



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES

Trabajo de Seminario de Graduación

Previo a la Obtención del Título de:
INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Tema:

SISTEMA DE INFORMACIÓN FINANCIERA PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

Realizado por:

SR. JORGE MORÁN SALAZAR
SRTA. GEOVANNA REYES MONTESDEOCA

Director:

ING. XAVIER MIRANDA

Guayaquil, Ecuador

2011

TRABAJO DE SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Título

SISTEMA DE INFORMACIÓN FINANCIERA PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

Presentado a la Facultad de Ingeniería, Carrera de Ingeniería en Sistemas
Computacionales de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Realizado por:

SR JORGE MORÁN SALAZAR
SRTA GEOVANNA REYES MONTESDEOCA

Para dar cumplimiento con uno de los requisitos para optar por el Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Tribunal de Sustentación:

Ing. Xavier Miranda
DIRECTOR DEL TRABAJO

Ing. Beatríz Guerrero
VOCAL

Ing. Eugenio Chalén
VOCAL

Dr. Ing. Walter Mera Ortíz
DECANO DE LA FACULTAD

Ing. Vicente Gallardo Posligua
DIRECTOR DE LA CARRERA

PREFACIO

El presente trabajo del Seminario de Graduación de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Facultad de Ingeniería, nace del Convenio Marco de Colaboración entre la Universidad de Valencia- España y la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil- Ecuador cuya finalidad es la de formar a sus alumnos en el manejo de Proyectos en su fase inicial y posteriormente los alumnos que estén interesados en profundizar con este conocimiento y mejores prácticas lo podrán realizar a través de la Maestría en Dirección y Administración de Proyectos.

El presente trabajo consiste en la presentación de un proyecto dividido en dos partes:

Parte I: Propuesta del Tema el cual consiste en seguir la metodología de Investigación aplicada al proyecto planteado por los estudiantes siguiendo la estructura propuesta por la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Parte II: Desarrollo del proyecto final de la Universidad de Valencia, de acuerdo a la elección del proyecto aprobado por la Universidad de Valencia y siguiendo un proceso desde la perspectiva de Dirección de Proyectos.

Índice

PREFACIO	iii
Índice.....	iv
INTRODUCCIÓN	1
PARTE I.- Propuesta del Tema	2
CAPITULO 1.-Problema de investigación	3
1.1. Enunciado del problema	3
1.2. Formulación del problema	3
CAPITULO 2.-Justificación y Delimitación de la Investigación	3
2.1. Justificación.	3
2.2. Delimitación.	4
CAPITULO 3.-Objetivos de la investigación	4
3.1. Objetivo general.....	4
3.2. Objetivos específicos.....	4
CAPITULO 4.- Marco de referencia de la investigación	5
4.1. Marco teórico	5
4.1.1 Introducción.....	5
4.1.2 W3C	5
4.1.3 Protocolo HTTP.....	6
4.1.4. Terminología.....	7
4.1.5 Funcionamiento general.....	10
4.1.6 WebCrawlers.....	12
CAPITULO 5.-Metodología de la investigación	13
5.1 Tipo de investigación	13
5.2 Diseño de investigación	13

5.3 Población y muestra	13
5.4 Técnicas o instrumentos	14
5.4 Tratamiento de los datos	15
CAPITULO 6.-Plan de trabajo	15
PARTE II.- Desarrollo del proyecto final de la Universidad de Valencia.....	17
CAPITULO 7.- Procesos de Inicio – Lanzamiento.....	18
7.1 Selección del Director de Proyecto	18
7.2 Justificación de la elección del proyecto	18
7.3 Business case del proyecto	18
7.4 Objetivos del proyecto	18
7.5 Acta de constitución del proyecto	19
Propósito o justificación del proyecto	19
Descripción de alto nivel del proyecto	19
Objetivos del proyecto y criterios de éxito relacionados.....	19
Requisitos de alto nivel del proyecto	19
Enumeración de los riesgos generales del proyecto.....	20
Nivel de responsabilidad, autoridad y nombre del director del proyecto. ..	21
Nombre y nivel de autoridad del patrocinador que autoriza el proyecto....	21
7.6 Identificación, posicionamiento y gestión de los interesados.....	21
CAPITULO 8.- Proceso de planificación	22
8.1 Requisitos del proyecto.....	22
8.1.1 Supuestos	23
8.1.2 Restricciones existentes.....	23
8.2 Enunciado de alcance del proyecto	23
8.3 Presentación de la organización y el organigrama del proyecto.....	24
8.4 EDT.....	24

8.4.1 Diccionario de la EDT.....	28
8.5 Lista de Actividades	28
8.6 Recursos.....	31
8.6.1 Matriz de responsabilidades.....	31
8.6.2 Compromiso de recursos al proyecto.....	34
8.7 Estimación de la duración de las actividades	34
8.8 Cronograma del proyecto	36
8.9 Estimación de costos	39
8.10 Presupuesto.....	39
8.11 Plan de Calidad	40
8.11.1 Estándares de calidad que afectan al proyecto.....	40
8.11.2 Gestión de calidad.....	40
8.12 Plan de Recursos Humanos	42
8.12.1 Perfiles de Cargo.....	42
8.12.2 Plan motivacional:	45
8.13 Plan de comunicaciones	45
8.14 Planificación de la gestión de riesgos	46
8.14.1 Identificación de los riesgos	46
8.14.2 Evaluación de los riesgos.....	46
8.15 Planificación de las adquisiciones	47
8.15.1 Criterio de selección de proveedores	47
8.15.2 Proveedores.....	47
8.16 Aprobación Final del plan de proyecto.....	48
8.17 Kick-off de la planificación del proyecto	48
CAPITULO 9.- Procesos de ejecución, monitoreo y control.....	49
9.1 Herramientas	49

9.2 Procesos o procedimientos a usar.....	49
CAPITULO 10.- Procesos de cierre	50
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
BIBLIOGRAFIA	52
Libros.....	52
Páginas Web	53
ANEXOS	54
ANEXO 1	55
1.1 Proveedores.....	55
ANEXO 2.- Enunciado de trabajo	56
ANEXO 3.- Línea base del alcance	62
ANEXO 4.- Línea base del cronograma	63
ANEXO 5.- Cronograma	66

INTRODUCCIÓN

Se pretende definir el diseño de una aplicación que permita al usuario, conectarse simultáneamente a varias instituciones bancarias y obtener información de las mismas, desde una sola aplicación con dos interfaces, una web móvil y una nativa ya sea para dispositivos Android o BB OS 6.0 en adelante. Se realizará un estudio para definir las instituciones financieras idóneas para los potenciales usuarios de la aplicación inicialmente en la ciudad de Guayaquil y se definirá un esquema de seguridad que permitirá a los usuarios tener absoluta confianza en que sus datos serán manipulados de manera tal que los riesgos de ser interceptados por terceras personas sea mínimo o nulo.

PARTE I:
PROPUESTA DEL TEMA.

*DISEÑO DE PROPUESTA DEL DESARROLLO DE UN SISTEMA
DE INFORMACION FINANCIERA PARA DISPOSITIVOS MÓVILES*

CAPITULO 1.-Problema de investigación

1.1. Enunciado del problema

En nuestro medio se ha difundido de manera abrumadora el uso de la tecnología en todas circunstancias, ya sea en oficina, en casa y móviles, entonces notamos que para el acceso a información financiera, se tiene posibilidades de hacerlo en todos los medios ya mencionados sin embargo se obtiene información de diferentes fuentes, lo cual hace que sea complicado para el usuario poder tener una visión macro de sus actividades financieras.

Buscamos poder proporcionar el diseño de una solución integradora para poder mostrar en un sólo informe un consolidado de las actividades financieras del usuario haciendo interfaces tanto web como móviles para que las personas que utilicen el sistema tengan acceso al mismo en todos sus dispositivos.

1.2. Formulación del problema

Se requiere desarrollar una aplicación móvil para Android y un sitio web que permitan visualizar un consolidado de las actividades financieras del usuario en distintas instituciones financieras y que posean las siguientes características:

- Escalabilidad
- Compatibilidad con los browsers más usados (solo sitio web)
- Seguridad a nivel de transferencia de datos
- Interfaz intuitiva

CAPITULO 2.-Justificación y Delimitación de la Investigación

2.1. Justificación.

De la investigación a realizarse se ayudará a optimizar el tiempo de los posibles usuarios de la aplicación que se planea diseñar; también servirá para determinar los estándares de seguridad idóneos para brindar una solución que garantice la privacidad de los datos de los posibles usuarios. Finalmente servirá

como base para futuros diseños de webcrawlers que busquen automatizar extracción de información de diferentes fuentes.

2.2. Delimitación.

Se desea diseñar un proyecto que permita soportar nativamente una aplicación de Android y una interfaz web con soporte para browsers de iOS 4 en adelante, Android 2.2 en adelante y BB OS 6.0 en adelante que muestre en un sólo informe un consolidado de las actividades financieras del usuario para que mediante el uso de este sistema tengan acceso al mismo en todos sus dispositivos.

Se considera que estará **dentro** del alcance del desarrollo del sistema:

- Definición de algoritmos de consulta para instituciones bancarias:
- Implementación de los algoritmos en web y en el aplicativo para Android
- Reportes de tendencias de uso

Se considera que está fuera del alcance del desarrollo del sistema

- Cambios en la definición de las interfaces de ser cambiados los métodos de acceso por las instituciones bancarias luego de 6 meses de la finalización del mismo.

CAPITULO 3.-Objetivos de la investigación

3.1. Objetivo general.

Diseñar la planificación de un proyecto que permita desarrollar una solución con interfaces web y móvil que permita mostrar de forma consolidada las actividades financieras en diversas instituciones.

3.2. Objetivos específicos.

- Determinar las entidades financieras factibles para la conexión con el aplicativo.

- Diseñar el protocolo de comunicación entre el aplicativo y las instituciones financieras.
- Proponer un modelo de seguridad de la información para la solución que se plantea.

CAPITULO 4.- Marco de referencia de la investigación

4.1. Marco teórico

4.1.1 Introducción

Para lograr los objetivos detallados, es necesario el desarrollo de un método de conexión que permita emular el comportamiento de un navegador convencional y automatizar el flujo conversacional entre el pseudo-navegador y los servidores de los sitios web, para lo cual se requiere el conocimiento del protocolo de comunicación entre los navegadores y servidores web, y la metodología de automatización de peticiones.

4.1.2 W3C

El **World Wide Web Consortium**, abreviado **W3C**, es un consorcio internacional que produce recomendaciones para la World Wide Web. Está dirigida por Tim Berners-Lee, el creador original de URL (*Uniform Resource Locator*, Localizador Uniforme de Recursos), HTTP (*HyperText Transfer Protocol*, Protocolo de Transferencia de HiperTexto) y HTML (Lenguaje de Marcado de HiperTexto) que son las principales tecnologías sobre las que se basa la Web.

Fue creada el 1 de octubre de 1994 por Tim Berners-Lee en el MIT, actual sede central del consorcio. Uniéndose posteriormente en abril de 1995 INRIA en Francia, reemplazado por el ERCIM en el 2003 como el huésped europeo del consorcio y Universidad de Keiō (Shonan Fujisawa Campus) en Japón en septiembre de 1996 como huésped asiático. Estos organismos administran el consorcio, el cual está integrado por:

Miembros del W3C. A abril de 2010 contaba con 330 miembros.

Equipo W3C (W3C Team) 65 investigadores y expertos de todo el mundo.

Oficinas W3C (W3C Offices). Centros regionales establecidos en Alemania y Austria (oficina conjunta), Australia, Benelux (oficina conjunta), China, Corea del Sur, España, Finlandia, Grecia, Hong Kong, Hungría, India, Israel, Italia, Marruecos, Suecia y Reino Unido e Irlanda (oficina conjunta).

La oficina española del W3C, establecida en el 2003, está albergada por la Fundación CTIC en el Parque Científico Tecnológico de Gijón (Principado de Asturias).

4.1.3 Protocolo HTTP

El Hypertext Transfer Protocol (HTTP) es un protocolo de nivel de aplicación para distribución, colaboración, sistemas de información hipermedia. HTTP ha estado en uso por la iniciativa de información World Wide Web mundial desde 1990. La primera versión de HTTP, conocido como HTTP/0.9, fue un protocolo simple de transferencia de datos en bruto a través de Internet (The Internet Society, 1999). HTTP/1.0, tal como se define en el RFC 1945, mejoró el protocolo al permitir que los mensajes sean en el formato de MIME que contiene metainformación sobre los datos transferidos y los modificadores de la semántica de solicitud/respuesta. Sin embargo, HTTP/1.0 no tiene suficientemente en cuenta los efectos de la representación jerárquica, el almacenamiento en caché, la necesidad de conexiones persistentes, o virtual hosts. Además, la proliferación de aplicaciones no completamente implementadas que se hacen llamar "HTTP/1.0" ha hecho necesario un cambio de versión del protocolo para que dos aplicaciones de comunicación puedan determinar las verdaderas capacidades una de la otra. Esta especificación define el protocolo denominado "HTTP/1.1".

Este protocolo incluye requisitos más estrictos que HTTP/1.0 con el fin de garantizar la ejecución fiable de sus características. Los sistemas de información prácticos necesitan funciones de recuperación simple, incluyendo la búsqueda, front-end de actualización, y la anotación. HTTP permite que un conjunto abierto de los métodos y los encabezados que indican el propósito de

una solicitud. Se basa en la disciplina de referencia proporcionada por el UniformResourceIdentifier (URI), como una dirección (URL) o el nombre (URN), para indicar el recurso a un método que se va a aplicar. Los mensajes se transmiten en un formato similar al utilizado por el correo de Internet según la definición de las extensiones multipropósito de correo Internet (MIME).

HTTP se utiliza también como un protocolo genérico para la comunicación entre los agentes de usuario y los servidores proxy / puertas de acceso a los sistemas de Internet de otros protocolos como SMTP, NNTP, FTP, Gopher, y WAIS. De esta manera, HTTP permite el acceso básico hipermedia a los recursos disponibles de diversas aplicaciones.

4.1.4. Terminología.

Esta especificación utiliza una serie de términos para referirse a las funciones desempeñadas por los participantes en, y los objetos de la comunicación HTTP.

Conexión

Una capa de transporte circuito virtual establecido entre dos programas con el propósito de la comunicación. (The Internet Society, 1999)

Mensaje

La unidad básica de la comunicación HTTP, consistente en una secuencia estructurada de octetos juego la sintaxis definida en la sección 4 y se transmite a través de la conexión. (The Internet Society, 1999)

Recurso

Un objeto de datos de red o servicio que puede ser identificado por un URI. Los recursos pueden estar disponibles en múltiples representaciones (por ejemplo, varios idiomas, formatos de datos, el tamaño y resoluciones) o variar de otras maneras.

Entidad

La información transferida como la carga de una petición o respuesta. Una entidad se compone de metainformación en forma de campos de cabecera de entidad y el contenido en forma de una entidad de cuerpo.

Representación

Una entidad incluida en una respuesta que está sujeta a la negociación de contenido. Pueden existir varias representaciones asociadas con un estado de la respuesta en particular. La representación de las entidades en cualquier respuesta pueden ser negociadas (incluidas las respuestas de error).

Variante

Un recurso puede tener una o más de una, la representación (es) asociada con él en un momento dado. Cada una de estas representaciones se denomina variant. El uso del término 'variante' no implica necesariamente que el recurso esté sujeto a la negociación de contenido.

Cliente

Un programa que establece conexiones con el propósito de enviar las solicitudes de agente de usuario.

El cliente que inicia una solicitud. Estos son a menudo los navegadores, editores, las arañas (webcrawlers), u otras herramientas de usuario final.

Servidor

Un programa de aplicación que acepta conexiones de las solicitudes de servicio y envía las respuestas correspondientes. Cualquier programa puede ser capaz de ser tanto un cliente y un servidor, el uso de estos términos se refiere sólo a la función que realiza el programa para una determinada conexión, en lugar de las capacidades del programa en general. Del mismo modo, cualquier servidor puede actuar como un servidor de origen, proxy, gateway, o un túnel, el cambio de comportamiento basado en la naturaleza de cada petición.

Servidor de origen

El servidor en el que un determinado recurso reside o se va a crear.

Proxy

Programa intermediario que actúa como un servidor y un cliente con el propósito de hacer peticiones en nombre de otros clientes. Las solicitudes son atendidas de forma interna o al pasar sobre ellos, con la traducción de lo posible, a otros servidores. La representación deberá aplicar tanto en el cliente y del servidor de esta especificación. Un "proxy transparente" es un proxy que no modifica la solicitud o una respuesta más allá de lo que se requiere para la autenticación de proxy y de identificación. Un "no-proxy transparente" es un proxy que modifica la solicitud o la respuesta con el fin de proporcionar algún servicio adicional al agente de usuario, tales como servicios de anotación de grupo, la transformación de los medios de comunicación, la reducción de protocolo, o el anonimato de filtrado. Un servidor que actúa como intermediario en otro servidor. A diferencia de un proxy, una puerta de enlace recibe peticiones como si fuera el servidor de origen para el recurso solicitado, el cliente que solicita no puede ser consciente de que se está comunicando con una puerta de entrada.

Túnel

Programa intermediario que actúa como un relevo a ciegas entre dos conexiones. Una vez activo, el túnel no se considera parte de la comunicación HTTP, aunque el túnel puede haber sido iniciado por una petición HTTP. El túnel deja de existir cuando los dos extremos de las conexiones que transmiten, están cerrados. (The Internet Society, 1999)

Cache

Almacén de mensajes de respuesta y el subsistema que controla el almacenamiento de mensajes, recuperación y eliminación. La memoria caché almacena las respuestas cacheables a fin de reducir el tiempo de respuesta y el consumo de ancho de banda en peticiones futuras, lo que equivale. Cualquier cliente o del servidor pueden incluir una memoria caché, a

través de una caché no puede ser utilizado por un servidor que actúa como un túnel.

Cacheable

Una respuesta es cacheable se le permite almacenar una copia del mensaje de respuesta para su uso en respuesta a las solicitudes posteriores. Incluso si un recurso se puede almacenar en caché, puede haber restricciones adicionales sobre si una caché puede utilizar la copia en caché para una solicitud determinada.

Tiempo de caducidad explícita

El momento en que el servidor de origen tiene la intención de que la entidad ya no debe ser devuelto por una caché sin validación.

Tiempo de caducidad de heurística

Una fecha de caducidad asignada por una memoria caché cuando no hay tiempo de caducidad explícita se encuentra disponible.

Edad

La edad de una respuesta es el tiempo desde que fue enviado por, o validado con éxito con el servidor de origen.

4.1.5 Funcionamiento general

El protocolo HTTP es un protocolo de solicitud / respuesta. Un cliente envía una petición al servidor en forma de un método de solicitud, URI, y la versión del protocolo, seguido de un mensaje MIME que contiene modificadores de solicitud, la información del cliente, y el contenido del cuerpo posible a través de una conexión con un servidor. El servidor responde con una línea de estado, incluyendo la versión del protocolo del mensaje y un código de éxito o error, seguido de un mensaje MIME que contiene la información del servidor, entidad metadata, y el posible contenido de entidad-cuerpo. (Alvarez)

La mayoría de la comunicación HTTP es iniciada por un agente de usuario y

consiste en una solicitud para ser aplicado a un recurso en algún servidor de origen. En el caso más simple, esto puede lograrse a través de una sola conexión (v) entre el agente de usuario (UA) y el servidor de origen (O). Una situación más complicada se produce cuando uno o más intermediarios están presentes en la cadena de solicitud / respuesta. Hay tres formas comunes de intermediario: proxy, gateway, y el túnel. Un proxy es un agente de tránsito, recepción de solicitudes para una URI en su forma absoluta, la reescritura de todo o parte del mensaje, y enviar la solicitud a formatear hacia el servidor identificado por el URI. Una pasarela es un agente receptor, que actúa como una capa por encima de algún otro servidor y, si es necesario, la traducción de las solicitudes con el protocolo del servidor subyacente. Un túnel actúa como un punto de relevo entre dos conexiones sin necesidad de cambiar los mensajes, los túneles son usados cuando la comunicación tiene que pasar a través de un intermediario (como un firewall), incluso cuando el intermediario no puede entender el contenido de los mensajes.

Toda parte en la comunicación que no está actuando como un túnel puede emplear una memoria caché interna para tramitar las solicitudes. El efecto de una memoria caché es que la cadena de solicitud / respuesta se reduce, si uno de los participantes a lo largo de la cadena tiene una respuesta almacenada en caché aplicables a esa solicitud. El siguiente ejemplo ilustra la cadena resultante si B tiene una copia en caché de una respuesta anterior de O (a través de C) para una solicitud que no ha sido almacenado en caché por UA o No todas las respuestas son útiles cacheable, y algunas solicitudes pueden contener modificadores que obligan a los especiales sobre el comportamiento de caché.

De hecho, hay una gran variedad de arquitecturas y configuraciones de cachés y proxies en la actualidad está experimentando con o desplegados a través de la World Wide Web. Estos sistemas incluyen las jerarquías nacionales de caché de proxy para ahorrar ancho de banda transoceánico, que los sistemas de difusión o multidifusión entradas de la caché, las organizaciones que distribuyen los subconjuntos de datos de la caché a través de CD-ROM,

etc. Sistemas de HTTP se utilizan en las intranets corporativas a través de enlaces de alto ancho de banda, y para el acceso a través de PDAs con enlaces de radio de baja potencia y conectividad intermitente. El objetivo de HTTP/1.1 es apoyar a la gran diversidad de configuraciones ya desplegadas, mientras que la introducción de construcciones de protocolo que satisfagan las necesidades de aquellos que construyen aplicaciones web que requieren una alta fiabilidad y, en su defecto, al menos indicios fiables de la falta.

HTTP de comunicación por lo general se lleva a cabo a través de TCP / IP. El puerto por defecto es TCP 80, pero otros puertos pueden ser utilizados. Esto no impide que HTTP sea implementado en la parte superior de cualquier otro protocolo de Internet.

En HTTP/1.0, la mayoría de las implementaciones de utilizar una nueva conexión para cada solicitud / respuesta de cambio. En HTTP/1.1, una conexión puede ser utilizada para uno o varios petición / respuesta intercambio, aunque las conexiones pueden ser cerrados por una variedad de razones. (The Internet Society, 1999)

4.1.6 WebCrawlers

Una araña web es un programa que inspecciona las páginas del World Wide Web de forma metódica y automatizada. Uno de los usos más frecuentes que se les da consiste en crear una copia de todas las páginas web visitadas para su procesado posterior por un motor de búsqueda que indexa las páginas proporcionando un sistema de búsquedas rápido. Las arañas web suelen ser bots (el tipo más usado de éstos).

Las arañas web comienzan visitando una lista de URLs, identifica los hiperenlaces en dichas páginas y los añade a la lista de URLs a visitar de manera recurrente de acuerdo a determinado conjunto de reglas. La operación normal es que se le da al programa un grupo de direcciones iniciales, la araña descarga estas direcciones, analiza las páginas y busca enlaces a páginas

nuevas. Luego descarga estas páginas nuevas, analiza sus enlaces, y así sucesivamente.

Entre las tareas más comunes de las arañas de la web tenemos:

- Crear el índice de una máquina de búsqueda.
- Analizar los enlaces de un sitio para buscar links rotos.
- Recolectar información de un cierto tipo, como precios de productos para recopilar un catálogo.

CAPITULO 5.-Metodología de la investigación

5.1 Tipo de investigación

La metodología a utilizarse en el desarrollo de este proyecto es la pre-experimental o también conocida como Ex Post Facto la cual se basa en analizar eventos ya ocurridos de manera natural.

5.2 Diseño de investigación

Así, para llegar a obtener la información de base que conduzca al diseño óptimo de la planificación para el desarrollo de un sistema de información financiera, se realizará una **investigación “proyectiva”** para comprender y analizar alguna situación, necesidad o problema en un contexto determinado y finalmente elaborar una propuesta o modelo que conduzca a la solución del problema analizado. Este tipo de investigación también se lo conoce como “proyecto factible” y usualmente se desarrolla en dos etapas: la primera, “descriptiva”, que consiste en la realización de un diagnóstico de la situación existente con la finalidad de determinar las necesidades del hecho a estudiar, y una segunda etapa, la “proyectiva” que implica la formulación de un diseño o modelo operativo, en función de las demandas de la realidad abordada (Hurtado León & Toro Garrido, 2001).

5.3 Población y muestra

La población para el proyecto estaría compuesta por los clientes de las todas las instituciones financieras del país, sin embargo, dada la extensión de este

universo poblacional, cinco millones seiscientos veintinueve mil setecientos sesenta y cinco usuarios de la Banca Privada a diciembre del 2010 (Superintendencia de Bancos del Ecuador, 2011), se procede a seleccionar las seis instituciones financieras con mayor número de clientes a nivel nacional.

ENTIDAD	Clientes
BANCO PICHINCHA	1.833.719
BANCO GUAYAQUIL	604.209
BANCO PACIFICO	547.848
BANCO INTERNACIONAL	439.579
BANCO PRODUBANCO	423.866
BANCO BOLIVARIANO	415.137

Tabla 1 - Principales Bancos del Ecuador
Fuente de la información: Superintendencia de Bancos

Para determinar la muestra de personas a encuestar, tomaremos en cuenta la cantidad de clientes en la ciudad de Guayaquil que tiene cada uno de los seis bancos seleccionados.

ENTIDAD	Clientes
BANCO PICHINCHA	232.108
BANCO GUAYAQUIL	248.725
BANCO PACIFICO	217.642
BANCO INTERNACIONAL	67.931
PRODUBANCO	73.006
BANCO BOLIVARIANO	219.466
TOTAL	1.058.878

Tabla 2 - Clientes en Guayaquil de los principales bancos
Fuente de la información: Superintendencia de Bancos

Del total de clientes de la ciudad de Guayaquil de los bancos seleccionados se procede a sacar la población a utilizar mediante la fórmula del muestreo.

5.4 Técnicas o instrumentos

A la muestra determinada en el apartado anterior se le realizará encuestas sobre el uso de los servicios on-line de las instituciones financieras y la confianza que tienen a los mismos.

Se realizará un análisis de los servicios on-line de las instituciones financieras para ayudar a determinar la complejidad que tendría la elaboración del algoritmo para permitir el acceso a la información de la institución a la que pertenece.

Se realizará una entrevista con tres expertos en el tema de seguridad informática con el fin de obtener sus comentarios y recomendaciones que deberán ser tomadas en cuenta en el desarrollo del aplicativo.

5.4 Tratamiento de los datos

En base a la información obtenida mediante las encuestas y al análisis de los servicios on-line se determinará que instituciones financieras serán las más indicadas para implementar en el desarrollo del sistema.

Con la información obtenida de los expertos en seguridad informática se espera poder determinar los esquemas correctos de conexión a los servidores cuando se desarrolle el protocolo de comunicación con los diferentes sitios web; también se espera determinar un esquema adecuado para el almacenamiento de la información sensible del usuario dentro de su dispositivo móvil.

CAPITULO 6.-Plan de trabajo

El proceso está dividido en tres fases:

- **Primera** fase: obtener información real resultante de la experiencia que viven los usuarios de los servicios en línea de las instituciones financieras seleccionadas.
- **Segunda** fase: conocer las formas de trabajo y herramientas tecnológicas utilizadas más comúnmente por los clientes de las instituciones financieras
- **Tercera** fase: en base a la información recolectada, se procederá a elaborar un diseño que permita solucionar la situación problema.

La distribución de estas actividades, en términos de tiempo, sería como sigue:

Fase	Actividad	Tiempo probable (meses)
1	Diagnóstico de Situación Inicial	
	Evaluación de factibilidad técnica	2
	Elaboración de las preguntas para las encuestas	0.5
	Elaboración de las preguntas para las entrevistas	0.5
2	Recopilación información	
	Estudio del protocolo HTTP	2.5
	Análisis de WebCrawlers y los algoritmos que utilizan	3
	Realizar encuestas	1
	Realizar entrevistas con expertos en seguridad	1
	Análisis de los servicios on-line de las instituciones financieras	2
3	Emisión de informe	
	Elaboración preliminar del análisis y diseño de la aplicación orientado a la solución del problema	2
	Presentación ante autoridades de empresa beneficiaria	1
	Actualización del análisis y diseño de la aplicación	1
	Elaboración informe final y entrega de documentación de la aplicación	2
Total Meses		14.5

Tabla 3 - Plan de Trabajo de la Investigación a Realizar
Elaborado por los autores.

PARTE II:
DESARROLLO DEL PROYECTO FINAL
DE LA UNIVERSIDAD DE VALENCIA.

*PLANIFICACION PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA DE
INFORMACIÓN FINANCIERA PARA DISPOSITIVOS MÓVILES*

CAPITULO 7.- Procesos de Inicio – Lanzamiento

7.1 Selección del Director de Proyecto

El director del proyecto será Geovanna Reyes, quien tiene potestad de tomar decisiones a nivel administrativo, financiero y tiene la última palabra en las decisiones a nivel tecnológico tomadas por el jefe de desarrollo, si estas decisiones implican cambios en el desempeño, tiempo o costos.

7.2 Justificación de la elección del proyecto

En nuestro medio se ha difundido de manera abrumadora el uso de la tecnología en todas circunstancias, ya sea en oficina, en casa y móviles, entonces notamos que para el acceso a información financiera, se tiene posibilidades de hacerlo en todos los medios ya mencionados sin embargo se obtiene información de diferentes fuentes, lo cual hace que sea complicado para el usuario poder tener una visión macro de sus actividades financieras. Es ahí donde nace el proyecto.

Se busca poder proporcionar una solución integradora para poder mostrar en un sólo informe un consolidado de las actividades financieras del usuario haciendo interfaces tanto web como móviles para que las personas que utilicen el sistema tengan acceso al mismo en todos sus dispositivos.

7.3 Business case del proyecto

La implementación de este proyecto ayudaría a Plumazul S.A. a posicionarse como una empresa de desarrollo de aplicaciones móviles y conseguir una base de usuarios que a futuro podrían consumir aplicaciones de la misma índole o los demás tipos de aplicaciones que la organización ofrece

7.4 Objetivos del proyecto

Desarrollar, en cuatro meses y con un presupuesto de \$11,000.00, una solución con interfaces web y móvil que permita mostrar de forma consolidada

las actividades financieras de las instituciones Pacificard, Banco Bolivariano y Banco del Pichincha realizadas por el usuario.

7.5 Acta de constitución del proyecto

Propósito o justificación del proyecto

En nuestro medio se ha difundido de manera abrumadora el uso de la tecnología en todas circunstancias, ya sea en oficina, en casa y móviles, entonces notamos que para el acceso a información financiera, se tiene posibilidades de hacerlo en todos los medios ya mencionados sin embargo se obtiene información de diferentes fuentes, lo cual hace que sea complicado para el usuario poder tener una visión macro de sus actividades financieras. Es ahí donde nace el proyecto.

Se busca poder proporcionar una solución integradora para poder mostrar en un sólo informe un consolidado de las actividades financieras del usuario haciendo interfaces tanto web como móviles para que las personas que utilicen el sistema tengan acceso al mismo en todos sus dispositivos.

Descripción de alto nivel del proyecto

Se espera poder desarrollar una aplicación móvil para dispositivos Android y un sitio web que tenga las funcionalidades detalladas en el propósito

Objetivos del proyecto y criterios de éxito relacionados

Desarrollar, en cuatro meses y con un presupuesto de \$11,000.00, una solución con interfaces web y móvil que permita mostrar de forma consolidada las actividades financieras de las instituciones Pacificard, Banco Bolivariano y Banco del Pichincha realizadas por el usuario.

Requisitos de alto nivel del proyecto

- Escalabilidad
- Compatibilidad con los browsers más usados

- Seguridad a nivel de transferencia de datos
- Interfaz intuitiva

Enumeración de los riesgos generales del proyecto

- Falta de confianza de los clientes por antecedentes de phishing en Ecuador.
- Cambios frecuentes en sitios web causarían cambios en el desarrollo de nuestras interfaces.
- Falta de experiencia en desarrollo para dispositivos Android.

Presupuesto resumido

Rubro	Cantidad	Precio unitario	Total (A los 4 meses estimados)
Programador	2	700	5,600
Oficina	1	400	1600
Servicios básicos	N/A	180	720
Computador	2	1200	2400
Gastos varios	N/A	170	680
Total			10320

El sueldo del Jefe de Desarrollo y del Director del Proyecto, cargos que ocuparán Jorge Moran y Geovanna Reyes no percibirán sueldo ya que, al ser el proyecto de ellos y al considerarlo un proyecto de emprendimiento, decidieron no percibir salario por el trabajo que realicen en el mismo.

Duración estimada del proyecto

4 meses, de mayo 1 a agosto 31 del presente año.

Resumen de hitos del proyecto

Primer hito: Acceso a datos concluido, esto implica haber hecho pruebas unitarias con los conectores a cada uno de los bancos y verificar el retorno correcto de la información desde cada uno de ellos

Segundo hito: Interfaz móvil, esto implica poder consumir los servicios ya creados en el primer hito desde el aplicativo optimizado para dispositivos móviles Android.

Tercer hito: Interfaz web esto implica poder consumir los servicios ya creados en el primer hito desde un sitio web.

Nivel de responsabilidad, autoridad y nombre del director del proyecto.

El director del proyecto será Geovanna Reyes, quien tiene potestad de tomar decisiones a nivel administrativo, financiero y tiene la última palabra en las decisiones a nivel tecnológico tomadas por el jefe de desarrollo, si estas decisiones implican cambios en el desempeño, tiempo o costos.

Nombre y nivel de autoridad del patrocinador que autoriza el proyecto

Luego de presentar un demo de la aplicación, hemos recibido el financiamiento de Ricardo Ocaña de la empresa Plumazúl S.A.

La autoridad del patrocinador se limita a aceptar o hacer sugerencias sobre los avances presentados a lo largo de los hitos del proyecto, debido a su desconocimiento de temas técnicos intrínsecos a este proyecto, prefiere mantenerse al margen de los detalles de esta índole y sólo hacer sugerencias sobre los features del producto final como tal.

7.6 Identificación, posicionamiento y gestión de los interesados

Entre los interesados del proyecto se encuentran

- **Instituciones financieras:** Son aquellas instituciones financieras de cuyas plataformas virtuales vamos a obtener la información a mostrar en la aplicación y en el sitio web. Afectarían al proyecto de distintas formas a pesar de no estar involucradas directamente con el mismo, ya que cambios en su interfaz web se reflejarían en tiempo extra para poder realizar esos cambios a la estructura de la aplicación y del sitio web. También podrían afectar al proyecto si alguna de ellas se contacta con nosotros ya sea para brindar su apoyo al proyecto o para solicitar que continuemos con el mismo.
- **Usuarios:** Son todas aquellas personas que en última instancia usarán la aplicación para Android o el Sitio Web. Afectan al proyecto ya que es a ellos a quien se dirige el mismo y también porque la aceptación de ellos del producto objeto de este proyecto es fundamental para el mismo
- **Equipo del proyecto:** Son aquellas personas que están involucradas directamente con la ejecución del proyecto. Dado que se trata de un equipo de proyecto pequeño, la salida de un miembro del mismo es una situación un poco crítica. También afecta al proyecto la experiencia con los lenguajes de programación en los que se basan la aplicación para Android (java) y el Sitio Web (php, java script)
- **Plumazúl S.A.:** Es la empresa que va a ser el patrocinador del proyecto.

CAPITULO 8.- Proceso de planificación

8.1 Requisitos del proyecto

Se requiere una aplicación móvil para Android y un sitio web que permitan visualizar un consolidado de las actividades financieras del usuario en distintas instituciones financieras y que posean las siguientes características:

- Escalabilidad
- Compatibilidad con los browsers más usados (solo sitio web)
- Seguridad a nivel de transferencia de datos
- Interfaz intuitiva

8.1.1 Supuestos

El usuario debe tener acceso a internet

El usuario debe tener cuenta activa en una de las siguientes instituciones:

- Pacificard
- Banco Bolivariano
- Banco Pichincha

8.1.2 Restricciones existentes

- No se puede tener noción de estimaciones con respecto a cuándo o si ocurrirá el hecho de que las instituciones bancarias cambien la manera de presentar la información de los clientes. Sin embargo debido a que el costo que incurrirían en hacer este tipo de cambios es bastante grande, se ha observado una tendencia de que estos cambios son relativamente no frecuentes, pues ocurren alrededor de cada 3 años
- No se puede exceder del presupuesto inicial de \$11000.00

8.2 Enunciado de alcance del proyecto

Se desea soportar nativamente una aplicación de Android y una interfaz web con soporte para browsers de iOS 4 en adelante, Android 2.2 en adelante y BB OS 6.0 en adelante que muestre en un sólo informe un consolidado de las actividades financieras del usuario para que mediante el uso de este sistema tengan acceso al mismo en todos sus dispositivos.

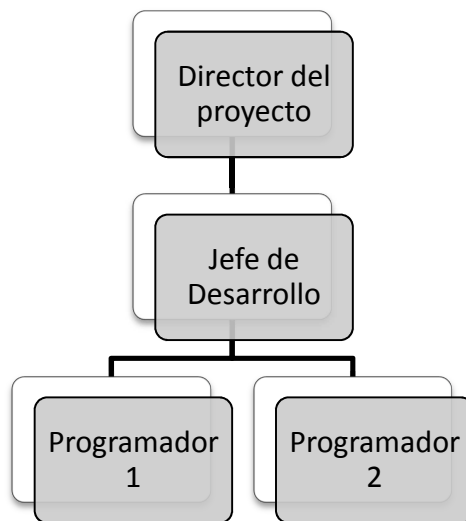
Se considera que está **dentro del alcance** del proyecto:

- Definición de algoritmos de consulta para las siguientes instituciones bancarias:
 - Pacificard
 - Banco Bolivariano
 - Banco Pichincha
- Implementación de los algoritmos en web y en el aplicativo para Android
- Reportes de tendencias de uso

Se considera que está fuera del alcance del proyecto

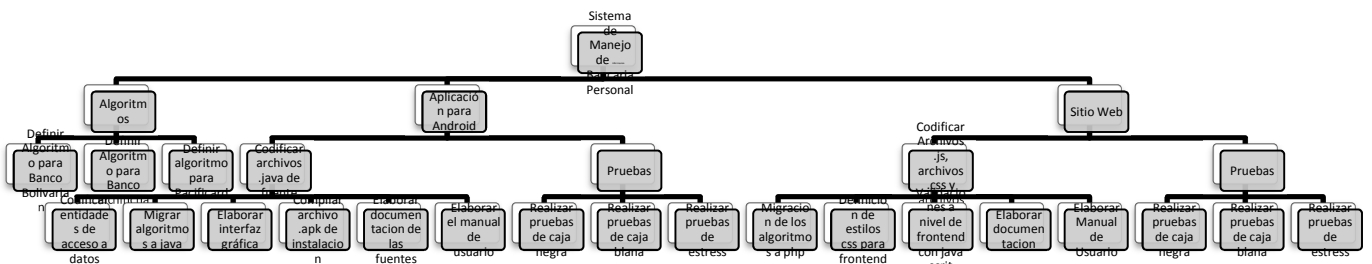
- Cambios en la definición de las interfaces de ser cambiados los métodos de acceso por las instituciones bancarias luego de 6 meses de la finalización del mismo.
- Compatibilidad con el servicio de "Cash Management" de Banco Pichincha. (Este servicio es para cuentas empresariales)

8.3 Presentación de la organización y el organigrama del proyecto

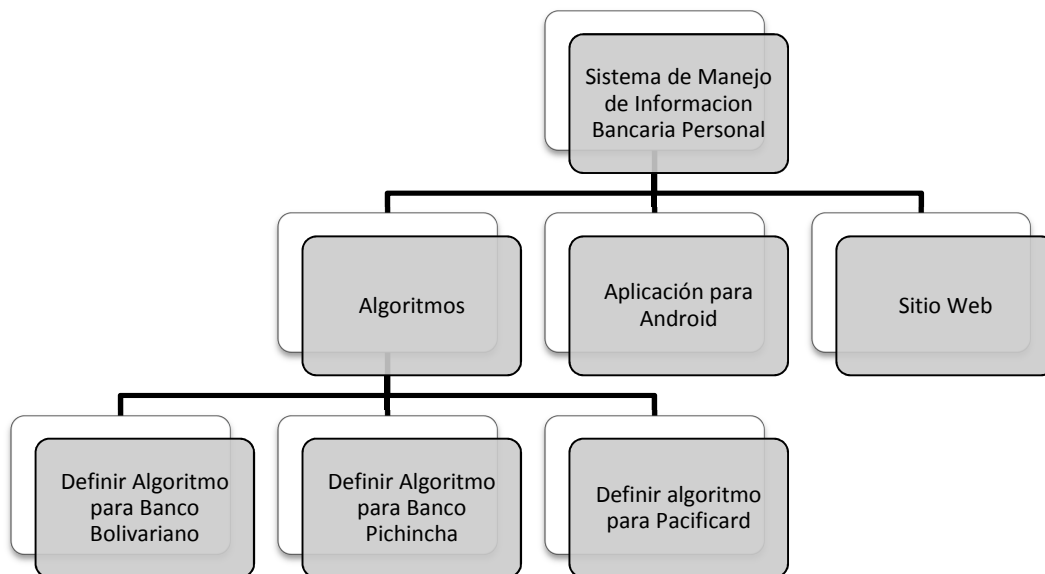
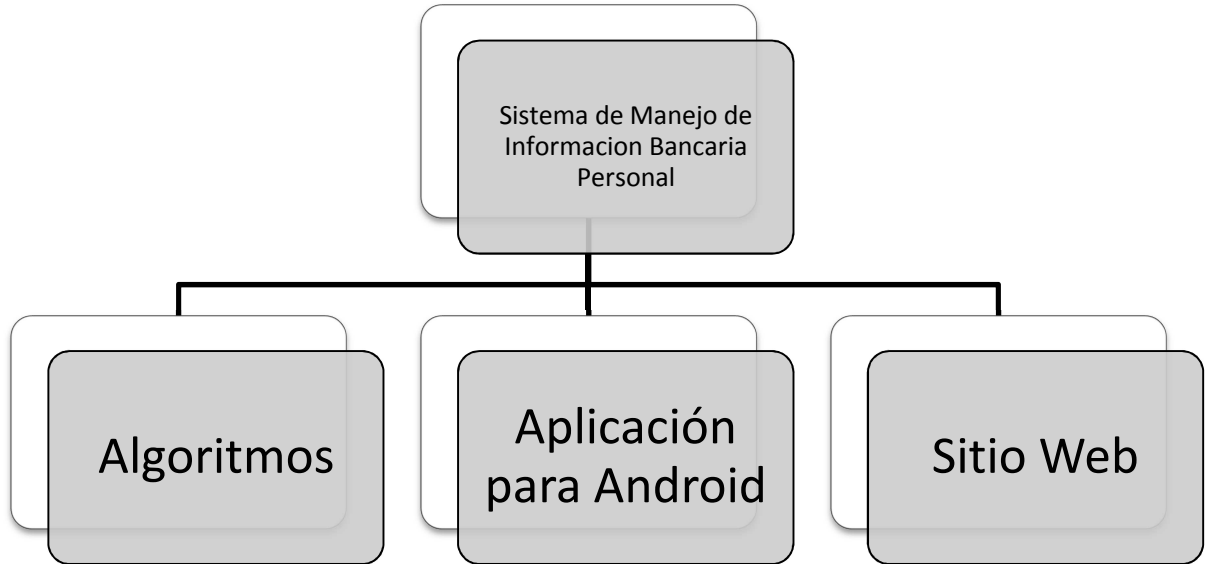


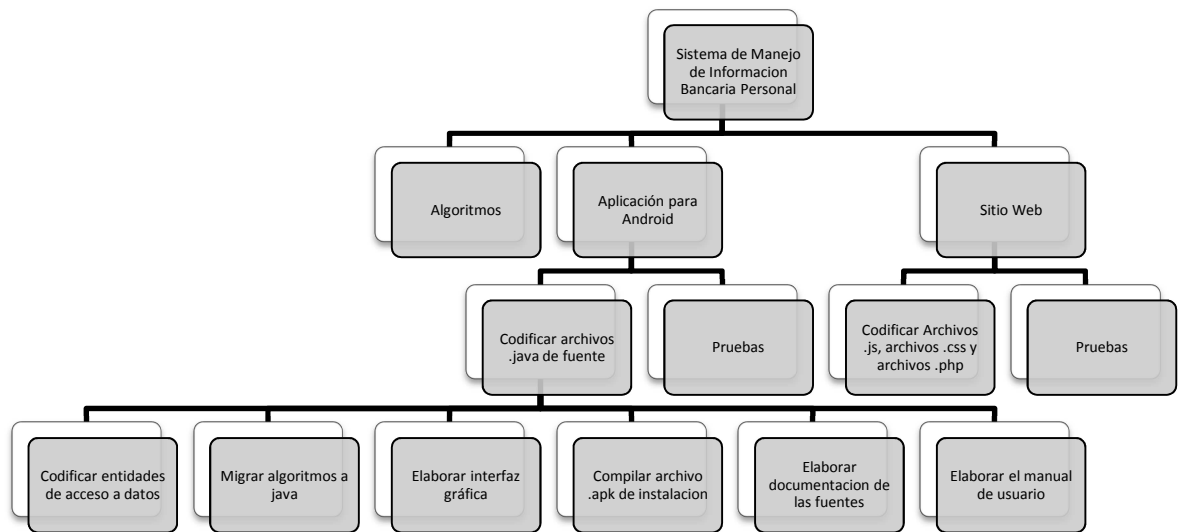
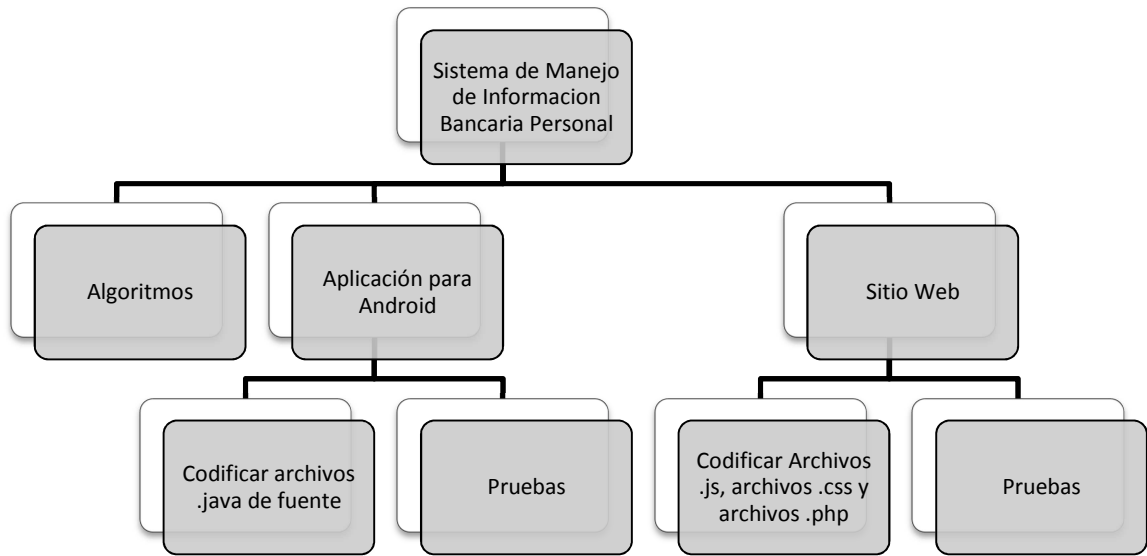
El organigrama para el presente proyecto estaría compuesto por el director del proyecto, un jefe de desarrollo y dos programadores.

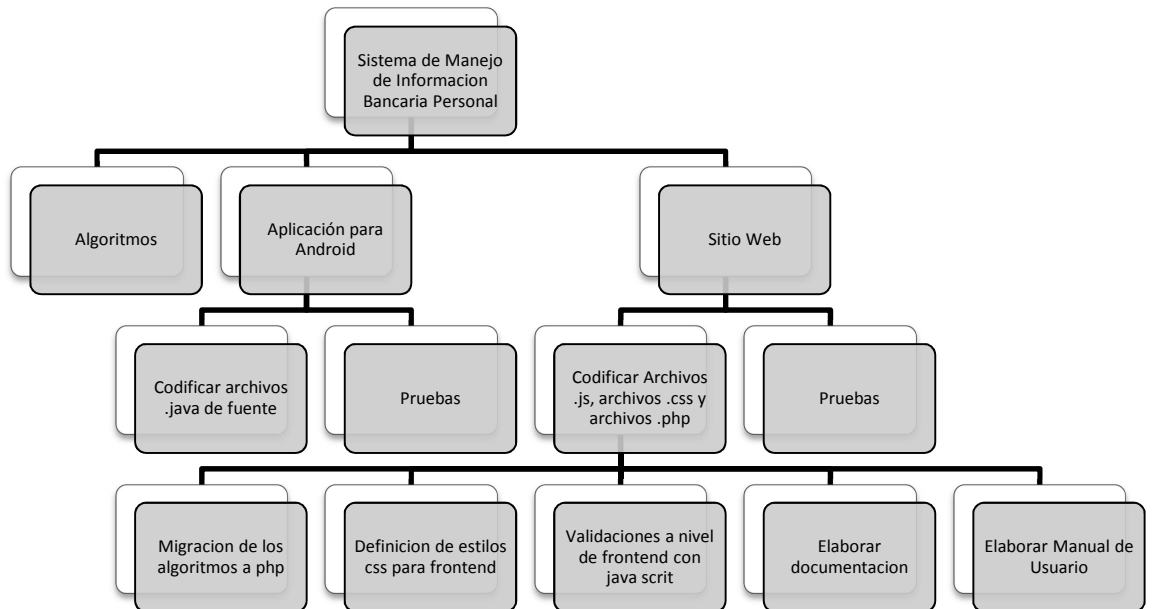
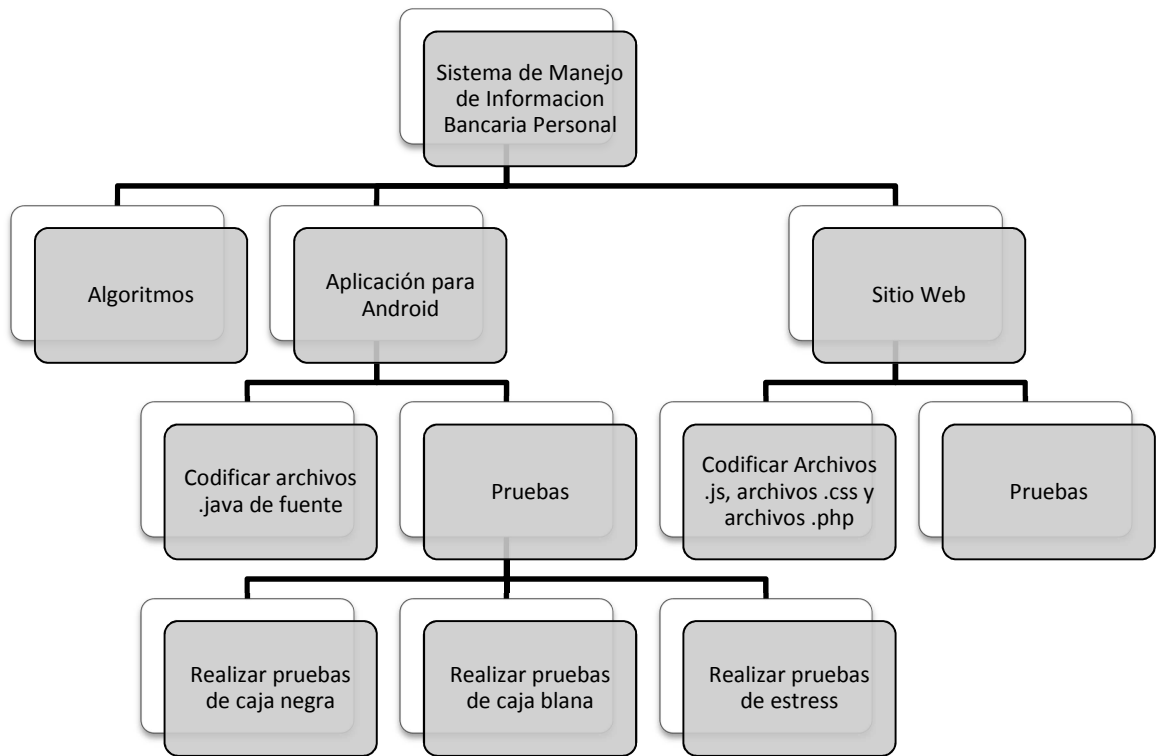
8.4 EDT

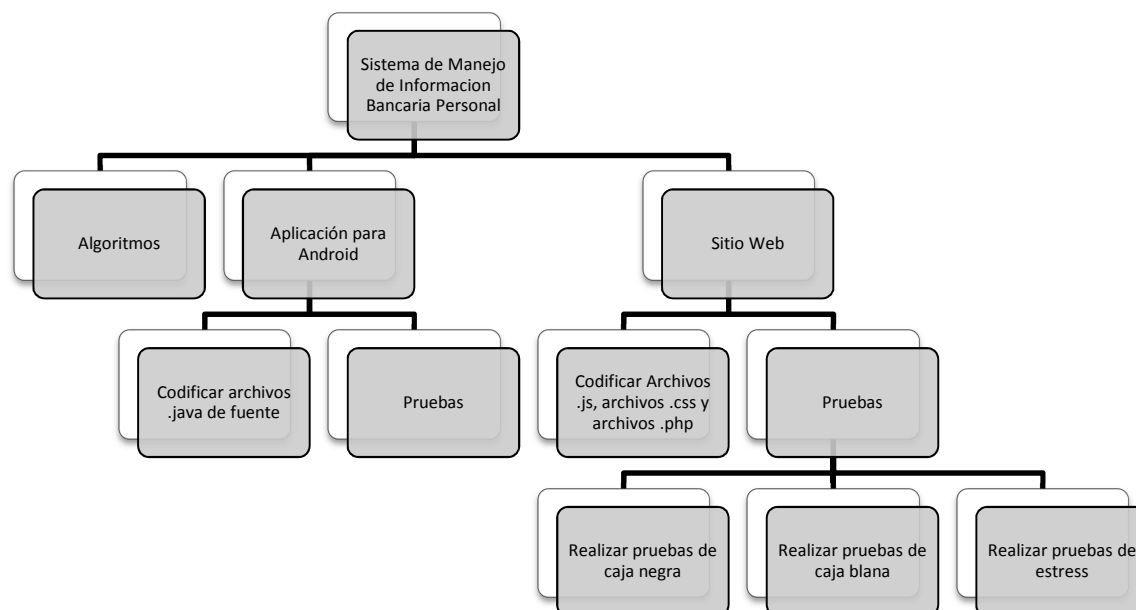


Para poder apreciar la EDT, se presenta a continuación los distintos niveles de la misma









8.4.1 Diccionario de la EDT

- **Los algoritmos** a entregarse, determinarán los pasos secuenciales necesarios para conectarse por HTTP a cada institución financiera y extraer la información requerida del usuario.
- **La aplicación para Android**, incluye el archivo con extensión .apk para ser instalado en los dispositivos con Android, incluidos el manual de usuario y el manual técnico para futuras revisiones de la aplicación.
- **El sitio web** implica todos los archivos de tipo .js (javascript), hojas d estilos css, páginas php, requeridas para el funcionamiento del mismo, incluidos el manual de usuario y el manual técnico para futuras revisiones del sitio web.

8.5 Lista de Actividades

	ID	Actividad	Predecesora
1	1	Algoritmos	
2	1.1	Definición de algoritmos Banco Bolivariano	
3	1.1.1	Investigar secuencia de llamadas http	

	ID	Actividad	Predecesora
4	1.1.2	Definir cookies	3
5	1.1.3	Definir variables de formulario get (de existir)	4
6	1.1.4	Definir variables de formulario post	5
7	1.1.5	Parsing de html	6
8	1.1.6	Formateo de los datos	7
9	1.2	<i>Definición de Algoritmo Banco Pichincha</i>	
10	1.2.1	Investigar secuencia de llamadas http	
11	1.2.2	Definir cookies	10
12	1.2.3	Definir variables de formulario get (de existir)	11
13	1.2.4	Definir variables de formulario post	12
14	1.2.5	Parsing de html	13
15	1.2.6	Formateo de los datos	14
16	1.3	<i>Definición de Algoritmo Pacificard</i>	
17	1.3.1	Investigar secuencia de llamadas http	
18	1.3.2	Definir cookies	17
19	1.3.3	Definir variables de formulario get (de existir)	18
20	1.3.4	Definir variables de formulario post	19
21	1.3.5	Parsing de html	20
22	1.3.6	Formateo de los datos	21
23	2	Aplicación Para Android	
24	2.1	<i>Codificar archivos .java de fuentes</i>	
25	2.1.1	Codificar entidades de acceso a datos	2;9;16
26	2.1.2	Migrar algoritmos hacia el lenguaje de programación java	25
27	2.1.3	Elaborar la Interfaz gráfica	26
28	2.1.3.1	Ilustración de recursos gráficos para pantallas de densidad alta	
29	2.1.3.2	Ilustración de recursos gráficos para pantallas de densidad media	28
30	2.1.3.3	Ilustración de recursos para pantallas de	29

ID	Actividad	Predecesora
	densidad baja	
31	2.1.3.4 Definir Layouts	30
32	2.1.4 Compilar Archivo .apk de instalación	31
33	2.1.5 Elaborar documentación sobre las fuentes de la aplicación	32
34	2.1.5.1 Revisar comentarios en archivos fuente .java	
35	2.1.5.1.1 Barrido por definición de variables estáticas, propiedades y enumeraciones	
36	2.1.5.1.2 Barrido por definición de funciones	36
37	2.1.5.1.3 Barrido por definición de clases	37
38	2.1.5.2 Generar javadoc	38
39	2.1.5.3 Elaborar el Manual de Usuario	32
40	2.2 Realizar Pruebas a la aplicación de Android	34;40
41	2.2.1 Realizar pruebas de caja negra	
42	2.2.2 Realizar pruebas de caja blanca	
43	2.2.3 Realizar pruebas de estrés	
44	3 Sitio Web	
45	3.1 Codificar Archivos .js, archivos .css y archivos .php	2;9;16
46	3.1.1 Migrar los algoritmos a lenguaje de programación PHP	
47	3.1.2 Definir de estilos css para front-end	47
48	3.1.3 Realizar las validaciones a nivel de front-end con javascript	48
49	3.1.4 Elaborar documentación de archivos .php	
50	3.1.4.1 Revisar comentarios en los archivos .php	
51	3.1.4.1.1 Barrido por definición de variables estáticas, propiedades y enumeraciones	
52	3.1.4.1.2 Barrido por definición de funciones	51
53	3.1.4.1.3 Barrido por definición de clases	52

	ID	Actividad	Predecesora
54	3.1.4.2	Generar phpdoc	53
55	3.1.4.3	Elaborar el manual de usuario	48
56	3.2	Realizar Pruebas al Sitio Web	56
57	3.2.1	Realizar pruebas de caja negra	
58	3.2.2	Realizar pruebas de caja blanca	58
59	3.2.3	Realizar pruebas de estrés	59

8.6 Recursos

8.6.1 Matriz de responsabilidades

ID	Actividad	Jorge Morán	Ma. José Román	Miguel Cárdenas
1	Algoritmos	P	S	S
1.1	Definición de algoritmos Banco Bolivariano	P		
1.1.1	Investigar secuencia de llamadas http	P		
1.1.2	Definir cookies	P		
1.1.3	Definir variables de formulario get (de existir)	P		
1.1.4	Definir variables de formulario post	P		
1.1.5	Parsing de html	P		
1.1.6	Formateo de los datos	P		
1.2	Definición de Algoritmo Banco Pichincha		P	
1.2.1	Investigar secuencia de llamadas http		P	
1.2.2	Definir cookies		P	
1.2.3	Definir variables de formulario get (de existir)		P	
1.2.4	Definir variables de formulario post		P	
1.2.5	Parsing de html		P	

ID	Actividad					
		Jorge Morán	Ma. José Román	Miguel Cárdenas		
1.2.6	Formateo de los datos		P			
1.3	Definición de Algoritmo Pacificard				P	
1.3.1	Investigar secuencia de llamadas http				P	
1.3.2	Definir cookies				P	
1.3.3	Definir variables de formulario get (de existir)				P	
1.3.4	Definir variables de formulario post				P	
1.3.5	Parsing de html				P	
1.3.6	Formateo de los datos				P	
2	Aplicación Para Android	S	P			
2.1	Codificar archivos .java de fuentes		P			
2.1.1	Codificar entidades de acceso a datos		P			
2.1.2	Migrar algoritmos hacia el lenguaje de programación java		P			
2.1.3	Elaborar la Interfaz gráfica		P			
2.1.3.1	Ilustración de recursos gráficos para pantallas de densidad alta		P			
2.1.3.2	Ilustración de recursos gráficos para pantallas de densidad media		P			
2.1.3.3	Ilustración de recursos para pantallas de densidad baja		P			
2.1.3.4	Definir Layouts		P			
2.1.4	Compilar Archivo .apk de instalación		P			
2.1.5	Elaborar documentación sobre las fuentes de la aplicación		P			
2.1.5.1	Revisar comentarios en archivos fuente .java		P			
2.1.5.1.1	Barrido por definición de variables		P			

ID	Actividad	Jorge Morán	Ma. José Román	Miguel Cárdenas
	estáticas, propiedades y enumeraciones			
2.1.5.1.2	Barrido por definición de funciones		P	
2.1.5.1.3	Barrido por definición de clases		P	
2.1.5.2	Generar javadoc		P	
2.1.5.3	Elaborar el Manual de Usuario		P	
2.2	Realizar Pruebas a la aplicación de Android	P		
2.2.1	Realizar pruebas de caja negra	P		
2.2.2	Realizar pruebas de caja blanca	P		
2.2.3	Realizar pruebas de estrés	P		
3	Sitio Web	S		P
3.1	Codificar Archivos .js, archivos .css y archivos .php			P
3.1.1	Migrar los algoritmos a lenguaje de programación PHP			P
3.1.2	Definir de estilos css para front-end			P
3.1.3	Realizar las validaciones a nivel de front-end con javascript			P
3.1.4	Elaborar documentación de archivos .php			P
3.1.4.1	Revisar comentarios en los archivos .php			P
3.1.4.1.1	Barrido por definición de variables estáticas, propiedades y enumeraciones			P
3.1.4.1.2	Barrido por definición de funciones			P
3.1.4.1.3	Barrido por definición de clases			P
3.1.4.2	Generar phpdoc			P
3.1.4.3	Elaborar el manual de usuario			P
3.2	Realizar Pruebas al Sitio Web	P		
3.2.1	Realizar pruebas de caja negra	P		

ID	Actividad	Jorge Morán	Ma. José Román	Miguel Cárdenas
3.2.2	Realizar pruebas de caja blanca	P		
3.2.3	Realizar pruebas de estrés	P		

8.6.2 Compromiso de recursos al proyecto

Dado que los programadores no se encuentran bajo contrato sino que facturan por servicios prestados, se les hará firmar una carta de compromiso en la cual indica que no abandonarán el proyecto a menos que sea por motivos de fuerza mayor en cuyo caso se comprometen a informar de su salida.

8.7 Estimación de la duración de las actividades

ID	Actividad	Duración
1	Algoritmos	13 días
1.1	<i>Definición de algoritmos Banco Bolivariano</i>	13 días
1.1.1	Investigar secuencia de llamadas http	3 días
1.1.2	Definir cookies	2 días
1.1.3	Definir variables de formulario get (de existir)	2 días
1.1.4	Definir variables de formulario post	2 días
1.1.5	Parsing de html	2 días
1.1.6	Formateo de los datos	2 días
1.2	<i>Definición de Algoritmo Banco Pichincha</i>	13 días
1.2.1	Investigar secuencia de llamadas http	3 días
1.2.2	Definir cookies	2 días
1.2.3	Definir variables de formulario get (de existir)	2 días
1.2.4	Definir variables de formulario post	2 días
1.2.5	Parsing de html	2 días
1.2.6	Formateo de los datos	2 días
1.3	<i>Definición de Algoritmo Pacificard</i>	13 días
1.3.1	Investigar secuencia de llamadas http	3 días

ID	Actividad	Duración
1.3.2	Definir cookies	2 días
1.3.3	Definir variables de formulario get (de existir)	2 días
1.3.4	Definir variables de formulario post	2 días
1.3.5	Parsing de html	2 días
1.3.6	Formateo de los datos	2 días
2	Aplicación Para Android	55 días
2.1	<i>Codificar archivos .java de fuentes</i>	53 días
2.1.1	Codificar entidades de acceso a datos	15 días
2.1.2	Migrar algoritmos hacia el lenguaje de programación java	20 días
2.1.3	Elaborar la Interfaz gráfica	12 días
2.1.3.1	Ilustración de recursos gráficos para pantallas de densidad alta	3 días
2.1.3.2	Ilustración de recursos gráficos para pantallas de densidad media	3 días
2.1.3.3	Ilustración de recursos para pantallas de densidad baja	3 días
2.1.3.4	Definir Layouts	3 días
2.1.4	Compilar Archivo .apk de instalación	2 días
2.1.5	Elaborar documentación sobre las fuentes de la aplicación	4 días
2.1.5.1	Revisar comentarios en archivos fuente .java	3 días
2.1.5.1.1	Barrido por definición de variables estáticas, propiedades y enumeraciones	1 día
2.1.5.1.2	Barrido por definición de funciones	1 día
2.1.5.1.3	Barrido por definición de clases	1 día
2.1.5.2	Generar javadoc	1 día
2.1.5.3	Elaborar el Manual de Usuario	2 días
2.2	<i>Realizar Pruebas a la aplicación de Android</i>	2 días
2.2.1	Realizar pruebas de caja negra	2 días
2.2.2	Realizar pruebas de caja blanca	2 días
2.2.3	Realizar pruebas de estrés	2 días
3	Sitio Web	48 días
3.1	<i>Codificar Archivos .js, archivos .css y archivos .php</i>	44 días
3.1.1	Migrar los algoritmos a lenguaje de programación PHP	20 días

ID	Actividad	Duración
3.1.2	Definir de estilos css para front-end	10 días
3.1.3	Realizar las validaciones a nivel de front-end con javascript	10 días
3.1.4	Elaborar documentación de archivos .php	4 días
3.1.4.1	Revisar comentarios en los archivos .php	3 días
3.1.4.1.1	Barrido por definición de variables estáticas, propiedades y enumeraciones	1 día
3.1.4.1.2	Barrido por definición de funciones	1 día
3.1.4.1.3	Barrido por definición de clases	1 día
3.1.4.2	Generar phpdoc	1 día
3.1.4.3	Elaborar el manual de usuario	2 días
3.2	Realizar Pruebas al Sitio Web	6 días
3.2.1	Realizar pruebas de caja negra	2 días
3.2.2	Realizar pruebas de caja blanca	2 días
3.2.3	Realizar pruebas de estrés	2 días

8.8 Cronograma del proyecto

De acuerdo a las estimaciones de tiempo realizadas y la fecha de inicio propuesta (Mayo 1) se presenta el siguiente cuadro con las fechas de inicio y terminación de las actividades. En el apartado de anexos se incluye una sección sobre el cronograma.

ID	Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin
1	Algoritmos	2-may-11	18-may-11
1.1	Definición de algoritmos Banco Bolivariano	2-may-11	18-may-11
1.1.1	Investigar secuencia de llamadas http	2-may-11	4-may-11
1.1.2	Definir cookies	5-may-11	6-may-11
1.1.3	Definir variables de formulario get (de existir)	9-may-11	10-may-11
1.1.4	Definir variables de formulario post	11-may-11	12-may-11
1.1.5	Parsing de html	13-may-11	16-may-11
1.1.6	Formateo de los datos	17-may-11	18-may-11

ID	Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin
1.2	<i>Definición de Algoritmo Banco Pichincha</i>	2-may-11	18-may-11
1.2.1	Investigar secuencia de llamadas http	2-may-11	4-may-11
1.2.2	Definir cookies	5-may-11	6-may-11
1.2.3	Definir variables de formulario get (de existir)	9-may-11	10-may-11
1.2.4	Definir variables de formulario post	11-may-11	12-may-11
1.2.5	Parsing de html	13-may-11	16-may-11
1.2.6	Formateo de los datos	17-may-11	18-may-11
1.3	<i>Definición de Algoritmo Pacificard</i>	2-may-11	18-may-11
1.3.1	Investigar secuencia de llamadas http	2-may-11	4-may-11
1.3.2	Definir cookies	5-may-11	6-may-11
1.3.3	Definir variables de formulario get (de existir)	9-may-11	10-may-11
1.3.4	Definir variables de formulario post	11-may-11	12-may-11
1.3.5	Parsing de html	13-may-11	16-may-11
1.3.6	Formateo de los datos	17-may-11	18-may-11
2	Aplicación Para Android	19-may-11	3-ago-11
2.1	<i>Codificar archivos .java de fuentes</i>	19-may-11	1-ago-11
2.1.1	Codificar entidades de acceso a datos	19-may-11	8-jun-11
2.1.2	Migrar algoritmos hacia el lenguaje de programación java	9-jun-11	6-jul-11
2.1.3	Elaborar la Interfaz gráfica	7-jul-11	22-jul-11
2.1.3.1	Ilustración de recursos gráficos para pantallas de densidad alta	7-jul-11	11-jul-11
2.1.3.2	Ilustración de recursos gráficos para pantallas de densidad media	12-jul-11	14-jul-11
2.1.3.3	Ilustración de recursos para pantallas de densidad baja	15-jul-11	19-jul-11
2.1.3.4	Definir Layouts	20-jul-11	22-jul-11
2.1.4	Compilar Archivo .apk de instalación	25-jul-11	26-jul-11

ID	Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin
2.1.5	Elaborar documentación sobre las fuentes de la aplicación	27-jul-11	1-ago-11
2.1.5.1	Revisar comentarios en archivos fuente .java	27-jul-11	29-jul-11
2.1.5.1.1	Barrido por definición de variables estáticas, propiedades y enumeraciones	27-jul-11	27-jul-11
2.1.5.1.2	Barrido por definición de funciones	28-jul-11	28-jul-11
2.1.5.1.3	Barrido por definición de clases	29-jul-11	29-jul-11
2.1.5.2	Generar javadoc	1-ago-11	1-ago-11
2.1.5.3	Elaborar el Manual de Usuario	27-jul-11	28-jul-11
2.2	Realizar Pruebas a la aplicación de Android	2-ago-11	3-ago-11
2.2.1	Realizar pruebas de caja negra	2-ago-11	3-ago-11
2.2.2	Realizar pruebas de caja blanca	2-ago-11	3-ago-11
2.2.3	Realizar pruebas de estrés	2-ago-11	3-ago-11
3	Sitio Web	19-may-11	25-jul-11
3.1	Codificar Archivos .js, archivos .css y archivos .php	19-may-11	19-jul-11
3.1.1	Migrar los algoritmos a lenguaje de programación PHP	19-may-11	15-jun-11
3.1.2	Definir de estilos css para front-end	16-jun-11	29-jun-11
3.1.3	Realizar las validaciones a nivel de front-end con javascript	30-jun-11	13-jul-11
3.1.4	Elaborar documentación de archivos .php	14-jul-11	19-jul-11
3.1.4.1	Revisar comentarios en los archivos .php	14-jul-11	18-jul-11
3.1.4.1.1	Barrido por definición de variables estáticas, propiedades y enumeraciones	14-jul-11	14-jul-11
3.1.4.1.2	Barrido por definición de funciones	15-jul-11	15-jul-11
3.1.4.1.3	Barrido por definición de clases	18-jul-11	18-jul-11
3.1.4.2	Generar phpdoc	19-jul-11	19-jul-11
3.1.4.3	Elaborar el manual de usuario	14-jul-11	15-jul-11

ID	Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin
3.2	<i>Realizar Pruebas al Sitio Web</i>	18-jul-11	25-jul-11
3.2.1	Realizar pruebas de caja negra	18-jul-11	19-jul-11
3.2.2	Realizar pruebas de caja blanca	20-jul-11	21-jul-11
3.2.3	Realizar pruebas de estrés	22-jul-11	25-jul-11

8.9 Estimación de costos

La estimación de costos para las tareas es la siguiente:

Tarea	Costo
Algoritmos	\$ 1.365,00
<i>Definición de algoritmos Banco Bolivariano</i>	<i>\$ 455,00</i>
<i>Definición de Algoritmo Banco Pichincha</i>	<i>\$ 455,00</i>
<i>Definición de Algoritmo Pacificard</i>	<i>\$ 455,00</i>
Aplicación Para Android	\$ 1.890,00
Tareas de programación y realización de manuales	\$ 1.820,00
Realizar Pruebas a la aplicación de Android	\$ 70,00
Sitio Web	\$ 1.750,00
Tareas de programación y realización de manuales	\$ 1.540,00
Realizar Pruebas al Sitio Web	\$ 210,00

8.10 Presupuesto

1. El Sueldo de los programadores se lo ha estimado mediante la comparación de los sueldos pagados por diversas empresas nacionales del sector
2. El costo fijo que se incluye en el archivo de MS-Project para el proyecto incluye:
 - El costo de los servicios básicos mensuales es una estimación en base a las tarifas actuales de los mismos y este rubro está estimado en \$180.00 mensuales e incluye:
 - Energía Eléctrica
 - Agua Potable
 - Teléfono
 - Internet.

- El Costo del arriendo de la oficina que se ha estimado en \$400.00 mensuales luego de revisar varios inmuebles que se adecuan a las necesidades de espacio y ubicación para el proyecto.
- El costo de las Computadoras se lo ha estimado mediante la comparación de precios de computadores con las características necesarias

Rubro	Cantidad	Precio unitario	Total (A los 4 meses estimados)
Programador	2	700	5,600
Oficina	1	400	1,600
Servicios básicos	N/A	180	720
Computador	2	1200	2,400
Gastos varios	N/A	170	680
Total			11,000

8.11 Plan de Calidad

8.11.1 Estándares de calidad que afectan al proyecto

- Web Application Security Consortium Test Classification (WASC-TC)

8.11.2 Gestión de calidad

Tanto la aplicación para Android como el sitio web deben pasar por estos procesos para garantizar la calidad de los mismos

	Herramienta de calidad	Criterio de aceptación	Frecuencia	Responsable	Registro
Information Leakage test Report	Diagrama de Causa y efecto	No se detecte información técnica de la aplicación	Una vez	Jorge Morán	Informe de Calidad

		en los mensajes de error detallados en los flujos de la misma				
Brute Force attack report	Diagrama de Causa y Efecto	Sea imposible para un usuario poder hacer más de 3 intentos en un período de 45 minutos el acceder a una cuenta determinada	Una vez	Jorge Morán	Informe de Calidad	
Directory Indexing report	Pareto	El árbol de directorios real debe estar lo suficientemente ofuscado para evitar el mapeo del mismo por	Una vez	Jorge Morán	Informe de Calidad	

		terceros				
Cross site Pareto	request forgeri report	Imposibilid ad de hacer requests hacia el servidor de la aplicación desde un servidor ajeno a los definidos en un whitelist	Una vez	Jorge Morán	Informe de Calidad	

8.12 Plan de Recursos Humanos

8.12.1 Perfiles de Cargo

8.12.1.1 Jefe de desarrollo

Función principal

El Jefe de desarrollo deberá dirigir y liderar todas las acciones, decisiones y cambios generados en la programación y el diseño de la aplicación

Responsabilidades

- Liderar el equipo humano a su cargo
- Evaluar productividad de los programadores
- Verificar que los patrones de diseño se están cumpliendo a cabalidad.
- Evaluar resultados de pruebas

Personal a su cargo

- Programadores

Requisitos

Título en Ingeniería en sistemas computacionales

Conocimientos necesarios

- Programación en Java
- Metodología RUP
- Desarrollo Web
- Conceptos de seguridad informática
- Manejo de Recursos Humanos
- Utilitarios

Edad Promedio: 24 años

Experiencia: 3 años

Actitudes y Habilidades

- Iniciativa
- Liderazgo
- Buena comunicación Oral y escrita
- Honestidad
- Creatividad
- Innovador
- Puntual

8.12.1.2 Desarrolladores

Función principal

Encargado de ingeniería inversa de algoritmos bancarios y de plasmarlos en un lenguaje de programación con una interfaz gráfica amigable para el usuario.

Responsabilidades

- Hacer ingeniería inversa a flujos de HTTP
- Programar de manera ordenada, esquematizada y respetando patrones de diseño.
- Diseñar interfaces de usuario amigables e intuitivas

Requisitos

Ingeniería en Sistemas Computacionales o Cursando últimos semestres de la carrera

Conocimientos necesarios

- Programación en JAVA
- Programación en PHP
- Programación en Javascript
- Conocimientos de CSS

Edad Promedio: 22 años

Experiencia: 1 año

Actitudes y Habilidades

- Buena comunicación oral y escrita
- Honesto
- Responsable

8.12.1.3 Administrador general

Función principal

Encargado de actividades administrativas, manejo de contabilidad, pagos de servicios básico, manejo de rol de pagos

Responsabilidades

Llevar la contabilidad a lo largo del proyecto

Requisitos

Ingeniería en Sistemas Computacionales o Comercial

Conocimientos necesarios

- Contabilidad

Edad Promedio: 23 años

Experiencia: 2 años

Actitudes y Habilidades

- Puntual
- Honesto
- Responsable

8.12.2 Plan motivacional:

Para motivar al personal se han programado las siguientes actividades:

- El sábado 21 de mayo se realizará una parrillada de integración para el personal para motivarlos por los avances obtenidos hasta el momento.
- El sábado 18 de junio se realizará una mañana deportiva de integración con el personal
- El sábado 6 de agosto, se realizará una fiesta de finalización de proyecto.

8.13 Plan de comunicaciones

Documento	Origen	Destino	Frecuencia
Bitácora de actividades realizadas.	Desarrollador	Jefe de desarrollo	Semanal
Reporte de avances en el desarrollo	Jefe de desarrollo	Patrocinador	Quincenal
Reporte de gastos	Administrador	Patrocinador	Quincenal
Reporte de control de calidad	Desarrollador	Jefe de desarrollo	Mensual
Acta de reunión	Equipo del Proyecto	Administrador, Patrocinador	Semanal

Bitácora de actividades realizadas: En este documento, el desarrollador indica tiempos dedicados a cada actividad realizada a lo largo del día

Reporte de avances de desarrollo: Documento que consolida lo que el jefe de desarrollo ha visto en las bitácoras de los desarrolladores

Reporte de gastos: Se detallan las facturas y otros gastos fijos o esporádicos en los que se incurra durante el período

Reporte de control de calidad: Es un documento que muestra el desempeño y calidad de los avances hasta el momento.

Acta de reunión: Se elabora en cada reunión y es un resumen de los puntos tratados en la misma y las observaciones y comentarios hechos por los miembros del equipo acerca del avance del proyecto.

8.14 Planificación de la gestión de riesgos

8.14.1 Identificación de los riesgos

ID	Riesgo	Consecuencias	Probab.	Impacto	Prioridad
1	Falta de confianza en aplicaciones que manipulen información sensible	El usuario no usaría la aplicación	30%	Alto	Alta
2	Cambios frecuentes en sitios web causarían cambios en el desarrollo de nuestras interfaces	Se debe reformular el algoritmo de esa interfaz específica	10%	Muy alto	Baja
3	Falta de experiencia con desarrollo en Android	Los tiempos de desarrollo pueden aumentar	40%	Alto	Media

8.14.2 Evaluación de los riesgos

ID	Plan de prevención	Responsable	Plan de mitigación
1	Campaña de publicidad indicar al usuario que no es peligroso si se toman medidas adecuadas	Geovanna Reyes	Promociones y concursos para atraer usuarios al uso de la aplicación
2	Tener los pasos del algoritmo de manera genérica para que el impacto sea mínimo al tener detectado el fragmento de código a corregir	Jorge Morán	Cambiar la interfaz que resulte afectada con la brevedad posible
3	Entrenar a los programadores en la plataforma de desarrollo	Jorge Morán	Subcontratar a un experto en Android para una capacitación al

8.15 Planificación de las adquisiciones

Producto/servicio	Fabricación propia ó compra	Contrato	Enunciado del trabajo del contrato
2 Computadores	Compra		Compra de computadores para los programadores.
Internet	Contratación	Contrato de servicio dado por el proveedor del mismo	Contrato de Servicio de Internet

8.15.1 Criterio de selección de proveedores

1. En el caso de las computadoras, las características de las mismas deben de ser por lo menos los requisitos mínimos de las herramientas de desarrollo de software a usar y el costo de ambas no debe exceder los US\$2,400.00 presupuestados para la adquisición de las mismas
2. En el caso del servicio de Internet se tomará en cuenta las ofertas presentadas por los distintos proveedores de estos servicios y los factores a evaluar serán precio y calidad de acuerdo a referencias de clientes actuales de cada proveedor. Estas referencias serán obtenidas mediante preguntas realizadas a allegados al proyecto.

8.15.2 Proveedores

8.15.2.1 Internet

A los proveedores de internet se los debe contactar al inicio ya que en este proyecto es necesario contar con el mismo.

Nombre
Grupo TvCable (Suratel S.A.)
Claro Ecuador

La información de los servicios de cada proveedor ha sido sacada de las páginas web de los mismos. En la sección de Anexos detalla los links de cada uno

8.15.2.2 Computadores

Dado que los computadores son necesarios para el proyecto, estos deben ser adquiridos al inicio del mismo.

En este caso se realizó visitas a distintos almacenes para evaluar las opciones existentes en el mercado y seleccionar la que este más acorde a las necesidades del proyecto.

8.16 Aprobación Final del plan de proyecto

La aprobación final del plan de proyecto será dada por el patrocinador en la reunión de kick-off del plan de proyecto.

8.17 Kick-off de la planificación del proyecto

La reunión de kick-off de la planificación del proyecto, al igual que la de Kick-off del proyecto será una reunión entre Ricardo Ocaña, quien representará a Plumazúl S.A. como patrocinador del proyecto y el equipo del proyecto.

Los puntos a tratar en la reunión serán los siguientes:

- Revisión del Plan de Proyecto
- Revisión del Cronograma Inicial
- Revisión de la matriz de responsabilidad
- Revisión del Plan de Comunicaciones
- Revisión del Plan de Calidad
- Revisión del Plan de Recursos Humanos
- Revisión del Plan de Riesgos
- Revisión del Plan de Adquisiciones
- Receso para la elaboración del acta de la reunión de kick-off

- Revisión y firma del acta de la reunión de kick-off

El acta de la reunión de Kick-off deberá incluir las observaciones y comentarios realizados durante la revisión de los puntos a tratar según la agenda así como el detalle de la misma y deberá ser firmada por todos los asistentes a la reunión. Esta acta forma parte de los documentos del proyecto.

CAPITULO 9.- Procesos de ejecución, monitoreo y control

9.1 Herramientas

- MS Project
- MS Excel como ayuda para llevar la parte financiera del proyecto

9.2 Procesos o procedimientos a usar

- Monitoreo de calidad, tiempo y desempeño
- Evaluación del programa inicial comparándolo con los resultados obtenidos, en donde los deficientes resultados puede traer como consecuencia la reprogramación de las actividades.
- Reportes de avances físico y financiero del proyecto.
- Correcto uso de todos los recursos.
- Reporte gráfico del avance de proyecto por actividad
- Reporte gráfico general en donde se verá reflejado el avance programado con lo realizado y lo que falta por realizar.
- Uso de memorias o bitácoras por parte de los desarrolladores.
- Reportes de gastos y estimaciones.
- Estados de posición financiera.
- Recursos
- La correcta y oportuna intervención del personal que labora en el proyecto.
- Adecuado rendimiento de trabajo.
- Calidad en el trabajo.
- Revisar si lo que se está haciendo es lo requerido.

- Confiabilidad de la información

CAPITULO 10.- Procesos de cierre

El proceso de cierre comenzará en el momento en que el equipo del proyecto indique que se han completado todas las tareas planificadas. Se procederá a avisar al patrocinador para realizar las pruebas de verificación de los criterios de aceptación del proyecto.

Una vez que el patrocinador realiza las pruebas y aprueba los resultados de las mismas, se procede a realizar lo siguiente:

- Entregar el local alquilado
- Finalizar el contrato con servicios de internet

Se procede a la elaboración del acta de cierre del proyecto que debe estar compuesta por los siguientes puntos:

- Acta de recepción de los entregables
- Informe de situación final

Junto con el equipo del proyecto se procede a realizar una autoevaluación del desempeño y a documentar las lecciones aprendidas. Los documentos generados en este punto se archivan junto con los demás documentos internos generados a lo largo del proyecto

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En general el desarrollo de una aplicación siempre debe ser realizado siguiendo una de las metodologías especificadas por la ingeniería de software, sin embargo en estos últimos años, las necesidades de los usuarios y el género único de las aplicaciones venideras, hacen que las metodologías tradicionales no puedan cumplir a cabalidad con los retos que estos nuevos desarrollos implican. El desarrollar una aplicación y a la vez en paralelo aprender el lenguaje de programación con el que se lo está desarrollando es a la vez una ventaja y una desventaja. Como recomendación es bueno conocer al usuario, tratar de convertirse en la persona que utilizará la aplicación, ver el producto final, no como la persona que lo hizo sino más bien como el cliente a quien está dirigido, de esa manera es más fácil encontrar maneras de mejorarla.

BIBLIOGRAFIA

Libros

Albert Gómez, M. J. (2007). *La investigación educativa: claves teóricas*. Madrid: McGraw-Hill.

Báez y Pérez de Tudela, J. (2007). *Investigación cualitativa*. Madrid: ESIC Editorial.

Bernal Torres, C. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.

Coffey, A., & Atkinson, P. (2004). *Encontrar el sentido a los datos cualitativos. Estrategias complementarias de investigación*. Antioquia: Editorial Universitaria de Antioquia.

Corbin, J., & Strauss, A. (2002). *Bases de la investigación cualitativa: técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.

Flick, U. (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.

Gido, J., & Clemens, J. (2007). *Administración exitosa de proyectos 3ra Edición*. Mexico DF: Cengage Learning.

Goetz, J., & LeCompte, M. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Madrid: Morata.

Heinemann, K. (2003). *Introducción a la metodología de la investigación empírica: en las ciencias del deporte*. Barcelona: Paidotribo.

Hernández Blázquez, B. (2001). *Técnicas estadísticas de investigación social*. Madrid: Díaz de Santos.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill.

Hurtado León, I., & Toro Garrido, J. (2001). *Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambio*. Caracas: Episteme Consultores Asociados.

López, S. (2003). *Construcción sociocultural de la profesionalidad docente: estudio de casos de profesores comprometidos con un proyecto educativo. Tesis doctoral*. Valencia, España: Universidad de Valencia, Facultad de Filosofía y Ciencias de la Educación.

McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2008). *Investigación Educativa: una introducción conceptual*. Madrid: Pearson Educación.

Namakforoosh, M. (2005). *Metodología de la investigación*. México: Limusa.

Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J., & García Jiménez, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga: Aljibe.

Salkind, N. (1998). *Métodos de investigación*. México: Prentice Hall.

Solá Fernández, M. (2010). *Metodología de la investigación en educación I. Material de trabajo para el Máster en Políticas y Prácticas Educativas para la Sociedad del Conocimiento*. España: Universidad de Almería.

Páginas Web

Alvarez, J. L. (s.f.). *Protocolo HTTP: Recursos: Universidad de Huelva*. Recuperado el 5 de Agosto de 2011, de http://www.uhu.es/josel_alvarez/NvasTecnProg/recursos/ProtocoloHTTP.pdf

Báez y Pérez de Tudela, J. (2007). *Investigación cualitativa*. Madrid: ESIC Editorial.

Hurtado de Barrera, J. (21 de Febrero de 2008). *Investigación y Metodología: La investigación proyectiva*. Recuperado el 23 de Junio de 2011, de <http://investigacionholistica.blogspot.com/2008/02/la-investigacion-proyectiva.html>

Superintendencia de Bancos del Ecuador. (Enero de 2011). *Estadísticas: Sistema Financiero: Banca Privada*. Recuperado el 24 de Agosto de 2011, de http://www.sbs.gob.ec/practg/sbs_index?vp_art_id=29&vp_tip=2#10

The Internet Engineering Task Force. (s.f.). *RFC 1945*. Recuperado el 07 de Agosto de 2011, de <http://www.ietf.org/rfc/rfc1945.txt>

The Internet Society. (1999). *RFC 2616 (HTTP/1.1)*. Recuperado el 7 de Agosto de 2011, de <http://rfc2616.com/>

ANEXOS

ANEXO 1

1.1 Proveedores

La información de los proveedores de servicios de internet y de telefonía fija se sacó de las siguientes páginas web

- **Claro Ecuador:** <http://www.claro.com.ec/portal/ec>
- **CNT:** <http://www.cnt.com.ec/>
- **Grupo TvCable:** <http://www.grupotvcable.com.ec>

En estas páginas los proveedores detallan los costos de los servicios de telefonía fija y de internet que brindan.

ANEXO 2.- Enunciado de trabajo

Título

Sistema De Información Financiera Para Dispositivos Móviles

Antecedentes del Proyecto

En nuestro medio se ha difundido de manera abrumadora el uso de la tecnología en todas circunstancias, ya sea en oficina, en casa y móviles, entonces notamos que para el acceso a información financiera, se tiene posibilidades de hacerlo en todos los medios ya mencionados sin embargo se obtiene información de diferentes fuentes, lo cual hace que sea complicado para el usuario poder tener una visión macro de sus actividades financieras. Es ahí donde nace el proyecto.

Se busca poder proporcionar una solución integradora para poder mostrar en un sólo informe un consolidado de las actividades financieras del usuario haciendo interfaces tanto web como móviles para que las personas que utilicen el sistema tengan acceso al mismo en todos sus dispositivos.

Descripción del proyecto y alcance

Se desea soportar nativamente una aplicación de Android y una interfaz web con soporte para browsers de iOS 4 en adelante, Android 2.2 en adelante y BB OS 6.0 en adelante que muestre en un sólo informe un consolidado de las actividades financieras del usuario para que mediante el uso de este sistema tengan acceso al mismo en todos sus dispositivos.

Se considera que está **dentro del alcance** del proyecto:

1. Definición de algoritmos de consulta para las siguientes instituciones bancarias:
 - Pacificard
 - Banco Bolivariano
 - Banco Pichincha
2. Implementación de los algoritmos en web y en el aplicativo para Android
3. Reportes de tendencias de uso

Se considera que está fuera del alcance del proyecto

1. Cambios en la definición de las interfaces de ser cambiados los métodos de acceso por las instituciones bancarias luego de 6 meses de la finalización del mismo.
2. Compatibilidad con el servicio de "Cash Management" de Banco Pichincha. (Este servicio es para cuentas empresariales)

Administración de cambios para el alcance

Cuando se presente un cambio en el alcance, los pasos a seguirse son los siguientes:

1. Descripción del cambio solicitado, razones y justificaciones, incluyendo una estimación del orden de magnitud de su efecto en el costo y/u operación del proyecto y en el programa de ejecución del proyecto.
2. Efectos del cambio en los costos estimados del contrato.
3. Efectos del cambio en el Programa Maestro de Control.
4. Efectos del cambio sobre el avance físico del proyecto.
5. Efectos del cambio sobre la distribución de gastos del contrato en el tiempo.
6. Efectos del cambio sobre el alcance
7. Luego de hacer estas evaluaciones, se presenta un informe al patrocinador, y de estar de acuerdo con el impacto, se procede a la realización de los cambios

Roles y responsabilidades

Jefe de desarrollo

Función principal

El Jefe de desarrollo deberá dirigir y liderar todas las acciones, decisiones y cambios generados en la programación y el diseño de la aplicación

Responsabilidades

- Liderar el equipo humano a su cargo
- Evaluar productividad de los programadores
- Verificar que los patrones de diseño se están cumpliendo a cabalidad.
- Evaluar resultados de pruebas

Personal a su cargo

- Programadores

Requisitos

Título en Ingeniería en sistemas computacionales

Conocimientos necesarios

- Programación en Java
- Metodología RUP
- Desarrollo Web
- Conceptos de seguridad informática
- Manejo de Recursos Humanos
- Utilitarios

Edad Promedio: 24 años

Experiencia: 3 años

Actitudes y Habilidades

- Iniciativa
- Liderazgo
- Buena comunicación Oral y escrita
- Honestidad
- Creatividad
- Innovador
- Puntual

Desarrolladores

Función principal

Encargado de ingeniería inversa de algoritmos bancarios y de plasmarlos en un lenguaje de programación con una interfaz gráfica amigable para el usuario.

Responsabilidades

- Hacer ingeniería inversa a flujos de HTTP
- Programar de manera ordenada, esquematizada y respetando patrones de diseño.
- Diseñar interfaces de usuario amigables e intuitivas

Requisitos

Ingeniería en Sistemas Computacionales o Cursando últimos semestres de la carrera

Conocimientos necesarios

- Programación en JAVA
- Programación en PHP
- Programación en Javascript
- Conocimientos de CSS

Edad Promedio: 22 años

Experiencia: 1 año

Actitudes y Habilidades

- Buena comunicación oral y escrita
- Honesto
- Responsable

Administrador general

Función principal

Encargado de actividades administrativas, manejo de contabilidad, pagos de servicios básico, manejo de rol de pagos

Responsabilidades

Llevar la contabilidad a lo largo del proyecto

Requisitos

Ingeniería en Sistemas Computacionales o Comercial

Conocimientos necesarios

- Contabilidad

Edad Promedio: 23 años

Experiencia: 2 años

Actitudes y Habilidades

- Puntual
- Honesto
- Responsable

Entregables

Los entregables del proyecto son:

- Documentación de los algoritmos
- Aplicación para Android
- Sitio Web

Desglosados de la siguiente forma:

Como elementos a entregar a los usuarios de la aplicación:

- URL que mediante el uso de un navegador lleva a la interfaz web de la aplicación
- **Instalador en Android:** Un archivo con formato .apk que permita instalar la aplicación nativa en dispositivos Android 2.2 en adelante
- **Documentación de usuario:** Archivo en formato de texto con instrucciones como un usuario debe utilizar tanto la interfaz web, como la aplicación nativa para Android

Los siguientes ítems son para uso de la empresa a la hora de implementar la interfaz web y para futuras versiones de la aplicación:

- **Archivos .php, .css, .js e imágenes:** Son los archivos que serán colocados en el servidor web para brindar el aplicativo a los clientes.
- **Archivos .java:** Son los archivos fuente de la aplicación para Android.
- **Documentación técnica:** Archivo en formato de texto con indicaciones sobre las fuentes tanto de los archivos de web como el aplicativo de Android.

Criterios de aceptación

Antes de la entrega final, se acordó utilizar la aplicación a modo “beta” durante un período de 4 días para verificar el rendimiento de la aplicación, específicamente el 26 de agosto de 2011. Luego de lo cual se verificará el log de la misma y los comentarios del cliente con respecto al uso de red, salidas abruptas de la aplicación y del rendimiento de la batería en el equipo. De cumplirse los mínimos establecidos que son los siguientes:

- 20 MB de data consumidos en un día.
- 10% de uso de la batería consumida sólo por la aplicación en un período de 8 horas.

- Máximo 2 salidas abruptas en el período de 4 días

Si esas condiciones se cumplen, entonces se procede a firmar el acta de entrega y recepción.

Plan de Proyecto

El plan de proyecto consiste en el desarrollo y control de las siguientes fases:

Fase	Descripción	Entregables
Elaboración de Algoritmos de acceso a las instituciones financieras	En esta fase se obtiene toda la información necesaria para poder realizar los conectores que permitirán el acceso a las plataformas web instituciones financieras detalladas en el alcance	Algoritmos
Aplicación para Android	En esta fase, con los algoritmos de acceso obtenidos en la fase anterior, se codifica en java la aplicación para Android. También se encuentran contemplados dentro de esta fase la elaboración de la documentación de la aplicación y la realización de pruebas de la aplicación	Aplicación para Android
Sitio Web	En esta fase, con los algoritmos de acceso obtenidos en la primera fase, realiza una interfaz web compatible con los navegadores de de iOS 4 en adelante, Android 2.2 en adelante y BB OS 6.0 en adelante. También se encuentran contemplados dentro de esta fase la elaboración de la documentación de la aplicación y la realización de pruebas de la aplicación	Sitio Web

ANEXO 3.- Línea base del alcance

La línea base del alcance es el alcance definido en el acta de constitución del proyecto, el cual se detalla a continuación:

Se desea soportar nativamente una aplicación de Android y una interfaz web con soporte para browsers de iOS 4 en adelante, Android 2.2 en adelante y BB OS 6.0 en adelante que muestre en un sólo informe un consolidado de las actividades financieras del usuario para que mediante el uso de este sistema tengan acceso al mismo en todos sus dispositivos.

Se considera que está **dentro del alcance** del proyecto:

1. Definición de algoritmos de consulta para las siguientes instituciones bancarias:
 - Pacificard
 - Banco Bolivariano
 - Banco Pichincha
2. Implementación de los algoritmos en web y en el aplicativo para Android
3. Reportes de tendencias de uso

Se considera que está fuera del alcance del proyecto:

1. Cambios en la definición de las interfaces de ser cambiados los métodos de acceso por las instituciones bancarias luego de 6 meses de la finalización del mismo.
2. Compatibilidad con el servicio de "Cash Management" de Banco Pichincha. (Este servicio es para cuentas empresariales)

ANEXO 4.- Línea base del cronograma

La línea base para el cronograma es la que fue definida en el archivo adjunto del cronograma y que se detalla en forma de tabla con las fechas de inicio y fin de las actividades en secciones anteriores y que se detalla a continuación:

ID	Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin
1	Algoritmos	2-may-11	18-may-11
1.1	<i>Definición de algoritmos Banco Bolivariano</i>	2-may-11	18-may-11
1.1.1	Investigar secuencia de llamadas http	2-may-11	4-may-11
1.1.2	Definir cookies	5-may-11	6-may-11
1.1.3	Definir variables de formulario get (de existir)	9-may-11	10-may-11
1.1.4	Definir variables de formulario post	11-may-11	12-may-11
1.1.5	Parsing de html	13-may-11	16-may-11
1.1.6	Formateo de los datos	17-may-11	18-may-11
1.2	<i>Definición de Algoritmo Banco Pichincha</i>	2-may-11	18-may-11
1.2.1	Investigar secuencia de llamadas http	2-may-11	4-may-11
1.2.2	Definir cookies	5-may-11	6-may-11
1.2.3	Definir variables de formulario get (de existir)	9-may-11	10-may-11
1.2.4	Definir variables de formulario post	11-may-11	12-may-11
1.2.5	Parsing de html	13-may-11	16-may-11
1.2.6	Formateo de los datos	17-may-11	18-may-11
1.3	<i>Definición de Algoritmo Pacificard</i>	2-may-11	18-may-11
1.3.1	Investigar secuencia de llamadas http	2-may-11	4-may-11
1.3.2	Definir cookies	5-may-11	6-may-11
1.3.3	Definir variables de formulario get (de existir)	9-may-11	10-may-11
1.3.4	Definir variables de formulario post	11-may-11	12-may-11
1.3.5	Parsing de html	13-may-11	16-may-11
1.3.6	Formateo de los datos	17-may-11	18-may-11

ID	Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin
2	Aplicación Para Android	19-may-11	3-ago-11
2.1	Codificar archivos .java de fuentes	19-may-11	1-ago-11
2.1.1	Codificar entidades de acceso a datos	19-may-11	8-jun-11
2.1.2	Migrar algoritmos hacia el lenguaje de programación java	9-jun-11	6-jul-11
2.1.3	Elaborar la Interfaz gráfica	7-jul-11	22-jul-11
2.1.3.1	Ilustración de recursos gráficos para pantallas de densidad alta	7-jul-11	11-jul-11
2.1.3.2	Ilustración de recursos gráficos para pantallas de densidad media	12-jul-11	14-jul-11
2.1.3.3	Ilustración de recursos para pantallas de densidad baja	15-jul-11	19-jul-11
2.1.3.4	Definir Layouts	20-jul-11	22-jul-11
2.1.4	Compilar Archivo .apk de instalación	25-jul-11	26-jul-11
2.1.5	Elaborar documentación sobre las fuentes de la aplicación	27-jul-11	1-ago-11
2.1.5.1	Revisar comentarios en archivos fuente .java	27-jul-11	29-jul-11
2.1.5.1.1	Barrido por definición de variables estáticas, propiedades y enumeraciones	27-jul-11	27-jul-11
2.1.5.1.2	Barrido por definición de funciones	28-jul-11	28-jul-11
2.1.5.1.3	Barrido por definición de clases	29-jul-11	29-jul-11
2.1.5.2	Generar javadoc	1-ago-11	1-ago-11
2.1.5.3	Elaborar el Manual de Usuario	27-jul-11	28-jul-11
2.2	Realizar Pruebas a la aplicación de Android	2-ago-11	3-ago-11
2.2.1	Realizar pruebas de caja negra	2-ago-11	3-ago-11
2.2.2	Realizar pruebas de caja blanca	2-ago-11	3-ago-11
2.2.3	Realizar pruebas de estrés	2-ago-11	3-ago-11
3	Sitio Web	19-may-11	25-jul-11
3.1	Codificar Archivos .js, archivos .css y	19-may-11	19-jul-11

ID	Actividad	Fecha Inicio	Fecha Fin
archivos .php			
3.1.1	Migrar los algoritmos a lenguaje de programación PHP	19-may-11	15-jun-11
3.1.2	Definir de estilos css para front-end	16-jun-11	29-jun-11
3.1.3	Realizar las validaciones a nivel de front-end con javascript	30-jun-11	13-jul-11
3.1.4	Elaborar documentación de archivos .php	14-jul-11	19-jul-11
3.1.4.1	Revisar comentarios en los archivos .php	14-jul-11	18-jul-11
3.1.4.1.1	Barrido por definición de variables estáticas, propiedades y enumeraciones	14-jul-11	14-jul-11
3.1.4.1.2	Barrido por definición de funciones	15-jul-11	15-jul-11
3.1.4.1.3	Barrido por definición de clases	18-jul-11	18-jul-11
3.1.4.2	Generar phpdoc	19-jul-11	19-jul-11
3.1.4.3	Elaborar el manual de usuario	14-jul-11	15-jul-11
3.2	Realizar Pruebas al Sitio Web	18-jul-11	25-jul-11
3.2.1	Realizar pruebas de caja negra	18-jul-11	19-jul-11
3.2.2	Realizar pruebas de caja blanca	20-jul-11	21-jul-11
3.2.3	Realizar pruebas de estrés	22-jul-11	25-jul-11

ANEXO 5.- Información Financiera

Para monetizar el proyecto, se va a usar el esquema de Costo por impresión (Cost per impression o CPM), esto quiere decir que mediante GoogleAds o un servicio se va a poner publicidad en el programa que ejecuta el usuario y el servicio de anuncios nos paga \$0.03 por cada anuncio que aparezca. Se ha estimado que se aparezcan 1000 anuncios al día entre todos los usuarios del sistema, esto representa \$900 mensuales.

Teniendo en cuenta que el único costo del proyecto es el de la inversión inicial y que la implementación de módulos de conexión con otras instituciones financieras constituiría otro proyecto se determina que el flujo de caja proyectado a 5 años sería el siguiente:

FLUJO DE CAJA					
Años	1	2	3	4	5
Ingresos					
CPM	\$ 10.800,00	\$ 10.800,00	\$ 10.800,00	\$ 10.800,00	\$ 10.800,00
Egresos					
Costos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Depreciacion	\$ 408,00	\$ 408,00	\$ 408,00	\$ 408,00	\$ 408,00
Gastos Financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total de egresos	\$ 408,00	\$ 408,00	\$ 408,00	\$ 408,00	\$ 408,00
U.A.I	\$ 10.392,00	\$ 10.392,00	\$ 10.392,00	\$ 10.392,00	\$ 10.392,00
Impuesto a la renta	\$ 2.598,00	\$ 2.598,00	\$ 2.598,00	\$ 2.598,00	\$ 2.598,00
Utilidad neta	\$ 7.794,00	\$ 7.794,00	\$ 7.794,00	\$ 7.794,00	\$ 7.794,00
Depreciacion	\$ 408,00	\$ 408,00	\$ 408,00	\$ 408,00	\$ 408,00
F.N.E	\$ 8.202,00	\$ 8.202,00	\$ 8.202,00	\$ 8.202,00	\$ 8.202,00

ANEXO 6.- Cronograma

A la copia digital de este documento, se adjuntan el archivo Cronograma Sis Información Bancaria en formato mpp y en PDF

A las copias impresas se adjunta la impresión del Cronograma.

Id	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	01 may '11							08 may '11							15 ma
						S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S
1	1	Algoritmos	13 días	lun 02/05/11	mié 18/05/11															
2	1.1	Definir algoritmos Banco Bolivariano	13 días	lun 02/05/11	mié 18/05/11															
3	1.1.1	Investigar secuencia de llamadas http	3 días	lun 02/05/11	mié 04/05/11															
4	1.1.2	Definir cookies	2 días	jue 05/05/11	vie 06/05/11															
5	1.1.3	Definir variables de formulario get (de existir)	2 días	lun 09/05/11	mar 10/05/11															
6	1.1.4	Definir variables de formulario post	2 días	mié 11/05/11	jue 12/05/11															
7	1.1.5	Parsing de html	2 días	vie 13/05/11	lun 16/05/11															
8	1.1.6	Formateo de los datos	2 días	mar 17/05/11	mié 18/05/11															
9	1.2	Definir Algoritmo Banco Pichincha	13 días	lun 02/05/11	mié 18/05/11															
10	1.2.1	Investigar secuencia de llamadas http	3 días	lun 02/05/11	mié 04/05/11															
11	1.2.2	Definir cookies	2 días	jue 05/05/11	vie 06/05/11															
12	1.2.3	Definir variables de formulario get (de existir)	2 días	lun 09/05/11	mar 10/05/11															
13	1.2.4	Definir variables de formulario post	2 días	mié 11/05/11	jue 12/05/11															
14	1.2.5	Parsing de html	2 días	vie 13/05/11	lun 16/05/11															
15	1.2.6	Formateo de los datos	2 días	mar 17/05/11	mié 18/05/11															
16	1.3	Definir Algoritmo Pacificard	13 días	lun 02/05/11	mié 18/05/11															
17	1.3.1	Investigar secuencia de llamadas http	3 días	lun 02/05/11	mié 04/05/11															
18	1.3.2	Definir cookies	2 días	jue 05/05/11	vie 06/05/11															
19	1.3.3	Definir variables de formulario get (de existir)	2 días	lun 09/05/11	mar 10/05/11															
20	1.3.4	Definir variables de formulario post	2 días	mié 11/05/11	jue 12/05/11															
21	1.3.5	Parsing de html	2 días	vie 13/05/11	lun 16/05/11															
22	1.3.6	Formateo de los datos	2 días	mar 17/05/11	mié 18/05/11															
23	2	Aplicación Para Android	55 días	jue 19/05/11	mié 03/08/11															
24	2.1	Codificar archivos .java de fuentes	53 días	jue 19/05/11	lun 01/08/11															
25	2.1.1	Codificar entidades de acceso a datos	15 días	jue 19/05/11	mié 08/06/11															
26	2.1.2	Migrar algoritmos hacia el lenguaje de program	20 días	jue 09/06/11	mié 06/07/11															
27	2.1.3	Elaborar la Interfaz gráfica	12 días	jue 07/07/11	vie 22/07/11															
28	2.1.3.1	Ilustración de recursos gráficos para pant	3 días	jue 07/07/11	lun 11/07/11															
29	2.1.3.2	Ilustración de recursos gráficos para pant	3 días	mar 12/07/11	jue 14/07/11															
30	2.1.3.3	Ilustración de recursos para pantallas de d	3 días	vie 15/07/11	mar 19/07/11															
31	2.1.3.4	Definir Layouts	3 días	mié 20/07/11	vie 22/07/11															
32	2.1.4	Compilar Archivo .apk de instalacion	2 días	lun 25/07/11	mar 26/07/11															
33	2.1.5	Elaborar documentación sobre las fuentes c	4 días	mié 27/07/11	lun 01/08/11															
34	2.1.5.1	Revisar comentarios en archivos fuente	3 días	mié 27/07/11	vie 29/07/11															
35	2.1.5.1.1	Barrido por definición de variables est	1 día	mié 27/07/11	mié 27/07/11															
36	2.1.5.1.2	Barrido por definición de funciones	1 día	jue 28/07/11	jue 28/07/11															
37	2.1.5.1.3	Barrido por definición de clases	1 día	vie 29/07/11	vie 29/07/11															

Proyecto: Sistema de Manejo de Infor
Fecha: mié 13/07/11




Tarea		Hito		Tareas externas	
División		Resumen		Hito externo	
Progreso		Resumen del proyecto		Fecha límite	

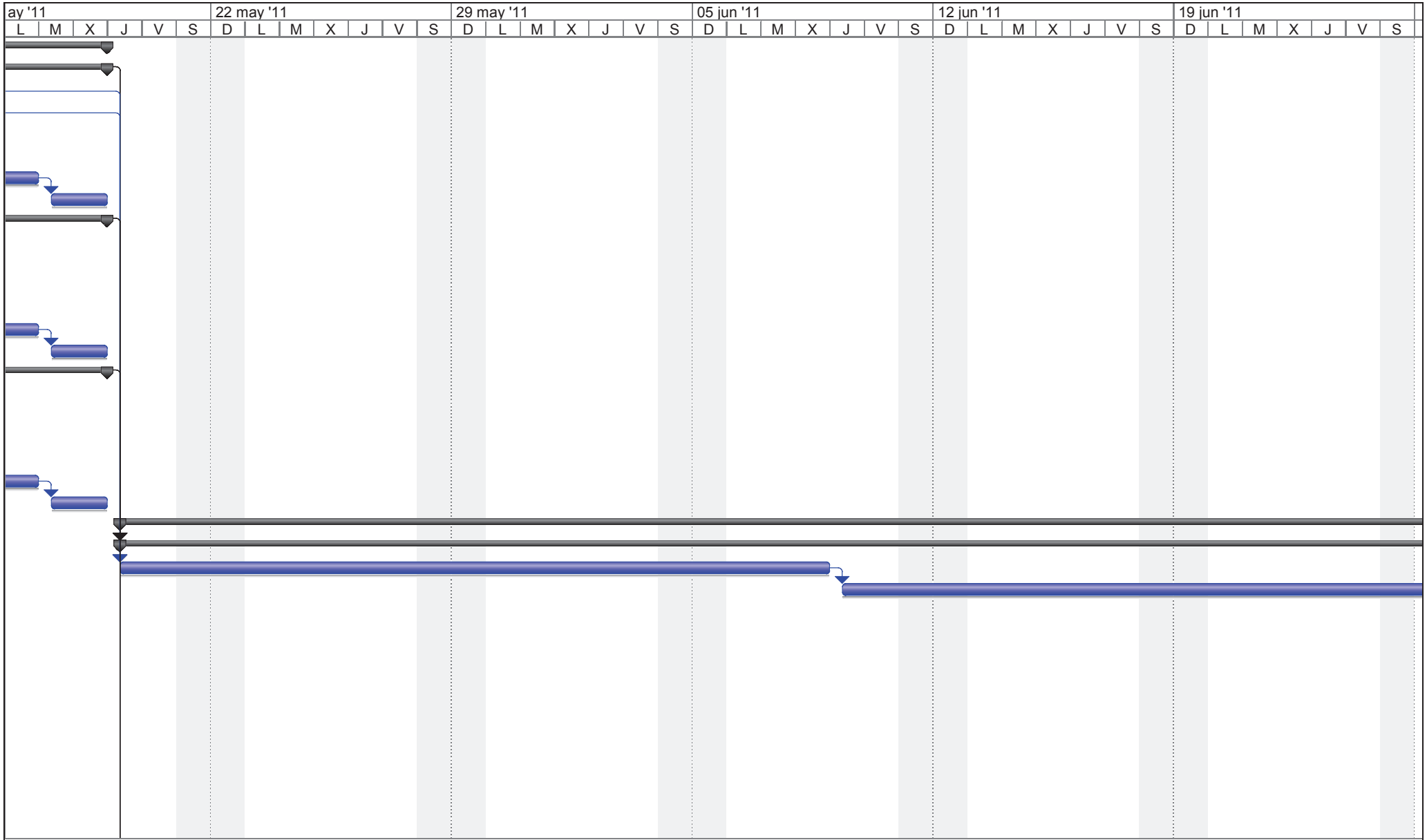
Id	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	01 may '11							08 may '11							15 ma			
						S	D	L	M	X	J	V	S	D	L	M	X	J	V	S	D		
38	2.1.5.2	Generar javadoc	1 día	lun 01/08/11	lun 01/08/11																		
39	2.1.5.3	Elaborar el Manual de Usuario	2 días	mié 27/07/11	jue 28/07/11																		
40	2.2	Realizar Pruebas a la aplicación de Android	2 días	mar 02/08/11	mié 03/08/11																		
41	2.2.1	Realizar pruebas de caja negra	2 días	mar 02/08/11	mié 03/08/11																		
42	2.2.2	Realizar pruebas de caja blanca	2 días	mar 02/08/11	mié 03/08/11																		
43	2.2.3	Realizar pruebas de estrés	2 días	mar 02/08/11	mié 03/08/11																		
44	3	Sitio Web	48 días	jue 19/05/11	lun 25/07/11																		
45	3.1	Codificar Archivos .js, archivos .css y archivos .	44 días	jue 19/05/11	mar 19/07/11																		
46	3.1.1	Migrar los algoritmos a lenguaje de programaci	20 días	jue 19/05/11	mié 15/06/11																		
47	3.1.2	Definir de estilos css para frontend	10 días	jue 16/06/11	mié 29/06/11																		
48	3.1.3	Realizar las validaciones a nivel de frontend co	10 días	jue 30/06/11	mié 13/07/11																		
49	3.1.4	Elaborar documentación de archivos .php	4 días	jue 14/07/11	mar 19/07/11																		
50	3.1.4.1	Revisar comentarios en los archivos .pl	3 días	jue 14/07/11	lun 18/07/11																		
51	3.1.4.1.1	Barrido por definición de variables est	1 día	jue 14/07/11	jue 14/07/11																		
52	3.1.4.1.2	Barrido por definición de funciones	1 día	vie 15/07/11	vie 15/07/11																		
53	3.1.4.1.3	Barrido por definición de clases	1 día	lun 18/07/11	lun 18/07/11																		
54	3.1.4.2	Generar phpdoc	1 día	mar 19/07/11	mar 19/07/11																		
55	3.1.4.3	Elaborar el manual de usuario	2 días	jue 14/07/11	vie 15/07/11																		
56	3.2	Realizar Pruebas al Sitio Web	6 días	lun 18/07/11	lun 25/07/11																		
57	3.2.1	Realizar pruebas de caja negra	2 días	lun 18/07/11	mar 19/07/11																		
58	3.2.2	Realizar pruebas de caja blanca	2 días	mié 20/07/11	jue 21/07/11																		
59	3.2.3	Realizar pruebas de estrés	2 días	vie 22/07/11	lun 25/07/11																		

Proyecto: Sistema de Manejo de Infor
Fecha: mié 13/07/11

Tarea 
División 
Progreso 

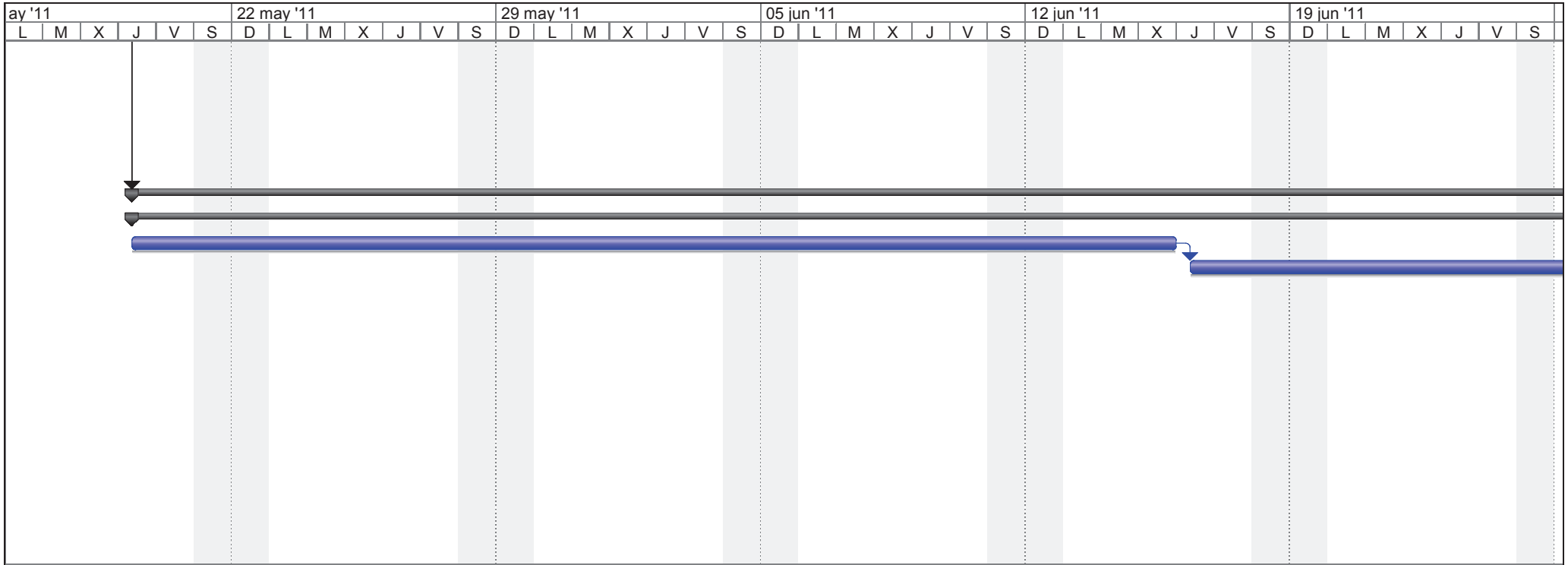
Hito 
Resumen 
Resumen del proyecto 

Tareas externas 
Hito externo 
Fecha límite 



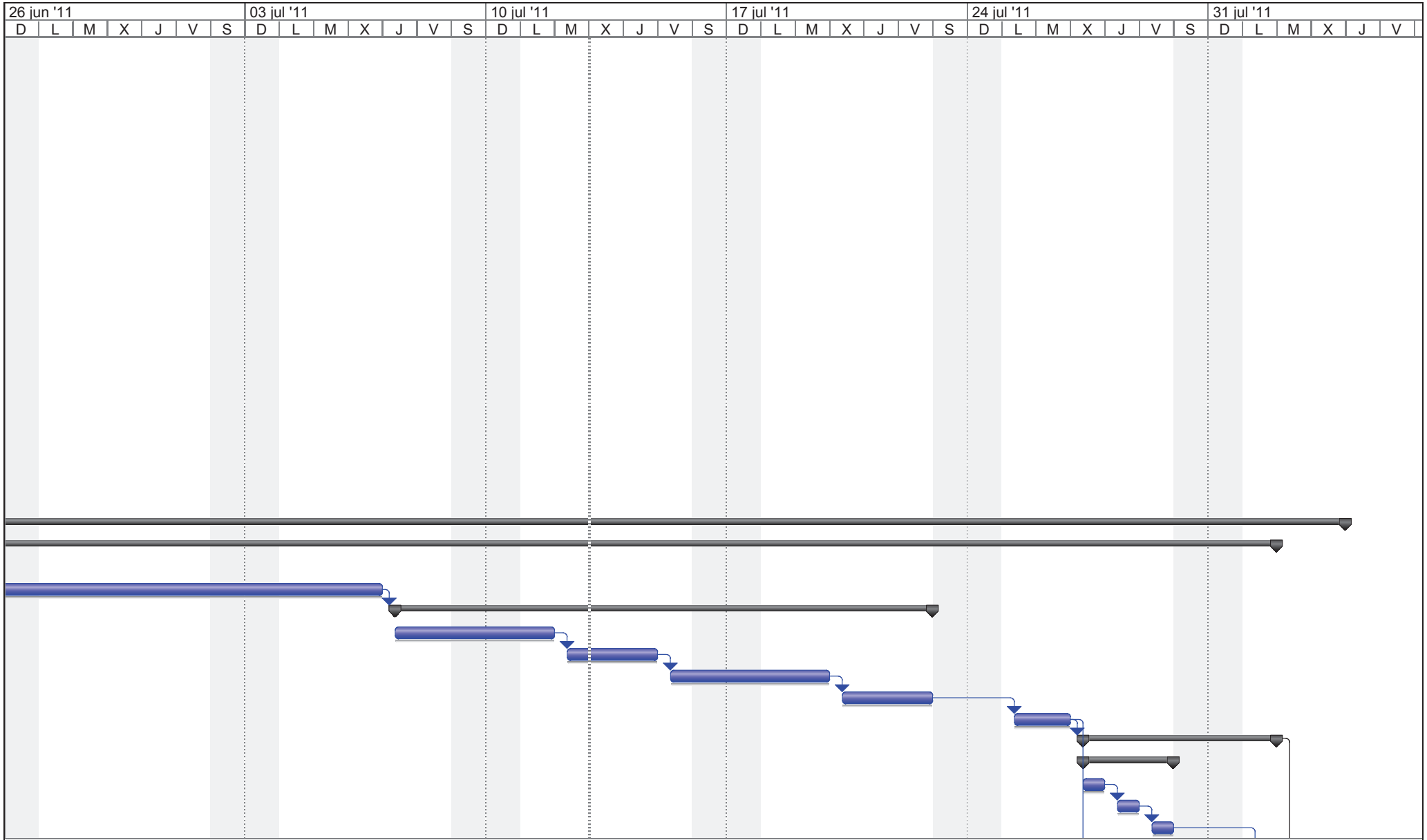
Proyecto: Sistema de Manejo de Infor
 Fecha: mié 13/07/11

Tarea		Hito		Tareas externas	
División		Resumen		Hito externo	
Progreso		Resumen del proyecto		Fecha límite	



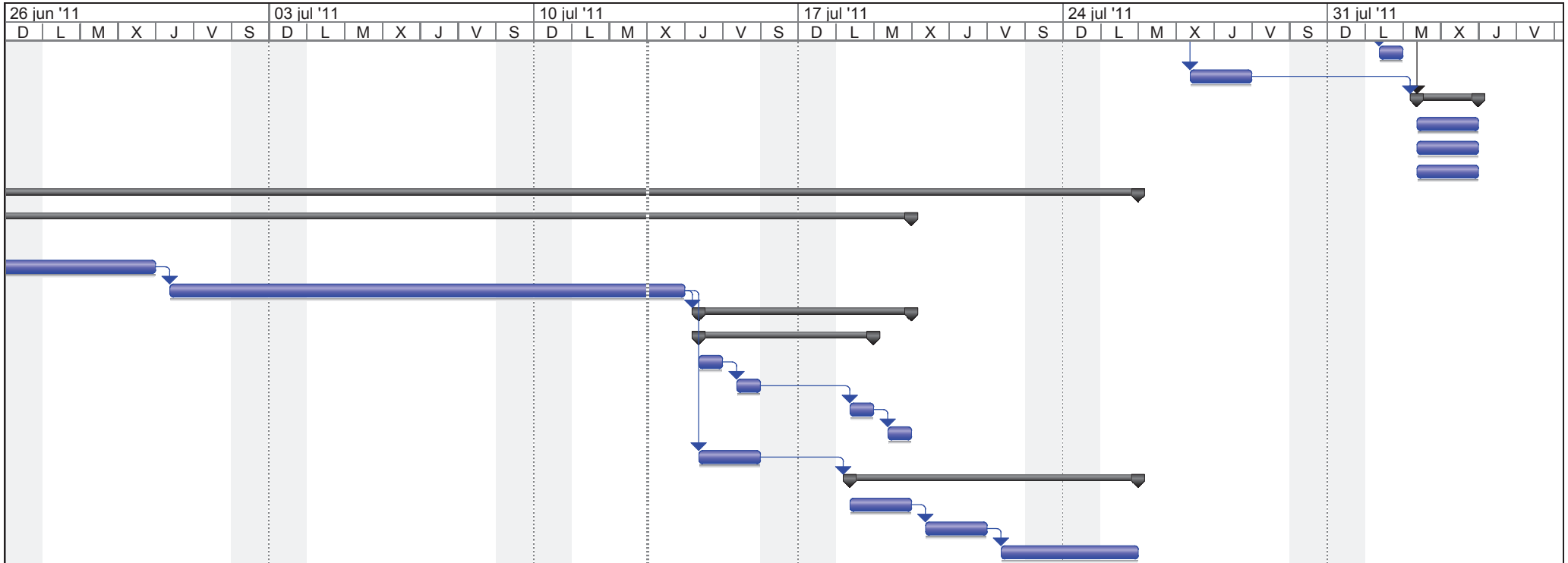
Proyecto: Sistema de Manejo de Infor
 Fecha: mié 13/07/11

- Tarea Hito
- División Resumen
- Progreso Resumen del proyecto Tareas externas
- Hito externo
- Fecha límite



Proyecto: Sistema de Manejo de Infor
 Fecha: mié 13/07/11

Tarea		Hito		Tareas externas	
División		Resumen		Hito externo	
Progreso		Resumen del proyecto		Fecha límite	



Proyecto: Sistema de Manejo de Infor
 Fecha: mié 13/07/11

- Tarea Hito
- División Resumen
- Progreso Resumen del proyecto
- Tareas externas
- Hito externo
- Fecha límite