



UNIVERSIDAD DEL VALLE
Escuela de ingeniería de sistemas y computación

“Widely: Sistema Web de Desarrollo Integrado”

DESARROLLADOR

Juan Diego Tascón Vidarte
Código 0233680
Dirección: Carrera 75 No. 3c – 11 apto 8-504
Teléfono: 3234104
Celular: 312-831-0794
e-mail: juantascon@gmail.com

DIRECTOR

Carlos Mauricio Gaona
Profesor Titular
Universidad del Valle

Santiago de Cali, mayo de 2006

Santiago de Cali, 15 de Junio de 2006

Señores

Escuela de ingeniería de sistemas y computación

La presente es con el fin de informales que yo, Carlos Mauricion Gaona, me comprometo a dirigir el proyecto de grado del estudiante de ingeniería de sistemas Juan Diego Tascón, identificado con el código 0233680 y c.c. 1130.608.395 de Cali, que será desarrollado en el transcurso del segundo semestre del 2006 y el primer semestre del 2007.

El proyecto que se va a desarrollar consiste en un sistema web de desarrollo integrado basado en el concepto RIA(Rich Internet Aplication).

Le agradezco la atención brindada a la presente.

Cordialmente,

Carlos Mauricio Gaona

Docente Titular

Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación

Universidad del Valle

Juan Diego Tascón

Estudiante Ingeniería de Sistema

INDICE

RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
1. SELECCIÓN Y DEFINICION DEL TEMA.....	3
2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
2.1 El problema de investigación.....	6
2.2 Estado de arte, antecedentes científicos y tecnológicos en empresas o medios.....	6
3. OBJETIVOS.....	10
3.1 General.....	10
3.2 Específicos.....	10
3.3 Estratégicos.....	11
4. JUSTIFICACION.....	12
4.1 Importancia y significado.....	12
4.2 Beneficios que traerá, desarrollo para la institución, conocimiento o personal.....	13
4.3 Impacto.....	14
5. MARCO DE REFERENCIA.....	16
5.1 Marco teórico.....	16
5.2 Marco conceptual.....	19
5.3 Marco contextual.....	22
5.4 Tipo de proyecto: Teórico y Práctico.....	22
6. ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	23
6.1 Definición y delimitación del problema.....	23

6.2 Resultados esperados.....	24
6.3 Estrategias de desarrollo.....	24
6.4 Plan de actividades.....	24
7. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	26
7.1 Personal disponible y solicitado.....	26
7.2 Infraestructura física disponible y solicitada.....	26
8. TABLA DE CONTENIDO.....	27
9. CRONOGRAMA.....	29
10. BIBLIOGRAFÍA.....	31

RESUMEN

Un ambiente de desarrollo integrado (IDE) es un marco de trabajo que soporta el desarrollo rápido de aplicaciones de un lenguaje de programación en particular o, algunos casos, el diseño del IDE permite la adaptación para múltiples lenguajes con la ayuda de módulos que se pueden añadir en cualquier momento.

Existen muchos IDEs con excelentes capacidades, la propuesta es un IDE basado en Web, específicamente en el concepto RIA (Rich Internet Application), presentando una ventaja estratégica de poder acceder a la aplicación desde cualquier PC con una configuración típica, esto es, cualquier sistema operativo que incluya un navegador web.

El IDE web pretende combinar de forma eficiente y centralizada la creación, edición, compilación, ejecución, depuración y control de versiones del código fuente de los programas en una herramienta fácil de usar y disponible ya sea a través de una intranet o a través de Internet.

INTRODUCCION

Actualmente el proceso de desarrollo de software esta sufriendo grandes cambios con las recientes apariciones de metodologías y técnicas que modelan y definen los pasos a seguir en el momento de diseñar, elaborar y mantener una aplicación o un paquete de software.

Muchas empresas invierten grandes cantidades de tiempo, dinero y esfuerzo en la elaboración de procesos óptimos y claros que permitan sincronizar y monitorear todo el proceso de desarrollo de software ya que actualmente no hablamos de simples programas que cumplen tareas simples, en cambio se desarrollan grandes aplicaciones como sistemas operativos, suites de oficina, manejadores de bases de datos, aplicaciones multimedia, etc. los cuales son difíciles de controlar debido al gran numero de personas que trabajan en ellas, es por esto que surgen interfaces sencillas que facilitan la integración de los procesos mas comunes de programación, desarrollo y mantenimiento de aplicaciones

1. SELECCIÓN Y DEFINICION DEL TEMA

El desarrollo de esta aplicación web IDE (Entorno integrado de desarrollo) abarca principalmente 2 temas que son derivados del nombre general, estos son los IDEs y las aplicaciones web.

Un entorno integrado de desarrollo es un programa compuesto por un conjunto de herramientas que, como su nombre lo dice, integran y facilitan el trabajo de un programador.

Un IDE se compone principalmente por los siguientes subprogramas o módulos:

- Sistema de ordenamiento de archivos (código fuente, imágenes, utilidades, etc).
- Editor de texto.
- Compilador.
- Depurador.

Opcionalmente algunos IDEs incluyen:

- Herramientas de automatización(compilación, depuración, ejecución, etc)
- Sistema de control de versiones
- Sistema de ayuda para la creación de Interfaces gráficas.

Una aplicación web es aquella que los usuarios acceden a un servidor web ubicado en Internet o en una Intranet por medio de un navegador web.

Su fama se debe principalmente a la capacidad de centralización de la información y a la facilidad de acceso ya que implica el uso de un navegador web y actualmente la mayoría de los sistemas operativos incluyen por lo menos uno en su instalación por defecto.

Algunos problemas que se destacan en las aplicaciones web incluyen limitantes en la funcionalidad del cliente, ya que algunos métodos comúnmente utilizadas en las interfaces gráficas o de escritorio como dibujar en la pantalla o arrastrar y soltar no están soportadas por los estándares web actuales, algunas soluciones propuestas incluyen el uso de lenguajes interpretados en el lado del cliente (ej: Javascript, flash, etc) que añaden cierta funcionalidad a las interfaces, recientemente se han desarrollado tecnologías que comunican estos lenguajes con aplicaciones del lado del servidor como lo son PHP y AJAX, este ultimo es una técnica de desarrollo web que permite al cliente cargar únicamente información adicional sin necesidad de cargar toda la pagina otra vez.

Otro problema en el desarrollo de aplicaciones web son (en algunos casos) los limitados anchos de banda, algunas soluciones incluyen la compresión de datos, disminución del contenido, o la inclusión de AJAX que como se menciona anteriormente permite enviar peticiones al servidor web para obtener únicamente la información necesaria y usando Javascript en el cliente para procesar la respuesta del servidor web, en este caso la carga de la pagina inicial es mas lenta debido a que se tiene que descargar todo el código Javascript.

2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

2.1 El problema de investigación

El problema nace a partir de varias necesidades, lo primero que se intenta resolver es la inexistencia de un sistema de desarrollo disponible a través de Internet o de una Intranet y que se pueda acceder a el utilizando únicamente un navegador web, disminuyendo así la distribución e instalación de software adicional en miles de clientes y con la ventaja de que se pueda utilizar en cualquier cliente independientemente de la versión del sistema operativo que tengan instalado.

Otro problema que se intenta resolver es la descentralización del código fuente y demás archivos, que a su vez genera problemas comunes como la perdida o el desorden de la información o la dificultad de controlar adecuadamente las versiones actuales de los archivos.

2.2 Estado de arte, antecedentes científicos y tecnológicos en empresas o medios

En los últimos días las aplicaciones web se han visto afectadas por la implementación de

una técnica conocida como AJAX, la cual añade la habilidad de cargar de forma dinámica partes de la interfaz, en este momento podemos ver aplicaciones muy útiles y fáciles de usar, las cuales accedemos totalmente utilizando únicamente el navegador, entre estas se destacan:

- **Writely:** Procesador de textos, con acceso mediante el navegador, posee un interfaz ajax y varias características adicionales como la posibilidad de añadir etiquetas (tags) a los documentos y la de compartir (ya sea en lectura o también en escritura) con otros usuarios.
- **Gmail:** es un servicio de correo electrónico gratuito en etapa de pruebas (beta), que ha captado la atención de los medios de información por sus innovaciones tecnológicas, su capacidad y por algunas quejas de violación a la privacidad de los usuarios.
- **Google Calendar:** Gratuito servicio de calendarios en línea, permite mantener presente fácilmente fechas de cumpleaños, reuniones, búsqueda en internet de eventos importantes, etc.
- **Flickr:** es un sitio web de organización de fotografías digitales y red social. Fue desarrollado por Ludicorp, una empresa de Vancouver, Canadá, fundada en 2002. En marzo de 2005, Flickr y Ludicorp fueron compradas por Yahoo!. El servicio es utilizado

extensamente por bloggers como depósito de fotos. El sistema de Flickr permite hacer búsquedas de imágenes por etiquetas (tags), por fecha y por licencias de Creative Commons.

En el mundo de los IDEs encontramos herramientas que han cambiado la forma en la que se diseñan y desarrollan los programas de computadora, los mas importantes actualmente son:

- **Eclipse:** Eclipse es una IDE multiplataforma libre para crear aplicaciones clientes de cualquier tipo. La primera y más importante aplicación que ha sido realizada con este entorno es la afamado IDE Java llamado Java Development Toolkit (JDT) y el compilador incluido en Eclipse, que se usaron para desarrollar el propio Eclipse.
- **Kdevelop:** es un entorno integrado de desarrollo con licencia GPL para sistemas Linux y otros sistemas Unix, a diferencia de muchas otras interfaces de desarrollo, KDevelop no cuenta con un compilador propio, por lo que depende de gcc para producir código binario. Su última versión se encuentra actualmente bajo desarrollo y soporta entre otros lenguajes de programación a C, C++, Java, SQL, Python, Perl, Pascal y Bash.
- **Visual Studio .NET:** es un conjunto de herramientas integrado para la construcción y desarrollo de servicios web XML y soluciones Web creado por Microsoft y

ampliamente utilizado en el desarrollo de aplicaciones basadas en Windows.

La aplicación que intentamos desarrollar no tiene antecedentes registrados, sin embargo, encontramos un conjunto de aplicaciones que se aproximan un poco a la idea central con la diferencia de que se limitan a ser una simple interfaz de arrastre-y-suelta (drag and drop) para el desarrollo de paginas web, entre ellas la mas importante quizá sea Google Page Creator, esta es una herramienta en linea gratuita que permite a cada persona crear y publicar utiles y atractivas paginas web en cuestion de minutos, el hosting corre por cuenta de Google el cual hospeda automáticamente las paginas en la siguiente dirección: <http://tucuenta.googlepages.com>.

3. OBJETIVOS

3.1 General

Desarrollar aplicación web IDE (Integrated Development Environment) basado en el concepto RIA(Rich Internet Application).

3.2 Específicos

- Investigar un método eficiente de comunicación con el cliente, que en su mayor parte se utilizara para el envío de archivos ejecutables.
- Seleccionar el lenguaje de programación y las herramientas para las que el IDE estará enfocado.
- Investigar acerca de los diferentes lenguajes y técnicas de desarrollo de aplicaciones RIA y seleccionar la mas conveniente para el desarrollo de esta aplicación.
- Diseñar e implementar una interfaz fácil de utilizar que permita la edición, compilación

y ejecución de programas.

- Diseñar e implementar un modulo que permita administrar y manejar las versiones de la información de un proyecto de programación.

3.3 Estratégicos

- Desarrollar una aplicación que facilite el trabajo de un programador.
- Desarrollar una aplicación que permita administrar las configuraciones y versiones de forma transparente al usuario.
- Desarrollar una aplicación a la que se pueda acceder utilizando únicamente un navegador web.

4. JUSTIFICACION

4.1 Importancia y significado

El problema visto desde un marco mas general recae en la necesidad actual de disponer de forma centralizada y sin dependencias adicionales de software o hardware de las aplicaciones comúnmente utilizadas en ambientes de escritorio, como lo son lectores de feeds, compresores y descompresores, suites de oficina, herramientas de cifrado, etc.

Adicional a esto al llevar a cabo este proyecto, se dará solución a varios problemas, el primer problema esta, en que como cada maquina debe tener su propio IDE instalado y configurado según las políticas del grupo de desarrollo, cualquier pequeño cambio en estas políticas, conlleva a volver a configurar cada maquina en donde este el IDE. ¿Como centralizar el control sobre el IDE de una organización desarrolladora para minimizar el trabajo de mantenimiento sobre éste?.

El segundo problema proviene del hardware y del software disponible en la organización desarrolladora. Al tener un IDE basado en Web, cada maquina solo tiene que tener un navegador Web para empezar a funcionar, muy ligado al primer inconveniente,

independizar el entorno de desarrollo de las especificaciones hardware de la maquina cliente y hasta del sistema operativo en el que se ejecute es una gran ventaja para los desarrolladores.

El tercer problema recae en la descentralización del sitio de almacenamiento de la información, esto genera problemas comunes como la perdida o el desorden de dicha información convirtiendo una actividad tan simple como guardar un archivo en un problema ligado a la la sincronización de las diferentes fuentes de dicho archivo.

4.2 Beneficios que traerá, desarrollo para la institución, conocimiento o personal

- El control de versiones es una herramienta básica para el desarrollo de aplicaciones en grupo. El IDE basado en Web obviaría la necesidad de instalar clientes de control de versiones en cada maquina, pues el código estaría bajo un control de versiones centralizado y el manejo de cambios seria en su mayor parte transparente para el usuario.
- Se disminuye considerablemente la instalación y mantenimiento de las herramientas de programación comúnmente utilizadas como compiladores, editores, etc.
- El proceso de compilación puede centralizarse, requiriendo únicamente un servidor de

buen rendimiento y contando incluso con pobres instalaciones o equipos con bajas capacidades de hardware que pasaran a ser clientes de la aplicación.

- A nivel personal, el desarrollo de este proyecto permitirá afianzar los conocimientos obtenidos durante la carrera, en gran manera en el área de diseño de interfaces y desarrollo de aplicaciones web.

4.3 Impacto

4.3.1 Impacto Económico

Permitirá a una empresa de desarrollo de software ahorrar gastos en la compra de herramientas de programación y en la compra de costosos equipos para los programadores, permitiendo la transformación de equipos antiguos en útiles herramientas de trabajo.

4.3.2 Impacto Social

El sitio geográfico de trabajo ya no sería un problema, pues como el acceso al IDE sería vía Web, no habría diferencia en trabajar desde cualquier PC conectado a Internet.

4.3.3 Impacto Científico y Tecnológico

Las herramientas de control de versiones quedaran obsoletas permitiendo al usuario deshacer y rehacer los cambios efectuados durante el proceso de edición de la información.

5. MARCO DE REFERENCIA

5.1 Marco teórico

A continuación se describirán los aspectos teóricos necesarios para la realización de este proyecto:

JavaScript

Es un lenguaje interpretado orientado a las páginas web, con una sintaxis semejante a la del lenguaje Java.

El lenguaje fue inventado por Brendan Eich en la empresa Netscape Communications, que es la que fabricó los primeros navegadores de Internet comerciales.

Apareció por primera vez en el producto de Netscape llamado Netscape Navigator 2.0.

Tradicionalmente, se venía utilizando en páginas web HTML, para realizar tareas y operaciones en el marco de la aplicación cliente servidor. Con la irrupción de Web 2.0, JavaScript se ha convertido en un verdadero lenguaje de programación que aporta la potencia de cálculo del navegador para aumentar la usabilidad de aplicaciones Web con técnicas avanzadas como AJAX o JCC.

PHP

Es un lenguaje de programación usado generalmente para la creación de contenido para sitios web. PHP es el acrónimo recursivo de "PHP: Hypertext Preprocessor", inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools, es un lenguaje interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios web, y últimamente también para la creación de otro tipo de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando la librería GTK+.

XHTML

Acrónimo inglés de eXtensible Hypertext Markup Language (lenguaje extensible de marcado de hipertexto), es el lenguaje de marcado pensado para sustituir a HTML como estándar para las páginas web. XHTML es la versión XML de HTML, por lo que tiene, básicamente, las mismas funcionalidades, pero cumple las especificaciones, más estrictas, de XML. Su objetivo es avanzar en el proyecto del World Wide Web Consortium de lograr una web semántica, donde la información, y la forma de presentarla estén claramente separadas. En este sentido, XHTML serviría únicamente para transmitir la información que contiene un documento, dejando para hojas de estilo (como las hojas de estilo en cascada) y JavaScript su aspecto y diseño en distintos medios (ordenadores, PDAs, teléfonos móviles, impresoras, etc).

MySQL

Es uno de los Sistemas Gestores de bases de Datos (SQL) más populares desarrolladas bajo la filosofía de código abierto.

La desarrolla y mantiene la empresa MySQL AB pero puede utilizarse gratuitamente y su código fuente está disponible.

MySQL es un sistema de administración de bases de datos. Una base de datos es una colección estructurada de datos. Esta puede ser desde una simple lista de compras a una galería de pinturas o el vasto monto de información en un red corporativa. Para agregar, acceder y procesar datos guardados en un computador, usted necesita un administrador como MySQL Server. Dado que los computadores son muy buenos manejando grandes cantidades de información, los administradores de bases de datos juegan un papel central en computación, como aplicaciones independientes o como parte de otras aplicaciones.

MySQL es un sistema de administración relacional de bases de datos. Una base de datos relacional archiva datos en tablas separadas en vez de colocar todos los datos en un gran archivo. Esto permite velocidad y flexibilidad. Las tablas están conectadas por relaciones definidas que hacen posible combinar datos de diferentes tablas sobre pedido.

5.2 Marco conceptual

Sistema de Control de Versiones

Un Sistema de Control de Versiones permite gestionar las versiones de todos los ítems de configuración que forman la línea base de un producto o una configuración del mismo. Este tipo de sistemas facilitan la administración de las distintas versiones de cada producto desarrollado junto a las posibles especializaciones realizadas para algún cliente específico.

Los sistemas de control son utilizados principalmente en la industria del software para controlar las distintas versiones del código fuente. Sin embargo, los mismos conceptos son aplicables en otros ámbitos y no solo para código fuente sino para documentos, imágenes...

Aunque un sistema de control de versiones puede realizarse de forma manual, es muy aconsejable disponer de herramientas que faciliten esta gestión (CVS, Subversion, Source Safe, Clear Case, Darcs, etc)

Base de Datos

Es un conjunto de datos que pertenecen al mismo contexto almacenados sistemáticamente para su uso posterior. En este sentido, una biblioteca puede considerarse una base de datos compuesta en su mayoría por documentos y textos impresos en papel e indexados para su consulta.

En la actualidad, y gracias al desarrollo tecnológico de campos como la informática y la

electrónica, la mayoría de las bases de datos tienen formato electrónico, que ofrece un amplio rango de soluciones al problema de almacenar datos.

En informática existen los sistemas gestores de bases de datos (SGBD), que permiten almacenar y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada. Las propiedades de los sistemas gestores de bases de datos se estudian en informática.

Las aplicaciones más usuales son para la gestión de empresas e instituciones públicas. También son ampliamente utilizadas en entornos científicos con el objeto de almacenar la información experimental.

Aunque las bases de datos pueden contener muchos tipos de datos, algunos de ellos se encuentran protegidos por las leyes de varios países. Por ejemplo en España, los datos personales se encuentran protegidos por la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal (LOPD).

Aplicación Web

En ingeniería de software una aplicación web es aquella que los usuarios usan accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet. Las aplicaciones web son populares debido a la practicidad del navegador web como cliente ligero. La habilidad para actualizar y mantener aplicaciones web sin distribuir e instalar software en miles de potenciales clientes es otra razón de su popularidad. Aplicaciones como los webmails, wikis, weblogs, MMORPGs, tiendas en línea son ejemplos bien conocidos de aplicaciones web.

RIA

Rich Internet Applications o Aplicaciones Ricas de Internet son aplicaciones web que tienen funcionalidades propias de las tradicionales aplicaciones de escritorio.

Usualmente las RIAs transfieren el procesamiento necesario para la interfaz del usuario al cliente web pero mantienen la parte logica y de procesamiento de los datos en el servidor de la aplicación.

Generalmente las RIAs:

- Son ejecutadas en un navegador web o no necesitan instalación adicional de software.
- Son ejecutadas localmente en un entorno seguro llamado SandBox (caja de arena).

Los métodos o técnicas utilizadas para desarrollar RIAs son:

- JavaScript
- Macromedia Flash
- Controles ActiveX
- Applets de Java
- Lenguajes de Interfaz de Usuario (ej: XUL).

5.3 Marco contextual

Al tratarse de un proyecto de grado, se debe realizar en un ambiente académico, en el cual espero tener la colaboración de distintos profesores y compañeros de estudio que han facilitado mi proceso de formación como ingeniero de sistemas. Debido a que la herramienta es diseñada para programadores se espera también escuchar sus opiniones, consejos y posibles mejoras en el sistema. Al tratarse de una aplicación Web permitirá el acceso a los usuario desde cualquier lugar que cuente con una conexión a Internet.

5.4 Tipo de proyecto: Teórico y Práctico

Debido a que el problema que se intenta resolver es muy específico el proyecto a realizar es de tipo práctico, una aplicación web, y teórico ya que algunos conceptos no son claros o no están del todo bien definidos y requieren de un previo proceso de investigación que faciliten la toma de decisiones en la realización del proyecto, estos son: la técnica de desarrollo de aplicaciones RIA a utilizar y la solución al problema del envío de archivos a la máquina cliente.

6. ASPECTOS METODOLÓGICOS

6.1 Definición y delimitación del problema

Un IDE puede convertirse en una aplicación muy compleja que integre muchas herramientas de diversos lenguajes de programación, debido a esto la aplicación únicamente soportará las herramientas (señalador de sintaxis en el editor, distribución del contenido del proyecto, compilador, sistema de ejecución) de un lenguaje de programación que sera seleccionado en el transcurso del proyecto, a pesar de esto, será diseñado de forma que sea fácil extenderlo a otras herramientas y lenguajes de programación.

Algunos IDEs incluyen sus propios compiladores y depuradores como es el caso del compilador Eclipse, para resolver el problema de la compilación se crearan interfaces de comunicación con los compiladores existentes (ej: gcc, javac, etc)

El proceso de ejecución sera de forma local, lo que significa que el programa no sera ejecutado en el lado del servidor sino que sera transferido al cliente y este se encargara de ejecutarlo.

6.2 Resultados esperados

Se espera como resultado una aplicación Web basada en el concepto RIA que centralice y facilite el proceso de programación y que a su vez integre el sistema de control de versiones de manera eficaz e intuitiva para el usuario.

6.3 Estrategias de desarrollo

Para el desarrollo de este proyecto se seguirá un proceso de desarrollo que agilice el proceso de desarrollo disminuyendo la documentación sin perder claridad sobre el diseño de la aplicación. Para apoyar dicho proceso, se usarán herramientas muy útiles para la realización de documentación como UML.

6.4 Plan de actividades

Para alcanzar los objetivos de este proyecto se propone seguir la siguiente metodología:

- Realizar consultas periódicamente con el profesor que dirige la tesis con el fin de aclarar dudas y afianzar conceptos que se aplicarán en el desarrollo del proyecto.

- Paralelo a la implementación se debe realizar un proceso de dominio de tecnologías que se utilizarán para la implementación del proyecto. Al finalizar el proyecto se espera dominar correctamente las siguientes tecnologías: PHP, MySQL, Javascript, XHTML.
- Realizar un plan de pruebas que permita mejorar la calidad del proyecto.
- Consultar con usuarios de pruebas acerca de mejoras con respecto a la interfaz, eliminando ambigüedades y confusiones en el momento de ejecución de la aplicación.
- Hacer un proceso periódico de documentación teniendo así una visión clara del estado del proyecto con relación al cronograma de actividades.

7. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

7.1 Personal disponible y solicitado

Inicialmente se requiere la ayuda y coordinación del director del proyecto de grado, una vez terminada la implementación se requieren personas ajenas al desarrollo de la aplicación que se encarguen de realizar pruebas al sistema, y que a su vez aconsejen y propongan mejoras en la interfaz del usuario.

Principalmente también se necesita el trabajo del desarrollador del proyecto que es quien lo va a llevar a cabo.

7.2 Infraestructura física disponible y solicitada

Se requiere un ambiente de trabajo que facilite la concentración y el buen desempeño, además se requiere de un equipo de buen rendimiento que permita la ejecución de herramientas como: GNU/Linux, Apache2, PHP, MySQL, DIA, Mozilla Firefox.

8. TABLA DE CONTENIDO

- 1 INTRODUCCION
- 2 MARCO TEORICO
 - 2.1 CONCEPTOS
 - 2.2 ESTADO DEL ARTE
- 3 IDE WEB
 - 3.1 FORMULACION
 - 3.1.1 CASOS DE USO
 - 3.1.2 DEFINICION DE LA ARQUITECTURA
 - 3.2 DISEÑO
 - 3.2.1 MODELO CONCEPTUAL
 - 3.2.2 DISEÑO DE INTERFAZ
 - 3.2.3 DIAGRAMA DE PAQUETES
 - 3.2.4 DIAGRAMA DE BASE DE DATOS
 - 3.3 IMPLEMENTACION
 - 3.3.1 IMPLEMENTACION DEL SOFTWARE
 - 3.3.2 DOCUMENTACION INTERNA DE CÓDIGO
 - 3.3.3 MANUAL DE USUARIO

3.4 PRUEBAS

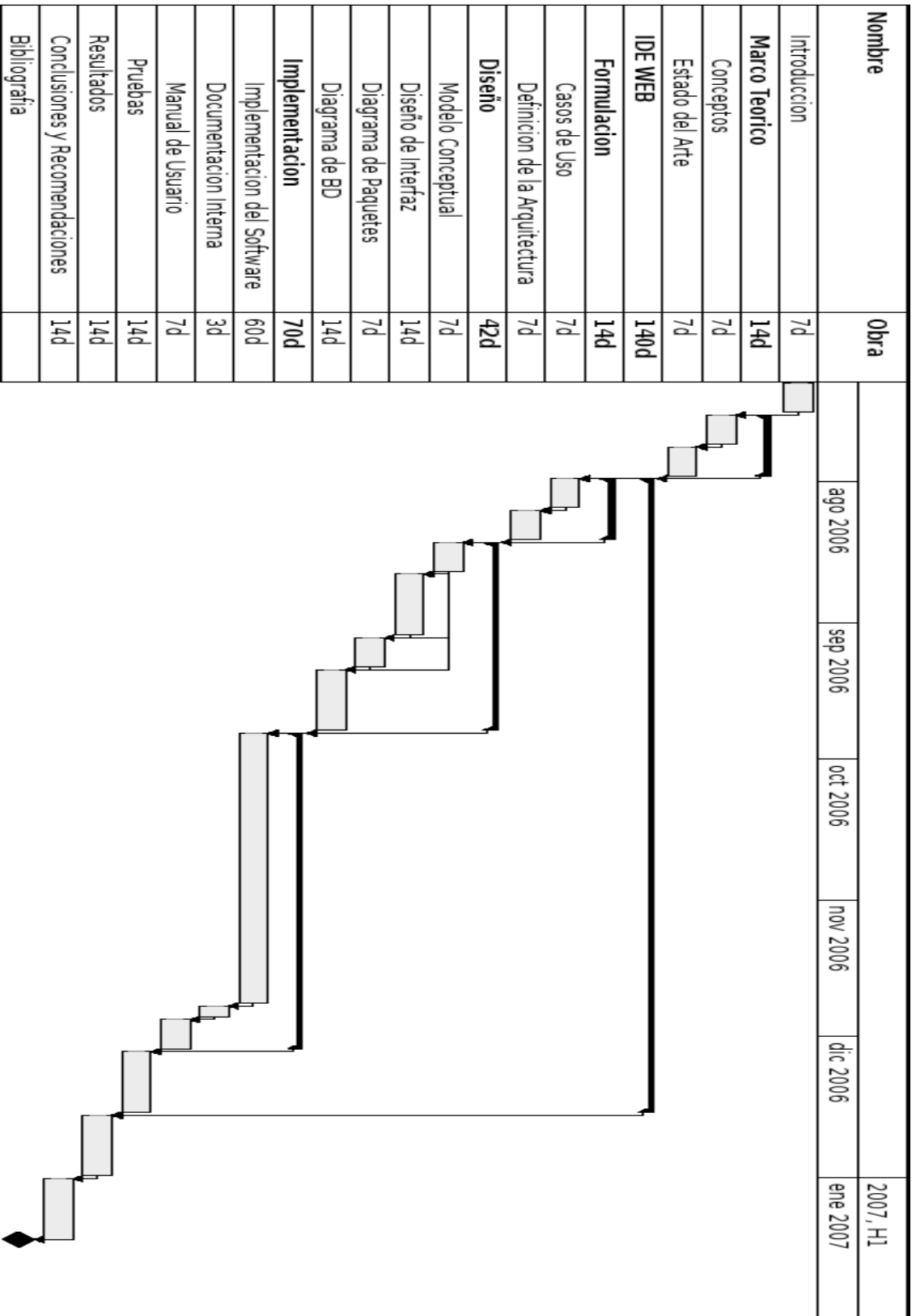
4 RESULTADOS

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6 BIBLIOGRAFIA

9. CRONOGRAMA

WBS	Nombre	Inicio	Fin	Obra	Duración	Retraso	Coste	Asignado a
1	Introduccion	jul 10	jul 16	7d	7d		0	
2	Marco Teorico	jul 17	jul 30	14d	14d		0	
2.1	Conceptos	jul 17	jul 23	7d	7d		0	
2.2	Estado del Arte	jul 24	jul 30	7d	7d		0	
3	IDE WEB	jul 31	dic 17	140d	140d		0	
3.1	Formulacion	jul 31	ago 13	14d	14d		0	
3.1.1	Casos de Uso	jul 31	ago 6	7d	7d		0	
3.1.2	Definicion de la Arquitectura	ago 7	ago 13	7d	7d		0	
3.2	Diseño	ago 14	sep 24	42d	42d		0	
3.2.1	Modelo Conceptual	ago 14	ago 20	7d	7d		0	
3.2.2	Diseño de Interfaz	ago 21	sep 3	14d	14d		0	
3.2.3	Diagrama de Paquetes	sep 4	sep 10	7d	7d		0	
3.2.4	Diagrama de BD	sep 11	sep 24	14d	14d		0	
3.3	Implementacion	sep 25	dic 3	70d	70d		0	
3.3.1	Implementacion del Software	sep 25	nov 23	60d	60d		0	
3.3.2	Documentacion Interna	nov 24	nov 26	3d	3d		0	
3.3.3	Manual de Usuario	nov 27	dic 3	7d	7d		0	
3.4	Pruebas	dic 4	dic 17	14d	14d		0	
4	Resultados	dic 18	dic 31	14d	14d		0	
5	Conclusiones y Recomendaciones	ene 1	ene 14	14d	14d		0	
6	Bibliografia	ene 14	ene 14	N/A	N/A		0	



10. BIBLIOGRAFÍA

[wpscv] Wikipedia: Sistema de Control de Versión, disponible en:

“http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_control_de_versión”, 21 mayo 2006.

[wpjs] Wikipedia: JavaScript, disponible en:

“<http://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript>”, 13 junio 2006

[wphtml] Wikipedia: XHTML, disponible en:

"<http://es.wikipedia.org/wiki/XHTML>", 13 junio 2006

[wpphp] Wikipedia: PHP, disponible en:

"<http://es.wikipedia.org/wiki/PHP>", 13 junio 2006

[wpbd] Wikipedia: Base de Datos, disponible en:

"http://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos", 13 junio 2006

[wpaw] Wikipedia: Aplicación web, disponible en:

"http://es.wikipedia.org/wiki/Aplicación_web", 13 junio 2006

[wpria] Wikipedia: Rich Internet Application, disponible en:

"http://en.wikipedia.org/wiki/Rich_Internet_Application", 13 junio 2006

[w3crwc] W3C: Rich Web Clients, disponible en:

"<http://www.w3.org/2006/rwc/>", 13 junio 2006