

18-6-2012



Universitat Oberta
de Catalunya

*GESTIÓN
DE
PROYECTOS*

*BASE DE DATOS HISTORICA
DENTRO DEL AMBITO DE LA
GESTION DE PROYECTOS*

Por:

RAMON MONGE ARROYO –ETIG

rmongea@uoc.edu

Consultor

ANA CRISTINA DOMINGO TRONCHO

Contenido

<i>Fase 0 Definición de la Gestión de Proyectos</i>	4
<i>Características o atributos comunes</i>	4
<i>Características</i>	5
<i>Otras Características de que es la Gestión de proyectos</i>	5
<i>FASE 1 Introducción</i>	7
1.1 <i>Justificación del TFC y el contexto que se desarrolla</i>	7
1.2 <i>Objetivos del TFC</i>	8
1.3 <i>Planificación del proyecto</i>	9
1.3.1 <i>Definición de las tareas</i>	9
1.4 <i>Visión general del producto</i>	13
1.5 <i>Calendario de entregas para el TFC</i>	13
<i>Fase 2 Descripción del producto</i>	13
2.1 <i>Diseño del producto</i>	13
2.2 <i>Procedimientos del producto</i>	23
<i>Ejemplos de consultas de la BBDD</i>	25
2.2.1 <i>Estimación y riesgos del producto</i>	29
2.2.2 <i>Procedimientos de consulta</i>	34
2.2.2 <i>Procedimientos de Inserción, Actualización y Borrado</i>	36
2.3 <i>Modulo Estadístico de accesos</i>	39
<i>Ejemplos de Gráficos de la Procedure Grafica</i>	40
<i>Casos de uso de la BBDD</i>	42
2.4 <i>Instalación del producto</i>	44
2.5 <i>Requerimientos de la aplicación externa</i>	45
<i>Fase 3 Plan de contingencias</i>	46
<i>Fase 4 Plan de pruebas</i>	49
<i>Pruebas Unitarias</i>	51
<i>Pruebas Integradas</i>	51
<i>Fase 5 Valoración económica y estimación de recursos necesarios</i>	52
<i>Equipo del proyecto</i>	52
<i>Estimación técnica</i>	52
<i>Teórica sobre la estimación económica de proyectos informáticos</i>	53

<i>Estimación Económica del proyecto</i>	54
<i>Equipo y tiempo en el proyecto</i>	54
<i>Estimación de horas del proyecto</i>	55
<i>Estimación Económica del proyecto</i>	55
<i>Flujo del Seguimiento y Control</i>	56
<i>Conclusión</i>	57
<i>Glosario - Bibliografía</i>	58

*GESTIÓN DE PROYECTOS
BBDD HISTORICA*

Fase 0 Definición de la Gestión de Proyectos

En esta fase 0 definiremos que es la gestión de proyectos y sus principales características ya que aunque nuestro proyecto no es sobre la definición teórica de la gestión de proyectos si que esta integrado en el área de Gestión de proyectos con lo cual creo que es interesante saber las características principales de lo que se considera la gestión de proyectos ya que nuestra BBDD deberá almacenar este tipo de producto.

Características o atributos comunes

Fuente Wikipedia:

Objetivos y metas (el proyecto debe ser o hacerse viable, sustentable y medible, con talentos y recursos asignados, sin estrés y con buen clima laboral y contractual)

Calendario de actividades (debe tener un programa detallado de actividades en función del tiempo -o plan de trabajo- en consonancia con alcance, metas, talentos y recursos...)

Complejidad manejable (hace sencillo lo complejo, interrelacionando con visión de totalidad los múltiples elementos componentes y las interrelaciones entre ellos)

Administra recursos (especifica y logra disponibilidad de talentos (conocimientos y competencias), capital y esfuerzo humano de diversas áreas de la organización, comunidad, etc.)

Organización matricial (define estructura, sistemas, valores, símbolos, personas y talentos, asigna responsabilidades y recursos: talentos y logros vs. compensaciones fijas y variables; por ej. consultor, coach, facilitador, ejecutor, diseñador, gerente, patrocinador, cliente interno, etc.)

Sistema de comunicación y control (sistema manual o automatizado de registro y difusión de documentación e información sobre marcha del proyecto, precisando desviaciones y correctivos)

Características

De acuerdo con el [Project Management Institute](#) (PMI) las características de un proyecto son:

Un producto, bien o artículo producido, que es cuantificable y que puede ser un elemento terminado o un componente o un servicio prestado.

La capacidad de prestar un servicio como, por ejemplo, la capacidad de producción o de prestación de servicio de las funciones del negocio, que respaldan la producción, la distribución, etc.

Un resultado que puede ser obtenido de diversas formas: salidas, documentos, ideas, etc. Por ejemplo, de un proyecto de investigación se obtienen conocimientos que pueden usarse para determinar si existe o no una tendencia, o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad.

La singularidad es una característica importante de los productos o entregables de un proyecto. Por ejemplo, se han construido muchos miles de edificios de oficinas, pero cada edificio individual es único: diferente propietario, diferente diseño, diferente ubicación, diferente contratista, etc. Por otra parte se prestan miles de horas de servicio de consultoría, etc., pero cada consultoría es diferente, con diferentes clientes y diferentes consultores, resolviendo situaciones diferentes, etc., etc. La presencia de elementos repetitivos -en la producción de bienes o en la prestación de servicios- no cambia la condición fundamental de único.

La elaboración gradual, que es una característica de los proyectos que acompaña a los conceptos de temporal y único. "Elaboración gradual" significa desarrollar en pasos e ir aumentando mediante incrementos. Por ejemplo, el alcance de un proyecto se define de forma general al comienzo del proyecto, y se hace más explícito y detallado a medida que el equipo del proyecto desarrolla un mejor y más completo entendimiento de los objetivos y de los productos -bienes y/o servicios- y entregables asociados. La elaboración gradual no debe confundirse con lentitud ni corrupción del alcance.

Otras Características de que es la Gestión de proyectos

Otros puntos sobre la gestión de proyectos a saber solo los nombraremos ya que como hemos mencionado en el anterior punto no es tema principal de nuestro TFC.

2 Áreas específicas determinantes del éxito

2.1 Aspectos del seguimiento en la gestión

2.2 Importancia de la comunicación

2.2.1 Reuniones

3 Partes interesadas

3.1 El Cliente

3.2 Equipo de dirección

3.3 Gestor de proyecto

3.4 Director de campo u obra

4 El equipo de desarrollo del proyecto

5 Los agentes externos

6 Los usuarios

7 Las tres restricciones tradicionales y las posibles alteraciones de los proyectos

8 Orientación a proyectos

9 Tiempo

10 Costo

11 Alcance

12 Posibles alteraciones en la gestión de proyectos de software

12.1 Efecto de los cambios en la productividad

12.2 Efecto de la inflación

12.3 Determinación del costo estimado a la finalización

12.4 Índices de rendimiento

13 Actividades de gestión de proyectos: iniciación, planificación, ejecución, control y cierre

14 Dirección del alcance del proyecto

15 Elaboración de la EDT

16 Estudios previos

17 Métodos en gestión de proyectos

17.1 Diagrama de Gantt

17.2 PERT

17.3 Cadena crítica

18 Riesgo y oportunidad en la Gestión de proyectos

18.1 Administración de riesgos

18.1.1 Plan de administración de riesgos

18.1.2 Identificación de riesgos

18.1.3 Medir y analizar los riesgos de forma cualitativa

18.1.4 Medir y analizar los riesgos de forma cuantitativa

18.1.5 Plan de respuesta de riesgos

18.1.6 Manejo y control de riesgos

18.2 Nivel de incertidumbre en la gestión de riesgos

18.3 Análisis de las fuentes de incertidumbre de riesgos

18.4 Papel del director de proyecto en una correcta gestión de riesgos

18.5 Niveles de competencia “riesgo y oportunidad” según el IPMA

19 Gestión de proyectos por medio de la herramienta del valor ganado

19.1 Ventajas técnicas del valor ganado

19.2 Definiciones básicas

19.2.1 Cuantificación de lo realizado, lo esperado y lo invertido o pagado

19.2.2 Estado del proyecto o actividad

20 Otros métodos y herramientas

FASE 1 Introducción

1.1 Justificación del TFC y el contexto que se desarrolla.

El proyecto consiste en crear la gestión del diseño de una base histórica de proyectos realizados por la empresa del cliente UOC siguiendo los requerimientos de este,la

BBDD debe ser ágil ya que ha de ser consultadas por diferentes aplicativos, además de tener un modulo estadísticos de acceso a los datos históricos.

Esta BBDD debe tener los procesos mas relevantes para que los diferentes aplicativos llamen a estos procesos de forma automática y esta le devuelva la información solicitada.

Los aplicativos que accedan a esta BBDD no estarán especificados en este documento ya que solo se realizara el diseño de la BBDD.

1.2 Objetivos del TFC.

Los objetivos del Proyecto es la de realizar los siguientes módulos, en este punto se describirán los más importantes:

1. Guardar los datos de los proyectos:

En este punto se tendrá que analizar y realzar el mejor diseño posible para que se puedan almacenar todos los datos requeridos por el cliente así como las relaciones entre las tablas y los procesos que llamaran a estas tablas, el diseño de la BBDD estará basado en el método de entidad relación y será representado por diagramas UML.

El almacenaje de los datos será de tipo histórico pudiendo crearse de forma automática nuevas tablas históricas dependiendo del tiempo que pase desde la ultima consulta del proyecto o que el propio cliente lo desee de forma expresa.

Esta creación de tablas de forma automática también podrá ser realizada si la tablas en cuestión sufren un aumentó de tamaño excesivo y el rendimiento de estas bajan de forma considerable, con lo cual los registros según los criterios antes mencionados serán traspasados a las nuevas tablas históricas.

Todas las tablas estarán relacionadas entre si por referencias y se permitirán borrados de datos en cascada, además de tener claves primarias indexadas para su agilidad y búsqueda de datos por índice.

2. Procesos de consulta de los datos

Los procesos de consulta de este proyectos tendrán que ser lo mas ágiles posibles ya que se pretende que se tenga un gran volumen de proyectos almacenados, con lo cual

deberán tener unos índices bien definidos para el acceso a las tablas de los procesos de consulta sean lo mas eficientes posibles, este punto será muy importante para la gestión de este proyectos ya que la eficiencia de la BBDD ha sido un punto recalado por el cliente.

Los procedimientos en si como sus definiciones serán explicados en este documento en los puntos sucesivos.

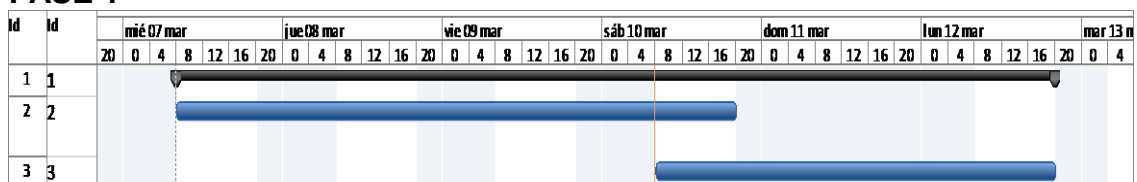
1.3 Planificación del proyecto

1.3.1 Definición de las tareas

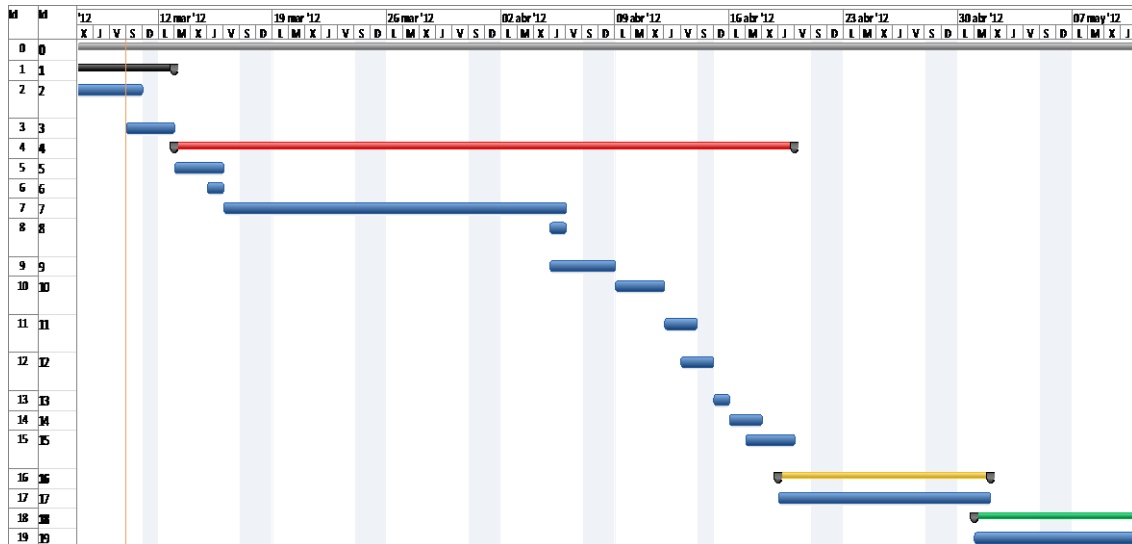
Id	Modo de tarea	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	Programada automáticamente	Fase 1	12 días	jue 01/03/12	jue 15/03/12
2	Programada automáticamente	Estudio y entendimiento de los requerimientos del proyecto	4 días	mié 07/03/12	sáb 10/03/12
3	Programada automáticamente	Definición de introducción y objetivos	2 días	sáb 10/03/12	lun 12/03/12
4	Programada automáticamente	Fase 2	28 días	mar 13/03/12	mié 18/04/12
5	Programada automáticamente	Planificación del proyecto	3 días?	mar 13/03/12	jue 15/03/12
6	Programada automáticamente	Estimación y riesgos del proyecto	1 día?	jue 15/03/12	jue 15/03/12
7	Programada automáticamente	Estudio del diseño de la BBDD	15 días?	vie 16/03/12	jue 05/04/12
8	Programada automáticamente	Creación de tablas, datos básico para el funcionamiento de la BBDD y restricciones	1 día?	jue 05/04/12	jue 05/04/12
9	Programada automáticamente	Revisión y corrección de posibles fallos de diseño	2 días	jue 05/04/12	dom 08/04/12
10	Programada automáticamente	implementación de los procedimientos de inserción de datos	3 días?	lun 09/04/12	mié 11/04/12
11	Programada automáticamente	Implementación de los procedimientos de Baja de datos	2 días?	jue 12/04/12	vie 13/04/12
12	Programada automáticamente	Implementación de los procedimientos de Actualización de datos	1 día?	vie 13/04/12	sáb 14/04/12
13	Programada automáticamente	Implementación de consulta de los datos	1 día?	dom 15/04/12	dom 15/04/12
14	Programada automáticamente	Implementación del Modulo Estadístico	2 días?	lun 16/04/12	mar 17/04/12

15	Programada automáticamente	Implementación y definición del motor de búsqueda de documentos	3 días?	mar 17/04/12	jue 19/04/12
16	Programada automáticamente	Fase 3	9 días?	jue 19/04/12	mar 01/05/12
17	Programada automáticamente	Revisión y corrección de posibles fallos de diseño2	9 días?	jue 19/04/12	mar 01/05/12
18	Programada automáticamente	Fase 4	16 días?	mar 01/05/12	mar 22/05/12
19	Programada automáticamente	Realización de juegos de pruebas unitarias	8 días?	mar 01/05/12	jue 10/05/12
20	Programada automáticamente	Realización del juegos de pruebas integradas	9 días?	jue 10/05/12	mar 22/05/12
21	Programada automáticamente	Fase 5	15 días?	mar 22/05/12	dom 10/06/12
22	Programada automáticamente	Preparación final de la memoria del proyecto	8 días?	mié 23/05/12	vie 01/06/12
23	Programada automáticamente	Realización de la presentación del proyecto	6 días?	lun 04/06/12	dom 10/06/12
24	Programada automáticamente	Fase 6	19 días?	vie 25/05/12	lun 18/06/12
25	Programada automáticamente	Control y corrección de los posibles fallos en la memoria y presentación	6 días?	lun 11/06/12	dom 17/06/12
26	Programada automáticamente	Entrega del proyecto	1 día?	dom 17/06/12	dom 17/06/12
27	Programada automáticamente	fin del proyecto	1 día?	lun 18/06/12	lun 18/06/12

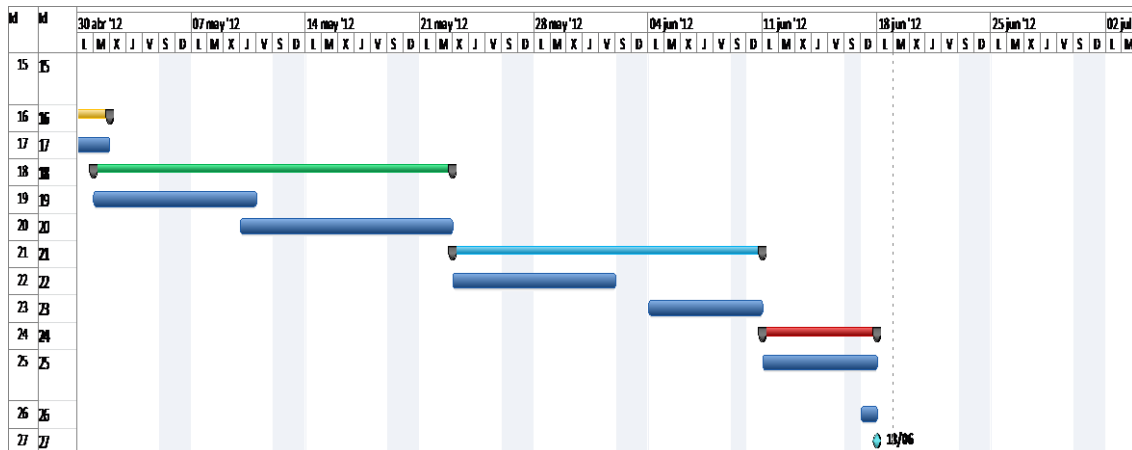
FASE 1



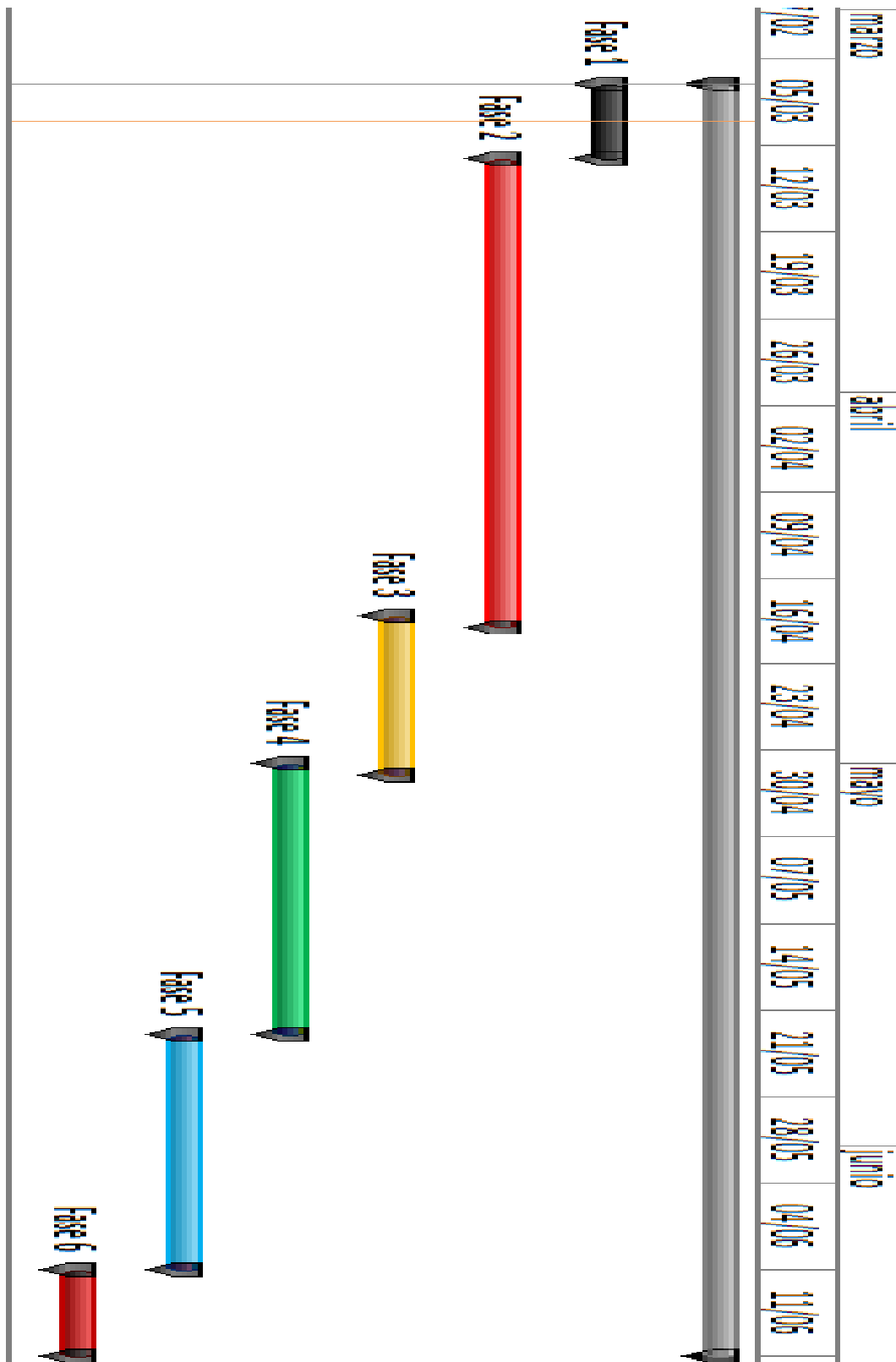
FASE 2 Y FASE 3



FASE 4, FASE 5 Y FASE 6



Fases 1, 2, 3, 4, 5 y 6



1.4 Visión general del producto

Tal como se ha visto en los puntos anteriores y en los diagramas de Grantt este proyecto compuesto de una memoria y de una presentación, tiene como inicio el día 1/03/12 y como finalización y entrega el día 18/06/2012.

Durante este periodo se ira desarrollando el proyecto teniendo diferentes entrevistas con el cliente UOC, donde se podrán realizar correcciones dentro del proyecto pudiendo variar las duraciones de las fases añadiendo o eliminando tareas para el buen desarrollo del mismo.

1.5 Calendario de entregas para el TFC.

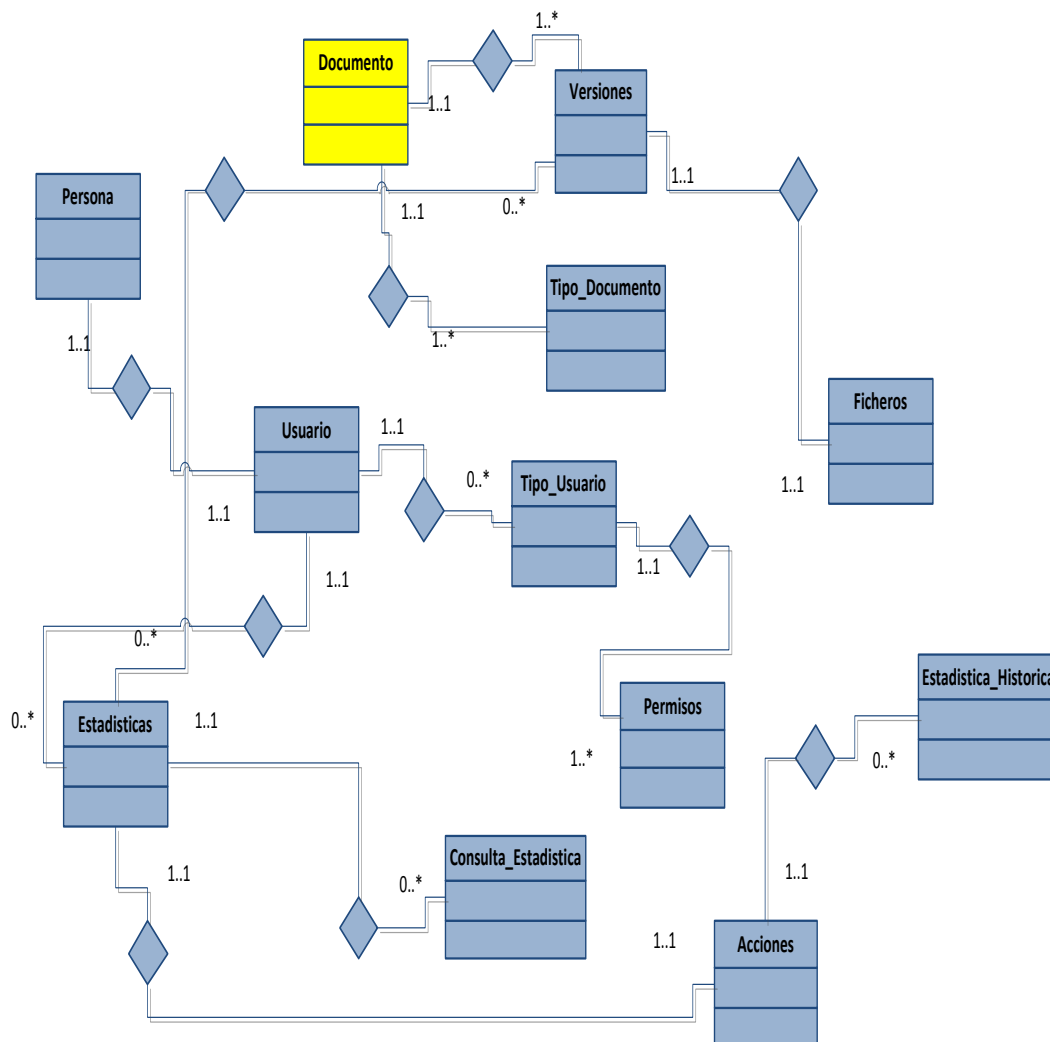
Hito	Fecha	Descripción
PAC1	15/03/2012	Elección del Tema y plan de trabajo
PAC2	18/04/2012	
PAC3	22/05/2012	
ENTREGA FINAL	18/06/2012	

Fase 2 Descripción del producto

2.1 Diseño del producto.

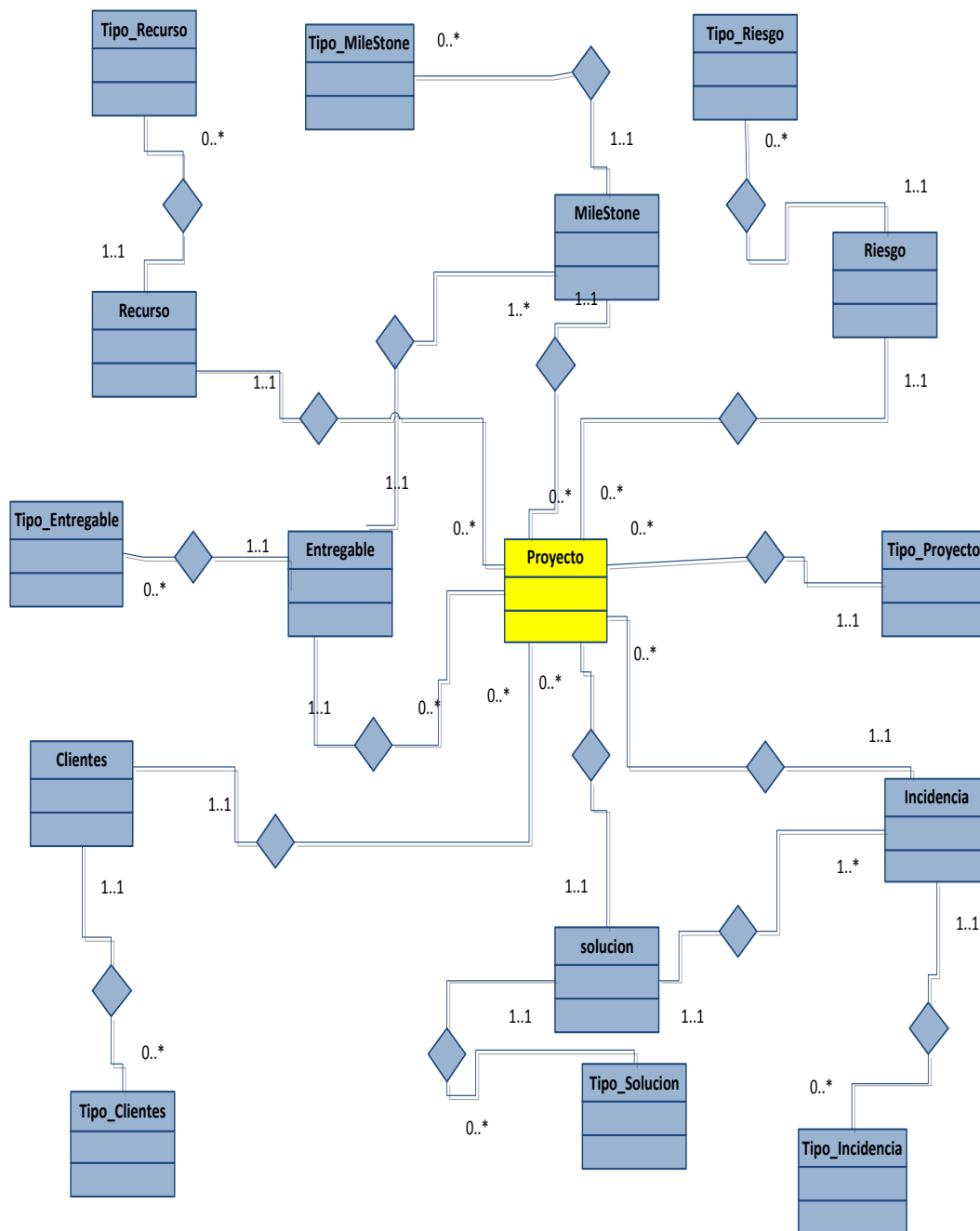
Para realizar el diseño del producto realizaremos primero la especificación de los tipos de datos existentes en la BBDD, segundo mostraremos las tablas y por ultimo definiremos los procedimientos y funciones.

También en este apartado realizaremos el diseño de la BBDD con el modelo E.R.

Modelo E.R a nivel de usuario y documentación de ficheros

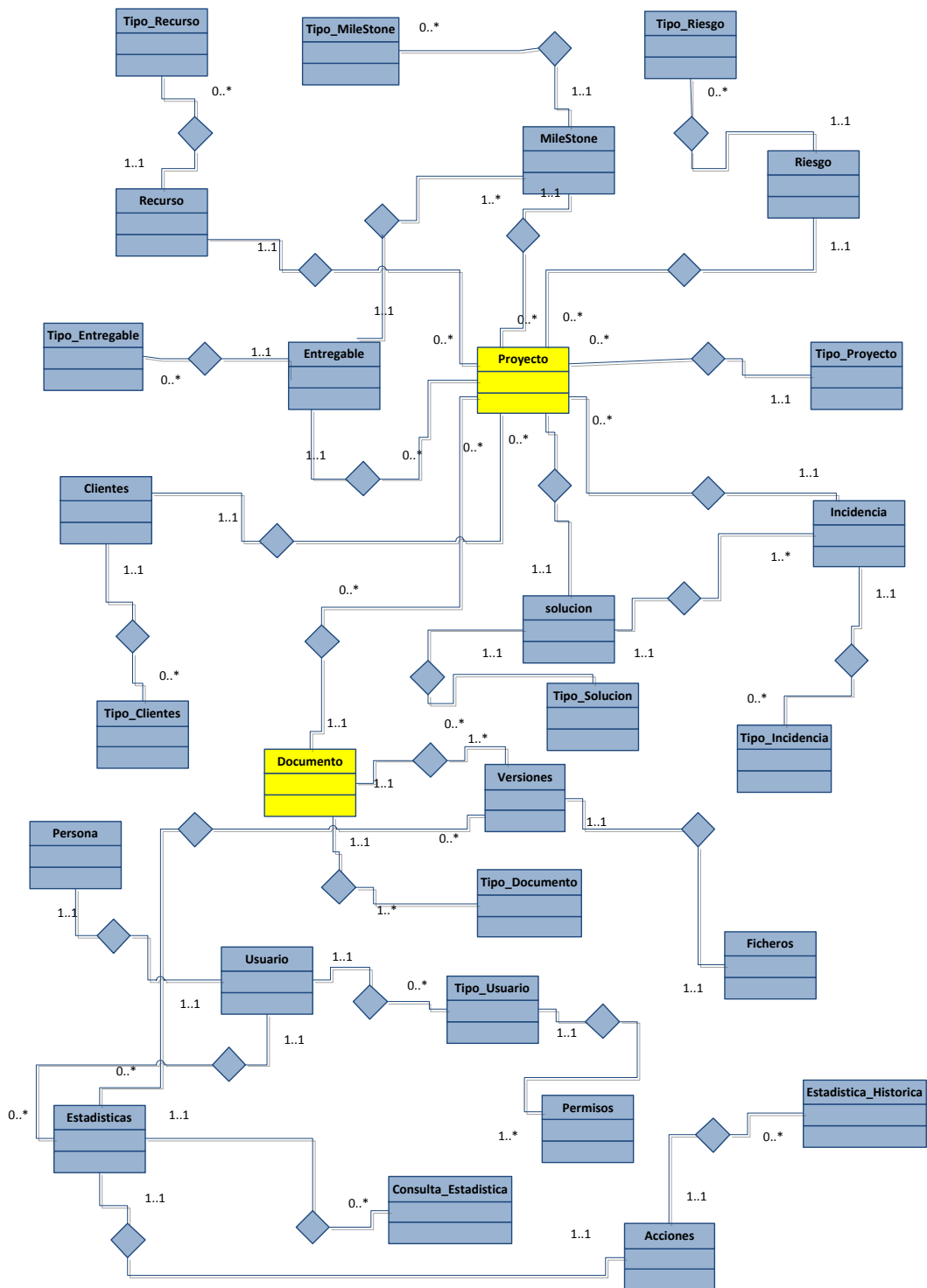
Como vemos en este grafico en el modelo ER de la parte de usuarios y documentos tenemos una serie de entidades relacionadas entre si, pero entre estas podemos destacar dos documentos y versiones, estas dos entidades son las que enlazan con el resto de tablas y podemos obtener los resultados deseados. Por ejemplo si queremos ver las acciones realizadas sobre un documento deberemos enlazar las tablas, Documentos, Versiones, Estadísticas y Consulta_Estadística, las relaciones de estas tablas son 1..1 a 0..*, con ello obtenemos la posibilidad de tener n registros por cada iddocumento y por cada versión del documento.

Modelo E.R a nivel de proyecto y riesgos



En el diagrama anterior podemos ver las relaciones de las tablas a nivel de proyecto con el cual se intenta definir el ámbito y las funcionalidades de dicho proyecto, en el cual destacan las entidades maestras como son proyecto, riesgo, entregable, cliente, milestone, incidencia, recurso y solución.

Modelo E.R completo



En el anterior diagrama, y definiciones sucesivas se tratan las entidades y relaciones necesarias que agrupan la información mas de carácter general o de definición de los proyectos.

Especificación de tipos de datos:

Los datos utilizados en el modelo para todas las tablas pueden ser de tipo alfanumérico, numérico o fechas. Se han escogido las que mejor se puedan adaptar en el modelo y requerimientos pedidos según las que oracle proporciona, a continuación definiremos todos los tipos de datos que tenemos a nuestra disposición para la definición de cada campo de nuestra BBDD.

Tipos De Datos:

Tipo de dato CHAR(b)

Almacena cadenas de caracteres de longitud fija, desde 1 a 2.000 bytes de ocupación. El número de caracteres que se pueden almacenar se rige según la siguiente fórmula.
 $n^{\circ} \text{ caracteres} = \text{bytes} / \text{character set}$ Para ASCII, el conjunto de caracteres ocupa un byte, por lo que coincide el número de caracteres máximos con la ocupación del tipo de dato. Si se introduce un valor de 10 caracteres en un campo de CHAR(100), se rellenará con espacios las 90 posiciones restantes. Así la siguiente expresión es cierta:
'Hola pepe' = 'Hola pepe '
Si se intenta introducir un valor demasiado grande para el campo, se intentará eliminar los espacios finales, y si cabe sin espacios, se introduce. Si aún así no cabe, se retorna un error.

Tipo de dato VARCHAR2(b)

Almacena cadenas de caracteres de longitud variable. Si se define una columna de longitud 100 bytes, y se introduce en ella un valor de 10 bytes, la columna ocupará 10 y no 100 como hacía con el tipo de dato CHAR.

Tipo de dato VARCHAR(b)

En Oracle8 es equivalente a VARCHAR2, en futuras versiones permitirá distintos criterios de comparación.

Tipo de dato NCHAR(b)

Almacena un valor alfanumérico de longitud fija con posibilidad de cambio de juego de caracteres. Puede almacenar tanto caracteres ASCII, EBCDIC, UNICODE...

Tipo de dato NVARCHAR2(b)

Almacena un valor alfanumérico de longitud variable con posibilidad de cambio de juego de caracteres. Puede almacenar tanto caracteres ASCII, EBCDIC, UNICODE...

Tipo de dato NUMBER(p,s)

Almacena valores numéricos en punto flotante que pueden ir desde 1.0×10^{-130} hasta $9.9... (38 \text{ nueves}) \dots 9 \times 10^{125}$. El almacenamiento interno de los valores numéricos en notación científica:

Mantisa $\times 10^{\text{exponente}}$

La mantisa puede contener cualquier número, entero o decimal, positivo o negativo. El exponente podrá contener cualquier número entero, positivo o negativo. El parámetro "p" indica la precisión (número de dígitos contando los decimales) que contendrá el número como máximo. Oracle garantiza los datos con precisiones de 1 a 38. El parámetro "s" indica la escala, esto es, el máximo de dígitos decimales. Hay que tener en cuenta que una columna definida NUMBER(10,5), podrá contener como máximo cualquier número siempre y cuando el número de dígitos enteros más el número de dígitos decimales no supere 10 (y no 15). La escala puede ir de -84 a 127. Para definir número enteros, se puede omitir el parámetro s o bien poner un 0 en su lugar. Se puede especificar una escala negativa, esto lo que hace es redondear el número indicado a las posiciones indicadas en la escala. Por ejemplo un número definido como NUMBER(5,-2), redondeará siempre a centenas. Así si intentamos introducir el valor 1355, en realidad se almacenará 1400.

Tipo de dato FLOAT(b)

Almacena un número en punto decimal sin restricción de dígitos decimales. El parámetro b indica la precisión binaria máxima que puede moverse en el rango 1 a 126. Si se emite el defecto será 126. Una columna FLOAT(126) es equivalente a una columna NUMBER(38), aunque la diferencia está en que la columna NUMBER no podrá contener decimales y la columna FLOAT si y en con cualquier escala.

Tipo de dato DATE

Almacena un valor de fecha y hora.

Para un tipo de dato DATE, Oracle almacena internamente los siguiente datos: f Siglo f Año f Mes f Día f Hora f Minuto f Segundo

El formato por defecto de las fechas es: 'DD-MON-YYYY'

Esto es: Dos dígitos para el día Las tres primeras siglas del año (depende del idioma instalado). Cuatro dígitos para el año.

Por ejemplo: '1-JAN-2001' ó '2-DEC-1943'

Este formato puede ser alterado en cualquier momento.

Internamente un fecha se almacena como el número de días desde cierto punto de inicio (por ejemplo el año 0). Esto permite que las fechas puedan ser tratadas en operaciones aritméticas normales:

'1-JAN-2001' + 10 = '11-JAN-2001' '1-JAN-2000' - 1 = '31-DEC-1999' '10-MAY-2000' - '1-MAY-2000' = 9

Tipos de datos binarios

Permiten almacenar información en formato "crudo", valores binarios tal y como se almacenan en el disco duro o como residen en memoria. Estas columnas se pueden utilizar tanto para almacenar grandes cantidades de datos (hasta 4Gb.), como para almacenar directamente cualquier tipo de fichero (ejecutables, sonidos, videos, fotos, documentos Word, librerías...) o para transportar datos de una base de datos a otra, ya que el formato binario es el único formato común entre cualquier sistema informático.

Tipo de dato LONG

Almacena caracteres de longitud variable hasta 2 Gb. Este tipo de dato se soporta para compatibilidad con versiones anteriores. En Oracle8 y siguientes versiones se deben usar los tipos de datos CLOB y NLOB para almacenar grandes cantidades de datos alfanuméricos.

Tipo de dato ROWID

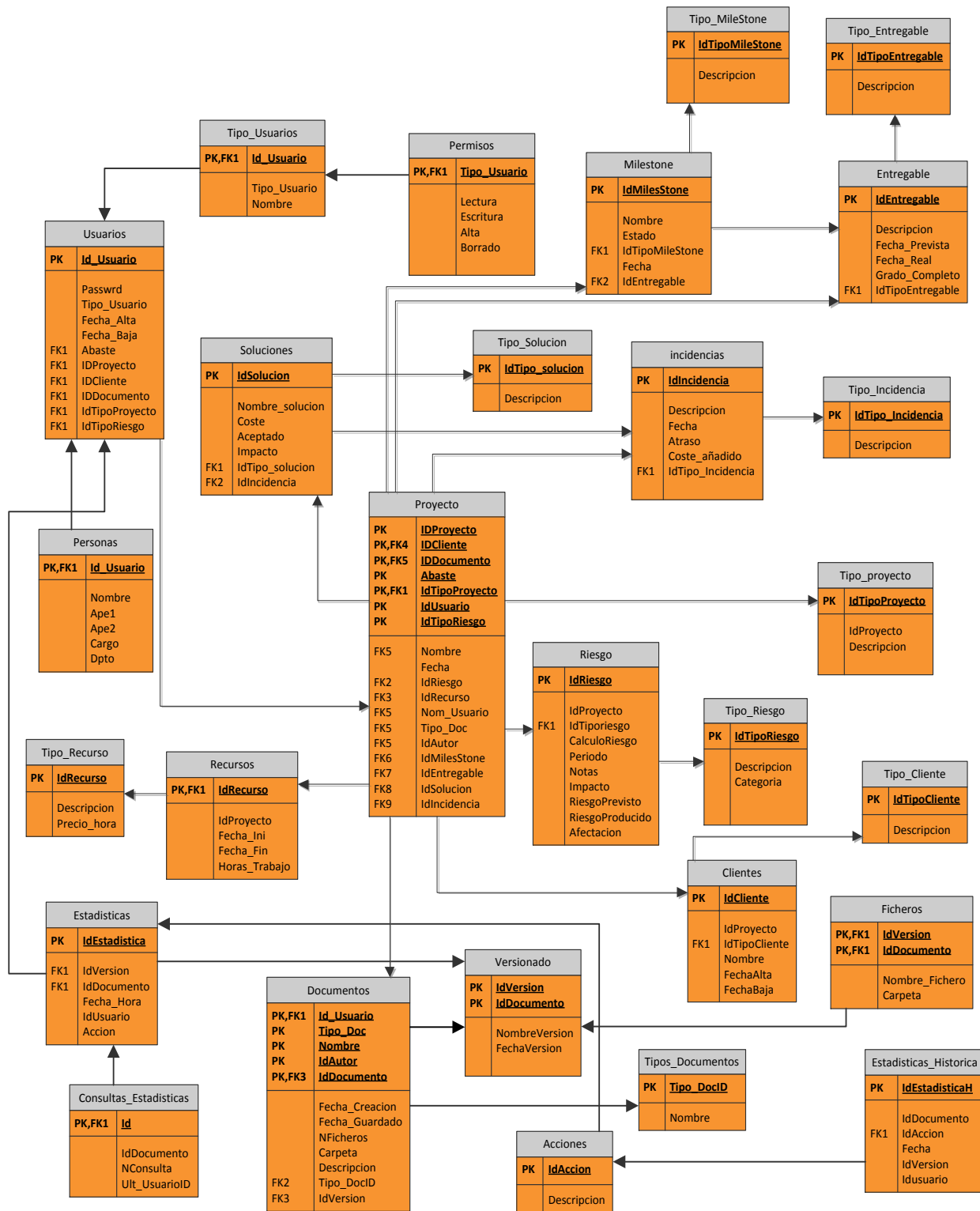
Representa una dirección de la base de datos, ocupada por una única fila. El ROWID de una fila es un identificador único para una fila dentro de una base de datos. No hay dos filas con el mismo ROWID. Este tipo de dato sirve para guardar punteros a filas concretas. El ROWID se compone de:

-Número de datafile donde se almacena la fila (se pueden ver en DBA_DATA_FILES) -

Dirección del bloque donde está la fila -Posición dentro del bloque

Siempre que queramos obtener una fila de la firma más rápida posible, debemos hacerlo a través de su ROWID. Un uso típico suele ser obtener un listado de ROWIDs con un SELECT, y después acceder a cada una de las filas directamente con la condición del ROWID. ""

Tablas de la BBDD



Descripción de las tablas

Tabla Personas: Esta tabla contendrá los datos particulares de cada usuario.

Tabla Usuarios: Esta tabla contendrá los datos de los usuarios como son el nombre del usuario y la password de este, además de definir el tipo de usuario que es.

Tabla Tipos_Usuarios: en esta tabla contendrá los datos de los tipos de usuario y los permisos de este.

Tabla Permisos: en esta tabla se establecerá los permisos que se tiene para poder introducir, modificar o borrar los documentos.

Tabla Documentos: En esta tabla se introducirán los documentos y los datos de los usuarios que han dado de alta el documento, también se tiene el contenido del tipo de documentos que se quiere guardar (ejemplo. .doc, .jpg, .c++,cproj... etc...), también contendrá el nombre del fichero y los archivos que conlleva el proyecto.

Tabla Tipos_Documentos: Esta tabla contendrá los tipos de datos que podemos almacenar.

Tabla Versiones: Esta tabla contendrá las versiones de los documentos, de los proyectos, mediante esta tabla se podrán sacar los datos de los ficheros y de las acciones realizadas en el documento.

Tabla Ficheros: Esta tabla contendrá los ficheros, independiente del proyecto, esto quiere decir que si el proyecto contiene dos ficheros en la tabla documentos en el campo numero de archivos podrán 2 y en la tabla ficheros contendrá dos entradas a esta tabla una por cada fichero adjuntos a este proyecto como por ejemplo la memoria y la presentación PowerPoint.

Tabla Estadísticas: en esta tabla contendrá las acciones realizadas en cada documento, tanto la acción realizada como el usuario que la ha realizada esta tabla será diaria y se vaciara al final del día.

Tabla Consulta_Estadísticas: Esta tabla contendrá un registro por cada documento donde contendrá unos valores estadísticos como son las veces que se ha visto un documento, quien la ha visto y la fecha de la última visita.

Tabla Acciones: En esta tabla contendrá el tipo de acciones que se podrán hacer.

Tabla Estadísticas_Historicas: Esta tabla contendrá todos los datos que existían en la tabla estadística, esta tabla nos servirá para sacar un estudio de que proyectos se están utilizando más y que usuarios utilizan más este recurso de la BBDD.

Tabla Proyecto: Esta tabla es la tabla maestra del proyecto junto a la tabla documentos en ella almacenaremos todos los datos relativos a los proyectos además hace la función de enlace con las otras tablas ya que en ella contiene la mayoría de Id con las cuales se relacionan las tablas, en esta tabla tendremos las fechas de alta y baja de los proyectos además de una descripción en las consultas de proyectos tendremos todos los datos necesarios para tener nuestra base de datos histórica de proyectos.

Tabla Recurso: En esta tabla guardaremos todos los datos referentes a los recursos del proyecto y las fechas en la cuales el proyecto va a necesitar dichos recursos, los tipos de recursos se almacenarán en otra tabla.

Tabla Tipos_Recursos: en la tabla Tipos_Recursos tendremos una descripción de los recursos que se puede necesitar en el proyecto, esta tabla irá ligada con la tabla Recurso que a su vez estará ligada con la tabla Proyecto.

Tabla Clientes: La tabla clientes nos permitirá almacenar los clientes que han pedido realizar los proyectos o a quien va dirigido ya que un proyecto puede servir para más de un cliente.

Tabla Tipo_Cliente: Tabla que contiene los tipos de clientes que puede contener el proyecto esta tabla irá ligada con la tabla cliente.

Tabla Riesgos: en la tabla riesgos contendrá los valores de los diferentes riesgos que puede contener el proyecto, como son fechas de entrega, desviaciones del proyecto etc.

Tabla Tipo_Riesgos: en la tabla tipo_riesgos contendrá todos los tipos de riesgos que puede contener el proyecto, esta tabla contendrá un mantenimiento para poder añadir o borrar tipos de riesgos.

Tabla solución: En la tabla solución se almacenarán los datos de las soluciones adoptadas durante el proyecto.

Tabla Tipo_solucion: Tipología o clasificación de las diversas soluciones a las incidencias que suelen haber durante el desarrollo del proyecto.

Tabla incidencia: En esta tabla contendrá las incidencias que han surgido durante el proyecto.

Tabla Tipo_incidencia: En la tabla tipo_incidencia se obtendrá la tipología o clasificación de las diferentes incidencias definidas en el proyecto.

Tabla entregable: En esta tabla contendrá los datos de los productos a obtener y entregar además de los objetivos de los proyectos.

Tabla tipo_entregable: En esta tabla se obtendrá la tipología o clasificación de los diferentes entregables y objetivos de los proyectos.

Tabla MileStone: En la tabla Milestone encontraremos los hitos de control u otros que han estado definidos en los proyectos.

Tabla Tipo_Milestone: en la tabla Tipo_Milestone se definirá la tipología o clasificación de los diferentes MileStone que puede haber en los proyectos.

2.2 Procedimientos del producto.

En este apartado solo nombraremos los procedimientos ya que en los siguientes puntos de los documentos los agruparemos por tipo de procedimiento y se realizara una explicación detallada del mismo.

MODULO LOGIN

Modulo	Procedure
Login	Alta_Usuario
Login	Modificacion_Usuario
Login	Baja_Usuario
Login	Validacion_Permisos
Login	Introduccion_Permisos
Login	Eliminacion_Permisos
Login	Modificacion_Permisos
Login	Consulta_Usuario

MODULO DOCUMENTACION

Modulo	Procedure
Documentación Proyecto	Alta_Documento
Documentación Proyecto	Baja_Documento
Documentación Proyecto	Modificacion_Documento
Documentación Proyecto	Consulta_Documento
Documentación Proyecto	Donwload_Documentos
Documentación Proyecto	Insert_TipoDoc
Documentación Proyecto	Delete_TipoDoc
Documentación Proyecto	Update_TipoDoc
Documentación Proyecto	ConsultaPorTipoDoc
Documentación Proyecto	ListadoPorTidoDoc

Documentación Proyecto	<i>ListadoPorusuario</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y modificación de proyecto</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, baja modificación de Riesgos de proyecto</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y Modificación de Clientes</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y Modificación Tareas y objetivos</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y Modificación Recursos</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y Modificación Tipo_Recursos</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y Modificación Tipo_Cliente</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y Modificación Tipo_Tarea</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y Modificación Tipo_Riesgos</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y Modificación Solucion</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y Modificación Tipo_solucion</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y Modificación incidencia</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y Modificación Tipo_incidencia</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y Modificación Entregable</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y Modificación Tipo_Entregable</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y Modificación Milestone</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y Modificación Tipo_Milestone</i>
Documentación Proyecto	<i>Alta, Baja y Modificación Versiones</i>

MODULO ESTADISTICO

Modulo	Procedure
Documentación Estadística Grafico	<i>Insert_Estadisica</i>
Documentación Estadística Grafico	<i>Bloqueo_historico</i>
Documentación Estadística Grafico	<i>Consulta_MasConsultadosusuario</i>
Documentación Estadística Grafico	<i>Consulta_UltimoDocConsultadoUsuario</i>
Documentación Estadística Grafico	<i>AccionesMasRealizadasUsuario</i>
Documentación Estadística Grafico	<i>VecesConsultadoDocusuario</i>
Documentación Estadística Grafico	<i>Consulta_MasConsultadodocumento</i>
Documentación Estadística Grafico	<i>Consulta_UltimoDocConsultadoDocumento</i>
Documentación Estadística Grafico	<i>AccionesMasRealizadasDocumento</i>
Documentación Estadística Grafico	<i>VecesConsultadoDoc</i>
Documentación Estadística Grafico	<i>MasDescargadoDoc</i>
Documentación Estadística Grafico	<i>MasConsultadoTipoDoc</i>
Documentación Estadística Grafico	<i>UltimoConsultadoTipoDoc</i>
Documentación Estadística Grafico	<i>Grafica</i>

Ejemplos de consultas de la BBDD

En este apartado se describirán algunos ejemplos de cómo sacar datos directamente de las tablas dando los posibles resultados de estos de los ejemplos mas importantes.

Ejemplo 1 consultar datos de un proyecto

SELECT

*p.nombre Nombre, p.fecha Fecha, tp.descripcion Descripcion_Proyecto ,
tr.descripcion Descripcion_Riesgo, tr.categoria, r.calculoriesgo
Calculo_Riesgo, r.periodo,
r.nota, r.impacto, r.riesgoprevisto Riesgo_Previsto , r.riesgoproducido
Riesgo_Producido, r.afectacion, ml.nombre Nombre_Milestone,
ml.estado Estado_Milestone, ml.fecha Fecha_Milestone, tml, descripción
Descripcion_Milestone, e.descripcion Descripcion_Entrega, e.fecha_prevista
Fecha_Prevista_Entrega, e.Fecha_real Fecha_Real_Entrega, e.grado_completo
Grado_Completo, s.nombre_solucion Nombre_Solucion, s.coste
Coste_Solucion, s.aceptado Aceptado, s.impacto Impacto, ts.descripcion
Tipo_solucion, i.descripcion Descripcion_Incidencia, i.fecha
Fecha_Incidencia, i.atraso Atraso, i.coste_añadido, ti.descripcion
Tipo_Incidencia, tc.descripcion Tipo_Cliente, c.nombre
nombre_Cliente, c.fechaalta Fecha_Alta_Cliente, c.fechabaja
Fecha_Baja_cliente , u.idusuario Usuario*

FROM

*proyecto p, tipo_proyecto tp, cliente c, tipo_cliente tc, riesgo r, tipo_riesgo
tr, incidencia i, tipo_incidencia ti, solución s , tipo_solucion ts, entregable e,
tipo_entregable te, milestone m, tipo_milestone tm, usuario u*

WHERE

*p.idproyecto=tp.idproyecto and p.idproyecto=c.idproyecto and
c.tipocliente=tc.tipocliente and p.idproyecto=r.idproyecto and
r.idtiporiesgo=tr.idtiporiesgo and p.idincidencia=i.incidencia and
i.idtipo_incidencia=ti.idtipo_incidencia and i.idincidencia=s.idincidencia and
s.idtipo_solucion=ts.idtipo_solucion and p.identregable=e.identregable and
e.idtipo_entregable=te.idtipoentregable and p.idmilestone=m.idmilestone and
m.idtipomilestone=tm.idtipomilestone and p.idusuario=u.idusuario*

Possible Resultado:

Nombre	Fecha	Descripcion_Proyecto	Descripcion_Riesgo
integracion de datos Bancarios	01/05/2012	Relacionar diferentes datos bancarios de fuentes diversas	Riesgo Economico

Categoria	Calculo_Riesgo	Periodo	Nota
Alto	20	05/08/2012	

Impacto	Riesgo_previsto	Riesgo_Producido	Afectacion
Alto	Alto	Medio	Diferentes departamentos bancarios

Nombre_Milestone	Estado_Milestone	Fecha_Milestone	Descripcion_Milestone
Pasar a Produccion	Hecho	01/06/2012	Produccion

Descripcion_Entregable	Fecha_Prevista_Entregable	Fecha_Real_Entregable	Grado_Completo
Generar_Documentacion	01/08/2012	01/08/2012	50

Nombre_Solucion	Coste_Solucion	Solucion_Aceptada	Impacto_Solucion
Cambiar Fuentes	2000	No	Alto

Incidencia_Descripcion	Incidencia_Fecha	Incidencia_Atraso	Incidencia_Coste_Añadido
Perdido Fuentes	01/07/2012	01/09/2012	3000

Tipo_Incidencia	Tipo_Cliente	Nombre_Cliente	Fecha_Alta_Cliente
Grave	Bancario	BS	01/01/2006

Fecha_Baja_Cliente	Nombre_Recurso	Horas_Trabajadas	Fecha_Ini_Recurso	Fecha_Fin_Recurso
	Accenture	100	01/04/2012	01/10/2012

Ejemplo 2 consultar los documentos de un proyecto**SELECT**

*p.idproyecto,d.nombre,d.fecha_creacion,d.fecha_guardado,d.nficheros,d.carpet
a,d.descripcion,v.nombreversion,v.fechaversion,td.nombre, e.iddocumento,
e.fecha_hora,a.descripcion,ce.nconsulta,ce.ult_usuarioID*

FROM

*proyecto p,documentos d,versionado v, tipos_documentos td,acciones a,
,estadisticas e ,consultas_estadisticas ce*

WHERE

*p.iddocumento=d.iddocumento, and d.tipo_doc=td.tipo_docid, and
d.idversion=v.idversion and d.iddocumento=v.iddocumento and
e.iddocumento=v.iddocumento and e.idversion=v.idversion and
e.accion=a.idaccion and e.iddocumento=ce.iddocumento*

Posible Resultado:

IDProyecto	Nombre_Documento	Fecha_Creacion	Fecha_Guardado
1	Documento1	01/01/2000	01/05/2012

Nficheros	Carpeta	Descripcion	NombreVersion
1	BS	Documento X	1

Fecha_Version	Tipo_Documento	Fecha_estadistica	Accion
01/05/2012	Texto	01/05/2012	Insertar

Nconsulta	Ult_Usuario
0	rmongea@uoc.edu

Ejemplo 3 consultar ficheros de un documento

SELECT *p.idproyecto IDProyecto,d.nombre
Nombre_Documento,d.Fecha_Creacion,d.Fecha_Guardado,d.NFicheros,d.Car
peta,d.Descripcion,v.NombreVersion,v.FechaVersion,f.Nombre_Ficheros,f.Car
peta,td.nombre Tipo_documento*

FROM

proyecto p,documentos d,versionado v, tipos_documentos td, ficheros f

WHERE

*p.iddocumento=d.iddocumento, and d.tipo_doc=td.tipo_docid, and
d.idversion=v.idversion and d.iddocumento=v.iddocumento and
v.iddocumento=f.iddocumento and v.idversion=f.idversion*

Posible Resultado

IDProyecto	Nombre_Documento	Fecha_Creacion	Fecha_Guardado
1	Documento1	01/01/2000	01/05/2012

Nficheros	Carpeta	Descripcion	NombreVersion
1	BS	Documento X	1

Fecha_Version	Nombre_Fichero	Carpeta	Tipo_Documento
01/05/2012	Documento.txt	c:\bs	Texto

*Ejemplo 4 consultar acciones realizadas en un documento***SELECT**

p.idproyecto,
d.nombre,d.fecha_creacion,d.fecha_guardado,d.nficheros,d.carpeta,d.descripcion,
v.nombreversion,v.fechaversion,td.nombre, e.iddocumento,
e.fecha_hora,a.descripcion

FROM

proyecto p,documentos d,versionado v, tipos_documentos td,acciones
a,estadisticas e

WHERE

p.iddocumento=d.iddocumento, and d.tipo_doc=td.tipo_docid, and
d.idversion=v.idversion and d.iddocumento=v.iddocumento and
e.iddocumento=v.iddocumento and e.idversion=v.idversion and
e.accion=a.idaccion

*Ejemplo 5 consultar entregables y Milestone de un proyecto***SELECT**

p.nombre,
p.fecha,tp.descripcion,ml.nombre,ml.estado,ml.fecha,tml.descripcion,e.descripcion,
e.fecha_prevista,e.Fecha_real,e.grado_completo

FROM

proyecto p, tipo_proyecto tp, ts,entregable e, tipo_entregable te, milestone m,
tipo_milestone tm, usuario u

WHERE

p.idproyecto=tp.idproyecto and p.identregable=e.identregable and
e.idtipo_entregable=te.idtipoentregable and p.idmilestone=m.idmilestone and
m.idtipomilestone=tm.idtipomilestone and p.idusuario=u.idusuario

Ejemplo 6 consultar riesgos de un proyecto

SELECT

*p.nombre, p.fecha, tp.descripcion, tr.descripcion, tr.categoria,
r.calculorriesgo, r.periodo,
r.nota, r.impacto, r.riesgoprevisto, r.riesgoproducido, r.afectacion*

FROM

proyecto p, tipo_proyecto tp, riesgo r, tipo_riesgo tr

WHERE

*p.idproyecto=tp.idproyecto and p.idproyecto=r.idproyecto and
r.idtiporiesgo=tr.idtiporiesgo*

2.2.1 Estimación y riesgos del producto.

2.2.2 Los riesgos del software

Los riesgos del software tienen dos características:

- *Incertidumbre. Pueden o no ocurrir.*
- *Pérdida. Si el riesgo se cumple, habrán consecuencias no deseadas o pérdidas.*
- *Los pasos para administrar los riesgos son:*
- *Identificación del riesgo.*
- *Proyección (estimación) del riesgo.*
- *Reducción y supervisión del riesgo.*
- *Administración del riesgo.*

Tipos de riesgo

Riesgos del proyecto. Amenazan el plan del proyecto, si los riesgos se presentan, es probable que la planeación se atrase y los costos aumenten. Identifican potenciales problemas de:

- *Presupuesto.*
- *Planeación temporal.*
- *Asignación y organización del personal.*
- *Recursos.*
- *Cliente.*
- *Requisitos.*

Riesgos técnicos. Amenazan la calidad y la planeación temporal, si los riesgos se presentan, la implementación puede ser difícil o imposible. Identifican problemas potenciales de:

- *Ambigüedad de especificaciones.*
- *Diseño.*
- *Implementación.*
- *Interface.*
- *Técnicas anticuadas.*
- *Verificación.*
- *Mantenimiento.*

Riesgos del negocio. Amenazan la viabilidad del software a construir. Ponen en peligro al proyecto o al producto.

- *Riesgo de mercado. Construir un producto que nadie quiera.*
- *Riesgo estratégico. Construir un producto que no encaje en la estrategia comercial de la empresa.*
- *Riesgo de ventas. Construir un producto que el departamento de ventas no sepa cómo vender.*
- *Riesgo de dirección. Perder el apoyo de la dirección por cambio de personal o de enfoque.*
- *Riesgo de presupuesto. Perder presupuesto o personal asignado.*

Otra forma de categorizar los riesgos es:

- *Riesgos conocidos. Se pueden descubrir después de una cuidadosa evaluación del plan del proyecto, del medio ambiente comercial y técnico y otras fuentes de información fiables.*
 - *Fechas de entrega poco realistas.*
 - *Falta de especificación de requerimientos.*
 - *Medio ambiente pobre de desarrollo.*
- *Riesgos predecibles. Se calculan con la experiencia de proyectos anteriores.*
 - *Cambio de personal.*
 - *Mala comunicación con el cliente.*
 - *Disminución del esfuerzo de personal a medida que se atienden peticiones de mantenimiento.*
- *Riesgos impredecibles. Pueden ocurrir, pero son muy difíciles de identificar por adelantado.*

Identificación del riesgo

Un método para identificar riesgos es crear una lista de comprobación de elementos de riesgo. La lista se puede usar para identificar riesgos y se enfoca en un subconjunto de riesgos conocidos y predecibles en las siguientes categorías:

- *Tamaño del producto (PS). Riesgos asociados con el tamaño del software a construir o modificar.*
- *Impacto en el negocio (BU). Riesgos asociados por las limitaciones impuestas por la administración o el mercado.*
- *Características del cliente (CU). Riesgos asociados con la sofisticación del cliente y la habilidad del desarrollador para comunicarse con él.*
- *Definición del proceso. Riesgos asociados con el grado de definición del proceso y su seguimiento.*
- *Medio ambiente de desarrollo (DE). Riesgos asociados con la disponibilidad y calidad de las herramientas que se van a emplear en la construcción del producto.*
- *Tecnología a construir (TE). Riesgos asociados con la complejidad del sistema y la tecnología punta que contiene el sistema.*
- *Tamaño y experiencia de la plantilla (ST). Riesgos asociados con la experiencia técnica y de proyectos del equipo que va a realizar el trabajo.*

La Fuerza Aerea de USA tiene otro enfoque para identificar riesgos y evitarlos y requiere que el administrador del proyecto identifique los controladores de riesgo que afectan a los componentes de riesgo. Los componentes de riesgo son:

- *Riesgo de rendimiento. Grado de incertidumbre de que el producto cumpla con sus requisitos y se adecue para su uso pretendido.*
- *Riesgo de costo. Grado de incertidumbre del presupuesto del proyecto.*
- *Riesgo de soporte. Grado de incertidumbre de la facilidad del software para corregirse, adaptarse y ser mejorado.*
- *Riesgo de la planeación temporal. Grado de incertidumbre de la planeación y que el proyecto se entregue a tiempo.*

El impacto de cada controlador de riesgo se divide en cuatro categorías, despreciable, marginal, crítico y catastrófico.

Proyección o estimación del riesgo

Para cada riesgo intenta medir la probabilidad y las consecuencias de que ocurra. El jefe de proyecto realiza cuatro actividades de proyección de riesgo.

- *Establecer la probabilidad del riesgo.*
- *Definir las consecuencias del riesgo.*

- *Estimar el impacto del riesgo en el proyecto y el producto. Hay tres factores que afectan a las consecuencias probables de un riesgo, si ocurre:*
 - *Naturaleza. Son los problemas que pueden pasar si ocurre el riesgo.*
 - *Alcance. Combina la severidad o gravedad del problema y su distribución (el porcentaje del proyecto que es afectado o cuántos clientes serán perjudicados).*
 - *Tiempo. Considera cuándo y por cuánto tiempo se dejará sentir el impacto del riesgo.*

- *Estimar la exactitud global de la proyección del riesgo.*

La técnica más sencilla para la proyección del riesgo es desarrollar una tabla de riesgo. Para elaborarla hay que seguir los siguientes pasos:

- *En la primera columna se listan todo los riesgos en desorden.*
- *En la segunda columna se pone la categoría del riesgo.*
- *En la tercera columna se pone la probabilidad estimada del riesgo. Puede ser estimada por consenso, o individualmente y sacar un promedio.*
- *En la cuarta columna se pone el impacto del riesgo, 1 - catastrófico, 2 - crítico, 3 - marginal, 4 - despreciable.*
- *La quinta columna apunta a un plan RM3 o RMMM (plan de reducción, supervisión y administración del riesgo).*
- *Se ordena la lista por probabilidad e impacto.*
- *Se dibuja una línea de corte. Los riesgos que queden encima de la línea serán a los que se les preste atención. Los que queden debajo de la línea serán reevaluados y tendrán una prioridad de segundo orden.*

Ejemplo de una tabla de riesgos:

Riesgos	Categoría	Probabilidad	Impacto	RMMM
El cliente cambiará los requisitos	PS	80%	2	
Falta de formación en las herramientas	DE	80%	3	
Menos reutilización de la prevista	PS	70%	2	
La estimación del tamaño puede ser muy baja	PS	60%	2	
Habrà muchos cambios de personal	ST	60%	2	
La fecha de entrega estará	BU	50%	2	

Riesgos	Categoría	Probabilidad	Impacto	RMMM
<i>muy ajustada</i>				
<i>Se perderán los presupuestos</i>	CU	40%	1	
<i>Línea de corte</i>				
<i>Los usuarios finales se resisten al sistema</i>	BU	40%	3	
<i>La tecnología no alcanzará las expectativas</i>	TE	30%	1	
<i>Personal sin experiencia</i>	ST	30%	2	
<i>Mayor número de usuarios de los previstos</i>	PS	30%	3	

Un factor de riesgo que tenga gran impacto pero poca probabilidad de que ocurra, no debería absorber un tiempo significativo de administración. Los riesgos de gran impacto con una probabilidad de moderada a alta y los riesgos de poco impacto pero con gran probabilidad deberían tomarse en cuenta en los procedimientos de administración.

Reducción, supervisión y administración del riesgo (RMMM o RM3)

Una estrategia eficaz para tratar los riesgos debe considerar tres aspectos:

- *Evitar el riesgo.*
 - *Desarrollar un plan de reducción de riesgo.*
 - *Depende de cada riesgo la acción que se deba tomar.*
- *Supervisar el riesgo.*
 - *El jefe del proyecto checa factores que le indiquen si el riesgo se está haciendo más o menos probable.*
 - *Depende de cada riesgo la acción que se deba tomar.*
- *Administrar el riesgo y proponer planes de contingencia. Aquí se asume que los planes de reducción de riesgos han fracasado y éstos se han presentado. Hay que proponer planes para tratar con las consecuencias de los riesgos.*

Los planes RM3 provocan aumentos del costo del proyecto. Parte de la administración del riesgo es evaluar cuando los beneficios obtenidos por el plan RM3 superan los costos asociados con su implementación. Siempre hay que evaluar el costo de no hacer nada, de seguir como se estaba.

Plan RM3

Se puede incluir una estrategia de administración de riesgo en el plan del proyecto o se pueden organizar los pasos de administración de riesgo en un plan de Reducción, Supervisión y Administración del riesgo (RM3). Los documentos del plan RM3 se llevan a cabo como parte del análisis de riesgo y se emplean por el jefe del proyecto como parte del plan del proyecto general. A continuación se expone un esquema de plan RM3.

- I. *Introducción.*
 1. *Alcance y propósito del documento.*
 2. *Visión general de los riesgos principales.*
 3. *Responsabilidades.*
 - a. *Administración.*
 - b. *Personal técnico.*
- II. *Tabla de riesgo del proyecto.*
 1. *Descripción de todos los riesgos por encima de la línea de corte.*
 2. *Factores que influyen en la probabilidad e impacto.*
- III. *Reducción, supervisión y administración del riesgo.*
 - n. *Riesgo #n.*
 - a. *Reducción.*
 - i. *Estrategia general.*
 - ii. *Pasos específicos.*
 - b. *Supervisión.*
 - i. *Factores a supervisar.*
 - ii. *Enfoque de supervisión.*
 - c. *Administración.*
 - i. *Plan de contingencia.*
 - ii. *Consideraciones especiales.*
 - II. *Planeación temporal de revisión del plan RM3.*
 - III. *Resumen.*

2.2.2 Procedimientos de consulta.

MODULO LOGIN

Procedure	Descripción
Consulta_Usuario.	En esta Procedure nos permitirá realizar si tenemos los permisos pertinentes un listado de todos los usuarios o de un usuario en concreto dándonos todos los datos de este

MODULO DOCUMENTACION

Procedure	Descripción
Consulta_Documento	Esta Procedure nos permitirá consultar un documento dándonos la opción de poder descargarlo a nuestro equipo si tenemos los permisos necesarios. Esta función será inteligente y si no tenemos claro como se llama el documento nos dará un listado de todos los nombre de proyectos almacenados en la BBDD cuyo nombre se parezca al que queremos buscar, pero si lo tenemos claro y el nombre introducido por parámetro existe en la BBDD nos permitirá consultar el documento buscado.
Donwload_Documentos	Esta Procedure será llamada por la anterior y nos dará la opción de descargarnos el proyecto a nuestro equipo si tenemos los permisos necesarios esta procedure proporcionara la ruta a la aplicación que será quien finalmente realice el donwload del fichero físico.
ConsultaPorTipoDoc	Esta Procedure será parecida a la Procedure consulta_Documento pero por Tipo de documento ya que no el usuario no sabrá que proyectos hay en la BBDD pero si sabrá el tipo de Proyecto que quiere buscar, esta Procedure tendrá la misma inteligencia que la Procedure consulta_Documento.
ListadoPorTidoDoc	Esta Procedure puede ser llamada por la Procedure consultaPorTipoDoc o ser llamada independientemente pasándole por parámetro el tipo de documento que queremos consultar nos sacara un listado de todos aquellos proyectos almacenados en nuestra BBDD que sean de un tipo en concreto.
ListadoPorusuario	esta Procedure nos devolverá pasándole por parámetro el usuario todos los documentos que ha subido a nuestra BBDD
ConsultaVersion	Este procedure realizara la consulta de la ultima versión activa del proyecto.

2.2.2 Procedimientos de Inserción, Actualización y Borrado.

MODULO LOGIN

Procedure	Descripción
Alta_Usuario	Esta Procedure nos permitirá dar de alta un usuario pasándole todos los datos necesarios por parámetros.
Modificacion_Usuario	Procedure que nos permitirá modificar un usuario si tenemos los permisos para hacerlo.
Baja_Usuario	Esta Procedure dará de baja al usuario pero no a los documentos que este halla podido subir.
Validacion_Permisos	Procedure importante ya que validara cada acción realizada por el usuario para saber si esta la puede realizar o no.
Introduccion_Permisos	Procedure que nos permitirá dar de alta los permisos para el usuario.
Eliminacion_Permisos	Esta Procedure nos permitirá eliminar permisos para un usuario en concreto.
Modificacion_Permisos	Esta Procedure nos permitirá modificar los permisos de un usuario.
Login	Procedure que relajara el login y nos dará los permisos de este usuario.

MODULO DOCUMENTACION

Procedure	Descripción
<i>Alta, Baja y modificación de proyecto</i>	Procedure en la cuales tendremos los mantenimientos de la tabla de proyectos en estos procedimientos se podrán dar de alta, baja y modificar los datos de dichos proyectos.
Alta, Baja y modificación de Tipo_proyecto	Procedure en las cuales tendremos los mantenimientos de la tabla Tipo_proyecto en estos procedimientos se podrán dar de alta, baja y modificación de las diferentes tipologías y clasificación de los proyectos.
<i>Alta, Baja y Modificación de Clientes</i>	Procedure en las cuales tendremos los mantenimientos de la tabla de clientes en estos procedimientos se podrán dar de alta, baja y modificar los datos de los diferentes clientes del proyecto.

Alta, Baja y Modificación Recursos	Procedure en las cuales tendremos los mantenimientos de la tabla de Recursos en estos procedimientos se podrán dar de alta, baja y modificar los datos de los diferentes Recursos de los proyectos.
Alta, Baja y Modificación Tipo_Recursos	Procedure en las cuales tendremos los mantenimientos de la tabla Tipo_Recursos en estos procedimientos se podrán dar de alta, baja y modificación de las diferentes tipologías y clasificación de los Recursos de los proyectos.
Alta, Baja y Modificación Tipo_Cliente	Procedure en las cuales tendremos los mantenimientos de la tabla Tipo_cliente en estos procedimientos se podrán dar de alta, baja y modificación de las diferentes tipologías y clasificación de los Clientes de los proyecto.
Alta, Baja y Modificación Tipo_Riesgos	Procedure en las cuales tendremos los mantenimientos de la tabla Tipo_Riesgos en estos procedimientos se podrán dar de alta, baja y modificación de las diferentes tipologías y clasificación de los riesgos de los proyectos.
Alta, Baja y Modificación Solucion	Procedure en las cuales tendremos los mantenimientos de la tabla de solución en estos procedimientos se podrán dar de alta, baja y modificar los datos de las diferentes soluciones adoptadas en el proyecto
Alta, Baja y Modificación Tipo_solucion	Procedure en las cuales tendremos los mantenimientos de la tabla Tipo_Solucion en estos procedimientos se podrán dar de alta, baja y modificación de las diferentes tipologías y clasificación de las Soluciones de los proyectos.
Alta, Baja y Modificación incidencia	Procedure en las cuales tendremos los mantenimientos de la tabla de Incidencia en estos procedimientos se podrán dar de alta, baja y modificar los datos de las incidencias de los proyectos.
Alta, Baja y Modificación Tipo_incidencia	Procedure en las cuales tendremos los mantenimientos de la tabla Tipo_incidencia en estos procedimientos se podrán dar de alta, baja y modificación de las diferentes tipologías y clasificación de las incidencias de los proyectos.

Alta, Baja y Modificación Entregable	Procedure en las cuales tendremos los mantenimientos de la tabla de Entregable en estos procedimientos se podrán dar de alta, baja y modificar los datos de los diferentes entregables de los proyectos.
Alta, Baja y Modificación Tipo_Entregable	Procedure en las cuales tendremos los mantenimientos de la tabla Tipo_entregable en estos procedimientos se podrán dar de alta, baja y modificación de las diferentes tipologías y clasificación de los Entregables de los proyectos.
Alta, Baja y Modificación Milestone	Procedure en las cuales tendremos los mantenimientos de la tabla de MileStone en estos procedimientos se podrán dar de alta, baja y modificar los datos de los diferentes hitos de los proyectos.
Alta, Baja y Modificación Tipo_Milestone	Procedure en las cuales tendremos los mantenimientos de la tabla Tipo_MileStone en estos procedimientos se podrán dar de alta, baja y modificación de las diferentes tipologías y clasificación de los hitos de los proyectos.

MODULO ESTADISTICO

<i>Insert_Estadisica</i>	Procedure que realizar un insert en la tabla estadística, este insert será realizado por cada acción realizada a un documento, para luego que el resto de Procedures tengan los datos necesarios para realizarse.
<i>Volcado_historico</i>	Procedure que ser realizara al final del día para pasar los datos diarios de la tabla estadística en la tabla estadística_historica, esto se realiza para tener una agilidad en la consulta de documento ya que consideramos que el volumen de consultas diarias puede ser muy grande, y esto haría que se penalizara en agilidad las consultas al modulo estadístico.
<i>Insert_Update_delete_Version</i>	Procedure que realizara las funciones de insertar actualizar o borrar un registro de la bbdd en la cual tendremos los datos de la versión del documento asociada a un proyecto, si realizamos una actualización de la versión esta cambiara los datos actualizables junto a la fecha de la actualización. Para el borrado debemos tener en cuenta que siempre un documento tendrá una versión con lo cual al borrar la ultima versión se borrara el documento adjunto.

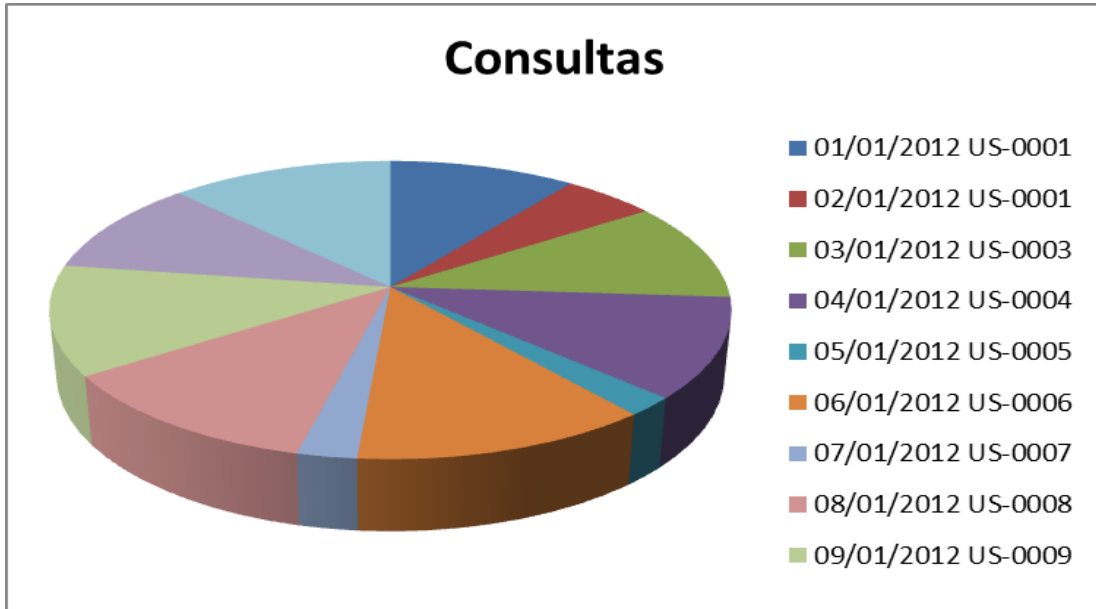
2.3 Modulo Estadístico de accesos**MODULO ESTADISTICO**

Procedure	Descripción
<i>Consulta_MasConsultadosusuario</i>	Procedure que nos permitirá consultar documentos mas vistos por usuario.
<i>Consulta_UltimoDocConsultadoUsuario</i>	Procedure que nos permitirá consultar el último documento consultado por un usuario.
<i>AccionesMasRealizadasUsuario</i>	Procedure importante ya que nos dará una valoración de las acciones mas realizado por un usuario.
<i>VecesConsultadoDocusuario</i>	Procedure que nos dará el número de veces que un usuario ha consultado un documento.
<i>Consulta_MasConsultadodocumento</i>	Consulta que nos dará el documento mas consultado por todos los usuarios.
<i>Consulta_UltimoDocConsultadoDocumento</i>	Procedure que nos dará el último documento consultado por todos los usuarios.
<i>AccionesMasRealizadasDocumento</i>	Procedure que nos dará el resultado de las acciones mas realizadas en un documento en concreto.
<i>VecesConsultadoDoc</i>	Procedure que nos dará el número de veces que un documento ha sido consultado.
<i>MasDescargadoDoc</i>	Procedure que nos dará el número de veces que se ha descargado un documento.
<i>MasConsultadoTipoDoc</i>	Procedure que nos dará el documento mas consultado por tipo de documento.
<i>UltimoConsultadoTipoDoc</i>	Esta Procedure nos devolverá el ultimo documento consultado por tipo documento.
<i>Grafica</i>	Procedure grafica, sobre esta Procedure dedicaremos un poco mas de tiempo que en las anteriores ya que esta Procedure llama al resto para poder sacar unos gráficos, teniendo claro que la BBDD no saca por si sola ningún grafico sino que devuelve resultados para luego los aplicativos son los que muestran los gráficos por pantallas, pero si poniendo el tipo de grafico que se quiere sacar dicha Procedure nos devolverá los valores que nuestros aplicativos necesitan para sacar los gráficos solicitados.

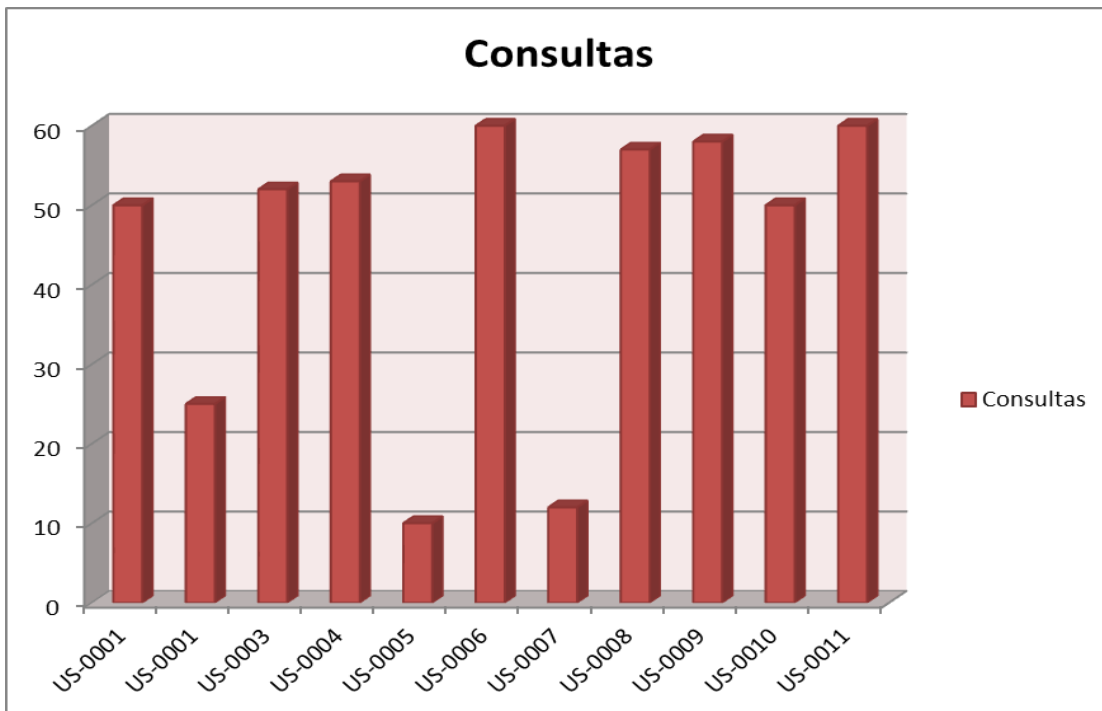
A continuación se muestra unos ejemplos de gráficos que pudieran sacarse que los datos que devuelve nuestra Procedure grafica.

Ejemplos de Gráficos de la Procedure Grafica

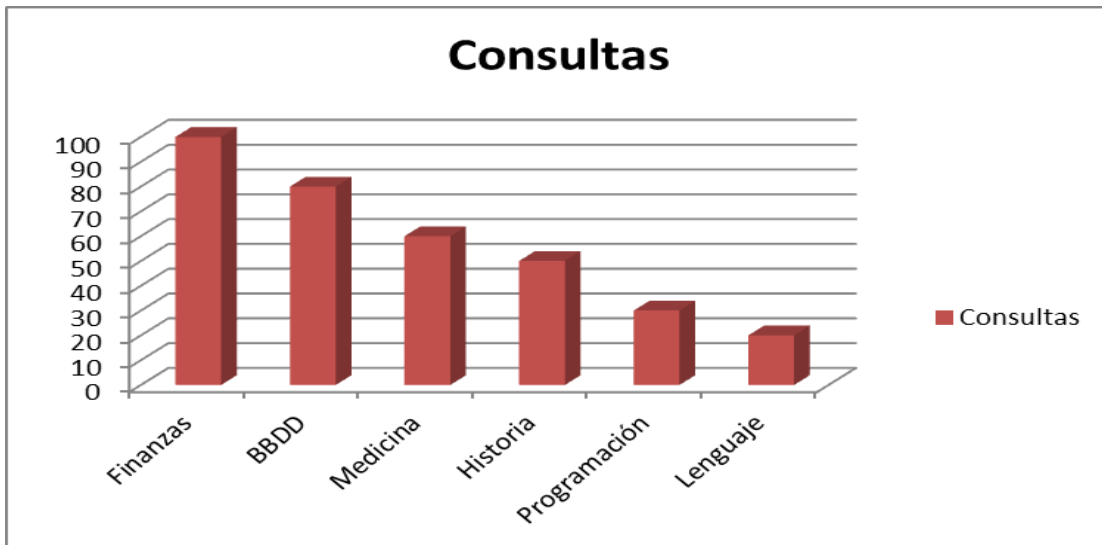
Consulta por Fecha Usuario.



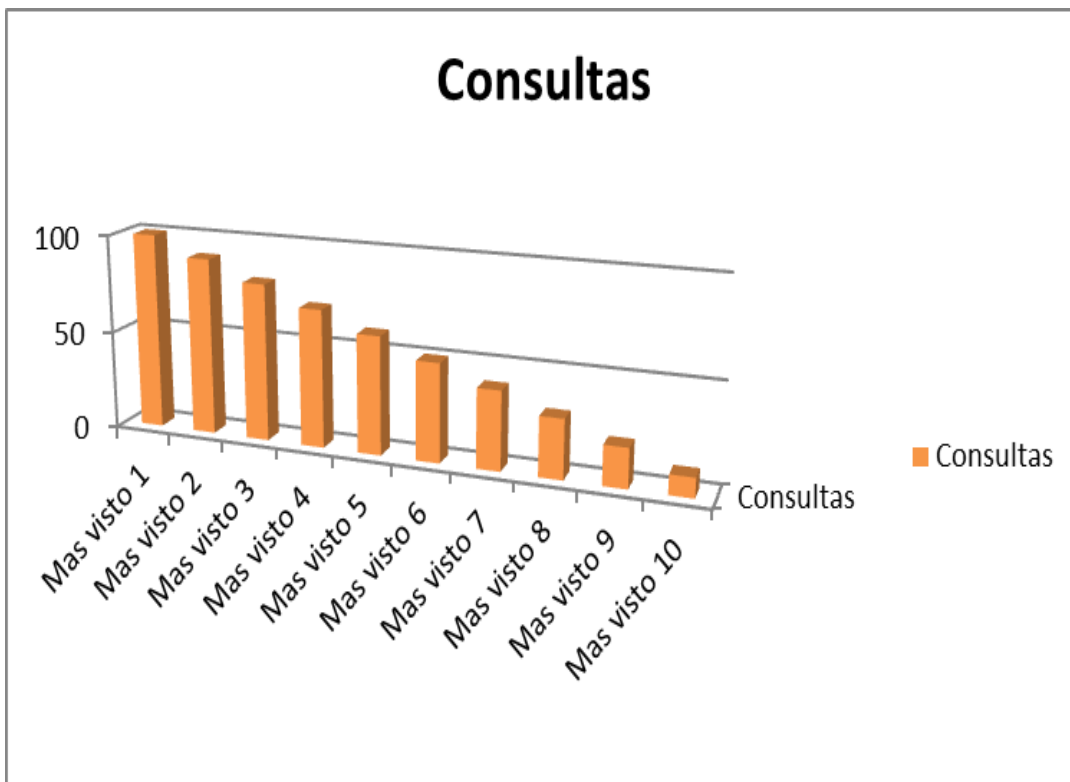
Consultas por Usuarios:



Tipos Documentos Más Vistos



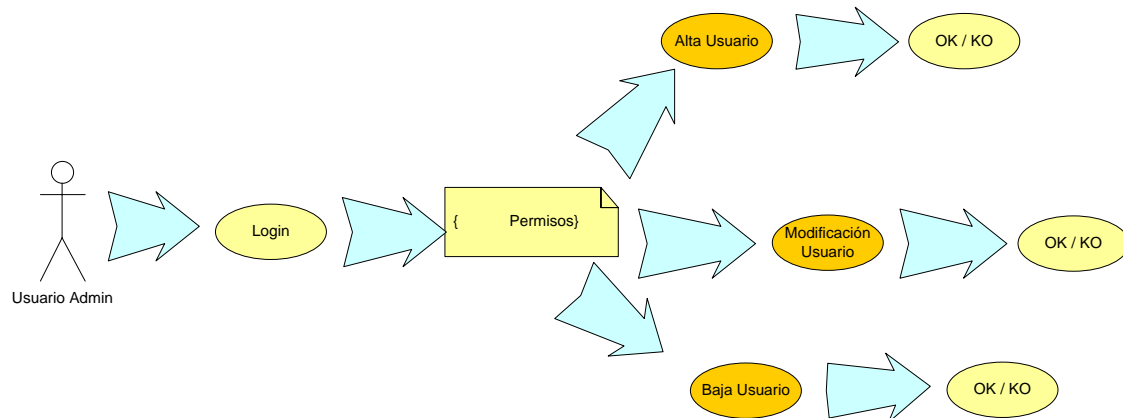
Documentos Más vistos



Casos de uso de la BBDD

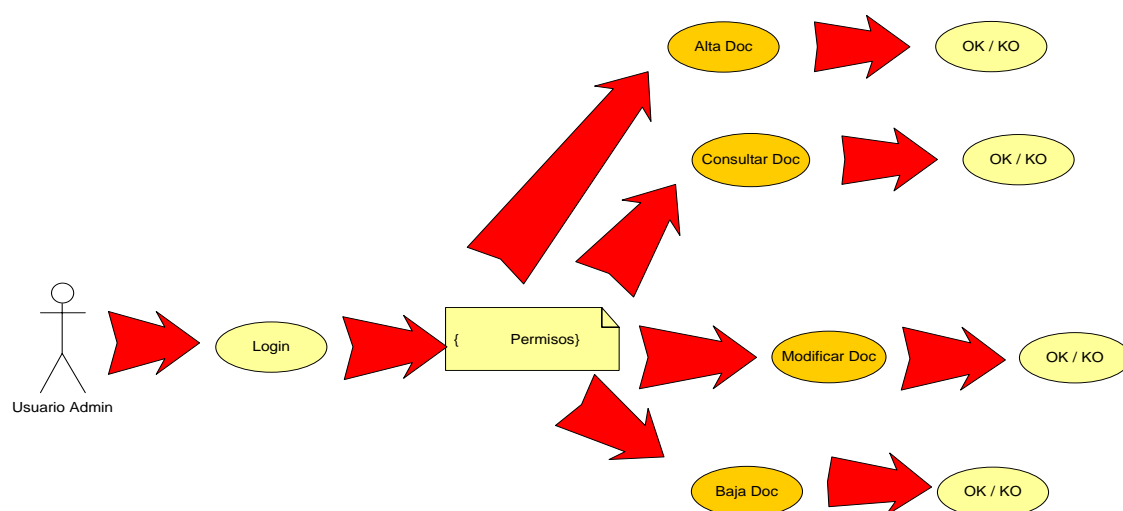
Modulo de administración de usuario

Como podemos ver en este grafico el usuario administrador puede realizar diferentes acciones como son la de dar de alta usuarios, modificación y baja de los usuarios siempre y cuando el usuario tenga permisos para realizar dichas acciones.



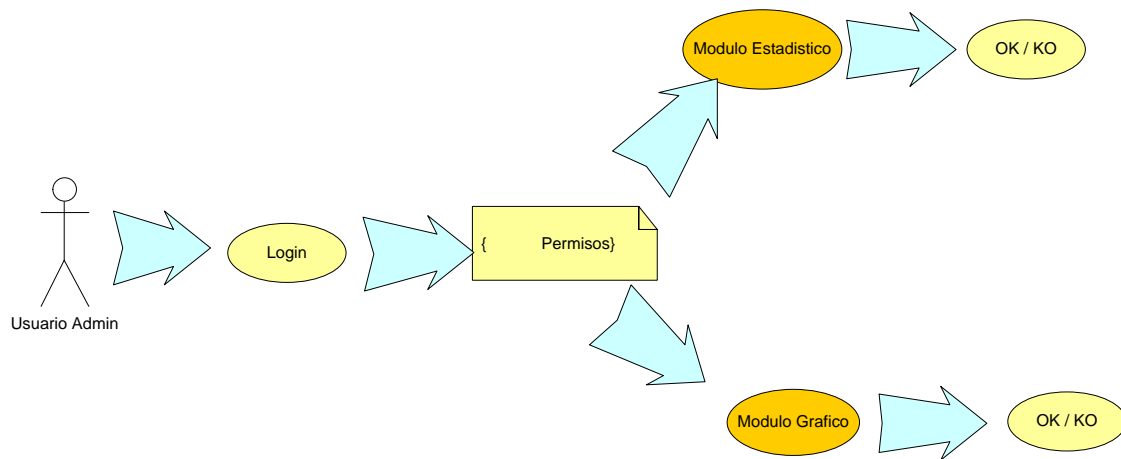
Modulo de Gestión de Documentos

En este grafico podemos ver en el grafico siguiente el usuario tras logearse y tener los permisos pertinentes podrá dar consultar un documento, modificarlo o darlo de baja, además de poder dar de alta los documentos por usuario.

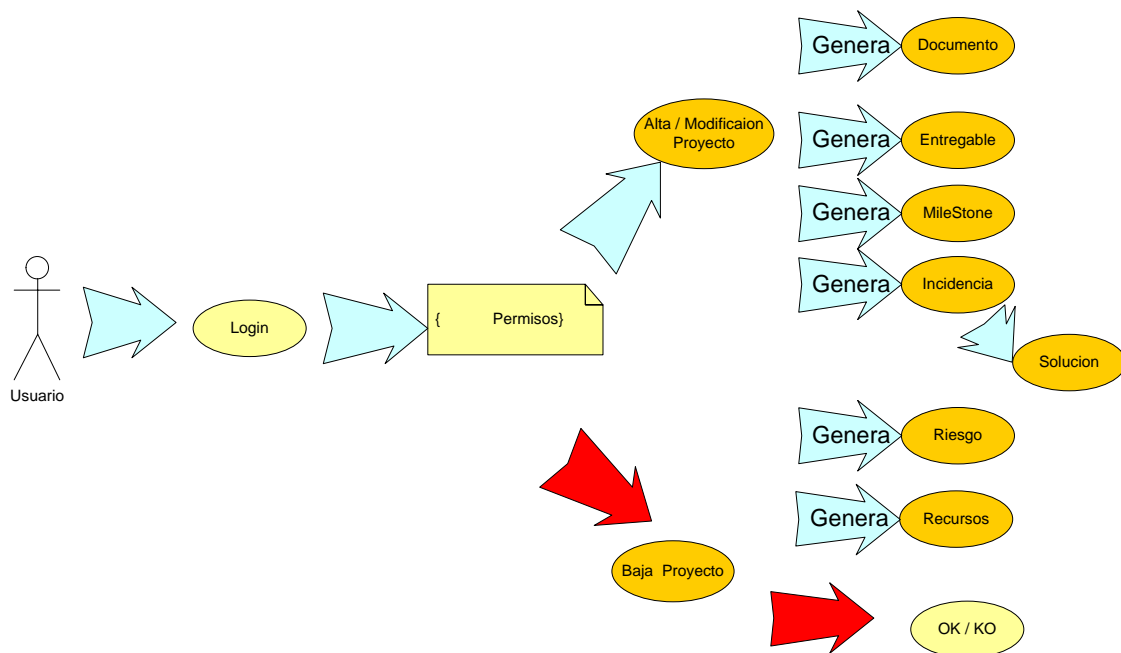


Modulo de Gestión Estadístico

En el grafico siguiente podemos ver que el usuario una vez logeado y teniendo los permisos para realizar las acciones pertinentes podar acceder tanto al modulo estadístico como al modulo grafico, dentro de estos módulos se podrán realizar todas las funciones que se han mencionado en los apartados anteriores.



Alta, Modificación y Baja de Proyecto



Como hemos visto en el grafico anterior realizar una alta, baja o modificar el proyecto provoca una serie de acciones dentro de la BBDD como son la posibilidad de generar un documento, un registro entregable , Milestone generar una incidencia que ha su vez puede provocar una solución, además de generar un riesgo y los registro de asignación de recursos para el nuevo proyecto, en cambio si realizamos una baja solo deberemos eliminar de la BBDD el proyecto en cuestión ya que la realización de una baja es un borrado físico en la BBDD.

2.4 Instalación del producto.

Para realizar la instalación del producto necesitaremos un servidor Oracle, Una vez instalada nuestra BBDD, tendremos que pasar los scripts CREACION DE TABLAS.SQL y CREACION_PROCEDIMIENTOS.SQL

SCRIPTS BBDD

Para la creación de nuestra BBDD tendremos dos scripts *tablas.sql* y *creación_procedimeintos.sql*

- **TABLAS.SQL:** En script tendremos toda la creación de las tablas que necesitaremos para nuestra BBDD en este script contendrá aparte de las tablas la creación de las PRIMARY KEYS y de las FOREIGN KEYS de la BBDD.

Para la ejecución de este script escribiremos:

Abriremos el script con un programa de BBDD (TOAD,Aqua STUDIO....) y daremos a ejecutar, esto nos creara todas las tablas y los datos iniciales de nuestra BBDD.

- **CREACION_PROCEDIMIENTOS.SQL:** En script tendremos la creación de los procedimientos que necesitaremos para nuestra BBDD.

Para la ejecución de este script escribiremos:

Abriremos el script con un programa de BBDD (TOAD,Aqua STUDIO....) y daremos a ejecutar, esto nos creara todos los procedimientos de nuestra BBDD.

2.5 *Requerimientos de la aplicación externa.*

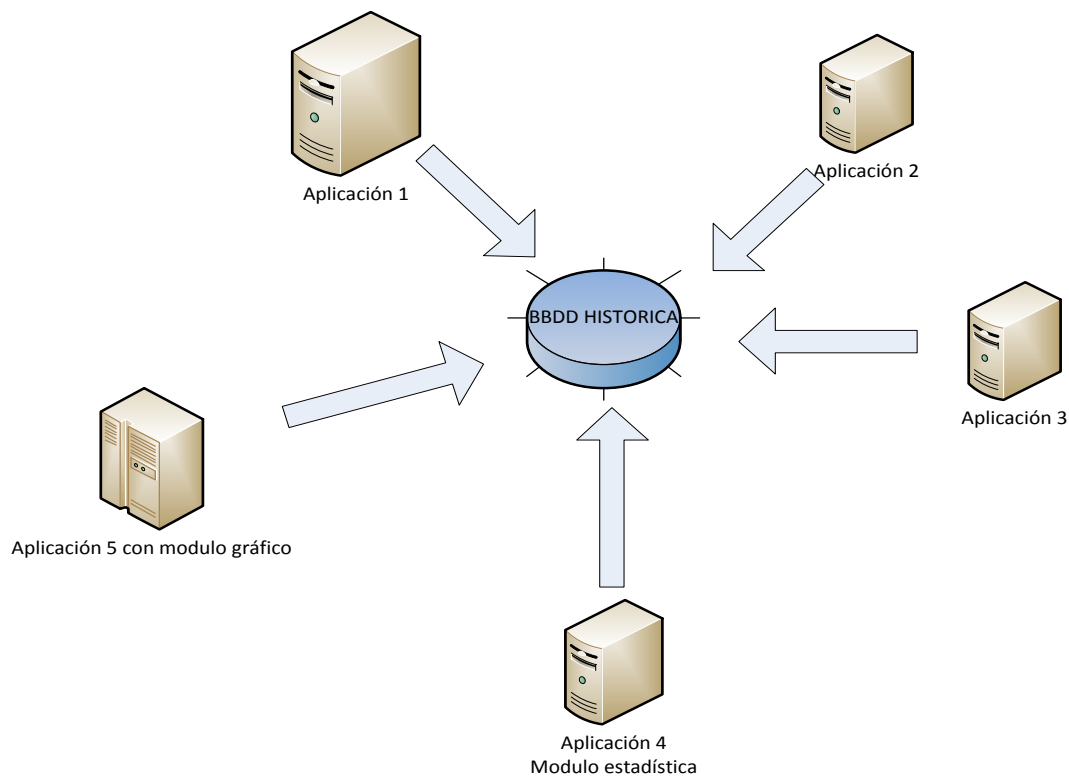
Conceptualmente, la base de datos histórica de proyectos informáticos es un recopilación de información previamente elaborada. Muy probablemente buena parte de esta información ha sido procesada mediante algún sistema de información informatizado. Vale la pena pues, en la medida de lo posible, prever la posibilidad de interconexión de la base de datos histórica, con estos otros sistemas, con el objetivo de alimentarla automáticamente. No se pretende en este apartado hacer una definición concreta de las interfaces, en el sentido de hacer el diseño de posibles formatos de traspaso, y definición de procesos de extracción y / o importación, ya que no podemos hablar de ningún sistema concreto a integrar. No obstante se quiere dejar constancia de una manera genérica de las posibilidades de integración de que podría disponer la base de datos.

Los requerimientos de la aplicación externa serán variados ya que nuestra BBDD tal como hemos comentado en capítulos anteriores esta destinada a que diversas aplicaciones la usen y por ello las aplicaciones externas deberán contener las llamadas a las funciones necesarias junto con la conexión de la BBDD, a mas a mas las aplicaciones que usen el modulo grafico tendrán que disponer de un motor grafico que muestre los resultados que devuelven las Procedures de este modulo.

Sistemas planificadores: Las aplicaciones, o sistemas utilizados para la planificación de proyectos, incluyendo subdivisión de actividades y planificación de recursos, como MS-Project, SuperProject, y otros, serán susceptibles de contener y por tanto de poder exportar datos y información.

Sistemas de seguimiento de proyectos: Podemos encontrar sistemas de planificación y de seguimiento de proyectos totalmente integrados, no obstante como que en mayor parte no es así, aquí los definimos por separado. Entonces las aplicaciones, o sistemas utilizados para el seguimiento (día a día) de proyectos, serán susceptibles de contener y por tanto de poder exportar datos e información.

Herramientas de Diseño y desarrollo: Las herramientas utilizadas para el diseño de bases de datos y aplicaciones, como herramientas CASE, Frameworks, y otros, serán susceptibles de contener y por tanto de poder exportar datos e información



Fase 3 Plan de contingencias

Dentro de la planificación pueden surgir riesgos durante la gestión del proyecto, tareas que pueden no cumplirse en el plazo y ante ello se tendrá que marcar qué tareas son más prioritarias que otras, o dicho de otro modo, que puedan afectar a todo el proyecto. Con este criterio se puede decidir qué tareas se pueden aplazar o no. Este sería el llamado camino crítico del proyecto, las tareas que se tienen que cumplir en el plazo para no afectar el resto de tareas y por tanto retrasar todo el proyecto.

Una tarea importante y prioritaria será la de aclarar con el cliente los puntos que no queden claros los requerimientos, para evitar, cambios de última hora. La solución a este punto requiere una comunicación fluida con el cliente.

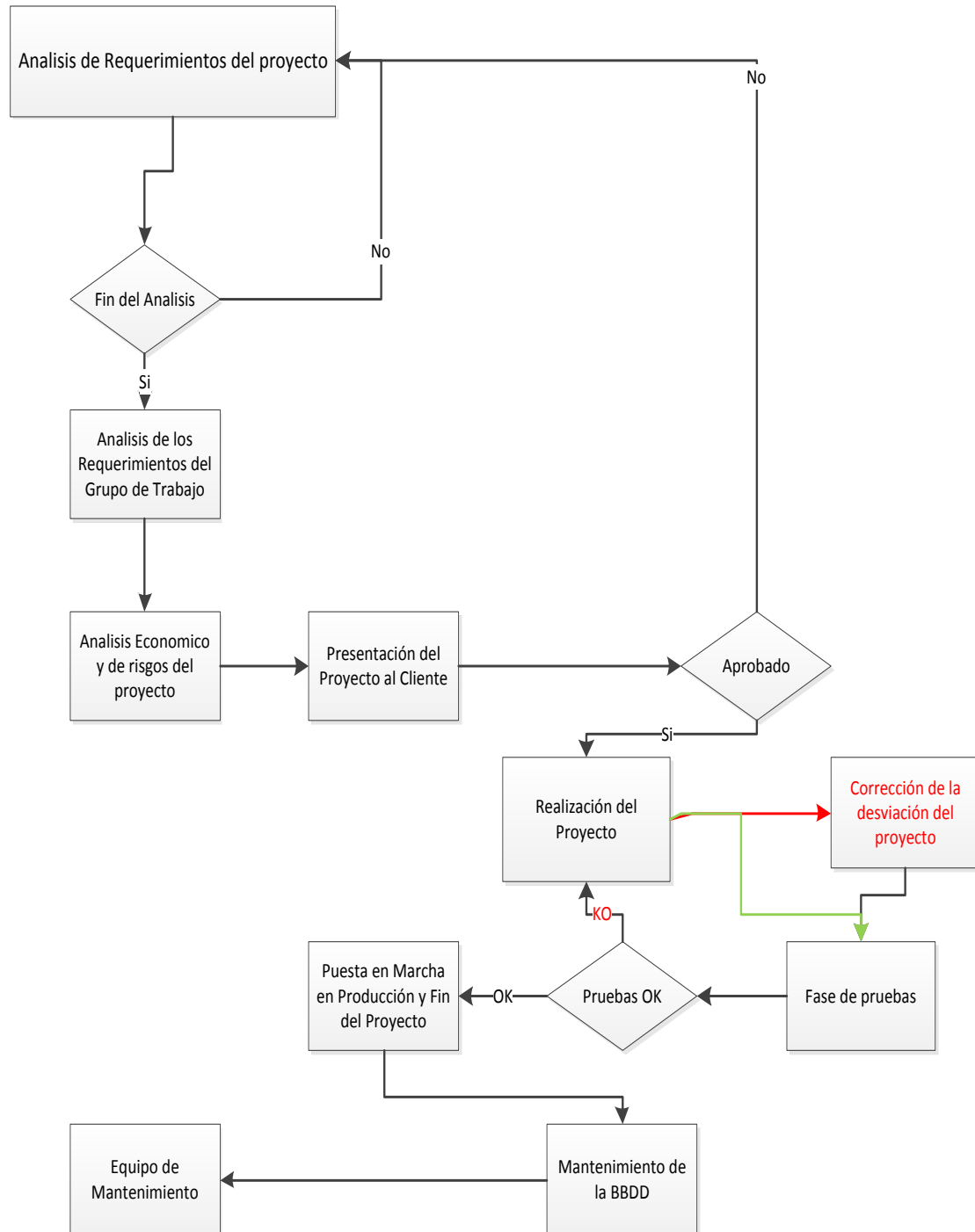
Dentro de esta prioridad, los procedimientos definidos, así como la estructura, serán más prioritarios que cualquier mejora que se defina posteriormente.

Tal como se muestra en la imagen siguiente el plan de contingencia dentro del ciclo de vida del proyecto iría englobado dentro de las correcciones del mismo ya que durante el proceso o realización del proyecto pueden haber imprevistos que se tiene que tener en cuenta en la planificación del mismo y que el cliente sea consciente de ellos, esta tarea normalmente recae sobre el jefe de proyecto que es quien tiene el contacto con el

cliente y es quien puede hacer ver a este los inconvenientes que pudieran surgir como son los siguientes:

- **Físicos**
 - *Sistema central*
 - *Periféricos*
 - *Comunicaciones*
- **Lógicos**
 - *Estructuras de almacenamiento*
 - *Monitores de comunicaciones*
 - *Lenguajes*
 - *Utilidades*
 - *Métodos de desarrollo*
 - *Control de seguridad y desarrollo*
- **Humanos**
 - *Selección*
 - *Formación*
 - *Incentivación*

PLAN DE CONTINGENCIA DENTRO DEL CICLO DE VIDA DEL PROYECTO



Fase 4 Plan de pruebas

Un Plan de Pruebas Exitoso

La construcción de un buen Plan de Pruebas es la piedra angular y en consecuencia el principal factor crítico de éxito para la puesta en práctica de un proceso de pruebas que permita entregar un software de mejor nivel. No obstante que cada esfuerzo o proceso de pruebas puede ser diferente y específico, la mayor parte de los proyectos informáticos, sean de nuevos desarrollos o de mantenimiento de aplicaciones, tienen un marco común para la realización de las pruebas. Este documento presenta los componentes que estructuran este marco y sirve como una guía para la preparación de cualquier Plan de Pruebas. Veamos cuales son estos componentes:

1. Descripción de Aspectos Generales.

Esta sección establece el alcance y el objetivo del Plan de Pruebas. Es aquí donde se describen los aspectos fundamentales del esfuerzo que se hará para probar una aplicación computacional, independiente las características y tamaño que ésta pueda tener.

Objetivo:

- Describe por qué el Plan de Pruebas fue desarrollado
- cuales son sus objetivos. Esto puede incluir requerimientos de documentación, definición de estrategias de prueba, identificación de recursos, estimación de plazos y proyección de entregables.

Entorno o Marco:

- Explica los eventos que dan origen al Plan de Pruebas. Esto puede incluir la realización de procesos mejorados, o la adición de nuevos ambientes, equipamientos, funcionalidades.

Arquitectura Técnica:

- Diagramación de las partes que componen el sistema bajo prueba. Incluye el almacenamiento de datos y las conexiones para su transferencia y describe el objetivo de cada componente, inclusive la forma de su actualización. Se debe documentar tanto las capas, como la presentación / interfaz del usuario, la base de datos, los emisores de informes, etc. Un diagrama de alto nivel que muestre como el sistema en prueba se inserta en un contexto de automatización mayor también puede ser agregado, si el mismo está disponible.

Especificaciones del SW y HW

-Corresponde a una lista individualizada de todo el hardware y el software que utiliza la aplicación, incluyendo proveedores y versiones.

Alcance:

- Describe brevemente los recursos que el plan requiere, las áreas de responsabilidad, las etapas y los riesgos potenciales.

Información del proyecto Identifica toda la información que está disponible en relación con el proyecto.

La documentación del usuario, el plan de proyecto, las especificaciones del producto, los materiales para entrenamiento y las revisiones ejecutivas, son algunos ejemplos de información del proyecto.

2. Descripción de Requerimientos.

Esta sección del Plan de Pruebas contiene una lista de todos los requerimientos que serán probados. Cualquier requerimiento no incluido en esta lista estará fuera del alcance de las pruebas.

Requerimientos Funcionales:

- todas las funciones que deben ser probadas, como por ejemplo la creación, la corrección y supresión de registros, son puestas en esta lista. Puede incluirse la lista completa en esta sección o bien hacerse referencia a otro documento que contenga la información.

Requerimientos de Diseño:

-Las pruebas de la interfaz de usuario, las estructuras de menú u otros elementos de diseño también deberían ser puestas en una lista o referenciados hacia otro documento.

Requerimientos de Integración:

- Los requerimientos para probar el flujo de datos desde un componente a otro deben ser incluidos si ellos harán parte del Plan de Pruebas.

Otros Requerimientos:

- Cualesquiera otras exigencias que tenga la aplicación y que necesiten ser probadas.

3. Definición de la Estrategia de Pruebas.

Use esta sección para describir como los objetivos de la prueba serán alcanzados para cada uno de los tipos de pruebas que hacen parte del plan

Pruebas Unitarias

Las pruebas unitarias realizadas en este proyecto se tratan de probar todas y cada una de las procedures realizadas pasándole los datos necesarios por parámetros para ver si el funcionamiento de esta se ajusta a los requerimientos del proyecto si este no fuera el caso estas pruebas sirven para detectar aquellos errores ya sean de programación o de diseño que se han podido realizar durante la realización del proyecto, además se insertar los datos iniciales para poder realizar dichas pruebas, generando diferentes scripts de introducción de datos masivos para tener una serie de datos controlados para realizar las pruebas unitarias de cada procedure, también estas pruebas nos servirán para detectar si las tablas están bien definidas y si hace falta alguna relación mas o algún campo o si la definición de los tipos de datos es la correcta.

Pruebas Integradas

En esta fase una vez superada las pruebas unitarias se realizaran una serie de pruebas integradas esto quiere decir que se realizara un plan de pruebas para ver si todo el ciclo de vida del proyecto ha sido realizado correctamente desde que se dan de alta los usuarios hasta que se introducen los primeros documentos y ficheros, además de probar todas las posibilidades de esta como son la modificación de documentos, eliminación de estos, creación de nuevos, utilizar el motor grafico, si un usuario tiene permisos para realizar una operación, darle permisos a este usuario para que pueda realizar dicha operación, todo ello se debe comprobar y validar que esta dentro de lo definido en los requerimientos del proyecto y que cumple con ellos, ya que una vez superada dicha prueba, se hablara con el cliente para que se ponga en producción el sistema y esto supone un riesgo para el proyecto ya que si una vez puesto en producción el proyecto empieza a dar errores por no haber comprobado o por no haber realizado las pruebas pertinentes el proyecto se puede poner en peligro y los posibles proyectos también ya que el cliente no confiera mas en nosotros.



Fase 5 Valoración económica y estimación de recursos necesarios.**Equipo del proyecto****–Coordinador del proyecto**

El coordinador del proyecto es el encargado principal de que la planificación establecida se cumpla, sobre todo las tareas más críticas. También es quien establece los recursos humanos necesarios en la implementación de las tareas de la planificación. En caso de que las tareas no puedan ser alcanzadas en su plazo planificado, tendrá como responsabilidad poner en marcha las soluciones alternativas.

– Analista

El analista del proyecto se encarga de estudiar y definir el diseño de la base de datos y su correcta implementación. Así como definir (que no implementar) las diferentes pruebas para la tarea de testeo.

– Desarrollador

El desarrollador crea el script de la estructura y los datos de la base de datos con los procesos necesarios. Así como comprobar que el testeo sea correcto y que cumplen las especificaciones creadas por el Analista del proyecto.

Estimación técnica

El gestor de base de datos utilizado será Oracle, por tanto, será necesario un servidor con un sistema que lo soporte. Además se tendrá que tener en cuenta los recursos existentes en el cliente y optimizar dichos recursos para que el proyecto tenga una viabilidad mayor a nivel económico y así exigir menos recursos técnicos al cliente.

A nivel de equipo necesitaremos un analista y un desarrollador con experiencia en la creación de BBDD relacionales ya que no queremos que sea un Datamark sino que sea del tipo DATAWAREHOUSE, además de un Coordinador de proyecto que tenga una relación fluida con el cliente y que sea capaz de explicar al dicho cliente las soluciones y problemas que pudieran surgir en el proyecto y intentar reconducir el proyecto si hubiera nuevas especificaciones por parte del cliente.

Teórica sobre la estimación económica de proyectos informáticos

Una vez determinada la programación del proyecto pasaremos a estudiar las facetas económicas del mismo comenzando por calcular el flujo de caja. A continuación aplicaremos la visión financiera a este flujo de caja, que deberá ser contemplada por la empresa antes de tomar la decisión de realizar el proyecto.

Por otra parte, un tema muy importante en los proyectos informáticos es el de los riesgos. Es sabido que muchos proyectos de este tipo exceden la duración estimada y los costes de forma sustanciosa. El estudio de los riesgos lo realizaremos en temas próximos. El reseñarlo se debe a que muchas veces puede parecer una trivialidad la aplicación de tasas de interés próximas al 20% anual, en proyectos de duración inferior al año, si nos encontramos con unos excesos de costes entre el 50% y el 100%.

En cualquier caso es imprescindible la visión financiera de la gestión del proyecto, ya que nos hará comprender la situación de la empresa ante los retrasos.

2. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL PROYECTO.

Todo proyecto tiene como objetivo la producción de bienes o servicios para las personas o sociedades que los promueven.

Nos vamos a centrar en el coste de los proyectos informáticos. Hay que tener en cuenta que los proyectos informáticos se deben contemplar como una inversión y no como un gasto (a pesar de que en una empresa los estados contables hagan aconsejable otras alternativas). La idea asociada al gasto conlleva el pago por algo que se necesita en un instante determinado, mientras que la inversión supone que se realizan una serie de pagos para obtener más dinero en el futuro.

Así, podemos clasificar los proyectos informáticos en dos grandes grupos:

Los proyectos que realiza una empresa de desarrollo de software para un cliente y por los que se cobra.

Los proyectos que nacen en el seno de una empresa y que se realizan con sus propios recursos.

La diferencia fundamental radica en que aun cuando ambos proyectos deben demostrar al que paga que son rentables, en el primer caso el director del proyecto, una vez aprobado el presupuesto, se verá ajustado a éste (cobro/s), mientras que en el

segundo caso el director del proyecto puede detectar nuevos beneficios para la empresa y justificar una modificación del proyecto.

El estudio de los costes lo vamos a plantear en dos fases, en la primera calcularemos el flujo de caja (o de efectivo) de un proyecto y haremos algunas consideraciones sobre estos flujos. Más adelante pasaremos a hacer un estudio de los valores actualizados de los flujos de caja, es decir a aplicar las tasas de interés que hacen que el valor del dinero

Estimación Económica del proyecto

En el proyecto serán necesarios un coordinador de proyecto, un analista de Base de Datos y un desarrollador de Base de Datos.

Las horas de trabajo del coordinador será toda la duración del proyecto. Las del analista

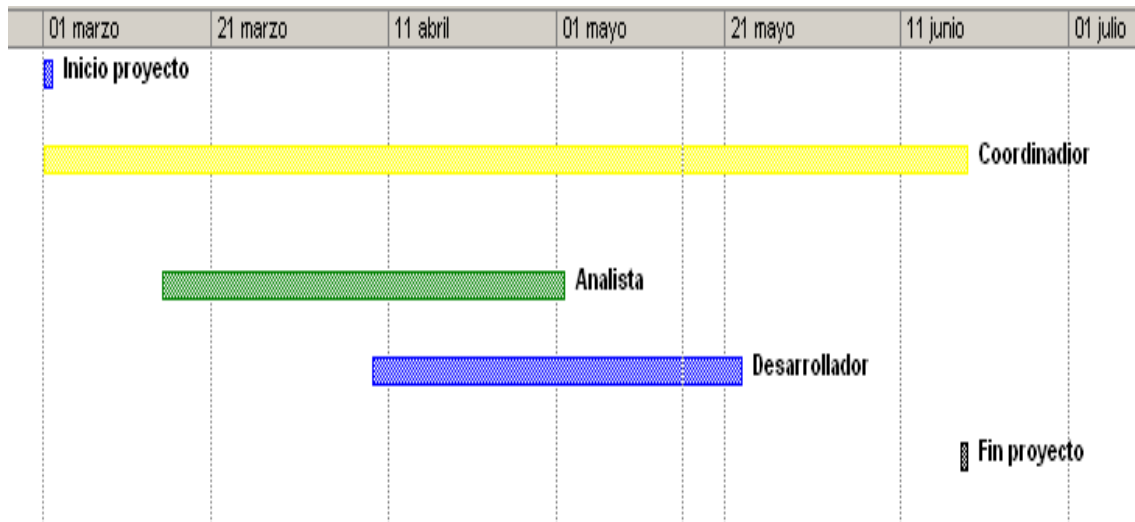
corresponden a las tareas iniciales de análisis y la definición de testeo. Las del desarrollador, cubren todas las tareas de creación de la estructura de la base de datos, procedimientos y sus pruebas

La tabla precio / hora será la siguiente para cada miembro del equipo:

Proyecto	Persona Equipo	Precio Hora
BBDD	Coordinador proyecto	50 € Precio/hora
BBDD	Analista de Base Datos	25 € Precio/hora
BBDD	Desarrollador de Base de datos	15 € Precio/hora

Equipo y tiempo en el proyecto

		Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	F
1		Inicio proyecto	1 día?	jue 01/03/12	jue 01/03/12	
2		Coordinador	78 días?	jue 01/03/12	lun 18/06/12	
3		Analista	34 días?	jue 15/03/12	mar 01/05/12	
4		Desarrollador	32 días?	lun 09/04/12	mar 22/05/12	
5		Fin proyecto	1 día?	lun 18/06/12	lun 18/06/12	



Estimación de horas del proyecto

En la tabla siguiente veremos en horas la estimación del proyecto viendo como el coordinador del proyecto esta durante todo del proyecto y entre el analista y el desarrollador se van solapando para hacer el proyecto mas económico y así no tener al desarrollador parado en ningún momento.

Mes-Proyecto	1	2	3	4	
Mes-Calendarario	Mar	Abr	May	Jun	
Coordinador(Jefe de proyecto)	192h	192h	192h	48	624h
Analista	112h	160h			272h
Desarrollador		140h	116h		256h
Total Horas					1152h

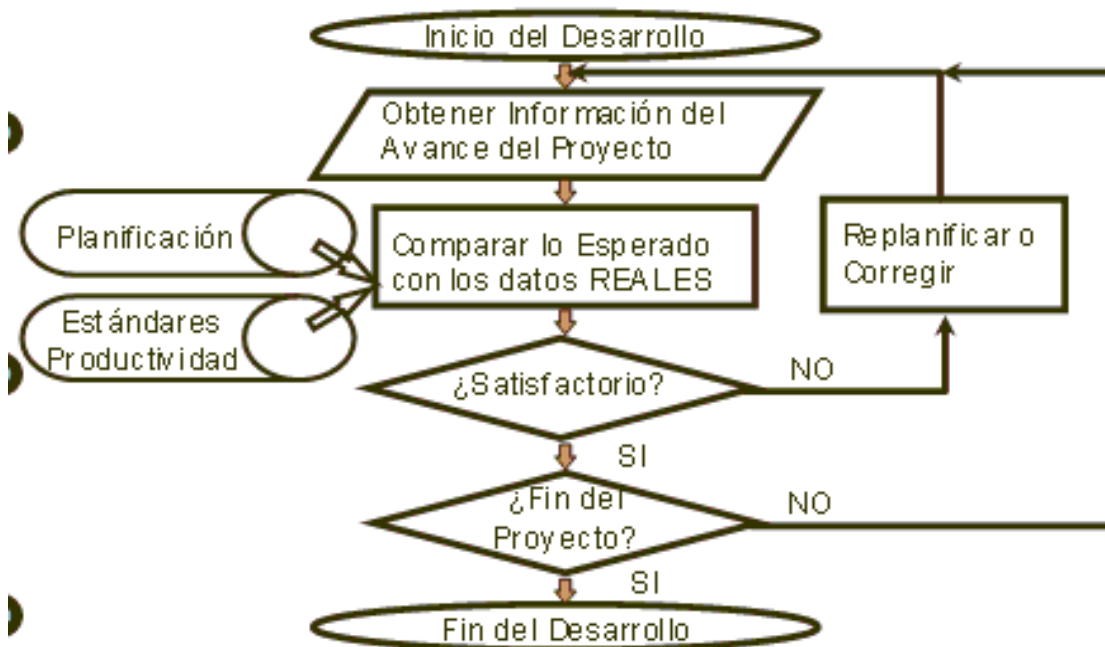
Estimación Económica del proyecto

Tal como se ha comentado en el punto anterior aquí se muestra la parte económica en euros transformando las horas del cuadro anterior multiplicadas por el precio de cada recurso mostrada en la tabla del punto: **La tabla precio / hora será la siguiente para cada miembro del equipo**

Mes-Proyecto	1	2	3	4	
Mes-Calendario	Mar	Abr	May	Jun	
Coordinador(Jefe de proyecto)	9.600,00 €	9.600,00 €	9.600,00 €	2.400,00 €	31.200,00 €
Analista	2.800,00 €	4.000,00 €			6.800,00 €
Desarrollador		2.100,00 €	1.740,00 €		3.840,00 €
Total Horas					41.840,00 €

Flujo del Seguimiento y Control

Del grafico siguiente depende la estimación económica se tenga que rectificar, aunque ya se ha tenido en cuenta una desviación en horas si se tuviera que corregir mucho el plan o el cliente hiciera muchos cambios de requerimientos se tendría que rectificar los cuadros anteriores



Conclusión

Para concluir este proyecto solo queda dar una par de reflexiones sobre la realización de una BBDD histórica de documentos de proyectos informáticos, en este trabajo se ha intentado dar una visión global sobre la realización de una BBDD donde nos permita almacenar proyectos dando la posibilidad de tenerlos clasificados por documentos, además de poder almacenar los diferentes datos de un proyecto como son los datos de riesgos, incidencias producidas durante la realización de los diferentes proyectos, hitos del proyecto, soluciones aplicadas al proyecto y el coste que conlleva implementar estas soluciones, los entregables que pudiera tener el proyecto y los clientes a los cuales va dirigido dicho proyecto.

Este tipo de herramientas creo que es muy importante que las empresas las tengan en cuenta ya que les permitirá aprender de sus propios errores al poder conocer los fallos producidos en otros proyectos además de tener un acceso rápido y clasificado de dichos proyectos ya que la BBDD diseñada permite tener una clasificación precisa de los documentos además de disponer de una serie de funciones que los diferentes aplicativos que utilizan la BBDD pueden usar para mostrar de forma grafica los proyectos mas usados o los usuarios mas activos mostrando estadísticas de forma fácil e intuitiva para el usuario.

En este proyecto no se ha quería realizar una documentación técnica de la BBDD definiendo los tipos de datos de cada campo o escribiendo las cabeceras con los parámetros de cada función sino se ha querido dar una visión de todo lo que se tiene que tener en cuenta en realización de esta explicando todos los puntos de forma general y no orientándolo a la realización de una BBDD en concreto aunque si se ha dado el diseño tanto de entidades junto sus relaciones como el diseño de la bdd con todos sus campos quedando a disposición del desarrollador el definir un campo que sea numérico o carácter etc.

También se ha intentado proponer un estudio económico de la posible realización de esta BBDD dando un presupuesto junto con un equipo de trabajo clasificando sus tareas y las horas que deberían dedicar a la realización de este proyecto.

Como reflexión final creo que el proyecto en si es muy interesante ya que te permite investigar y conocer los diferentes aspectos de la realización de un proyecto como son la parte técnica en la especificación de los diferentes diagramas de clases, como la parte de la gestión en la realización de gestión de personal como en la realización de la parte económica del proyecto. También me ha servido para conocer los diferentes aspecto del riesgo de los proyectos y su impacto dentro de las empresas ya que un proyecto mal planificado o con un equipo equivocado puede provocar un impacto muy negativo para la empresa que realiza el proyecto y a su vez para el cliente que ha solicitado la realización del proyecto.

Glosario - Bibliografía

Aplicación externa: La aplicación o aplicaciones que pueden utilizar el sistema de base de datos y procedimientos.

Modelo entidad-relación: Es el modelo que muestra la relación entre las tablas maestras y las tablas de relaciones. Identifica los elementos principales del proyecto y su interrelación.

Módulo estadístico: El módulo estadístico es un conjunto de tablas alimentadas por procedimientos que se actualizan en el momento de los accesos a los documentos. Estas tablas contienen información de históricos y porcentajes de participación.

Tabla de logs: Tabla de mantenimiento donde muestra las excepciones de la aplicación.

Tablas de relaciones: Las tablas que relacionan entre sí las tablas maestras.

Tablas maestras: Las tablas que identifican los elementos generales del proyecto:

Glosario BBDD

Atributo: Componente de la entidad que caracteriza una ocurrencia concreta

BBDD: Base de datos

Campo: Componente de la tabla que almacena dato concreto puede ser de diferentes tipos de datos

Clase: En OO, elemento que intenta definir un grupo de objetos de mismas características. La definición es en base a los datos que guarda y las acciones que se le pueden realizar.

Constraint: Restricción. En el diseño físico de una BD, hace referencia a las restricciones que deben cumplir los datos almacenados, en cuanto a valores posibles, integridad, etc

Diseño conceptual: Diseño en el que se refleja a alto nivel, los conceptos a considerar, en forma de entidades, atributos y relaciones.

Diseño físico: Diseño en el que se refleja a nivel concreto detallando, los objetos a crear en la base de datos, en forma de tablas, campos, constraints, Primary Keys etc

Entidad: Agrupador de datos correspondientes a un mismo concepto en los diseños conceptuales

Primary Key: Clave principal de una tabla define el campo o campos que serán únicos en la tabla.

ForeignKey: Es la clave en la cual se pueden enlazar las diferentes tablas mediante campos.

Bibliografía

-Wikipedia <http://es.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:Portada>

-UOC universitat oberta de Catalunya- www.uoc.edu

-BASES DE DATOS RELACIONALES: FUNDAMENTOS Y DISEÑO LOGICO- UNIVERSIDAD PONTIFICIA COMILLAS, 2005.

-GESTION DE PROYECTOS: EDICION REVISADA Y ACTUALIZADA 2010 (MANUALES IMPRESCINDIBLES) GREGORY M. HORINE ANAYA MULTIMEDIA, 2009

-INTRODUCCION A LA GESTION DE PROYECTOS MERI WILLIAMS ANAYA MULTIMEDIA, 2009

-DeMarco, Tom. *Controlling Software Projects*. Prentice Hall, 1982. (Biblioteca UPV)

-Page-Jones, Meilir. *Practical Project Management*, Dorset House, 1985. (Biblioteca UPV)

-Shtub, A., Bard, J.F., Globerson, S., *PROJECT MANAGEMENT, Engineering, Technology and Implementation*, Prentice Hall International, 1994. (Biblioteca UPV).

-Uriegas Torres, Carlos. *ANÁLISIS ECONÓMICO DE SISTEMAS EN LA INGENIERÍA*, Limusa, 1987