DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN, PARA PERMITIR EL ACCESO REMOTO A LA SECCIÓN DE NOTICIAS E INFORMACIÓN ACADÉMICA DEL SEMESTRE ACTUAL POR MEDIO DE DIFERENTES PLATAFORMAS MÓVILES

KARINA GONZALEZ AMAYA

LELY GUTIÉRREZ ARIAS

DIANA ORTEGA MERIÑO

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

BARRANQUILLA

2006

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
HEMEROTECA
BARRANQUILLA

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
HEMEROTECA
BARRANQUILLA

Tabla de contenido

		Pág.
	Introducción	
1.	Planteamiento del problema.	6
1.1.	Descripción del problema.	6
1.2.	Formulación del problema.	7
1.3.	Sistematización del problema.	8
2.	Objetivos.	9
2.1	Objetivo general.	9
2.2	Objetivos específicos.	9
3.	Justificación del proyecto.	11
4.	Marco de referencia.	12
4.1.	Marco teórico.	12
4.2.	Marco conceptual.	36
4.3.	Marco legal.	38
4.4.	Marco espacial.	46
5.	Metodología.	47
5.1	Tipo de estudio.	47

5.2 Línea de investigación. 47

5.3 Población y Muestra. 47

5.3.1. Población. 47

5.3.2 Muestra. 47

5.4 Recolección de la información. 48

6. Recursos. 49

6.1 Recursos Humanos. 49

6.2 Recursos financieros. 50

6.3 Recursos del entorno. 50

7. Cronograma. 52

8. Ingeniería de requisitos. 55

8.1. Descripción del sistema actual. 55

8.2. Diagrama de flujo del sistema actual. 57

8.3. Identificación de requisitos. 58

8.4. Análisis de requisitos. 59

8.5. Especificación de requisitos. 61

9 Ingeniería de información. 62

9.1 Misión. 62

9.2. Visión. 63

9.3. Historia. 64

10 Análisis del sistema propuesto. 65

10.1 Diagrama de flujo de datos del proyecto. 65

- Diagrama de contexto.
- Diagramas de nivel 1.
- Diagramas de nivel 2.

10.2 Modelo Entidad – Relación. 72

10.3 Modelo relacional. 73

10.4 Diccionarios de datos. 75

Bibliografía. 94

Anexos. 95

Introducción

Las más ricas creaciones en comunicación que el hombre ha podido realizar a lo largo de su desarrollo como ser humano le han permitido evolucionar hoy por hoy como ser social e intelectual. Creaciones fruto de conocimiento y de su capacidad de duda, que le motivaron para canalizar sus inquietudes hacia la investigación: La necesidad de ir más allá en busca de nuevas fuentes que le permitan tener comunicación fácil, cómoda y confiable.

La Universidad Simón Bolívar, ofrece a los estudiantes fuentes de información para realizar consultas de notas, parciales, diferidos, vacacionales y noticias que ocurren en el transcurso del semestre, y con el fin de brindarles nuevas opciones de consulta, surgió la idea de poner en practica este proyecto que consiste en "Diseño e implementación de un sistema de información, para permitir el acceso remoto a la sección de noticias e información académica del semestre actual por medio de diferentes plataformas móviles", para que a través de un dispositivo celular el estudiante pueda acceder a estas.

Con este proyecto se quiere aportar nuevas alternativas de comunicación entre el estudiante y la institución, y además, no sólo traerle beneficio al discente sino a la institución.

1. Planteamiento del problema

1.1. Descripción del problema

Los avances tecnológicos en telefonía móvil han revolucionado el intercambio de información a través de los teléfonos celulares, generando la posibilidad de mejorar las nuevas exigencias a nivel institucional.

En la actualidad la Universidad Simón Bolívar, presenta una dificultad al momento de acceder a la información académica por parte de los estudiantes, ya que cuando estos desean saber sus notas, horarios de clases, de parciales, diferidos, habilitaciones, vacacionales desde un lugar externo de la universidad, se les dificulta acceder a estas, por lo que queda como único recurso trasladarse al Alma Mater y en muchas ocasiones no resulta ser la mejor opción; puesto que en los horarios de atención algunas veces los computadores se encuentran deshabilitados o la concurrencia del personal a la consulta es excesiva presentándose así una situación engorrosa para el estudiantado.

Si esta situación persiste los estudiantes que residen fueran del área metropolitana seguirán quejándose de las pocas opciones que la universidad les brinda para consultar su información académica, provocando un aumento en los gastos del universitario (pensión, transporte, etc.,), trayendo como consecuencia una disminución en el numero de estudiantes.

En vista de estos inconvenientes se plantea, una solución practica y de fácil manejo para los estudiantes en general, la cual se basa en el acceso a la

información académica a través de diferentes plataformas móviles; además como servicio adicional, brindar a estos la posibilidad de tener acceso a noticias (eventos, deportes, artes) relacionados con la Universidad Simón Bolívar.

1.2 Formulación del problema

¿Cómo facilitar a los estudiantes de la Universidad Simón Bolívar, el acceso remoto a la información académica y noticias del semestre en curso?

1.3 Sistematización

- ¿Cómo acceden los estudiantes actualmente a la información académica y noticias?
- ¿Cómo dinamizar el manejo de la información que reciben los estudiantes a través de nuevas herramientas tecnológicas?
- ¿Cómo implementar de forma segura el acceso a la información académica y noticias a través de diferentes plataformas móviles?
- ¿Qué estrategia utilizar para el diseño de las plataformas móviles que mejoren la calidad de la información académica y noticiosa de los estudiantes?

2. Objetivos

2.1. Objetivo General

Implementar una aplicación que proporcione a los estudiantes de la Universidad Simón Bolívar un acceso rápido y remoto a noticias (eventos, deportes, artes) y a la información académica (horarios, fechas de parciales, diferidos habilitaciones, vacacionales) del semestre en curso a través de diferentes plataformas móviles.

2.2. Objetivos Específicos

- Conocer como acceden los estudiantes actualmente a la información académica y noticias.
- Determinar estrategias que dinamicen el manejo de la información que reciben los estudiantes a través de nuevas herramientas tecnológicas.
- Implementar el acceso a la información académica y noticias a través de diferentes plataformas móviles.

- Identificar estrategias a utilizar para el diseño de las plataformas móviles que mejoren la calidad de la información académica y noticias de los estudiantes.

3. Justificación del Proyecto

Hoy en día las redes de telecomunicaciones tienen como principal objetivo dotar a los usuarios de movilidad, de tal manera que estos puedan establecer una comunicación independiente del lugar donde se encuentran.

Uno de los principales propósitos de la investigación es mejorar el método de recepción de la información a la cual acceden los estudiantes aplicando tecnología WAP, que les permitirá obtener la información académica y todas las actividades que se llevan a cabo en la institución de una forma remota, rápida y segura.

Esta aplicación proporcionará a los estudiantes comodidad y privacidad a la hora de acceder a la información perteneciente a cada uno de ellos; por otro lado resulta ser recursivo, ya que los estudiantes puedan acceder a estas las veces que sea necesario.

Resulta conveniente para la Universidad Simón Bolívar un sistema moderno que le permita estar al nivel de otras universidades y ser competitivos en los servicios que les ofrecen a los estudiantes, haciendo uso de los recursos que hoy brinda la tecnología inalámbrica.

4. Marco Referencial

4.1. Marco Teórico

En años anteriores para poder acceder a cualquier tipo de información, se debían tener una máquina que proporcionara dicha información (una PC), y si nos regresamos unas décadas en el tiempo la comunicación era persona a persona por esto gracias a los avances tecnológicos hoy en día las comunicaciones proporcionan un fácil y adecuado manejo del intercambio de información.

La principal herramienta en la cuál se basa la investigación, es la tecnología WAP (Wireless Application Protocol – Protocolo de Aplicación Inalámbrica), la cuál es un estándar global que no está controlado por ninguna compañía en solitario, que permite a los usuarios de dispositivos móviles, acceder e intercambiar información de forma remota.

La historia de este protocolo se inicia en 1997 cuando Ericsson, Nokia, Motorola y Unwired Planet fundan el WAP forum, con la intención de desarrollar nuevas aplicaciones de amplia aceptación para las industrias de las telecomunicaciones inalámbricas.

Aunque lo más conocido del WAP es la integración entre la red y el móvil, conviene dejar bien claro que esta, a parte, funciona sobre cualquier dispositivo que disponga de una conexión a una red inalámbrica; por otro lado, el WAP no ha

sido solo ideado para transmitir contenidos desde Internet, sino para que cualquier entidad que disponga un servidor de este tipo pueda brindar la información y servicios que desee sin tener una relación con Internet.

Por otra parte los dispositivos celulares fueron creados por los laboratorios Bell (AT&T) hace unos 50 años los cuales eran sistemas analógicos, tales como NMT, TACS, AMPS, etc.,con una amplia difusión. Con el transcurrir del tiempo han surgido sistemas digitales como el GSM en Europa, el DAMPS en E.E.U.U. y JDC y PHP en Japón.

En la Universidad Simón Bolívar se llevo a cabo un proyecto de tecnología WAP en el año 2004; el cual sirve de apoyo al proyecto "Sistema de información, que permita el acceso remoto a la sección de noticias e información académica del semestre actual de la Universidad Simón Bolívar por medio de diferentes plataformas móviles". De la misma forma se ha tomado como referencia un proyecto realizado por la Universidad Autónoma del Caribe. A continuación se dará una breve introducción de cada proyecto.

1. Aplicación de la tecnología WAP al sitio Web del hotel Royal

Con la aparición de nuevas tecnologías para la transmisión de información a traído consigo una revolución en las empresas y corporaciones para satisfacer las nuevas exigencias del mercado (clientes).

Aplicar la tecnología WAP al sitio Web del hotel Royal va a permitir que los clientes tengan información sobre los servicios que se prestan en el hotel, las reservaciones, los mensajes de los huéspedes por medio una interfaz móvil de una forma rápida, confiable y segura, que le permitirá competir en el sector hotelero a una velocidad de información mayor de la que utiliza el mercado en el que gira.

Autores del proyecto:

Ericson Sánchez

Fredy Toledo

Néstor Galvis

2. Portal WAP de la Universidad Autónoma del Caribe

Consiste en un servicio a través del cual sus estudiantes, docentes y egresados podrán tener acceso a un conjunto de ayudas como notas, órdenes académicas, parciales, horarios y mensajería a través de su teléfono celular, facilitando con ello la masificación del uso de estas nuevas tecnologías que la acercan cada vez más a la comunidad académica.

Generaciones en la Telefonía Móvil.

Primera generación (1G): La 1G de la telefonía móvil hizo su aparición en 1979 y se caracterizó por ser análoga y estrictamente para voz. La calidad de los enlaces era muy baja, tenían baja velocidad (2400 bauds). En cuanto a la transferencia entre celdas, era muy imprecisa ya que contaban con una baja capacidad (Basadas en FDMA[1], Frequency Division Multiple Access) y, además, la seguridad no existía. La tecnología predominante de esta generación era AMPS [2] (Advanced Mobile Phone System).

Segunda generación (2G): La 2G arribó hasta 1990 y a diferencia de la primera se caracterizó por ser digital. EL sistema 2G utiliza protocolos de codificación más sofisticados y se emplea en los sistemas de telefonía celular actuales.

Las tecnologías predominantes son: GSM (Global System For Mobile Communications); IS-136 (conocido también como TIA/EIA136 o ANSI-136) y CDMA (Code Division Multiple Access) y PDC (Personal Digital Communications).

1 La tecnología FDMA es mayormente utilizada para la transmisión analógica. Esta tecnología no es recomendada para transmisiones digitales, aun cuando es capaz de llevar información digital.

2 La tecnología AMPS es un estándar usado para la telefonía celular analógica de primera generación y no ofrece múltiples servicios.

Los protocolos empleados en los sistemas 2G soportan velocidades de información más altas por voz, pero limitados en comunicación de datos. Se pueden ofrecer servicios auxiliares, como datos, fax y SMS (Short Message Service). La mayoría de los protocolos de 2G ofrecen diferentes niveles de descripción. En Estados Unidos y otros países se le conoce a 2G como PCS (Personal Comunication Services).

La tecnología GSM: Global System for Mobile communications (Sistema Global para comunicaciones Móviles) Esta tecnología es un estándar para comunicación utilizando teléfonos móviles.

Es un estándar que permite, a los dispositivos el envió de mensajes de texto, archivos de imagen, realizar multiconferencias y navegar por Internet.

GSM ofrece roaming internacional que significa que con un solo aparato y número, el usuario dispondrá de servicios de voz de alta calidad en cualquier parte del mundo de forma segura.

Otros servicios que ofrece son las llamadas en espera, opción que permite realizar llamadas en conferencia y por supuesto identificar quienes nos llaman, el envió de SMS o mensajes cortos, sistemas muy económico y útil que permite el envió y recepción de mensajes de texto desde el teléfono móvil a otro móvil GSM.

A través de los mensajes cortos podemos acceder a todo un mundo de servicios que convierte a los teléfonos en una central de información, por ejemplo se puede consultar información meteorológica, deportiva, estado de carreteras, cotización de monedas extranjera, etc. e incluso enviar y recibir correo electrónico desde cualquier lugar en el que nos encontremos, sin necesidad de disponer de una PC.

También gracias a un chip inteligente, el usuario dispone de un directorio telefónico personal, además de conservar el registro de sus preferencias, bookmark o sitios favoritos.

El chip contiene además un número llamado IMSI (International Mobile Subscriber Identification) que lo identifica como un usuario para la red, independientemente del teléfono en el que se haya introducido.

La tecnología IS-136: (Interim Standard 136) fue la primera tecnología digital de telefonía celular (D-AMPS, versión digital de AMPS) desarrollada en Estados Unidos, IS-136 esta basada en TDMA (Time Division Multiple Access), una técnica de acceso múltiple la cual divide los canales de radio en tres ranuras de tiempo, cada usuario recibe en una ranura diferente. Este método permite a tres usuarios en cada canal de radio comunicarse sin interferirse uno con el otro. D-AMPS (IS-54) es utilizado principalmente en Norteamérica, Latinoamérica, Australia, partes de Rusia y Asia.

La tecnología CDMA es muy diferente a la tecnología TDMA. La CDMA, después de digitalizar la información, la transmite a través de todo el ancho de banda disponible. Varias llamadas son sobrepuestas en el canal, y cada una tiene un código de secuencia único. Usando la tecnología CDMA, es posible comprimir entre 8 y 10 llamadas digitales para que estas ocupen el mismo espacio que ocuparía una llamada en el sistema analógico.

Tercera generación 3G: La 3G se caracteriza por contener a la convergencia de voz y datos con acceso inalámbrico a Internet; en otras palabras, es apta para aplicaciones multimedia y altas transmisiones de datos.

Los protocolos empleados en los sistemas 3G soportan altas velocidades de información y están enfocados para aplicaciones más allá de la voz como audio (mp3), video en movimiento, videoconferencia y acceso rápido a Internet, sólo por nombrar algunos. Las redes 3G empezaron a operar en el 2001 en Japón, en Europa y parte de Asia en el 2002, posteriormente en Estados Unidos y otros países.

Tecnología GPRS: La tecnología GPRS (General Packet Radio Services) permite a las redes celulares una mayor velocidad y ancho de banda sobre el GSM, mejorando las capacidades de acceso móvil a la Internet.

Es un servicio que permite enviar paquetes de datos a través de las redes GSM. Por "envío por paquetes" se entiende aquellos datos que no viajan completamente, sino que se pueden dividir en partes que se van enviando uno

detrás del otro. De esta forma se pueden enviar varios paquetes por distintos canales o aprovechar los "huecos" que se producen en la comunicación y conseguir de esta forma un aprovechamiento más efectivo de los canales de transmisión.

GPRS puede combinar hasta 8 canales para transferir datos, y cada canal puede transferir a una velocidad de 10 Kbps, aproximadamente. Es evidente que, para poder hacer uso de esta nueva tecnología, se necesita un nuevo terminal.

Los nuevos terminales GPRS contarán con diversas prestaciones en función del número de canales que utilicen. Debido a esto, se cuenta con terminales 2 + 1 (que significa dos canales para recibir información y un canal para el envío), 3 + 1, 4 + 1, etc. También habrá terminales que permitirán transferir datos y mantener, al mismo tiempo, una llamada de voz. El uso de GPRS no se limita sólo a los teléfonos móviles; aparecerán tarjetas PCMCIA GPRS para conectar portátiles a Internet, tarjetas para conectar el ordenador de sobremesa, etc.

El uso de nuevos terminales GPRS como módem inalámbrico tendrá una aplicación inmediata y evidente. Los podremos conectar a ordenadores portátiles o de sobremesa como cualquier módem, pero, evidentemente, con las ventajas de ser inalámbrico.

Igualmente, los terminales GPRS permiten visualizar contenidos y utilizar servicios de Internet directamente en su pantalla reducida, en una evolución continua de convergencia entre el teléfono móvil y los PDA (Asistentes Digitales Personales).

Este nuevo terminal, de pantalla reducida y teclado con funciones limitadas, cuenta con conexión permanente a Internet (GPRS) y un pago por uso de servicio, no por tiempo, lo que dará lugar a nuevos servicios móviles.

La evolución natural de GPRS es UMTS (Universal Mobile Telephony System). UMTS requiere una nueva tecnología de radio (grandes inversiones en infraestructuras), una red de mayor capacidad (debido a que las velocidades de transferencia varían de 384 Kbps a 2 Mbps) y nuevos terminales. Estos factores hacen prever que UMTS tardará un cierto tiempo en establecerse y que GPRS, dada su mayor cobertura, mantendrá un uso elevado. Hay que destacar que ninguna tecnología es excluyente entre sí. La aparición de GPRS no excluye GSM; igualmente, UMTS no implica la anulación de GPRS.

PDA

Un PDA (Personal Digital Assistant o Ayudante Personal Digital) es un dispositivo de pequeño tamaño que combina un ordenador, teléfono/fax, Internet y conexiones de red.

A los PDA también se les llama **PALMTOPS**, **HAND HELD COMPUTERS** (Ordenadores de mano) y **POCKET COMPUTERS** (Ordenadores de bolsillo).

La mayoría de PDAs empezaron a usarse con una especie de bolígrafo en lugar de teclado, por lo que incorporaban reconocimiento de escritura a mano. Hoy en día los PDAs pueden tener teclado y/o reconocimiento de escritura. Algunos PDAs pueden incluso reaccionar a la voz, mediante tecnologías de reconocimiento de voz.

Applet fue una de las primeras compañías en ofrecer PDAs, pero al poco tiempo otras muchas compañías empezaron a ofrecer productos similares.

Es frecuente diferenciar a los PDAs en función de su sistema operativo.

- **Palm:** (antes Palm Pilot) utilizan el sistema operativo Palm OS.
- **Pocket PC:** Utiliza el sistema operativo Windows mobile de Microsoft.

WAP: (Wireless Application Protocol) es un protocolo para aplicaciones inalámbricas.

Este protocolo de aplicaciones inalámbricas surge de dos tecnologías como son: Las comunicaciones Inalámbricas e Internet.

Esta plataforma lo que pretende es ofrecer a los usuarios las mismas funcionalidades que se nos ofrecen en la actualidad en la Web, pero con las ventajas y características propias que ofrece este dispositivo: el teléfono móvil.

Hoy en la actualidad cualquier usuario desde su PC puede conectarse desde su hogar a Internet y gracias a un proveedor de servicios web, puede acceder de forma sencilla a cualquier tipo de aplicación que se ofrece en la red, por ejemplo : compra de billetes de avión, acceder a boletines informativos, gestión de sus carteras de valores.....en fin, un gran número de aplicaciones y utilidades, que ahora gracias a la tecnología WAP se hacen asequibles desde tu teléfono móvil,

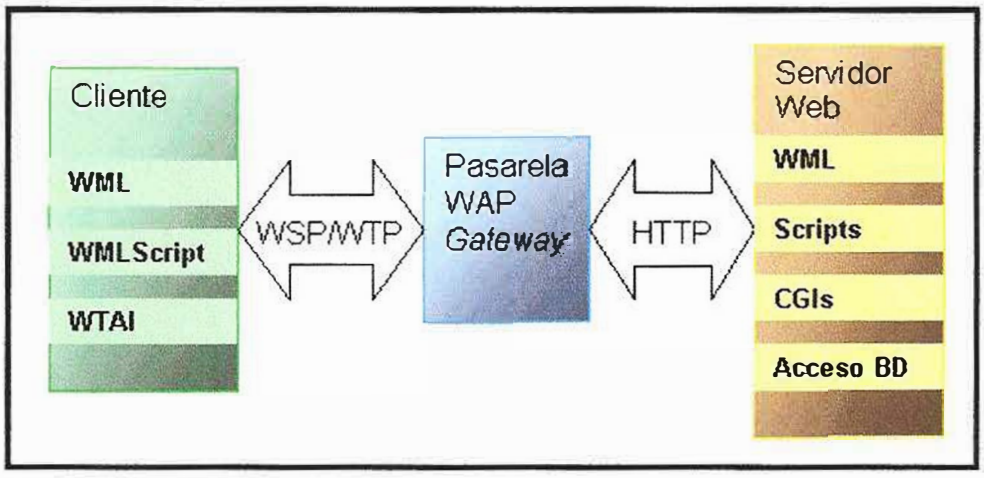
Claro que con las ventajas y desventajas que el teléfono aporta como nuevo medio de navegación.

Arquitectura básica

La tecnología WAP se basa en 3 elementos:

- Cliente: el cliente será el micro-navegador WML de un terminal móvil. Este será el equivalente al navegador de un PC en el Internet.
- Pasarela: la pasarela constituye la interfaz entre la red inalámbrica y la red física. Es lo que se conoce como el WAP *Gateway*.
- Servidor Web: en toda arquitectura cliente / servidor tenemos un servidor encargado de procesar las peticiones del cliente y enviar las páginas solicitadas.

La figura siguiente esquematiza la interconexión de los elementos anteriores:



El cliente o dispositivo WAP está provisto de un micro-navegador que constituye la interfaz de usuario para realizar las funciones de navegación. El micro-navegador interpreta páginas WML. El WML sería el equivalente al HTML del Internet "fijo".

La pasarela realiza 2 funciones básicas: conversión de protocolos (de HTTP a WSP/WTP y viceversa) y codificación / decodificación de las páginas WML. Estos procesos permiten la adaptación a la red inalámbrica del protocolo y de los contenidos.

Finalmente, en el servidor *web* residen las páginas, así como cualquier otra lógica basada en CGIs, acceso a bases de datos o lenguajes de *script*. WAP es compatible con servidores HTTP 1.1, lo que facilita la adopción del estándar por parte de los proveedores de contenidos *web* ya existentes.

La plataforma WAP

La plataforma WAP, se encarga de ofrecer un acceso inalámbrico seguro que ofrece acceso a un conjunto de servicios de Internet y a otras redes, a los usuarios que accedan mediante su teléfono móvil.

La utilización de un teléfono WAP es igual a la de un navegador Web: El usuario teclea para solicitar una URL. Pero, al contrario que los navegadores estándar que usan HTML para visualizar la información en la pantalla del ordenador, los teléfonos WAP utilizan WML, un lenguaje abierto desarrollado por el WAP Forum, que permite adaptarse a pequeños dispositivos de mano. Al igual que el HTML, WML se construye por medio de "tags" y permite la presentación de texto e imágenes, entrada de información y formularios.

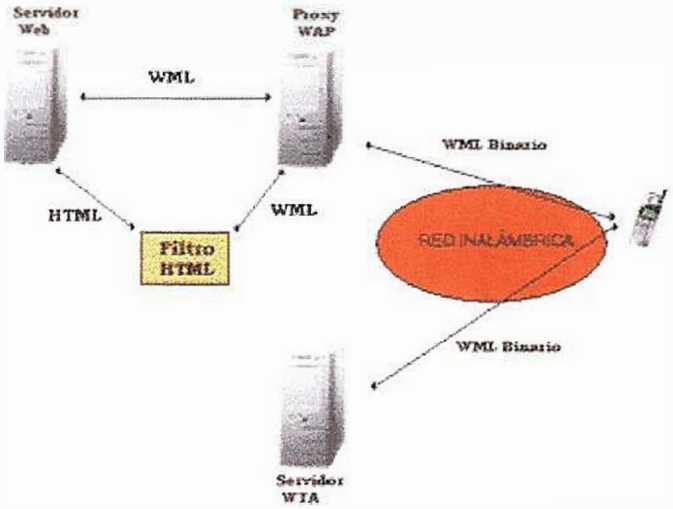
El teléfono WAP utiliza las capacidades de información de conexiones inalámbricas convencionales para que el usuario realice peticiones al gateway

WAP. EL gateway WAP convierte éstas en peticiones HTTP y las envía a través de Internet. Cuando el servicio requerido responde, el gateway WAP vuelve a enviar la información al teléfono WAP.

El gateway WAP es el núcleo de la plataforma WAP. Su capacidad para actuar en esta clase de teléfonos como un Proxy HTTP, permite a los suscriptores acceder a cualquier sitio WWW. Algunos proveedores de información ofrecen igualmente servicios WML que usan WML para aprovechar la interfaz del teléfono WAP. Estos servicios pueden además iniciar la comunicación "impulsando" la información al gateway WAP, que como respuesta, transmite la misma a un teléfono WAP. Este proceso se denomina notificación.

Además de la translación HTML, la oferta de servicios del gateway varía. Estos pueden ser un servicio de protección de información por medio del mantenimiento de una base de datos de teléfonos WAP y sus privilegios de acceso, un servicio de fax que permitiese a los usuarios de teléfonos WAP mandar por fax contenido de un sitio Web a una máquina de fax local, o servicios de correo, organizadores o directorios. Todos ellos dependen de la suite de servicios que ofrezca cada gateway.

Ejemplo de una red WAP



En este ejemplo, se muestra como el cliente WAP se comunica con 2 servidores a través de la red, con el Proxy WAP y con el Servidor WTA.

El Proxy WAP se encarga de dos labores:

1ª) Traducir la petición WAP, escrita en WML, a una petición WWW, permitiendo así que el cliente WAP pueda realizar peticiones al servidor Web.

2ª) Codificar las respuestas del servidor a un formato binario de modo que sea entendible por el cliente WAP.

El Servidor WTA (Wireless Telephony Application) puede responder las peticiones WAP del cliente directamente; de este modo, permite ofrecer acceso WAP a determinadas características de la infraestructura de comunicaciones del operador de red.

Por otro lado tenemos el Servidor Web, que se comunica con el Proxy WAP de dos posibles modos:

1º) Si el servidor Web proporciona un contenido WAP, como por ejemplo WML o WMLS, entonces no se necesita ningún filtro HTML.

2º) Si el servidor Web proporciona un servicio WWW, como HTML, entonces se usa un filtro HTML para traducir el contenido WWW en uno WAP. Como se ve en el ejemplo, el filtro HTML, puede encargarse de traducir una respuesta HTML en una WML, y devolvérsela al Proxy WAP.

COMPONENTES DE LA ARQUITECTURA WAP

La arquitectura WAP está pensada para proporcionar un "entorno escalable y extensible para el desarrollo de aplicaciones para dispositivos de comunicación móvil". Para ello, se define una estructura en capas, en la cual cada capa es accesible por la capa superior así como por otros servicios y aplicaciones a través de un conjunto de interfaces muy bien definidos y especificados.

Las capas de la arquitectura WAP se recogen en el siguiente diagrama:

A continuación se pasará a describir cada una de las capas:

CAPA DE APLICACIÓN (WAE):

Es un entorno de aplicación de propósito general, basado en la combinación del World Wide Web y tecnologías de Comunicaciones Móviles.

Este entorno incluye un micro navegador, que posee las siguientes funcionalidades:

El lenguaje WML, del cual ya hemos hablado anteriormente.

El lenguaje WMLS, similar al JavaScript.

WTA (Wireless Telephony Applicactions), es un entorno para aplicaciones u servicios de telefonía.

WTAI (Wireless Telephony Application Interface), es una interfaz utilizada en los terminales móviles para operaciones locales de control de llamadas (recepción, iniciación y terminación) y acceso a listines telefónicos.

Una serie de formatos de contenido, que son un conjunto de datos definidos, entre los que se encuentran: imágenes, información de calendario...

CAPA DE SESIÓN (WSP)

Este protocolo proporciona a la Capa de Aplicación (WAE) interfaz con dos servicios de sesión:

· Un servicio orientado a conexión que funciona por encima de la Capa de Transacciones (WTP).

· Un servicio no orientado a conexión que funciona por encima de la Capa de Transporte (WTP), y que proporciona servicio de data gramas seguro o no seguro.

Esta capa proporciona las siguientes funcionalidades:

Establecimiento y liberación de conexiones entre cliente y servidor.,

Intercambio de información entre cliente y servidor.

Negociación de las características del protocolo.

Suspensión y reanudación de la sesión.

CAPA DE TRANSACCIONES (WTP)

Este protocolo funciona por encima de un servicio de datagramas ya sean seguros como no seguros, y proporciona las siguientes funcionalidades:

Proporcionan los servicios necesarios para soportar las transacciones, estos servicios pueden ser de tres clases:

Peticiones inseguras de un solo camino

Peticiones seguras de un solo camino

Transacciones seguras de dos caminos

También proporciona seguridad en las transacciones.

CAPA DE SEGURIDAD (WTLS)

La Capa Inalámbrica de Seguridad de transporte (WTLS) es un protocolo basado en el estándar SSL, utilizado en el entorno Web, para la seguridad en la transferencia de datos, esta capa proporciona a las capas de nivel superior de WAP una interfaz de servicio de transporte seguro, que lo resguarde de una interfaz de transporte inferior.

Las funcionalidades de esta capa son las siguientes:

Integridad de los datos: se asegura que la información intercambiada entre el

terminal y el servidor de aplicaciones, no haya sido modificada.

Privacidad de los datos: se asegura que la información intercambiada entre el terminal y el servidor de aplicaciones, no pueda ser captada ni entendida por elementos externos a la comunicación.

Autentificación: se ofrecen servicios para determinar la autenticidad del terminal y del servidor de aplicaciones.
También puede ser utilizado para el establecimiento de una comunicación segura entre terminales.

CAPA DE TRANSPORTE (WDP)

El Protocolo Inalámbrico de Datagramas (WDP) proporciona las siguientes funcionalidades:

Proporciona un servicio fiable a los protocolos de las capas superiores de WAP.

Permite la comunicación de forma transparente sobre los protocolos portadores: CDMA, SMS, GSM...

XML: es un lenguaje que ofrece un formato para la descripción de datos estructurados. Esto facilita unas declaraciones de contenido más precisas y unos resultados de búsquedas más significativos en varias plataformas. Además, XML habilitará una nueva generación de aplicaciones para ver y manipular datos basadas en el Web.

WML: (*Wireless Markup Language*) constituye la base para la creación de contenidos visuales desde un terminal WAP (un terminal dotado con un micro-navegador WAP). Está basado en el XML.

Las páginas WML sólo permiten introducir texto y gráficos, debido a las propias capacidades de los terminales móviles. Por otra parte, los micro-navegadores de los terminales también soportan un lenguaje de *script*, llamado WMLScript, que permite manipular datos y dotar de cierta interactividad a la página WML.

Por otra parte, los gráficos que pueden ser introducidos en una página WML deberán tener un formato especial, denominado WBMP. Este formato sólo permite imágenes en blanco y negro.

Las páginas WML podrán ser ubicadas en cualquier servidor *Web* convencional, siempre que éste haya sido correctamente configurado para servirlas. Por tanto, antes de "colgar" cualquier página WML en nuestro espacio de *hosting* tendremos que consultar con el ISP que nos lo ofrece para saber si tienen preparada dicha configuración.

El protocolo IP: El protocolo IP (Internet Protocol) es la base fundamental de la Internet. Porta datagramas de la fuente de origen al destino.

El protocolo IP cubre tres aspectos importantes:

Define la unidad básica para la transferencia de datos en una interred, especificando el formato exacto de un Data grama IP, realiza las funciones de enrutamiento, define las reglas para que los Host[3] y Routers[4] procesen paquetes, los descarten o generen mensajes de error.

Las principales características de este protocolo son:

- Protocolo orientado a no conexión.
- Fragmenta paquetes si es necesario.
- Si un paquete no es recibido, este permanecerá en la red durante un tiempo finito.
- Realiza el "mejor esfuerzo" para la distribución de paquetes.
- Sólo ser realiza verificación por suma al encabezado del paquete, no a los datos éste que contiene.

3 Del inglés, anfitrión. Ordenador o servidor central de una red que permite acceder a Internet. Se trata de un término de amplia acepción, que en ocasiones se usa como comodín.

4 Típicamente una máquina, aunque también puede ser un software, que actúa como puerta para permitir el acceso a los recursos de una red, independientemente de los protocolos o sistemas operativos de los usuarios.

Microsoft Access: es un sistema de base de datos muy popular, sin embargo debe tener en cuenta que tiene ciertas limitaciones en cuanto a número de accesos simultáneos y tamaño de las tablas manejadas. Por ello, aunque es un buen sistema para comenzar a programar sitios Web con acceso a bases de datos o para realizar prototipos, si el sitio web alcanza un número elevado de visitas o sus requerimientos de almacenamiento son grandes, su aplicación con Access podría volverse inestable, lo que sería indicativo de que necesitaría utilizar un servidor de bases de datos alternativo como SQL Server, My SQL.

MySQL: es el servidor de bases de datos más popular en el mundo Linux. Es un programa libre y gratuito, muy robusto, veloz y capaz de manejar sin problemas tablas con millones de registros en sitios web de muchas visitas.

Oracle: Servidor para bases de datos. Un servidor Oracle posee una base de datos Oracle y la instancia Oracle y soporta acceso por SQL y por lenguajes de programación. También po

see un lenguaje de procedimientos llamado PL/SQL. Las bases de datos Oracle poseen dos estructuras primarias, la estructura física (datos almacenados) y la lógica (representación abstracta de los datos).

4.2 Marco Conceptual

WAP: Son las siglas de Wireless Application Protocol, es decir, Protocolo de Aplicaciones Inalámbricas. Está basado en tecnología XML e IP, siendo su lenguaje específico el WML, concebido para pantallas pequeñas y navegación sin teclado.

RED: Conjunto de computadoras conectadas entre si con el propósito de compartir archivos y periféricos.

Gateway: O pasarela es un dispositivo, con frecuencia un ordenador, que realiza la conversión de protocolos entre diferentes tipos de redes o aplicaciones. Por ejemplo, un gateway de correo electrónico, o de mensajes, convierte mensajes entre dos diferentes protocolos de mensajes.

Plataformas Móviles: Hardware y Software para la comunicación de redes inalámbricas.

Servidor: Sistema que proporciona recursos (por ejemplo, servidores de ficheros, servidores de nombres). En Internet, este término se utiliza a menudo para designar los sistemas que proporcionan información a los usuarios de la red.

Redes inalámbricas: según Curt y Causey: "Proporciona libertad, ese es su principal atractivo. En un mundo de empleados móviles, las Redes también deben ser móviles, y dicho objetivo de movilidad ha evolucionado en las tecnologías inalámbricas disponibles en la actualidad..." [1].

Proxy: hace referencia a un programa o dispositivo que realiza una acción en representación de otro. La finalidad más habitual de esa representación es la de permitir el acceso a Internet a todos los equipos de una organización cuando sólo se puede disponer de un único equipo conectado, esto es, una única dirección IP.

URL: es la cadena de caracteres con la cual se asigna una dirección única a cada uno de los recursos de información disponibles en Internet.

HTTP: es el protocolo de la Web WWW, usado en cada transacción. Las letras significan **H**yper **T**ext **T**ransfer **P**rotocol, es decir, protocolo de transferencia de hipertexto. El hipertexto es el contenido de las páginas Web, y el protocolo de transferencia es el sistema mediante el cual se envían las peticiones de acceder a una página Web, y la respuesta de esa Web, remitiendo la información que se verá en pantalla.

---

[1] Curt Simmons y James Causey. Guía completa de redes con Microsoft Windows XP. Epaña : Mc Graw Hill, 2003. P 459.

4.3. Marco legal

Decreto numero 527 de 1999

Senado"por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establece las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones".

Articulo 1°. Ámbito de aplicación. La presente ley será aplicable a todo tipo de información en forma de mensaje de datos, salvo en los siguientes casos:

a) En las obligaciones contraídas por el estado colombiano en virtud de convenios o tratados internacionales.
b) En las advertencias escritas que por disposición legal deban ir necesariamente impresas en cierto tipo de productos en razón al riesgo que implica su comercialización uso o consumo.

Articulo 2°. Definiciones. Para los efectos de la presente ley se entenderá por:

a) Mensaje de datos. La información generada, enviada, recibida, almacenada o comunicada por medios electrónicos, ópticos o similares, como pudieran ser, entre otros, el intercambio electrónico de datos(EDI), Internet, el correo electrónico, el telegrama, el telex o el telefax.

b) Comercio electrónico. Abarca las cuestiones suscitadas por toda relación de índole comercial, sea o no contractual, estructurada a partir de la utilización de uno o más mensajes de datos o de cualquier otro medio similar. Las relaciones de índole comercial comprenden, sin limitarse a ellas, las siguientes operaciones: toda operación comercial de suministro o intercambio de bienes o servicios; todo acuerdo de distribución; toda operación de representación o mandato comercial; todo tipo de operaciones financieras, bursátiles y de seguros; de construcción de obras; de consultaría; de ingeniería; de concesión de licencias; todo acuerdo de concesión o explotación de un servicio público; de empresa conjunta y otras formas de cooperación industrial o comercial; de transporte de mercancía o de pasajeros por vía aérea, marítima y férrea, o por carretera.

c) Firma digital. Se entenderá como un valor numérico que se adhiere a un mensaje de datos y que, utilizando un procedimiento matemático conocido, vinculado a la clave del iniciador y al texto del mensaje, permite determinar que este valor se ha obtenido exclusivamente con la clave del iniciador y que el mensaje inicial no ha sido modificado después de efectuada la transformación.

d) Entidad de certificación. Es aquella persona que, autorizada conforme a la presente ley, esta facultada para emitir certificados en relación con las firmas digitales de las personas, ofrecer o facilitar los servicios de registro y

estampado cronológico de la transmisión y recepción de mensajes de datos, así como cumplir otras funciones relativas a las comunicaciones basadas en las firmas digitales.

e) Intercambio electrónico de datos (EDI). La transmisión electrónica de datos de una computadora a otra, que esta estructurada bajo normas convenidas al efecto.

f) Sistema de información. Se entenderá todo sistema utilizado para generar, enviar, recibir, archivar o procesar de alguna otra forma mensajes de datos.

Articulo 8°. Original. Cualquier norma requiera que la información sea presentada y conservada en su forma original, ese requisito quedara satisfecho con un mensaje de datos, si:

a) Existe alguna garantía confiable de que se ha conservado la integridad de la información, a partir del momento en que se genero por primera vez en su forma definitiva, como mensaje de datos o en alguna otra forma.

b) De requerirse que la información sea presentada, si dicha información puede ser mostrada a la persona que se deba presentar.

Lo dispuesto en este articulo se aplicara tanto si el requisito establecido en

Cualquier norma constituye una obligación, como si las normas simplemente Prevén consecuencias en el caso de que la información no sea presentada Conservada en su forma original.

1. **Articulo 9°**. Integridad de un mensaje de datos. Para efectos del articulo anterior, se considerara que la información consignada en un mensaje de datos es integra, si esta ha permanecido completa e inalterada, salvo la adición de algún endoso o de algún cambio que sea inherente al proceso de comunicación, archivo o presentación. El grado de confiabilidad requerido será determinado a la luz de los fines para los que se generó la información y de todas las circunstancias relevantes del caso.

Artículo 16. Atribución de un mensaje de datos. Se entenderá que un mensaje de datos proviene del iniciador, cuando éste ha sido enviado por:

1. El propio iniciador.
2. Por alguna persona facultada para actuar en nombre del iniciador respecto de ese mensaje, o
3. Por un sistema de información programado por el iniciador o en su nombre para que opere automáticamente.

Decreto numero 1747 de 2000.

(11 de septiembre)

"Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 527 de 1999, en lo relacionado con las entidades de certificación, los certificaos y las firmas digitales".

Decreta:

Artículo 1°. Definiciones. Para efectos del presente decreto se entenderá por:

1. Iniciador: persona que actuando por su cuenta, o en cuyo nombre, envíe o genere un mensaje de datos.
2. Suscriptor: persona a cuyo nombre se expide un certificado.
3. Repositorio: sistema de información utilizado para almacenar y recuperar certificados y otra información relacionada con los mismos.

4. Clave privada: valor o valores numéricos que, utilizados conjuntamente con un procedimiento matemático conocido, sirve para generar la firma digital de un mensaje de datos.
5. Clave Pública: valor o valores numéricos que son utilizados para verificar que una firma digital fue generada con la clave privada del iniciador.

6. certificado en relación con las firmas digitales: mensaje de datos firmados por la entidad de certificación que identifica tanto a la entidad de certificación que lo expide, como al suscriptor y contiene la clave pública de éste.

7. Estampado Cronológico: mensaje de datos firmado por una entidad de certificación que sirve para verificar que otro mensaje de datos no ha cambiado en un periodo que comienza en la fecha y hora en que se presta el servicio y termina en la fecha en que la firma de mensaje de datos generado por el prestador del servicio de estampado, pierde validez.

8. Entidad de Certificación Cerrada: entidad que ofrece servicios propios de las entidades de certificación solo para el intercambio de mensajes entre la entidad y al suscriptor, sin exigir remuneración por ello.

9. Entidad de Certificación Abierta: la que ofrece servicios propios de las entidades de certificación, tales que:

    a) Su uso no se limita al intercambio de mensajes entre la entidad y el suscriptor; o

    b) Recibe remuneración por estos.

10. Declaración de Practicas de Certificación (DPC): manifestación de la entidad de certificación sobre las políticas y procedimientos que aplica para la prestación de sus servicios.

Artículo 2°. Sistema confiable. Los sistemas utilizados para el ejercicio de las actividades de certificación se considerarán confiables si satisfacen los estándares establecidos por la superintendencia de industria y comercio.

Artículo 10°. Infraestructura Prestada Por un tercero. Cuando quiera que la entidad de certificación requiera o utilice infraestructura o servicios tecnológicos prestados por un tercero, los contratos deberán prever que la terminación de los mismos está condicionada a que la entidad haya implementado o contratado una infraestructura o servicio tecnológico que le permita continuar prestando sus servicios sin ningún prejuicio para los suscriptores. Si la terminación de dichos contratos supone el cese de operaciones, el prestador de infraestructura o servicios no podrá interrumpir sus servidos antes de vencerse el plazo para concluir el proceso previsto en el procedimiento autorizado por la superintendencia de industria y comercio. Estos deben ser enviados con lo demás documentos de la solicitud de autorización y remitidos cada vez que sea modificados.

La contratación de esta infraestructura o servicios no exime a la entidad certificadora de la presentación de los informes de auditoria previstos en este decreto, los cuales deben incluir los sistemas y seguridades de dicho prestador.

Artículo 25°. Información. Las entidades de certificación estarán obligadas a respetar las condiciones de confidencialidad y seguridad, de acuerdo con las normas vigentes respectivas.

4.4. Marco espacial

El lugar de investigación de este proyecto se desarrolla en la Universidad Simón Bolívar, ubicada en la ciudad de Barranquilla, exactamente para los alumnos de ingeniería y posteriormente hacerlo extensivo al resto de programas del Alma Mater .

5. Metodología

5.1 Tipo de estudio

El tipo de estudio aplicado ha este proyecto es el descriptivo, ya que el propósito es describir y proponer la implementación de un sistema actual sobre plataformas móviles en la institución, con este tipo de investigación se busca generar procesos y transformaciones en la universidad y recuperar la comunicación entre universidad-estudiante.

5.2 Línea de investigación

Propuesta y modelos de conectividad en el contexto de la arquitectura y redes de computación en las organizaciones.

5.3 Población y muestra

5.3.1 Población

La población a la cual se le realizo la encuesta se escogió aleatoriamente ya que el estudiantado de la Universidad Simón Bolívar es muy numeroso.

5.3.2 Muestra

Se escogieron 30 estudiantes de la Universidad Simón Bolívar.

5.4 Técnicas para la recopilación de información

Las técnicas utilizadas son:

- fuentes secundarias: Internet, textos, revistas, proyectos referentes al tema.
- Encuesta (ver anexo No. 1).
- Tabulación (ver anexo No. 2).
- Resultados de la Encuesta (ver anexo No. 3).

6. Recursos.

6.1 Recursos Humanos

El talento humano que ha formado parte del proceso sobre el cual se está trabajando es:

Karina Gonzáles Amaya

Lely Gutiérrez Arias

Carlos Ochoa López

Diana Ortega Meriño

Lic. Clara Galindo

Ing. Sergio Jiménez

Mg. Luis Ribón

Ing Fabio Moya

Ing Juan Carlos Calabria.

Ing. Freddy Briceño.

Ing. Juan Carlos Borrero.

Ing. Néstor Torres.

6.2 Recursos financieros

El recurso económico y material usado para este proyecto está en la tabla siguiente.

Material	Valor
Trascripción del proyecto	250000
Argollado y empastado	50000
Almuerzos	400000
Transporte	500000
Artículos varios	150000
Total	1350000

6.3 Recursos del entorno

Hardware

- IBM eserver X Series

  Intel Xeon

  RAM de 2 GB

  Disco Duro de 160 GB

- Computador para el desarrollo del proyecto

  Pentium IV

  RAM de 2 GB

  Disco Duro de 160 GB

Software

- Java
- PHP
- MySql

Lenguajes

- WML
- HTML

7. Cronograma 2005

	Meses							
Actividad	**Marzo**	**Abril**	**Mayo**	**Junio**	**Agosto**	**Septiembre**	**Octubre**	**Noviembre**
Entrega de la propuesta								
Encuentros con el docente								
Elaboración del anteproyecto								
Planteamiento del problema								
Justificación								
Objetivos								
Marco Referencial								
Metodología								
Entrega del Anteproyecto								
Sustentación del Anteproyecto								
Encuentros con el tutor								
Identificación de requisitos								
Evaluación de los requisitos								
Elaboración de la ingeniería de Información								
Elaboración del DFD								
Elaboración Modelo E - R								
Diseño del prototipo								
Sustentación del Proyecto								

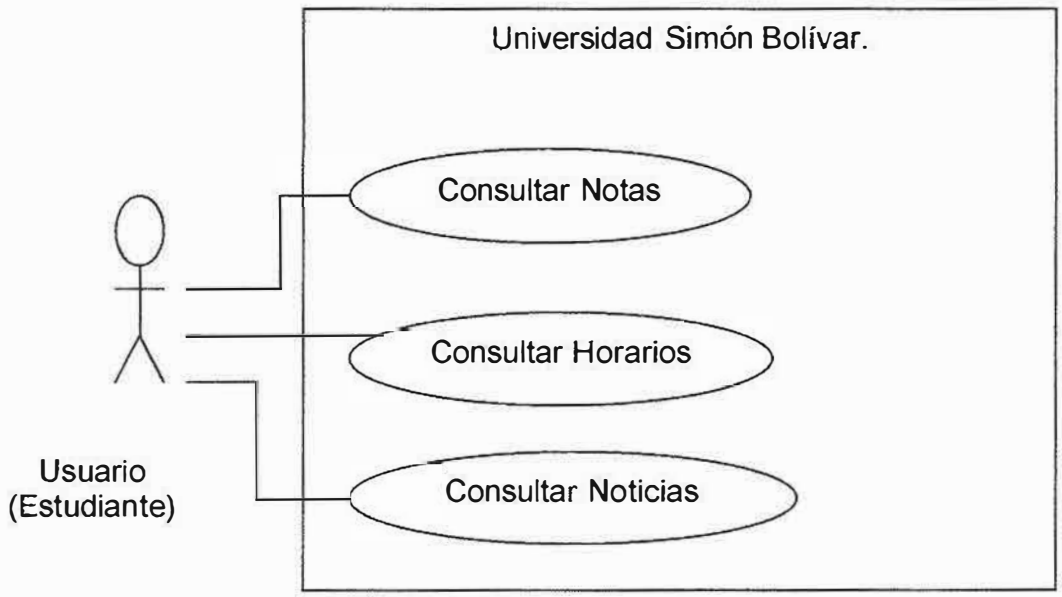
Cronograma 2006

Actividad	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembr
Diseño de las Cards								
Conexión a la base de datos								
Desarrollo de la card de consulta de notas								
Desarrollo de la card de consulta de noticias								
Desarrollo de la card de consulta de horarios								
Desarrollo del administrador de noticias.								
Desarrollo del administrador de Usuario.								
Desarrollo del Log de Eventos.								
Desarrollo de la Auditoria.								
Implementación de la Ayuda en Línea.								
Pruebas.								
Prueba de Unidad.								
Prueba de Validación.								
Prueba de Interfaz Gráfica de Usuario.								
Prueba de Factor Humano.								
Prueba de Recuperación.								
Prueba de Seguridad.								

Prueba de Rendimiento.								
Entrega de la Aplicación. **Sustentación del Proyecto.**								

8. Ingeniería de Requisitos.

8.1 Descripción del Sistema Actual (Casos de Uso)



1. **Nombre del caso de uso:** Consultar Notas.

   Actor: Usuario (estudiantes).

   Tipo: Primario.

   Descripción: El usuario consulta a través de una terminal en la institución.

2. **Nombre del caso de uso:** Consultar Horarios.

   Actor: Usuario (estudiantes).

   Tipo: Primario.

   Descripción: El usuario se dirige a la decanatura de cada facultad y Solicita los diferentes horarios.

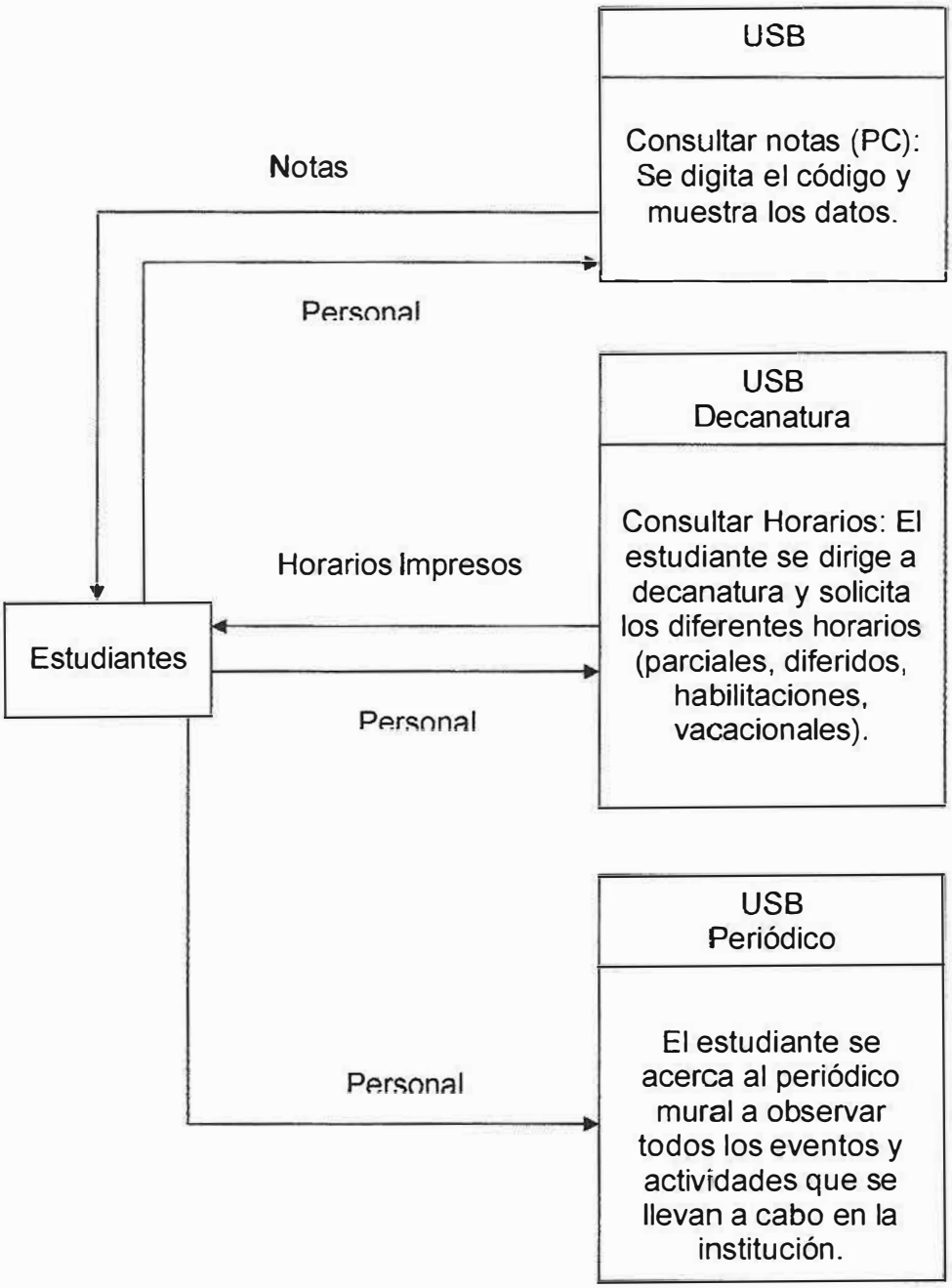
3. **Nombre del caso de uso:** Consultar Noticias.

   Actor: Usuario (estudiantes).

   Tipo: Primario.

   Descripción: El usuario se acerca al periódico mural de la institución a observar temas y eventos próximos a realizarse.

8.2. Modelador de Procesos del Sistema Actual



8.3. Identificación de Requisitos

R.1. Diseñar una aplicación WAP que permita el acceso a la información académica y noticias del semestre actual.

R.1.1. Se requiere que el estudiante pueda acceder a la información de notas del semestre en curso.

R.1.2. Se necesita que el estudiante pueda informarse de los últimos eventos a realizar.

R.1.3. Se desea que el estudiante se mantenga informado de su horario, con sus respectivos salón / hora.

R.1.4. Se requiere que el estudiante pueda ingresar a la información de parciales con sus respectivos salón / hora.

R.1.5. Se desea que el estudiante pueda solicitar los horarios de diferidos, parciales y finales con su respectivos salón / hora.

R.1.6. Se desea que el estudiante pueda ingresar a la información de los horarios de vacacionales y habilitaciones con su respectivos Salón / hora.

R.1.7. Se desea que la navegación sea de manera fácil.

8.4. Análisis de Requisitos

* **R.1.** El sitio WAP iniciará con la bienvenida.

* **R.2.1.** Se muestra el pantallazo donde se pide el login y password.

* **R.2.1.** Si el login o el password son incorrectos mostrará una pantalla con un mensaje "Digite login y password correctos" después de tres intentos no validos se desconectará.

* **R.2.2.** Si el login y password son correctos mostrará el menú principal.

* **R.3**. Las opciones que se mostrarán en la pantalla del menú principal son: Notas, Horarios, Noticias.

* **R.3.1** Una vez seleccionada la opción de notas aparecerá un menú con las asignaturas que el estudiante cursa.

* **R.3.2.** Cuando se selecciona la opción horario aparecerá otro menú con las opciones de horario de clases, diferidos, habilitaciones y vacacionales cada uno con la respectiva información de fecha, salón, hora.

* **R.4.** Al seleccionar en el menú noticias aparecerán las noticias generales y las especificas para el grupo.

* Requisito aprobado para el diseño de la aplicación.

8.5. Especificación de Requisitos

R.1. El sitio WAP iniciará con la bienvenida.

R.2.1. Se muestra el pantallazo donde se pide el login y password.

R.2.1.1. Si el login o el password son incorrectos mostrará una pantalla con un mensaje "Digite login y password correctos" después de tres intentos no validos se desconectará.

R.2.2. Si el login y password son correctos mostrará el menú principal.

R.3. Las opciones que se mostrarán en la pantalla del menú principal son: Notas, Horarios, Noticias.

R.3.1 Una vez seleccionada la opción de notas aparecerá un menú con las asignaturas que el estudiante cursa.

R.3.2. Cuando se selecciona la opción horario aparecerá otro menú con las opciones de horario de clases, diferidos, habilitaciones y vacacionales cada uno con la respectiva información de fecha, salón, hora.

R.4. Al seleccionar en el menú noticias aparecerán las noticias generales y las especificas para el grupo.

9. Ingeniería de Información

9.1. Misión

La Universidad Simón Bolívar es una Institución de Educación Superior, sin ánimo de lucro, no oficial y de utilidad común dedicada al proceso de formación integral en los campos de las ciencias, las humanidades y la tecnología, a la investigación científica y a la promoción del desarrollo cultural e ideológico de la sociedad, teniendo como fundamento el ideario bolivariano de un ser ético, culto, autónomo y líder, constructor de una sociedad democrática , justa y solidaria.

En cumplimiento de nuestra función social propiciamos la actualización y universalización de los saberes, expresados con pertinencia, interdisciplinariedad, integralidad y flexibilidad curricular teniendo como eje central la reflexión permanente de los procesos sociales y económicos de la realidad y el desarrollo regional, nacional y latinoamericano.

Con personal calificado actualizado fomentamos procesos de auto evaluación permanente para el mejoramiento continuo de la calidad de nuestros servicios y promovemos activamente el bienestar y el desarrollo de nuestra comunidad educativa y social.

La Universidad Simón Bolívar valora y cultiva la identidad, la cultura propia y el respeto del ancestro.

9.2. Visión

La USB es una comunidad universitaria que se empeña en crear, reproducir y difundir el conocimiento a favor de una sociedad desarrollada, autónoma justa y solidaria.

La institución pretende incorporarse al futuro como una institución que forma líderes y dirigentes con conciencia nacional y latinoamericana, con responsabilidad ética, identificados con el compromiso histórico del enriquecimiento espiritual e intelectual de la sociedad y el fortalecimiento de la identidad regional, nacional y latinoamericana en la conquista del sueño bolivariano de una América unida y solidaria.

En tal sentido, la USB se constituirá en factor de desarrollo humano local, regional y nacional, mediante la constitución de un modelo de desarrollo social que se fundamente en los principios de la pluralidad de las culturas y la participación democrática de sus actores.

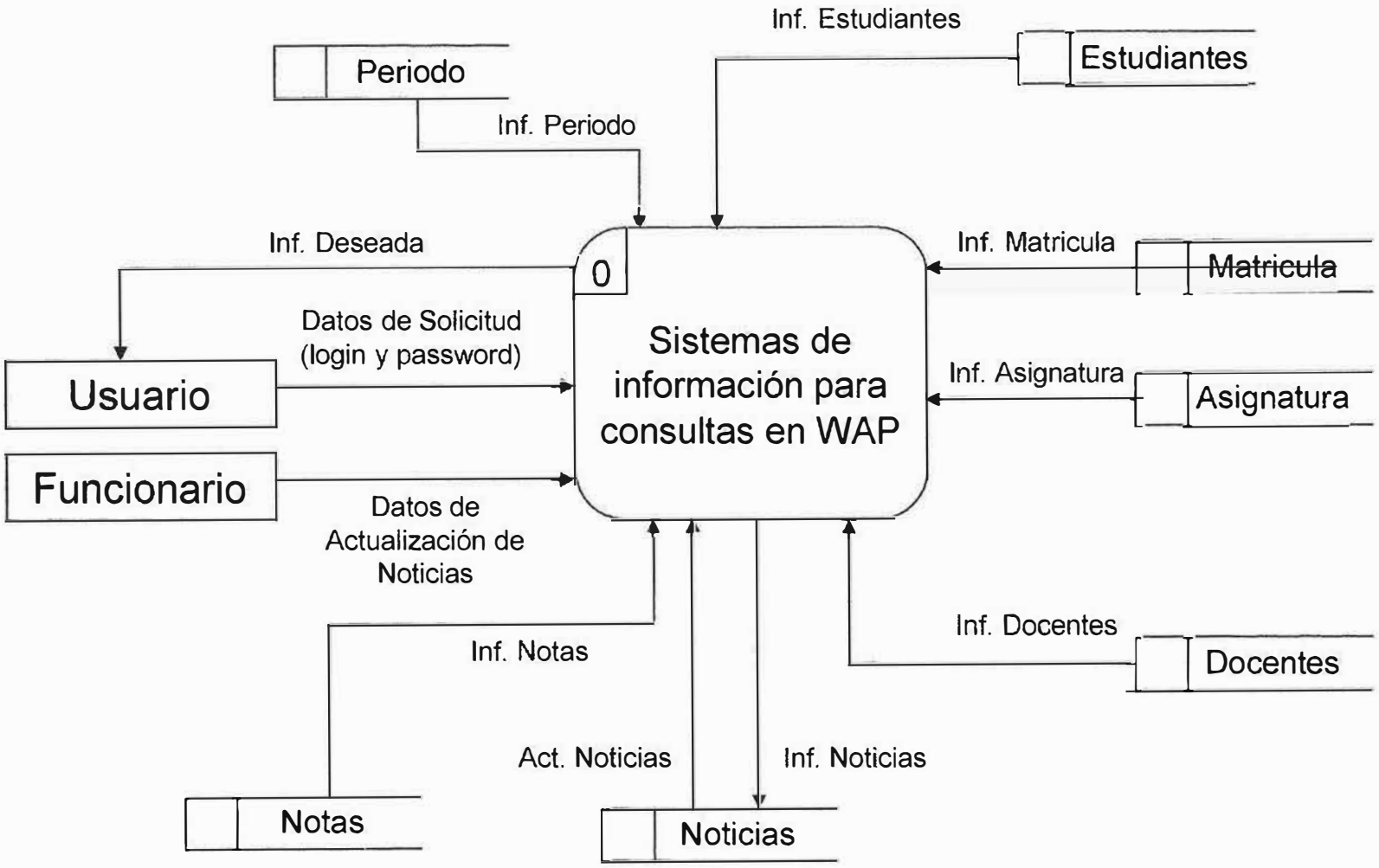
Con propósitos definidos en la actualización de la utilización de sus recursos den la formación humanística de sus estudiantes, se esmera en crear y mantener bibliotecas y museos que sirven de símbolos de su responsabilidad en el formato de la cultura y la formación de profesionales capaces de responder a las exigencias del desarrollo.

9.3 Antecedentes Históricos

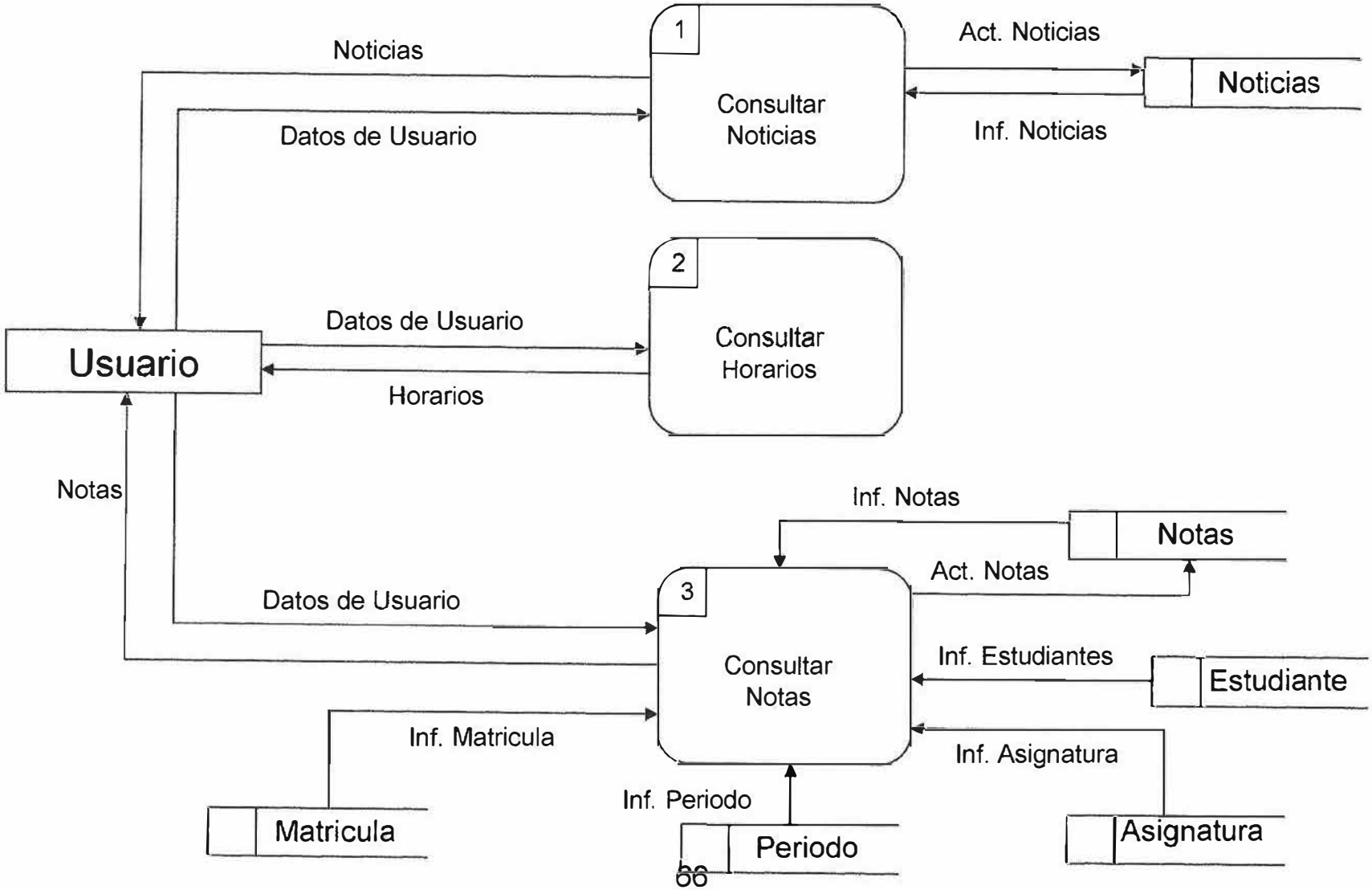
La Universidad Bolívar, debe su existencia al espíritu creador del doctor José Consuegra Higgins, científico social, especializado en economía, ex decano de varias facultades de economía y ex rector de la Universidad del Atlántico, quien con el invaluable apoyo de su señora esposa doña Ana Bolívar de Consuegra, fundó la institución el 15 de octubre del 1972, iniciando sus labores académicas el 23 de marzo del 1973. Desde entonces ha sido propósito de nuestra Corporación, promover un ambiente pedagógico que favorezca el desarrollo de la capacidad de aprendizaje y comprensión del estudiante y por eso sus profesores poseen una alta calidad intelectual, ética y moral, así como un dominio de la más avanzada metodología para la enseñanza moderna.

10.1. Diagrama de Flujo de Datos del Proyecto

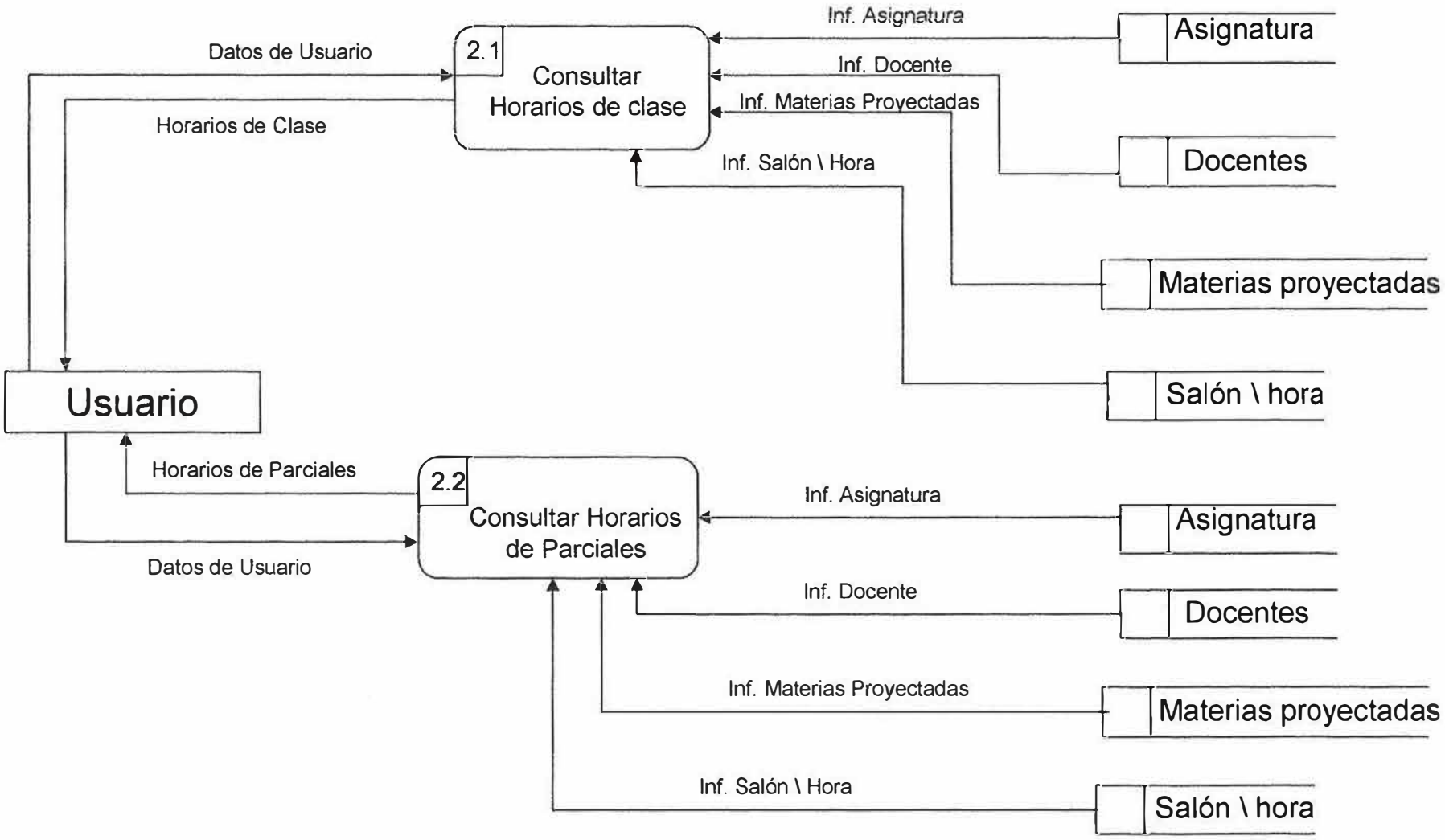
Diagrama de contexto: Sistemas de información para consultas en WAP.



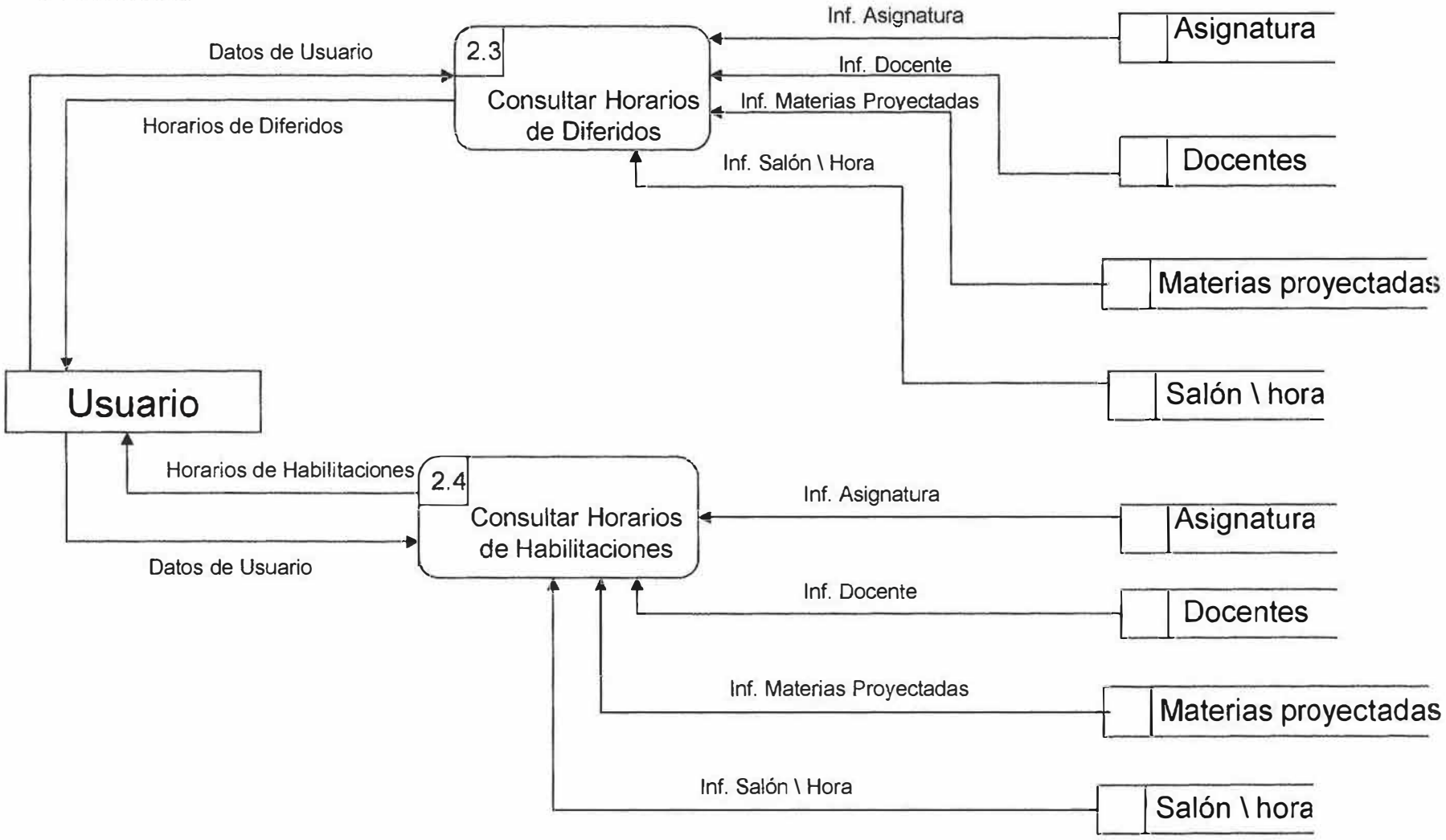
DFD nivel 1


1
Consultar Noticias
Noticias
Datos de Usuario
Act. Noticias
Inf. Noticias
Noticias
2
Consultar Horarios
Usuario
Datos de Usuario
Horarios
Notas
3
Consultar Notas
Inf. Notas
Notas
Act. Notas
Datos de Usuario
Inf. Estudiantes
Estudiante
Inf. Matricula
Inf. Asignatura
Inf. Periodo
Matricula
Periodo
Asignatura

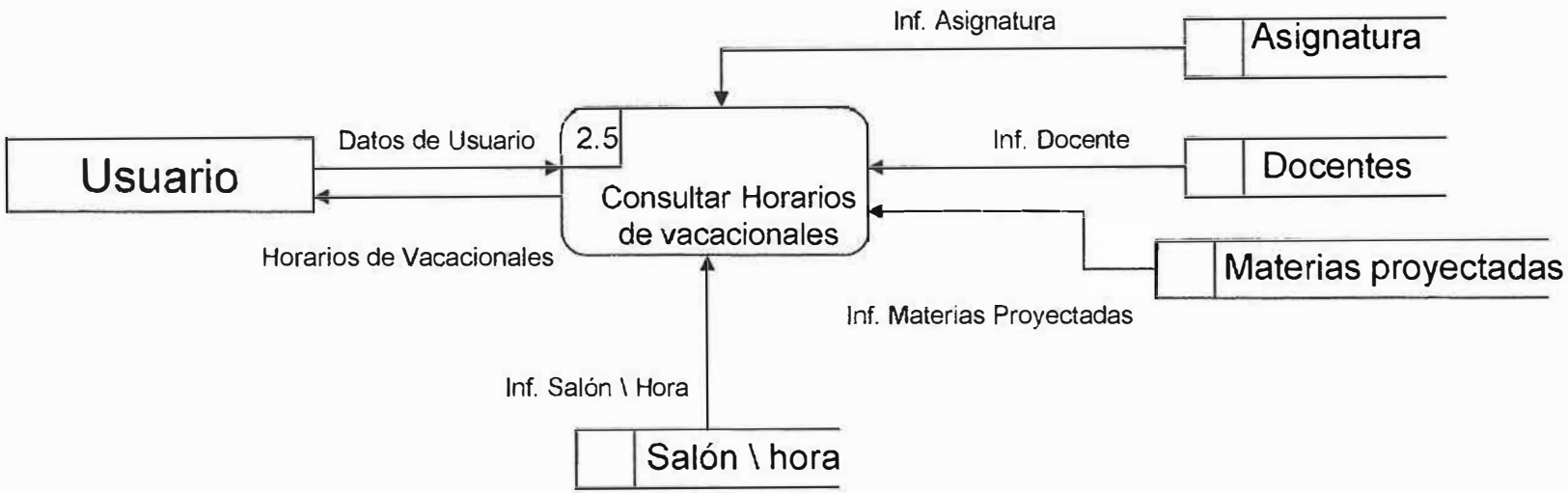
DFD nivel 2


Inf. Asignatura
Asignatura
Datos de Usuario
2.1
Consultar
Horarios de clase
Inf. Docente
Inf. Materias Proyectadas
Horarios de Clase
Docentes
Inf. Salón \ Hora
Materias proyectadas
Salón \ hora
Usuario
Horarios de Parciales
2.2
Consultar Horarios
de Parciales
Inf. Asignatura
Asignatura
Datos de Usuario
Inf. Docente
Docentes
Inf. Materias Proyectadas
Materias proyectadas
Inf. Salón \ Hora
Salón \ hora

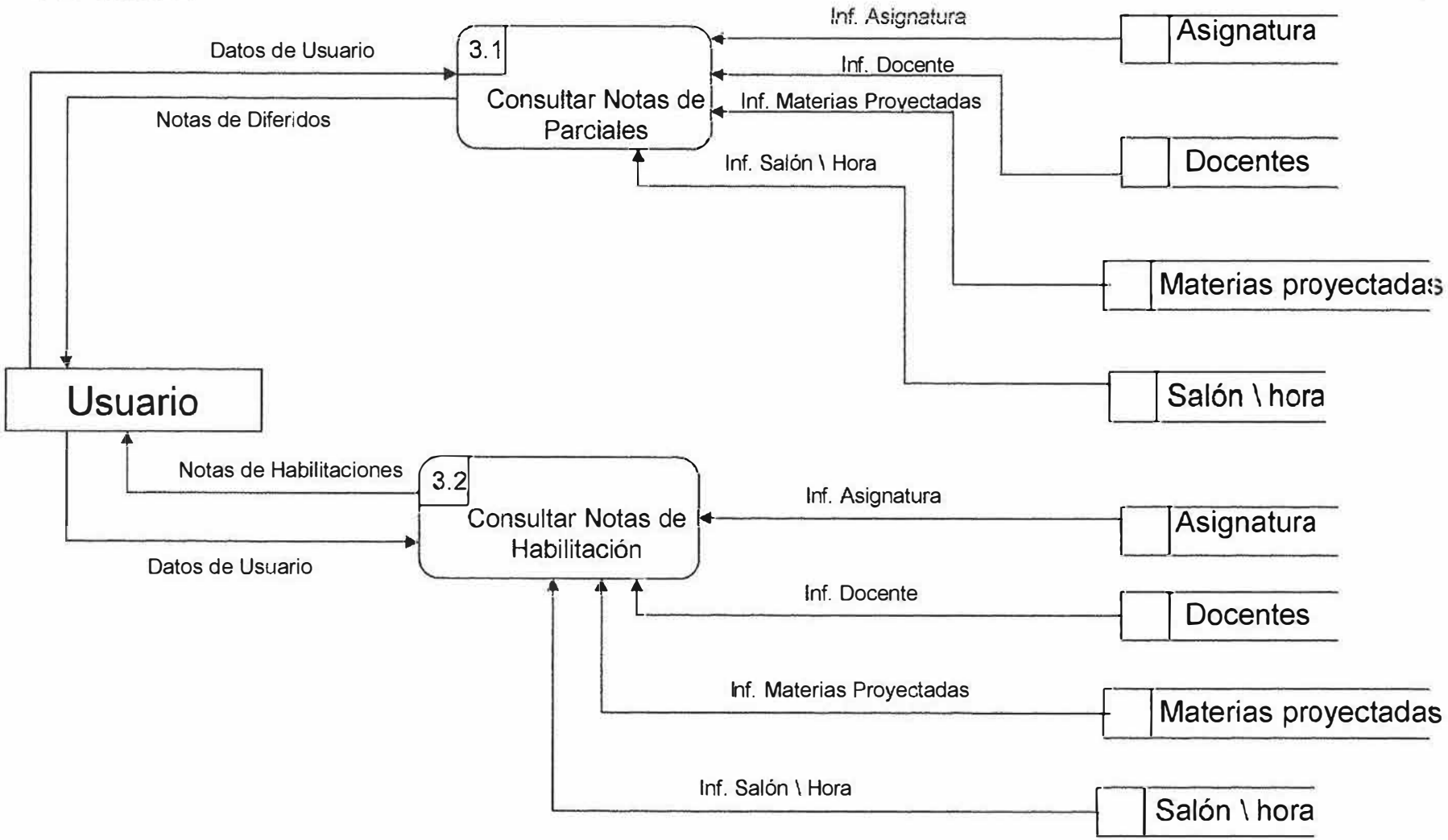
DFD nivel 2


Inf. Asignatura
Asignatura
Datos de Usuario
2.3
Consultar Horarios de Diferidos
Inf. Docente
Inf. Materias Proyectadas
Horarios de Diferidos
Docentes
Inf. Salón \ Hora
Materias proyectadas
Usuario
Salón \ hora
Horarios de Habilitaciones
2.4
Consultar Horarios de Habilitaciones
Inf. Asignatura
Asignatura
Datos de Usuario
Inf. Docente
Docentes
Inf. Materias Proyectadas
Materias proyectadas
Inf. Salón \ Hora
Salón \ hora

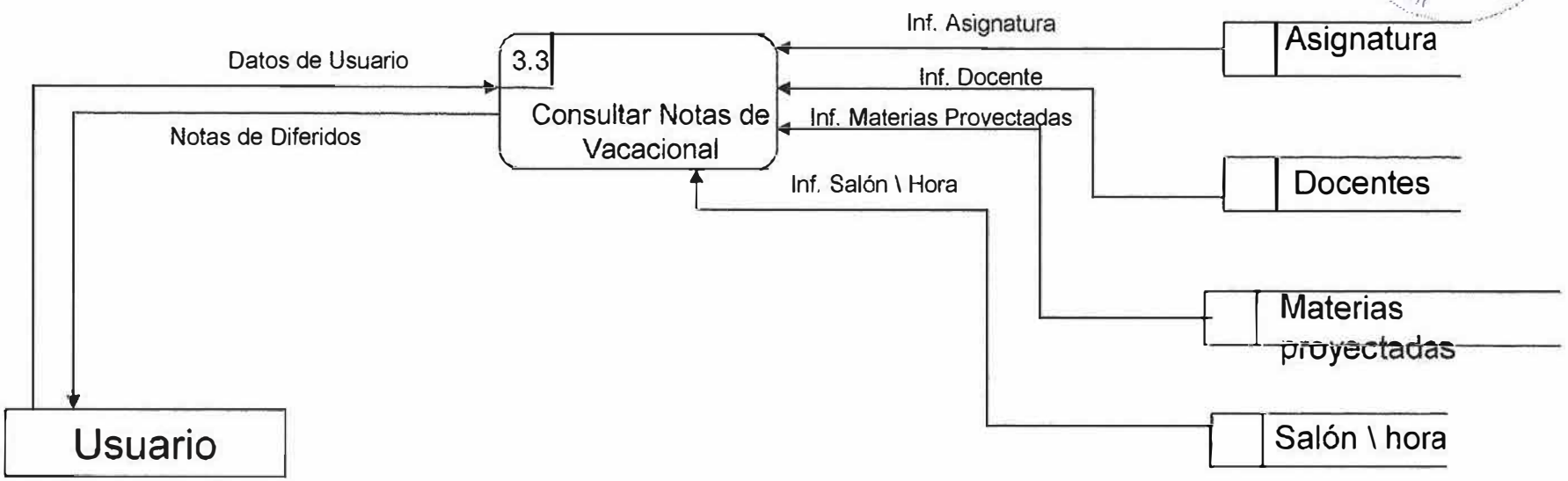
DFD Nivel 2


Inf. Asignatura
Asignatura
Usuario
Datos de Usuario
2.5
Consultar Horarios de vacacionales
Inf. Docente
Docentes
Horarios de Vacacionales
Materias proyectadas
Inf. Materias Proyectadas
Inf. Salón \ Hora
Salón \ hora

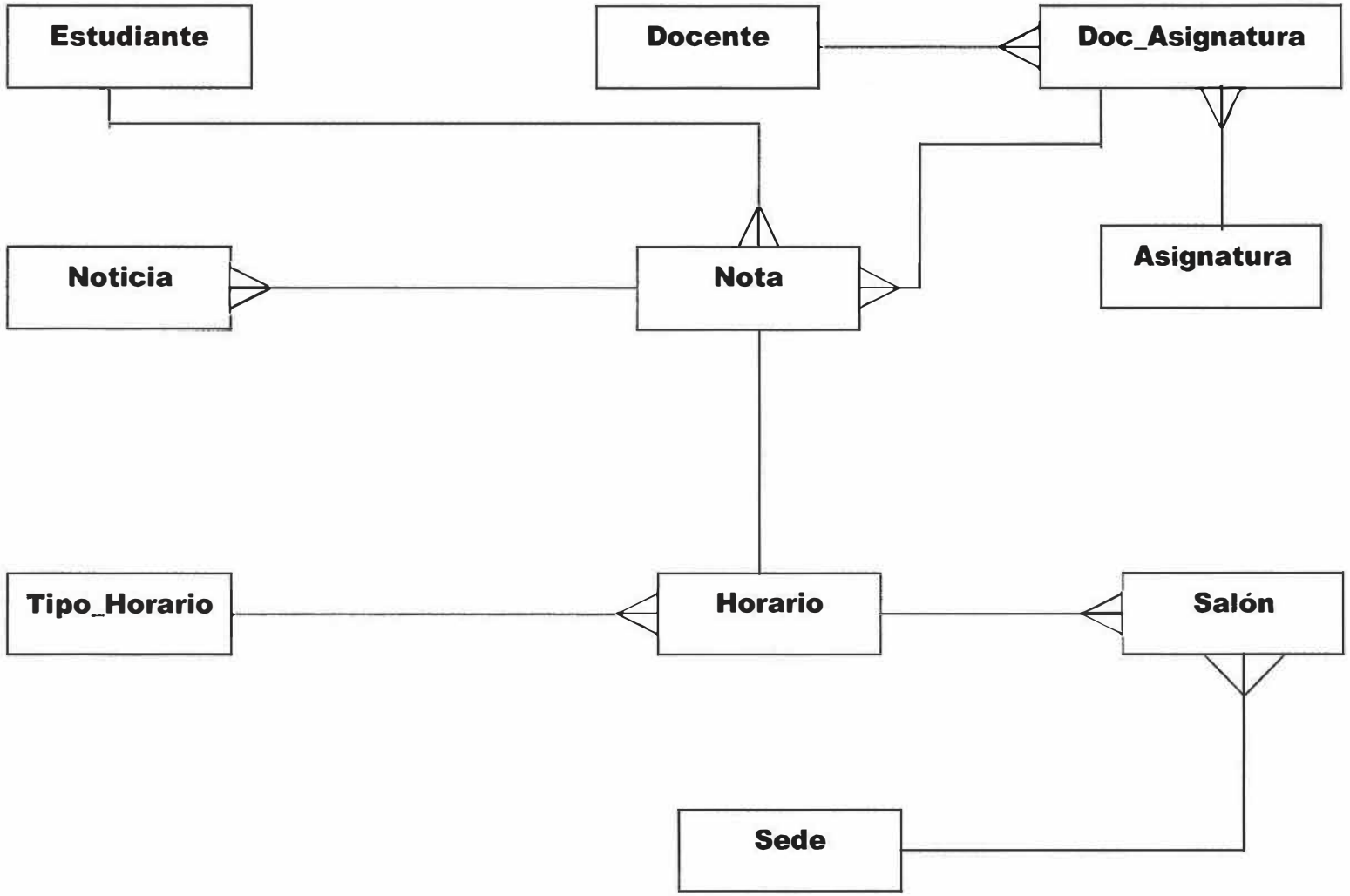
DFD nivel 2


Inf. Asignatura
Asignatura
Datos de Usuario
3.1
Inf. Docente
Consultar Notas de Parciales
Inf. Materias Proyectadas
Notas de Diferidos
Docentes
Inf. Salón \ Hora
Materias proyectadas
Salón \ hora
Usuario
Notas de Habilitaciones
3.2
Inf. Asignatura
Consultar Notas de Habilitación
Asignatura
Datos de Usuario
Inf. Docente
Docentes
Inf. Materias Proyectadas
Materias proyectadas
Inf. Salón \ Hora
Salón \ hora

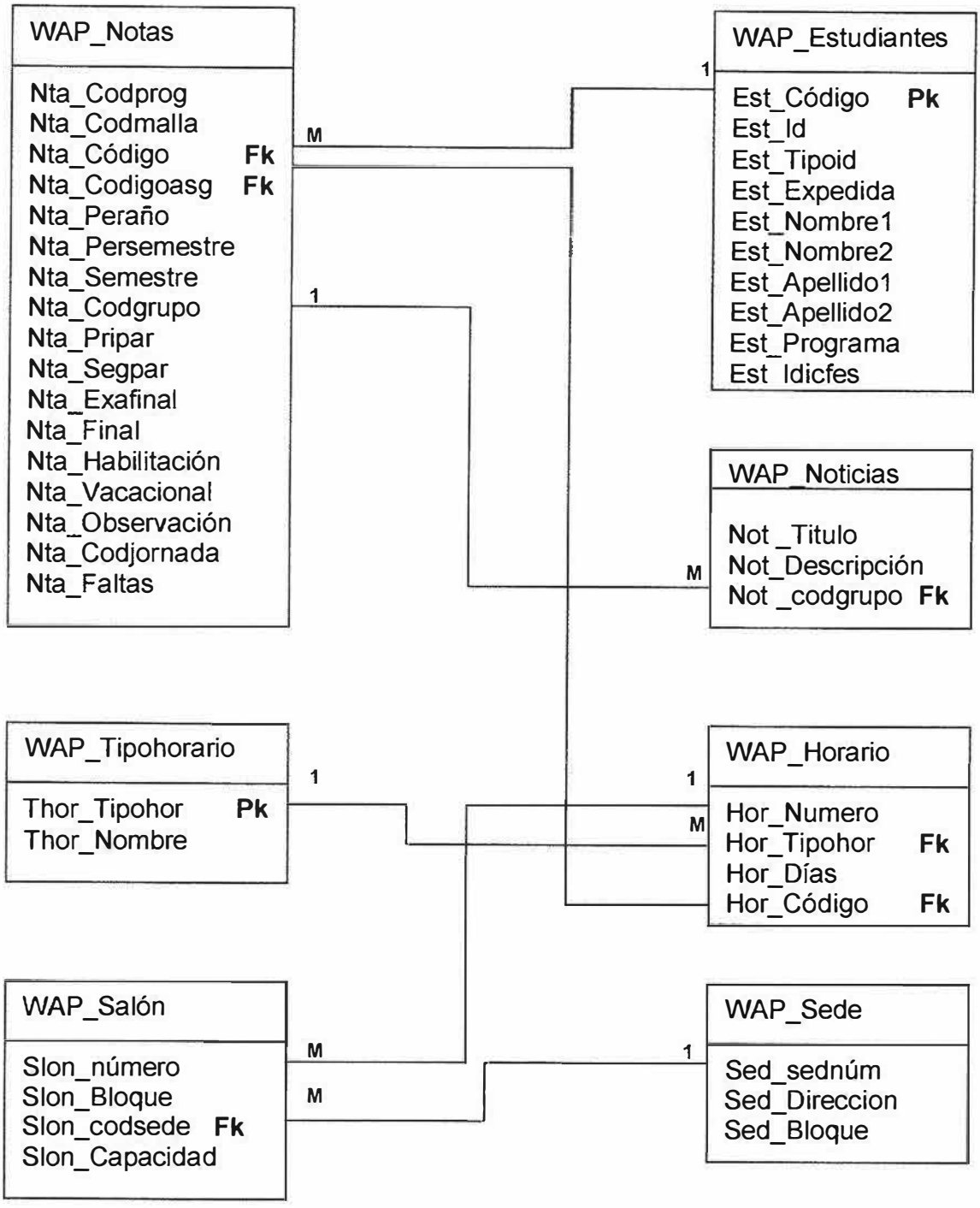
DFD nivel 2


Datos de Usuario
3.3
Consultar Notas de Vacacional
Notas de Diferidos
Inf. Asignatura
Inf. Docente
Inf. Materias Proyectadas
Inf. Salón \ Hora
Asignatura
Docentes
Materias proyectadas
Salón \ hora
Usuario

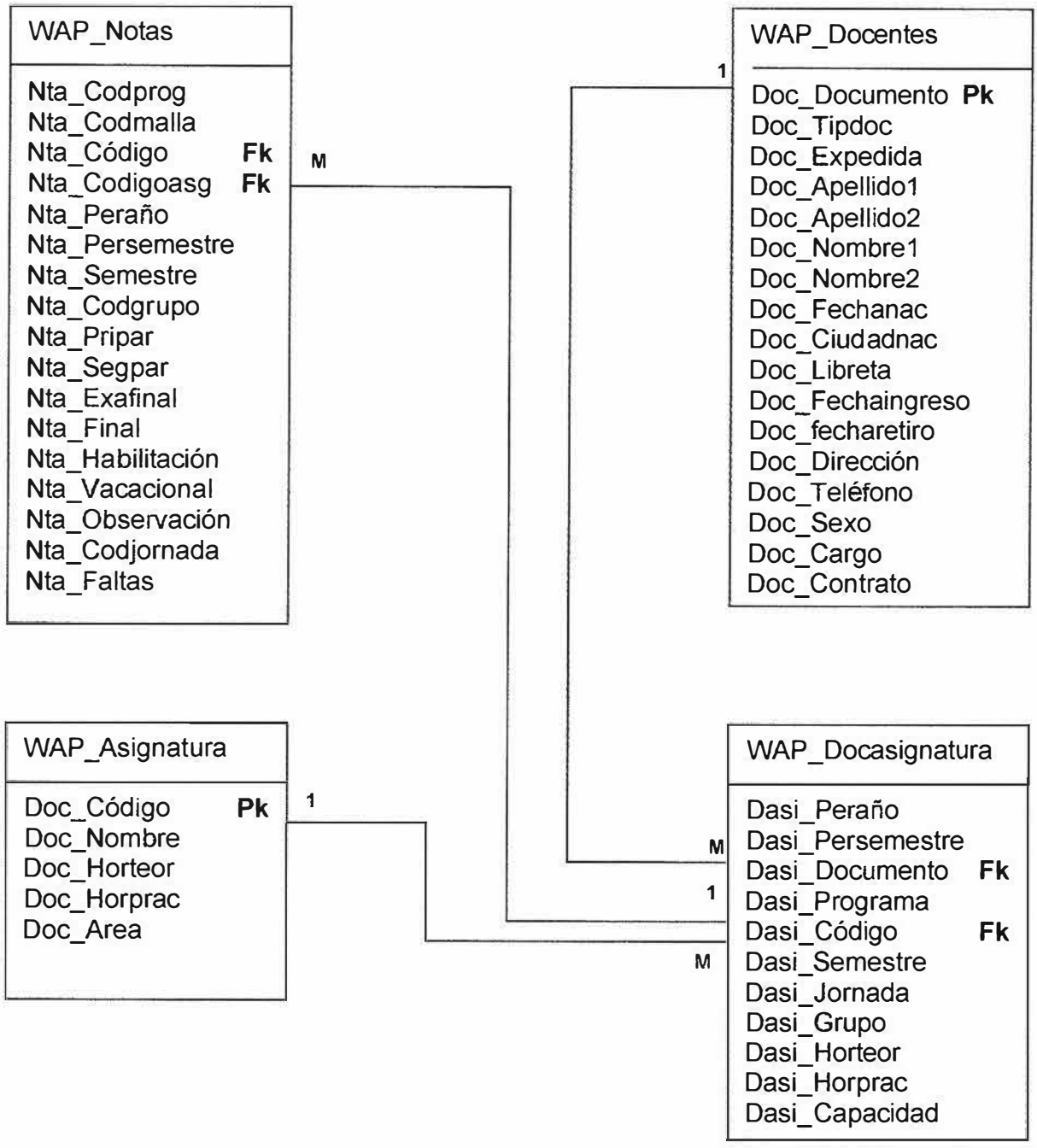
10.2. Modelo Entidad _ Relación



10.3. Modelo Relacional



Continuación del Modelo Relacional



10.4. Diccionario de Datos.

10.4.1. Diccionario de Tablas.

Nombre de la tabla: WAP_Docentes **Nombre Largo:** Docentes **Modulo:** Datos de los Docentes.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información personal de cada uno de los diferentes docentes de la Corporación.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**long.**	**Descripción**
1	Doc_Documento	PK	Numérico	20	Identifica de manera única a cada docente.
2	Doc_Tipdoc		Varchar	20	Identifica el tipo de documento de cada docente.
3	Doc_Expedida		Varchar	20	Identifica la ciudad donde fue expedida el documento.
4	Doc_Apellido1		Varchar	20	Identifica el primer apellido del docente.
5	Doc_Apellido2		Varchar	20	Identifica el segundo apellido del docente.
6	Doc_Nombre1		Varchar	20	Identifica el primer nombre del docente
7	Doc_Nombre2		Varchar	20	Identifica el segundo nombre del docente.

8	Doc_Fechanac		Date	20	Identifica la fecha de nacimiento del docente.
9	Doc_Ciudadnac		Varchar	20	Identifica la ciudad de nacimiento.
10	Doc_Libreta		Varchar	20	Identifica la libreta militar del docente.
11	Doc_Fechaingreso		Date	20	Identifica la fecha de ingreso del docente.
12	Doc_Fecharetiro		Date	20	Identifica la fecha de retiro del docente.
13	Doc_Dirección		Varchar	20	Identifica la dirección del docente.
14	Doc_teléfono		Numérico	10	Identifica del teléfono del docente.
15	Doc_Sexo		Varchar	10	Identifica el sexo del docente.
16	Doc_Cargo		Varchar	20	Identifica el cargo del docente.
17	Doc_Contrato		Varchar	20	Identifica el contrato del docente.
18	Doc_Escalafón		Varchar	20	Identifica el escalafón del docente.

Nombre de la tabla: WAP_Estudiantes **Nombre Largo:** Estudiantes **Modulo:** Datos de los Estudiantes.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información personal cada uno de los estudiantes de la Corporación.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**long.**	**Descripción**
1	Est_Código	PK	Numérico	15	Identifica de manera única a cada estudiante.
2	Est_Id		Numérico	15	Cédula del estudiante.
3	Est_Tipoid		Varchar	20	Identifica el tipo de documento del estudiante.
4	Est_Expedida		Varchar	20	Identifica la ciudad donde fue expedido el documento.
5	Est_Apellido1		Varchar	20	Identifica el primer apellido de estudiante.
6	Est_Apellido2		Varchar	20	Identifica el segundo apellido del estudiante.
7	Est_Nombre1		Varchar	20	Identifica el primer nombre del estudiante.
8	Est_Nombre2		Varchar	20	Identifica el segundo nombre. del estudiante.

9	Est_Programa		Varchar	20	Identifica el programa al Cual pertenece cada estudiante.
10	Est_Idicfes		Varchar	20	Identifica el registro icfes.

Nombre de la tabla: WAP_Asignaturas **Nombre Largo:** Asignaturas **Modulo:** Datos de las Asignaturas.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información básica de cada una de las Asignaturas.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**Long.**	**Descripción**
1	Asg_código	PK	Numérico	10	Identifica el código de la asignatura.
2	Asg_Nombre		Varchar	20	Identifica el nombre de la asignatura.
3	Asg_Horteor		Varchar	10	Identifica las horas teóricas.
4	Asg_Horprac		Varchar	10	Identifica las horas prácticas.
5	Asg_Área		Varchar	20	Identifica el área de cada asignatura.

Nombre de la tabla: WAP_Docasignaturas **Nombre Largo:** Docentes_Asignaturas **Modulo:** Datos de los Docentes y las Asignaturas.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información básica de los Docentes y las Asignaturas.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**long.**	**Descripción**
1	Dasi_Peraño		Varchar	20	Identifica el periodo y el año.
2	Dasi_Semestre		Varchar	20	Identifica el semestre.
3	Dasi_Documento	FK	Numérico.	20	Identifica al docente.
4	Dasi_Programa.		Varchar	20	Identifica el programa.
5	Dasi_Código	FK	Numérico	10	Identifica el código de la asignatura.
6	Dasi_Semestre		Varchar	10	Identifica el semestre en el que se cursa la asignatura.
7	Dasi_Jornada		Varchar	10	Identifica la jornada.
8	Dasi_Grupo		Varchar	10	Identifica el grupo.
9	Dasi_Horteor		varchar	10	Identifica las horas teóricas.
10	Dasi_Horprac		Varchar	10	Identifica las horas prácticas.

11	Dasi_Capacidad		Varchar	20	Identifica la capacidad del salón.

Nombre de la tabla: WAP_Notas **Nombre Largo:** Notas **Modulo:** Información sobre las Notas.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información básica de cada una de las Notas.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**long.**	**Descripción**
1	Nta_Codprog		Varchar	20	Identifica la nota del programa.
2	Nta_Codmalla		Varchar	20	Identifica el código de la malla.
3	Nta_Código	FK	Numérico	10	Identifica la nota del estudiante.
4	Nta_Códigoasg	FK	Numérico	10	identificador de la asignatura.
5	Nta_Peraño		Varchar	20	Identifica la nota del periodo.
6	Nta_Persemestre		Varchar	20	Identifica la nota del semestre.
7	Nta_Semestre		Varchar	20	Identifica la nota en el semestre.
8	Nta_Codgrupo		Varchar	20	Identifica las notas por grupo.

9	Nta_pripar		Varchar	20	Identifica la nota del primer parcial.
10	Nta_Segpar		Varchar	20	Identifica la nota del segundo parcial.
11	Nta_exafinal		Varchar	20	Nota del examen final.
12	Nta_Final		Varchar	20	Identifica la nota final.
13	Nta_Habilitación		Varchar	20	Identifica la nota de la habilitación
14	Nta_vacacional		Varchar	20	Identifica la nota del vacacional.
15	Nta_Observación		Varchar	20	Identifica la observación final.
16	Nta_Codjornada		Varchar	20	Identifica el código de la jornada.
17	Nta_faltas		Varchar	20	Identifica el número de insistencias.

Nombre de la tabla: WAP_Sede **Nombre Largo:** Sede **Modulo:** Información básica de la Sedes.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información básica de cada una de las Sedes.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**long.**	**Descripción**
1	Sed_Sednum	PK	Varchar	10	identificador único de cada una de las sedes.
2	Sed_Dirección		varchar	20	Identifica la dirección de cada una de las sedes.
3	Sed_Bloque		Varchar	20	Identifica los bloques que corresponden a cada sede.

Nombre de la tabla: WAP_Horarios **Nombre Largo:** Horarios **Modulo:** Información básica de los diferentes Horarios.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información básica de cada uno de los Horarios.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**long.**	**Descripción**
1	Hor_Número	Fk	Numérico	10	identificador único de cada número de los diferentes salones.

2	Hor_Tipohor	FK	varchar	20	Identifica los tipos de horarios.
3	Hor_Días		Varchar	20	Identifica los días hábiles para trabajar.
4	Código	FK	varchar	10	Identifica el código del estudiante.

Nombre de la tabla: WAP_Salones **Nombre Largo:** Salones **Modulo:** Información básica de los Salones.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información básica de cada Salón.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**long.**	**Descripción**
1	Slon_Número	PK	Numérico	10	identificador único de cada número de los diferentes salones.
2	Slon_Bloque		varchar	20	Identifica los bloques en cada sede.
3	Slon_Codsede		Varchar	20	Identifica las sedes de la Corporación.
4	Slon_Capacidad		Varchar	20	Identifica el número de sillas por salón.

10.5.2. Diccionario de Procesos.

***Nombre del proceso:** Sistemas de información para consultas en WAP.

Flujos que entran: Información de estudiantes, información de matriculas, información de asignaturas, información de docentes, información noticias, información de notas, información de periodo, datos de solicitud, datos de actualización de noticias.

Flujos que salen: Actualización de notas, información deseada.

***Nombre del proceso:** Consultar horarios.

Resumen lógico: Se encarga de consultar los horarios accesando a la base de datos.

Flujos que entran: Datos de usuario.

Flujos que salen: Horarios.

***Nombre del proceso:** Consultar noticias.

Resumen lógico: Consultar las noticias.

Flujos que entran: Datos de usuario, información de noticias.

Flujos que salen: Noticias, actualización de noticias.

***Nombre del proceso:** Consultar notas.

Resumen lógico: Consultar las notas de los estudiantes.

Flujos que entran: Información de periodo, información de asignatura, información de notas, información de matricula, datos de usuario, información de estudiante.

Flujos que salen: Actualización de notas, notas.

***Nombre del proceso:** Consultar horarios de clase.

Resumen lógico: Consultar los horarios de clase de los estudiantes.

Flujos que entran: Datos de usuario, información asignatura, información docente, información de materias proyectadas, información salón/hora.

Flujos que salen: horario de clase.

***Nombre del proceso:** Consultar horarios de parciales.

Resumen lógico: Consultar los horarios de parciales de los estudiantes.

Flujos que entran: Datos de usuario, información asignatura, información docente, información de materias proyectadas, información salón/hora.

Flujos que salen: horario de parciales.

***Nombre del proceso:** Consultar horarios de diferidos.

Resumen lógico: Consultar los horarios de diferidos.

Flujos que entran: Datos de usuario, información asignatura, información docente, información de materias proyectadas, información salón/hora.

Flujos que salen: horario de diferidos.

***Nombre del proceso:** Consultar horarios de habilitaciones.

Resumen lógico: Consultar los horarios de habilitaciones de los estudiantes.

Flujos que entran: Datos de usuario, información asignatura, información docente, información de materias proyectadas, información salón/hora.

Flujos que salen: horario de habilitaciones.

***Nombre del proceso:** Consultar horarios de Vacacionales.

Resumen lógico: Consultar los horarios de vacacionales.

Flujos que entran: Datos de usuario, información asignatura, información docente, información de materias proyectadas, información salón/hora.

Flujos que salen: horario de vacacionales.

***Nombre del proceso:** Consultar notas de habilitaciones.

Resumen lógico: Consultar las notas de habilitación de los estudiantes.

Flujos que entran: Datos de usuario, información asignatura, información docente, información de materias proyectadas, información salón/hora.

Flujos que salen: notas de habilitaciones.

***Nombre del proceso:** Consultar notas de parciales.

Resumen lógico: Consultar las notas de los parciales de los estudiantes.

Flujos que entran: Datos de usuario, información asignatura, información docente, información de materias proyectadas, información salón/hora.

Flujos que salen: notas de parciales.

***Nombre del proceso:** Consultar notas de Vacacionales.

Resumen lógico: Consultar notas de vacacionales.

Flujos que entran: Datos de usuario, información asignatura, información docente, información de materias proyectadas, información salón/hora.

Flujos que salen: notas de vacacionales.

10.5.3 Diccionario de flujos

***Nombre del flujo: información** de materias proyectadas,

Descripción: Información de los datos de las materias proyectadas.

Procesos a los que entra: Consultar horarios de clase, consultar horarios de parciales, consultar horarios de diferidos, consultar horario de habilitaciones, consultar horarios de vacacionales.

Procesos a los que sale:

Almacén a los que entra: Materias proyectadas.

***Nombre del flujo: Salón**/hora.

Descripción: Información de los datos de salón/hora.

Procesos a los que entra: Consultar horarios de clase, consultar horarios de parciales, consultar horarios de diferidos, consultar horario de habilitaciones, consultar horarios de vacacionales.

Procesos a los que sale:

Almacén a los que entra: Salón/hora.

***Nombre del flujo: información** de asignatura.

Descripción: Información de los datos de las asignaturas.

Procesos a los que entra: Consultar horarios de clase, consultar horarios de parciales, consultar horarios de diferidos, consultar horario de habilitaciones, consultar horarios de vacacionales.

Procesos a los que sale:

Almacén a los que entra: Asignatura.

***Nombre del flujo: información** docente.

Descripción: Información de los datos de los docentes.

Procesos a los que entra: Consultar horarios de clase, consultar horarios de parciales, consultar horarios de diferidos, consultar horario de habilitaciones, consultar horarios de vacacionales.

Procesos a los que sale:

Almacén a los que entra: Docentes.

***Nombre del flujo: Datos** de usuario.

Descripción: Información sobre el usuario (Login, password).

Procesos a los que entra: Consultar horarios de clase, consultar horarios de parciales, consultar horarios de diferidos, consultar horario de habilitaciones, consultar horarios de vacacionales.

Procesos a los que sale:

Almacén a los que entra: Usuarios.

***Nombre del flujo: Horario** de clases.

Descripción: Información de los horarios de clases con sus respectivos salón/ hora/docente.

Procesos a los que entra:

Procesos a los que sale: Consultar horarios de clase.

Almacén a los que entra: Usuarios.

***Nombre del flujo:** Horario de parciales.

Descripción: Información de los horarios de parciales con sus respectivos salón/ hora/docente.

Procesos a los que entra:

Procesos a los que sale: Consultar horarios de parciales.

Almacén a los que entra: Usuarios.

***Nombre del flujo:** Horario de diferidos.

Descripción: Información de los horarios de los diferidos con sus respectivos salón/ hora/docente.

Procesos a los que entra:

Procesos a los que sale: Consultar horarios de diferidos.

Almacén a los que entra: Usuarios.

***Nombre del flujo:** Horario de habilitaciones

Descripción: Información de los horarios de habilitación con sus respectivos salón/ hora/docente.

Procesos a los que entra:

Procesos a los que sale: Consultar horarios de habilitación.

Almacén a los que entra: Usuarios.

***Nombre del flujo:** Horario de vacacionales,

Descripción: Información de los horarios de vacacional con sus respectivos salón/ hora/docente.

Procesos a los que entra:

Procesos a los que sale: Consultar horarios de vacacionales.

Almacén a los que entra: Usuarios.

***Nombre del flujo:** Información estudiantes.

Descripción: Contiene la información de los estudiantes.

Procesos a los que entra: Consultar notas.

Procesos a los que sale:

Almacén a los que entra: Estudiante.

***Nombre del flujo:** Información estudiantes.

Descripción: Contiene la información de las notas.

Procesos a los que entra: Consultar notas.

Procesos a los que sale:

Almacén a los que entra: notas.

***Nombre del flujo:** Actualizar notas.

Descripción: Actualiza las notas.

Procesos a los que entra:

Procesos a los que sale: Consultar notas.

Almacén a los que entra: notas.

***Nombre del flujo:** Información noticias.

Descripción: Contiene la información de las noticias.

Procesos a los que entra: Consultar noticias.

Procesos a los que sale:

Almacén a los que entra: noticias.

***Nombre del flujo:** Actualización de noticias.

Descripción: Actualización de noticias.

Procesos a los que entra:

Procesos a los que sale: Consultar noticias.

Almacén a los que entra: noticias.

Bibliografía

- Arciniegas Fabio. Programación avanzada con xml. editorial Mc Graw Hill. México. 2002. 375-379 Pág.
- Curt Simmons; Causey James. Guía completa de redes en Microsoft Windows XP. editorial Mc Graw Hill. España.2003.
- Instituto Colombiano de normas técnicas. Tesis y otros trabajos. Actualización 2002-2003.74 Pág.
- http://www.monografias.com/trabajos14/celularhist/celularhist.shtml
- http://www.movired.com/wap-wap/wap.htm
- http://www.wikipedia .org/wiki/grs.htm
- http://www.telefonosmoviles.com/gprs/default
- http://www.webestilo.com/Tutorial PHP
- http://www.webestilo.com/Tutorial WML

Anexos

Anexo N° 1.

Encuesta

1) ¿Has escuchado hablar de tecnología WAP?

Si ☐ No ☐

2) ¿Sabias que desde un dispositivo móvil puedes ingresar a Internet?

Si ☐ No ☐

3) ¿Tienes algún dispositivo móvil?

Si ☐ No ☐

4) ¿Has utilizado alguna vez Internet desde tu celular?

Si ☐ No ☐

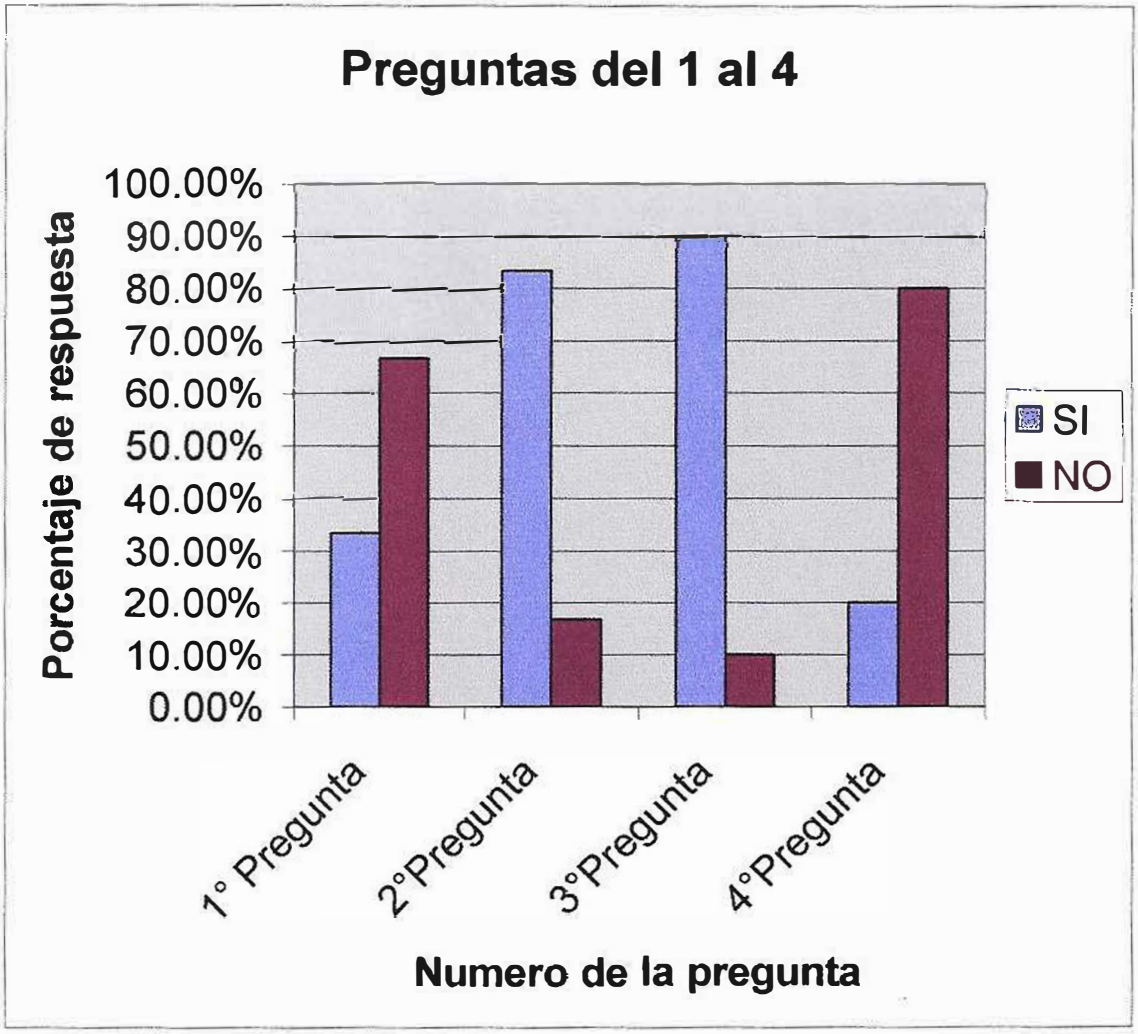
5) ¿Como te parece la idea de tener acceso a las noticias y a la información académica de la Corporación Universitaria Mayor del Desarrollo Simón Bolívar desde tu celular?

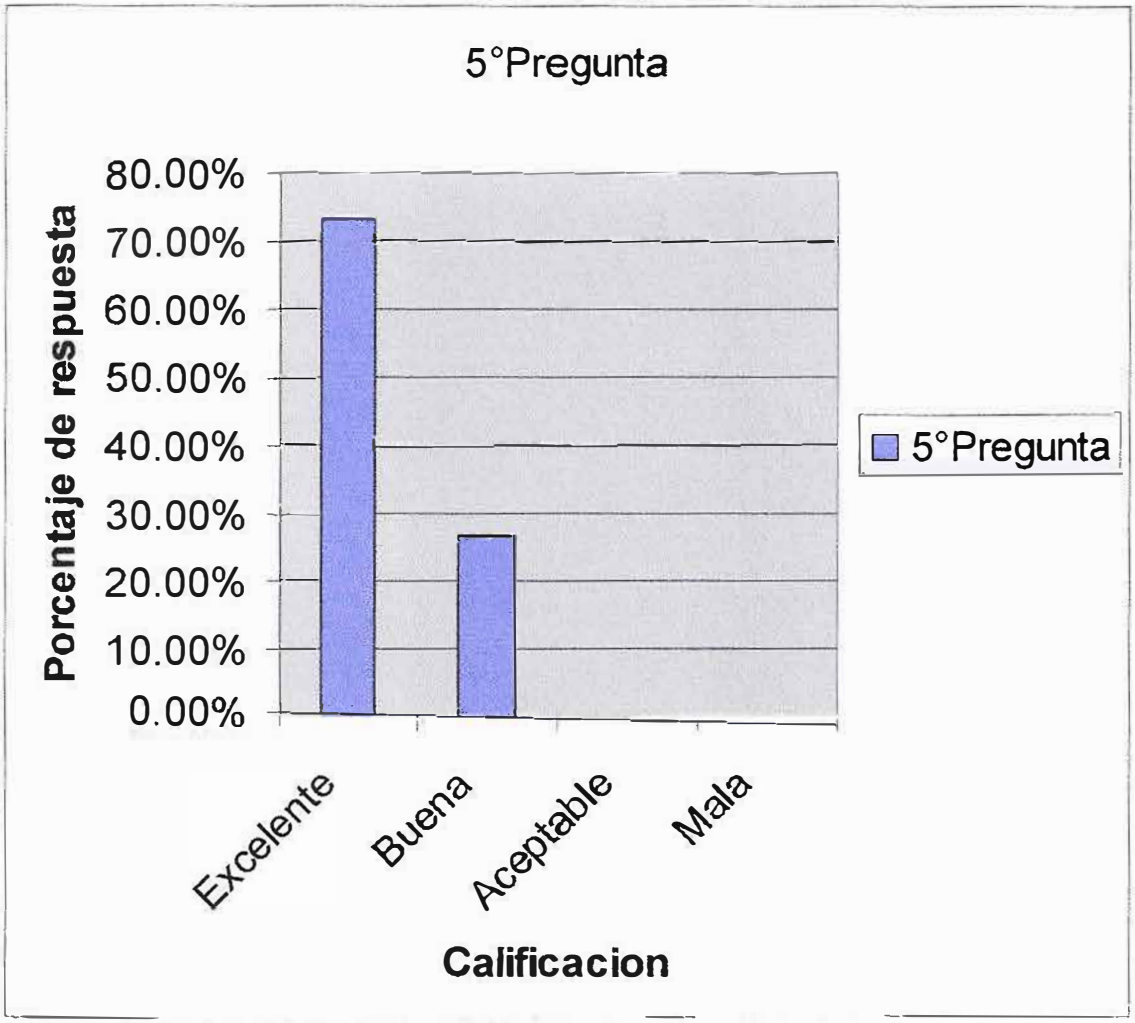
Excelente ☐ Buena ☐ Aceptable ☐ Mala ☐

6) ¿Cual crees que serían los beneficios de usar un dispositivo móvil para acceder a las noticias y a la información académica de la simón bolívar?

Anexo N°2

Grafico de la encuesta.




5°Pregunta
Porcentaje de respuesta
80.00%
70.00%
60.00%
50.00%
40.00%
30.00%
20.00%
10.00%
0.00%
Excelente
Buena
Aceptable
Mala
Calificacion
5°Pregunta

Anexo N°3

Resultados de la encuesta

De 30 estudiantes de ingeniería de sistemas de la Universidad Simón Bolívar, encuestados estos fueron los resultados arrojados:

A la pregunta, ¿Has escuchado hablar de tecnología WAP?

EL 33.4 % respondió si y el 66.6% no; Demostrando que la mayoría no conoce el termino WAP.

* ¿Sabias que desde un dispositivo móvil puedes ingresar a Internet?

El 83.3% respondió si y el 16.7 % no.

*¿Tienes algún dispositivo móvil?

El 90% respondió si y el 10% no. Lo cual indica que la mayoría de los estudiantes de ingeniería encuestados tiene un dispositivo móvil.

*¿Has utilizado alguna vez Internet desde tu celular?

El 20% respondió si y el 80% no.

*¿Como te parece la idea de tener acceso a las noticias y a la información académica de la Universidad Simón Bolívar desde tu celular?

El 73.3% respondió excelente, el 26.7% buena y 0% a las opciones de aceptable y mala. Lo cual demuestra la gran aceptación que tendría el proyecto en la comunidad estudiantil.

*¿Cual crees que serían los beneficios de usar un dispositivo móvil para acceder a las noticias y a la información académica de la Universidad Simón Bolívar?

La mayoría de los estudiantes manifiestan opiniones agradables acerca del tema; a pesar que algunos no utilizan el Internet a través del celular. Sienten motivación y a la vez opinan que el acceso a las noticias y a su información académica vía celular será muy benéfico.

A continuación se dan las opciones manifestadas por los estudiantes:

- ✓ Comodidad.
- ✓ Privacidad.
- ✓ Movilidad.
- ✓ Fácil y rápido acceso.
- ✓ No es necesario un ordenador.
- ✓ Ahorra tiempo.
- ✓ Economía.

MANUAL DEL SISTEMA

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN, PARA PERMITIR EL ACCESO REMOTO A LA SECCIÓN DE NOTICIAS E INFORMACIÓN ACADÉMICA DEL SEMESTRE ACTUAL POR MEDIO DE DIFERENTES PLATAFORMAS MÓVILES

KARINA GONZALEZ AMAYA

LELY GUTIÉRREZ ARIAS

DIANA ORTEGA MERIÑO

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

BARRANQUILLA

2006

Tabla de contenido

Pág.

1. Introducción.

2. Arquitectura. 3

2.1 Modelo conceptual de datos 3

2.1.1. Diagrama Entidad Relación 3

2.1.2. Modelo relacional 4

2.1.3. Descripción de entidades 6

3. Arquitectura Funcional 15

3.1. Diagrama de flujo de datos 15

3.2. Diccionario de Datos 22

3.2.1 Diccionario de Procesos 22

3.2.2 Diccionario de Flujos 24

4. Arquitectura Física. 28

4.1. Infraestructura Tecnológica 28

4.2. Estructura General del Sistema 29

5. Pruebas 30

5.1 Desarrollo y pruebas del Sistema 30

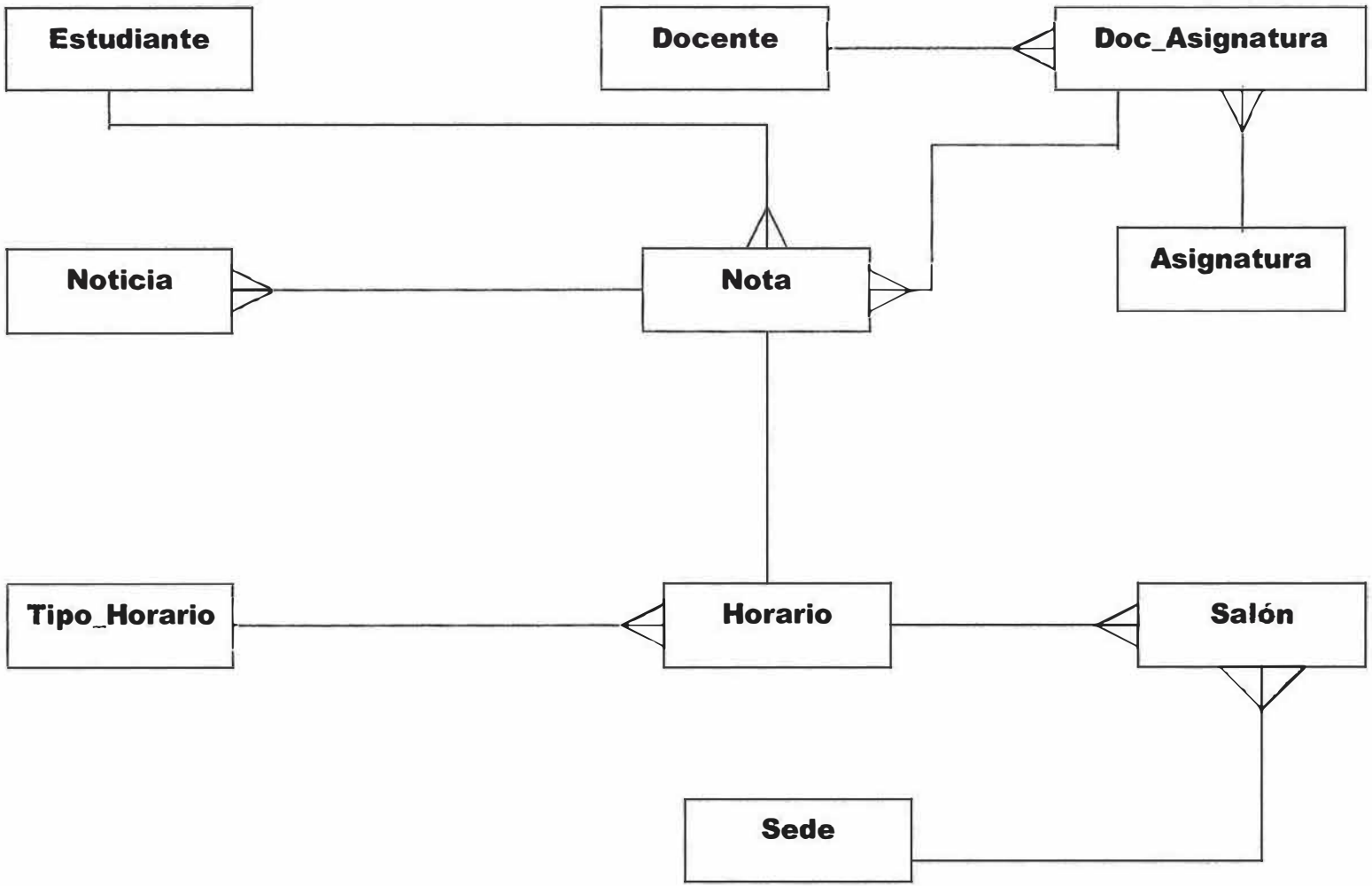
5.2. Resultados de las Pruebas 32

INTRODUCCIÓN

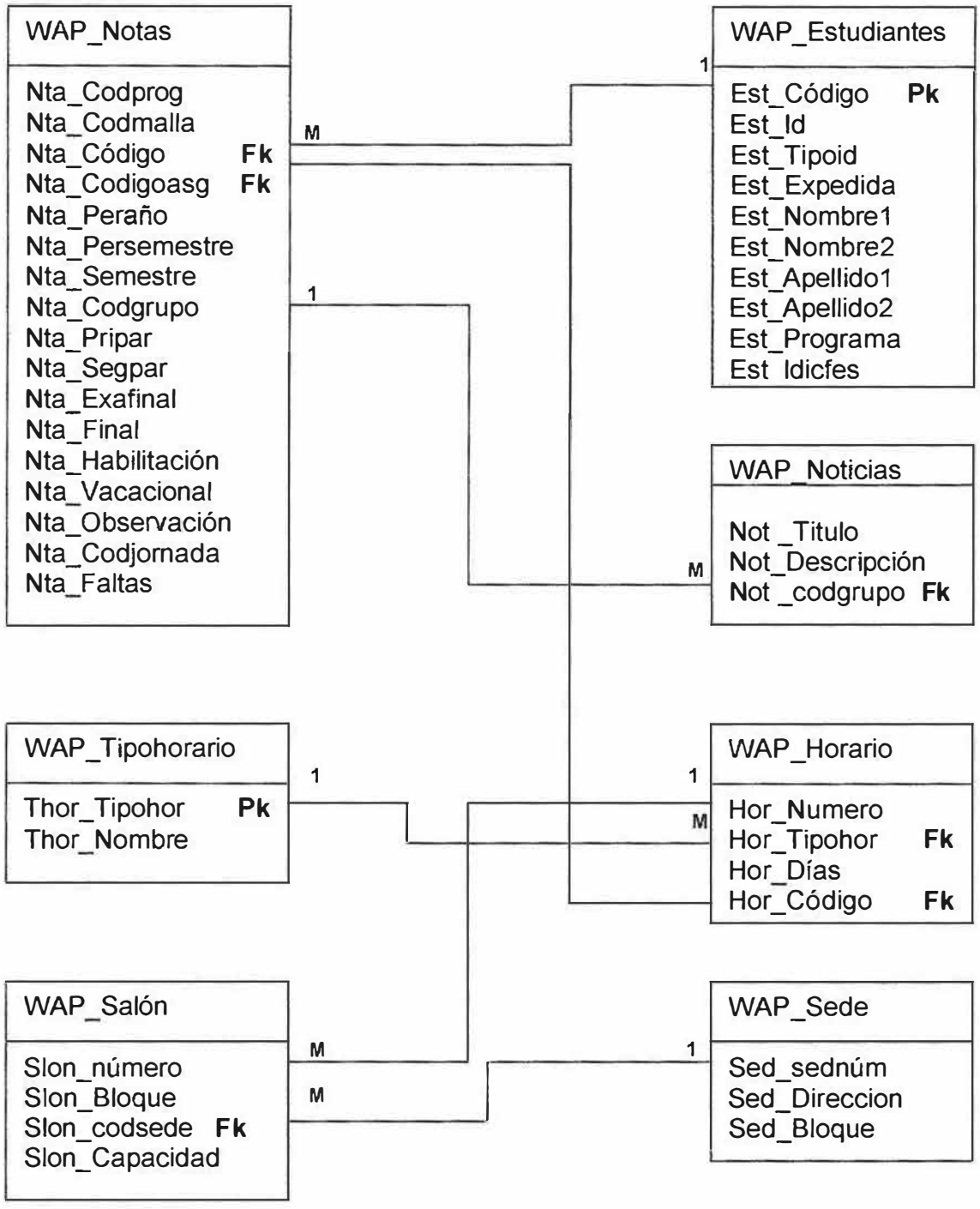
La aplicación "Diseño e implementación de un sistema de información, que permita el acceso remoto a la sección de noticias, horarios e información del semestre actual por medio de diferentes plataformas móviles" esta diseñado para que los estudiantes de la Universidad Simón Bolívar lleven a cabo el proceso de consultas de forma fácil y eficaz.

Se utiliza tanto en los teléfonos móviles como en cualquier dispositivo, con acceso a redes inalámbricas.

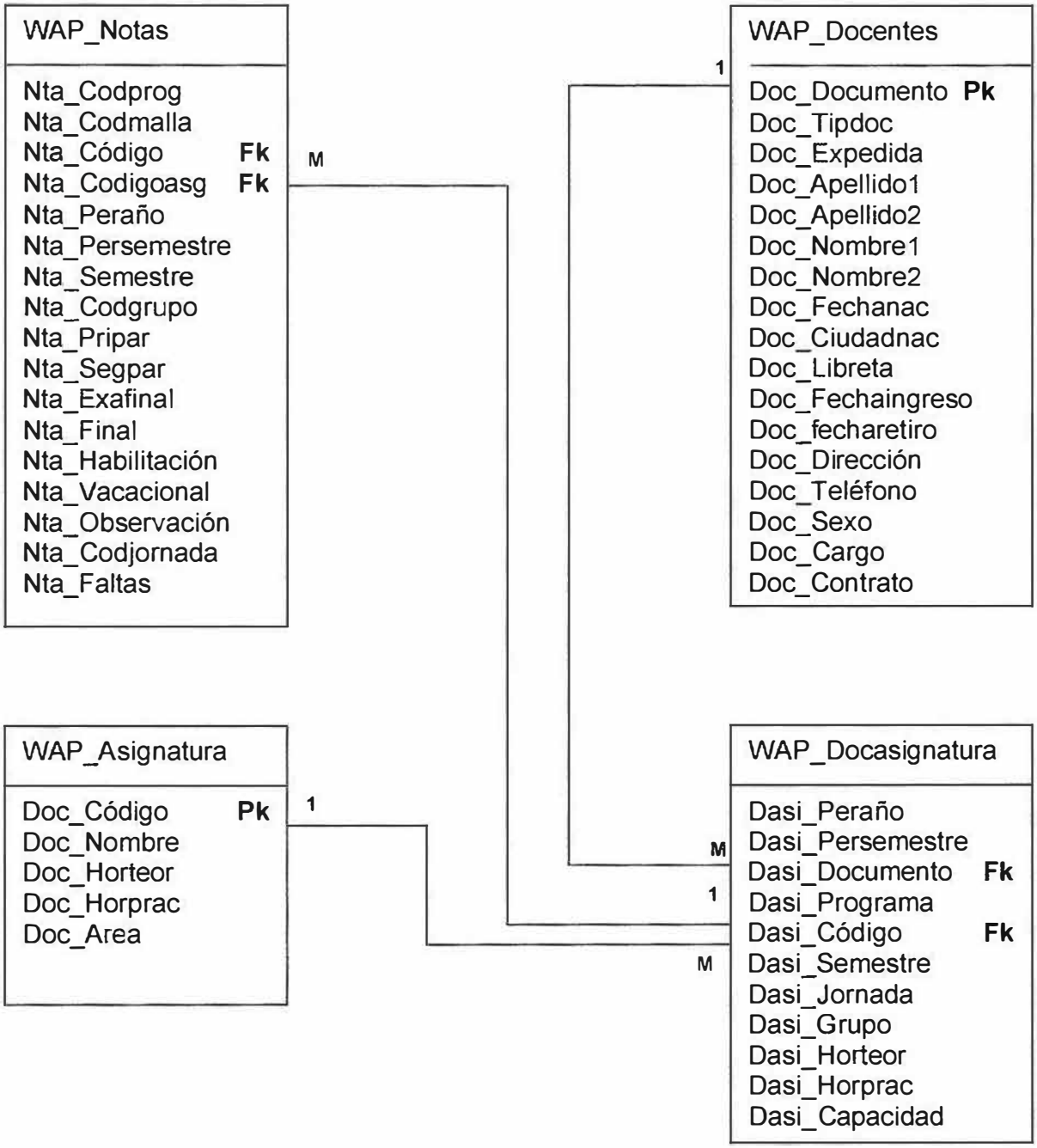
2. ARQUITECTURA DE DATOS
2.1. MODELO CONCEPTUAL DE DATOS
2.1.1. Diagrama Entidad _ Relación



2.1.2. Modelo Relacional



Continuación del Modelo Relacional



2.1.3. Descripción de Entidades.

Nombre de la tabla: WAP_Docentes **Nombre Largo:** Docentes **Modulo:** Datos de los Docentes.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información personal de cada uno de los diferentes docentes de la Corporación.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**long.**	**Descripción**
1	Doc_Documento	PK	Numérico	20	Identifica de manera única a cada docente.
2	Doc_Tipdoc		Varchar	20	Identifica el tipo de documento de cada docente.
3	Doc_Expedida		Varchar	20	Identifica la ciudad donde fue expedida el documento.
4	Doc_Apellido1		Varchar	20	Identifica el primer apellido del docente.
5	Doc_Apellido2		Varchar	20	Identifica el segundo apellido del docente.
6	Doc_Nombre1		Varchar	20	Identifica el primer nombre del docente
7	Doc_Nombre2		Varchar	20	Identifica el segundo nombre del docente.
8	Doc_Fechanac		Date	20	Identifica la fecha de nacimiento del docente.
9	Doc_Ciudadnac		Varchar	20	Identifica la ciudad de nacimiento.
10	Doc_Libreta		Varchar	20	Identifica la libreta militar

					del docente.
11	Doc_Fechaingreso		Date	20	Identifica la fecha de ingreso del docente.
12	Doc_Fecharetiro		Date	20	Identifica la fecha de retiro del docente.
13	Doc_Dirección		Varchar	20	Identifica la dirección del docente.
14	Doc_teléfono		Numérico	10	Identifica del teléfono del docente.
15	Doc_Sexo		Varchar	10	Identifica el sexo del docente.
16	Doc_Cargo		Varchar	20	Identifica el cargo del docente.
17	Doc_Contrato		Varchar	20	Identifica el contrato del docente.
18	Doc_Escalafón		Varchar	20	Identifica el escalafón del docente.

Nombre de la tabla: WAP_Estudiantes **Nombre Largo:** Estudiantes **Modulo:** Datos de los Estudiantes.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información personal cada uno de los estudiantes de la Corporación.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**long.**	**Descripción**
1	Est_Código	PK	Numérico	15	Identifica de manera única a cada estudiante.
2	Est_Id		Numérico	15	Cédula del estudiante.
3	Est_Tipoid		Varchar	20	Identifica el tipo de documento del estudiante.

4	Est_Expedida		Varchar	20	Identifica la ciudad donde fue expedido el documento.
5	Est_Apellido1		Varchar	20	Identifica el primer apellido de estudiante.
6	Est_Apellido2		Varchar	20	Identifica el segundo apellido del estudiante.
7	Est_Nombre1		Varchar	20	Identifica el primer nombre del estudiante.
8	Est_Nombre2		Varchar	20	Identifica el segundo nombre. del estudiante.
9	Est_Programa		Varchar	20	Identifica el programa al Cual pertenece cada estudiante.
10	Est_Idicfes		Varchar	20	Identifica el registro icfes.

Nombre de la tabla: WAP_Asignaturas **Nombre Largo:** Asignaturas **Modulo:** Datos de las Asignaturas.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información básica de cada una de las Asignaturas.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**Long.**	**Descripción**
1	Asg_código	PK	Numérico	10	Identifica el código de la asignatura.
2	Asg_Nombre		Varchar	20	Identifica el nombre de la asignatura.
3	Asg_Horteor		Varchar	10	Identifica las horas teóricas.
4	Asg_Horprac		Varchar	10	Identifica las horas prácticas.
5	Asg_Área		Varchar	20	Identifica el área de cada asignatura.

Nombre de la tabla: WAP_Docasignaturas **Nombre Largo:** Docentes_Asignaturas **Modulo:** Datos de los Docentes y las Asignaturas.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información básica de los Docentes y las Asignaturas.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**long.**	**Descripción**
1	Dasi_Peraño		Varchar	20	Identifica el periodo y el año.
2	Dasi_Semestre		Varchar	20	Identifica el semestre.
3	Dasi_Documento	FK	Numérico.	20	Identifica al docente.
4	Dasi_Programa.		Varchar	20	Identifica el programa.
5	Dasi_Código	FK	Numérico	10	Identifica el código de la asignatura.
6	Dasi_Semestre		Varchar	10	Identifica el semestre en el que se cursa la asignatura.
7	Dasi_Jornada		Varchar	10	Identifica la jornada.
8	Dasi_Grupo		Varchar	10	Identifica el grupo.
9	Dasi_Horteor		varchar	10	Identifica las horas teóricas.
10	Dasi_Horprac		Varchar	10	Identifica las horas prácticas.
11	Dasi_Capacidad		Varchar	20	Identifica la capacidad del salón.

Nombre de la tabla: WAP_Notas **Nombre Largo:** Notas **Modulo:** Información sobre las Notas.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información básica de cada una de las Notas.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**long.**	**Descripción**
1	Nta_Codprog		Varchar	20	Identifica la nota del programa.
2	Nta_Codmalla		Varchar	20	Identifica el código de la malla.
3	Nta_Código	FK	Numérico	10	Identifica la nota del estudiante.
4	Nta_Códigoasg	FK	Numérico	10	identificador de la asignatura.
5	Nta_Peraño		Varchar	20	Identifica la nota del periodo.
6	Nta_Persemestre		Varchar	20	Identifica la nota del semestre.
7	Nta_Semestre		Varchar	20	Identifica la nota en el semestre.
8	Nta_Codgrupo		Varchar	20	Identifica las notas por grupo.
9	Nta_pripar		Varchar	20	Identifica la nota del primer parcial.
10	Nta_Segpar		Varchar	20	Identifica la nota del segundo parcial.
11	Nta_exafinal		Varchar	20	Nota del examen

					final.
12	Nta_Final		Varchar	20	Identifica la nota final.
13	Nta_Habilitación		Varchar	20	Identifica la nota de la habilitación
14	Nta_vacacional		Varchar	20	Identifica la nota del vacacional.
15	Nta_Observación		Varchar	20	Identifica la observación final.
16	Nta_Codjornada		Varchar	20	Identifica el código de la jornada.
17	Nta_faltas		Varchar	20	Identifica el número de insistencias.

Nombre de la tabla: WAP_Sede **Nombre Largo:** Sede **Modulo:** Información básica de la Sedes.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información básica de cada una de las Sedes.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**long.**	**Descripción**
1	Sed_Sednum	PK	Varchar	10	identificador único de cada una de las sedes.
2	Sed_Dirección		varchar	20	Identifica la dirección de cada una de las sedes.
3	Sed_Bloque		Varchar	20	Identifica los bloques que corresponden a cada sede.

Nombre de la tabla: WAP_Horarios **Nombre Largo:** Horarios **Modulo:** Información básica de los diferentes Horarios.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información básica de cada uno de los Horarios.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**long.**	**Descripción**
1	Hor_Número	Fk	Numérico	10	identificador único de cada número de los diferentes salones.
2	Hor_Tipohor	FK	varchar	20	Identifica los tipos de horarios.
3	Hor_Días		Varchar	20	Identifica los días hábiles para trabajar.
4	Código	FK	varchar	10	Identifica el código del estudiante.

Nombre de la tabla: WAP_Salones **Nombre Largo:** Salones **Modulo:** Información básica de los Salones.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información básica de cada Salón.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**long.**	**Descripción**
1	Slon_Número	PK	Numérico	10	identificador único de cada número de los diferentes salones.
2	Slon_Bloque		varchar	20	Identifica los bloques en cada sede.
3	Slon_Codsede		Varchar	20	Identifica las sedes de la

					Corporación.
4	Slon_Capacidad		Varchar	20	Identifica el número de sillas por salón.

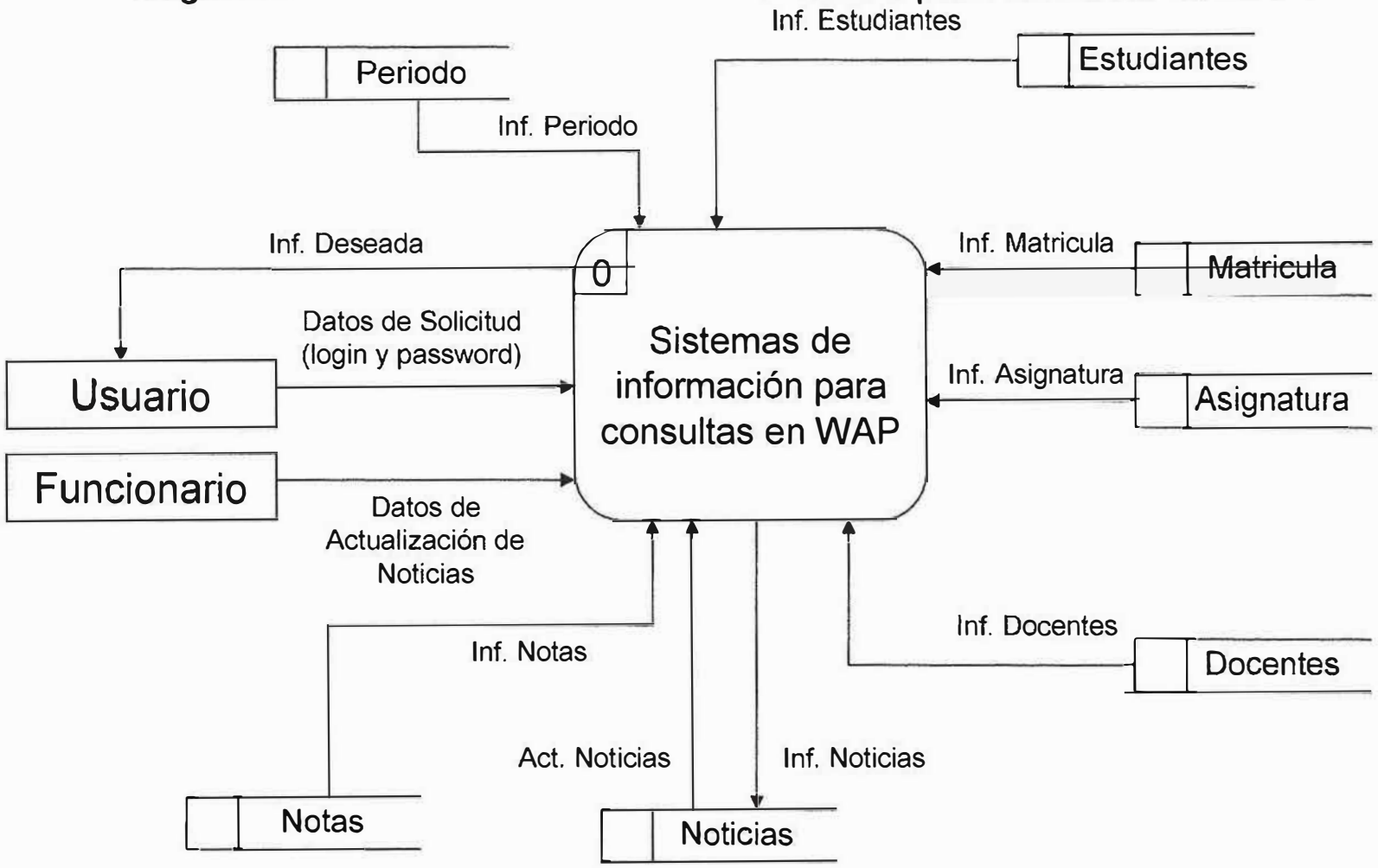
Nombre de la tabla: WAP_Noticias **Nombre Largo:** Noticias **Modulo:** Información de todas las Noticias .			**Descripción de la Tabla** Almacena la información de todas los eventos que lleva a cabo la Corporación.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**long.**	**Descripción**
1	Not_título		Varchar	20	identificador único de cada noticia.
2	Not_Descripción		varchar	20	Describe todos los tipos de eventos.

Nombre de la tabla: WAP_Tipohorario **Nombre Largo:** Tipo_Horarios **Modulo:** Información básica de los Tipos de Horarios.			**Descripción de la Tabla** Almacena la información básica de cada Tipo de Horarios.		
Nº	**Nombre Atributo**	**Llaves**	**Tipo de dato**	**long.**	**Descripción**
1	Thor_Tipohor	PK	varchar	20	identificador único de cada tipo de horario.
2	Thor_Nombre		varchar	20	Identifica los nombres de los horarios.

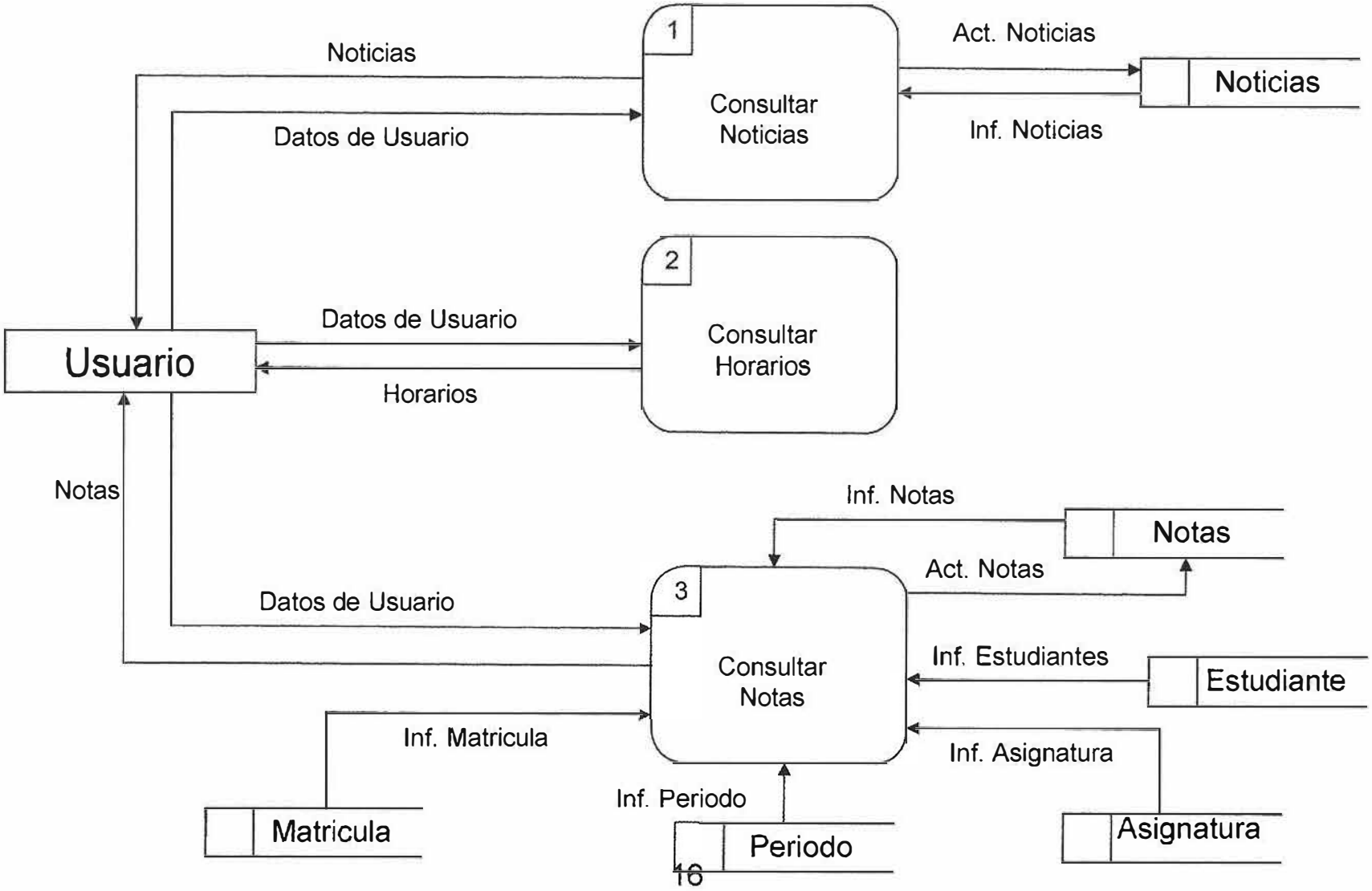
3. Arquitectura Funcional

3.1. Diagrama de Flujo de Datos del Proyecto

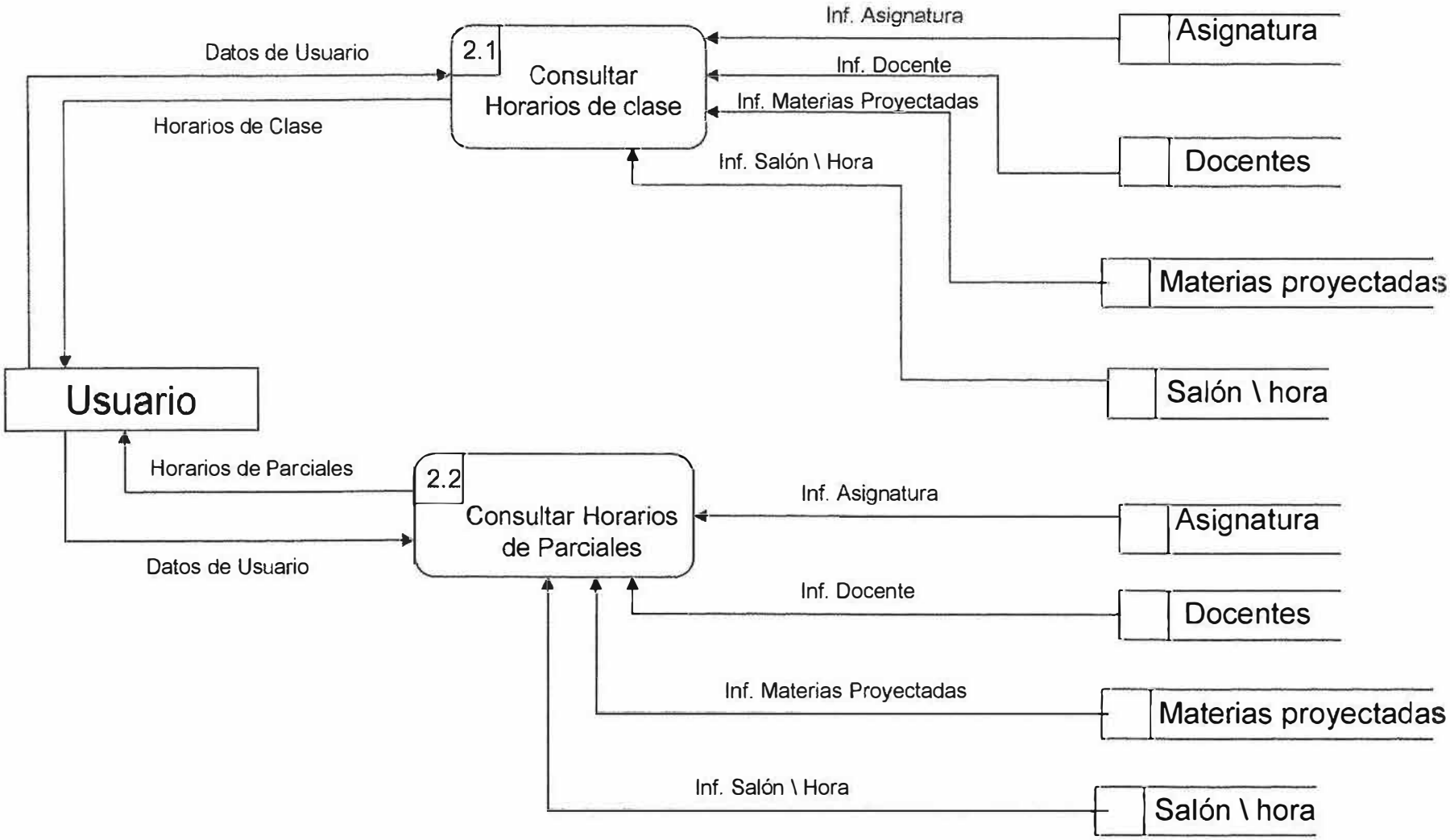
Diagrama de contexto: Sistemas de información para consultas en WAP.



DFD nivel 1


1
Consultar Noticias
2
Consultar Horarios
3
Consultar Notas
Usuario
Noticias
Act. Noticias
Inf. Noticias
Datos de Usuario
Horarios
Notas
Inf. Notas
Act. Notas
Inf. Estudiantes
Estudiante
Inf. Asignatura
Asignatura
Inf. Matricula
Matricula
Inf. Periodo
Periodo

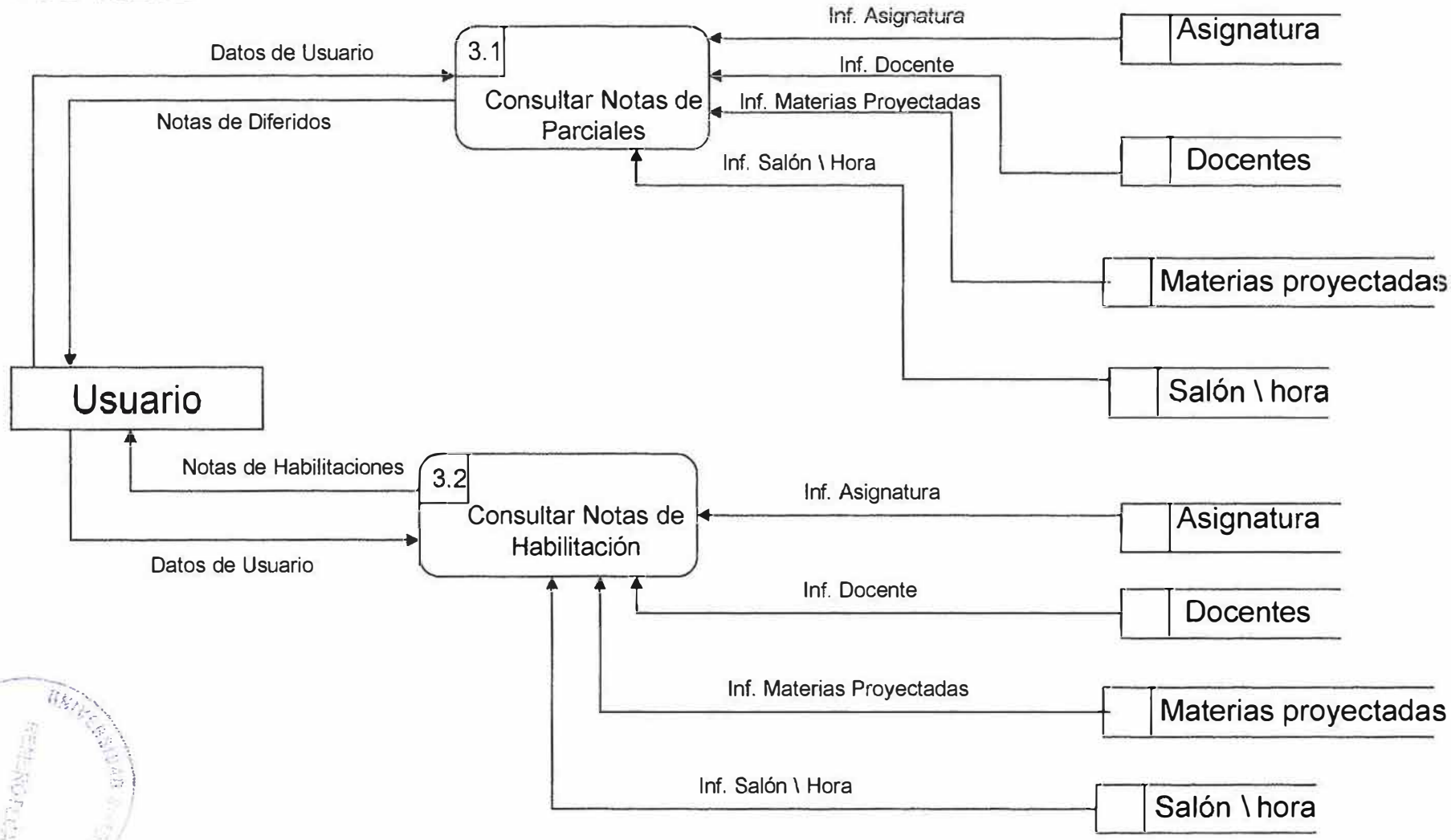
DFD nivel 2


Inf. Asignatura
Asignatura
Datos de Usuario
2.1
Consultar Horarios de clase
Inf. Docente
Inf. Materias Proyectadas
Horarios de Clase
Docentes
Inf. Salón \ Hora
Materias proyectadas
Usuario
Salón \ hora
Horarios de Parciales
2.2
Consultar Horarios de Parciales
Inf. Asignatura
Asignatura
Datos de Usuario
Inf. Docente
Docentes
Inf. Materias Proyectadas
Materias proyectadas
Inf. Salón \ Hora
Salón \ hora

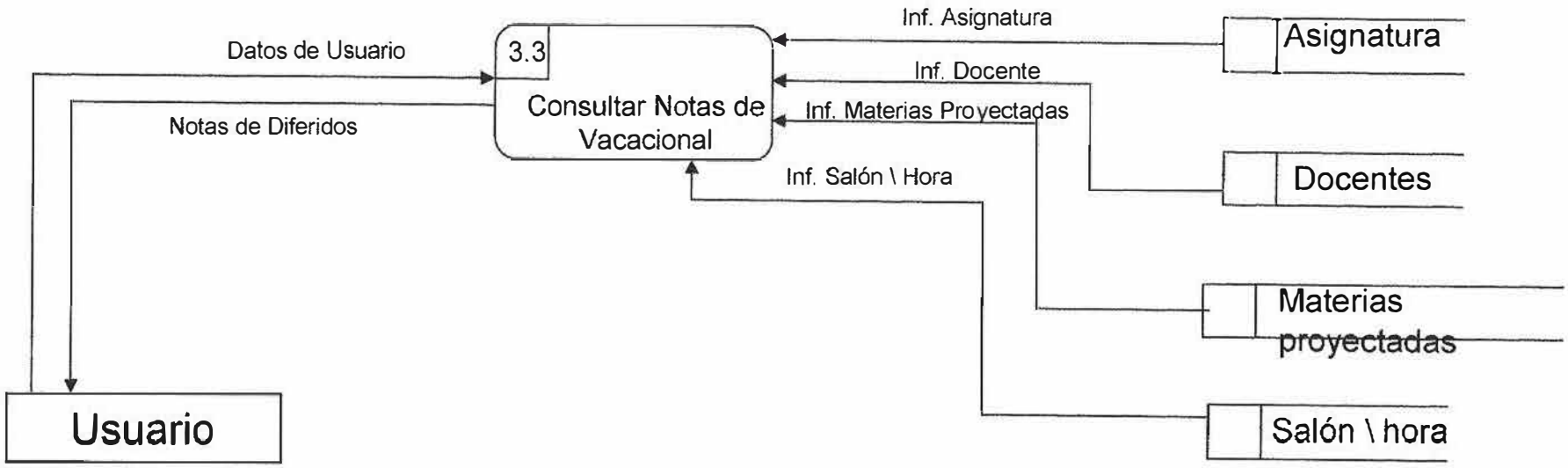
DFD Nivel 2

Inf. Asignatura
Asignatura
Usuario
Datos de Usuario
2.5
Consultar Horarios de vacacionales
Inf. Docente
Docentes
Horarios de Vacacionales
Materias proyectadas
Inf. Materias Proyectadas
Inf. Salón \ Hora
Salón \ hora

DFD nivel 2


Inf. Asignatura
Asignatura
Datos de Usuario
3.1
Consultar Notas de Parciales
Inf. Docente
Inf. Materias Proyectadas
Notas de Diferidos
Docentes
Inf. Salón \ Hora
Materias proyectadas
Usuario
Salón \ hora
Notas de Habilitaciones
3.2
Consultar Notas de Habilitación
Inf. Asignatura
Asignatura
Datos de Usuario
Inf. Docente
Docentes
Inf. Materias Proyectadas
Materias proyectadas
Inf. Salón \ Hora
Salón \ hora

DFD nivel 2


Datos de Usuario
Notas de Diferidos
3.3
Consultar Notas de Vacacional
Inf. Asignatura
Inf. Docente
Inf. Materias Proyectadas
Inf. Salón \ Hora
Asignatura
Docentes
Materias proyectadas
Salón \ hora
Usuario

3.2. Diccionario de Datos.

3.2.1. Diccionario de Procesos.

***Nombre del proceso:** Sistemas de información para consultas en WAP.
Flujos que entran: Información de estudiantes, información de matriculas, información de asignaturas, información de docentes, información noticias, información de notas, información de periodo, datos de solicitud, datos de actualización de noticias.
Flujos que salen: Actualización de notas, información deseada.

***Nombre del proceso:** Consultar horarios.
Resumen lógico: Se encarga de consultar los horarios accesando a la base de datos.
Flujos que entran: Datos de usuario.
Flujos que salen: Horarios.

***Nombre del proceso:** Consultar noticias.
Resumen lógico: Consultar las noticias.
Flujos que entran: Datos de usuario, información de noticias.
Flujos que salen: Noticias, actualización de noticias.

***Nombre del proceso:** Consultar notas.
Resumen lógico: Consultar las notas de los estudiantes.
Flujos que entran: Información de periodo, información de asignatura, información de notas, información de matricula, datos de usuario, información de estudiante.
Flujos que salen: Actualización de notas, notas.

***Nombre del proceso:** Consultar horarios de clase.
Resumen lógico: Consultar los horarios de clase de los estudiantes.
Flujos que entran: Datos de usuario, información asignatura, información docente, información de materias proyectadas, información salón/hora.

Flujos que salen: horario de clase.

***Nombre del proceso:** Consultar horarios de parciales.
Resumen lógico: Consultar los horarios de parciales de los estudiantes.
Flujos que entran: Datos de usuario, información asignatura, información docente, información de materias proyectadas, información salón/hora.
Flujos que salen: horario de parciales.

***Nombre del proceso:** Consultar horarios de diferidos.
Resumen lógico: Consultar los horarios de diferidos.
Flujos que entran: Datos de usuario, información asignatura, información docente, información de materias proyectadas, información salón/hora.
Flujos que salen: horario de diferidos.

***Nombre del proceso:** Consultar horarios de habilitaciones.
Resumen lógico: Consultar los horarios de habilitaciones de los estudiantes.
Flujos que entran: Datos de usuario, información asignatura, información docente, información de materias proyectadas, información salón/hora.
Flujos que salen: horario de habilitaciones.
***Nombre del proceso:** Consultar horarios de Vacacionales.
Resumen lógico: Consultar los horarios de vacacionales.
Flujos que entran: Datos de usuario, información asignatura, información docente, información de materias proyectadas, información salón/hora.
Flujos que salen: horario de vacacionales.

***Nombre del proceso:** Consultar notas de habilitaciones.
Resumen lógico: Consultar las notas de habilitación de los estudiantes.
Flujos que entran: Datos de usuario, información asignatura, información docente, información de materias proyectadas, información salón/hora.
Flujos que salen: notas de habilitaciones.

***Nombre del proceso:** Consultar notas de parciales.
Resumen lógico: Consultar las notas de los parciales de los estudiantes.

Flujos que entran: Datos de usuario, información asignatura, información docente, información de materias proyectadas, información salón/hora.
Flujos que salen: notas de parciales.

***Nombre del proceso:** Consultar notas de Vacacionales.
Resumen lógico: Consultar notas de vacacionales.
Flujos que entran: Datos de usuario, información asignatura, información docente, información de materias proyectadas, información salón/hora.
Flujos que salen: notas de vacacionales.

3.2.2 Diccionario de flujos

***Nombre del flujo: información** de materias proyectadas,
Descripción: Información de los datos de las materias proyectadas.
Procesos a los que entra: Consultar horarios de clase, consultar horarios de parciales, consultar horarios de diferidos, consultar horario de habilitaciones, consultar horarios de vacacionales.
Procesos a los que sale:
Almacén a los que entra: Materias proyectadas.

***Nombre del flujo: Salón**/hora.
Descripción: Información de los datos de salón/hora.
Procesos a los que entra: Consultar horarios de clase, consultar horarios de parciales, consultar horarios de diferidos, consultar horario de habilitaciones, consultar horarios de vacacionales.
Procesos a los que sale:
Almacén a los que entra: Salón/hora.

***Nombre del flujo: información** de asignatura.
Descripción: Información de los datos de las asignaturas.
Procesos a los que entra: Consultar horarios de clase, consultar horarios de parciales, consultar horarios de diferidos, consultar horario de habilitaciones, consultar horarios de vacacionales.
Procesos a los que sale:

Almacén a los que entra: Asignatura.

***Nombre del flujo: información** docente.
Descripción: Información de los datos de los docentes.
Procesos a los que entra: Consultar horarios de clase, consultar horarios de parciales, consultar horarios de diferidos, consultar horario de habilitaciones, consultar horarios de vacacionales.
Procesos a los que sale:
Almacén a los que entra: Docentes.

***Nombre del flujo: Datos** de usuario.
Descripción: Información sobre el usuario (Login, password).
Procesos a los que entra: Consultar horarios de clase, consultar horarios de parciales, consultar horarios de diferidos, consultar horario de habilitaciones, consultar horarios de vacacionales.
Procesos a los que sale:
Almacén a los que entra: Usuarios.

***Nombre del flujo: Horario** de clases.
Descripción: Información de los horarios de clases con sus respectivos salón/ hora/docente.
Procesos a los que entra:
Procesos a los que sale: Consultar horarios de clase.
Almacén a los que entra: Usuarios.

***Nombre del flujo:** Horario de parciales.
Descripción: Información de los horarios de parciales con sus respectivos salón/ hora/docente.
Procesos a los que entra:
Procesos a los que sale: Consultar horarios de parciales.
Almacén a los que entra: Usuarios.

***Nombre del flujo:** Horario de diferidos.

Descripción: Información de los horarios de los diferidos con sus respectivos salón/ hora/docente.
Procesos a los que entra:
Procesos a los que sale: Consultar horarios de diferidos.
Almacén a los que entra: Usuarios.

***Nombre del flujo:** Horario de habilitaciones
Descripción: Información de los horarios de habilitación con sus respectivos salón/ hora/docente.
Procesos a los que entra:
Procesos a los que sale: Consultar horarios de habilitación.
Almacén a los que entra: Usuarios.

***Nombre del flujo:** Horario de vacacionales,
Descripción: Información de los horarios de vacacional con sus respectivos salón/ hora/docente.
Procesos a los que entra:
Procesos a los que sale: Consultar horarios de vacacionales.
Almacén a los que entra: Usuarios.

***Nombre del flujo:** Información estudiantes.
Descripción: Contiene la información de los estudiantes.
Procesos a los que entra: Consultar notas.
Procesos a los que sale:
Almacén a los que entra: Estudiante.

***Nombre del flujo:** Información estudiantes.
Descripción: Contiene la información de las notas.
Procesos a los que entra: Consultar notas.
Procesos a los que sale:
Almacén a los que entra: notas.

***Nombre del flujo:** Actualizar notas.
Descripción: Actualiza las notas.

Procesos a los que entra:

Procesos a los que sale: Consultar notas.

Almacén a los que entra: notas.

***Nombre del flujo:** Información noticias.

Descripción: Contiene la información de las noticias.

Procesos a los que entra: Consultar noticias.

Procesos a los que sale:

Almacén a los que entra: noticias.

***Nombre del flujo:** Actualización de noticias.

Descripción: Actualización de noticias.

Procesos a los que entra:

Procesos a los que sale: Consultar noticias.

Almacén a los que entra: noticias.

4. ARQUITECTURA FISÍCA

4.1. INFRAESTRUCTURA TECNOLOGÍCA

4.1.1. Equipos:

- Computador clone con procesador celaron 950 MHZ, 256 MB de RAM, disco duro 40GB, unidad de CD 52X, monitor de 14", impresora, teclado, Mouse.
- Fedora 4.

4.1.2. Sistema Operativo.

Durante el desarrollo del proyecto se implemento como sistema operativo Windows 98, Windows Milleniun y Windows XP.

4.1.3. Lenguaje de Programación.

Para el desarrollo aplicativo del proyecto y las ayudas se utilizó PHP (Personal Home Page) y WML.

4.1.4. Base de Datos.

Para la manipulación, almacenamiento y organización de la información se trabajó durante el desarrollo de nuestro proyecto la Base de Datos My SQL yog.

4.2.2. Módulos.

Data Base	Conexión General a la Base de Datos para todas las cartas.

5. PRUEBAS REALIZADAS.

5.1. DESARROLLO Y PRUEBA DEL SISTEMA.

5.1.1. Plan de Pruebas.

Las pruebas constituyen una herramienta fundamental para garantizar el buen funcionamiento del portal, por lo tanto, deben realizarse a través de la etapa de desarrollo.

Para el desarrollo del portal se han planificado un conjunto de actividades con el fin de probar sus partes a medida de su avance.

5.1.1.1. Pruebas de Unidad: mediante este tipo de pruebas se examinaron las estructuras de cartas en la medida de su desarrollo, con el fin de garantizar su correcto funcionamiento y la integridad de los datos, teniendo en cuenta las restricciones asociadas a su procesamiento.

Esta prueba será realizada por el grupo de desarrolladores y el profesor Fabio Moya de la Universidad Simon Bolívar.

4.2. ESTRUCTURA GENERAL DEL SISTEMA.

4.2.1. Formularios Del Sistema.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Index	Ingresar Login y Password
Validación	Validación de Usuario y Contraseña, muestra las opciones del Módulo.
Opcion Notas	Muestra las opciones de 1er, 2do Parcial, Final, Habilitación, Diferido y Vacacional.
Notas	Muestra las notas de todos los parciales al los diferentes usuarios o estudiantes.
Option Dia	Muestra en pantalla los días de la Semana.
Horario_1	Carga en pantalla los horarios de clases, diferidos, habitación y vacacional.
Noticias	Muestra los diferentes eventos que se llevan a cao en la Universidad dependiendo del programa en el que se encuentre el estudiante.
Ayuda	Muestra en pantalla las diferentes ayudas que se prestan a los usuarios a traves de la navegación de cada página.

5.1.1.2. Pruebas de Validación: este tipo de pruebas se realizaran para establecer si el portal y la documentación cumple con las características y restricciones descritas por los usuarios, es decir, determinará la aceptación del portal por parte del cliente. Estas pruebas incluyen:

- Prueba de Interfaz Grafica De Usuario(GUI): se probarán cada una de las interfaces graficas de usuario, teniendo en cuenta que permitan capturar los datos necesarios para la ejecución de los procesos y que se realicen las validaciones requeridas.
- Pruebas de Factores Humanos: permite identificar la frecuencia en la que se presentan errores humanos y las causas que los originan.

5.1.1.3. Pruebas del sistema: se desarrollarán a partir de la integración del portal con los otros elementos del sistema.

El proposito fundamental de esta prueba es verificar que la aplicación funcione apropiadamente dada ñlas condiciones del sistema. Entre las pruebas mas importantes se aplican:

- Prueba de recuperación: permite verificar que la recuperación de la información en casos de fallos del sistema se realice apropiadamente y en un tiempo prudencia, con el propósito de no afectar las actividades de las áreas que requieran tal información.
- Pruebas de Seguridad: mediante las cuales se evaluará el rendimiento del sistema en cuanto a la vulnerabilidad de acceso de usuarios no permitidos.
- Prueba de rendimiento: donde se evaluará la seguridad el rendimiento del portal en tiempo de ejecución.

Todas estas pruebas serán ejecutadas por el grupo de desarrolladores, el ingeniero Fabio Moya y la Universidad Simón Bolívar.

5.2. RESULTADOS DE LAS PRUEBAS.

Con el objetivo de realizar los ajustes en el sistema y dejar la aplicación apta para trabajar, se realizaron las pruebas del portal, cuyo resultado se presenta a continuación:

Recordando el objetivo de la prueba, se deben diseñar pruebas que tengan la mayor probabilidad de encontrar el mayor número de errores con la mínima cantidad de esfuerzo.

5.2.1. pruebas de Unidad.

Observaciones

- Se presentaron errores al momento de generar la conexión con la base de datos.
- La conversión de algunos tipos de datos manejados en cuanto a los campos de fecha se presentaron inconvenientes de poca consideración.
- Se presentaron algunos errores de consulta.

5.2.2. Pruebas de Validación.

Observaciones.

- La prueba está en ejecución.

5.2.3. Puebas del sistema.

- La prueba esta en ejecución.

SCRIPT DE LA BASE DE DATOS

```
CREATE TABLE `PER_NOTAS` (
        `NTA_CODPROG` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
        `NTA_MLLCOD` decimal(10,0) default NULL,
        `NTA_CODESTUDI` decimal(15,0) NOT NULL default '0',
        `NTA_ASGCOD` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
        `NTA_PERIODOANO` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
        `NTA_PERIODOSEM` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
        `NTA_SEMESTRE` int(11) NOT NULL default '0',
        `NTA_GRPCOD` char(3) NOT NULL default '',
        `NTA_PRIPAR` decimal(5,2) default NULL,
        `NTA_SEGPAR` decimal(5,2) default NULL,
        `NTA_EXAFIN` decimal(5,2) default NULL,
        `NTA_NOTAFINAL` decimal(5,2) default NULL,
        `NTA_HABILITACION` decimal(5,2) default NULL,
        `NTA_NOTAVACAC` decimal(5,2) default NULL,
        `NTA_OBSERVACION` varchar(50) default NULL,
        `NTA_CODJORNADA` decimal(5,2) NOT NULL default '0.00',
        `NTA_AUDIT` varchar(30) default NULL,
        `NTA_FALTAS` int(11) default NULL,
        `NTA_FECHA_CAR` varchar(15) default NULL,
        `NTA_USUA_CAR` varchar(50) default NULL,
        PRIMARY KEY
(`NTA_ASGCOD`,`NTA_CODESTUDI`,`NTA_CODJORNADA`,`NTA_CODPRO
G`,`NTA_GRPCOD`,`NTA_PERIODOANO`,`NTA_PERIODOSEM`,`NTA_SEM
ESTRE`),
        KEY `NTA_CODESTUDI` (`NTA_CODESTUDI`)
      ) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
```

```
CREATE TABLE `logs_eventos_detalle` (
              `usuario` varchar(50) default NULL,
              `fecha_inicio` date default NULL,
              `hora_inicio` time default NULL,
              `codigo_wap_evento` char(3) default NULL,
              `hora_final` time default NULL,
              `dispositivo` varchar(20) default NULL
            ) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
```

```
CREATE TABLE `logs_wap_codigos` (
            `codigo_wap_evento` char(3) default NULL,
            `codigo_wap_nombre` varchar(50) default NULL
          ) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
```

```
CREATE TABLE `PER_USUARIOS` (
          `USU_USUARIO` varchar(20) NOT NULL default '',
          `USU_NOMBRE_COMPLETO` varchar(100) default NULL,
          `USU_APELLIDO` varchar(50) default NULL,
```

```
  `USU_NOMBRE` varchar(50) default NULL,
  `USU_PERFIL` decimal(11,0) default '0',
  `USU_CORREO` varchar(100) default NULL,
  `USU_CODIGO` varchar(15) default NULL,
  `USU_IDENTIFICACION` varchar(15) default NULL,
  `USU_FECHA_ACCESO` date default NULL,
  `USU_FECHA_PASSWORD` varchar(8) default NULL,
  `USU_ULTIMA_IP` varchar(20) default NULL,
  `USU_FECHA_VENCE` date default NULL,
  `USU_FOTO` blob,
  `USU_ESTADO` int(1) default '0',
  PRIMARY KEY  (`USU_USUARIO`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
```

```
CREATE TABLE `PER_ASIGNATURAS` (
  `ASG_COD` decimal(10,0) NOT NULL default '0',
  `ASG_NOMBRE` varchar(50) default NULL,
  `ASG_HORTEOR` decimal(10,0) default NULL,
  `ASG_HORPRAC` decimal(10,0) default NULL,
  `ASG_AREA` smallint(6) default NULL,
  `ASG_CRE` smallint(6) default '0',
  `ASG_SALTEOR` decimal(10,0) default '0' COMMENT 'Tipo de
salón para las horas teóricas',
  `ASG_SALPRAC` decimal(10,0) default '0' COMMENT 'Tipo de
salón para las horas practicas',
  PRIMARY KEY  (`ASG_COD`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=latin1
```

```
create table noticias1(
NOT_CODNOTICIA varchar(10),
NOT_TITULO varchar(50),
NOT_FECHA date,
NOT_HORA time,
NOT_LUGAR varchar(50),
NOT_DESCRIPCION varchar(200),
NOT_CODPROG decimal(10,0),
NOT_GRPCOD char(3),
NOT_SEMESTRE int(11));
```

MANUAL DE USUARIO

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN, PARA PERMITIR EL ACCESO REMOTO A LA SECCIÓN DE NOTICIAS E INFORMACIÓN ACADÉMICA DEL SEMESTRE ACTUAL POR MEDIO DE DIFERENTES PLATAFORMAS MÓVILES

KARINA GONZALEZ AMAYA

LELY GUTIÉRREZ ARIAS

DIANA ORTEGA MERIÑO

UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

BARRANQUILLA

2006

UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR

Tabla de contenido

		Pág.
	Introducción	
1.	Requerimientos mínimos	3
1.1.	Hardware.	3
1.2.	Software.	3
2.	Utilización del sistema.	4
2.1.	USUARIO.	4
2.1.1	INGRESO AL SISTEMA (LOGIN).	4

INTRODUCCIÓN

La aplicación "Diseño e implementación de un sistema de información, que permita el acceso remoto a la sección de noticias, horarios e información del semestre actual por medio de diferentes plataformas móviles" esta diseñado para que los estudiantes de la Universidad Simón Bolívar lleven a cabo el proceso de consultas de forma fácil y eficaz.

Se utiliza tanto en los teléfonos móviles como en cualquier dispositivo, con acceso a redes inalámbricas.

1. REQUERIMIENTOS MINIMOS

1.1. Hardware

Para ejecutar de forma adecuada la aplicación, se deberán cumplir los siguientes requerimientos mínimos:

- Teléfono celular que cuente con acceso a redes inalámbricas WAP.
- En la interfaz se puede trabajar independientemente dl tipo de red inalámbrica que de soporte al sistema ("Global System Móvil", "Servicio General de Radio por Paquetes" GPRS, "División de Código de Múltiple Acceso" CDMA...).
- Los servicios podrán ser aplicables pantallas de una sola línea o terminales mucho mas complejas como las "Asistentes Personales Digitales" (PDA's).

1.2. Software

Para ejecutar la siguiente aplicación, se deberá cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:

Es necesario que el dispositivo cuente con un micro navegador o un Browser capaz de interconectarlo con la Internet.

2. UTILIZACIÓN DEL SISTEMA

2.1. USUARIO.

2.1.1. INGRESO AL SISTEMA (LOGIN).

La persona que entra al sistema debe tener un perfil asignado por el administrador del sistema el cual le permitirá navegar por cada una de las cartas que tiene la aplicación.

Figura 1

El usuario debe llevar a cabo los siguientes pasos:

- ✓ Escriba el login o nombre de usuario en la caja de texto.
- ✓ Escriba su password o contraseña de entrada.
- ✓ Oprimir el link OK.

Figura 2

Si el login o la contraseña son incorrectos entonces aparecerá en pantalla

Un mensaje de error Login / Password incorrectos.

Figura 3

MENU WAP

Una vez donde la persona ha sido aceptada, el sistema mostrará un Menú donde podrá escoger el servicio de consulta al que desea ingresar.

El menú WAP muestra en pantalla tres opciones de consulta que son:

1. Consultar Notas.
2. Consultar Horarios.
3. Consultar Noticias.

Figura 4

→ **Consulta de Notas:** el usuario debe seleccionar la opción y luego presionar el botón aceptar.

Figura 5

Al presionar el link Aceptar, el usuario pasara a otra carta en donde encontrará un submenú con todo lo que concierne a las notas.

SUBMENU DE NOTAS:

- ✓ Primer Parcial.
- ✓ Segundo Parcial.
- ✓ Final.
- ✓ Definitiva.
- ✓ Habilitación.
- ✓ Vacacional.

Figura 5

El usuario seleccionará la opción que él desee consultar e inmediatamente se mostrará en pantalla todas las notas de las materias vistas durante el semestre.

Figura 6

Una vez el usuario haya consultado las notas, podrá regresar al Menú WAP seleccionando y haciendo clic en el botón atrás.

Figura 7

→ **Consulta de Horarios:** el usuario debe seleccionar la opción y luego presionar el botón aceptar.

Figura 8

Al presionar el link Aceptar, el usuario se encontrará con una serie de opciones que le muestran los diferentes tipos de horario.

SUBMENU DE HORARIOS:

- ✓ Horarios de Parciales.
- ✓ Horarios de Diferidos.
- ✓ Horarios de Habilitaciones.
- ✓ Horario de Vacacionales.

Figura 9

El estudiante seleccionará el tipo de horario que él desee consultar e inmediatamente se mostrará en pantalla todos los días de la semana.

Figura 10

Al seleccionar el día de la semana que desea consultar le aparecerá en pantalla su respectivo horario con la asignatura el salón, la sede, la asignatura.

Figura 11

Una vez el estudiante haya consultado los diferentes tipos de horario, podrá regresar al Menú WAP para hacer otro tipo de consulta seleccionando y haciendo clic en el botón atrás.

Figura 12

Consulta de Noticias: el usuario debe seleccionar la opción y luego presionar el botón aceptar.

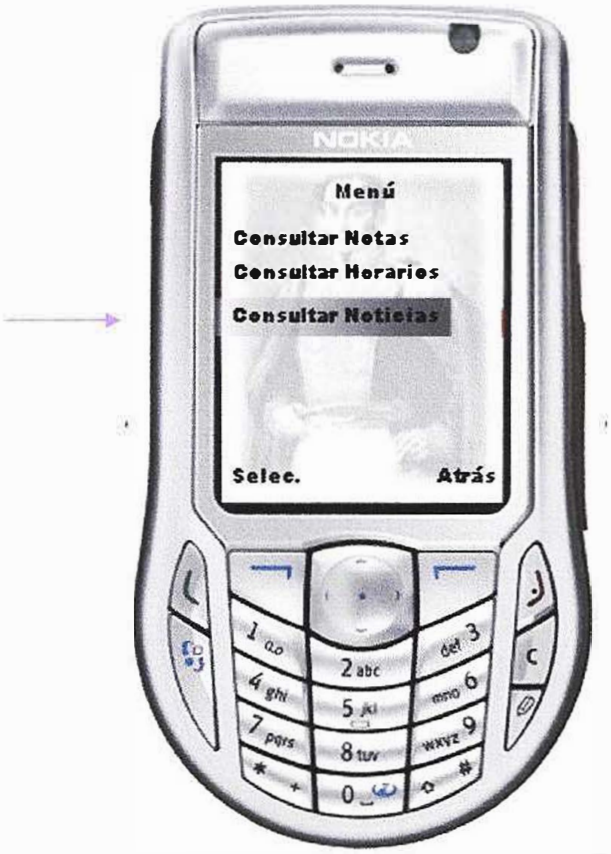


Figura 13

Una vez entre el usuario a la aplicación se le cargaran en pantalla las opciones digite login y password, y un signo de interrogación que quiere decir ayuda, esta para explicar al estudiante que debe hacer.