivo, es que los interesados han tenido tiempo para recapacitar y pensar en los resultados del proyecto, en este caso, al no existir el periodo de reflexión para decidir si aceptar la implantación o no, recogimos la información sobre la primera opinión de estos empleados, la cual, por lo general suele ser de rechazo o impasividad.

Con estos factores y las soluciones que hemos aportado a sus necesidades y preocupaciones, hemos conseguido involucrar de manera activa en el proyecto a las dos personas clasificadas como reticentes.

Respecto al resto de interesados internos, no ha sido necesario llevar a cabo acciones adicionales para comprometerlos en el proyecto, ha bastado con proporcionarles la información necesaria y estar disponibles en caso de que tengan cuestiones sobre el funcionamiento del programa. Para los externos, no ha requerido gestión de involucramiento.

3.2.18 Arranque

Dentro de la empresa Ahora Freeware se entiende que un cliente ha arrancado cuando deja su sistema de información antiguo y comienza a utilizar Ahora-ERP. Para comprender que acciones se realizan durante este periodo de tiempo lo dividimos en pre-arranque y post-arranque.

3.2.18.1 Pre-arranque

Incluye los últimos preparativos. En nuestro caso de estudio, primero se comprobó que el servidor dispusiera de todo el software necesario y se realizó la carga masiva de información montando la base de datos anteriormente trabajada y creando las conexiones necesarias entre el ERP y el sistema de gestión de bases de datos Microsoft SQL Server. Se realizaron las pruebas necesarias para asegurar el correcto funcionamiento y se preparó otra base de datos idéntica estableciendo una nueva conexión denominada “pruebas” para que los usuarios tuviesen la posibilidad de interactuar con el programa sin temor a que sus datos pudiesen ser alterados inadecuadamente. Por último, se inspeccionaron todos los equipos de trabajo y se configuraron las conexiones necesarias para las dos bases de datos. Cuando todo estaba

terminado, se le notificó al cliente facilitándole las credenciales de los empleados para acceder al sistema.

Después de un periodo de tiempo realizando pruebas sobre el sistema, el cliente decide que es el momento de abandonar sus antiguos programas y comenzar a trabajar diariamente con Ahora-ERP.

3.2.18.2 Post-arranque

En las semanas posteriores al cambio de programa, es común que todavía haya que resolver cuestiones sobre el funcionamiento del aplicativo, e incluso solicitar más sesiones de formación, aunque en nuestro caso, todos los problemas por parte del cliente se solucionaron por medio de consultas al equipo de proyecto y no fue necesario convocar reuniones adicionales. La monitorización de los interesados se realizó en esta fase, se mantenía el contacto con el cliente mediante correos electrónicos o conversaciones telefónicas con el fin de conocer sus avances y tener información de cómo se desenvolvían con los resultados del proyecto. Un hecho a destacar fue que se proporcionó una ayuda continua al responsable de administración sobre los aspectos económico financieros del programa. Esto nos permitía conocer que esta persona iba progresando y estaba comprometida con el proyecto. Durante esta fase, todo el soporte proporcionado se realizó desde el equipo de proyecto.

3.2.19 Cierre del proyecto

El cierre de proyecto es un proceso formal con acciones determinadas para completar oficialmente el proyecto. En nuestro caso, se organiza una reunión con el cliente después unas semanas del arranque, para recibir la aceptación de finalización por su parte, y se le informa que la continuidad de la cuenta se va a realizar mediante los departamentos de soporte y mejora continua. De manera interna, el equipo de proyecto queda disuelto y se documenta todo el proceso de implantación y las lecciones aprendidas para que puedan ser utilizadas en trabajos futuros. En nuestro caso, aunque disponemos de experiencia en el sector de distribución de ropa, se guardan los desarrollos y configuraciones que han sido necesarios para satisfacer las necesidades del cliente que no estuviesen cubiertas por la implantación estándar del producto. Estos documentos son transferidos al departamento de soporte para que tenga conocimiento del proyecto.

3.2.19.1 Área de soporte

Cuando una solución de un proyecto lleva un tiempo operativa, se mantiene una reunión interna entre el equipo de trabajo y este departamento, para hacerlos conocedores del estado del proyecto. El documento de las personalizaciones del cliente, se facilita a este departamento, para que puedan realizar los mantenimientos necesarios, además, entre sus funciones se incluye la atención al cliente y la resolución de incidencias. Si la compañía no dispone de un contrato de mantenimiento, se continuarán tratando las incidencias que provengan del producto, pero no aquellas que hayan sido producidas por un uso indebido del aplicativo o desactualizaciones. En nuestro ejemplo, al tratarse de un proyecto sencillo, la reunión de traspaso de información fue muy simple.



3.2.19.2Área de Mejora Continua

Desde el Departamento de Mejora Continua se gestionarán las nuevas peticiones por parte del cliente, ya sean pequeñas modificaciones, nuevas funcionalidades o agregar más productos de la compañía, por ejemplo soluciones de movilidad o sistemas de gestión de almacenes. También se realizarán todas las segundas o posteriores fases de proyectos que no impliquen un nivel de esfuerzo excesivo, en cuyos casos, se confeccionará un equipo de trabajo. En nuestro ejemplo, se han creado nuevos reports personalizados y cuando el cliente esté preparado, se llevará a cabo el desarrollo de definición de producción que quedó pendiente durante la implantación.

4 Conclusiones

Actualmente, la gestión de los interesados es una parte de la gestión de proyectos muy importante y complicada sobre la que en muchas ocasiones no se le presta la importancia que realmente requiere. Si se realiza de la forma adecuada, es posible minimizar los problemas e imprevistos que surgen debido a las personas, grupos u organizaciones afectadas por nuestro trabajo y comprometerlas para obtener su apoyo a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Para realizarla de la manera adecuada hay que comprender cuatro procesos distintos. El primero de ellos es la identificación y posterior clasificación de los distintos roles o perfiles que afectan o son afectados por los resultados de nuestro proyecto. El segundo es la planificación del involucramiento de los interesados, es decir, desarrollar los enfoques adecuados en base a sus expectativas, intereses y necesidades para que estas personas o colectivos participen de manera activa. El tercer proceso, consiste en trabajar con ellos, con la finalidad de mejorar su compromiso y colaboración, se dan soluciones a las preocupaciones o inquietudes que puedan surgir o haber surgido y se busca que comprendan las implicaciones que tiene el proyecto. Como último, aparece la monitorización del involucramiento de los interesados. Gracias a ella, se obtienen solicitudes de cambio y datos del desempeño del trabajo mediante los cuales el director del proyecto puede optar por modificar la gestión del involucramiento.

Estos cuatro procesos, no tienen definida una etapa del proyecto en la que se deben comenzar a realizar, es muy común que algunos se empiecen a efectuar antes de que el proyecto sea aceptado y sean realizados durante todo el ciclo de vida de este. Aunque hayan sido estudiados en orden descendente, no implica que sean secuenciales ni que exista una etapa concreta en la que finalicen.

Gracias a la empresa Ahora Freeware, he podido poner en práctica estos conocimientos durante la implantación de un sistema ERP en una pequeña empresa distribuidora de ropa y equipos de protección individual. La identificación de los interesados tuvo lugar antes de que el proyecto fuese aceptado, y para poder clasificarlos se obtuvieron los datos mediante conversaciones telefónicas, reuniones presenciales y formularios con encuesta y preguntas. Como resultado de esa investigación, se supo que dos empleados de la compañía cliente con un nivel de poder e influencia medio, debían ser involucrados adecuadamente. Durante el periodo de post-arranque, se realizó la monitorización del involucramiento a través de constantes conversaciones telefónicas y alguna visita presencial puntual. En nuestro caso de estudio, se ha utilizado una estructura de proyecto clásica en la que el cliente no ha solicitado entregables y al tratarse de una organización pequeña, no han aparecido diferencias culturales en los afectados.

Desde mi punto de vista, gracias a este trabajo y mi iniciación al mundo laboral, he dado un gran paso en mi formación y he podido conocer en primera persona cómo

llevar a cabo un proyecto de sistemas de la información aprendiendo a identificar y solucionar imprevistos o problemas no contemplados y comprendiendo todas las fases que lo componen. Todos los conocimientos adquiridos en la universidad me han sido de ayuda durante mis meses como técnico en Ahora Freeware, ya que me han permitido pensar y actuar de la manera adecuada al enfrentarme a nuevas situaciones y en muchos casos, los he aplicado en primera persona de una manera directa por su gran relación.

Estoy contento e ilusionado de trabajar en esta compañía, especialmente en el departamento en el que desarrollo mis funciones. Desde mi incorporación he adquirido conocimiento funcional de cómo se gestionan negocios de sectores muy variados y pudiendo tener trato directo con los clientes a los que prestaba servicio. Como profesional me he propuesto crecer exponencialmente, pudiendo desarrollarme y abarcar en el medio/largo plazo acciones más enfocadas a la gestión y dirección de personas, cuentas y clientes. El trato recibido tanto en lo personal como en lo profesional ha sido y está siendo excepcional.

La finalización de este proyecto va a suponer mi contratación como empleado dentro de Ahora Freeware, abriéndoseme las puertas necesarias para continuar mi desarrollo como profesional y alcanzar mis metas, aquellas que tenía marcadas desde el momento que comencé mis estudios en la UPV.

Bibliografía

- [1] Project Management Institute, PMI (2017). *A Guide to the project management body of knowledge PMBOK GUIDE*, sexta edición. Estados Unidos.
- [2] GEDPRO. Metodología Open de gestión de proyectos. <<http://gestion-de-proyectos.gedpro.com/home/objetos/acta-de-constitucion-del-proyecto>> [Último acceso: Marzo 2017].
- [3] Project Management Institute, PMI (2017). *El estándar para la Dirección de proyectos PMBOK*, sexta edición. Estados Unidos.
- [4] What is project management? Project Manager's Essential Guide. <<https://whatisprojectmanagement.wordpress.com>> [Último acceso: Marzo 2017].
- [5] IAAP, PROJECT MANAGMENT. <<https://iaap.wordpress.com/>> [Último acceso: Marzo 2018].
- [6] UCAB. Gestión de Proyectos de Software. Control Integrado de Cambios. <<https://sites.google.com/site/gpsguayana/control-integrado-de-cambios>> [Último acceso: Marzo 2018].
- [7] Universidad de León. *DESARROLLO DE EQUIPOS DE TRABAJO Y DIRECCIÓN PARTICIPATIVA*, León. <<http://servicios.unileon.es/formacion-pdi/files/2013/03/DESARROLLO-DE-EQUIPOS-2014.pdf>> [Último acceso: Marzo 2018].
- [8] Empresas Públicas de Cundinamarca S.A. E.S.P., EPC (2016). *PLAN DE ADQUISICIÓN DE RECURSOS FÍSICOS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN (TI)*. Colombia. <<http://www.epc.com.co/intranet2012/sig/Gestion%20RecursosTI/planes/EPC-SIGC-Pn-004-Plan%20de%20Adquisicion%20Recursos%20Fisicos%20yTI.pdf>> [Último acceso: Enero 2018].
- [9] Project-Speak (2014). *Assumptions and Constraints*. <<https://docs.google.com/viewer?a=v&pid=sites&srcid=ZGVmYXVsdGRvbWFpbmN1cGNpbnRyb2FnZXJlbnNpYXxneDo2ZmRmNDkzNTNkNmIoNDFm>> [Último acceso: Marzo 2018].
- [10] Aprendizaje virtual, PEMEX (2014). *Metodología de Análisis Causa Raíz (ACR)*. <http://aprendizajevirtual.pemex.com/nuevo/guias_pdf/Guia_SCO_Analisis_Causa_Raiz.pdf> [Último acceso: Marzo 2018].



- [11] Figuerola, N (2013). *Procesos y Técnicas en la Gestión de los Interesados*.
<<https://articulospm.files.wordpress.com/2013/09/procesos-y-tc3a9cnicas-en-la-gestic3b3n-de-los-interesados.pdf>> [Último acceso: Marzo 2018].
- [12] Kerzer, H (2002). *Strategic Planning for Project Management*. New York
Disponibile en:
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=AkFpbYbJMEsC&oi=fnd&pg=PR5&dq=planning+of+communications+project+management&ots=ImhuMbXIdt&sig=FaoppUWALuX3hvx9ZK5LIX9o6PY#v=onepage&q=planning%20of%20ommunications%20project%20management&f=false> [Último acceso: Marzo 2018].
- [13] García Nuñez del Arco, C (2006). *CONCIENCIA POLÍTICA Y LIDERAZGO*.
Universidad de San Martín de Porres
<<http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v12n12/a10v12n12.pdf>> [Último acceso: Mazo 2018].
- [14] Alles, M (2002). *DESEMPEÑO POR COMPETENCIAS. Evaluación de 360º*
[En línea]. Sudamérica: Granica. Disponible en:
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=HYGSeoWISbYC&oi=fnd&pg=PA13&dq=datos+del+desempe%C3%B1o+del+trabajo&ots=Gdq-fwKxZT&sig=ipfTbKB3xlTnXTUg7o8SaFG4w7E#v=onepage&q=datos%20del%20desempe%C3%B1o%20del%20trabajo&f=false> [Último acceso: Marzo 2018].
- [15] Sanabria Aguilar, M (2006). *Toma de Decisiones con Criterios Múltiples: un resumen conceptual*. Universidad estatal a distancia. Costa Rica
<<http://repositorio.uned.ac.cr/reuned/bitstream/120809/824/1/Toma%20de%20decisiones%20con%20criterios%20multiples%20oun%20resumen%20concptual.pdf>> [Último acceso: Marzo 2018].
- [16] Schibi, R (2013). *Managing Stakeholder Expectations from Project Success*. J. Ross Publishing. <https://www.safaribooksonline.com/library/view/managing-stakeholder-expectations/9781604277456/9781604270860_Introduction.xhtml> [Último acceso: Marzo 2018].
- [167] Trebilcock, A (2011). *Relaciones laborales y gestión de recursos humanos*.
<<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/21.pdf>> [Último acceso: Marzo 2018].
- [18] Schibi, R y Lee, C (2015). *Effective PM and BA Role Collaboration*.
<https://www.safaribooksonline.com/library/view/effective-pm-and/9781604277654/e9781604271133_ch010.xhtml> [Último acceso: Marzo 2018].

ANEXO A

HERRAMIENTAS IMPLICADAS

A continuación, se muestran una serie de herramientas tecnológicas relacionadas directamente con la implantación del caso de estudio.

A.1 ERP: Sistemas de planificación de recursos empresariales

“Un sistema ERP es un paquete de programas estandarizados que le permite a una compañía automatizar e integrar la mayor parte de sus procesos de negocios, compartir datos y prácticas entre todos los miembros de la organización, y producir y acceder a la información en un ambiente de tiempo real.” (Saroka, 2002).

Una aplicación ERP constituye un marco de trabajo que incluye aplicaciones comerciales, contables y financieras, aplicaciones de recursos humanos, de planificación y gestión de la producción, y gestión de proyectos. Es decir, un sistema de este tipo, une los procesos de negocios más importantes. Las características de este software son las siguientes:

- **Modular:** La funcionalidad se encuentra dividida en módulos, los cuales pueden instalarse de acuerdo a las necesidades de la empresa
- **Personalizables:** Los sistemas ERP permiten un cierto grado de personalización para ajustar la aplicación a la forma de trabajo particular de cada compañía. Cada módulo ofrece tablas de configuración (o parámetros que brindan una serie de opciones para amoldar el software a las necesidades).
- **Integrado:** El núcleo de estos sistemas es una base de datos central que obtiene datos de las aplicaciones, las cuales a su vez alimentan a esta. Estas aplicaciones son las que soportan diferentes funciones empresariales. La utilización de esa base de datos única es lo que los caracteriza como sistemas integrados.
- **Diseño basado en las mejores prácticas:** Estos sistemas son una solución genérica, es decir, su diseño refleja una serie de suposiciones acerca de cómo funciona una compañía en general. Los vendedores de los ERP intentan reflejar las mejores prácticas, pero son ellos, y no el cliente, quienes definen el significado de “lo mejor”.

Actualmente existen muchos sistemas de este tipo en el mercado, algunos ejemplos son:

- **SAP:** Es el ERP más utilizado a nivel mundial y se considera pionero. Muchas de las multinacionales más importantes del planeta, apuestan por esta solución. Te



permite disponer de la información en todo momento a través de su sistema de comunicación en la nube, obtener informes detallados desde las diferentes perspectivas de la empresa y compartir la información entre los módulos y áreas del software.

- **Navision:** También conocido como Microsoft Dynamics NAV, es una herramienta personalizable y adaptable a cualquier sector, capaz de integrar todas las áreas de negocio de una organización. Incluye soluciones de movilidad, comercio electrónico, gestión documental, gestión de almacenes, reporting y permite la implantación local o en la nube.
- **Odoo:** Es un ejemplo de sistema ERP de código abierto, se considera una alternativa fiable tanto a SAP como a Navision, pero con la característica de no requerir ningún pago de licencias para ser utilizado. En cuanto a sus características, permite integración con otras aplicaciones, es multiplataforma y posee más de dos mil módulos libreados.
- **SAGE:** Esta aplicación es intuitiva y fácil de manejar. Se caracteriza por su precio asequible y por el paquete de funciones y servicios que ofrece, que se adapta a las necesidades y particularidades de los diferentes tipos de empresa junto con su apartado de movilidad que permite consultar cuadros de mando a través de dispositivos móviles.
- **Ahora-ERP:** Destaca por su modelo “Freeware”, la facilidad de uso y es muy apropiado para medianos y pequeños negocios. Su objetivo es ser el sistema líder a nivel nacional manteniendo su característico modelo de licencias gratuitas.

A.2SGBD: Sistema de gestión de base de datos.

Los sistemas de gestión de bases de datos (SGBD) tienen un funcionamiento complejo, y cumplen muchas propiedades teóricas. A continuación se muestra una breve descripción para usuarios no avanzados. Un SGBD permite el almacenamiento, manipulación y consulta de información perteneciente a una base de datos organizada en uno o varios ficheros. Las bases de datos relacionales son las más extendidas, de cara al usuario se puede ver como un conjunto de tablas entre las que se establecen relaciones. El sistema se encarga de la recuperación de la base de datos en caso de fallo realiza una correcta gestión de las transacciones para resolver las peticiones de los usuarios y se encarga de que cumplan las propiedades ACID:

- **Atomicidad:** Si una transacción está compuesta por un conjunto de operaciones, o todas se realizan o ninguna de ellas lo hace.
- **Consistencia:** Esta propiedad asegura que la ejecución de una transacción llevará a la base de datos desde un estado válido a otro también válido. No se ejecutarán las operaciones que rompan la integridad de la base de datos.
- **Aislamiento:** Esta propiedad asegura que una operación no puede afectar a otras. Una transacción debe ejecutarse como si lo hiciera de forma aislada.
- **Persistencia:** Los cambios realizados por una transacción confirmada por el SGBD deben quedar grabados permanentemente en el BD.

Nota: Algunos SGBD, para mejorar su rendimiento, permiten que las transacciones no cumplan la propiedad de aislamiento.

Es importante saber un SGBD dista de un programa de hoja de cálculo, las diferencias más destacadas son, entre otras:

- El método de almacenamiento y el programa que gestiona los datos son independientes del programa desde el que se lanzan las consultas.
- El objetivo fundamental es permitir consultas complejas, cuya resolución está optimizada, expresadas mediante un lenguaje formal.
- El almacenamiento de los datos se hace de forma eficiente aunque oculta para el usuario y su estructura interna no tiene porqué ser idéntica a la que se le muestra al usuario.
- Permite el acceso concurrente de múltiples usuarios garantizando la integridad y evitando problemas de seguridad.

Entre los sistemas de gestión de bases de datos más utilizados se encuentran: MySQL, Oracle, Microsoft SQL Server y Microsoft Access.

A.3BI: Business Intelligence

El término business intelligence se traduce al castellano como inteligencia empresarial y hace referencia a un conjunto de estrategias para la creación de conocimiento a partir del análisis de datos recopilados en los negocios. Su característica principal es que no solo nos permite obtener y analizar la información, también da la posibilidad de responder a preguntas de cómo y por qué, para adaptar las acciones destinadas a la mejora de la rentabilidad y productividad de la empresa. Un programa de este tipo, es una herramienta capaz de extraer y agrupar los datos desde distintas fuentes, para ser posteriormente analizados. Se pueden realizar estudios en forma de informes (reports) con información estática o también existe la posibilidad de examinar los datos con gráficos, cuadros interactivos y otros elementos dinámicos.

A.3.1QlikView herramienta de informes dinámicos

QlikView es una herramienta computacional desarrollada por QlikTech, una compañía que fue fundada en Suecia en 1993, pero actualmente con sede en Estados Unidos.

La piedra angular y la principal diferencia con otras soluciones BI tradicionales es su motor software, capaz de generar nuevas vistas de la información al instante. Comprime los datos y los mantiene en memoria, donde están disponibles para una exploración inmediata por múltiples usuarios. En caso de que esta información sea demasiado extensa, el software se conecta directamente con la fuente de datos. Permite representar los datos mediante gráficas, velocímetros, diagramas y otros elementos interactivos, dando al usuario la posibilidad de representar la misma información en distintos formatos.



En general, esta herramienta ofrece una excelente experiencia asociativa en la totalidad de datos utilizados para el análisis, e independientemente de dónde se almacenen.

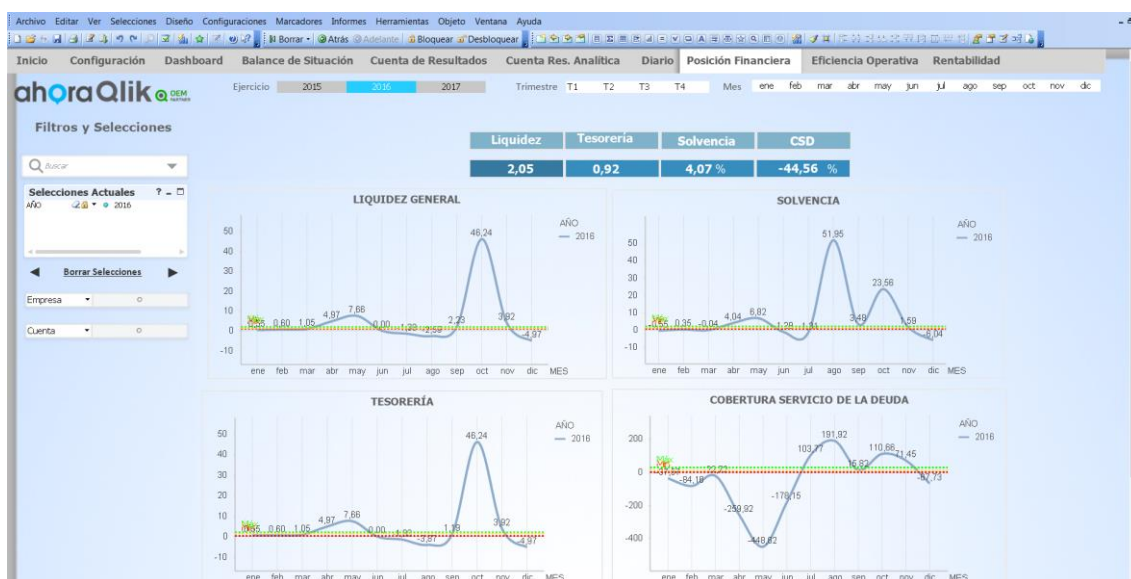


Ilustración 30: Cuadro de mando QlikView

A.3.2 Crystal Reports XI herramienta de informes estáticos

Permite el diseño de informes de negocio significativos basados en datos de prácticamente cualquier fuente. Esta herramienta de BI e informes fácil de utilizar favorece la creación de una imagen clara del negocio gracias a sus múltiples opciones de personalización.

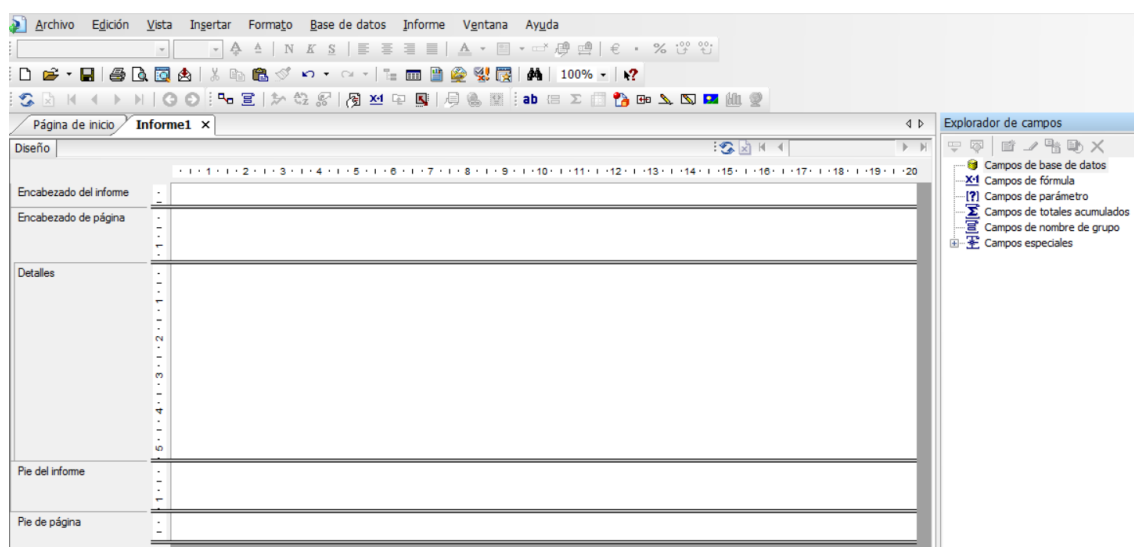


Ilustración 31: Crystal Reports XI

Pertenece a una plataforma llamada SAP Business Objects que ofrece un repertorio completo de funcionalidades de inteligencia empresarial: herramientas para generación de informes, consulta y análisis, gestión del rendimiento empresarial, e integración de datos. SAP Business Objects le ayuda a controlar sus resultados, entender los factores condicionantes de una organización, y gestionar bien un negocio.



Ilustración 32: Sap BusinessObjects logo

Sus productos permiten a las organizaciones controlar, entender y gestionar el rendimiento de su negocio. Sus principales características son:

- Gestión del rendimiento de una organización, alineando sus acciones con su estrategia.
- Generación de informes, acceso formato y distribución de los datos para la generación de los mismo.
- Posibilidad de realización de consultas. Autoservicio de análisis para usuarios.
- Integración de los datos. Permite el acceso, la transformación y la integración de los datos.

ANEXO B

AHORA FREEWARE

B.1 Introducción a la empresa

AHORA Freeware es una consultoría TIC con 25 años de experiencia. La organización ofrece los servicios de sus propias soluciones de gestión empresarial. Se encuentra en Alboraya su razón social Ceesi Asesores, S.L y se fundó en el año 1992.

En la actualidad dispone de más de 800 clientes nacionales e internacionales, su número de empleados es de 105 en fábrica y más de 500 a nivel de grupo. Dispone de 36 distribuidores en España y 4 a nivel internacional, generando unos ingresos por facturación en servicios alrededor a los tres millones de euros anuales.

B.1.1 Misión

Su misión es contribuir al crecimiento de las compañías a través del desarrollo y la constante evolución de aplicaciones de software distribuidas el modelo de licencia gratuita.

Para lograr esta contribución, ofrece el mejor servicio a sus distribuidores y clientes y cuenta con un buen lugar de trabajo en el que su equipo pueda dar lo mejor de sí mismo.

B.1.2 Visión

La visión de la organización es convertirse en el número uno a nivel nacional dentro de su sector mediante la transformación del mercado hacia un modelo de licencias gratuitas, con el que impulsar y potenciar el crecimiento de la sociedad mediante el uso de las tecnologías.

B.1.3 Valores

Dentro de la empresa se encuentran presentes un conjunto de valores que todos los empleados que trabajan en ella han de tener presentes, ya que son parte del signo de identidad de la organización y las personas que la componen. Son los siguientes:

- **Transparencia y protección:** Es lo que le hace diferente y permite trabajar de manera fluida, eficaz y controlada.
- **Crecimiento compartido:** Esta organización se considera un socio tecnológico ya que genera un entorno de colaboración en el que se comparten



conocimientos entre sus clientes y distribuidores para crecer como un único grupo.

- **Solvencia empresarial:** Consolida su crecimiento gracias a una amplia red de distribución con certificación.
- **Cuidado y respeto de su equipo:** Ofrece el mejor ambiente de trabajo posible, en el que todas y cada una de las personas tengan la posibilidad de crecer como profesionales, ya que sin ellas no podría existir.
- **Calidad de servicio:** Está avalada por un equipo de expertos y busca que cada proyecto se convierta en un caso de éxito.
- **Innovación constante y diferenciación:** Se busca ser de las primeras organizaciones que ofrezca productos flexibles y adaptados a las necesidades de cada cliente dentro del mercado.

B.2 Productos

En Ahora Freeware, además de realizar aplicaciones a medida a clientes finales, cuentan con tres herramientas claramente diferenciadas:

- **Ahora Enterprise:** Conjunto de aplicaciones estándar que conforman un sistema de información completo, disponible en Windows y entornos web o para dispositivos móviles. Gracias a su ERP, da respuesta a los procesos ligados a la gestión comercial, financiera y económica, mediante su CRM permite la gestión de clientes y el control integral de tareas. Permite un control de la producción con software MRP y logística avanzada SGA. Además, ofrece la posibilidad de adaptarse a la gestión y control de sus propios procedimientos departamentales e interdepartamentales y entre compañías (BPM, portal corporativo, portal del proveedor, etc.). También cubre otras áreas tales como GMAO, SAT, TPV, gestión de proyectos, Business Intelligence y un largo etcétera. El amplio alcance funcional, su capacidad tecnológica y su evolucionada arquitectura, permite cubrir las necesidades y entregar soluciones a empresas de cualquier tamaño, desde pequeñas compañías a grandes multinacionales.
- **AHORA Express:** Es un software de gestión ERP y CRM para las micro empresas de entre 1 y 5 usuarios. Es una pre-configuración y pre-parametrización de su sistema de información completo, y no un producto diferente. Esto lo hace ideal para pequeños negocios que tengan previsto crecer, ya que podrán acceder a todas las funciones de Ahora Enterprise cuando así lo necesiten, sin incurrir en ningún tipo de gasto de licencias.
- **FlexyGo:** Herramienta que favorece la generación de aplicaciones en tecnología .NET y arquitecturas multicapas, que soportan cualquier modelo de datos. Está especialmente dirigida al desarrollo de gestores de expedientes, CRM especializados y sectoriales, portales corporativos... También a cualquier proyecto BPM orientado a la gestión y control de procesos. Su amplia funcionalidad lo hace perfecto para un seguimiento muy amplio de empresas

privadas, pero también para la Administración Pública. Es totalmente accesible desde cualquier explorador y desde dispositivos móviles.

B.3 Sectores

En Ahora Freeware cuentan con una cartera de más de 800 clientes, con el consiguiente conocimiento que ello supone. Su sistema de información es perfectamente válido para la mayoría de organizaciones, pero existen ciertos sectores en los que poseen una experiencia destacada. Algunos de éstos son el de pinturas, los sectores instaladores, el de alquiler de maquinaria, el químico, el de cerámica, el hortofrutícola, el de gestión de residuos, el de reciclaje y gestión de residuos, el de viveros y el sector inmobiliario.

Gracias a esta versatilidad junto con el gran alcance funcional de sus sistemas de información, es posible llevar a cabo la gestión de compañías de sectores tan diversos. Se implantan los módulos necesarios para la gestión integral de todos los aspectos que requiera cualquier empresa.



Ilustración 33: Ahora Freeware funcionalidad

B.4 Filosofía de la empresa: el Modelo Freeware

La estrategia de Ahora Freeware está basada en principios de la economía colaborativa de tal manera que las partes implicadas comparten activos, conocimientos y costes de fabricación. A través de unas cuotas perfectamente asumibles, su amplia red de distribución cofinancia los costes de investigación, evolución del software y desarrollo.

El Modelo Freeware se diferencia en que las licencias de sus productos son gratuitas. Además, ofrecen un marco de protección y buenas prácticas para sus clientes.

Esta estrategia también se utiliza en sus distribuidores, que han hecho de la venta de servicios de valor su principal visión de negocio. Sin el Canal de distribución, nuestra organización no podría funcionar, por lo que se les protege, considera e incluso involucra en los procesos de evolución y desarrollo de los diferentes productos.

El Modelo Freeware se basa en las siguientes premisas:

- **Siempre Freeware:** Todos los productos se ofrecen sin ningún tipo de coste de licencia, sea cual sea el número de usuarios.
- **Mantenimiento opcional:** Todos los clientes tienen la opción de decidir si quieren contratar el mantenimiento y soporte de las soluciones. El contrato de mantenimiento incluye tanto el soporte telefónico o por correo electrónico ilimitado, como el acceso a las actualizaciones o mejoras de producto por aspectos contables, legales y fiscales. La mayor parte de la cartera de clientes de la compañía contratan este servicio por su nivel de calidad y su relación coste/beneficio.
- **Presupuesto cerrado:** Al principio del proyecto se hace una valoración del tiempo que conllevará la implantación de la solución requerida y, una vez aceptado por el cliente, se trabaja sobre ese presupuesto. El cliente no tendrá que desembolsar más dinero y al no cobrar costes de licencias, se puede ofrecer precios mucho más ajustados y competitivos. No obstante y, existe la posibilidad de trabajar con un porcentaje de desviación, nunca superior al 15 por ciento y en caso de alguna solicitud especial, es posible que se realice una reestimación.
- **Garantía de servicio:** Todos los productos tienen garantía de por vida, independientemente de que exista o no el contrato de mantenimiento, ya que se entiende que si ha habido un fallo en el producto se debe facilitar el servicio adecuado al mismo para solucionarlo.

B.5 Política de recursos humanos

La compañía apuesta por ofrecer a sus trabajadores el mejor ambiente de trabajo posible, permitiendo gran flexibilidad tanto en horario como en otros aspectos del día a día, buscando que los empleados puedan conciliar su vida profesional y laboral. Todo

esto siempre desde la madurez, el conocimiento, el compromiso y la autorresponsabilidad. Uno sus objetivos principales es ofrecer a sus empleados un entorno en el que cada uno sea capaz de aportar lo mejor de sí mismo.

B.6 Evolución de la empresa

La compañía fue creada por cinco estudiantes de la facultad de informática de la Universidad Politécnica de Valencia. En el año 1992 empezó siendo una consultoría TIC que desarrollaba software a medida, bajo el nombre de Ceesi Asesores, S.L. A partir del 2000 modifica su nombre comercial a Ahora Soluciones, ofreciendo a los clientes finales herramientas ERP, CRM y BPM. Posteriormente, en el 2006 se empieza a trabajar en el desarrollo de la plataforma Framework .NET. Dos años después, la compañía decide cambiar su modelo de negocio y comienza a trabajar bajo el “modelo freeware”, tras lo que vuelve a cambiar su nombre comercial por Ahora Freeware con el objetivo de reflejar la estrategia. En el año 2010 lanzan un nuevo producto al mercado, su software para gestión avanzada de almacenes (SGA), de tal forma que su ERP era el único en el mercado con esta solución integrada. A partir del año 2013 consiguen que sus productos tengan escalen a nivel internacional, contando con nuevos distribuidores en países de Europa, Oriente Medio y Sudamérica. Por último, en el año 2015 lanzan al mercado el producto Ahora Express, versión que contiene la funcionalidad resumida de Ahora Enterprise para la pequeña pyme, dando la posibilidad de ampliar funciones.

Actualmente se continúa apostando por FlexyGo, quizás dentro de unos años, este nombre pase a ser famoso dentro del sector TIC.



Ilustración 34: Evolución Ahora Freeware