



INSTITUTO SUPERIOR MINERO METALURGICO
“Dr. Antonio Núñez Jiménez”.
Facultad Geología Minas
Moa –Holguín

Trabajo de Diploma

Presentado en opción al título de Ingeniero Informático

Título: Sistema informático para el control de los resultados académicos de los estudiantes de pre-universitario en el municipio Baracoa.

Autor(a): Yaniris Jimenez Sotolongo

Tutor: Roiky Rodríguez Noa

Declaración de Autoría

Declaración de Autoría

Yo, Yaniris Jimenez Sotolongo declaro que soy la única autora de este trabajo y autorizo al Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa para que hagan el uso que estimen pertinente del mismo.

Para que así conste firmo la presente a los _____ días del mes de Junio del 2012.

Yaniris Jimenez Sotolongo _____

Nombre completo del primer autor

Ing. Roiky Rodríguez Noa _____

Nombre completo del tutor

Dedicatoria

A mi mamá, mi papá, mi hermanita Nathalí a mi querido esposo por ser las personas que tanto me han apoyado para lograr lo que quiero y me han brindado todo su amor.



Agradecimientos

Quiero agradecer en primer lugar a mi Señor Jesús por ser mi apoyo, mi luz.

A mi mamá y mi papá por su amor incondicional, por todos sus esfuerzos y sacrificios para que yo estudiara.

A mi hermanita Nathalí por llenar mi vida de alegría como solo ella sabe hacerlo, espero que sigas mis pasos.

A mi amado compañero y esposo Yomahiki por esperarme por tantos años a pesar de la distancia y darme su amor.

A mis amigas Yisel, Nany, Yadiris, Kenia, Odelmis y Daimara por estar a mi lado durante estos cinco años.

Agradecimientos

A todos mis compañeros de aula sin que se me quede ninguno.

A Elena que es como mi segunda mamá y todos mis hermanos de la fe por sus oraciones y apoyo.

A mi buen amigo Ernesto, también a Tania y Miriam por acogerme en sus casas en estos años.

A Yordis, Lamas y Yeisi por su ayuda y paciencia, muchas gracias por todo.

A toda mi familia que me apoyó cuando lo necesité, gracias.

A mi tutor Roiky por su ayuda.

Resumen:

Con el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones la educación se ha vinculado a estas con la perspectiva de optimizar la calidad del proceso de Enseñanza y Aprendizaje; por otra parte la informática con su adelanto en los últimos años ha permitido que se sustituya el trabajo manual que se realiza en varios centros educacionales constituyendo un eslabón importante para estas instituciones. En los preuniversitarios de Baracoa surgió la necesidad de informatizar todo el proceso de la recopilación de las evaluaciones académicas de los estudiantes, así como de los datos referentes a los estudiantes con el objetivo de evaluar el aprendizaje, lo cual se realiza a través de un proceso de obtención de datos para la toma de decisiones, incluyendo la valoración de los mismos y sus efectos como parte de la actividad evaluativa.

El propósito de esta investigación es implementar un sistema que permita gestionar y controlar los resultados académicos de los estudiantes del preuniversitario de una manera rápida y eficaz.

Para esto se llevó a cabo un estudio de las herramientas a utilizar para la construcción de la aplicación Web así como la metodología que se empleará para la ingeniería de software.

Abstract

The education has linked up to these with the perspective of optimizing the quality of the tutorial process and Learning with the development of Information Technologies and Communications; On the other hand the information technology with your advance of late years has permitted that the manual labor that comes true in several educational centers constituting an important link for these institutions be substituted. The need to computerize the whole process of the compilation of the academic evaluations of the students happened in Baracoa's pre-university students, as well as of the referent data to the students for the sake of evaluating learning, which comes true through a process of obtaining of data for decision making, including the assessment of the same and his effects as part of the activity evaluative.

The purpose of this investigation is to implement a system that I enable to try to obtain and to control the academic results of the students of the pre-university student of a fast and efficacious way.

Ad hoc a study of the tools took effect to use for the construction of application Web as well as the methodology that will be used for the engineering of software.

Índice

Índice	
Introducción.....	1
Capítulo 1: Fundamentación teórica	5
1.1 Introducción	5
1.2 Cómo se evalúa el aprendizaje de los estudiantes	5
1.3 Antecedentes.....	5
1.4 Tendencias y tecnologías para el desarrollo de Aplicaciones Web.....	5
1.4.1 Lenguajes de programación.....	5
Del lado del servidor	5
1.4.2 ¿Por qué PHP?	7
1.4.3 Entornos de Programación Web.	7
Dreamweaver -8.....	7
1.4.4 EXT .JS	8
1.4.5 Sistemas Gestores de Base de Datos	9
1.4.6 ¿Por qué utilizar MySQL?	10
1.4.7 Entorno de trabajo	11
Servidor Apache.....	11
1.5 Metodologías de desarrollo de software.	13
1.5.1 Metodologías Ágiles	13
1.5.2 Extreme Programming (XP)	14
1.5.3 SCRUM	15
1.5.4 Metodología a utilizar	16
1.5.5 ¿Por qué utilizar SXP?.....	17
1.6 Arquitectura Cliente-Servidor.....	18
1.7 Propuesta de solución.....	19
1.8 Conclusiones del Capítulo.....	19
Capítulo 2: Planificación –Definición	21
2.1 Introducción	21
2.2 Fases de la metodología SXP	21
2.3 Planificación-Definición.....	21
2.3.1 Concepción del sistema.....	21
2.3.2 Modelo Historias de usuario.....	22
2.3.3 Plantilla Lista de Reserva del Producto (LRP).....	22
2.3.4 Plantilla Modelo de Historias de usuario del negocio.	23
2.3.5 Estimación de esfuerzo.....	24
2.3.6 Plantilla Lista de riesgos	24
Roles: Gerente.....	25
La plantilla está en el Anexo 5	25

Índice

2.4 Diseño.....	25
2.4.1 Plantilla Modelo de diseño	25
Roles: Diseñador	26
2.5 Planificación de las iteraciones.....	26
2.5.1 Primera iteración:.....	26
2.5.2 Segunda Iteración.....	26
2.5.3 Tercera iteración:.....	27
2.5.4 Cuarta iteración:.....	27
2.6 Conclusiones	28
CAPÍTULO 3: DESARROLLO	29
3.1 Introducción:	29
3.2 Tarjetas CRC:.....	29
3.3 Desarrollo del proyecto:	30
3.3.1 Plantilla Tarea de ingeniería	30
Roles: Programador	30
Las plantillas están en el Anexo 8	30
3.4 Cronograma de Producción.	31
3.5 Conclusiones del capítulo.....	31
CAPITULO 4: PRUEBAS	32
4.1 Introducción:	32
4.2 Pruebas:	32
4.2.1 Desarrollo Dirigido por Pruebas:	32
4.3 Objetivos de las pruebas	32
4.4 Plantilla Caso de prueba de aceptación.....	33
Roles: Cliente y Tester.....	33
Las planillas están en el Anexo 9	33
4.5 Conclusiones:.....	34
CAPITULO 5: Estudio de Factibilidad.....	35
5.1 Introducción:	35
5.2 Efectos Económicos.....	35
5.2.1 Efectos directos.....	35
5.2.2 Efectos indirectos.....	36
5.2.3 Externalidades.....	36
5.2.4 Intangibles.....	36
5.3 Beneficios y Costos Intangibles en el proyecto.....	36

Índice

5.3.1 Costos:.....	37
5.3.2 Beneficios:.....	37
5.4 Ficha de costo	37
5.4 Conclusiones del Capítulo.....	39
Conclusiones Generales	40
Recomendaciones.....	41
Referencias Bibliográficas	42
Glosario de Términos	44
Anexos	46
Anexo 1	46
Anexo 2: Plantilla Modelo de HU del Negocio	48
Anexo 3: Plantilla Lista de Reserva del Producto	49
Anexo 4: Plantilla de Historias de Usuarios	51
Anexo 5: Plantilla Lista de Riesgos	57
Anexo 6: Tarjetas CRC.....	57
Anexo 7: Tareas de Ingeniería	61
Anexo 8: Pruebas de Aceptación.....	68
Anexo 9: Modelo de la Base de Datos.....	77

Introducción

En el mundo de hoy la mayoría de las acciones y procedimientos que se realizan dependen en gran medida de la informática por lo que no se concibe que no se utilicen las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (TIC) ya que estas facilitan que las diferentes tareas se lleven a cabo con mayor rapidez y efectividad.

En nuestro país las Tecnologías de la información y de las comunicaciones juegan un papel fundamental en la satisfacción de las necesidades de conocimiento e información de todos los ciudadanos y esferas de la sociedad proporcionando así una amplia cultura informática a todos en nuestra sociedad.

El ministerio de Educación en Cuba también se ha sumado a la utilización de estas Tecnologías por las diferentes ventajas que ofrece a la hora de hallar soluciones a problemas con mayor rapidez y la facilidad que ofrece para tomar importantes decisiones.

En los preuniversitarios del municipio Baracoa se necesita de un sistema que permita mayor rapidez y seguridad en el control del aprendizaje de los estudiantes, teniendo como objetivo darles seguimiento a los resultados académicos de los alumnos en cada asignatura que reciben y por grado. Esto se hace para controlar el recorrido de los estudiantes en las diversas materias impartidas.

Las evaluaciones se hacen de forma periódica y de tres maneras: trabajos de controles parciales, evaluaciones sistemáticas y pruebas finales, el encargado de recopilar todos estos resultados es el secretario de cada centro.

Por todo lo antes planteado se plantea la siguiente **situación problemática**: Poder tener una noción de cuan preparados están los estudiantes del preuniversitario es algo muy importante ya que estos son los futuros universitarios y profesionales de nuestro país. La información de su rendimiento académico se recoge actualmente de manera manual por lo que el trabajo se hace más difícil y los estudiantes no tienen fácil acceso a estos datos para su

auto evaluación lo que provoca además problemas en el proceso de gestión de la información por lo que se propone informatizar todas estas actividades para hacer más cómodo el funcionamiento y calidad de la evaluación del aprendizaje.

Dada esta situación se define como **problema científico** la no existencia de un sistema informático que permita el control y evaluación de los resultados académicos de los estudiantes de preuniversitario en Baracoa.

Donde el **objeto de estudio** se define como la implementación de un sistema informático para el control de los resultados académicos de los estudiantes del preuniversitario centrandolo el **campo de acción** en la implementación de un sistema informático para el control de los resultados académicos de los estudiantes de preuniversitario en el municipio de Baracoa.

Para darle solución al problema se plantea el siguiente **objetivo general**: Desarrollar una aplicación Web que permita el control, evaluación y gestión de los resultados académicos de los estudiantes de preuniversitario en el municipio de Baracoa.

Como **idea a defender** se establece que:

Si se implementa un sistema informático para el control de los resultados académicos de los estudiantes de preuniversitario entonces permitirá una mayor eficiencia y rapidez del proceso de evaluación de la enseñanza.

Para un mejor tratamiento y seguimiento del objetivo trazado de plantearon las siguientes **tareas**:

- ✓ Puntualizar el proceso actual de la evaluación de la enseñanza.
- ✓ Analizar y fundamentar las principales herramientas a utilizar para el desarrollo de la aplicación.
- ✓ Realizar la ingeniería de software por etapa hasta lograr la implementación de un sistema que permita el control de los resultados académicos de los estudiantes de preuniversitario.
- ✓ Probar y Documentar el Sistema.
- ✓ Desarrollar el Manual de Usuarios.

Para el cumplimiento de dichas tareas se utilizaron los métodos teóricos y los métodos empíricos

Los **Métodos teóricos** empleados son los siguientes:

- ✓ **Análisis-Síntesis:** Para el resumen y el procesamiento de la información alcanzada en los métodos empíricos y abordar a las soluciones de la investigación.
- ✓ **Histórico-lógico:** Para investigar el desarrollo que ha tenido el tema y afirmar las ideas que sobre este se hallan.

Los **Métodos empíricos** empleados son los siguientes:

- ✓ **Entrevistas:** Nos permite adquirir la información apropiada para introducirnos más en el problema, en las necesidades de los preuniversitarios y así establecer los requerimientos primordiales del sistema.

El documento consta de 5 capítulos:

Capítulo 1: “FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA”:

En este capítulo se presentan conceptos y razones necesarios para entender el problema existente y una determinación de las metodologías de desarrollo a utilizar, el lenguaje de programación, los sistemas gestores de base de datos, las herramientas para el desarrollo del software y las técnicas empleadas durante el proceso de desarrollo.

Capítulo 2: “PLANIFICACIÓN - DEFINICIÓN”:

En este capítulo se presenta parte de la propuesta solución de la investigación, empleando la metodología de desarrollo SXP en el que se aborda la fase de planificación y definición en la que se explica todas las actividades del proyecto apoyándose en el expediente del proyecto.

Capítulo 3: “DESARROLLO”:

En este capítulo se afrontan los elementos concernientes a la fase de desarrollo. Se presentan las tarjetas CRC para valorar el desarrollo orientado a objetos. También aparecen las tareas de ingeniería para efectuar el proceso de las historias de usuario.

Capítulo 4: “PRUEBAS”:

En este capítulo aparecen las pruebas que se les realizan al software, las pruebas de aprobación del cliente, las cuales fueron efectuadas antes de cada entrega que se consumió durante todo el proyecto.

Capítulo 5: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD”:

En el presente capítulo se ejecuta un estudio de factibilidad del proyecto, se manejará la Metodología Costo Efectividad (Beneficio), la cual plantea el beneficio de la realización del proyecto.

Capítulo 1: Fundamentación teórica

1.1 Introducción

En este capítulo se realizará un proceso investigativo de la forma que se evalúa o mide el aprendizaje en la enseñanza preuniversitaria, un estudio del proceso de control de los resultados académicos, la estructura que debe tener con sus funciones asociadas y se examinarán los diferentes aspectos necesarios para el desarrollo y concepción de páginas Web con el objetivo de lograr un producto eficiente. Para esto se hace un análisis y caracterización de las herramientas a utilizar y del lenguaje de programación, así como las metodologías a utilizar para el desarrollo del software.

1.2 Cómo se evalúa el aprendizaje de los estudiantes

La evaluación del aprendizaje del estudiante es realizado por el profesor a través de parciales, finales, seminarios, comprobaciones orales o escritas ofreciéndole así un conocimiento del nivel de aprendizaje del mismo permitiéndole así evaluar la calidad del proceso de enseñanza y aprendizaje de sus alumnos y de esta forma trazar la estrategia metodológica que le permita solucionar las dificultades detectadas.

Para que esto se realice de manera eficiente debemos conseguir que los estudiantes se preocupen por alcanzar resultados académicos satisfactorios y que puedan tomar medidas para ser futuros profesionales preparados.

1.3 Antecedentes

Durante el período investigativo del presente trabajo, no se encontró referencia alguna a un sistema que pueda gestionar el proceso en cuestión, ya sea nacional o internacionalmente.

1.4 Tendencias y tecnologías para el desarrollo de Aplicaciones Web

1.4.1 Lenguajes de programación

Del lado del servidor

PHP: Es un lenguaje de Programación usado generalmente para la creación de contenidos para sitios Web. que se ejecuta del lado del servidor, inserto en páginas HTML, multiplataforma e independiente del servidor. Al ser un lenguaje de script se programa mediante simples sentencias o frases que son interpretadas por el motor PHP instalado en el servidor .Al ser un lenguaje multiplataforma puede ejecutarse en entorno UNIX y WINDOWS, y es independiente del navegador que se utilice .Es un lenguaje de programación con variables, sentencias condicionales, bucles, funciones. No es un lenguaje de marcas como podría ser HTML. Está más cercano a JavaScript o a C. (González, 2007).

ASP: (Active Server Page) Es la tecnología desarrollada por Microsoft para la creación de páginas dinámicas del servidor ASP, se escribe en la misma página Web utilizando el lenguaje Visual Basic Script o Jscript (JavaScript de Microsoft). Las páginas que se ejecutan en el servidor pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red, y otras tareas para crear la página final que verá el cliente. El cliente solamente recibe una página con el código HTML resultante de la ejecución de la página ASP. Como la página resultante contiene únicamente código HTML, es compatible con todos los navegadores. Los tipos de servidores que emplean este lenguaje son, evidentemente, todos aquellos que funcionan con sistema Windows NT, aunque también se puede utilizar en un PC con Windows 98, si instalamos un servidor denominado Personal Web Server. Incluso en sistemas Linux se puede utilizar las ASP si se instala un componente denominado Chilisoft, aunque lo ideal es trabajar sobre el servidor Web para el que está pensado (Marcelo, 2006).

Del lado del Cliente

HTML: El Lenguaje de Marcas de Hipertexto es el lenguaje de marcado predominante para la construcción de páginas Web, usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes. PHTML es una extensión para un tipo

de páginas Web que llevan código PHP y HTML para ser generadas. (Marcelo, 2006)

JavaScript: Es un lenguaje de programación interpretado que permite a los desarrolladores crear acciones en sus páginas Web. Es utilizado para crear pequeños programas que luego son insertados en una página Web y en programas más grandes, orientados a objetos pero mucho más complejos. (Hipertexto Markup Language). (Marcelo, 2006)

1.4.2 ¿Por qué PHP?

PHP es un lenguaje relativamente nuevo, diseñado desde cero con el único fin de diseñar Aplicaciones Web por lo que las tareas más habituales en el desarrollo de estas aplicaciones pueden hacerse de forma fácil, rápida y efectiva.

- Resulta fácil y ameno de aprender.
- Es un lenguaje multiplataforma, y no propietario. Un script PHP normal puede ejecutarse sin cambiar ni una sola línea de código en cualquier servidor capaz de interpretar PHP.
- Está incluido en el entorno Open Source por lo que en su desarrollo podemos tener de inmediato y de forma gratuita una enorme cantidad de recursos (lenguaje, servidor, tutoriales y manuales).
- Se puede combinar de manera excelente con otras inmejorables herramientas, como son el servidor Apache y la base de datos MySQL todas ellas gratuitas.

(Guía Práctica de PHP y MySQL)

1.4.3 Entornos de Programación Web.

Dreamweaver -8

Fue creado inicialmente por Macromedia (actualmente producido por Adobe). Es el programa de este tipo más utilizado en el sector del diseño y la programación Web, por sus funcionalidades, su integración con otras herramientas como Adobe Flash y, recientemente, por su soporte de los estándares de World Wide Web Consortium. Su principal competidor es Microsoft Expresión Web y tiene soporte tanto para edición de imágenes como para animación a través de su integración con otras. Hasta la versión MX, fue duramente criticado por su escaso soporte de los estándares de la Web, ya que el código que generaba era con frecuencia sólo válido para Internet Explorer, y no validaba como HTML estándar. Esto se ha ido corrigiendo en las versiones recientes.

La gran ventaja de este editor sobre otros es su gran poder de ampliación y personalización del mismo, puesto que en este programa, sus rutinas (como la de insertar un hipervínculo, una imagen o añadir un comportamiento) están hechas en JavaScript-C, lo que le ofrece una gran flexibilidad en estas materias. Esto hace que los archivos del programa no sean instrucciones de C++ sino, rutinas de JavaScript que hace que sea un programa muy fluido, que todo ello hace, que programadores y editores Web hagan extensiones para su programa y lo ponga a su gusto. (Osmany, 2010)

1.4.4 EXT .JS

Ext. JS es una librería JavaScript ligera y de alto rendimiento, compatible con la mayoría de navegadores para crear páginas web y aplicaciones dinámicas, usando tecnologías como AJAX, DHTML y DOM. Proporciona una interfaz de usuario consistente y dispone de un conjunto de componentes (widgets) para incluir dentro de una aplicación web como: cuadros y áreas de texto, campos para fechas, campos numéricos, combos, checkboxes, editor HTML, elementos de datos (con modos de sólo lectura, datos ordenables, columnas que se pueden bloquear y arrastrar, etc.), árbol de datos, etc. Varios de estos componentes están capacitados para comunicarse con el servidor usando AJAX. De igual forma contiene numerosas funcionalidades que permiten añadir interactividad a las páginas HTML, como: cuadros de diálogo, quicktips para

mostrar mensajes de validación e información sobre campos individuales. Ext JS es muy flexible y permite realizar de manera rápida interfaces consistentes. La comunidad que está detrás de esta herramienta es muy grande y la documentación cada vez es más extensa. Además cuenta con varias licencias que se pueden utilizar de acuerdo al proyecto que se esté realizando (SG s.f.).

Para el desarrollo del sistema se escogió Ext JS como librería debido a todas las características antes expuestas, y a que la misma cuenta con una API fácil de usar y su Licencia es Open Source y Comercial. Conjuntamente provee una experiencia consistente sobre cualquier navegador, evitando el tedioso problema de validar que el código escrito funcione bien en cada uno de ellos. También existe un balance en la arquitectura Cliente – Servidor, permitiendo que el servidor, al tener menor carga, pueda manejar más clientes al mismo tiempo, características fundamentales que tributa al sistema a desarrollar. Además el hecho de que la comunicación sea asíncrona (comunicación en tiempo diferido) le da la libertad al sistema de cargar información sin que el cliente se percate. (Yeisy, 2011)

1.4.5 Sistemas Gestores de Base de Datos

Un Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD) es una colección de programas cuyo objetivo es servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones. Se compone de un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de manipulación de datos y de un lenguaje de consulta. Un SGBD permite definir los datos a distintos niveles de abstracción y manipular dichos datos, garantizando la seguridad e integridad de los mismos. Algunos ejemplos de SGBD son Oracle, PostgreSQL, MySQL, MS SQL Server, etc.

Oracle:

Es un sistema de gestión de base de datos relacional (o RDBMS por el acrónimo en inglés de Relational Data Base Management System), desarrollado por Oracle Corporation.

Oracle es básicamente una herramienta cliente/servidor para la gestión de Bases de Datos. Es un producto vendido a nivel mundial, aunque la gran

potencia que tiene y su elevado precio provocan que sólo se vea en empresas muy grandes y multinacionales, por norma general. (Masip, 2002)

PostgreSQL:

Es un gestor de base de datos de código abierto que posee una gran escalabilidad, es capaz de ajustarse al número de procesadores y a la cantidad de memoria que posee el sistema de forma óptima, haciéndole capaz de soportar una mayor cantidad de peticiones simultáneas de manera correcta.

MySQL:

Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario, usado sobre todo en Internet en conjunción con PHP. Fue creado por la empresa de software libre MySQL AB y, desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009— lo desarrolla como software libre en un esquema de licenciamiento dual. Por una parte MySQL se ofrece bajo la GNU GPL8 () para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso.

MySQL está escrito en C y C++ y probado con multitud de compiladores y dispone de APIS para muchas plataformas diferentes. Permite manejar multitud de tipos para columnas y registros de longitud fija o variable así como que permite conexiones entre diferentes máquinas con distintos sistemas operativos.

(Sistemas gestores de bases de datos, 2007)

1.4.6 ¿Por qué utilizar MySQL?

MySQL es un sistema de administración de bases de datos relacional. Se trata de un programa capaz de almacenar una enorme cantidad de datos de gran variedad y de distribuirlos para cubrir las necesidades de cualquier tipo de organización, desde pequeños establecimientos comerciales a grandes empresas y organismos administrativos.

Coste: El coste de MySQL es gratuito para la mayor parte de los usos y su servicio de asistencia resulta económico.

Asistencia: MySQL AB ofrece contratos de asistencia a precios razonables y existe una nutrida y activa comunidad MySQL

Velocidad: MySQL es mucho más rápido que la mayor parte de sus rivales.

Funcionalidad: MySQL dispone de muchas de las funciones que exigen los desarrolladores profesionales, como compatibilidad completa con ACID, compatibilidad para la mayor parte de SQL ANSI, volcados online, duplicación, funciones SSL e integración con la mayor parte de los entornos de programación. Así mismo, se desarrolla y actualiza de forma mucho más rápida que muchos de sus rivales, por lo que prácticamente todas las funciones estándar de MySQL todavía están en fase de desarrollo.

Portabilidad: MySQL se ejecuta en la inmensa mayoría de sistemas operativos y, la mayor parte de los casos, los datos se pueden transferir de un sistema a otro sin dificultad.

Facilidad de uso: MySQL resulta fácil de utilizar y de administrar. Gran parte de las viejas bases de datos presentan problemas por utilizar sistemas obsoletos, lo que complica innecesariamente las tareas de administración. Las herramientas de MySQL son potentes y flexibles, sin sacrificar su capacidad de uso.

Escalabilidad: es posible manipular bases de datos enormes, del orden de seis mil tablas y alrededor de cincuenta millones de registros, y hasta 32 índices por tabla. MySQL está escrito en C y C++ y probado con multitud de compiladores y dispone de APIS para muchas plataformas diferentes.

Conectividad: es decir, permite conexiones entre diferentes máquinas con distintos sistemas operativos. Es corriente que servidores Linux o Unix, usando MySQL, sirvan datos para ordenadores con Windows, Linux, Solaris, etc. Para ello se usa TCP/IP, tuberías, o sockets Unix.

Es multihilo, con lo que puede beneficiarse de sistemas multiprocesador. Permite manejar multitud de tipos para columnas y registros de longitud fija o variable. (GILFILLAN 2005).

1.4.7 Entorno de trabajo

Servidor Apache

Apache, es un servidor web hecho por su excelencia, su configurabilidad, robustez y estabilidad hacen que cada vez millones de servidores reiteren su confianza en este programa. Es una tecnología gratuita de código fuente abierto y multiplataforma. Es altamente configurable y de diseño modular, lo que permite ampliar las capacidades del servidor Web Apache de manera sencilla. Permite el trabajo con PHP y otros lenguajes de script, además tiene todo el soporte que se necesita para tener páginas dinámicas. Apache permite personalizar la respuesta ante los posibles errores que se puedan dar en el servidor. Se puede configurar, para que ejecute un determinado script cuando ocurra un error en concreto.

Apache es un servidor que puede ser adaptado a diferentes entornos y necesidades, además goza de diferentes módulos de apoyo y con la API de programación de módulos. De esta forma, la licencia de Apache es una descendiente de la licencias BSD (Berkeley Software Distribution), lo que permite la distribución de derivados de código abierto y cerrado a partir de su código fuente original..

Apache Server 2.0 hace de Apache una solución Web más flexible, transportable y escalable. Apache no sólo funciona en la mayoría de las versiones de Unix sino que, además, funciona en Windows 2000/NT/9x y en muchos otros sistemas operativos de escritorio y de tipo servidor como son Amiga OS 3.x y OS/2. (Yeisy, 2011)

Apache presenta muchas otras características, entre ellas un elaborado índice de directorios; un directorio de alias; negociación de contenidos; informe de errores HTTP configurable; ejecución SetUID de programas CGI; gestión de recursos para procesos hijos; integración de imágenes del lado del servidor; reescritura de las URL; comprobación de la ortografía de las URL; y manuales online.

Soporte del último protocolo HTTP 1.1: Apache es uno de los primeros servidores Web en integrar el protocolo HTTP 1.1. Es totalmente compatible con el nuevo estándar HTTP 1.1 y al mismo tiempo sigue siendo compatible con HTTP 1.0.

Sencillo: con la configuración basada en un poderoso archivo: el servidor Apache no posee una interfaz de usuario gráfica para su administración.

Soporte de host virtuales: Apache es además uno de los primeros servidores Web en soportar tanto host basados en IP como host virtuales.

Soporte de autenticación HTTP: Apache soporta autenticación básica basada en la Web.

Soporte de scripts PHP: este lenguaje de script ha comenzado a ser muy utilizado y Apache ofrece un amplio soporte de PHP utilizando el módulo mod php

(KABIR 2005).

1.5 Metodologías de desarrollo de software.

Lograr la construcción de un sistema informático eficiente, que cumpla con los requerimientos planteados, es una tarea realmente intensa y sobre todo difícil de cumplir. Las metodologías para el desarrollo del software imponen un proceso disciplinado sobre el desarrollo de software con el fin de hacerlo más predecible y eficiente. Una metodología de desarrollo de software tiene como principal objetivo aumentar la calidad del software que se produce en todas y cada una de sus fases de desarrollo. No existe una metodología de software universal, ya que toda metodología debe ser adaptada a las características de cada proyecto (equipo de desarrollo, recursos, etc.) exigiéndose así que el proceso sea configurable. Las metodologías de desarrollo se pueden dividir en dos grupos de acuerdo con sus características y los objetivos que persiguen: ágiles y robustas.

1.5.1 Metodologías Ágiles

Se caracterizan por hacer énfasis en la comunicación cara a cara, es decir, se basan en una fuerte y constante interacción, donde cliente y desarrolladores trabajan constantemente juntos, estableciéndose así una estrecha comunicación. Estas metodologías están orientadas al resultado del producto y

no a la documentación; exige que el proceso sea adaptable, permitiendo realizar cambios de último momento. Se puede hacer mención dentro de las metodologías ágiles a: XP (por sus siglas en inglés Extreme Programming), Scrum y Crystal Methodologies. (Lesther y, José Rolando, 2009)

1.5.2 Extreme Programming (XP)

La Programación Extrema (XP) es probablemente la metodología ágil más conocida; está centrada en la colaboración, la creación temprana y rápida de software, y una serie de prácticas útiles en el desarrollo de software. XP se funda en cuatro valores: comunicación, simplicidad, retroalimentación y coraje, que incluyen también 12 prácticas fundamentales como la programación por pares, refactorización constante y un desarrollo orientado a las pruebas, entre otras. El ciclo de vida de XP consiste de 5 fases: Exploración, Planeación, Iteraciones, Producción, Mantenimiento. La metodología XP no es aplicable en todas partes ni se han identificado todos sus límites. Es decir, se necesita todavía mucha investigación empírica y experimental en diferentes perspectivas. Sin embargo se han identificado algunas limitaciones: XP está dirigido para equipos de trabajo pequeños y medianos. El ambiente físico es también importante en XP. La comunicación y coordinación entre los miembros de proyectos debe existir en todo momento.

Valores que promueve XP:

Coraje.

Comunicación: XP pone en comunicación directa y continua a clientes y desarrolladores. El cliente se integra en el equipo para establecer prioridades y resolver dudas. De esta forma ve el avance día a día, y es posible ajustar la agenda y las funcionalidades de forma consecuyente.

Feedback rápido y continuo: Una metodología basada en el desarrollo incremental de pequeñas partes, con entregas y pruebas frecuentes y continuas, proporciona un flujo de retro-información valioso para detectar los problemas o desviaciones. De esta forma los fallos se localizan muy pronto,

pues se detectan los errores de planificación que solo se evidencian durante el desarrollo del sistema. La retro-información constituye la herramienta que permite reajustar la agenda y los planes.

Simplicidad: La simplicidad consiste en desarrollar sólo el sistema que realmente se necesita e implica resolver en cada momento sólo las necesidades actuales. Con este principio de simplicidad, junto con la comunicación y el feedback resulta más fácil conocer las necesidades reales.

XP no es un modelo de procesos ni un marco de trabajo, sino un conjunto de 12 prácticas que se complementan unas a otras y deben implementarse en un entorno de desarrollo cuya cultura se base en los cuatro valores citados. (Lesther y José Rolando 2009)

1.5.3 SCRUM

Es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos. En SCRUM se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, SCRUM está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

SCRUM es la metodología ideal para toda la gestión de proyectos, ayuda a mejorar el trabajo en equipo, permite continuar de forma clara el desarrollo de las tareas a ejecutar, a partir de la implantación de procedimientos ágiles que permitan modificar los procesos de software para el progreso de la producción, aumentando el nivel de ventaja del equipo. (García, Meneses, Peñalver, 2010)

1.5.4 Metodología a utilizar

SXP. Compuesta por las metodologías SCRUM y XP que ofrece una estrategia tecnológica, a partir de la introducción de procedimientos ágiles que permitan actualizar los procesos de software para el mejoramiento de la actividad productiva fomentando el desarrollo de la creatividad, aumentando el nivel de preocupación y responsabilidad de los miembros del equipo, ayudando al líder del proyecto a tener un mejor control del mismo.

SCRUM es una forma de gestionar un equipo de manera que trabaje de forma eficiente y de tener siempre medidos los progresos, de forma que sepamos por dónde andamos.

XP más bien es una metodología encaminada para el desarrollo; consiste en una programación rápida o extrema, cuya particularidad es tener como parte del equipo, al usuario final, pues es uno de los requisitos para llegar al éxito del proyecto. (Joandris, 2011)

1.5.4.1 Fases de la metodología SXP

Consta de 4 fases principales:

- Planificación-Definición donde se establece la visión, se fijan las expectativas y se realiza el aseguramiento del financiamiento del proyecto.
- Desarrollo, es donde se realiza la implementación del sistema hasta que esté listo para ser entregado.
- Entrega, puesta en marcha.
- Mantenimiento, donde se realiza el soporte para el cliente.

De cada una de estas fases se realizan numerosas actividades tales como el levantamiento de requisitos, la priorización de la Lista de Reserva del Producto, definición de las Historias de Usuario, diseño, implementación, pruebas, entre

otras; de donde se generan artefactos para documentar todo el proceso. Las entregas son frecuentes, y existe una refactorización continua, lo que nos permite mejorar el diseño cada vez que se le añade una nueva funcionalidad.

1.5.5 ¿Por qué utilizar SXP?

SXP está especialmente indicada para proyectos de pequeños equipos de trabajo, rápido cambio de requisitos o requisitos imprecisos, muy cambiantes, donde existe un alto riesgo técnico y se orienta a una entrega rápida de resultados y una alta flexibilidad. Ayuda a que trabajen todos juntos, en la misma dirección, con un objetivo claro, permitiendo además seguir de forma clara el avance de las tareas a realizar, de forma que los jefes pueden ver día a día cómo progresa el trabajo. (Peñalver, 2008)

La metodología establece el uso de sistemas automatizados para la generación de algunos artefactos. Y además los recomienda de manera explícita. Contar con un expediente le permitió sobrevivir, llegar a usarse. Establecerse en el entorno con apoyo legal. Muy usada en proyectos que no utilizan paradigma orientado a objetos. Fundamentalmente proyectos de Software Libre (SWL) que trabajan con ficheros Bash o C. La descripción de una historia de usuario suele ser más sencilla que la de un caso de uso. Positiva para el uso de estudiantes que aprenden ingeniería. En la práctica los estudiantes de años avanzados en la carrera son los únicos que pueden desempeñar el rol de analistas o diseñadores de un software, lo que hace muy improductiva a la fuerza joven, que en ocasiones tiene buenas ideas y energía para desarrollarlas, e incluso muy buena preparación en uno o dos lenguajes de programación.

SXP cuenta con artefactos muy bien definidos para períodos de investigación. En el desarrollo de software libre, para no reinventar la rueda, se hace necesario investigar los proyectos que han intentado hacer lo mismo. En un banco de software disponible de unos 200 000 proyectos, los períodos de investigación suelen ser de unos 3 ó 4 meses. Posterior a ello el equipo comienza siempre a desarrollar partiendo de código ya desarrollado y que fue

encontrado durante la investigación. Documentar estos 4 meses de investigación - en pocos artefactos - suele ser productivo para que otros equipos de desarrollo tomen decisiones en menos tiempo. También permite a desarrolladores en entornos académicos obtener publicaciones.

SXP ha sido excelente para equipos pequeños, siempre ha sido recomendado para menos de 20 personas.

La documentación siempre tiene un día o una semana de retraso con respecto al código.

Siempre hay más código que documentación. En el entorno UCI con metodología RUP suele haber mucho papel y poco código. Lamentablemente el proceso de revisión y auditorías no tiene un acápite para revisar el código, o sea si usted ha dicho que usa una metodología ágil lo más conveniente sería revisar las Historias de Usuario (HU) que debe haber implementado según el cronograma y hacer al menos pruebas de caja negra a la aplicación para evaluar la veracidad de la documentación.

1.6 Arquitectura Cliente-Servidor

Esta arquitectura consiste básicamente en que un programa –el cliente informático – realiza peticiones a otro programa –el servidor – que le da respuesta.

En esta arquitectura la capacidad de proceso está repartida entre los clientes y los servidores, aunque son más importantes las ventajas de tipo organizativo debidas a la centralización de la gestión de la información y la separación de las responsabilidades, lo que facilita y clarifica el diseño del sistema. La separación entre el cliente y el servidor es una separación de tipo lógico, donde el servidor no se ejecuta necesariamente sobre una sola máquina ni necesariamente en un solo programa. El servidor se descompone en diferentes programas que pueden ser ejecutados por diferentes computadoras aumentando así el grado de distribución del sistema.

La arquitectura cliente-servidor sustituye a la arquitectura monolítica en la que no hay distribución, tanto a nivel físico como a nivel lógico.

Ventajas.

Centralización del control: los accesos, los recursos, la integridad de los datos son controlados por el servidor de forma que un programa cliente defectuoso o no autorizado no pueda dañar el sistema.

Escalabilidad: se puede aumentar la capacidad de los clientes y el servidor por separado.

El servidor del cliente es una arquitectura de red que separa al cliente (a menudo un uso que utiliza una interfaz gráfica de usuario) de un servidor. Cada caso del software del cliente puede enviar peticiones a un servidor. Los tipos específicos de servidores incluyen servidores Web, los servidores de archivo, los servidores del correo, entre otros. Mientras que sus prototipos varían algo, su arquitectura básica sigue siendo la misma. Aunque esta idea se aplica en una variedad de maneras, en diversas clases de usos, el ejemplo más fácil de visualizar es el uso actual de páginas Web en Internet (Monografias.com. 2007).

1.7 Propuesta de solución

Implementar un sistema Web que permita mayor eficiencia, rapidez y seguridad en el control de los resultados académicos de los estudiantes del preuniversitario

1.8 Conclusiones del Capítulo

En este capítulo se ha realizado un análisis del tema en investigación a nivel internacional, así como la valoración de las herramientas adecuadas a utilizar para llevar a cabo el desarrollo del sistema considerando las principales características de las mismas. También se da una breve explicación de la metodología a usar asimismo como el patrón arquitectónico para la

implementación de los diferentes procedimientos para un mejor funcionamiento del sistema.

Capítulo 2

Capítulo 2: Planificación –Definición

2.1 Introducción

En el presente capítulo se proceder a dar solución a las interrogantes planteadas durante la investigación realizada apoyándonos en la metodología de desarrollo de software SXP llevando a cabo la fase de Planificación – Definición exponiendo todas las actividades del proyecto.

2.2 Fases de la metodología SXP

Planificación-Definición

Desarrollo

Entrega

Mantenimiento

2.3 Planificación-Definición

Es la primera etapa de la metodología SXP en la cual se van a detallar los procesos a automatizar y se premeditará sobre el tiempo necesario para ejecutar cada uno de ellos, además es donde se generan los documentos relacionados con la concepción inicial del sistema, la estimación de esfuerzos y la valoración de riesgos. Para una mejor comprensión del trabajo se emplean las planillas que surgen a partir de cada acción que se efectúa.

2.3.1 Concepción del sistema

Constituye el primer documento que se genera en la fase de planificación definición y ofrecen claros detalles de las encuestas y entrevistas realizadas al cliente así como las actividades que se llevarán a cabo. También brinda un enfoque del producto que se va a implementar y recoge los diferentes roles que se inmiscuirán en el mismo, las herramientas a utilizar para el desarrollo de la aplicación, se describen los implicados en el negocio, las razones y necesidades de desarrollo del software y la proposición de solución.

La plantilla está en el **Anexo 1**

Capítulo 2

2.3.2 Modelo Historias de usuario

La plantilla del Modelo Historias de usuario del negocio, es un artefacto que se genera del Juego de la planificación, luego de estar definida la concepción del sistema, se hace mucho más fácil comprender el negocio. Se definen las características específicas del negocio, así como la forma en que interactúa el sistema con el cliente y viceversa. El Modelo de negocio cuando se trabaja con metodologías ágiles, es diferente al ya conocido en el proceso unificado, ya que en este caso se trabaja con historias de usuarios, en vez de con casos de uso. Pero independientemente de los cambios técnicos que puedan existir, el negocio se modela igual en cualquier metodología.

Roles: Analista

Las plantillas están en el **Anexo 2**

2.3.3 Plantilla Lista de Reserva del Producto (LRP)

La plantilla de Lista de Reserva del Producto, constituye el primer artefacto que se concibe en el período de captura de requisitos, consta de una lista priorizada que precisa el trabajo a realizar en el proyecto. Al iniciar un proyecto es difícil tener claro todos los requerimientos sobre el producto. No obstante, pueden aparecer los más significativos que casi siempre son más que suficientes para una iteración.

Esta lista puede crecer y modificarse a medida que se obtienen más conocimientos acerca del producto y del cliente. Con la restricción de que sólo puede cambiarse entre iteraciones. El objetivo es asegurar que el producto definido al terminar la lista es el más correcto, útil y competitivo posible y para esto la lista debe acompañar los cambios en el entorno y el producto. Esta lista puede estar conformada por requerimientos técnicos y del negocio, funciones, errores a reparar, defectos, mejoras y actualizaciones tecnológicas requeridas.

Roles: Analista y Cliente

La planilla está en el **Anexo 3**

Capítulo 2

2.3.4 Plantilla Modelo de Historias de usuario del negocio.

Las historias de usuario consisten en la técnica utilizada en XP para especificar los requisitos del software, lo que correspondería a los casos de uso en el proceso unificado. El tratamiento de las historias de usuario es bastante eficiente y manejable y tienen el mismo objetivo que los casos de uso, las escriben los propios clientes, tal y como ven ellos las necesidades del sistema así como las tareas que el sistema debe concebir y su construcción está en manos de la práctica que tenga el cliente para precisarlas.

Las historias de usuario ordenan la construcción de las pruebas de aceptación, componente clave en XP (deben generarse una serie de pruebas para verificar que la historia ha sido implementada adecuadamente) y se recurre a ellas para estimar tiempos de desarrollo. En el instante de implementar una historia de usuario, se debe definir a través de la comunicación con el cliente. En esta plantilla los campos de puntos estimados y puntos reales son llenados luego del desarrollo de la actividad de estimación de esfuerzo, en el cual se decide el tiempo que se le dedicará a cada historia de usuario.

Las historias de usuario brindan ventajas tales como:

- ❖ Están escritas en lenguaje del cliente, por lo que es posible su comprensión.
- ❖ Detallan cada uno de los requisitos del sistema, sin necesidad de documentaciones extensas.
- ❖ Muestran todas las características del sistema.
- ❖ Si se especifican correctamente, guían el proceso de implementación.

La plantilla está en el **Anexo 4**

Historia de Usuario	
Número: 1	Nombre Historia de Usuario: Autenticar Usuarios
Modificación de Historia de Usuario Número: Ninguna	
Usuario: Yaniris Jiménez Sotolongo	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Muy Alta	Puntos Estimados: 2
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 1.5

Capítulo 2

Descripción: Esta HU tiene la responsabilidad de que el usuario entre al sistema con el nivel de acceso que posee y le permite cambiar su contraseña.
--

Observaciones: Se hace referencia a la funcionalidad 1 enumerada en el Listado de
--

2.3.5 Estimación de esfuerzo

Se mantiene un registro de la “velocidad” de desarrollo, establecida en puntos por iteración, apoyándose principalmente en la suma de puntos correspondientes a las historias de usuario que fueron terminadas en la última iteración. La planificación se puede realizar basándose en el tiempo o el alcance. La velocidad del proyecto es utilizada para establecer cuántas historias se pueden implementar antes de una fecha determinada o cuánto tiempo tomará implementar un conjunto de historias. De esta forma se puede trazar el plan de entregas en función de estos dos parámetros: tiempo de desarrollo ideal y grado de importancia para el cliente. Las iteraciones individuales son planificadas en detalle justo antes de que comience cada iteración.

2.3.6 Plantilla Lista de riesgos

La plantilla de Lista de riesgos, es el documento que se genera de la actividad de valoración de riesgos. En ella están determinados los posibles riesgos que intervendrán sobre el proceso de desarrollo de software, así como la estrategia trazada para aminorarlos, además de un plan de contingencia que describe qué curso seguirán las acciones si el riesgo se realiza.

Esta plantilla posee una gran importancia, pues a pesar de que es imposible definir desde un inicio todos los riesgos que pueda atravesar un proyecto, sí se tendrán algunos en cuenta, esencialmente si se trata de un equipo de desarrollo con experiencia. Esta plantilla propicia algunas ventajas, tales como:

- Se precisan los posibles riesgos, así como la forma de atenuarlos, lo que reduce la consecuencia de los mismos, si acontecieran.

Capítulo 2

- Se lleva un control de todas las dificultades que han azotado al proyecto, así como de la forma que fueron afrontados y el impacto que tuvieron en el proceso de desarrollo.

Roles: Gerente

La plantilla está en el **Anexo 5**

2.4 Diseño

El diseño debe implementar todos los requisitos explícitos incluidos en la Lista de Reserva. Debe ser una guía que puedan leer y entender los que construyan el código y los que prueban y mantienen el software. El diseño debe aportar una completa idea de lo que es el software, orientando los dominios de datos, funcional y comportamiento desde el punto de vista de la implementación.

En la fase de Diseño se precisa el proceso de emplear ciertas técnicas y principios con la intención de definir un Sistema, con bastantes datos como para permitir su interpretación y realización física. Éste transforma elementos estructurales de la arquitectura del programa. Dentro del diseño es donde se fomenta la calidad del proyecto.

2.4.1 Plantilla Modelo de diseño

La plantilla del Modelo de diseño, es el documento que se genera del Diseño con las metáforas, donde se debe diseñar el procedimiento más simple que pueda funcionar y ser implementada en un momento determinado del proyecto.

En XP no se resalta la definición temprana de una arquitectura estable para el sistema. Dicha arquitectura se asume de forma evolutiva y los posibles inconvenientes que se concebirían por no contar con ella explícitamente en el comienzo del proyecto se resuelven con la existencia de una metáfora.

Teniendo en cuenta las características anteriores, se define en esta plantilla, un esbozo inicial del diseño del sistema, sin entrar en especificaciones ni detalles, solo lo que el diseñador necesita para hacer un primer entregable del sistema.

Proporciona ventajas, tales como:

- Permite elaborar un diseño inicial y sencillo del sistema.
- Es la base para la definición de una futura arquitectura.

Capítulo 2

Roles: Diseñador

2.5 Planificación de las iteraciones

Acerca de las Historias de Usuarios ya presentadas efectuamos una planificación de iteraciones apoyándonos en el tiempo y proponiendo obtener la funcionalidad correspondida en la misma iteración.

2.5.1 Primera iteración:

Autenticar Usuario

Administrar usuario

Gestionar centros

Gestionar Grupos.

Gestionar Estudiantes.

Gestionar Asignaturas.

Gestionar Evaluaciones.

Gestionar tipo de Evaluación.

Gestionar Profesores.

En la primera iteración se le da cumplimiento a las Historias de Usuario que se consideraron importantes en el estado inicial para el desarrollo del sistema. Se trata del trabajo que se va a hacer con las cuentas de los usuarios y los datos iniciales que debe tener el sistema.

2.5.2 Segunda Iteración

Mostrar Evaluación

En esta iteración se le dará cumplimiento a la Historia de Usuario, Mostrar evaluación la cual tiene como función que el usuario pueda visualizar las evaluaciones que deseen.

Esta iteración unida a la anterior da resultado a la segunda versión de prueba del mismo, y será entregada al cliente a ver si cumple con los requisitos que se acordaron.

Capítulo 2

2.5.3 Tercera iteración:

Graficar comportamiento de los resultados académicos.

En esta iteración se les dará cumplimiento a la Historia de Usuario Graficar comportamiento de los resultados académicos que le permite al usuario graficar de qué manera se comporta el aprendizaje a partir de los resultados académicos por centro, estudiante, asignatura y grupo. El resultado de esta iteración integrada a la iteración anterior dará como resultado la tercera versión del sistema, además de la tercera versión de prueba del mismo. Esta versión será entregada al cliente para confirmar si cumple con los requisitos concertados.

2.5.4 Cuarta iteración:

Plan de duración de las iteraciones.

De acuerdo a las Historias de Usuarios ya Planteadas se realizará una planificación en tres iteraciones basándose en el tiempo y procurando agrupar la funcionalidad relacionada en la misma iteración.

Iteración	Orden de implementación por Historias de Usuario	Duración total de la iteración en semanas
1	Autenticar Usuario Administrar usuario Gestionar centros Gestionar Grupos. Gestionar Estudiantes. Gestionar Asignaturas. Gestionar Evaluaciones. Gestionar tipo de Evaluación. Gestionar Profesores	4
2	Mostrar Evaluación	3.5
3	Graficar comportamiento de los resultados académicos.	4

Capítulo 2

2.6 Conclusiones

En este capítulo se ha abordado sobre la fase de planificación y definición en el cual se expondrá parte del proyecto apoyándose en el expediente del proyecto, se planificaron las historias de usuario que se deben tener en cuenta para la construcción del sistema y las iteraciones basándose en la estimación de esfuerzo de cada historia de usuario. Se concluyó que este capítulo está listo para arribar a la siguiente etapa de desarrollo.

CAPÍTULO 3: DESARROLLO

3.1 Introducción:

En este capítulo se presenta la fase de desarrollo de la metodología SXP, describiendo una por una de las tareas correspondientes a cada historia de usuario pasando por un proceso iterativo, empezando por la instalación de los servidores necesarios hasta el final de las iteraciones con la entrega del producto. Al final de cada iteración se tendrá un entregable del sistema y se irá cumpliendo con los requerimientos establecidos en la Lista de Reserva del Producto.

3.2 Tarjetas CRC:

Las tarjetas CRC (Class, Responsibilities and Collaboration) forman parte de las técnicas propuestas por algunos de los creadores de la metodología ágil XP con el objetivo de obtener un diseño simple y que no incurra en la implementación de funcionalidades que no son precisas. Esta técnica de modelado permite entender las características del sistema pensando en términos e objetos y clases.

Las plantillas están en el **Anexo 7**

Nombre de la clase: Gestionar usuarios.	
Tipo de la clase: Lógica del negocio.	
Responsabilidades:	Colaboradores:
Gestionar los datos del usuario.	Insertar usuarios. Modificar usuarios. Eliminar usuarios.

Nombre de la clase: Gestionar Centros.

Tipo de la clase: Lógica del negocio.	
Responsabilidades:	Colaboradores:
Gestionar los datos de los centros.	Insertar un centro. Modificar un centro. Eliminar un centro.

3.3 Desarrollo del proyecto:

En capítulos anteriores se puntualizaron las Historias de Usuario correspondientes a cada una de las iteraciones a desarrollar. Para darle cumplimiento a cada una de estas, inicialmente se efectúa un estudio del plan de iteraciones y de ser inevitable se realizan modificaciones. Dentro de este plan se encuentran las Historias de Usuario en Tareas de Ingeniería (TI) o tareas de programación, concediéndole de esta forma un equipo de desarrollo (o una persona) que será el responsable de su implementación, con ellas se proyecta cumplir con las funcionalidades básicas que luego conformarán las funcionalidades generales de cada historia.

3.3.1 Plantilla Tarea de ingeniería

La plantilla Tarea de ingeniería, son de notable importancia, pues permite precisar cada una de las actividades asociadas a las Historias de Usuario. Así se estimará el tiempo que llevará cada historia de usuario en implementarse de acuerdo a su complejidad. Esta plantilla proporciona ventajas tales como: Permite organizar el proceso de implementación, pues las tareas se van implementando de acuerdo a su prioridad, posibilita conocer el grado de complejidad de cada historia de usuario, teniendo en cuenta la cantidad de tareas asociadas.

Roles: Programador

Las plantillas están en el **Anexo 8**

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 14	Número Historia de Usuario: 8
Nombre Tarea: Insertar estudiante	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 15 de abril 2012	Fecha fin: 16 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir insertar estudiantes	

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 21	Número Historia de Usuario: 11
Nombre Tarea: Eliminar profesor	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha inicio: 29 de abril 2012	Fecha fin: 30 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir eliminar profesores.	

3.4 Cronograma de Producción.

La plantilla de Cronograma de producción, es un documento significativo, pues es el que guía y controla las actividades que se realizan en cada iteración. En éste, no sólo se recogen las actividades planificadas, sino el tiempo que durarán y el rol responsable de desarrollarlas. (SERRANO, 2010)

3.5 Conclusiones del capítulo.

Durante el desarrollo de este capítulo se ha dado una breve descripción de todas las iteraciones presentes para este proyecto, se detallan además las tareas de ingeniería correspondientes a las historias de usuario y se realiza el cronograma de producción correspondiente a las pruebas realizadas al software. Con la realización de las pruebas de aceptación se asegura de que las funciones implementadas cumplan su objetivo satisfactoriamente, probando individualmente cada historia de usuario y determinándole la evaluación correspondiente.

CAPITULO 4: PRUEBAS

4.1 Introducción:

En este capítulo se abordan las pruebas de aceptación que fueron efectuadas por el cliente para demostrar que el sistema marche adecuadamente. Estas pruebas fueron llevadas a cabo antes de cada entrega que se realizó durante todo el desarrollo del proyecto.

4.2 Pruebas:

Es una actividad en la cual un sistema o componente es desarrollado bajo unas circunstancias o requerimientos especificados, los resultados son observados y registrados, y una evaluación es hecha de algún aspecto del sistema o componente.

En la metodología SXP es muy importante el desarrollo de las pruebas, ya que permite el constante probar de la calidad del código y representa una revisión de las especificaciones del diseño y de la codificación.

4.2.1 Desarrollo Dirigido por Pruebas:

El desarrollo dirigido por pruebas (TDD), se enfoca en la implementación orientada a pruebas. El código debe ser probado paso a paso y obtener un resultado, aunque aún no con lógica para el negocio, pero sí funcional. Algunas personas confunden este término con las nombradas "pruebas de caja blanca", las cuales son pruebas que se realizan a los métodos u operaciones para medir la funcionalidad del mismo desde la perspectiva de la validez para el cliente. Sin embargo el TDD se aplica antes de comenzar a implementar cada paso de la tarea en desarrollo asumiendo que la prueba es insatisfactoria desde un inicio. Solo una vez que se haya cumplido de la forma más sencilla posible la lógica del código a probar se asume como cumplida. Luego se realiza un proceso conocido informalmente como "refactorización" de código, el cual consiste en limpiarlo, organizarlo y adaptarlo a los patrones.

4.3 Objetivos de las pruebas

El objetivo de las pruebas, es encontrar el mayor número posible de errores con una cantidad razonable de esfuerzo, aplicado sobre una cantidad de tiempo realista. Se debe ejecutar antes de que llegue al cliente, con el propósito de descubrir todos los errores, de manera que el cliente obtenga el producto de calidad. Otro de sus objetivos son que, un buen caso de prueba es aquel que tiene una alta probabilidad de mostrar un error no descubierto hasta entonces, una prueba tiene éxito si descubre un error no detectado hasta entonces, reducir costos de mantenimiento, obtener información concreta acerca de fallas, que pueda usarse como apoyo en la mejora de procesos, y en la de los desarrolladores. En fin nuestro objetivo es diseñar pruebas que sistemáticamente saquen a la luz diferentes clases de errores, haciéndolo con la menor cantidad de tiempo y de esfuerzo. (Pruebas 2008)

4.4 Plantilla Caso de prueba de aceptación

La plantilla de Caso de prueba de aceptación, se genera en la etapa de pruebas con el objetivo de validar que un sistema cumple con el funcionamiento esperado y permitir al usuario de dicho sistema que determine su aceptación, desde el punto de vista de su funcionalidad y rendimiento.

Roles: Cliente y Tester.

Las planillas están en el **Anexo 9**

Caso de Prueba de Aceptación	
Código Caso de Prueba: PL_ HU7_P7	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Asignatura
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción de la Prueba: Se realiza una prueba para probar si se logra una buena gestión de asignaturas (eliminar e insertar asignaturas).	
Condiciones de Ejecución Se debe probar que el sistema este seguro y a la hora de insertar una asignatura, si ya existe dé un mensaje de error.	

Entrada / Pasos de ejecución: Se solicita la gestión de asignaturas y después se verifica si funciona correctamente.

Resultado Esperado: El sistema no presenta errores.
--

Evaluación de la Prueba: Satisfactoria

4.5 Conclusiones:

En este capítulo se ha enfatizado en la fase de pruebas trazada por la metodología SXP, con la realización de las pruebas de aceptación en las que el cliente se asegura de que las funciones implementadas cumplan su objetivo satisfactoriamente, probando personalmente cada HU y determinándole la evaluación correspondiente. Todas las pruebas que se realizaron fueron efectivas y el cliente estuvo satisfecho.

CAPITULO 5: Estudio de Factibilidad

5.1 Introducción:

Para el estudio de la factibilidad de este proyecto se utiliza la **Metodología Costo Efectividad (Beneficio)**, donde se planea la utilidad de la ejecución de un proyecto, se establece por la observación conjunta de dos factores.

El costo: incluye la implementación de la solución informática, adquisición y puesta en marcha del sistema hardware/software y los costos de operación asociados.

La efectividad: Es la capacidad del proyecto para satisfacer la necesidad, solucionar el problema o lograr el objetivo para el cual se ideó, es decir, un proyecto será más o menos efectivo con relación al mayor o menor cumplimiento que alcance en la finalidad para la cual fue ideado (costo por unidad de cumplimiento del objetivo). (Pérez García, A. M.)

5.2 Efectos Económicos

Los efectos económicos pueden clasificarse como:

- ❖ Efectos directos.
- ❖ Efectos indirectos.
- ❖ Efectos externos.
- ❖ Intangibles.

5.2.1 Efectos directos

5.2.1.1 Positivos

Se gestiona la información necesaria a la que los usuarios finales del sitio podrán acceder.

Mayor integración usuario- artefactos, ya que por medio de este el usuario siente necesidades de interactuar con el sistema, debido a que este facilita y le brinda la información necesaria.

Se cuenta con una herramienta capaz de mantener la seguridad e integridad de la información difundida.

Permite al usuario estar informado y organizado ante cualquier tarea que necesite realizar.

Facilita a usuarios con determinados roles difundir información por medio del portal.

5.2.1.2 Negativos

Para usar la aplicación es necesario la utilización de un ordenador conectado a la red, paralelo a los gastos de consumo de electricidad y mantenimiento que conlleva.

5.2.2 Efectos indirectos

- ❖ Los efectos económicos observados que pudiera repercutir sobre otros mercados no son perceptibles.

5.2.3 Externalidades

- ❖ Se contará con una herramienta que permitirá a los usuarios finales acceder a la información necesaria de una forma segura y rápida.

5.2.4 Intangibles

En la valoración económica siempre hay elementos perceptibles por una comunidad como perjuicio o beneficio, pero al momento de ponderar en unidades monetarias esto resulta difícil o prácticamente imposible. A fin de medir con precisión los efectos, deberán considerarse dos situaciones:

Situación sin proyecto

El control de los resultados académicos de los estudiantes del preuniversitario actualmente se realiza de forma manual lo que provoca que se gaste mucho en recursos de oficina, entre otros recursos importantes.

Situación con proyecto

Con el uso de este sistema se hace posible el control de los resultados académicos de los estudiantes de preuniversitario garantizando la seguridad de los mismos y un rápido y fácil acceso a ellos.

5.3 Beneficios y Costos Intangibles en el proyecto

5.3.1 Costos:

- ❖ Resistencia al cambio.

5.3.2 Beneficios:

- ❖ Mayor comodidad, organización e información para los usuarios.
- ❖ Mayor integración usuarios-artefactos.
- ❖ Mejora en la calidad y visibilidad de la información.
- ❖ Conectividad desde cualquier PC que esté conectada a la red.

5.4 Ficha de costo

Para determinar el costo económico del proyecto se utilizará el procedimiento para elaborar Una Ficha De Costo de un Producto Informático [Dra. Ana María Gracia Pérez, UCLV]. Para la elaboración de la ficha se consideran los siguientes elementos de costo, desglosados en moneda libremente convertible y moneda nacional. (GARCÍA)

Costos en Moneda Libremente Convertible:

Ficha de costo	
	Precios(\$)
Costos Moneda Libremente Convertible	
Costos Directos	
Compra de equipos de cómputo:	\$ 0.0 0
Alquiler de equipos de cómputo:	\$ 0.00
Compra de licencia de Software:	\$ 0.00
Depreciación de equipos:	\$ 25.00
Materiales directos:	\$ 0.00
Subtotal	\$25.00
Costos Indirectos	
Formación del personal que elabora el proyecto:	\$ 0.00

Gastos en llamadas telefónicas:	\$ 0.00
Gastos para el mantenimiento del centro:	\$ 0.00
Know How:	\$ 0.00
Gastos en representación:	\$ 0.00
Subtotal	\$ 0.00
Gastos de distribución y venta.	
Participación en ferias o exposiciones:	\$ 0.00
Gastos en transportación:	\$ 0.00
Compra de materiales de propagandas:	\$ 0.00
Subtotal	\$ 0.00
Total	\$ 25.00

Costo en moneda nacional

Ficha de costo	
	Precios(\$)
Costos Moneda Nacional	
Costos Directos	
Salario del personal que laborará en el proyecto	\$100.00
12.5% del total de gastos por salarios se dedica a la seguridad social	\$ 0.00
9.09% de salario total, por concepto de vacaciones a acumular	\$ 0.00
Gastos por consumo de energía eléctrica	\$ 0.00
Gastos en llamadas telefónicas	\$ 0.00
Gastos administrativos	\$ 0.00
Subtotal	\$100.00
Costos Indirectos	
Know How:	\$ 0.00
Subtotal	\$ 0.00
Total	\$ 100.00

Valores de la variable solución (Solución manual)

Los profesores tienen que entregarle los resultados académicos al secretario (60 min).

Para la evaluación del aprendizaje de los estudiantes los profesores tienen que valorar a partir de los resultados académicos obtenidos a lo largo del curso o los cursos (90 min).

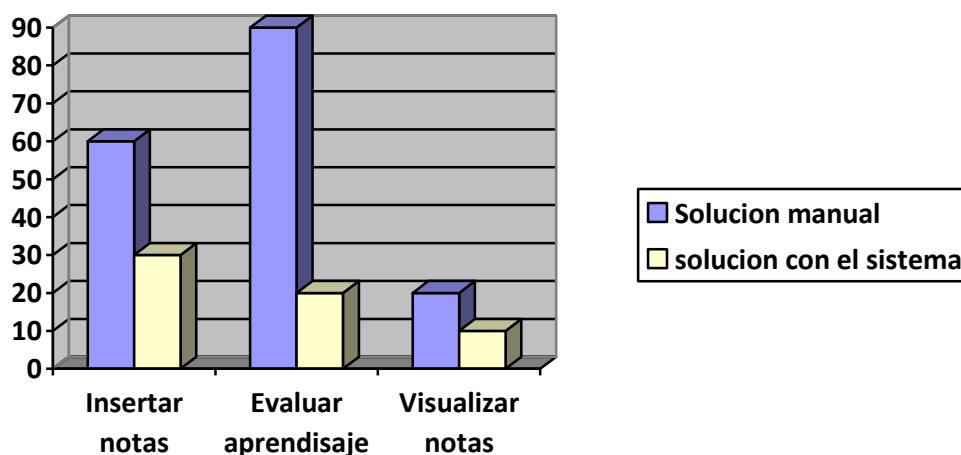
A la hora de consultar sus resultados académicos los estudiantes tienen que recurrir con frecuencia a los profesores o secretario (20 min).

Valores de la variable solución (Solución con el sistema)

Insertar los resultados académicos (30 min).

Evaluar el aprendizaje de los estudiantes a partir de las gráficas de los resultados académicos (20min).

Visualizar los resultados académicos (10 min).



Grafica punto de equilibrio de soluciones

5.4 Conclusiones del Capítulo

Este capítulo realizó el estudio de factibilidad mediante La Metodología Costo Efectividad (Beneficio), analizó los efectos económicos, los beneficios y costos intangibles, además se calculó el costo de ejecución del proyecto mediante la ficha de costo arrojando como resultado \$ 25 CUC y \$ 100.00 MN demostrando la factibilidad del proyecto

Conclusiones Generales

Conclusiones Generales

- ❖ En la actualidad en los preuniversitarios la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje es una de las actividades a la que más esfuerzo se dedica por su complejidad e importancia y el mismo se realiza de forma manual en papeles.
- ❖ A partir del análisis de las distintas metodologías para el desarrollo de aplicaciones se seleccionó SXP, fundamentalmente por ser una metodología ágil y dentro de estas la que más se adapta al proyecto desarrollado.
- ❖ Al realizar la Ingeniería de software por etapa se generaron una serie de documentos necesarios para un mejor estudio y comprensión del sistema a la hora de realizarle modificaciones.
- ❖ Las pruebas de aceptación realizadas por el cliente arrojaron resultados satisfactorios.
- ❖ Con el desarrollo del manual de usuario se puede contar con una documentación más para hacer más entendible el uso del sistema.
- ❖ Después de realizar el estudio de factibilidad podemos concluir que el trabajo responde como propuesta de solución al problema planteado. Además el sistema se encuentra disponible para ser usado.

Recomendaciones

Recomendaciones

- ❖ Utilizar el sistema de una forma óptima en los preuniversitarios de Baracoa
- ❖ Agregar nuevas funcionalidades acorde a nuevos requisitos que pudieran existir durante el funcionamiento del sistema o para aumentar su rendimiento.

Referencias Bibliográficas

Referencias Bibliográficas

DELGADO PÉREZ, Lester y PÉREZ SANDÓ, José Rolando. Herramienta para la revisión y seguimiento de errores de la documentación generada en los Proyectos de la Facultad 7. Ciudad de La Habana: Universidad de las Ciencias Informáticas, 2009.

GARCÍA, S.; MENESES, A.; PEÑALVER, G. SXP, Metodología Ágil para el desarrollo de software. Ciudad de La Habana: Universidad de las Ciencias Informáticas, 2010.

GARCÍA PÉREZ, Ana María "Procedimientos para la elaboración de la ficha de costo de un producto informático. Facultad MFC UCLV. Villa Clara.

GONZÁLEZ RAMOS, D. GESTOR DOCENTE DE INFORMACIÓN DIGITAL. Trabajo de Diploma. Instituto Superior Politécnico "José Antonio Echeverría", 2007.

GROTESTÁN COLUMBIÉ, Aniuska y VIDAL PELAEZ, Hanssel Sistema Gestión de Recursos Humanos en ASTRO. Ciudad de La Habana: Universidad de las Ciencias Informáticas, 2007.

LEGRÁ MATOS, Yeisy. Módulo de administración del Sistema de Información Geográfica para el transporte obrero de la Universidad de las Ciencias Informáticas. Ciudad de La Habana: Universidad de las Ciencias Informáticas, 2011.

MASIP, David. 2002. ¿Qué es Oracle? Desarrolloweb.com. [En línea] Julio de 2002. <http://www.desarrolloweb.com/articulos/840.php>.

Monografias.com. 2007. Definición arquitectura cliente servidor. [En línea] 2007. <http://www.monografias.com/trabajos24/arquitectura-clienteservidor/arquitectura-cliente-servidor.shtml>.

RIVERA LEGRÁ, Joandris. Sistema de gestión de los Cortes Evaluativos. Trabajo de Diploma. Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa "Dr. Antonio Núñez Jiménez", 2011

Referencias Bibliográficas

SANTANA DÍAZ, Osmany. Sistema de Gestión y Control de las Prácticas Laborales, Trabajo de Diploma. Instituto Superior Minero Metalúrgico de Moa “Dr. Antonio Núñez Jiménez”, 2010

Glosario de Términos

Glosario de Términos

- ❖ **UCI:** Universidad de las Ciencias Informáticas
- ❖ **Framework:** Conjunto de APIs y herramientas destinadas a la construcción de un determinado tipo de aplicaciones de manera general
- ❖ **Herramientas:** Son los ambientes de apoyo necesario para automatizar las prácticas de Ingeniería de Software.
- ❖ **HTML:** Siglas de HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la construcción de páginas web.
- ❖ **Iteraciones:** En el contexto de un proyecto se refieren a la técnica de desarrollar y entregar componentes incrementales de funcionalidades de un negocio. Una iteración resulta en uno o más paquetes atómicos y completos de trabajo del proyecto que pueda realizar alguna función tangible del negocio. Múltiples iteraciones contribuyen a crear un producto completamente integrado.
- ❖ **Interfaz de Usuario:** Es la parte de una aplicación que se encarga de interactuar con el usuario.
- ❖ **Metodologías de Desarrollo:** Se define como un conjunto de filosofías, etapas, procedimientos, reglas, técnicas, herramientas, documentación y aspectos de formación para los desarrolladores de sistemas de información.
- ❖ **Software:** Es la suma total de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de cómputo.
- ❖ **Scrum:** Define un marco para la gestión de proyectos. Está especialmente indicada para proyectos con un rápido cambio de requisitos. Sus principales características se pueden resumir en dos. El desarrollo de software se realiza mediante iteraciones y la segunda característica importante son las reuniones a lo largo del proyecto.

Glosario de Términos

- ❖ **XP(Programación Extrema):** Es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores y propiciando un buen clima de trabajo.

Anexos

Anexos

Anexo 1

Planilla de Concepción del sistema

- **Clasificación del proyecto**

Desarrollo Web

- **Tipo de proyecto**

Nacional

- **Resumen**

En este documento se plantean los principales aspectos y conceptos a tener presente a la hora de iniciar el proyecto Gestión de los resultados académicos de los estudiantes de preuniversitario en el municipio Baracoa con vista a evaluar la enseñanza., las razones fundamentales de la necesidad de desarrollar dicho proyecto y los problemas a los que se le dará solución al ponerlo en funcionamiento, además de los roles que intervienen en el trabajo, tanto por parte de los clientes .como los desarrolladores.

- **Surgimiento**

Surge a partir de la necesidad de controlar los resultados académicos de los estudiantes de los preuniversitarios con el objetivo de evaluar el aprendizaje de los estudiantes ,tener la información a mano de una forma más rápida y segura y ofrecer tanto a profesores como a estudiantes una aplicación más cómoda para el manejo de la información.

- **¿Qué es?**

Para la obtención de la evaluación del conocimiento se necesitará de algunos aspectos tales como :

- ❖ Los resultados obtenidos en los tres trabajos de controles parciales en cada asignatura.
- ❖ Los resultados obtenidos en las evaluaciones sistemáticas en cada asignatura.
- ❖ Los resultados obtenidos en las pruebas finales en cada asignatura.

Los trabajos de controles parciales son calificados en base a cuarenta puntos, las evaluaciones sistemáticas en base a diez puntos y las pruebas finales en base a cincuenta puntos., todas ellas se promedian de manera separada.

Anexos

Para obtener el promedio final se suman las notas en cada asignatura y se promedian, obteniendo así el resultado final de cada estudiante.

El encargado de recopilar todos estos datos es el secretario.

- **6 Metodología a utilizar**

SXP es una metodología que permite al equipo del proyecto realizar una planificación más detallada, guía el trabajo del equipo del proyecto durante la ejecución y proporciona la línea base para evaluar si las solicitudes de cambio o trabajo adicional están comprendidas dentro o fuera de los límites del proyecto.

- **7 Roles**

Rol	Nombre	Localización
Gerente	Yaniris Jiménez	Calle 7 #21 Jamal Baracoa
Cliente	Poder Popular	Baracoa
Analista	Yaniris Jiménez	Calle 7 #21 Jamal Baracoa
Diseñador	Yaniris Jiménez	Calle 7 #21 Jamal Baracoa
Probador	Yaniris Jiménez	Calle 7 #21 Jamal Baracoa

- **8 Misión**

La página Web que se desea implementar tiene como misión crear la base de apoyo para gestionar los resultados académicos y evaluar el aprendizaje de los estudiantes de preuniversitario, asimismo debe ofrecer un sistema que ofrezca un servicio automatizado a las tareas que antes se realizaban manualmente con mucha dificultad.

Anexos

- **9 Visión**

Se desea obtener una aplicación Web que sea fuerte, interactiva y segura , que responda a las insuficiencias existentes y que pueda servir para ganar conocimientos que sean significativos a la hora de tomar decisiones

- **10 Herramientas utilizadas**

- Dreamweaver
- PHP como lenguaje de programación.
- My SQL como gestor de base de datos.
- Metodología SXP.

Anexo 2: Plantilla Modelo de HU del Negocio

Actor	Descripción
Administrador	Encargado de gestionar la configuración del sistema, administrar los usuarios y la información.
Profesor	Se va a encargar de insertar los resultados obtenidos por los estudiantes en las diferentes evaluaciones.
Secretario	Es el responsable de gestionar toda la información de los estudiantes y sus resultados académicos por grado y asignatura.
Estudiante	Visualiza los resultados académicos existentes en el sistema.

Anexos

Anexo 3: Plantilla Lista de Reserva del Producto

Asignado a	Item	Descripción	Estimación	Estimado por
Prioridad		Alta		
Yaniris Jiménez(Analista)	1	Autenticar usuario.	2	Desarrollador
Yaniris Jiménez(Analista)	2	Gestionar Usuarios	1	Desarrollador
Yaniris Jiménez(Analista)	3	Asignar privilegios	1	Desarrollador
Yaniris Jiménez(Analista)	4	Gestionar centro	2	Desarrollador
Yaniris Jiménez(Analista)	5	Gestionar Grado	1	Desarrollador
Yaniris Jiménez(Analista)	6	Gestionar Grupo	1	Desarrollador
Yaniris Jiménez(Analista)	7	Gestionar Asignatura	1	Desarrollador
Yaniris Jiménez(Analista)	8	Gestionar Estudiante	1	Desarrollador
Yaniris Jiménez(Analista)	9	Gestionar Evaluación	2	Desarrollador
Prioridad		Media		
Yaniris Jiménez(Analista)	10	Gestionar Tipo de Evaluación	2	Desarrollador
Yaniris Jiménez(Analista)	11	Gestionar Profesor	2	Desarrollador
Yaniris Jiménez(Analista)	12	Mostrar Evaluación	1.5	Desarrollador

Anexos

Yaniris Jiménez(Analista)	13	Graficar Comportamiento de los resultados académicos.	1	Desarrollador
Prioridad		Baja		
Yaniris Jiménez diseñador	14	Apariencia o Interfaz Externa Diseño sencillo, con elementos de diseño como gráficos de encabezamiento, estilos y formatos de texto, paletas de color de los gráficos y colores del fondo.	1 Semana	A, AI
Yaniris Jiménez(Analista)	15	Usabilidad El proyecto garantizará un acceso fácil y rápido a los usuarios, facilita el trabajo manual realizado hasta el momento. El sistema podrá ser usado por cualquier persona que posea conocimientos básicos acerca de la computadora o de una ambiente Web.	Tiempo total del proyecto	A, AI
Yaniris Jiménez Desarrollador	16	Rendimiento Los tiempos de carga y procesamiento de la información debe ser lo más rápido posible. El acceso a la base de datos tendrá la rapidez suficiente. El tiempo de respuesta debe ser corto pues se deben generar pantallas dinámicas, debe tener un grado	Tiempo total del proyecto	A, AI

Anexos

		alto de eficiencia.		
Yaniris Jiménez Desarrollador	17	Soporte, La base de datos que utiliza el sistema como medio de almacenamiento de la información está soportada sobre un gestor de bases de datos MYSQL y su plataforma es Apache.	1 Semana	A, AI, D

Anexo 4: Plantilla de Historias de Usuarios

Plantilla de Historias de Usuarios 1

Historia de Usuario	
Número: 1	Nombre Historia de Usuario: Autenticar Usuarios
Modificación de Historia de Usuario Número: Ninguna	
Usuario: Yaniris Jiménez Sotolongo	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Muy Alta	Puntos Estimados: 2
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 1.5
Descripción: Esta HU tiene la responsabilidad de que el usuario entre al sistema con el nivel de acceso que posee y le permite cambiar su contraseña.	
Observaciones: Se hace referencia a la funcionalidad 1 enumerada en el Listado de	

Plantilla de Historias de Usuarios 2

Anexos

Historia de Usuario	
Número: 2	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Usuarios
Modificación de Historia de Usuario Número: Ninguna	
Usuario: Yaniris Jiménez Sotolongo	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Muy Alta	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 1.5
Descripción: Crear cuentas de usuarios, eliminar y modificar.	
Observaciones: Se hace referencia a la funcionalidad 2 enumerada en el Listado de	

Plantilla de Historias de Usuarios 3

Historia de Usuario	
Número: 3	Nombre Historia de Usuario: Asignar Privilegio
Modificación de Historia de Usuario Número: Ninguna	
Usuario: Yaniris Jiménez Sotolongo	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Muy Alta	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 1
Descripción: Les permite a los usuarios acceder solo al menú que tienen permiso visualizar	
Observaciones: Se hace referencia a la funcionalidad 3 enumerada en el Listado de Reservas del Producto.	

Plantilla de Historias de Usuarios 4

Historia de Usuario	
Número: 4	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Centro
Modificación de Historia de Usuario Número: Ninguna	
Usuario: Yaniris Jiménez Sotolongo	Iteración Asignada: 1

Anexos

Prioridad en Negocio: <i>Muy Alta</i>	Puntos Estimados: 2
Riesgo en Desarrollo: <i>Bajo</i>	Puntos Reales: 1.5
Descripción: <i>Permite insertar un centro, eliminarlo y modificarlo.</i>	
Observaciones: <i>Se hace referencia a la funcionalidad 4 enumerada en el Listado de</i>	

Plantilla de Historias de Usuarios 5

Historia de Usuario	
Número: 5	Nombre Historia de Usuario: <i>Gestionar Grado</i>
Modificación de Historia de Usuario Número: <i>Ninguna</i>	
Usuario: <i>Yaniris Jiménez Sotolongo</i>	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: <i>Muy Alta</i>	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: <i>Bajo</i>	Puntos Reales: 1.5
Descripción: <i>Permite insertar un grado y eliminarlo.</i>	
Observaciones: <i>Se hace referencia a la funcionalidad 5 enumerada en el Listado de</i>	

Plantilla de Historias de Usuarios 6

Historia de Usuario	
Número: 6	Nombre Historia de Usuario: <i>Gestionar Grupo</i>
Modificación de Historia de Usuario Número: <i>Ninguna</i>	
Usuario: <i>Yaniris Jiménez Sotolongo</i>	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: <i>Muy Alta</i>	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: <i>Bajo</i>	Puntos Reales: 1.5
Descripción: <i>Permite insertar un grupo y eliminarlo.</i>	
Observaciones: <i>Se hace referencia a la funcionalidad 6 enumerada en el Listado de</i>	

Plantilla de Historias de Usuarios 7

Anexos

Historia de Usuario	
Número: 7	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Asignatura
Modificación de Historia de Usuario Número: Ninguna	
Usuario: Yaniris Jiménez Sotolongo	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Muy Alta	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 1
y Descripción: Permite insertar una asignatura y eliminarla	
Observaciones: Se hace referencia a la funcionalidad 7 enumerada en el Listado de	

Plantilla de Historias de Usuarios 8

Historia de Usuario	
Número: 8	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Estudiante
Modificación de Historia de Usuario Número: Ninguna	
Usuario: Yaniris Jiménez Sotolongo	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Muy Alta	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 1.5
y Descripción: Permite insertar un estudiante y eliminarlo	
Observaciones: Se hace referencia a la 8 enumerada en el Listado de	

Plantilla de Historias de Usuarios 9

Anexos

Historia de Usuario	
Número: 9	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Evaluación
Modificación de Historia de Usuario Número: Ninguna	
Usuario: Yaniris Jiménez Sotolongo	Iteración Asignada: 1
Prioridad en Negocio: Muy Alta	Puntos Estimados: 2
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 1.5
y Descripción: Permite insertar una evaluación y modificarla.	
Observaciones: Se hace referencia a la 9 enumerada en el Listado de	

Plantilla de Historias de Usuarios 10

Plantilla de Historias de Usuarios 11

Historia de Usuario	
Número: 10	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Tipo de Evaluación
Modificación de Historia de Usuario Número: Ninguna	
Usuario: Yaniris Jiménez Sotolongo	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Medio	Puntos Estimados: 2
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 1.5
y Descripción: Permite insertar un tipo de evaluación y eliminarla.	
Observaciones: Se hace referencia a la 10 enumerada en el Listado de	

Historia de Usuario	
Número: 11	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Profesor
Modificación de Historia de Usuario Número: Ninguna	
Usuario: Yaniris Jiménez Sotolongo	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Medio	Puntos Estimados: 2

Anexos

Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 1.5
Descripción: Permite insertar un profesor y eliminarlo.	
Observaciones: Se hace referencia a la 11 enumerada en el Listado de	

Plantilla de Historias de Usuarios 12

Historia de Usuario	
Número: 12	Nombre Historia de Usuario: Mostrar Evaluación
Modificación de Historia de Usuario Número: Ninguna	
Usuario: Yaniris Jiménez Sotolongo	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Medio	Puntos Estimados: 1.5
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 1.5
Descripción: Muestra las evaluaciones de los estudiantes	
Observaciones: Se hace referencia a la 12 enumerada en el Listado de Reservas del Producto.	

Plantilla de Historias de Usuarios 13

Historia de Usuario	
Número: 13	Nombre Historia de Usuario: Graficar Comportamiento de los resultados académicos.
Modificación de Historia de Usuario Número: Ninguna	
Usuario: Yaniris Jiménez Sotolongo	Iteración Asignada: 2
Prioridad en Negocio: Medio	Puntos Estimados: 1
Riesgo en Desarrollo: Bajo	Puntos Reales: 1.5
Descripción: Muestra las gráficas del comportamiento de los resultados académicos.	
Observaciones: Se hace referencia a la 13 enumerada en el Listado de	

Anexos

Anexo 5: Plantilla Lista de Riesgos

Riesgo	Tipos de riesgos	Impacto	Descripción	Probabilidad	Efectos	Mitigación del riesgo
El conocimiento del equipo de trabajo es insuficiente para llevar a cabo la tarea a desarrollar.	Personal			Alta	Serio	Impartir cursos de Capacitación.
Los clientes no perciben el alcance de los cambios en los requerimientos	Requerimientos			Media	Tolerable	Es necesario tener un encuentro con el cliente y explicarle en qué consisten los cambios
El tiempo para desarrollar el proyecto esta subestimado.	Estimación			Baja	Serio	Reunirse una vez más con el cliente y discutir el tema del tiempo de desarrollo.
Cambios de requerimientos que precisan modificaciones en el diseño	Requerimientos		Existencia de más cambios de requerimientos de los previstos inicialmente	Media	Serias	Rastrear la información para valorar el impacto de los requerimientos, maximizar la información oculta en ellos
El cliente no pueda participar en revisiones y en reuniones	Comunicación		El cliente no se encuentra disponible cuando se realizan las reuniones.	Media	Serias	Explicarle a cliente la importancia de su presencia cuando se van a discutir temas sobre el proyecto.
Herramientas defectuosas en los momentos críticos de desarrollo	Herramientas	Despreciables Crítico Catastrófico Indeseable		Alta	Serio	
Personal clave enfermo o no disponible en momentos críticos	Personal			Media	Serias	Reorganizar el equipo de tal forma que se solapen el trabajo y los miembros comprendan el trabajo de los demás

Anexo 6: Tarjetas CRC

Tarjeta CRC No.1 Autenticar usuarios.

Anexos

Nombre de la clase: Autenticar usuarios	
Tipo de la clase: Lógica del negocio.	
Responsabilidades:	Colaboradores:
Autenticar Usuarios	Contraseña

Tarjeta CRC No.2 Gestionar usuarios.

Nombre de la clase: Gestionar usuarios.	
Tipo de la clase: Lógica del negocio.	
Responsabilidades:	Colaboradores:
Gestionar los datos del usuario.	Insertar usuarios. Modificar usuarios. Eliminar usuarios. .

Tarjeta CRC No.3 Gestionar centro.

Nombre de la clase: Gestionar Centros.	
Tipo de la clase: Lógica del negocio.	
Responsabilidades:	Colaboradores:
Gestionar los datos de los centros.	Insertar un centro. Modificar un centro. Eliminar un centro. .

Anexos

Tarjeta CRC No.4 Gestionar grado.

Nombre de la clase: Gestionar Grado.	
Tipo de la clase: Lógica del negocio.	
Responsabilidades:	Colaboradores:
Gestionar los datos de los grados.	Insertar un grado. Eliminar un grado. .

Tarjeta CRC No.5 Gestionar grado.

Nombre de la clase: Gestionar Grupo.	
Tipo de la clase: Lógica del negocio.	
Responsabilidades:	Colaboradores:
Gestionar los datos de los grupos.	Insertar un grupo. Eliminar un grupo. .

Tarjeta CRC No.6 Gestionar Asignatura.

Nombre de la clase: Gestionar Asignatura.	
Tipo de la clase: Lógica del negocio.	
Responsabilidades:	Colaboradores:

Anexos

Gestionar los datos de las asignaturas.	Insertar una asignatura. Eliminar una asignatura. .
---	---

Tarjeta CRC No.7 Gestionar Estudiante.

Nombre de la clase: Gestionar Estudiante.	
Tipo de la clase: Lógica del negocio.	
Responsabilidades:	Colaboradores:
Gestionar los datos de los estudiantes.	Insertar un estudiante. Eliminar un estudiante. .

Tarjeta CRC No.8 Gestionar Evaluación.

Nombre de la clase: Gestionar Evaluación.	
Tipo de la clase: Lógica del negocio.	
Responsabilidades:	Colaboradores:
Gestionar los datos de las evaluaciones.	Insertar una evaluación. Eliminar una evaluación. .Modificar una evaluación

Tarjeta CRC No.9 Buscar Evaluación.

Nombre de la clase: Mostrar Evaluación.
Tipo de la clase: Lógica del negocio.

Anexos

Responsabilidades:	Colaboradores:
Buscar las evaluaciones de los estudiantes y mostrarlos.	Mostrar las evaluaciones de: Un estudiante en una asignatura

Tarjeta CRC No.10 Graficar Comportamiento de los resultados académicos.

Nombre de la clase: Graficar Comportamiento de los resultados académicos.	
Tipo de la clase: Lógica del negocio.	
Responsabilidades:	Colaboradores:
Graficar Comportamiento de los resultados académicos.	Graficar : Estudiante por asignatura

Anexo 7: Tareas de Ingeniería

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 1	Número Historia de Usuario: 1
Nombre Tarea: Autenticar usuarios	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 0.5
Fecha inicio: 20 de marzo 2012	Fecha fin: 21 de Marzo 2012

Anexos

Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo
Descripción: El sistema debe permitir que los usuarios se puedan autenticar y entrar al sistema .

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 2	Número Historia de Usuario: 2
Nombre Tarea: Insertar usuarios	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha inicio: 22de marzo 2012	Fecha fin: 23 de marzo 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: .El sistema debe permitir insertar usuarios nuevos.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 3	Número Historia de Usuario: 2
Nombre Tarea: Modificar usuarios	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha inicio: 23 de marzo 2012	Fecha fin: 24 de marzo 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: .El sistema debe permitir modificar usuarios existentes.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 4	Número Historia de Usuario: 2
Nombre Tarea: Eliminar usuarios	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha inicio: 25 de marzo 2012	Fecha fin: 26 de marzo 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: .El sistema debe permitir eliminar usuarios existentes.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 5	Número Historia de Usuario: 3
Nombre Tarea: Asignar privilegios	

Anexos

Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 27 de marzo 2012	Fecha fin: 28 de marzo 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir asignarle los permisos correspondientes a cada usuario.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 6	Número Historia de Usuario: 4
Nombre Tarea: Insertar centro	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha inicio: 29 de marzo 2012	Fecha fin: 30 de marzo 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir insertar los centros.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 7	Número Historia de Usuario: 4
Nombre Tarea: Modificar centro	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha inicio: 31 de marzo 2012	Fecha fin: 1 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir modificar los centros existentes.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 8	Número Historia de Usuario: 4
Nombre Tarea: Eliminar centro	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha inicio: 2 de abril 2012	Fecha fin: 3 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir eliminar los centros existentes.	

Tarea de ingeniería

Anexos

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 8	Número Historia de Usuario: 5
Nombre Tarea: Insertar grado	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 4 de abril 2012	Fecha fin: 5 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir insertar los grados de cada centro.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 9	Número Historia de Usuario: 5
Nombre Tarea: Eliminar grado	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 5 de abril 2012	Fecha fin: 6 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir eliminar los grados de cada centro.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 10	Número Historia de Usuario: 6
Nombre Tarea: insertar grupo	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 7 de abril 2012	Fecha fin: 8 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir insertar los grupos de cada centro.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 11	Número Historia de Usuario: 6
Nombre Tarea: Eliminar grupo	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 9 de abril 2012	Fecha fin: 10 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir eliminar los grupos de cada centro.	

Anexos

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 12	Número Historia de Usuario: 7
Nombre Tarea: Insertar asignatura	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 11 de abril 2012	Fecha fin: 12 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir insertar las asignaturas que se imparten en cada grado.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 13	Número Historia de Usuario: 7
Nombre Tarea: Eliminar asignatura	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 13 de abril 2012	Fecha fin: 14 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir eliminar las asignaturas.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 14	Número Historia de Usuario: 8
Nombre Tarea: Insertar estudiante	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1
Fecha inicio: 15 de abril 2012	Fecha fin: 16 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir insertar estudiantes	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 15	Número Historia de Usuario: 8
Nombre Tarea: Eliminar estudiante	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1

Anexos

Fecha inicio: 17 de abril 2012	Fecha fin: 18 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir eliminar los estudiantes existentes.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 16	Número Historia de Usuario: 9
Nombre Tarea: Insertar evaluación	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha inicio: 19 de abril 2012	Fecha fin: 20 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir insertar las evaluaciones de los estudiantes existentes.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 17	Número Historia de Usuario: 9
Nombre Tarea: Modificar evaluación	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha inicio: 21 de abril 2012	Fecha fin: 22 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir modificar las evaluaciones de los estudiantes existentes.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 18	Número Historia de Usuario: 10
Nombre Tarea: insertar tipo de evaluación	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha inicio: 23 de abril 2012	Fecha fin: 24 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir insertar el tipo de evaluación.	

Tarea de ingeniería

Anexos

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea:19	Número Historia de Usuario: 10
Nombre Tarea: Eliminar tipo de evaluación	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha inicio: 25 de abril 2012	Fecha fin: 26 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir eliminar el tipo de evaluación.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea:19	Número Historia de Usuario: 10
Nombre Tarea: Eliminar tipo de evaluación	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha inicio: 25 de abril 2012	Fecha fin: 26 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir eliminar el tipo de evaluación.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea:20	Número Historia de Usuario: 11
Nombre Tarea: Insertar profesor	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha inicio: 27 de abril 2012	Fecha fin: 28 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir insertar profesores.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea:21	Número Historia de Usuario: 11
Nombre Tarea: Eliminar profesor	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 2
Fecha inicio: 29 de abril 2012	Fecha fin: 30 de abril 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir eliminar profesores.	

Anexos

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 22	Número Historia de Usuario: 12
Nombre Tarea: Buscar evaluación de estudiante por asignatura	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1.5
Fecha inicio: 1 de mayo 2012	Fecha fin: 2 de mayo 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir mostrar las evaluaciones de los estudiantes por asignatura.	

Tarea de ingeniería

Tarea de Ingeniería	
Número Tarea: 23	Número Historia de Usuario: 13
Nombre Tarea: Graficar Comportamiento de los resultados académicos de un estudiante en una asignatura	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Puntos Estimados: 1.5
Fecha inicio: 2 de mayo 2012	Fecha fin: 3 de mayo 2012
Programador responsable: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción: El sistema debe permitir graficar los resultados académicos de un estudiante en una asignatura.	

Anexo 8: Pruebas de Aceptación

Anexos

Prueba de aceptación #1 para la HU “Autenticar Usuarios”

Caso de Prueba de Aceptación	
Código Caso de Prueba: PL_ HU1_P1	Nombre Historia de Usuario: Autenticar usuarios
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción de la Prueba: Se realiza una prueba para verificar que el usuario entre al sistema con el nivel correcto, en caso de entrada mal de los datos, el sistema debe dar un mensaje de error y verificar que el cambio de contraseña se haga correctamente.	
Condiciones de Ejecución: Los clientes debe probar que esta correcta la entrada al sistema y que no hay problema en el cambio de contraseña.	
Entrada / Pasos de ejecución: Los usuarios entran al sistema con el acceso correcto y se verifica si al cambiar la contraseña no hay problema.	
Resultado Esperado: El sistema no exhibe errores.	
Evaluación de la Prueba: Satisfactoria	

Prueba de aceptación #2 para la HU “Gestionar Usuarios”

Caso de Prueba de Aceptación	
Código Caso de Prueba: PL_ HU2_P2	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Usuarios
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción de la Prueba: Se realiza una prueba para probar si se logra una buena gestión de usuarios (eliminar, modificar e insertar usuarios).	
Condiciones de Ejecución: Se debe probar que el sistema este seguro y a la hora de insertar un usuario, si ya existe un usuario con el nivel que se quiere ingresar, de un mensaje de error.	
Entrada / Pasos de ejecución: Se solicita la gestión de usuarios y después se verifica si funciona correctamente.	

Anexos

Resultado Esperado: El sistema no presenta errores.
Evaluación de la Prueba: Satisfactoria

Prueba de aceptación #3 para la HU "Asignar Privilegios"

Caso de Prueba de Aceptación	
Código Caso de Prueba: PL_ HU3_P3	Nombre Historia de Usuario: Asignar privilegios
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción de la Prueba: Se realiza una prueba para probar si los usuarios solo acceden al sistema con sus correspondientes privilegios.	
Condiciones de Ejecución: Se debe probar que el sistema este seguro y a la hora un usuario acceder al mismo solo pueda hacerlo con el permiso que se le otorga, de lo contrario dé un mensaje de error.	
Entrada / Pasos de ejecución: Se asignan los privilegios de los usuarios y después se verifica si funciona correctamente.	
Resultado Esperado: El sistema no presenta errores.	
Evaluación de la Prueba: Satisfactoria	

Prueba de aceptación #4 para la HU "Gestionar Centro"

Caso de Prueba de Aceptación	
Código Caso de Prueba: PL_ HU4_P4	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Centro
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yaniris Jiménez Sotolongo	

Anexos

Descripción de la Prueba: Se realiza una prueba para probar si se logra una buena gestión de centros (eliminar, modificar e insertar centros).
Condiciones de Ejecución Se debe probar que el sistema este seguro y a la hora de insertar un centro, si ya existe dé un mensaje de error.
Entrada / Pasos de ejecución: Se solicita la gestión de centros y después se verifica si funciona correctamente.
Resultado Esperado: El sistema no presenta errores.
Evaluación de la Prueba: Satisfactoria

Prueba de aceptación #5 para la HU "Gestionar Grado"

Caso de Prueba de Aceptación	
Código Caso de Prueba: PL_ HU5_P5	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Grado
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción de la Prueba: Se realiza una prueba para probar si se logra una buena gestión de grados (eliminar e insertar grados).	
Condiciones de Ejecución Se debe probar que el sistema este seguro y a la hora de insertar un grado, si ya existe dé un mensaje de error.	
Entrada / Pasos de ejecución: Se solicita la gestión de grados y después se verifica si funciona correctamente.	
Resultado Esperado: El sistema no presenta errores.	
Evaluación de la Prueba: Satisfactoria	

Prueba de aceptación #6 para la HU "Gestionar grupo"

Anexos

Caso de Prueba de Aceptación	
Código Caso de Prueba: PL_ HU6_P6	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Grupo
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción de la Prueba: Se realiza una prueba para probar si se logra una buena gestión de grupos (eliminar e insertar grupos).	
Condiciones de Ejecución Se debe probar que el sistema este seguro y a la hora de insertar un grupo, si ya existe dé un mensaje de error.	
Entrada / Pasos de ejecución: Se solicita la gestión de grupos y después se verifica si funciona correctamente.	
Resultado Esperado: El sistema no presenta errores.	
Evaluación de la Prueba: Satisfactoria	

Prueba de aceptación #7 para la HU "Gestionar Grado"

Caso de Prueba de Aceptación	
Código Caso de Prueba: PL_ HU7_P7	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Asignatura
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción de la Prueba: Se realiza una prueba para probar si se logra una buena gestión de asignaturas (eliminar e insertar asignaturas).	
Condiciones de Ejecución Se debe probar que el sistema este seguro y a la hora de insertar una asignatura, si ya existe dé un mensaje de error.	
Entrada / Pasos de ejecución: Se solicita la gestión de asignaturas y después se verifica si funciona correctamente.	

Anexos

Resultado Esperado: El sistema no presenta errores.
Evaluación de la Prueba: Satisfactoria

Prueba de aceptación #8 para la HU “Gestionar Estudiante”

Caso de Prueba de Aceptación	
Código Caso de Prueba: PL_ HU8_P8	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Estudiante
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción de la Prueba: Se realiza una prueba para probar si se logra una buena gestión de estudiantes (eliminar e insertar estudiantes).	
Condiciones de Ejecución Se debe probar que el sistema este seguro y a la hora de insertar un estudiante, si ya existe dé un mensaje de error.	
Entrada / Pasos de ejecución: Se solicita la gestión de estudiante y después se verifica si funciona correctamente.	
Resultado Esperado: El sistema no presenta errores.	
Evaluación de la Prueba: Satisfactoria	

Prueba de aceptación #9 para la HU “Gestionar Evaluación”

Caso de Prueba de Aceptación	
Código Caso de Prueba: PL_ HU9_P9	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Evaluación
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yaniris Jiménez Sotolongo	

Anexos

Descripción de la Prueba: Se realiza una prueba para probar si se logra una buena gestión de evaluaciones (eliminar, modificar e insertar evaluaciones).
Condiciones de Ejecución Se debe probar que el sistema este seguro y a la hora de insertar una evaluación, si ya existe dé un mensaje de error.
Entrada / Pasos de ejecución: Se solicita la gestión de evaluación y después se verifica si funciona correctamente.
Resultado Esperado: El sistema no presenta errores.
Evaluación de la Prueba: Satisfactoria

Prueba de aceptación #10 para la HU "Gestionar Tipo de Evaluación"

Caso de Prueba de Aceptación	
Código Caso de Prueba: PL_HU10_P10	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Tipo de Evaluación
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción de la Prueba: Se realiza una prueba para probar si se logra una buena gestión de tipo de evaluaciones (eliminar e insertar tipo de evaluaciones).	
Condiciones de Ejecución Se debe probar que el sistema este seguro y a la hora de insertar un tipo de evaluación, si ya existe dé un mensaje de error.	
Entrada / Pasos de ejecución: Se solicita la gestión de tipo de evaluación y después se verifica si funciona correctamente.	
Resultado Esperado: El sistema no presenta errores.	
Evaluación de la Prueba: Satisfactoria	

Anexos

Prueba de aceptación #11 para la HU "Gestionar Profesor"

Caso de Prueba de Aceptación	
Código Caso de Prueba: PL_ HU11_P11	Nombre Historia de Usuario: Gestionar Profesor
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción de la Prueba: Se realiza una prueba para probar si se logra una buena gestión de profesores (eliminar e insertar profesor).	
Condiciones de Ejecución Se debe probar que el sistema este seguro y a la hora de insertar un profesor, si ya existe dé un mensaje de error.	
Entrada / Pasos de ejecución: Se solicita la gestión de profesores y después se verifica si funciona correctamente.	
Resultado Esperado: El sistema no presenta errores.	
Evaluación de la Prueba: Satisfactoria	

Prueba de aceptación #12 para la HU "Mostrar evaluación"

Caso de Prueba de Aceptación	
Código Caso de Prueba: PL_ HU12_P12	Nombre Historia de Usuario: Mostrar evaluación
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción de la Prueba: Se realiza una prueba para verificar que el sistema muestre correctamente las evaluaciones, en caso de que falte alguna evaluación de la que había que insertarse anteriormente el sistema dará un mensaje.	
Condiciones de Ejecución: Los clientes deben verificar que el sistema muestre correctamente las evaluaciones y que las notas que brinda sean correctas.	

Anexos

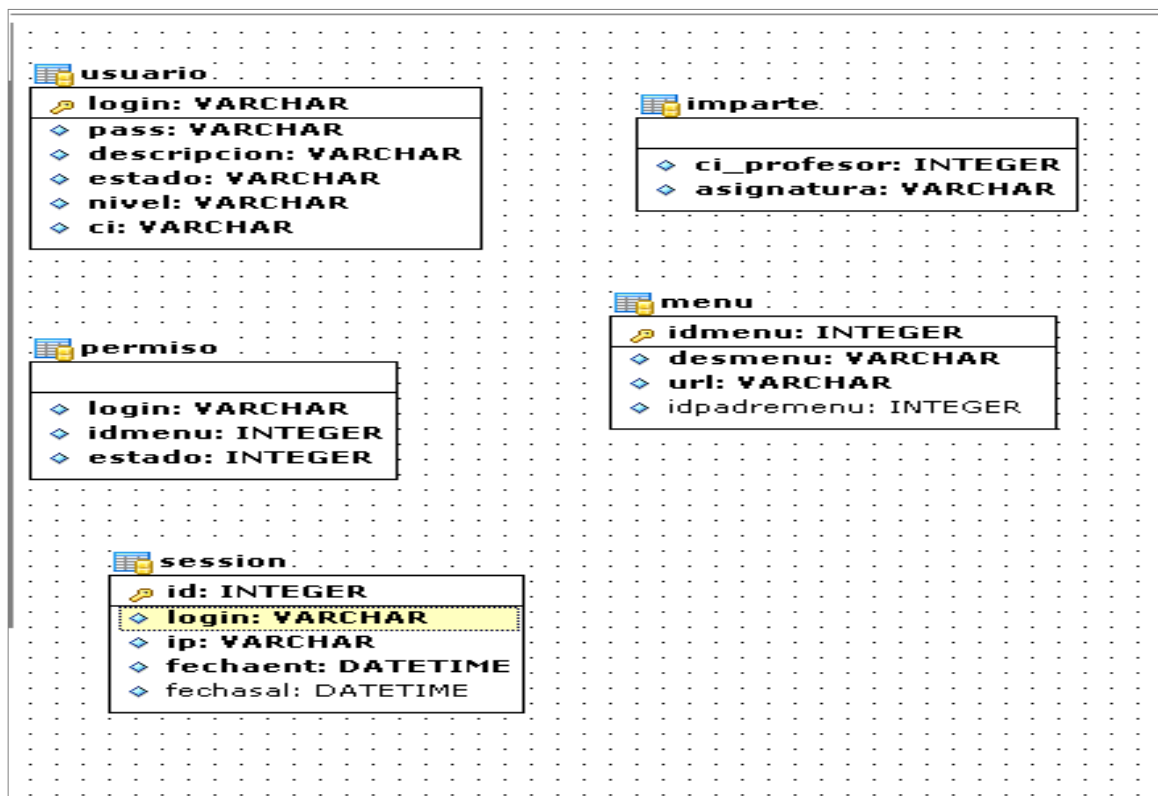
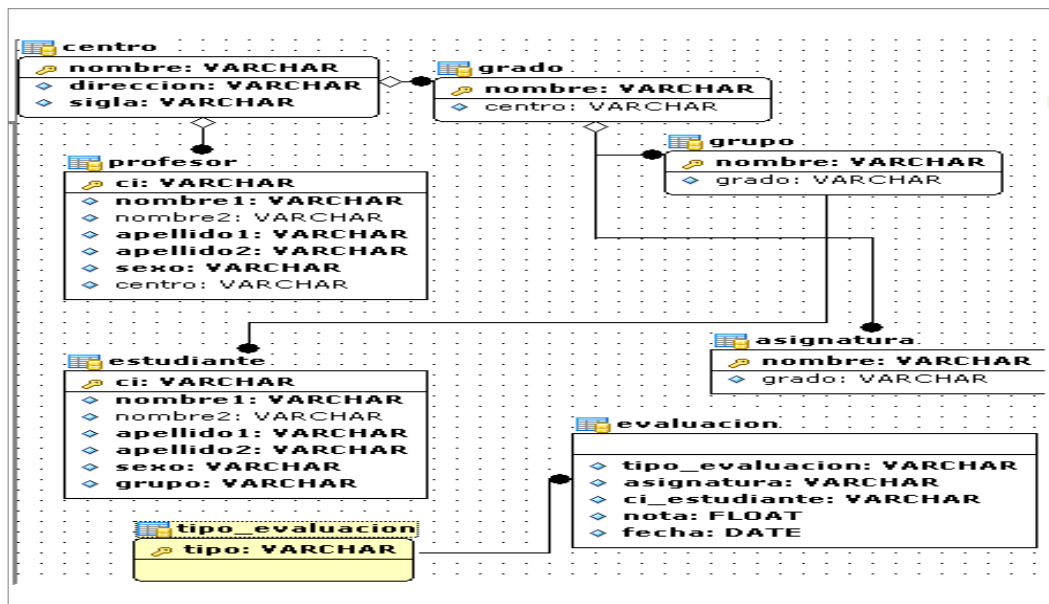
Entrada / Pasos de ejecución: Los clientes deben verificar en los reportes de los profesores
Resultado Esperado: El sistema no exhibe errores.
Evaluación de la Prueba: Satisfactoria

Prueba de aceptación #13 para la HU “Graficar comportamiento de los Resultados académicos”

Caso de Prueba de Aceptación	
Código Caso de Prueba: PL_ HU13_P13	Nombre Historia de Usuario: Graficar comportamiento de los resultados académicos.
Nombre de la persona que realiza la prueba: Yaniris Jiménez Sotolongo	
Descripción de la Prueba: Se realiza una prueba para verificar las gráficas de los resultados académicos y las comparaciones de los resultados.	
Condiciones de Ejecución: El cliente debe probar que todos los aspectos relacionados con las gráficas de los resultados cumplan con las perspectivas esperadas.	
Entrada / Pasos de ejecución: Se solicita Mostrar resultados académicos por parte del responsable y se prueba si están correctamente y si la comparación es la adecuada.	
Resultado Esperado: El sistema no exhibe errores.	
Evaluación de la Prueba: Satisfactoria	

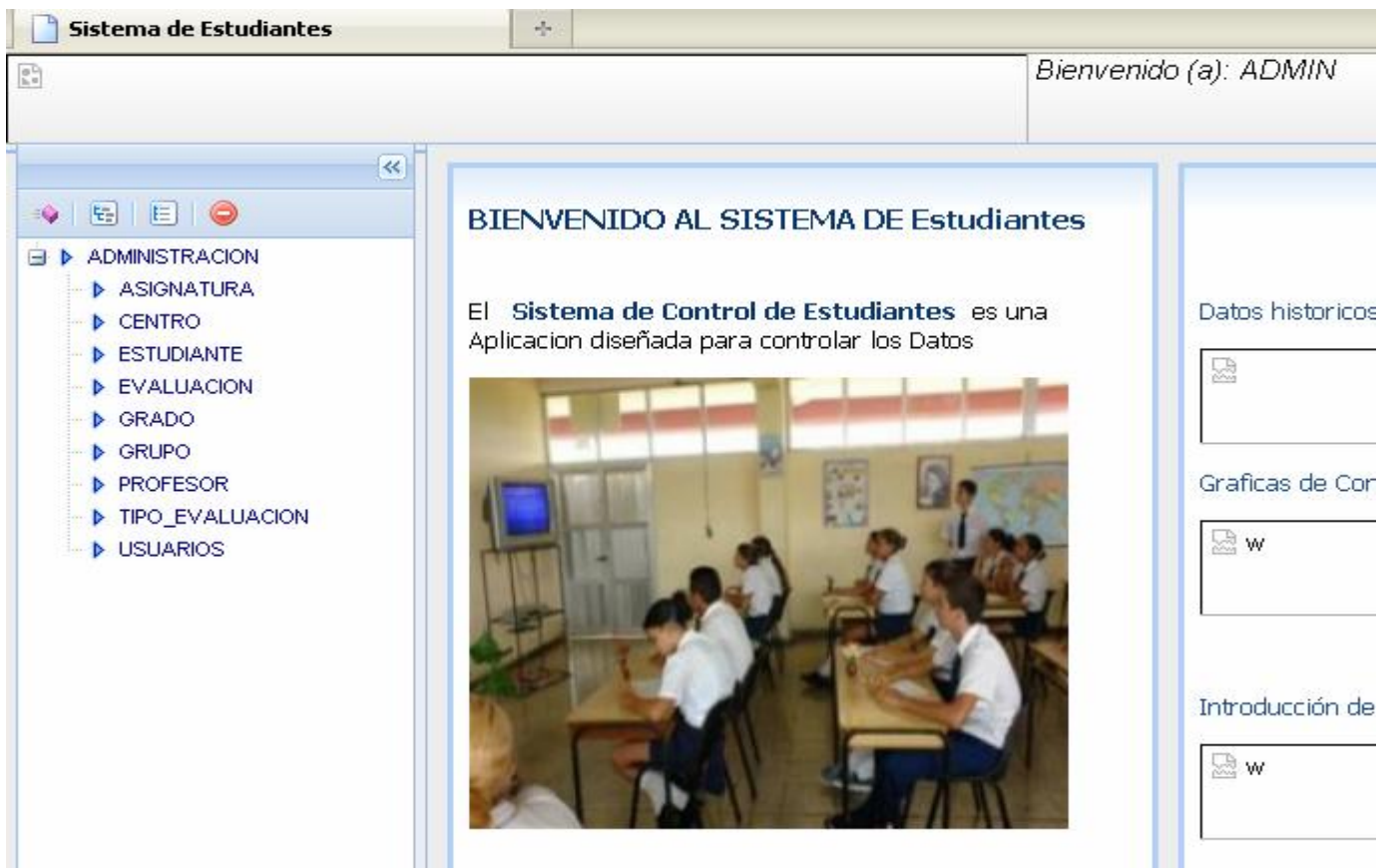
Anexos

Anexo 9: Modelo de la Base de Datos



Anexos

Anexo 10 Fotos Imagen1:



Anexos

Imagen2:

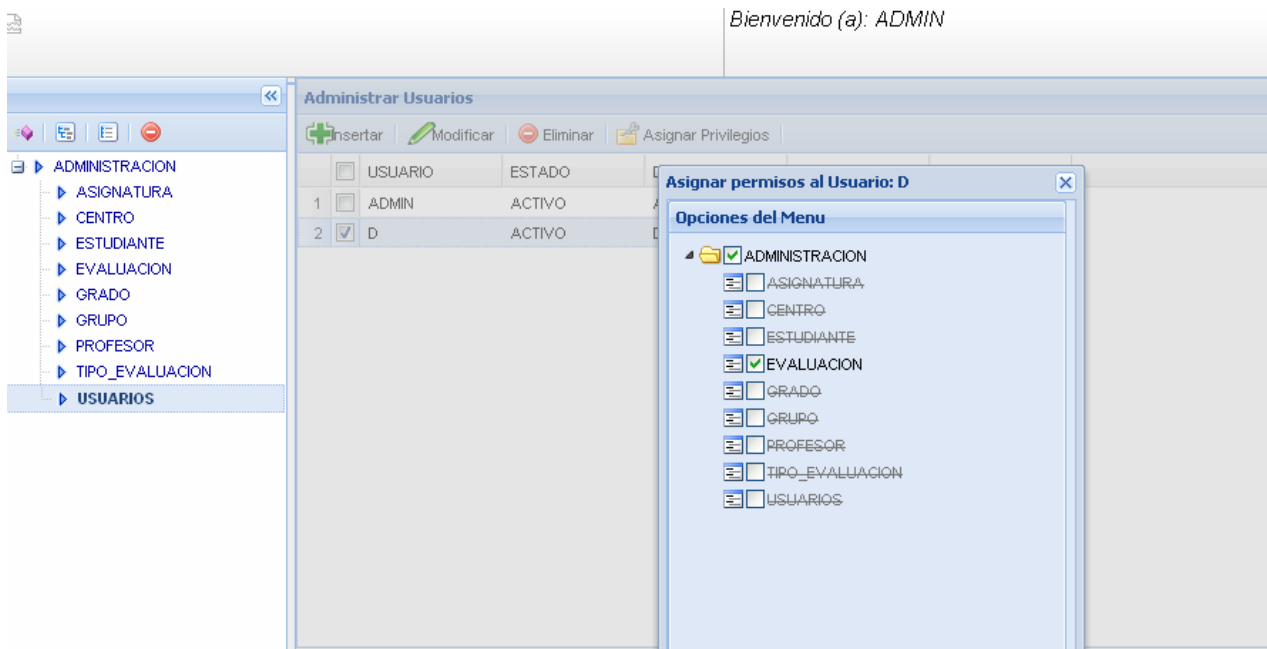
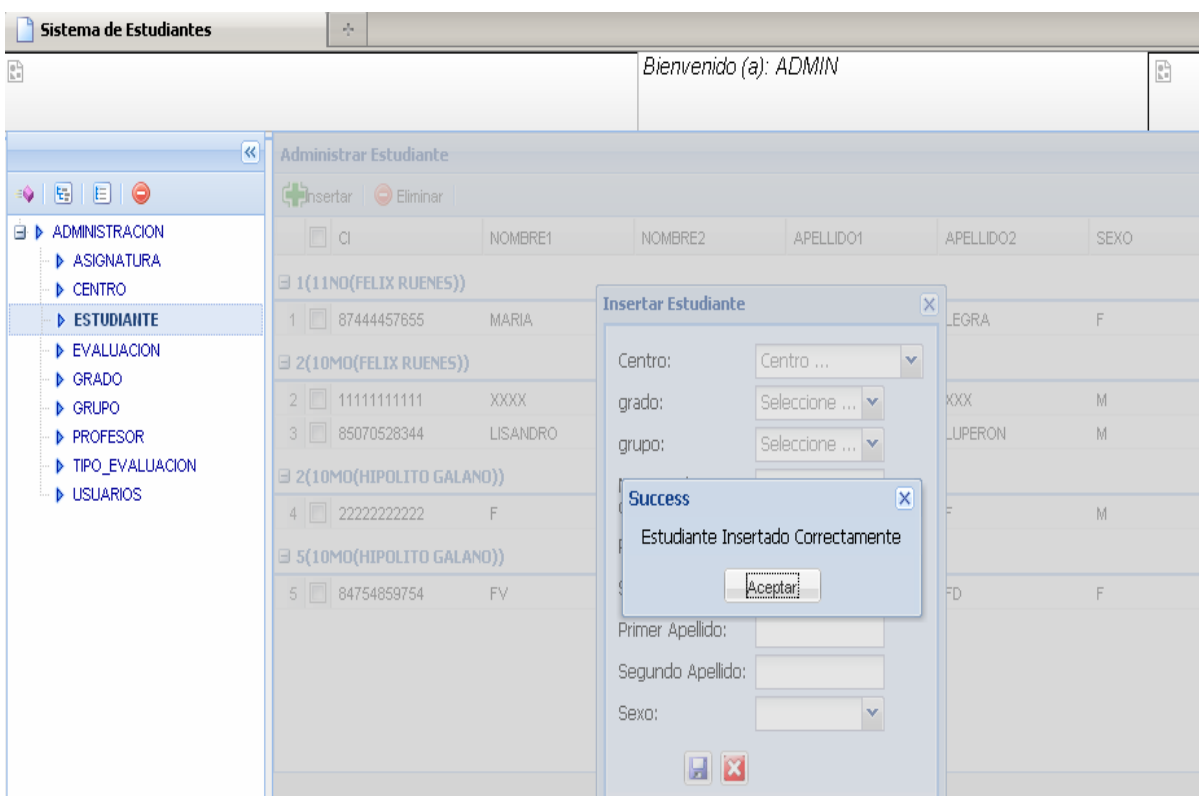


Imagen3:



Anexos
