



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

**FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E
INDUSTRIAL**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
E INFORMÁTICOS**

TEMA:

**SISTEMA ADMINISTRATIVO INTEGRADO PARA EL CENTRO DE
DESARROLLO INFANTIL “CDI” DE LA UTA.**

Trabajo de Graduación. Modalidad: Proyecto de Investigación, presentado previo la obtención del título de Ingeniera en Sistemas Computacionales e Informáticos

SUBLÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Aplicaciones Web

AUTOR: Maritza Elizabeth Tituaña Sangucho

TUTOR: Ing. Clay Fernando Aldás Flores, Mg

Ambato - Ecuador

Mayo, 2016

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación sobre el Tema:

“SISTEMA ADMINISTRATIVO INTEGRADO PARA EL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL “CDI” DE LA UTA.” del señorita Maritza Elizabeth Tituaña Sangucho, estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales e Informáticos, de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial, de la Universidad Técnica de Ambato, considero que el informe investigativo reúne los requisitos suficientes para que continúe con los trámites y consiguiente aprobación de conformidad con el Art. 16 del Capítulo II, del Reglamento de Graduación para Obtener el Título Terminal de Tercer Nivel de la Universidad Técnica de Ambato

Ambato, Mayo de 2016

EL TUTOR

Ing. Clay Fernando Aldás Flores, Mg

AUTORÍA

El presente trabajo de investigación titulado: Sistema administrativo integrado para el centro de desarrollo infantil “CDI” de la UTA-. Es absolutamente original, auténtico y personal, en tal virtud, el contenido, efectos legales y académicos que se desprenden del mismo son de exclusiva responsabilidad del autor.

Ambato, Mayo de 2016

Maritza Elizabeth Tituaña Sangucho

CC:1804006045

DERECHOS DE AUTORA

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga uso de este Trabajo de Titulación como un documento disponible para la lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además autorizo su reproducción dentro de las regulaciones de la Universidad.

Ambato, Mayo de 2016

Maritza Elizabeth Tituaña Sangucho

CC:1804006045

APROBACIÓN COMISIÓN CALIFICADORES

La Comisión Calificadora del presente trabajo conformada por los señores docentes Ing. Edison Álvarez e Ing. Alba Miranda, revisó y aprobó el Informe Final del Proyecto de Investigación titulado “Sistema administrativo integrado para el centro de desarrollo infantil “CDI” de la UTA”, presentado por la señorita Maritza Elizabeth Tituaña Sangucho de acuerdo al Art. 17 del Reglamento de Graduación para obtener el título Terminal de tercer nivel de la Universidad Técnica de Ambato

Ing. Mg. Vicente Morales L.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Ing. Mg. Edison Álvarez

Ing. Mg. Alba Miranda

DOCENTE CALIFICADOR

DOCENTE CALIFICADOR

DEDICATORIA

Dedico este proyecto a Dios por brindarme salud, bienestar, inteligencia y sabiduría.

A mis padres Victor y Luz por apoyarme económicamente y moralmente en toda mi vida estudiantil, por su amor y apoyo incondicional en cada una de las etapas de mi vida.

A mis hermanos Miguel y Patricia que son mis mejores amigos, que juntos hemos sabido salir adelante y afrontar cada situación que se nos han presentado manteniéndonos siempre unidos

A mis abuelos que siempre han estado junto a mí brindándome su apoyo incondicional y consejos que me han servido para poder sobrellevar las altas y bajas a lo largo de mi vida.

A mis tíos Piedad, Fernando, Mercedes y Eduardo, quienes con sus apoyos morales me han motivado a seguir siempre adelante y no desmayar en el camino antes alcanzar mis metas.

Maritza Elizabeth Tituaña Sangucho.

AGRADECIMIENTO

A Dios por darme la salud y la fuerza para continuar y no decaer en el transcurso de mi vida estudiantil.

A mis padres, por formarme por inculcarme siempre buenos valores.

A mi familia brindarme siempre su respaldo de forma incondicional.

A la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial de la Universidad Técnica de Ambato por darme la oportunidad de formarme profesionalmente. También a todos y cada uno de mis maestros quienes a lo largo de mi formación académica supieron transmitirme sus conocimientos y valores.

Especial agradecimiento a mi Director de Tesis el Ing. Clay Aldás por sus consejos, ayuda y amistad.

A mis amigas Amalia, Jimena, Gabriela y Mercy que siempre han estado junto a mí en todo momento.

Maritza Elizabeth Tituaña Sangucho.

ÍNDICE

| | |
|--|-------------|
| APROBACIÓN DEL TUTOR | ii |
| AUTORÍA | iii |
| DERECHOS DE AUTORA | iv |
| APROBACIÓN COMISIÓN CALIFICADORA | v |
| Dedicatoria | vi |
| Agradecimiento | vii |
| Introducción | xxii |
| CAPÍTULO 1 El Problema | 1 |
| 1.1 Tema de Investigación | 1 |
| 1.2 Planteamiento del Problema | 1 |
| 1.3 Delimitación | 3 |
| 1.4 Justificación | 3 |
| 1.5 Objetivos | 4 |
| 1.5.1 General | 4 |
| 1.5.2 Específicos | 4 |
| CAPÍTULO 2 Marco Teórico | 5 |
| 2.1 Antecedentes Investigativos | 5 |
| 2.2 Fundamentación Teórica | 6 |
| 2.2.1 Sistema | 6 |
| 2.2.2 Sistema Informático | 6 |
| 2.2.3 Tecnologías Web | 7 |
| 2.2.4 Sistemas Web | 8 |
| 2.2.5 Organización de la Información | 8 |
| 2.2.6 Gestión de la Información | 8 |
| 2.2.7 Administración de Procesos | 9 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 2.2.8 | Control de Procesos | 9 |
| 2.2.9 | Software de Control Escolar | 9 |
| 2.2.9.1 | ¿Qué es Software de Control Escolar? | 9 |
| 2.2.10 | Sistema de Control Escolar en un Ambiente Web | 10 |
| 2.2.11 | Proceso educativo | 11 |
| 2.2.12 | Metodologías para el desarrollo de software | 11 |
| 2.2.13 | Metodológicas Ágiles para desarrollo de aplicaciones web | 12 |
| 2.2.13.1 | Scrum | 12 |
| 2.2.13.2 | Extreme Programming (XP) | 13 |
| 2.2.13.3 | RUP (Rational Unified Process) | 16 |
| 2.3 | Propuesta de Solución | 19 |
| CAPÍTULO 3 Metodología | | 20 |
| 3.1 | Modalidad Básica de la Investigación | 20 |
| 3.2 | Recolección de información | 20 |
| 3.3 | Procesamiento y Análisis de Datos | 21 |
| 3.3.1 | Centro de Desarrollo Infantil | 21 |
| 3.3.1.1 | Análisis de los Resultados de la Entrevista | 21 |
| 3.4 | Desarrollo del Proyecto | 27 |
| CAPÍTULO 4 Desarrollo de la Propuesta | | 29 |
| 4.1 | Recolección y Análisis de la Información | 29 |
| 4.1.1 | Metodologías Ágiles | 30 |
| 4.1.1.1 | Análisis del Cuadro Comparativo | 31 |
| 4.1.1.2 | Especificación de la Metodología XP(eXtreme Programming) | 31 |
| 4.2 | Fase 1 -Exploración | 36 |
| 4.3 | Fase 2 -Planificación | 37 |
| 4.3.1 | Software | 37 |
| 4.3.1.1 | Front-End | 37 |
| 4.3.1.2 | Back-End | 42 |
| 4.3.1.3 | Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD) | 42 |
| 4.3.1.4 | Complementos de Desarrollo | 44 |
| 4.3.2 | Hardware | 45 |
| 4.3.3 | Historias de Usuario | 45 |
| 4.3.3.1 | Actividades | 50 |
| 4.3.3.2 | Plan de entregas | 63 |
| 4.4 | Fase 3 - Diseño | 64 |

| | | |
|--|---|-----------|
| 4.4.1 | Metáfora | 64 |
| 4.4.1.1 | Tarjetas CRC | 64 |
| 4.5 | Fase 4 - Desarrollo | 65 |
| 4.5.1 | Base de datos(Ver Fig. 4.2) | 66 |
| 4.5.2 | Interfaces de usuario | 66 |
| 4.5.2.1 | Arquitectura de la Aplicación Web | 74 |
| 4.5.2.2 | Código Fuente | 77 |
| 4.6 | Fase 5 - Pruebas. | 81 |
| 4.6.1 | Implantación del Sistema | 81 |
| 4.6.2 | Pruebas de Aceptación | 83 |
| CAPÍTULO 5 Conclusiones y Recomendaciones | | 87 |
| 5.1 | Conclusiones | 87 |
| 5.2 | Recomendaciones | 87 |
| Bibliografía | | 89 |
| ANEXOS | | 93 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|------|---|----|
| 3.1 | Implantación del Sistema Informático | 21 |
| 3.2 | Riesgos al no Implementar el Sistema | 22 |
| 3.3 | Obtención de Beneficios | 23 |
| 3.4 | Acceso al Sistema | 23 |
| 3.5 | Entrega de informes eficaz y Oportuna | 24 |
| 3.6 | Pérdida de Información | 25 |
| 3.7 | Organización de Procesos | 26 |
| 3.8 | Problemas en el Manejo de Procesos | 26 |
| 4.1 | Matriz Comparativa de Metodologías | 30 |
| 4.2 | Cuadro Comparativo Sistemas de Gestión de Base de Datos. | 39 |
| 4.3 | Tabla Comparativa de los Principales Gestores de Base de Datos . . . | 43 |
| 4.4 | Historia de Usuario-Aceso al Sistema | 46 |
| 4.5 | Historia de Usuario-Actualizar Contraseñas de los Docentes | 46 |
| 4.6 | Historia de Usuario-Ingresa Datos Alumnos | 46 |
| 4.7 | Historia de Usuario-Actualizar Datos de los Alumnos | 47 |
| 4.8 | Historia de Usuario-Ingresa Calificaciones | 47 |
| 4.9 | Historia de Usuario-Modificación de Calificaciones | 47 |
| 4.10 | Historia de Usuario-Visualizar Calificaciones | 48 |
| 4.11 | Historia de Usuario-Impresión de Calificaciones | 48 |
| 4.12 | Historia de Usuario-Ingresa Factura | 48 |
| 4.13 | Historia de Usuario-Impresión de la Factura | 48 |
| 4.14 | Historia de Usuario-Consulta de los Alumnos Matriculados. | 49 |
| 4.15 | Historia de Usuario-Ingresa Factura | 49 |
| 4.16 | Historia de Usuario-Cerrar Sesión | 49 |
| 4.17 | Actividad 1-Historia 1-Aceso al Sistema | 50 |
| 4.18 | Actividad 2-Historia 1-Aceso al Sistema | 50 |
| 4.21 | Actividad 1-Historia 2-Actualizar Contraseñas de los Docentes | 50 |
| 4.19 | Actividad 1-Historia 1-Aceso al sistema | 51 |
| 4.20 | Actividad 4-Historia 1-Aceso al sistema | 51 |
| 4.22 | Actividad 2-Historia 2-Actualizar Contraseñas de los Docentes | 52 |

| | | |
|------|---|----|
| 4.23 | Actividad 3-Historia 2-Actualizar Contraseñas de los Docentes | 52 |
| 4.24 | Actividad 1-Historia 3-Ingresa r Datos Alumnos | 52 |
| 4.25 | Actividad 2-Historia 3-Ingresa r Datos Alumnos | 53 |
| 4.26 | Actividad 3-Historia 3-Ingresa r Datos Alumnos | 53 |
| 4.27 | Actividad 1-Historia 4-Actualización de Datos de los Alumnos | 53 |
| 4.28 | Actividad 2-Historia 4-Actualización de Datos de los Alumnos | 54 |
| 4.29 | Actividad 3-Historia 4-Actualización de Datos de los Alumnos | 54 |
| 4.30 | Actividad 1-Historia 5-Ingresa r Calificaciones | 54 |
| 4.31 | Actividad 2-Historia 5-Ingresa r Calificaciones | 55 |
| 4.32 | Actividad 3-Historia 5-Ingresa r Calificaciones | 55 |
| 4.33 | Actividad 1-Historia 6-Modificación de Calificaciones | 55 |
| 4.34 | Actividad 2-Historia 6-Modificación de Calificaciones | 56 |
| 4.35 | Actividad 3-Historia 6-Modificación de Calificaciones | 56 |
| 4.36 | Actividad 1-Historia 7-Visualizar Calificaciones. | 56 |
| 4.37 | Actividad 2-Historia 7-Visualizar Calificaciones. | 57 |
| 4.38 | Actividad 3-Historia 7-Visualizar Calificaciones. | 57 |
| 4.39 | Actividad 1-Historia 8- Impresión de Calificaciones. | 57 |
| 4.40 | Actividad 2-Historia 8- Impresión de Calificaciones. | 58 |
| 4.41 | Actividad 1-Historia 9- Ingreso Orden de Pago | 58 |
| 4.42 | Actividad 2-Historia 9- Ingreso Orden de Pago | 58 |
| 4.43 | Actividad 1-Historia 10- Impresión Orden de Pago | 59 |
| 4.44 | Actividad 2-Historia 10- Impresión de la Factura | 59 |
| 4.45 | Actividad 1-Historia 11- Consulta de los Alumnos Matriculados | 59 |
| 4.46 | Actividad 2-Historia 11- Consulta de los Alumnos Matriculados | 60 |
| 4.47 | Actividad 1-Historia 12- Impresión de los Reportes | 60 |
| 4.48 | Actividad 2-Historia 12- Impresión de los Reportes | 60 |
| 4.49 | Actividad 1-Historia 13- Cerrar Sección | 61 |
| 4.50 | Actividad 2-Historia 13- Cerrar Sección | 61 |
| 4.51 | Estimación del Modulo de Acceso | 62 |
| 4.52 | Estimación del Modulo de Acceso | 62 |
| 4.53 | Estimación del Modulo Administrativo | 62 |
| 4.54 | Estimación del Modulo Docente | 63 |
| 4.55 | Estimación de Modulos | 63 |
| 4.56 | Tarjeta CRC-Acceso al Sistema | 65 |
| 4.57 | Tarjeta CRC- Salir del Sistema | 65 |
| 4.58 | Tarjeta CRC-Restablecer Contraseñas de Docentes | 65 |
| 4.59 | Tarjeta CRC-Actualizar Parámetros de Calificaciones | 66 |

| | |
|---|----|
| 4.60 Tarjeta CRC-Visualizar Calificaciones | 66 |
| 4.61 Prueba# Formato de la prueba de aceptación | 81 |
| 4.62 Implantación de sistema Web. | 82 |
| 4.63 Implantación de sistema Web. | 83 |
| 4.64 Prueba1 Acceso al Sistema | 83 |
| 4.65 Prueba Acceso al Sistema | 84 |
| 4.66 Prueba 3- Salir del Sistema | 84 |
| 4.67 Prueba 4- Ingreso Alumnos | 85 |
| 4.68 Prueba 5- (Ingreso de Calificaciones). | 85 |
| 4.69 Prueba 6- (Impresión de las calificaciones | 86 |
| 4.70 Prueba 7- Consulta de los alumnos matriculados | 86 |
| A.1 Guía de Observación | 93 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | | |
|------|--|----|
| 2.1 | Modelo de desarrollo XP | 16 |
| 3.1 | Implantación del Sistema Informático | 21 |
| 3.2 | Riesgos al no Implementar el Sistema | 22 |
| 3.3 | Obtención de Beneficios | 23 |
| 3.4 | Acceso al Sistema | 24 |
| 3.5 | Entrega de informes eficaz y Oportuna | 24 |
| 3.6 | Pérdida de Información | 25 |
| 3.7 | Organización de Procesos | 26 |
| 3.8 | Problemas en el manejo de procesos | 27 |
| 4.1 | Ciclo de Vida Extreme Programming | 33 |
| 4.2 | Modelo de diseño de MVC | 40 |
| 4.3 | Digrama de la Base de Datos | 67 |
| 4.4 | Acceso al sistema | 68 |
| 4.5 | Panel de Navegación | 68 |
| 4.6 | Módulo UserMaster | 69 |
| 4.7 | Módulo UserMaster-Restablecer Contraseña de Docentes | 69 |
| 4.8 | Módulo Administrativo | 70 |
| 4.9 | Ingreso de Datos Alumnos | 70 |
| 4.10 | Actualización de datos alumnos | 71 |
| 4.11 | Generar Orden de Pago | 71 |
| 4.12 | Consulta de Datos | 72 |
| 4.13 | Impresión de Reportes | 72 |
| 4.14 | Pantalla de Navegación Calificaciones | 73 |
| 4.15 | Ingreso de Calificaciones | 73 |
| 4.16 | Visualización de calificaciones | 74 |
| 4.17 | Arquitectura Cliente/Servidor | 75 |
| C.1 | Acceso al sistema | 97 |
| C.2 | Plan de Navegación | 98 |
| C.3 | Módulo de UserMaster | 98 |

| | | |
|------|-----------------------|-----|
| C.4 | Módulo de UserMaster | 99 |
| C.5 | Módulo de UserMaster | 99 |
| C.6 | Módulo de UserMaster | 99 |
| C.7 | Módulo de UserMaster | 100 |
| C.8 | Módulo de UserMaster | 100 |
| C.9 | Módulo de UserMaster | 100 |
| C.10 | Módulo de UserMaster | 101 |
| C.11 | Módulo de UserMaster | 101 |
| C.12 | Módulo de UserMaster | 102 |
| C.13 | Módulo de UserMaster | 102 |
| C.14 | Módulo de UserMaster | 103 |
| C.15 | Módulo de UserMaster | 103 |
| C.16 | Módulo de UserMaster | 104 |
| C.17 | Módulo de UserMaster | 104 |
| C.18 | Módulo de UserMaster | 105 |
| C.19 | Módulo de UserMaster | 105 |
| C.20 | Módulo de UserMaster | 106 |
| C.21 | Módulo de UserMaster | 106 |
| C.22 | Módulo de UserMaster | 106 |
| C.23 | Módulo de UserMaster | 107 |
| C.24 | Módulo de UserMaster | 107 |
| C.25 | Módulo de UserMaster | 107 |
| C.26 | Módulo de UserMaster | 108 |
| C.27 | Módulo de UserMaster | 108 |
| C.28 | Módulo de UserMaster | 109 |
| C.29 | Módulo de UserMaster | 110 |
| C.30 | Módulo de UserMaster | 110 |
| C.31 | Módulo de UserMaster | 111 |
| C.32 | Módulo de UserMaster | 111 |
| C.33 | Módulo Administrativo | 112 |
| C.34 | Módulo Administrativo | 112 |
| C.35 | Módulo Administrativo | 112 |
| C.36 | Módulo Administrativo | 113 |
| C.37 | Módulo Administrativo | 113 |
| C.38 | Módulo Administrativo | 113 |
| C.39 | Módulo Administrativo | 114 |
| C.40 | Módulo Administrativo | 114 |

| | |
|--------------------------------------|-----|
| C.41 Módulo de UserMaster | 115 |
| C.42 Módulo de UserMaster | 115 |
| C.43 Módulo de UserMaster | 116 |
| C.44 Módulo de UserMaster | 116 |
| C.45 Módulo de UserMaster | 117 |
| C.46 Módulo Administrativo | 117 |
| C.47 Módulo Administrativo | 118 |
| C.48 Módulo Administrativo | 118 |
| C.49 Módulo Administrativo | 119 |
| C.50 Módulo Administrativo | 119 |
| C.51 Módulo de UserMaster | 119 |
| C.52 Módulo Administrativo | 120 |
| C.53 Módulo Administrativo | 120 |
| C.54 Módulo Docente | 121 |
| C.55 Módulo Docente | 122 |
| C.56 Módulo Administrativo | 122 |
| C.57 Módulo Administrativo | 123 |
| C.58 Módulo Administrativo | 123 |
| C.59 Módulo Administrativo | 124 |

Resumen

Los avances tecnológicos desde la aparición del Internet a ido avanzando hasta la actualidad, con el único propósito de ir brindando más accesibilidad a la información mediante la Web.

Hoy en día en las Instituciones Educativas el contar con aplicaciones bajo entorno Windows y Web que permitan realizar procesos académicos acordes al avance tecnológico y con acceso a servicios rápidos y concretos es necesaria y de gran ayuda para la Comunidad Educativa, siendo una aplicación Web el complemento ideal para el personal de la Institución, ya que facilita el uso de la información al usuario y evita la dependencia de documentos físicos.

El Centro de Desarrollo Infantil “CDI” de la Universidad Técnica de Ambato realiza actividades relacionadas con el desarrollo integral, como son recreación, expresión alimentación, educación, generando acción de prevención y atención a la salud infantil de los niños en los niveles de: Maternal 1, Maternal 2 e Inicial 1.

En el CDI el personal administrativo realiza labores académicas de forma manual cuyo proceso está limitado a la dependencia de hojas de papel, lo que provoca la acumulación de trabajo y como consecuencia retrasos y pérdida de tiempo, por ello se ha visto la necesidad de la creación de una aplicación Web que gestione todos los procesos administrativos escolares con lo cual se lograra beneficiar significativamente a los miembros de la Institución.

El presente proyecto propone la implantación de un sistema administrativo integrado en el CDI, bajo la tecnología ASP.NET MVC que implementa el patrón modelo-vista-controlador (MVC) y con la utilización de la metodología ágil de desarrollo de software XP(Extreme Programming) que se basa en la simplicidad, la comunicación y la retroalimentación o reutilización del código desarrollado. Centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en el desarrollo de software. Su objetivo es aumentar la productividad en el desarrollo del software, la metodología XP es adecuada para proyectos medianos y pequeños donde los equipos de desarrollo son más de 3 y menor a 10.

De esta manera se facilitara el acceso a los datos, la manipulación de la información de manera oportuna, permitiendo así consultas y reportes de manera rápida y eficaz, a la vez permite tener confidencialidad, integridad, disponibilidad y seguridad de la información alojada en el servidor.

C • Con la implantación del sistema Web se podrá agilizar: Ingreso de datos del personal (Administrativo, Docente y Estudiantil), Matriculación de los estudiantes, Ingreso de notas de los estudiantes, Ingreso de la ficha medica del estudiante, Generación de órdenes de pago de los servicios que presta la Institución, Emisión de consultas y reportes. Logrando así disminuir el uso de documentación física y a la vez ayudando a la toma de decisiones oportunas.

Abstract

The technological advances since the emergence of the Internet to progressed to the present, with the sole purpose of going to provide more accessibility to information through the Web.

Today in the educational institutions having applications under Windows and environment Web enabling academic processes to technological advancement and access to fast service and concrete is necessary and helpful for the educational community, being a Web application the ideal complement to the staff of the institution, since it facilitates the use of the information to the user and avoid dependence on physical documents.

Development child "CDI" of the University Technique of Ambato Centre carries out activities related to the development, such as recreation, expression power, education, generating action of prevention and children's health care. children in levels: Nursery 1, Nursery school 2 and Initial 1

The present project proposes the introduction of an administrative system integrated in the CDI, under the ASP.NET MVC technology that implements the pattern model-view - controller (MVC) and with the use of XP(Extreme Programming) software development agile methodology which is based on simplicity, communication and feedback or developed code reuse. Focused on enhancing interpersonal relationships as the key to success in software development. Its objective is to increase the productivity of software development, XP methodology is suitable for small and medium-sized projects where development teams are more than 3 and less than 10.

In this manner is facilitate access to data, the manipulation of information in a timely manner, allowing queries and reports quickly and efficiently, at the same time allows to have confidentiality, integrity, availability and security of the information hosted on the server.

With the implementation of the Web system may expedite: billing for reason

of enrollment of the child, the child academic control, tab medical child, registry information as much of the staff as a teacher, and the students who attend the institution, issuing queries and reports on all activities that are performed within the CDI, thus improving the service to student and teaching staff thus reduce the use of physical documentation and at the same time helping to make timely decisions.

Glosario de términos

Arquitectura:

Arquitectura del Software o Arquitectura Lógica. Conjunto de elementos de programación adecuadamente estructurados dentro de un sistema, con el fin de crear una programación lógica y fiable para el diseño de aplicaciones. Actualmente, las arquitecturas que usa Windows son 32bits y 64bits.

Base de Datos:

Es un sistema de información que recopila una serie de datos relacionados entre sí y almacenados en un soporte informático.

La abstracción consiste en aislar un elemento de su contexto o del resto de los elementos que lo acompañan.

Cliente-Servidor:

Arquitectura Cliente-Servidor. Protocolo que permite que una aplicación solicite una información o un suceso a otra aplicación (normalmente ajena) para que ésta, realice la tarea adecuada. Se suele utilizar en Internet.

CSS:

(Cascade Style Sheet. Hoja de Estilos en Cascada. Es un documento HTML que acompaña a las páginas web, con el fin de definir estilos establecidos, permitiendo una programación mas limpia y efectiva.

Código Fuente:

Source. Es el conjunto de instrucciones compuestas mediante un lenguaje de programación, confrontando una aplicación o programa todavía no compilado. Cuando estamos hablando de código abierto, es el código que se puede modificar.

Multitarea

Software que se subdivide en distintas tareas que pueden ser ejecutadas de forma simultánea. En realidad se trata de una simultaneidad aparente, puesto que el microprocesador dedica a cada trabajo una fracción de segundo; algo, por otra parte, inapreciable para el ser humano.

On Line

En línea. Se refiere a cualquier documento, archivo o servicio de la red.

INTRODUCCIÓN

El presente Proyecto de Investigación denominado: “SISTEMA ADMINISTRATIVO INTEGRADO PARA EL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL “CDI” DE LA UTA”; para el entendimiento del mismo, se lo ha dividido en los siguientes capítulos:

CAPÍTULO I “EL PROBLEMA”, se identifica el problema a ser resuelto mediante un previo análisis, estableciendo en él una justificación y objetivos que llevarán a cabo la solución de una manera adecuada y precisa.

CAPÍTULO II “MARCO TEÓRICO”, consta de los fundamentos teóricos que serán base para comprender de una manera más clara y concisa del problema planteado, además será un apoyo científico que guiara durante el desarrollo del proyecto.

CAPÍTULO III “METODOLOGÍA”, se indica las metodología que se utilizará especificando además las técnicas e instrumentos para la recolectar y procesar la información, también describe el camino que deberá seguir para el desarrollo del proyecto.

CAPÍTULO IV “DESARROLLO DE LA PROPUESTA”, en este capítulo se detalla de una manera clara el desarrollo de la propuesta de solución bajo la metodología seleccionada, además de la implementación del sistema.

CAPÍTULO V “CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES”, presenta conclusiones obtenidas por parte del investigador de acuerdo a la solución planteada y desarrollada, también se define recomendaciones a considerar una vez terminado el

proyecto.

CAPÍTULO 1

El Problema

1.1. Tema de Investigación

Sistema Administrativo Integrado para el Centro de Desarrollo Infantil “CDI” de la UTA

1.2. Planteamiento del Problema

Con el pasar de los años la tecnología ha ido avanzando hasta la actualidad, con el único propósito de ir brindando más accesibilidad a la información mediante la web. La cual propone que la información manipulada en el Internet sea entendida, comprendida y utilizada de la mejor manera por cualquier persona, es decir sin importar el medio en que se desempeñen cada una, por lo cual concreta con pautas que ayudan a desarrollar contenidos web accesibles, sin tener límites en la creatividad y utilización de los elementos que ayudan a la creación de páginas dinámicas y eficientes.

El termino Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) hace referencia a los medios o herramientas digitales que permiten acceder, buscar, recuperar, almacenar, crear y difundir información. Las más usuales son los computadores los teléfonos móviles, las bases de datos y la más popular e influyente, Internet. Por lo general, cuando se habla de TIC se hace alusión a los medios digitales que han generado una nueva forma de relacionarse, comunicarse, informarse, trabajar. Por tanto, una nueva sociedad [1].

Dentro de las TICs están las aplicaciones Web, las cuales son interactivas poco a poco han revolucionado la forma de utilizar Internet, aumentando el contenido de las páginas con texto estático a un contenido rico e interactivo, por lo tanto escalable[2]

En Ambato muchas de las Instituciones Educativas y Centros de Desarrollo Infantil no cuentan con un sistema para el manejo de la información administrativa, por ello no logran satisfacer de manera eficiente las actividades que deben realizar de forma oportuna y segura y así evitar retrasos e inconvenientes al presentar los informes estadísticos a las autoridades.

En la actualidad la Universidad Técnica de Ambato cuenta con varios departamentos, uno de ellos es el Centro de Desarrollo Infantil, este no cuenta con un sistema administrativo que maneje la información de las actividades que ahí se desarrollan como son: registro de la información tanto del personal administrativo, docente, y los alumnos que acuden a la institución, matriculación y control académico del niño, ficha medica del niño, generación de una orden de pago por motivos de: matrícula anual del niño, horas extras de atención, emisión de consultas y reportes sobre todas las actividades que se realizan dentro del CDI.

Razón por la cual existe la necesidad de implantar un sistema administrativo dentro del Centro de Desarrollo Infantil, que facilite la manipulación de la información, ya que la falta de un software es un problema a considerar porque no se está tomando las debidas precauciones. Se ha observado que el manejo de la información se lo lleva de forma manual, de tal manera se ha venido generando notables inconvenientes como la pérdida de tiempo e incluso de información, hasta buscar manualmente datos de los estudiantes y docentes porque no se cuenta con un ambiente adecuado y ordenado para guardar los registros de los datos.

Otro factor importante es el mal uso de los recursos económicos al momento de registrar datos de un estudiante en las fichas correspondientes se emplea mucho papel e impresiones, y para realizar los informes respectivos se necesita de la verificación y análisis de todas las fichas ingresadas, y como el proceso es manual no está exento a errores.

Debido a esto se encuentran demoras en las transacciones, cuando se desea hacer uso de los datos que se encuentran reposando en el CDI, produciendo duplicidad, retraso e inconsistencia de la información dando así molestias y quejas por los servicios prestados.

1.3. Delimitación

Área Académica: Software

Línea de Investigación: Desarrollo de Software.

Sublínea de Investigación: Aplicaciones Web.

Delimitación Espacial: El presente proyecto centrará su investigación en la Universidad Técnica de Ambato, Centro de Desarrollo Infantil (CDI).

Delimitación Temporal: El desarrollo de este trabajo durará 6 meses a partir de la fecha aprobación por parte del H. Consejo Directivo de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial.

1.4. Justificación

Una aplicación Web es un sistema informático donde los usuarios en la actualidad pueden utilizar una aplicación accediendo a un servidor web a través del Internet o la Intranet. Las aplicaciones web son independientes del sistema operativo, así también brindan múltiples beneficios de mantener actualizado los datos y brindar seguridad.

El presente proyecto es factible debido a la falta de un sistema administrativo integrado dentro del Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad Técnica de Ambato, ya que será de vital importancia para un mejor manejo de la información de una manera rápida, eficaz y ayuda para la oportuna toma de decisiones.

El presente trabajo es factible debido a que se cuenta con la facilidad de tener acceso a los archivos que se encuentran dentro de esta institución por medio del personal administrativo del CDI, así mismo con el asesoramiento de personal especializado de la FISEI, es así como se decidió por el desarrollo de una aplicación Web para un mejor manejo de la información en el Centro de Desarrollo Infantil, debido a que las aplicaciones Web ofrecen varias ventajas como son : la accesibilidad a los datos desde el lugar donde se encuentre el usuario, el ahorro de tiempo, dinero y espacio en disco, también permite realizar actualizaciones de una manera rápida, eficaz y sencilla de manera que para el usuario sea una aplicación amigable y fácil de usar.

Los beneficiarios del presente proyecto de investigación es el Centro de Desarrollo Infantil con todos los niños, docentes, padres de familia y toda la comunidad es decir todos quienes hacen uso de los servicios que ofrecen.

1.5. Objetivos

1.5.1. General

- Implantar un Sistema Administrativo Integrado para el Centro de Desarrollo Infantil de la UTA.

1.5.2. Específicos

- Analizar los procesos de las actividades administrativas que se desarrollan dentro del Centro de Desarrollo Infantil
- Identificar los requerimientos y alcances administrativos del Centro de Desarrollo Infantil.
- Determinar la tecnología más adecuada para el desarrollo de la aplicación Web en el Centro de Desarrollo Infantil.
- Desarrollar un sistema administrativo integrado para el Centro de Desarrollo Infantil de la UTA.
- Realizar las pruebas de funcionamiento del sistema administrativo en el Centro de Desarrollo Infantil.

CAPÍTULO 2

Marco Teórico

2.1. Antecedentes Investigativos

En la actualidad se ha visto la necesidad de agilizar los procesos y optimizar recursos a través de medios tecnológicos que permitan una mejor manipulación de la información, razón por la cual se empezó a investigar.

Revisados las bibliotecas virtuales de las universidades de la Universidad Técnica de Ambato se encontraron algunas investigaciones en lo referente a las aplicaciones web como son las siguientes:

- Fredy Leonardo Arroba Flores, Sistema web para el control de procesos de la unidad de vinculación con la colectividad de la FISEI, este sistema está orientado a organizar, manipular, almacenar los datos de manera correcta, optimizar el tiempo en la generación de informes, y tener la información necesaria y precisa para una mejor manipulación de la misma. Así también se emiten reportes lo cual ayudan a obtener la información más rápida y oportuna[3].
- Franklin Ricardo Barrionuevo Caiza, Sistema de facturación e inventarios para el control tributario de compra y venta en la corporación VPC(denominada Ver Paint Corp), este sistema está enfocado en cómo llevar a cabo las ventas y emitir facturas de las mismas. Además se puede almacenar toda la información necesaria en base centralizada. Con la implantación de este sistema a la vez se obtuvo un histórico de inventarios diarios, pudiendo ser consultado en cualquier momento obteniendo datos exactos en tiempo oportuno[4].
- Gabriela Andrea Marañón Burbano, Sistema Web para el control de procesos administrativos de los Departamentos de Inspección y Bienes del Instituto Tecnológico Superior Bolívar, está enfocado a un manejo eficiente de la información, utilizando base de datos relacional y métodos para el control de los

procesos administrativos del Dobe, se realizó módulos para el tratamiento de la información y operaciones de datos en fichas automatizadas, debido a que existen varios departamentos con una gran cantidad de documentos almacenados en archivadores. Con la implementación de este sistema se ha logrado tener organizada de una mejor manera la información, a la que se puede acceder de una manera rápida y eficiente[5].

- Diana Alejandra Fuentes Arévalo, Sistema Informático de control de documentos para el Ilustre Municipio de Baños de Agua Santa, está diseñado para automatizar los procesos manuales, para brindar un servicio de calidad al usuario y facilitar el trabajo de los funcionarios de la institución. De esta forma, mejorar la forma de recepción, registro, control, y salida de documentos, optimizando el tiempo de búsqueda y así poder brindar un servicio de calidad a los usuarios[6].
- Se tomará como antecedentes investigativos a estos trabajos, que serán de gran ayuda para la elaboración del proyecto de investigación y tener un estudio bibliográfico que servirá como referencia para el desarrollo del sistema administrativo integrado para el CDI de la UTA

2.2. Fundamentación Teórica

2.2.1. Sistema

Conjunto de componentes que interaccionan entre sí para lograr un objetivo común. Pueden representarse a través de un modelo formado por cinco bloques básicos como son:

- Elementos de entrada
- Elementos de salida
- Sección de transformación
- Mecanismos de control
- Objetivos[7].

2.2.2. Sistema Informático

Un sistema informático es definido como un sistema de información que se basa en la parte fundamental de su procesamiento, en el empleo de la computación, como

cualquier sistema, es un conjunto de funciones interrelacionadas, hardware, software y de Recurso Humano. Un sistema informático normal emplea un sistema que usa dispositivos que se usan para programar y almacenar programas y datos. Además de la información, es capaz de almacenar y difundir los conocimientos que se generan sobre cierta temática, tanto dentro, como en el entorno de la entidad, entonces está en presencia de un sistema de gestión de información y conocimientos. Como utilizador final emplea esa información en dos actividades fundamentales: la toma de decisiones y el control[8].

La parte física o hardware está formada por todos los elementos electrónicos y mecánicos. Son los elementos del ordenador como, por ejemplo, la carcasa del ordenador, los circuitos internos del ordenador, el microprocesador: los dispositivos de entrada y salida(E/S) de la información hacia o desde el ordenador, como pantalla, ratón, el teclado, la unidad de DVD, la impresora. La parte lógica o software está formada por todos los elementos no físicos, como el sistema operativo, los programas de aplicaciones, los datos almacenados dentro del ordenador, los documentos de texto, videos y fotografías, una contraseña, un certificado digital.

También se puede considerar parte del sistema informático al personal encargado del funcionamiento y mantenimiento del mismo[9].

2.2.3. Tecnologías Web

Las tecnologías Web sirven para acceder a los recursos de conocimiento disponibles en Internet o en las intranets utilizando un navegador. Están muy extendidas por muchas razones: facilitan el desarrollo de sistemas de Gestión del Conocimiento (GC), su flexibilidad en términos de escalabilidad, es decir, a la hora de expandir el sistema; su sencillez de uso y que imitan la forma de relacionarse de las personas, al poner a disposición de todos el conocimiento de los demás, por encima de jerarquías, barreras formales u otras cuestiones. Estas tecnologías pueden llegar a proporcionar recursos estratégicos, pero, evidentemente, no por la tecnología en sí misma, que está disponible ampliamente, sino por lo fácil que es personalizarla y construir con ella sistemas de GC propietarios de la empresa.

Internet, Intranet o extranet permiten a los usuarios el acceso a una gran cantidad de información: leer publicaciones periódicas, buscar referencias en bibliotecas, realizar paseos virtuales por museos, compras electrónicas y otras muchas funciones. Gracias a la forma en que está organizada la World Wide Web (WWW), los usuarios pueden saltar de un recurso a otro con facilidad.

Dentro de este grupo de tecnologías Web, podemos incluir los agentes inteligentes, el chat, los motores de búsqueda y los navegadores[10].

2.2.4. Sistemas Web

La Web nos sitúa de modo privilegiado ante formas de comunicación profundamente humanas y en sus características particulares se concretan muchas de las transformaciones culturales que trae el nuevo siglo del nuevo milenio, que dicho sea de paso, empezó al iniciarse la década de 1990. Considero que la web con sus variados modos de organizar información, de conexión en tiempo real, de correo electrónico, entre otros, hace vivas otras concepciones de realidad de espacio y de tiempo y también de otras formas de interrelación humana. Estar en la web es presencia virtual porque su modo de hacerse presente tiene la virtud como lo define el Diccionario de la Real Academia Española, la fuerza, el vigor y el valor de generar acciones. Si algo caracteriza la www es su virtud de interacción y, eso, con frecuencia lo olvidamos. Un sitio en la web es re- presentación viva que ofrece todas las interacciones posibles y, aunque lo intentemos, estas no pueden ser controladas de antemano, la web como posibilitadora y generadora de comunicación [11].

2.2.5. Organización de la Información

La organización de la información actualmente es un factor de éxito en las empresas. La introducción del ordenador en el mundo empresarial revolucionó por completo. Se desarrollaron más tarde bases de datos y aplicaciones dedicadas a optimizar la gestión de información, debido a la relevancia de este aspecto en el mundo empresarial. Años más tarde fue Internet quien revolucionó el sector empresarial, se pasó a controlar mucha más información que debía ser organizada. Una buena organización garantiza disponer de la información precisa al instante, haciéndola visible sólo a aquellos usuarios con los permisos suficientes. Además, una buena organización permite una gran coordinación y comunicación entre los miembros.

2.2.6. Gestión de la Información

La gestión de información es el proceso que se encarga de suministrar los recursos necesarios para la toma de decisiones, así como para mejorar los procesos, productos y servicios de la organización.

Contribuye en la definición e implementación de una infraestructura informática

moderna, ágil, sostenible y de rendimiento óptimo, que garantice la disponibilidad de la información y promueva el mejoramiento continuo de los procesos. El desarrollo informático de procesos y administración de la información, que facilita su acceso aplicación e implementación de las tecnologías de información[12].

2.2.7. Administración de Procesos

Un proceso es un programa en ejecución. Los procesos son gestionados por el sistema operativo y están formados por: Las instrucciones de un programa destinadas a ser ejecutadas por el microprocesador. Su estado de ejecución en un momento dado, esto es, los valores de los registros de la unidad central de procesamiento para dicho programa. Su memoria de trabajo, es decir, la memoria que ha reservado y sus contenidos. Otra información que permite al sistema operativo su planificación.

La Administración de Procesos es la forma de gestionar toda la organización basándose en los Procesos. En tendiendo estos como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una ENTRADA para conseguir un resultado, y una SALIDA que a su vez satisfaga los requerimientos del Cliente [13].

2.2.8. Control de Procesos

Significa el conjunto de conocimientos, métodos, herramientas, tecnologías, aparatos y experiencia que se necesitan para medir y regular automáticamente las variables que afectan a cada proceso de producción, hasta lograr su optimización en cuanto a mejoras del control, productividad, calidad, seguridad, u otros criterios.

Todos los programas cuya ejecución solicitan los usuarios, se ejecutan en forma de procesos, de ahí la importancia para el informático de conocerlos en detalle. El control proceso se puede definir como un programa de gestión por el sistema operativo. Durante su elección el proceso va modificando en ejecución y, de una forma un poco más precisa, como la unidad de procesamiento los registro del modelo de programación de la computadora, de acuerdo a las intrusiones de maquina involucradas[14].

2.2.9. Software de Control Escolar

2.2.9.1. ¿Qué es Software de Control Escolar?

Es un software que es diseñado para llevar un control escolar completo de una institución, tanto como la información de los alumnos, docentes, cobranzas y hacer

una planificación académica y de directivos, usualmente este software es creado por el administrador o jefe de sistemas de esa institución, y ese software de control escolar es diseñado solo con las necesidades de la institución. Usualmente este software que se crea tiene poco tiempo de vida y con el tiempo no cumple con las necesidades que surgen a partir de los años.

Características

- Solo funciona dentro del plantel.
- Este software es necesario tenerlo instalado en todas las maquinas.
- Tiene que tener una impresora por cada terminal para imprimir los listados o reportes.

2.2.10. Sistema de Control Escolar en un Ambiente Web

Es un Sistema de Administración y Control Escolar, integral y flexible para todo tipo de planteles educativos (escuelas primarias, secundarias, bachilleratos), es una herramienta diseñada para automatizar los procesos académico y administrativos, facilita a los usuarios llevar un mejor control escolar en la gestión de calificaciones, aumento de eficiencia en sus áreas de operación interna, debido a su diseño basado en internet, el sistema puede ser ejecutado desde cualquier computadora que cuente con un Browser o Navegador conectado a internet, de forma que personal administrativo, académico y alumnos puedan tener acceso al sistema desde cualquier lugar en el momento que lo deseen. Se puede integrar fácilmente a la página web de su institución o funcionar independientemente si no cuenta a un con una página web ”.

Características.

- Automatiza los procesos.
- Mejor tiempo de respuesta.
- Se puede Manejar los datos dentro y fuera de la institución.
- Ahorro de tiempo en docentes a ingresar notas.
- Posibilita el control de alumnos individual o por grupo.
- Manejo simultaneo de ciclos escolares abiertos y de forma simultánea.
- Controla todos sus niveles educativos y secciones.

- Resolución de problemas desde fuera de la institución.

2.2.11. Proceso educativo

En Ecuador, la Educación se rige bajo La Constitución de La República, siendo algunos de los Artículos relevantes del Art. 26 al Art. 29 y del Art. 343 al Art. 357. [31,32], además existe organismos, encargados de administrar, regular y controlar la Educación, siendo uno de ellos a nivel primario y secundario el Ministerio de Educación del Ecuador con sus documentos legales y normativos que se los puede encontrar en [32]. En el Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI), en el Título VI Evaluación, Calificación y Promoción de los Estudiantes, se establece la base legal para el proceso académico Ecuatoriano, siendo los artículos relevantes los siguientes: Art. 194.- Escala de calificaciones, Art. 195.- Promoción, Art. 196.- Requisitos para la promoción, Art. 197.- Certificados de término de nivel y de promoción, Art. 209.- Informes de aprendizaje, Art. 210.- Examen de recuperación o de la mejora del promedio, Art. 212.- Examen supletorio, Art. 213.- Examen remedial, Art. 214.- Examen de gracia, Art. 222.- Evaluación del comportamiento

2.2.12. Metodologías para el desarrollo de software

La metodología para el desarrollo de software en un modo sistemático de realizar, gestionar y administrar un proyecto para llevarlo a cabo con altas posibilidades de éxito. Una metodología para el desarrollo de software comprende los procesos a seguir sistemáticamente para idear, implementar y mantener un producto software desde que surge la necesidad del producto hasta que cumplimos el objetivo por el cual fue creado.

Metodologías Tradicionales

Hay una serie de metodologías que solemos llamar tradicionales propuestas casi todas ellas con anterioridad a los años 90 que pretendían ayudar a los profesionales indicando pautas para realizar y documentar cada una de las tareas del desarrollo del software.

Metodologías Ágiles

Las Metodologías Ágiles o “ligeras” constituyen un nuevo enfoque en el desarrollo de software, mejor aceptado por los desarrolladores de proyectos que las metodologías convencionales, debido a la simplicidad de sus reglas y prácticas, su orientación a

equipos de desarrollo de pequeño tamaño, su flexibilidad ante los cambios y su ideología de colaboración[15].

Ventajas del uso una Metodología

Desde el punto de vista de gestión: Facilitar la tarea de planificación la tarea de control y seguimiento de un proyecto, mejora la relación coste/beneficio y optimiza el uso de recursos disponibles para facilitar la evaluación de resultados y cumplimiento de los objetivos además de la comunicación efectiva entre usuarios y desarrolladores. Desde el punto de vista de los ingenieros del software: Ayuda a la comprensión del problema y optimiza el conjunto y cada una de las fases del proceso de desarrollo así como el mantenimiento del producto final y la reutilización de partes del producto. Desde el punto de vista del cliente o usuario: Garantiza un determinado nivel de calidad en el producto final y da confianza en los plazos de tiempo fijados en la definición del proyecto además de definir el ciclo de vida que más se adecue a las condiciones y características del desarrollo[16].

2.2.13. Metodológicas Ágiles para desarrollo de aplicaciones web

Las metodologías en general se clasifican según su enfoque y características esenciales, las más recientes, que se fueron gestando a finales del siglo pasado y que se han comenzado a manifestar desde hace unos años atrás, se han denominado “metodologías ágiles” y surgen como una alternativa a las metodologías tradicionales, estas metodologías se derivan de la lista de los principios que se encuentran en el “Manifiesto Ágil”, y están basados en un desarrollo interactivo que se centra más en capturar de mejor manera los requisitos cambiantes y la gestión de los riesgos, rompiendo el proyecto en interacciones de diferente longitud, cada una de ellas generando un producto completo y entregable.[17]

2.2.13.1. Scrum

Scrum es un proceso ágil que se puede usar para gestionar y controlar desarrollos complejos de software y productos usando prácticas iterativas e incrementales. Es un proceso incremental iterativo para desarrollar cualquier producto o gestionar cualquier trabajo. En Scrum un proyecto se ejecuta en bloques temporales (interacciones-sprints) de un mes (pueden ser de dos o tres semanas, si así se necesita). Cada interacción tiene que proporcionar un resultado completo, un incremento de producto que sea susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo cuando el cliente lo solicite.

Beneficios

- Potenciación responsable de organizar el trabajo por parte del equipo, que es quien mejor conoce como realizarlo.
- Define las tareas necesarias para poder completar cada requisito, creando la lista de tareas de la iteración.
- Realiza una estimación conjunta del esfuerzo necesario para realizar cada tarea.
- Es el equipo quien asume la responsabilidad de completar en la iteración los requisitos que selecciona.

Características

- Conseguir una mejor aproximación entre las funcionalidades del software y los requerimientos del cliente.
- Comenzar el trabajo lo más rápidamente posible
- Manejo más eficiente de los requerimientos cambiantes en un proyecto.
- Mejorar la comunicación entre el cliente y el equipo desarrollador [18].

2.2.13.2. Extreme Programming (XP)

Es el más destacado de los procesos ágiles de desarrollo de software. Al igual que éstos, la programación extrema se diferencia de las metodologías tradicionales principalmente en que pone más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad. Los defensores de XP consideran que los cambios de requisitos sobre la marcha, son un aspecto natural, inevitable e incluso deseable del desarrollo de proyectos. Creen que es capaz de adaptarse a los cambios de requisitos en cualquier punto de la vida del proyecto es una aproximación mejor y más realista que intentar definir todos los requisitos al comienzo del proyecto e invertir esfuerzos después en controlar los cambios en los requisitos.

Los principios y prácticas son de sentido común pero llevadas al extremo, de ahí proviene su nombre. El ciclo de vida ideal de XP consisten en 6 fases: exploración, planificación de la entrega, iteraciones, producción, mantenimiento y muerte del proyecto[19].

Fundamentos

La programación extrema es una metodología recientemente utilizada en el desarrollo de software. La filosofía de XP es satisfacer al completo las necesidades del cliente, por eso, lo integra como una parte más del equipo de desarrollo. XP fue inicialmente creada para el desarrollo de aplicaciones dónde el cliente no tiene una concepción clara de las funcionalidades que tendrá la aplicación que se desarrollará. Este desconocimiento podría provocar un cambio constante en los requisitos que debe cumplir la aplicación por lo que es necesaria una metodología ágil como XP que se adapta a las 20 necesidades del cliente y dónde la aplicación se va revisando constantemente.

Roles

Existen diferentes roles (actores) y responsabilidades en XP para diferentes tareas y propósitos durante el proceso:

- Programador (Programmer).
- Cliente (Customer).
- Tutor /Entrenador (Coach).
- Encargado del seguimiento (Tracker).
- Verificador (Tester).

Características

Las principales características de esta metodología XP son las siguientes:

- Comunicación.
- Simplicidad.
- Re alimentación.
- Tenacidad [20].

Fases

- Exploración.
- Planificación

- Historias de usuario.
- Actividades
- Plan de iteraciones.
- Plan de entregas[21].
- Diseño.
 - Metáfora.
 - Targetas CRC
- Desarrollo.
 - Base de datos.
 - Interfaces de Usuarios
 - Arquitectura.
 - Código Fuente
- Pruebas

Proceso XP

Un proyecto XP tiene éxito cuando el equipo de desarrollo cumple con todas las expectativas del cliente, es decir el producto final realiza todo aquello para lo que fue pensado.

El ciclo de desarrollo de una iteración consiste (a grandes rasgos) en los siguientes pasos:

1. El cliente define el valor de negocio a implementar.
2. El programador estima el esfuerzo necesario para su implementación.
3. El cliente selecciona qué construir, de acuerdo con sus prioridades y las restricciones de tiempo que presenta el equipo junto con el entorno de desarrollo.
4. El programador construye ese valor de negocio.
5. Se vuelve al paso 1[22].

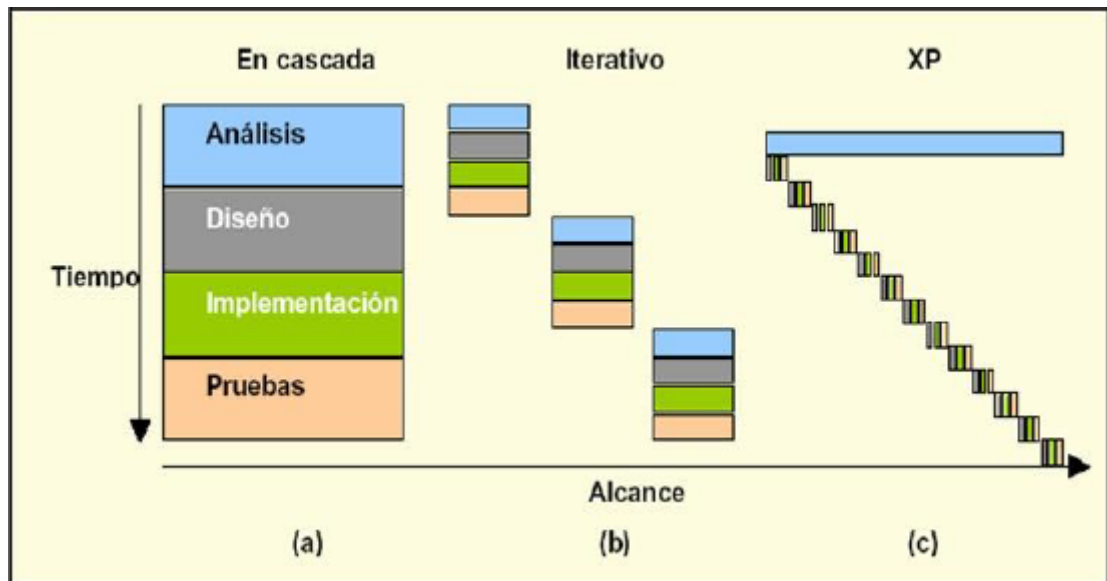


Figura 2.1: Modelo de desarrollo XP

2.2.13.3. RUP (Rational Unified Process)

RUP es una metodología que tiene como objetivo ordenar y estructurar el desarrollo de software, en la cual se tienen un conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos del usuario en un sistema Software (Amo, Martínez y Segovia, 2005). Inicialmente fue llamada UP (Unified Process) y luego cambió su nombre a RUP por el respaldo de Rational Software de IBM. Ésta metodología fue lanzada en 1998 teniendo como sus creadores a Ivar Jacobson, Grady Booch y James Rumbaugh. El RUP nació del UML (Unified Modeling Language) y del UP (Sommerville, 2005).

El Proceso Racional Unificado es un proceso de desarrollo de software y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

Características del RUP

El RUP es un proceso basado en los modelos en Cascada y por Componentes, el cual presenta las siguientes características: Es dirigido por los casos de uso, es centrado en la arquitectura, iterativo e incremental (Booch, Rumbaugh y Jacobson, 2000), lo cual es fundamental para el proceso de desarrollo de software. A continuación se explican las tres características de RUP[20].

Fases

- Iniciación.
- Elaboración.
- Construcción.
- Transición.

Principios

- Adaptar el proceso.
- Equilibrar prioridades.
- Demostrar valor iterativamente.
- Colaboración entre equipo.
- Elevar el nivel de abstracción.
- Enfocarse en la calidad[23].

ASP.NET Web Forms

ASP.NET Web Forms es una parte de la estructura de aplicaciones Web ASP.NET y se incluye con Visual Studio . Es uno de los cuatro modelos de programación que puede utilizar para crear aplicaciones web ASP.NET.

Las web forms son las páginas que los usuarios soliciten el uso de su navegador. Estas páginas se pueden escribir con una combinación de HTML, cliente-escritura, los controles de servidor, y el código del servidor. Cuando los usuarios solicitan una página, se compila y se ejecuta en el servidor por el marco, y luego el marco genera el código HTML que el navegador puede hacer. Una página ASP.NET Web Forms presenta información al usuario en cualquier navegador o dispositivo de cliente.

ASP.NET Web Forms son:

- Basado en la tecnología Microsoft ASP.NET, en el que el código que se ejecuta en el servidor genera dinámicamente resultado de la página Web para el dispositivo navegador o cliente.
- Compatible con cualquier navegador o dispositivo móvil. Una página Web ASP.NET representa automáticamente el código HTML navegador compatible correcta para funciones tales como estilos, diseño, y así sucesivamente.

- Compatible con cualquier lenguaje soportado por el tiempo de ejecución de lenguaje común .NET, como Microsoft Visual Basic y Microsoft Visual C #.
- Construida sobre Microsoft .NET Framework. Esto proporciona todos los beneficios del marco, incluyendo un entorno administrado, la seguridad de tipos, y la herencia.
- Flexible porque puede agregar controles creados por el usuario y de terceros para ellos.

ASP.NET Web Forms ofrecen:

- La separación de HTML y otros códigos de interfaz de usuario de la aplicación lógica.
- Un rico conjunto de servidor controla para tareas comunes, incluyendo el acceso a los datos. de datos de gran alcance vinculante, con gran soporte de la herramienta.
- Soporte para secuencias de comandos del lado del cliente que se ejecuta en el navegador.
- Soporte para una variedad de otras capacidades, incluyendo enrutamiento, seguridad, rendimiento, la internacionalización, pruebas, depuración, tratamiento de errores y la administración del estado[24].

ASP.NET MVC

El modelo arquitectónico Modelo-Vista-Controlador (MVC) separa una aplicación en tres componentes principales: el modelo, la vista y el controlador. El marco de ASP.NET MVC proporciona una alternativa al modelo de formularios Web Forms de ASP.NET para crear aplicaciones web. El marco de ASP.NET MVC es un marco de presentación de poca complejidad y fácil de comprobar que (como las aplicaciones basadas en formularios Web Forms) se integra con las características de ASP.NET existentes, tales como páginas maestras y la autenticación basada en pertenencia. El marco de MVC se define en el ensamblado System.Web.Mvc.

El ASP.NET MVC proporciona las siguientes características:

- Ideal para el desarrollo de aplicaciones complejas de peso, pero la luz Proporciona un marco extensible y enchufable que puede ser fácilmente reemplazado y personalizado. Por ejemplo, si usted no desea utilizar el incorporado maquinilla de afeitar o ASPX Vista del motor, entonces puede utilizar otros motores de vista de terceros o incluso modificar los existentes.

- Utiliza el diseño basado en componentes de la aplicación por parte lógicamente dividiéndolo en Modelo, Vista y Controlador componentes. Esto permite a los desarrolladores para gestionar la complejidad de los proyectos a gran escala y trabajar sobre los componentes individuales.
- La estructura MVC mejora el desarrollo basado en pruebas y la capacidad de prueba de la aplicación, ya que todos los componentes pueden ser diseñados basada en la interfaz y se ensayaron usando los objetos de imitación. De ahí que el ASP.NET MVC es ideal para proyectos con un gran equipo de desarrolladores web.
- Es compatible con todas las grandes funcionalidades ASP.NET existentes, tales como la autorización y autenticación, páginas maestras, el enlace de datos, controles de usuario, Pertenencia, ASP.NET enrutamiento, etc. No utiliza el concepto de estado de vista (que está presente en ASP.NET). Esto ayuda en la creación de aplicaciones que son de peso ligero y proporciona un control total de los desarrolladores.

2.3. Propuesta de Solución

Con la realización del presente proyecto se ha propuesto desarrollar un Sistema Administrativo Integrado para el Centro de Desarrollo Infantil de la UTA, con el fin de ayudar a mejorar la prestación de los servicios, de manera que se pueda brindar un mejor acceso a la información y aumentar el rendimiento por medio de ahorro de tiempo y recursos en las actividades de: registro de la información tanto del personal administrativo, docente, y los alumnos que acuden a la institución, matrícula y control académico del niño, generación de ordenes de pago mensual de los servicios que presta la institución a los niños, emisión de consultas y reportes pertinentes.

CAPÍTULO 3

Metodología

El presente trabajo tendrá un enfoque de Investigación Aplicada(I) y Desarrollo (D), ya que se van a obtener nuevos conocimientos para poder a resolver problemas logrando así mejorar los procesos, ya que se p consiguiendo así la mejora de procesos y de desarrollo, porque se van a poner en práctica los conocimientos los conocimientos adquiridos en la investigación aplicada.

3.1. Modalidad Básica de la Investigación

Investigación aplicada

Se ha considerado esta modalidad por la utilización de los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera universitaria.

Investigación Bibliográfica - Documental

Se ha considerado esta modalidad ya que se utilizarán libros, manuales, páginas de Internet, bibliotecas virtuales y monografías que brindarán un aporte vital al análisis de las amenazas informáticas en una forma adecuada.

Investigación de campo

Se ha considerado esta modalidad ya que el investigador acudirá recoger la información primaria directamente de los involucrados a través de una encuesta; y de esta manera podemos conocer mejor los inconvenientes que se producen en la empresa al no contar con un análisis de las amenazas informáticas.

3.2. Recolección de información

La recolección de Información se realizará mediante entrevistas realizadas al personal administrativo y miembros a cargo del CDI de la Universidad Técnica de Ambato.

3.3. Procesamiento y Análisis de Datos

En la presente investigación, la información fue recopilada mediante entrevistas con el fin de recopilar información de los procesos que se manejan dentro de la institución.

Teniendo como objetivo principal conocer el beneficio de la implantación del Sistema Administrativo Integrado para el Centro de Desarrollo Infantil “CDI” de la UTA.

3.3.1. Centro de Desarrollo Infantil

La entrevista se realizó el 7 de marzo de 2015, dirigida al personal administrativo y docente del Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad Técnica de Ambato. La entrevista realizada y los resultados obtenidos de la misma tendrán su respectivo análisis, los cuales serán utilizados posteriormente.

El total de la población entrevistada fue cinco (5) personas.

Para constancia de la misma se presentan los resultados con su respectivo análisis, los cuales serán utilizados posteriormente.

3.3.1.1. Análisis de los Resultados de la Entrevista

Pregunta N° 1 ¿Cree usted que la implantación del sistema informático agilizará los servicios que ofrece el CDI-UTA?

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| SI | 4 | 80 % |
| NO | 1 | 20 % |
| Total | 5 | 100 % |

Tabla 3.1: Implantación del Sistema Informático

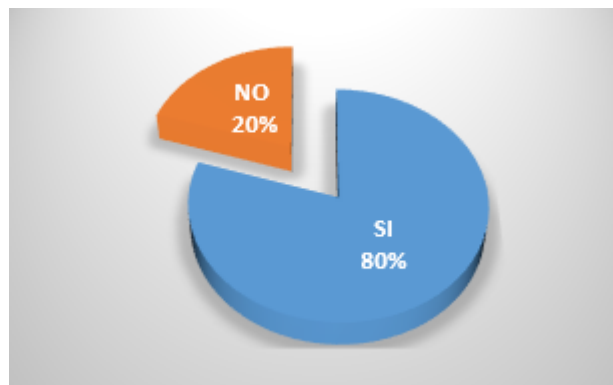


Figura 3.1: Implantación del Sistema Informático

Análisis e interpretación: Del total de entrevistados que representan al 80 % afirman que la implantación del sistema informático agilizará los servicios y el 20 % respondió no se agilizarán los servicios que ofrecen.

En vista que la mayor parte de la población afirmó que sistema informático agilizará los servicios se ve la necesidad de implantar un sistema para que la información sea procesada de forma correcta evitando pérdida de tiempo.

Pregunta N° 2 ¿Qué riesgo ocasionaría al no implantar el sistema?.

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------------|------------|-----------------|
| Inconsistencia de Datos | 2 | 25 % |
| Pérdida de Información | 2 | 25 % |
| Pérdida de Tiempo | 4 | 50 % |
| Total | 8 | 100.00 % |

Tabla 3.2: Riesgos al no Implementar el Sistema

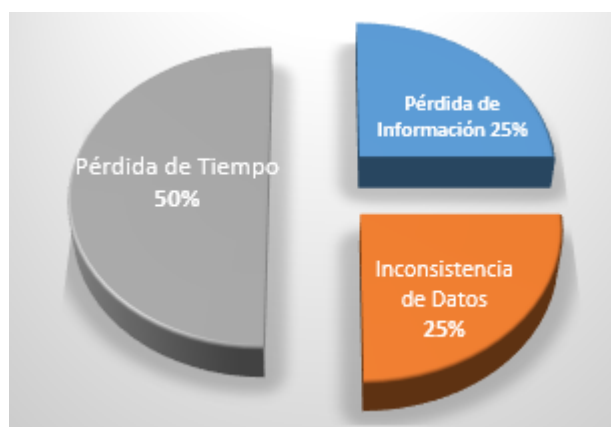


Figura 3.2: Riesgos al no Implementar el Sistema

Análisis e interpretación: Del total de respuestas que representa el 25 % coinciden que al no implantar el sistema existirá una pérdida de información mientras que el 25 % opinan que existirá una inconsistencia de datos y el 50 % opinan que habrá una pérdida de tiempo. De acuerdo a los resultados obtenidos nos podemos dar cuenta que la mayor parte de la población entrevistada coinciden que existirá una pérdida de tiempo al no ser implementado el sistema por tanto es indispensable contar con el mismo para obtener la información en un tiempo oportuno.

Pregunta N° 3 ¿Qué beneficios cree usted que se obtendrán si se implementa el sistema?

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|------------|-----------------|
| Información Organizada | 5 | 31 % |
| Seguridad Informática | 4 | 31 % |
| Agilidad en los Tramites | 4 | 38 % |
| Total | 13 | 100.00 % |

Tabla 3.3: Obtención de Beneficios

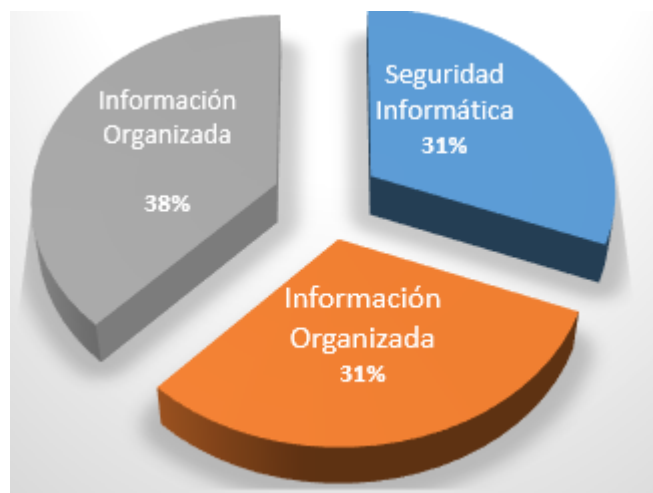


Figura 3.3: Obtención de Beneficios

Análisis e interpretación: Del total de respuestas que representa el 31 % opinan que al implantar el sistema unos de los beneficios que se obtendrá será la agilidad en los trámites mientras otro 31 % respondieron que existirá una mayor seguridad en la información y el 38 % coinciden que la información será manipulada de forma organizada. Podemos decir en conclusión que, al implementar el sistema se obtendrá como beneficio una mejor organización de la información, mayor seguridad y se agilizará procesos en cuanto a la emisión de reportes se refiere.

Pregunta Nº 4 ¿El acceso al sistema web debería ser limitado?.

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| SI | 4 | 80 % |
| NO | 1 | 20 % |
| Total | 5 | 100 % |

Tabla 3.4: Acceso al Sistema

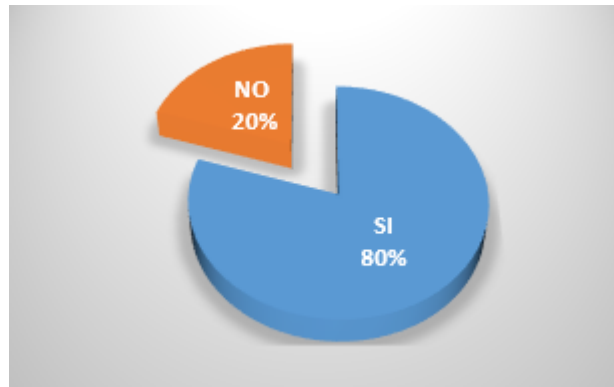


Figura 3.4: Acceso al Sistema

Análisis e interpretación: Del número total de entrevistados que representa al 80 % responde que el acceso al sitio web si debe ser restringido para ciertos usuarios debido a que no todos tiene el mismo cargo y resto que representa el 20 % opinan que el acceso no debe ser limitado. Basándonos en la información obtenida el sistema debe ser restringido para ciertos usuarios al momento de su manipulación para evitar inestabilidad en el sistema y mal uso de la información.

Pregunta Nº 5 ¿Cree usted que la implantación del sistema facilitará la entrega de informes de forma eficaz y oportuna?

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| SI | 4 | 80 % |
| NO | 1 | 20 % |
| Total | 5 | 100 % |

Tabla 3.5: Entrega de informes eficaz y Oportuna

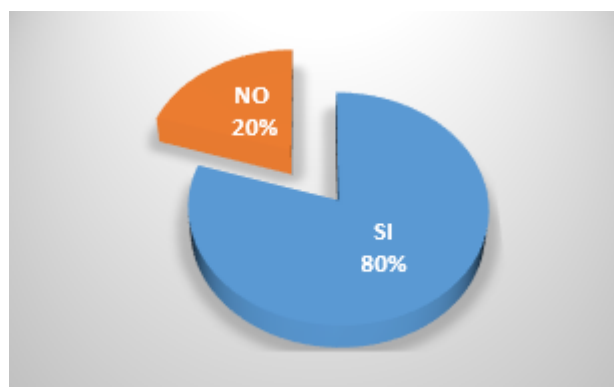


Figura 3.5: Entrega de informes eficaz y Oportuna

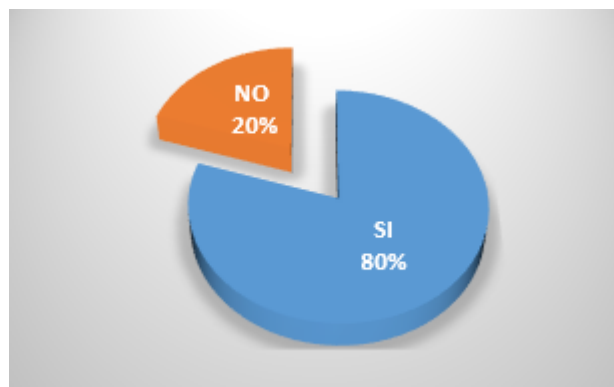


Figura 3.6: Pérdida de Información

Análisis e interpretación: Un 80 % de la población entrevistada afirman que la implantación del sistema ayudara a que los informes sean entregados de forma rápida y oportuna y un 20 % responde que no existirá ningún tipo de beneficio. De esta manera comprobamos que con la implantación del sistema se facilitará la entrega de información de forma eficaz y oportuna evitando pérdida de tiempo al generar los informes.

Pregunta N° 6 ¿Existe pérdida de información con el manejo actual de los procesos?

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| SI | 4 | 80 % |
| NO | 1 | 20 % |
| Total | 5 | 100 % |

Tabla 3.6: Pérdida de Información

Análisis e interpretación: Del total el 80 % de la población responde que en el manejo actual de la información si existe perdida, mientras que el 20 % respondió que en el manejo actual no existe pérdida. En vista que la mayor parte de la población entrevistada concuerda que si existe pérdida en la información que controla la Unidad de Vinculación con la Colectividad se ve la necesidad de la implantación del sistema para poder evitar la pérdida y llevar un mejor control.

Pregunta N° 7 ¿El sistema ayudará con la organización de los procesos?.

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| SI | 5 | 80 % |
| NO | 0 | 20 % |
| Total | 5 | 100 % |

Tabla 3.7: Organización de Procesos

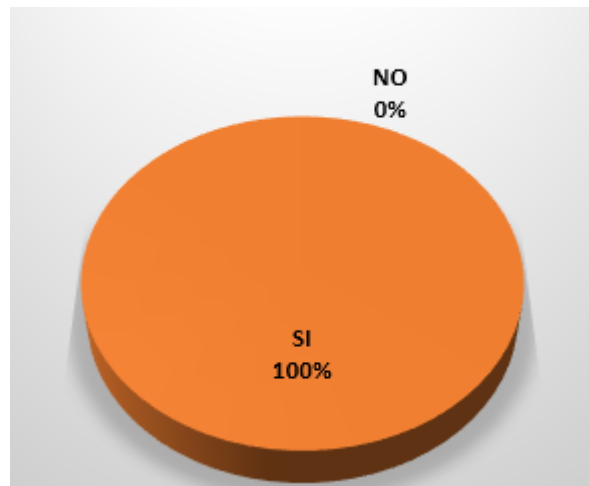


Figura 3.7: Organización de Procesos

Análisis e interpretación: El 100 % de la población entrevistada concluyen que el sistema ayudara con la organización de los procesos en el CDI. En vista que toda la población entrevistada coincide que el sistema ayudará con la organización de los procesos llevados actualmente de forma manual, se ve en la necesidad de implantar el sistema web, permitiendo así tener un mejor manejo y control de la información.

Pregunta Nº 8 ¿Qué problemas enfrentan actualmente con el manejo de los procesos?

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|--------------|
| Lentitud | 5 | 50 % |
| Incoherencia | 1 | 10 % |
| Repetición | 4 | 40 % |
| Total | 10 | 100 % |

Tabla 3.8: Problemas en el Manejo de Procesos

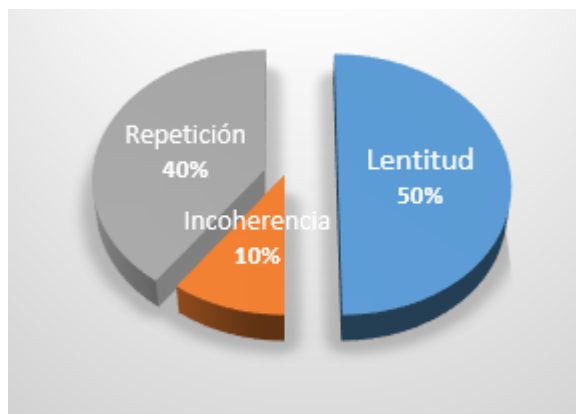


Figura 3.8: Problemas en el manejo de procesos

Análisis e interpretación: El 50 % afirman que actualmente existen problemas con el manejo de los procesos mientras que un 10 % respondió que hay una incoherencia de información de los proyectos y un 40 % concluyó que existe repetición en el manejo de los procesos. De esta manera podemos concluir que actualmente en el manejo de los procesos existe repetición de información ya sea en los proyectos, resoluciones o informes, por lo que la implantación del sistema es indispensable para evitar estos inconvenientes en el CDI.

3.4. Desarrollo del Proyecto

- Recolección y análisis de la información.
- Definición de la metodología para el desarrollo del sistema.
 - Selección de la metodología de desarrollo del software.
- Definición de la metodología ágil de desarrollo XP.
- **Fase de exploración**
 - Análisis y especificación de requerimientos.
 - Requerimientos funcionales.
 - Requerimientos no funcionales.
- **Fase de Planificación**
 - Tecnologías para el desarrollo de las aplicaciones.
 - Historias de usuario.
- **Fase de Diseño.**

- Metáforas.
 - Tarjetas CRC
- **Fase de Desarrollo.**
 - Desarrollo de la aplicación Web.
- **Fase de Pruebas.**
 - Implantación.
 - Pruebas de aceptación.

CAPÍTULO 4

Desarrollo de la Propuesta

4.1. Recolección y Análisis de la Información

Por parte de la Mg. María Isabel Sarango Directora del “CDI “ se pudo obtener la información requerida ,teniendo acceso a documentos físicos en lo referente a la facturación de los servicios que presta a los niños, se pudo observar que se la genera mediante una hoja de excel, la forma de como realizan la matriculación y otras actividades académicas son de forma manual , con lo cual se pudo realizar una guía de observación. (Ver Anexo 1).

También se pudo obtener información por medio de las entrevistas que se aplicaron a los involucrados directos de las actividades administrativas como son el personal administrativo y docente del “CDI” . El tipo de preguntas que se eligió para estas entrevistas fueron preguntas cerradas para poder obtener la información de los procesos que se desarrollan dentro de la Institución. (Ver Anexo 2)

Por medio la guía de observación se pudo analizar los diferentes procesos que se realizan de forma manual dentro de la Institución, así también se evidencio los problemas que se se presentan al no contar con un sistema, que ayude con la administración de la información de una manera ordenada, ya que se la almacena en hojas de papel, y al momento de querer hacer uso de la misma se generan inconvenientes como son la perdida de información y perdida de tiempo, generando asi una serie de inconvenientes al momento de prestar sus servicios.

Se detalla a continuación el desarrollo de la propuesta tomando en cuenta la metodología seleccionada que se aplicará para el desarrollo de la aplicación Web

4.1.1. Metodologías Ágiles

En vista de que en la actualidad existen varias metodologías ágiles de desarrollo se ha optado por escoger las más populares para realizar un cuadro comparativo, que permita la selección de la metodología mas idónea para el desarrollo del sistema web.

| DETALLE | METODOLOGÍAS ÁGILES | | |
|--|--|--|---|
| | XP | SCRUM | RUP |
| Características | Metodología basada en prueba y error. Fundamentada en Valores y Prácticas | <ul style="list-style-type: none"> ■ Es un modelo de referencia que define un conjunto de prácticas y roles. ■ Enfatiza valores y prácticas de gestión | <ul style="list-style-type: none"> ■ Se caracteriza por ser incremental. ■ Usa un enfoque iterativo. Dirigida por casos de uso. ■ Centrado en la arquitectura. |
| Comunicación con el cliente | En todo el desarrollo | En todo el desarrollo | En el inicio |
| Resultados | Rápidos | Rápidos | No muy rápidos |
| Aumento de la productividad | Alto | Medio | Medio |
| Los requisitos funcionales pueden cambiar | Siempre | No siempre | Sin respuesta |
| Pruebas unitarias | Constantes | No constantes | Sin respuesta |
| Prueba de aceptación. | Si | No | No |
| Etapas/Fases | <ol style="list-style-type: none"> 1. Planificación de Proyectos. 2. Diseño 3. Codificación 4. Pruebas | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pre-juego-Planeamiento 2. Pre-juego- Montaje. 3. Juego o Desarrollo. 4. Pos-juego Liberación. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciación. 2. Elaboración. Construcción. 3. Transición. |

Tabla 4.1: Matriz Comparativa de Metodologías

Elaborado por:Maritza Tituaña

4.1.1.1. Análisis del Cuadro Comparativo

En el cuadro comparativo se detallan varias de las principales metodologías ágiles para el desarrollo de aplicaciones, y de la cual se toma como referencia para desarrollar el sistema administrativo integrado para el CDI de la UTA es la metodología ágil de desarrollo de software “Extreme Programming” (XP), porque es un conjunto de valores, principios y prácticas que permite el rápido análisis, diseño, desarrollo y pruebas necesarias para un correcto funcionamiento del aplicativo, además permite una interacción y entrega de incrementales del producto hacia los usuarios pudiendo interactuar con cambios que puedan surgir en la implementación.

Es por ello que se ha decidido trabajar con esta metodología para el CDI de la UTA, a continuación se describirá las fases a ser aplicadas como son: Planificación, Diseño, Codificación y Pruebas.

4.1.1.2. Especificación de la Metodología XP(eXtreme Programming)

La programación extrema o Extreme Programming (XP) es un enfoque de la ingeniería de software formulado por Kent Beck, autor del primer libro sobre la materia, *Extreme Programming Explained: Embrace Change* (1999). Es el más destacado de los procesos ágiles de desarrollo de software[17].

Es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en el desarrollo de aplicaciones de software, ésta metodología consiste en un conjunto de prácticas fundamentadas en valores que deben mantener los participantes del proyecto.[25]

Al igual que éstos, la programación extrema se diferencia de las metodologías tradicionales principalmente en que pone más énfasis en la adaptabilidad que en la previsibilidad. Los defensores de XP consideran que los cambios de requisitos sobre la marcha son un aspecto natural, inevitable e incluso deseable del desarrollo de proyectos. Creen que ser capaz de adaptarse a los cambios de requisitos en cualquier punto de la vida del proyecto es una aproximación mejor y más realista que intentar definir todos los requisitos al comienzo del proyecto e invertir esfuerzos después en controlar los cambios en los requisitos.

Características eXtreme Programming (XP)

- Metodología basada en prueba y error
- Fundamentada en Valores y Prácticas

- Expresada en forma de 12 Prácticas–Conjunto completo–Se soportan unas a otras–son conocidas desde hace tiempo. La novedad es juntarlas.

Alcances

- Establecer las mejores prácticas de Ingeniería de Software en los desarrollo de proyectos.
- Mejorar la productividad de los proyectos.
- Garantizar la Calidad del Software desarrollando, haciendo que este supere las expectativas del cliente.

Ventajas:

- Programación organizada.
- Menor tasa de errores.
- Satisfacción del programador.

Desventajas:

- Es recomendable emplearlo solo en proyectos a corto plazo.
- Altas comisiones en caso de fallar.

Ciclo de vida de un proyecto XP

Ciclo de Vida Extreme Programming

- Exploración
- Planificación
- Diseño
- Desarrollo
- Pruebas

XP Aplicado

▶ Metodología XP(Extreme Programming)

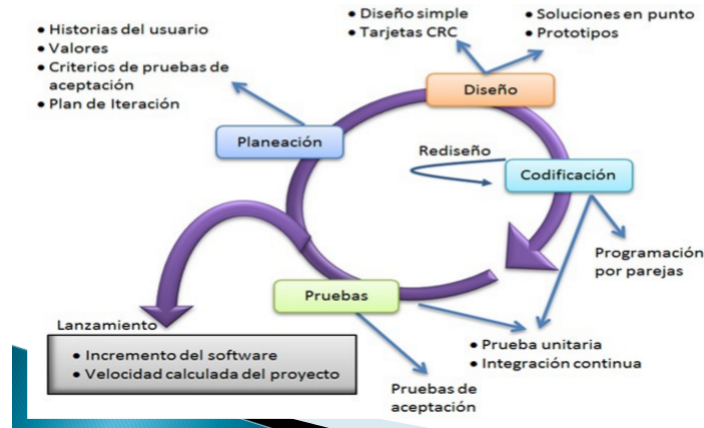


Figura 4.1: Ciclo de Vida Extreme Programming
Elaborado por: Maritza Tituaña

Exploración

En esta fase, los clientes plantean a grandes rasgos las historias de usuario que son de interés para la primera entrega del producto. Al mismo tiempo el equipo de desarrollo se familiariza con las herramientas, tecnologías y prácticas que se utilizarán en el proyecto.

Se prueba la tecnología y se exploran las posibilidades de la arquitectura del sistema construyendo un prototipo. La fase de exploración toma de pocas semanas a pocos meses, dependiendo del tamaño y familiaridad que tengan los programadores con la tecnología.[26]

Planificación

Es un espacio frecuente de comunicación entre el cliente y los programadores. El equipo técnico realiza una estimación del esfuerzo requerido para la implementación de las historias de usuario y los clientes deciden sobre el ámbito y tiempo de las entregas y de cada iteración. Esta práctica se puede ilustrar como un juego, donde existen dos tipos de jugadores: Cliente y Programador. El cliente establece la prioridad de cada historia de usuario, de acuerdo con el valor que aporta para el negocio. Los programadores estiman el esfuerzo asociado a cada historia de usuario. Se ordenan las historias de usuario según prioridad y esfuerzo, y se define el contenido de la entrega y/o iteración, apostando por enfrentar lo de más valor y riesgo cuanto antes. Este juego se realiza durante la planificación de la entrega, en la planificación de cada iteración y cuando sea necesario reconducir el proyecto.

- Historias de usuario
 - Las “Historias de usuarios” sustituyen a los documentos de especificación funcional, y a los “casos de uso”. Estas “historias” son escritas por el cliente, en su propio lenguaje, como descripciones cortas de lo que el sistema debe realizar. La diferencia más importante entre estas historias y los tradicionales documentos de especificación funcional se encuentra en el nivel de detalle requerido. Las historias de usuario deben tener el detalle mínimo como para que los programadores puedan realizar una estimación poco riesgosa del tiempo que llevará su desarrollo. Cuando llegue el momento de la implementación, los desarrolladores dialogarán directamente con el cliente para obtener todos los detalles necesarios. Las historias de usuarios deben poder ser programadas en un tiempo entre una y tres semanas. Si la estimación es superior a tres semanas, debe ser dividida en dos o más historias. Si es menos de una semana, se debe combinar con otra historia.

Diseño

El diseño moldea la estructura que ordenará la lógica de la aplicación. Un correcto diseño brinda la posibilidad de que el sistema crezca con cambios en un solo lugar, lo hace extensible y reutilizable. Los diseños deben de ser sencillos, si alguna parte del sistema es de desarrollo complejo, lo apropiado es dividirla en varias partes.

Si hay fallas en el diseño o malos diseños, estas deben ser corregidas cuanto antes porque de lo contrario se verán plasmadas en el producto disminuyendo su calidad o en ocasiones, no cumpliendo los requerimientos para los cuales ha sido creado el producto

Desarrollo

El proceso de codificación se basa en plasmar las ideas y funcionalidades del sistema a través del código. En programación, el código expresa la interpretación del problema en término de los programadores. De esta forma podemos utilizar el código para comunicar, para hacer comunes las ideas y también para aprender y mejorar el nivel de los mismos recursos involucrados en el desarrollo del proyecto. El código es el idioma de comunicación de los programadores. Es por ello que se recomienda que el mismo sea sencillo y legible para todos los integrantes del equipo.

- **Refactorización (Refactoring)**

- La refactorización es una actividad constante de reestructuración del código con el objetivo de remover duplicación de código, mejorar su legibilidad, simplificarlo y hacerlo más flexible para facilitar los posteriores cambios. La refactorización mejora la estructura interna del código sin alterar su comportamiento externo. No se puede imponer todo en un inicio, pero en el transcurso del tiempo este diseño evoluciona conforme cambia la funcionalidad del sistema. Para mantener un diseño apropiado, es necesario realizar actividades de cuidado continuo durante el ciclo de vida del proyecto.

■ Propiedad colectiva del código

- Esta práctica establece que cualquier programador puede tener acceso y cambiar cualquier parte del código en cualquier momento que así lo desee. Esta práctica motiva a todos a contribuir con nuevas ideas en todos los segmentos del sistema, evitando a la vez que algún programador sea imprescindible para realizar cambios en alguna porción de código[26].

Pruebas

Es cuando el cliente no tiene más historias para ser incluidas en el sistema. Esto requiere que se satisfagan las necesidades del cliente y confiabilidad del sistema. Se genera la documentación final del sistema y no se realizan más cambios en la arquitectura. La muerte del proyecto también ocurre cuando el sistema no genera los beneficios esperados por el cliente o cuando no hay presupuesto para mantenerlo.[17].

La producción de código está dirigida por las pruebas unitarias. Las pruebas unitarias son establecidas antes de escribir el código y son ejecutadas constantemente ante cada modificación del sistema. Los clientes escriben las pruebas funcionales para cada historia de usuario que deba validarse. En este contexto de desarrollo evolutivo y de énfasis en pruebas constantes, la automatización para apoyar esta actividad es crucial.

Características eXtreme Programming (XP)

- Metodología basada en prueba y error.
- Fundamentada en Valores y Prácticas .
- Expresada en forma de 12 Prácticas–Conjunto completo–Se soportan unas a otras–son conocidas desde hace tiempo. La novedad es juntarlas.

Alcances

- Establecer las mejores prácticas de Ingeniería de Software en los desarrollo de proyectos.
- Mejorar la productividad de los proyectos.
- Garantizar la Calidad del Software desarrollando, haciendo que este supere las expectativas del cliente.[19]

Ventajas

- Programación organizada.
- Menor tasa de errores.
- Satisfacción del programador.

Desventajas

- Es recomendable emplearlo solo en proyectos a corto plazo.
- Altas comisiones en caso de fallar[27].

4.2. Fase 1 -Exploración

La exploración de la metodología aplicada para el desarrollo del presente proyecto, es analizar cada uno de los procesos administrativos que se llevan a cabo dentro del Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad Técnica de Ambato

El sistema administrativo integrado realizara los procesos de:

- Ingreso de datos del personal (Administrativo, Docente y Estudiantil).
- Matriculación de los estudiantes.
- Ingreso de notas de los estudiantes.
- Generación de órdenes de pago de los servicios que presta la Institución.
- Ingreso de la ficha medica del estudiante.
- Emisión de consultas y reportes.

En el proceso de ingreso de los datos del personal administrativo, docente y estudiantil se ingresaran los datos básicos como nombre, apellido, dirección, teléfono etc.

También se ingresara una ficha médica de cada niño.

Se emitirán los procesos de consultas y reportes debido a las diferentes necesidades que se tengan dentro del CDI.

Una vez que se ha determinado el análisis de todos los procesos que se llevan a cabo dentro del CDI, se han optado que todos estos procesos sean integrados en un solo sistema web, de esta manera facilitando el manejo de la información de una manera ordenada, agilizando y prestando un mejor servicio.

4.3. Fase 2 -Planificación

En esta fase, se define las herramientas de desarrollo más adecuadas, las historias de usuario, el equipo de desarrollo debe familiarizarse con las herramientas tecnologías y prácticas que se utilizarán en el proyecto, se establece la prioridad de cada historia de usuario y se realiza un plan de entregas, a la vez se definen las iteraciones que poseerá el software. Las historias de usuario tienen el mismo propósito que los casos de uso, son escritas por los clientes de acuerdo a las necesidades del software.

4.3.1. Software

Para el desarrollo del proyecto se utilizaron las siguientes herramientas.

- Herramienta de Programación
 - Visual Studio 2015
 - Tecnología de desarrollo de las aplicaciones ASP.NET MVC
- Motor de Base de Datos
 - SQL SERVER 2014
- Complementos de Desarrollo
 - JavaScript, CSS, Razor.

4.3.1.1. Front-End

En diseño de software y desarrollo web hace referencia a la visualización del usuario navegante o, dicho de otra manera, es la parte que interactúa con los usuarios. De

una manera práctica, el front-end sería todos esos formularios que rellenamos en la web, las aplicaciones que manejamos y todas esas cosas que tengan que realizar los usuarios.

El objetivo es que el front-end recolecte los datos y el back-end los procese.[28].

Herramienta de Programación

Tecnologías para el desarrollo de las aplicaciones

Dentro del entorno del desarrollo web las opciones cada vez son más amplias, las tecnologías de desarrollo día a día van avanzando por lo que se ha visto la necesidad de realizar un cuadro comparativo, entre las tecnologías mas utilizadas como lo son Asp.Net Web Forms y Asp.net MVC, para escoger la más adecuada para el desarrollo de la aplicación Web.

Cuadro comparativo de las tecnologías de desarrollo Asp.Net Web Forms y Asp.net MVC

| Característica | Asp.Net Web Forms | Asp.Net MVC |
|--|-------------------|-------------|
| Siguen un modelo de desarrollo orientado a eventos tradicionales. | Si | No |
| Es ligero y sigue MVC (Modelo, Vista, Controlador) patrón basado modelo de desarrollo. | No | Si |
| Tiene ayudantes html. | No | Si |
| Sintaxis personalizable. | No | Si |
| Separación de tareas de aplicación. | No | Si |
| Facilidad para el desarrollo con grupos de trabajo. | Bajo | Alto |
| Separación de responsabilidades | No | Si |
| Arquitectura del proyecto ordenada. | Baja | Alta |
| Desarrollo manejado por tests. | No | Si |
| Soporte para trabajo en paralelo. | No | Si |

Tabla 4.2: Cuadro Comparativo Sistemas de Gestión de Base de Datos.

Análisis del Cuadro Comparativo

Se a optado por utilizar la tecnología de desarrollo Asp.Net MVC , ya que facilita la creación de pruebas unitarias. también permite la creación de aplicaciones más robustas usando metodologías ágiles , esta arquitectura facilita la testeabilidad. Ayuda a tener una programación mas ordenada con la separación de tareas de aplicación (lógica de entrada, lógica de negocios y lógica de la interfaz de usuario), de esta manera se puede trabajar de una manera diferente con una arquitectura del proyecto ordenada.

Asp.Net MVC

ASP.NET MVC es un nuevo framework para aplicaciones web creado por Microsoft, diseñado bajo la idea de la separación de responsabilidades y la posibilidad

de implementar el testing. No posee ni ViewState, ni controles de servidor.[29]

El modelo arquitectónico Modelo-Vista-Controlador (MVC) separa una aplicación en tres componentes principales: el modelo, la vista y el controlador. El marco de ASP.NET MVC proporciona una alternativa al modelo de formularios Web Forms de ASP.NET para crear aplicaciones web. El marco de ASP.NET MVC es un marco de presentación de poca complejidad y fácil de comprobar que (como las aplicaciones basadas en formularios Web Forms) se integra con las características de ASP.NET existentes, tales como páginas maestras y la autenticación basada en pertenencia. El marco de MVC se define en el ensamblado System.Web.Mvc.

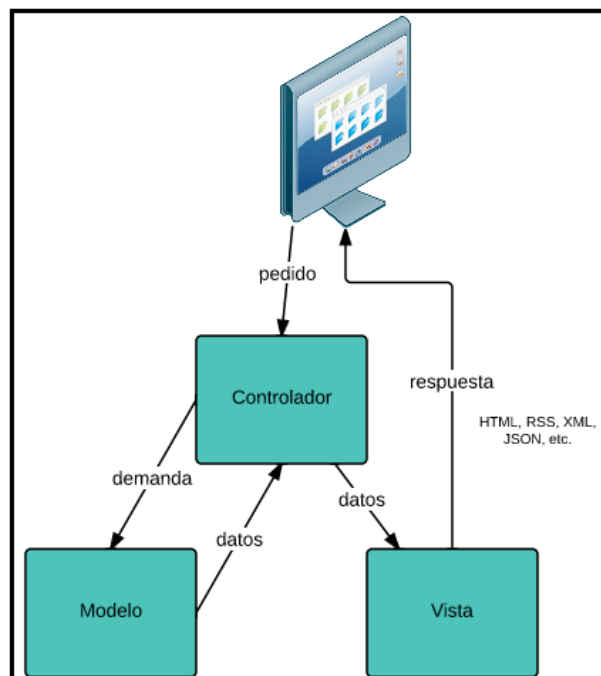


Figura 4.2: Modelo de diseño de MVC

El marco de MVC incluye los componentes siguientes:

- **Modelos.** Los objetos de modelo son las partes de la aplicación que implementan la lógica del dominio de datos de la aplicación. A menudo, los objetos de modelo recuperan y almacenan el estado del modelo en una base de datos. En las aplicaciones pequeñas, el modelo es a menudo una separación conceptual en lugar de física. Por ejemplo, si la aplicación solo lee un conjunto de datos y lo envía a la vista, la aplicación no tiene un nivel de modelo físico ni las clases asociadas. En ese caso, el conjunto de datos asume el rol de un objeto de modelo.
- **Vistas.** Las vistas son los componentes que muestra la interfaz de usuario de la aplicación. Normalmente, esta interfaz de usuario se crea a partir de los datos

de modelo. Un ejemplo sería una vista de edición de una tabla Productos que muestra cuadros de texto, listas desplegables y casillas basándose en el estado actual de un objeto producto.

- **Controladores.** Los controladores son los componentes que controlan la interacción del usuario, trabajan con el modelo y por último seleccionan una vista para representar la interfaz de usuario. En una aplicación MVC, la vista solo muestra información; el controlador administra y responde a los datos proporcionados por el usuario y su interacción. Por ejemplo, el controlador administra los valores de la cadena de consulta y pasa estos valores al modelo, que a su vez podría usarlos para consultar la base de datos.

Características del marco de ASP.NET MVC

El marco de ASP.NET MVC ofrece las características siguientes:

- Separación de tareas de aplicación (lógica de entrada, lógica de negocios y lógica de la interfaz de usuario), facilidad para pruebas y desarrollo basado en pruebas (TDD). Todos los contratos principales del marco de MVC se basan en interfaz y se pueden probar mediante objetos ficticios, que son objetos simulados que imitan el comportamiento de objetos reales en la aplicación. Puede hacer una prueba unitaria de la aplicación sin tener que ejecutar los controladores en un proceso de ASP.NET, lo cual hace que las pruebas unitarias sean rápidas y flexibles. Puede usar cualquier marco de pruebas unitarias que sea compatible con .NET Framework.
- Un marco extensible y conectable. Los componentes del marco de ASP.NET MVC están diseñados para que se puedan reemplazar o personalizar con facilidad. Puede conectar su propio motor de vista, directiva de enrutamiento de URL, serialización de parámetros de método y acción, y otros componentes. El marco de ASP.NET MVC también admite el uso de los modelos de contenedor Inyección de dependencia (DI) e Inversión de control (IOC). DI permite insertar objetos en una clase, en lugar de depender de que la clase cree el propio objeto. IOC especifica que si un objeto requiere otro objeto, el primer objeto debe obtener el segundo objeto de un origen externo como un archivo de configuración. Esto facilita las pruebas[30]..

Ventajas de una aplicación web basada en MVC:

- Arquitectura de proyecto: Al estar fuertemente implementada la separación de responsabilidades, también tenemos una arquitectura del proyecto ordenada.

- Desarrollo manejado por tests: Los controles son clases separadas, por lo cual, es posible hacer test automáticos. Reutilización: Los controles no están atados a una vista, por lo cual pueden ser reutilizados. y las páginas son mucho más livianas comparadas con los Web Forms.
- Control total del HTML: Como no existen los controles de servidor, la única opción es utilizar los controles HTML, por lo que sabemos cómo se terminará renderizando la página. La integración con librerías JavaScript es realmente simple.
- Soporte para trabajo en paralelo: Al estar todo realmente separado, es posible que un desarrollador esté trabajando en una vista, mientras otro esté en el controlador y un tercero esté en el modelo, sin que interfieran entre ellos.
- Extensión: Soporte para múltiples motores de vistas como aspx, razor, etc.
- Características preexistentes de ASP.NET: Como está construido sobre el framework ASP.NET, provee características como autenticación, caching, session, etc.

Desventajas de utilizar MVC:

La principal desventaja de ASP.NET MVC es que presenta una curva de aprendizaje mucho más importante, por lo cual, puede ser muy difícil para los desarrolladores que recién están empezando[29].

4.3.1.2. Back-End

El back-end es la parte que procesa la entrada de datos que se efectuó desde el front-end es decir, son los procesos que utiliza el administrador del sitio con sus respectivos sistemas para resolver las peticiones de los usuarios. De esta manera en manera conjunta el front-end y el back-end interactúan en un sistema web o software para resolver las necesidades de los usuarios[28].

4.3.1.3. Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)

Hay varios sistemas de gestión de base de datos, se ha tomado como referencia los más populares como son SQL-Server, MySQL, ORACLE para realizar un cuadro comparativo con sus principales características:

Cuadro comparativo entre los principales gestores de base de datos.(Ver Tabla 4.54)

Análisis del Cuadro Comparativo

Se decidió utilizar como gestor de base de datos a SQL SERVER 2014 principalmente porque la Universidad hace uso del mismo, y debido a la exigencia de integridad de los datos garantiza la calidad de los datos de la base de datos.

Otra razón es que proveedor de datos de .NET Framework para SQL Server utiliza su propio protocolo para establecer comunicaciones con SQL Server. Es ligero y presenta un buen rendimiento porque está optimizado para tener acceso a SQL Server directamente, sin agregar una capa OLE DB u ODBC.

| GESTORES DE BASE DE DATOS | | | |
|----------------------------------|---|--|---|
| | SQL SERVER | MYSQL | ORACLE |
| Tipo de Licencia | Software propietario que pertenece a Microsoft | Licencia libre GNU GPL. No permite el uso de código fuente y sus restricciones con más estrictas | Software propietario que pertenece a la empresa de Oracle Corporation |
| Multiplataforma | Solo para uso de plataformas Windows | SI | SI |
| Replicación | Puede gestionar varias replications: instantánea, transaccional | Solo soporta replicación semi-sincronica | Puede gestionar varias replications: básica y avanzada |
| Disparadores (Triggers) | Si soporta | Si soporta, usa InnoDB en lugar de la base de datos en conjunto T-SQL | Creados mediante T-SQL |

Tabla 4.3: Tabla Comparativa de los Principales Gestores de Base de Datos

Elaborado por: Maritza Tituaña

Microsoft SQL Server

SQL Server es un sistema administrador para Bases de Datos relacionales basadas en la arquitectura Cliente / Servidor (RDBMS) que usa Transact-SQL para mandar peticiones entre un cliente y el SQL, SQL Server usa la arquitectura Cliente / Servidor para separar la carga de trabajo en tareas que corran en computadoras

tipo Servidor y tareas que corran en computadoras tipo Cliente.

- El Cliente es responsable de la parte lógica y de presentar la información al usuario. Generalmente, el cliente corre en una o más computadoras Cliente, aunque también puede correr en una computadora Servidor con SQL Server.
- SQL Server administra Bases de Datos y distribuye los recursos disponibles del servidor (tales como memoria, operaciones de disco, etc) entre las múltiples peticiones.

La arquitectura Cliente /Servidor permite desarrollar aplicaciones para realizar en una variedad de ambientes[28].

Ventajas de Microsoft SQL Server:

- Soporte de transacciones.
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un potente entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
- Permite administrar información de otros servidores de datos

Desventajas

- Costo de las licencias comparadas con otros competidores[31].

4.3.1.4. Complementos de Desarrollo

JavaScript

JavaScript es el lenguaje interpretado más utilizado, principalmente en la construcción de páginas Web, con una sintaxis muy semejante a Java y a C. Pero, al contrario que Java, no se trata de un lenguaje orientado a objetos propiamente dicho, sino que éste está basado en prototipos, ya que las nuevas clases se generan clonando las clases base (prototipos) y extendiendo su funcionalidad[32].

CSS3

Las hojas de estilo en cascada (Cascading Style Sheets o CSS) son las que nos ofrecen la posibilidad de definir las reglas y estilos de representación en diferentes dispositivos, ya sean pantallas de equipos de escritorio, portátiles, móviles, impresoras u otros dispositivos capaces de mostrar contenidos web. Las hojas de estilo nos permiten definir de manera eficiente la representación de nuestras páginas y es uno de los conocimientos fundamentales que todo diseñador web debe manejar a la perfección para realizar su trabajo[33].

Razor

El lenguaje de Razor es un lenguaje de programación sencillo para incrustar código que se ejecutará en el servidor de una página web. En una página web que utiliza Razor, hay dos tipos de contenidos: El código del cliente y el código del servidor. El contenido del cliente son las cosas de las que estamos acostumbrados en las páginas web: HTML, información de estilo CSS, y script de cliente, como JavaScript y texto[24].

4.3.2. Hardware

El Centro de Desarrollo Infantil de la Universidad Técnica de Ambato cuenta con la infraestructura adecuada y necesaria para la utilización del sistema, el mismo que se alojara en un servidor donde los usuarios que accedan sean parte de la Universidad, y para un mejor funcionamiento los navegadores deben tener una versión superior a la 8 para una mejor visualización.

4.3.3. Historias de Usuario

Las historias de usuario son la base del éxito del producto, se trata de una lista de características que el cliente necesita que existan en su producto final, para ello el proyecto fue dividido en iteraciones y por cada iteración una entrega. Una vez definidas las historias de usuario, se deben detallar las actividades que se van a realizar para cada una de ellas, obteniendo como resultado un plan de entregas, por lo que para cada entrega se debe desarrollar partes de la aplicación completamente funcionales.

Luego de estudiar el proyecto y mantener reuniones con el cliente para definir los requerimientos del aplicativo y sus niveles de acceso, se han definido las siguientes historias de usuario.

| Historia de Usuario | |
|---|-------------------------------------|
| Número: 1 | Usuario: Todos |
| Nombre Historia: Acceso al Sistema | |
| Prioridad en negocio: Alta | Riesgo en desarrollo : Media |
| Puntos estimados: 4 | Interacción asignada: 1 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Antes de iniciar el sistema debe solicitar el nombre de usuario y contraseña validar los datos para que tengan acceso a distintas opciones que le corresponden a su categoría de usuario. | |
| Observaciones: Al ingresar al sistema se debe tomar en cuenta que los usuarios estén registrados en la base de datos. | |

Tabla 4.4: Historia de Usuario-Aceso al Sistema

Elaborado por: Maritza Tituaña

| Historia de Usuario | |
|---|-------------------------------------|
| Número: 2 | Usuario: UserMaster |
| Nombre Historia: Actualizar Contraseñas de los Docentes | |
| Prioridad en negocio: Alta | Riesgo en desarrollo : Media |
| Puntos estimados: 4 | Interacción asignada: 1 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Es recomendable cambiar la contraseña de acceso al sistema en algunas ocasiones, por medio o bajo circunstancias legales. | |

Tabla 4.5: Historia de Usuario-Actualizar Contraseñas de los Docentes

Elaborado por: Maritza Tituaña

| Historia de Usuario | |
|--|-------------------------------------|
| Número: 3 | Usuario: Administrativo |
| Nombre Historia: Ingresar Datos Alumnos | |
| Prioridad en negocio: Alta | Riesgo en desarrollo : Media |
| Puntos estimados: 8 | Interacción asignada: 2 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Los datos personales se ingresan de acuerdo a la información requerida por el CDI. | |

Tabla 4.6: Historia de Usuario-Ingresar Datos Alumnos

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|---|-------------------------------------|
| Historia de Usuario | |
| Número: 4 | Usuario: Administrativo |
| Nombre Historia: Actualizar Datos de los Alumnos | |
| Prioridad en negocio: Alta | Riesgo en desarrollo : Media |
| Puntos estimados: 4 | Interacción asignada: 1 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Se puede editar los datos de los alumnos, menos la cedula, nombres y apellidos. | |

Tabla 4.7: Historia de Usuario-Actualizar Datos de los Alumnos

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|---|-------------------------------------|
| Historia de Usuario | |
| Número: 5 | Usuario: Docente |
| Nombre Historia: Ingresar Calificaciones | |
| Prioridad en negocio: Alta | Riesgo en desarrollo : Media |
| Puntos estimados: 8 | Interacción asignada: 3 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Las calificaciones se ingresan de acuerdo al distributivo de trabajo asignado y según la nómina de estudiantes del cada nivel, así como también el comportamiento del niño. | |

Tabla 4.8: Historia de Usuario-Ingresar Calificaciones

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|--|-------------------------------------|
| Historia de Usuario | |
| Número: 6 | Usuario: Docente |
| Nombre Historia: Modificación de Calificaciones | |
| Prioridad en negocio: Alta | Riesgo en desarrollo : Media |
| Puntos estimados: 4 | Interacción asignada: 3 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Las calificaciones se modifican de acuerdo al distributivo de trabajo asignado y según la nómina de estudiantes del cada nivel, así como también el comportamiento del niño. | |

Tabla 4.9: Historia de Usuario-Modificación de Calificaciones

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|---|-------------------------------------|
| Historia de Usuario | |
| Número: 7 | Usuario: Docente |
| Nombre Historia: Visualizar Calificaciones | |
| Prioridad en negocio: Alta | Riesgo en desarrollo : Media |
| Puntos estimados: 8 | Interacción asignada: 3 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Visualizar las calificaciones por alumno y niveles. | |

Tabla 4.10: Historia de Usuario-Visualizar Calificaciones

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|---|-------------------------------------|
| Historia de Usuario | |
| Número: 8 | Usuario: Docente |
| Nombre Historia: Impresión de Calificaciones | |
| Prioridad en negocio: Alta | Riesgo en desarrollo : Media |
| Puntos estimados: 4 | Interacción asignada: 1 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Se imprimen las calificaciones de los ámbitos de desarrollo y aprendizaje del niño. | |

Tabla 4.11: Historia de Usuario-Impresión de Calificaciones

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|---|-------------------------------------|
| Historia de Usuario | |
| Número: 9 | Usuario: Administrativo |
| Nombre Historia: Ingreso Factura | |
| Prioridad en negocio: Alta | Riesgo en desarrollo : Media |
| Puntos estimados: 8 | Interacción asignada: 2 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Se emite la factura por motivo de pago de la matrícula. | |

Tabla 4.12: Historia de Usuario-Ingreso Factura

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|---|-------------------------------------|
| Historia de Usuario | |
| Número: 10 | Usuario: Administrativo |
| Nombre Historia: Impresión de la Factura | |
| Prioridad en negocio: Alta | Riesgo en desarrollo : Media |
| Puntos estimados: 5 | Interacción asignada: 2 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Impresión de la factura. | |

Tabla 4.13: Historia de Usuario-Impresión de la Factura

Elaborado por: Maritza Tituaña

| Historia de Usuario | |
|---|-------------------------------------|
| Número: 11 | Usuario: Administrativo |
| Nombre Historia: Consulta de los Alumnos Matriculados. | |
| Prioridad en negocio: Alta | Riesgo en desarrollo : Media |
| Puntos estimados: 5 | Interacción asignada: 2 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Se emite la factura por motivo de pago de la matrícula. | |

Tabla 4.14: Historia de Usuario-Consulta de los Alumnos Matriculados.

Elaborado por: Maritza Tituaña

| Historia de Usuario | |
|---|------------------------------------|
| Número: 12 | Usuario: Administrativo |
| Nombre Historia: Ingreso Factura | |
| Prioridad en negocio: Alta | Riesgo en desarrollo : Alta |
| Puntos estimados: 8 | Interacción asignada: 2 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Se imprimen los reportes de acuerdo a la necesidad que se genere. | |

Tabla 4.15: Historia de Usuario-Ingreso Factura

Elaborado por: Maritza Tituaña

| Historia de Usuario | |
|--|-------------------------------------|
| Número: 13 | Usuario: Todos |
| Nombre Historia: Cerrar Sesión | |
| Prioridad en negocio: Alta | Riesgo en desarrollo : Media |
| Puntos estimados: 8 | Interacción asignada: 1 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Cada usuario que ingresa al sistema debe poder cerrar la sesión o salir por seguridad. | |

Tabla 4.16: Historia de Usuario-Cerrar Sesión

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|--|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 1 | Numero de historia: 1 |
| Nombre de la tarea: Diseño de la Interfaz para Acceso al Sistema | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 4 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Pantalla de acceso es donde se debe ingresar el nombre de usuario, contraseña y debe contener un botón para verificar el acceso. | |

Tabla 4.17: Actividad 1-Historia 1-Acceso al Sistema

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|--|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 1 | Numero de historia: 1 |
| Nombre de la tarea: Reglas de Validación para la Aplicación por Parte del Cliente | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 4 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Se debe especificar las reglas de validación para cada usuario solicitada por la aplicación cliente. | |

Tabla 4.18: Actividad 2-Historia 1-Acceso al Sistema

Elaborado por: Maritza Tituaña

4.3.3.1. Actividades

Historia: Acceso al sistema.

Historia: Actualizar contraseñas de los docentes.

| | |
|--|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 1 | Numero de historia: 2 |
| Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 2 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Actividad para visualizar los datos informativos del usuario En la interfaz de usuario cada docente deberá tener su usuario y contraseña de forma individual Si desean cambiar o restablecer a contraseña se deber hacer bajo pedido al administrador. | |

Tabla 4.21: Actividad 1-Historia 2-Actualizar Contraseñas de los Docentes

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|--|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 3 | Numero de historia: 1 |
| Nombre de la tarea: Implementar la conexión a la base de datos | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 4 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Implementar la conexión a la base de datos de la web creando métodos para manipular el acceso al tratamiento de errores. Implementar clases y métodos para validar el acceso a diferentes tipos de usuarios. | |

Tabla 4.19: Actividad 1-Historia 1-Acceso al sistema

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|---|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 4 | Numero de historia: 1 |
| Nombre de la tarea: Validar la Conexión a la Base de Datos | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 2 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Implementar la clase login para validar la información recibida desde la aplicación cliente e implementar métodos para la devolución de información consumiendo la capa de acceso a datos. | |

Tabla 4.20: Actividad 4-Historia 1-Acceso al sistema

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|--|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 2 | Numero de historia: 2 |
| Nombre de la tarea: Visualizar los datos | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 2 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Recuperar y visualizar los datos de la base local | |

Tabla 4.22: Actividad 2-Historia 2-Actualizar Contraseñas de los Docentes

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|---|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 1 | Numero de historia: 2 |
| Nombre de la tarea: Cambiar los datos ingresados | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 2 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Cambiar y validar la información ingresada, actualizar en la base de datos local | |

Tabla 4.23: Actividad 3-Historia 2-Actualizar Contraseñas de los Docentes

Elaborado por: Maritza Tituaña

Historia:Ingresar datos alumnos

| | |
|---|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 1 | Numero de historia: 3 |
| Nombre de la tarea: Diseño de la Interfaz | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 2 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Pantalla de ingreso de la información del alumno(nombre, apellido, dirección, telf, edad, representantes) | |

Tabla 4.24: Actividad 1-Historia 3-Ingresar Datos Alumnos

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|---|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 2 | Numero de historia: 3 |
| Nombre de la tarea: Guardar datos | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Validar y guardar las los datos ingresados en la base de datos local | |

Tabla 4.25: Actividad 2-Historia 3-Ingresa Datos Alumnos

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|--|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 3 | Numero de historia: 3 |
| Nombre de la tarea: Visualizar información | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Recuperar y visualizar los datos ingresados desde la base de datos. | |

Tabla 4.26: Actividad 3-Historia 3-Ingresa Datos Alumnos

Elaborado por: Maritza Tituaña

Historia: Actualización de datos de los alumnos.

| | |
|---|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 1 | Numero de historia: 4 |
| Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Pantalla para obtener los datos ingresados en la base de datos | |

Tabla 4.27: Actividad 1-Historia 4-Actualización de Datos de los Alumnos

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|--|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 2 | Numero de historia: 4 |
| Nombre de la tarea: Visualizar los datos | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Recuperar y visualizar los datos desde la base de datos | |

Tabla 4.28: Actividad 2-Historia 4-Actualización de Datos de los Alumnos

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|---|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 3 | Numero de historia: 4 |
| Nombre de la tarea: Cambiar los datos | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Cambiar y validar la información ingresada, guardar en la base de datos. | |

Tabla 4.29: Actividad 3-Historia 4-Actualización de Datos de los Alumnos

Elaborado por: Maritza Tituaña

Historia:Ingresar calificaciones.

| | |
|---|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 1 | Numero de historia: 5 |
| Nombre de la tarea: Diseño de la Interfaz | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Pantalla de ingreso de la información del alumno por niveles para calificar por parámetros | |

Tabla 4.30: Actividad 1-Historia 5-Ingresar Calificaciones

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|--|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 2 | Numero de historia: 5 |
| Nombre de la tarea: Guardar datos | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Validar y guardar las calificaciones ingresadas en la base de datos local | |

Tabla 4.31: Actividad 2-Historia 5-Ingresa Calificaciones

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|--|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 3 | Numero de historia: 5 |
| Nombre de la tarea: Visualizar información | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Recuperar y visualizar las calificaciones de los estudiantes por destrezas desde la base de datos | |

Tabla 4.32: Actividad 3-Historia 5-Ingresa Calificaciones

Elaborado por: Maritza Tituaña

Historia:Modificación de calificaciones.

| | |
|---|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 1 | Numero de historia: 6 |
| Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Pantalla para obtener los datos ingresados en la base de datos | |

Tabla 4.33: Actividad 1-Historia 6-Modificación de Calificaciones

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|--|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 2 | Numero de historia: 6 |
| Nombre de la tarea: Visualizar los datos | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Recuperar y visualizar los datos de las calificaciones desde la base de datos | |

Tabla 4.34: Actividad 2-Historia 6-Modificación de Calificaciones

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|--|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 3 | Numero de historia: 6 |
| Nombre de la tarea: Cambiar los datos | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Cambiar y validar la información ingresada, guardar en la base de datos | |

Tabla 4.35: Actividad 3-Historia 6-Modificación de Calificaciones

Elaborado por: Maritza Tituaña

Historia: Visualizar calificaciones.

| | |
|---|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 1 | Numero de historia: 7 |
| Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Actividad para visualizar los datos de los estudiantes por niveles. Pantalla de las calificaciones por destrezas de los estudiantes | |

Tabla 4.36: Actividad 1-Historia 7-Visualizar Calificaciones.

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|--|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 2 | Numero de historia: 7 |
| Nombre de la tarea: Visualizar datos de las destrezas | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 3 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Recuperar y visualizar los datos ingresados en la base de datos | |

Tabla 4.37: Actividad 2-Historia 7-Visualizar Calificaciones.

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|---|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 3 | Numero de historia: 7 |
| Nombre de la tarea: Visualizar las calificaciones | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Recuperar y visualizar las calificaciones ingresados en la base de datos | |

Tabla 4.38: Actividad 3-Historia 7-Visualizar Calificaciones.

Elaborado por: Maritza Tituaña

Historia:Impresión de calificaciones.

| | |
|---|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 1 | Numero de historia: 8 |
| Nombre de la tarea: Visualizar datos las notas | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Visualizar y recuperar los datos de las notas de los alumnos | |

Tabla 4.39: Actividad 1-Historia 8- Impresión de Calificaciones.

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|---|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 2 | Numero de historia: 8 |
| Nombre de la tarea: Impresión de los reportes de calificaciones | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Impresión del reporte de calificaciones del alumno | |

Tabla 4.40: Actividad 2-Historia 8- Impresión de Calificaciones.

Elaborado por: Maritza Tituaña

Historia:Ingreso orden de pago

| | |
|---|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 1 | Numero de historia: 9 |
| Nombre de la tarea: Ingreso orden de pago | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Pantalla de ingreso de datos de la factura | |

Tabla 4.41: Actividad 1-Historia 9- Ingreso Orden de Pago

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|--|------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 2 | Numero de historia: 9 |
| Nombre de la tarea: Guardar orden de pago | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Validar y guardar los datos de la factura en la base de datos | |

Tabla 4.42: Actividad 2-Historia 9- Ingreso Orden de Pago

Elaborado por: Maritza Tituaña

Historia:Impresión orden de pago

| | |
|---|-------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 1 | Numero de historia: 10 |
| Nombre de la tarea: Visualizar orden de pago | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Visualizar y recuperar los datos de la factura | |

Tabla 4.43: Actividad 1-Historia 10- Impresión Orden de Pago

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|---|-------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 2 | Numero de historia: 10 |
| Nombre de la tarea: Impresión de los de la factura | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 5 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Impresión de la factura por concepto de pago de la matricula | |

Tabla 4.44: Actividad 2-Historia 10- Impresión de la Factura

Elaborado por: Maritza Tituaña

Historia:Consulta de los alumnos matriculados.

| | |
|--|-------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 1 | Numero de historia: 11 |
| Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 3 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Pantalla de recuperación de los datos de los alumnos matriculados por niveles | |

Tabla 4.45: Actividad 1-Historia 11- Consulta de los Alumnos Matriculados

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|---|-------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 2 | Numero de historia: 11 |
| Nombre de la tarea: Visualizar los datos de los alumnos | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 3 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Recuperar y visualizar los datos de los alumnos matriculados por niveles | |

Tabla 4.46: Actividad 2-Historia 11- Consulta de los Alumnos Matriculados

Elaborado por: Maritza Tituaña

Historia: Impresión de los reportes .

| | |
|---|-------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 1 | Numero de historia: 12 |
| Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 3 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Pantalla de recuperación de información. | |

Tabla 4.47: Actividad 1-Historia 12- Impresión de los Reportes

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|---|-------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 2 | Numero de historia: 12 |
| Nombre de la tarea: Visualizar los datos | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 3 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Recuperar y visualizar la información de acuerdo a las necesidades | |

Tabla 4.48: Actividad 2-Historia 12- Impresión de los Reportes

Elaborado por: Maritza Tituaña

Historia:Cerrar sesión.

| | |
|---|-------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 1 | Numero de historia: 13 |
| Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 3 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Interfaz para salir del sistema. | |

Tabla 4.49: Actividad 1-Historia 13- Cerrar Sección

Elaborado por: Maritza Tituaña

| | |
|--|-------------------------------|
| Tarea | |
| Número: 2 | Numero de historia: 13 |
| Nombre de la tarea: Diseño de la interfaz | |
| Tipo de tarea: Desarrollo | Puntos estimados: 3 |
| Fecha inicio: 2015 | Fecha inicio: 2015 |
| Programador Responsable: Maritza Tituaña | |
| Descripción: Eliminar datos de la sesión y re direccionar a la pantalla de acceso. | |

Tabla 4.50: Actividad 2-Historia 13- Cerrar Sección

Elaborado por: Maritza Tituaña

Valoración de Historias de Usuarios

A partir de las historias de usuarios se considera la valoración de las mismas especificando un tiempo estimado para la elaboración de cada una, las cuales están definidas en una semana de cinco días y un día de 4 horas.

Estimación de Historias de Usuarios

Para el desarrollo de la aplicación propuesta, se realizó una estimación del esfuerzo para cada una de las historias de usuario, las cuales están representadas en 4 módulos.

Modulo de acceso

| Tiempo Estimado | | | | |
|------------------------------|----------------------------|----------------|-------------|--------------|
| Nº | Historia de Usuario | Semanas | Días | Horas |
| 1 | Acceso al sistema | 2 | 10 | 40 |
| 13 | Acceso al sistema | 1 | 5 | 20 |
| Tiempo estimado total | | 3 | 15 | 60 |

Tabla 4.51: Estimación del Modulo de Acceso

Elaborado por: Maritza Tituaña

Modulo UserMaster

| Tiempo Estimado | | | | |
|------------------------------|--|----------------|-------------|--------------|
| Nº | Historia de Usuario | Semanas | Días | Horas |
| 2 | Restablecer contraseña de los docentes | 1.5 | 7 | 28 |
| Tiempo estimado total | | 1.5 | 7 | 28 |

Tabla 4.52: Estimación del Modulo de Acceso

Elaborado por: Maritza Tituaña

Modulo Administrativo

| Tiempo Estimado | | | | |
|------------------------------|--|----------------|-------------|--------------|
| Nº | Historia de Usuario | Semanas | Días | Horas |
| 3 | Ingresar datos(alumnos, niveles, docentes , asignaturas) | 8 | 40 | 160 |
| 4 | Actualización(alumnos, niveles, docentes, asignaturas) | 8 | 40 | 160 |
| 9 | Ingreso factura | 3 | 15 | 60 |
| 10 | Impresión de la factura | 2 | 10 | 40 |
| 11 | Consulta de datos(alumnos, niveles, docentes, asignaturas) | 7 | 35 | 140 |
| 12 | Impresión de reportes(según la necesidad que se presente) | 8 | 40 | 160 |
| Tiempo estimado total | | 36 | 180 | 720 |

Tabla 4.53: Estimación del Modulo Administrativo

Elaborado por: Maritza Tituaña

Modulo Docentes

| Tiempo Estimado | | | | |
|------------------------------|-----------------------------|----------|-----------|------------|
| Nº | Historia de Usuario | Semanas | Días | Horas |
| 3 | Ingresar calificaciones | 2 | 10 | 40 |
| 4 | Modificar calificaciones | 1.5 | 7 | 28 |
| 9 | Visualizar calificaciones | 1.5 | 7 | 28 |
| 10 | Impresión de calificaciones | 2 | 10 | 40 |
| Tiempo estimado total | | 5 | 34 | 136 |

Tabla 4.54: Estimación del Modulo Docente

Elaborado por: Maritza Tituaña

4.3.3.2. Plan de entregas

De acuerdo a las valoraciones y a las estimaciones de las historias de usuarios, a continuación se presenta el plan de entregas ideado para la fase de implementación, en este plan se acoplan las funcionalidades de cada módulo permitiendo un mayor entendimiento en la fase de implementación.

| Tiempo Estimado | | | | |
|------------------------------|--|-------------|------------|------------|
| Módulo | Historia de Usuario | Semanas | Días | Horas |
| Acceso | Acceso al sistema | 2 | 10 | 40 |
| | Salir del sistema | 1 | 5 | 20 |
| UserMaster | Restablecer contraseña de los docentes | 1.5 | 7 | 28 |
| Administrativo | Ingresar datos(alumnos, niveles, docentes , asignaturas) | 8 | 40 | 160 |
| | Actualización(alumnos, niveles, docentes, asignaturas) | 8 | 40 | 160 |
| | Ingreso orden de pago | 3 | 15 | 60 |
| | Impresión orden de pago | 2 | 10 | 40 |
| | Consulta de datos(alumnos, niveles, docentes, asignaturas) | 7 | 35 | 140 |
| | Impresión de reportes(según la necesidad que se presente) | 8 | 40 | 160 |
| Docente | Ingresar calificaciones | 2 | 10 | 40 |
| | Modificar calificaciones | 1.5 | 7 | 28 |
| | Visualizar calificaciones | 1.5 | 7 | 28 |
| Tiempo estimado total | | 45.5 | 226 | 924 |

Tabla 4.55: Estimación de Modulos

Elaborado por: Maritza Tituaña

4.4. Fase 3 - Diseño

Para el diseño hay que tener en cuenta la simplicidad, para ello lo ideal es elegir una metáfora que permita al sistema mantener la coherencia de nombres de todo aquello que se va a implementar. Se debe emplear tarjetas CRC (Class, Responsibilities and Collaboration - Clase, Responsabilidad y Colaboración), que definen lo que se debe implementar en base a objetos, lo ideal es emplear una tarjeta CRC por cada historia de usuario.

4.4.1. Metáfora

Según los procesos escolares dentro del “CDI” existen parámetros de control para el ingreso, modificación y visualización de la información.

El administrador puede ingresar al sistema para visualizar las contraseñas de docentes y restablecerlas a sus datos personales, puede realizar todo tipo de ingreso, modificación y eliminación de los datos en cada módulo del sistema, en caso de ser necesario emitir las consultas y reportes.

Acceder a administrar el sistema de la parte de: estudiantes, niveles, notas, matriculación, generar el comprobante de pago

Cada docente accede al sistema con su nombre de usuario y contraseña, la que puede ser cambiada o restablecida a su número de cédula, mediante una previa solicitud al administrador del sistema. El docente solo tiene acceso a la parte de ingreso de notas de los ámbitos de desarrollo y aprendizaje.

4.4.1.1. Tarjetas CRC

Las tarjetas CRC (Class, Responsibilities and Collaboration - Clase, Responsabilidad y Colaboración) son parte de la metodología XP para el diseño de software orientado por objetos, la forma de diseño y organización es diseñar una tarjeta CRC (Clase-Responsabilidad-Colaboración) por cada historia de usuario, ya que brinda una funcionalidad directa al negocio, una clase es una persona, cosa, evento, concepto, pantalla o reporte, las responsabilidades de una clase son las cosas que se conoce y las que se realizan por los atributos y métodos, los colaboradores de una clase son las demás clases con las que trabaja en conjunto para llevar a cabo sus responsabilidades.

Acceso al sistema.

| Acceso al Sistema | |
|---|------------------------|
| Responsabilidades | Colaboradores |
| Validar usuario Guardar usuarios Obtener parámetros Guardar parámetros | Capa de acceso a datos |
| Observaciones: Los usuarios que esten registrados pueden ingresar | |

Tabla 4.56: Tarjeta CRC- Acceso al Sistema

Salir de sistema

| Salir del Sistema | |
|---|------------------------|
| Responsabilidades | Colaboradores |
| Eliminar Usuarios | Capa de acceso a datos |
| Observaciones: Al momento de salir del sistema, se debe cerrar la sección. | |

Tabla 4.57: Tarjeta CRC- Salir del Sistema

Restablecer contraseñas de docentes

| Restablecer Contraseñas de Docentes | |
|---|------------------------|
| Responsabilidades | Colaboradores |
| Buscar Docentes Cambiar Contraseñas Guardar los cambios | Capa de acceso a datos |
| Observaciones: El cambio de cable debe ser solicitada previamente al administrador del sistema | |

Tabla 4.58: Tarjeta CRC-Restablecer Contraseñas de Docentes

Actualizar parámetros de calificaciones

Visualizar Calificaciones

4.5. Fase 4 - Desarrollo

Se debe desarrollar funcionalidades a partir de las historias de usuario y las iteraciones correspondientes. El cliente decide si al final de cada iteración se

| Actualizar Parámetros de Calificaciones | |
|--|------------------------|
| Responsabilidades | Colaboradores |
| Obtener parámetros Modificar parámetros Guardar los cambios | Capa de acceso a datos |
| Observaciones: Los docentes estan autorizados para cambiar los parametros de las calificaciones | |

Tabla 4.59: Tarjeta CRC-Actualizar Parámetros de Calificaciones

| Visualizar Calificaciones | |
|--|------------------------|
| Responsabilidades | Colaboradores |
| Obtener Asignaturas Obtener califacaciones por asignaturas | Capa de acceso a datos |
| Observaciones: Se puede ver una vista previa de las calificaciones. | |

Tabla 4.60: Tarjeta CRC-Visualizar Calificaciones

entregan módulos funcionales o si desea conservar el sistema hasta que se tenga la funcionalidad completa. XP promueve la programación basada en estándares, de manera que sea entendible por todo el equipo de desarrollo, y que facilite la codificación.

4.5.1. Base de datos(Ver Fig. 4.2)

4.5.2. Interfaces de usuario

La interfaz de usuario es el medio con que el usuario puede comunicarse con una máquina, un equipo o una computadora, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el equipo. Normalmente suelen ser fáciles de entender y fáciles de accionar.

La interfaz de usuario está relacionada con las iteraciones de las historias de usuario.

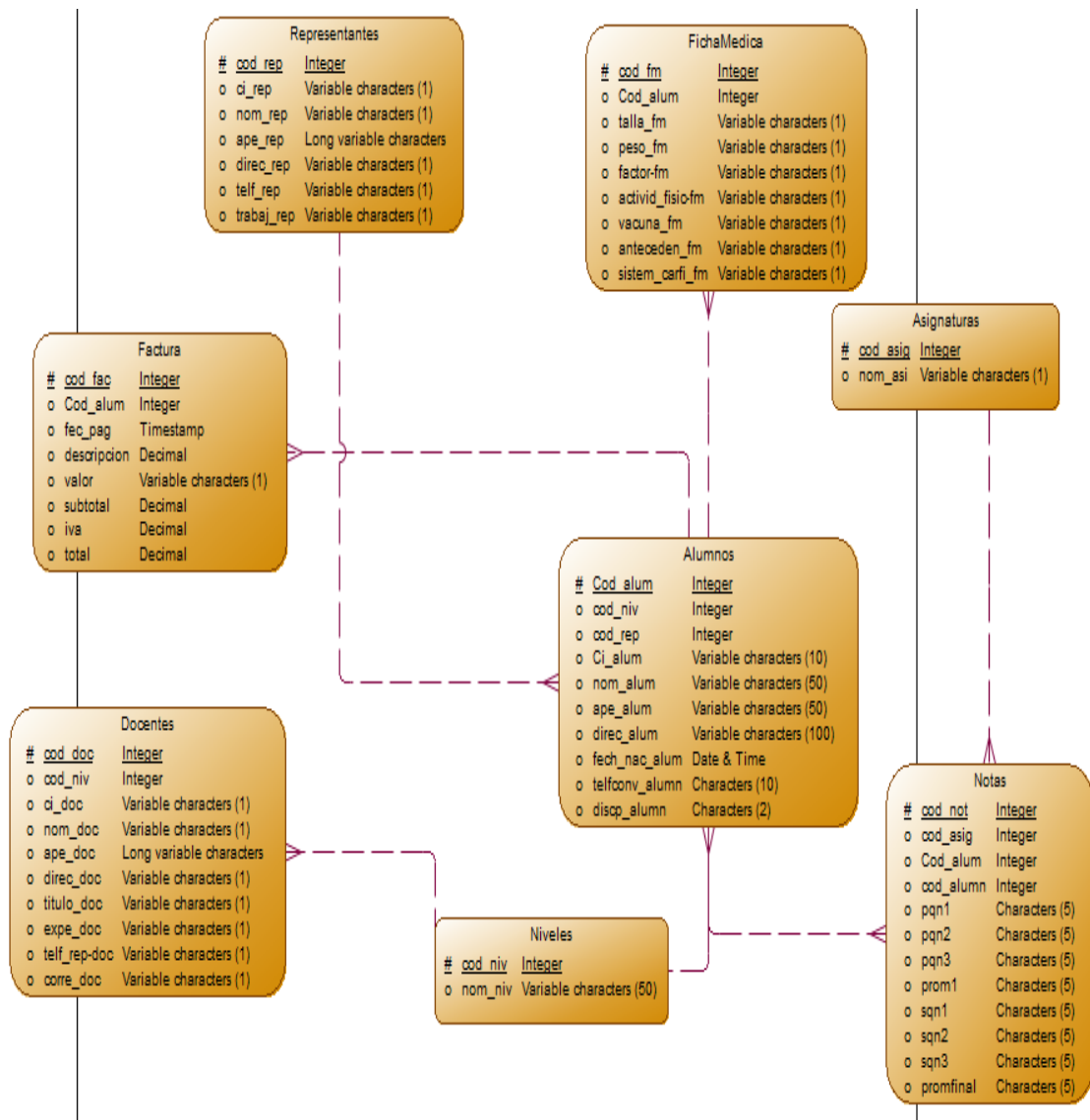


Figura 4.3: Digrama de la Base de Datos

Acceso al sistema

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido:

INICIO DE SESION

UTA
Centro de Desarrollo Infantil

Iniciar sesión

isabelsarango@hotmail.com

Usermaster

INGRESAR

© Maritza Tituaña

Figura 4.4: Acceso al sistema
Elaborado por : Maritza Tituaña

Panel de navegación

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usermaster

USUARIOS

NUEVO USUARIO

LISTAR USUARIOS

| # | Username | Perfil | Opciones |
|---|-----------------|------------|-----------------|
| 1 | isabelusemaster | Usermaster | Editar Eliminar |

© Maritza Tituaña

Figura 4.5: Panel de Navegación
Elaborado por : Maritza Tituaña

Módulo UserMaster

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usemaster

NUEVO REPRESENTANTE
REPRESENTANTES
NUEVO ALUMNO
ALUMNOS

LISTADO GENERAL DE ALUMNOS

IMPRIMIR LISTADO GENERAL DE ESTUDIANTES

BUSCAR POR:

CÉDULA: APELLIDOS: **BUSCAR**

DATOS INFORMATIVOS DEL ESTUDIANTE

| CÉDULA | APELLIDOS | NOMBRES | EDAD | OPCIONES |
|------------|----------------|----------------|------|-----------------|
| 180409045 | Andrade Velez | Maria | 1 | PROMOVER |
| 180209520 | Junta Aucapiña | Marcelo Daniel | 3 | PROMOVER |
| 1723452789 | Moya Moya | Jose Fernando | 3 | PROMOVER |

© Maritza Tituaña

Figura 4.6: Módulo UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

Restablecer contraseña de docentes

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usemaster

USUARIO
NUEVO USUARIO
LISTAR USUARIOS

NOMBRE

APELLIDO

PERFIL

USERNAME

CORREO ELECTRONICO

PASSWORD

REGISTRAR **REGRESAR A LA LISTA**

© Maritza Tituaña

Figura 4.7: Módulo UserMaster-Restablecer Contraseña de Docentes
Elaborado por : Maritza Tituaña

Módulo Administrativo

| # Cedula | Nombres | Edad | NIVEL | Opciones |
|--------------|----------------|------|------------|---------------------|
| 1 1500907181 | Manuel Rodrigo | 2 | SALA CUNA | Ver REPORTE Niveles |
| 2 1804006045 | PATRICIA | 3 | MATERNAL 1 | Ver REPORTE Niveles |
| 3 1804567823 | ANTONY ADRIAN | 5 | INICIAL 1 | Ver REPORTE Niveles |
| 4 1724564389 | JOSE FERNANDO | 3 | MATERNAL 2 | Ver REPORTE Niveles |

Figura 4.8: Módulo Administrativo
Elaborado por : Maritza Tituaña

Ingreso de datos alumnos

BIENVENIDO: Usermaster

FECHA ACTUAL: 17/05/2016

NIVEL A ASIGNAR:

ESTUDIANTE HA SIDO ASIGNADO AL NIVEL: MATERNAL 2

DATOS ALUMNO

CÉDULA: 1802405520 SEXO: Masculino

APELLIDOS: Junta Aucapiña ETNIA: Mestizo

NOMBRES: Marcelo Daniel NACIONALIDAD: ECUATORIANA

FECHA NACIMIENTO: 02/06/2014 DIRECCIÓN:

EDAD: 2 DISCAPACIDAD: NO

OBSERV: Observaciones REPRESENTANTE: CEDULA: 1802405520 APELLIDO: Vélez NOMBRE: Maria

Figura 4.9: Ingreso de Datos Alumnos
Elaborado por : Maritza Tituaña

Promover Alumno

The screenshot shows a web application interface for promoting a student. The top navigation bar includes 'CDI UNIVERSITARIO', 'ALUMNOS', 'NIVELES', 'DOCENTES', 'ASIGNATURAS', and 'Salir'. The user is logged in as 'Administrativo'. A sidebar on the left contains navigation links: 'NUEVO REPRESENTANTE', 'REPRESENTANTES', 'NUEVO ALUMNO', and 'ALUMNOS'. The main content area is titled 'MATRICULADO EN EL NIVEL: MATERNAL 1' and features a green 'PROMOVER A' button. Below this is the 'DATOS ALUMNO' section, which contains several input fields and dropdown menus: 'CÉDULA' (1804005045), 'SEXO' (Femenino), 'APELLIDOS' (Andrade Velez), 'ETNIA' (Blanco), 'NOMBRES' (Maria), 'NACIONALIDAD' (ECUATORIANA), 'FECHA NACIMIENTO' (13/01/2015), 'DISCAPACIDAD' (NO), 'EDAD' (1), and 'DIRECCIÓN' (Ambato Huachi Chico). There is also an 'OBSERVS' field and a 'REPRESENTANTE' section with a 'Buscar' button and pre-filled information: 'CÉDULA: 1802405520', 'APELLIDOS: Velez', and 'NOMBRES: Maria'. At the bottom of the form are 'PROMOVER' and 'CANCELAR' buttons.

Figura 4.10: Actualización de datos alumnos
Elaborado por : Maritza Tituaña

Generación de orden de pago

The screenshot shows a web application interface for generating a payment order. The top navigation bar includes 'CDI UNIVERSITARIO', 'ALUMNOS', 'NIVELES', 'DOCENTES', and 'ASIGNATURAS'. The user is logged in as 'Usermaster'. A sidebar on the left contains navigation links: 'DATOS ESTUDIANTE', 'NIVEL: MATERNAL 1', 'CÉDULA: 1804005045', 'NOMBRES: Maria', and 'APELLIDOS: Andrade Velez'. The main content area is titled 'ORDEN DE PAGO' and contains several input fields: 'FECHA DE PAGO' (17/05/2016), 'CANTIDAD' (1), 'DESCRIPCION' (Horas de Extras), 'VALOR' (2), 'SUBTOTAL' (2), 'IVA' (0), and 'TOTAL' (2). At the bottom of the form are 'INGRESAR' and 'CANCELAR' buttons.

Figura 4.11: Generar Orden de Pago
Elaborado por : Maritza Tituaña

Consulta de datos



Figura 4.12: Consulta de Datos
Elaborado por : Maritza Tituaña

Impresión de reportes

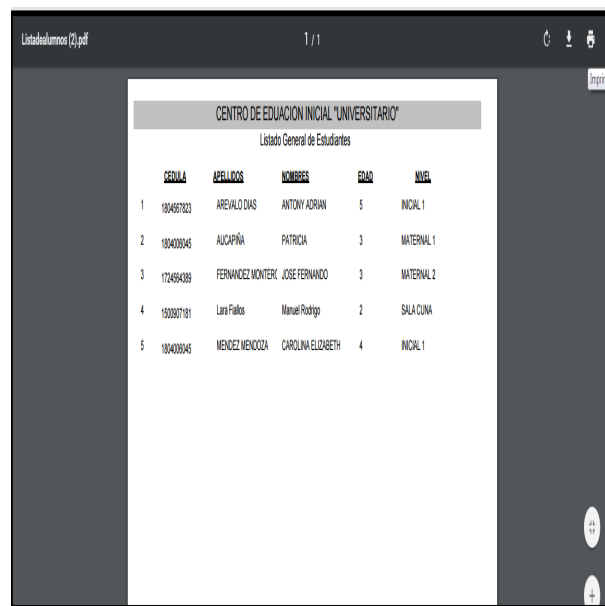


Figura 4.13: Impresión de Reportes
Elaborado por : Maritza Tituaña

Módulo Docente

Calificaciones

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usemaster

Ingresar Ficha Medica

AMBITOS DE APRENDIZAJE

INGRESO DE NOTAS

ESTUDIANTE :Jose Fernando, Moya Moya

| Ambitos | NOTAS |
|--------------------------------|---|
| Relación con el Medio Cultural | <input type="button" value="REGISTRO"/> <input type="button" value="EDITAR"/> |
| Desarrollo Comportamental | <input type="button" value="REGISTRO"/> <input type="button" value="EDITAR"/> |

| AMBITO | PRIMER QUIMESTRE | | | | SEGUNDO QUIMESTRE | | | | PROMEDIO FINAL |
|--------------------------------|------------------|----|----|------|-------------------|----|----|------|----------------|
| | N1 | N2 | N3 | PROM | N1 | N2 | N3 | PROM | |
| Relación con el Medio Cultural | | | | | | | | | |
| Desarrollo Comportamental | | | | | | | | | |

Figura 4.14: Pantalla de Navegación Calificaciones
Elaborado por : Maritza Tituaña

Ingreso de calificaciones

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usemaster

NUEVO REPRESENTANTE

REPRESENTANTES

NUEVO ALUMNO

ALUMNOS

Editando notas de: Relación con el Medio Cultural

PRIMER PARCIAL:
EP

SEGUNDO PARCIAL:
EP

TERCER PARCIAL:
IN

PROMEDIO QUIMESTRE UNO:
AD

PRIMER PARCIAL:

SEGUNDO PARCIAL:

TERCER PARCIAL:

PROMEDIO QUIMESTRE DOS:

Figura 4.15: Ingreso de Calificaciones
Elaborado por : Maritza Tituaña

Visualización de calificaciones

| AMBITO | PRIMER QUIMESTRE | | | | SEGUNDO QUIMESTRE | | | | PROMEDIO FINAL |
|--------------------------------|------------------|----|----|------|-------------------|----|----|------|----------------|
| | N1 | N2 | N3 | PROM | N1 | N2 | N3 | PROM | |
| Relación con el Medio Cultural | EP | EP | IN | AD | | | | | |
| Desarrollo Comportamental | | | | | | | | | |

Figura 4.16: Visualización de calificaciones
Elaborado por : Maritza Tituaña

4.5.2.1. Arquitectura de la Aplicación Web

La arquitectura que se va utilizar para la aplicación web es la arquitectura clásica cliente/servidor, ya que una aplicación web se basa en la arquitectura cliente/servidor y cumple con los componentes necesarios que se desean, como es por un lado el cliente (el navegador) y por otro lado el servidor (el servidor Web). Existen diversas variantes de la arquitectura básica según como se implementen las diferentes funcionalidades de la parte servidor.

El DIBESAU de la UTA es el departamento donde se alojara el sistema ya que se cuenta con un servidor local en el cual podemos alojar los datos en una red local

Arquitectura Cliente/Servidor

La arquitectura en 2 niveles, se utiliza para describir los sistemas cliente/servidor en donde el cliente solicita recursos y el servidor responde directamente a la solicitud, con sus propios recursos. Esto significa que el servidor no requiere otra aplicación para proporcionar parte del servicio[17].

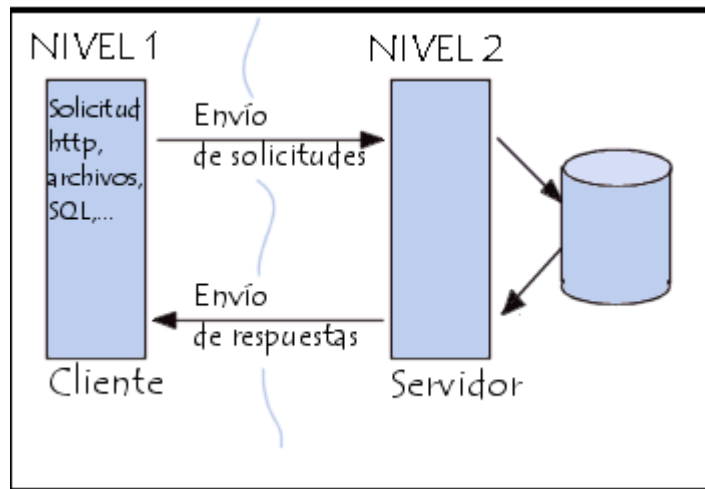


Figura 4.17: Arquitectura Cliente/Servidor

En la arquitectura C/S el remitente de una solicitud es conocido como cliente. Sus características son:

- Es quien inicia solicitudes o peticiones, tienen por tanto un papel activo en la comunicación (dispositivo maestro o amo).
- Espera y recibe las respuestas del servidor. Por lo general, puede conectarse a varios servidores a la vez.
- Normalmente interactúa directamente con los usuarios finales mediante una interfaz gráfica de usuario. Al contratar un servicio de redes, se tiene que tener en la velocidad de conexión que le otorga al cliente y el tipo de cable que utiliza, por ejemplo: cable de cobre ronda entre 1 ms y 50 ms.

Las funciones que lleva a cabo el proceso cliente se resumen en los siguientes puntos:

- Administrar la interfaz de usuario.
- Interactuar con el usuario.
- Procesar la lógica de la aplicación y hacer validaciones locales.
- • Generar requerimientos de bases de datos.
- Recibir resultados del servidor.
- Formatear resultados.

Al receptor de la solicitud enviada por el cliente se conoce como servidor.

Sus características son:

Al iniciarse esperan a que lleguen las solicitudes de los clientes, desempeñan entonces un papel pasivo en la comunicación (dispositivo esclavo).

Tras la recepción de una solicitud, la procesan y luego envían la respuesta al cliente.

Por lo general, aceptan conexiones desde un gran número de clientes (en ciertos casos el número máximo de peticiones puede estar limitado).

No es frecuente que interactúen directamente con los usuarios finales.

Las funciones que lleva a cabo el proceso servidor se resumen en los siguientes puntos:

Aceptar los requerimientos de bases de datos que hacen los clientes.

Procesar requerimientos de bases de datos.

Formatear datos para transmitirlos a los clientes.

Procesar la lógica de la aplicación y realizar validaciones a nivel de bases de datos.

Ventajas del esquema Cliente/Servidor

Entre las principales ventajas del esquema Cliente/Servidor están:

· Uno de los aspectos que más ha promovido el uso de sistemas Cliente/Servidor, es la existencia de plataformas de hardware cada vez más baratas.

· Una ventaja adicional del uso del esquema Cliente/Servidor es que es más rápido el mantenimiento y el desarrollo de aplicaciones, pues se pueden emplear las herramientas existentes (por ejemplo los servidores de SQL o las herramientas de más bajo nivel como los sockets o el RPC).

· La estructura inherentemente modular facilita además la integración de nuevas tecnologías y el crecimiento de la infraestructura computacional, favoreciendo así la escalabilidad de las soluciones.

· El esquema Cliente/Servidor contribuye además, a proporcionar, a los diferentes departamentos de una organización, soluciones locales, pero permitiendo la integración de la información relevante a nivel global.

Desventajas del esquema Cliente/Servidor

Entre las principales desventajas del esquema Cliente/Servidor están:

- El mantenimiento de los sistemas es más difícil pues implica la interacción de diferentes partes de hardware y de software, distribuidas por distintos proveedores, lo cual dificulta el diagnóstico de fallas.
- Se cuenta con muy escasas herramientas para la administración y ajuste del desempeño de los sistemas.
- Es importante que los clientes y los servidores utilicen el mismo mecanismo (por ejemplo sockets o RPC), lo cual implica que se deben tener mecanismos generales que existan en diferentes plataformas.
- Además, hay que tener estrategias para el manejo de errores y para mantener la consistencia de los datos.
- La seguridad de un esquema Cliente/Servidor es otra preocupación importante. Por ejemplo, se deben hacer verificaciones en el cliente y en el servidor.
- El desempeño es otro de los aspectos que se deben tener en cuenta en el esquema Cliente/Servidor. Problemas de este estilo pueden presentarse por congestión en la red, dificultad de tráfico de datos, etc[?].

4.5.2.2. Código Fuente

Para la aplicación cliente el lenguaje se a desarrollado en ASP.NET MVC para las vistas se a utilizado el lenguaje de programación razor mientras que para el lado del servidor se a utilizado el lenguaje SQL en SQL SERVER.

A continuación se da a conocer parte del código fuente que se utilizó para realizar las diferentes funciones en el sistema como son ingresos modificaciones eliminaciones de los datos, consultar y reportes

Niveles

Modelo

```

1 using CDI2016.Models;
2 using System;
3 using System.Collections.Generic;
4 using System.ComponentModel;
5 using System.ComponentModel.DataAnnotations;
6 using System.Linq;
7 using System.Web;
8
9 namespace CDI2016.Models {
10     public class NivelModel {
11         public int Id { get; set; }

```

```

12     [DisplayName("NIVEL□□")]
13     [Required]
14     public string nombre { get; set; }
15
16     public virtual ICollection<AlumnosModel> Estudiantes {
17         get; set; }
18     //public virtual ICollection<DocenteModel> Docentes { get
19         ; set; }
20     public NivelModel Obtener(int Id)
21     {
22         var nivel = new NivelModel();
23         try
24         {
25             using (var context = new AlejoContext())
26             {
27                 nivel = context.Niveles
28                     .Where(x => x.Id == Id)
29                     .Single();
30             }
31         }
32         catch (Exception e)
33         {
34             throw new Exception(e.Message);
35         }
36     }
37 }

```

Vista

```

1  @*@model IEnumerable<CDI2016.Models.NivelModel>*@
2  @{
3  Layout = "~/Views/Shared/_Layoutnivel.cshtml";
4  }
5  <ol class="breadcrumb□">
6      <li>
7          <a href="@Url.Action("Exportaraeste", □ "Estudiante")">
8              IMPRIMIR LISTAS </a>
9          <br />
10         <a href="@Url.Action("Exportar", □ "Notas")"> IMPRIMIR

```

```

10         </li>
11 </ol>
12
13 <table class="table table-striped table-condensed">
14     <thead>
15         <tr>
16             <th>NIVEL</th>
17             <th>Opciones</th>
18         </tr>
19     </thead>
20     <tbody>
21         @foreach (var item in Model)
22         {
23             <tr>
24                 <td>@item.nombre</td>
25                 <td class="text-left">
26                     <a href="@Url.RouteUrl("
27                         editar_nivel", new { id = item
28                             .Id})"> Editar</a>
29                     <a href="@Url.RouteUrl("
30                         eliminar_nivel", new { id =
31                             item.Id})"> Eliminar</a>
32                     <a class="btn btn-warning" href="@Url.RouteUrl("
33                         nivel_Estudiante", new { Id = item.Id})">
34                         Estudiantes</a>
35                 </td>
36             </tr>
37         }
38     </tbody>
39 </table>

```

Controlador

```

1 using CDI2016.Models;
2 using System;
3 using System.Collections.Generic;
4 using System.Data.Entity; using System.Linq;
5 using System.Web; using System.Web.Mvc;
6
7 namespace CDI2016.Controllers {

```

```

8     public class NivelController : Controller
9     {
10         AlejoContext _db = new AlejoContext();
11         private NivelModel nivel = new NivelModel();
12         public ActionResult Index()
13         {
14             var niveles = _db.Niveles.ToList();
15             return View(niveles);
16         }
17         public ActionResult Nuevo()
18         {
19             return View();
20         }
21         public ActionResult Editar(int id)
22         {
23             NivelModel est = _db.Niveles.Find(id);
24             return View(est);
25         }
26         [HttpPost]
27         public ActionResult Create(NivelModel nivel)
28         {
29             try
30             {
31                 using (var db = new AlejoContext())
32                 {
33                     if (ModelState.IsValid)
34                     {
35                         db.Niveles.Add(nivel);
36                         db.SaveChanges();
37                         return RedirectToAction("Index");
38                     }
39                     else
40                     {
41                         return RedirectToAction("Editar");
42                     }
43                 }
44             }
45             catch
46             {
47                 return RedirectToAction("Editar");

```

```

48         }
49     }
50 }

```

4.6. Fase 5 - Pruebas.

Las pruebas son un requisito para cumplir con los objetivos de las historias de usuario, las pruebas dan la oportunidad de saber si lo implementado es lo que en realidad se deseaba. En este proceso se ejecutan las pruebas dirigidas al funcionamiento de cada iteración que se definió.

Las pruebas unitarias son una de las piedras angulares de XP, todos los módulos deben pasar las pruebas unitarias antes de ser liberados o publicados. La metodología XP propone un modelo inverso, en el que, lo primero que se escribe son los test que el sistema debe pasar, para ello se debe satisfacer los requerimientos de las historias de usuario definidas para cada iteración

| Prueba de aceptación | |
|---------------------------|---------------------|
| Numero: 1 | Historia de usuario |
| Nombre: | |
| Descripción: | |
| Condiciones de ejecución: | |
| Entrada: | |
| Resultado esperado: | |
| Evaluación de prueba: | |

Tabla 4.61: Prueba# Formato de la prueba de aceptación

Elaborado por : Maritza Tituaña

4.6.1. Implantación del Sistema

Debido a la infraestructura de la Institución, la implantación del Sistema Administrativo Integrado se le realizo localmente proporcionado por el departamento DIBESAU.

| Etapa | Descripción | Involucrados | Fecha |
|--|--|--|--------------|
| Inducción a usuarios | Presentación y explicación de las fases del proyecto | Directora CDI Técnico DIBESAU Secretaria CDI Maritza Tituaña | 18/02/2016 |
| Recolección de sugerencias y corrección de errores | Se solicita cambios, correcciones o sugerencias válidas | Directora CDI Técnico DIBESAU Secretaria CDI Maritza Tituaña | 19/02/2016 |
| Presentación del proyecto con correcciones y sugerencias | Explicación de los cambios realizados | Directora CDI Técnico DIBESAU Secretaria CDI Maritza Tituaña | 22/02/2016 |
| Prueba del sistema Web por los usuarios | Puesta en marcha del sistema con datos irreales | Directora CDI Técnico DIBESAU Secretaria CDI Maritza Tituaña | 11/03/2016 |
| Correcciones de Errores encontrados | Con la información ingresada se detecta errores que deben ser corregidos | Directora CDI Técnico DIBESAU Secretaria CDI Maritza Tituaña | 14/03/2016 |

Tabla 4.62: Implantación de sistema Web.

| Etapa | Descripción | Involucrados | Fecha |
|---------------------------|--|--|------------|
| Pruebas de Funcionamiento | Presentación, explicación e ingreso de información | Directora CDI Técnico DIBESAU Secretaria CDI Maritza Tituaña | 15/03/2016 |
| Pruebas de Aceptación | Pruebas con datos reales con el manual de usuario | Directora CDI Técnico DIBESAU Secretaria CDI Maritza Tituaña | 17/03/2016 |
| Entrega del Sistema | Entrega formal del Sistema por parte de la Srta. Maritza Tituaña a la Dra. Isabel Sarango Directora CDI | Directora CDI Técnico DIBESAU Secretaria CDI Maritza Tituaña | 18/03/2016 |

Tabla 4.63: Implantación de sistema Web.

4.6.2. Pruebas de Aceptación

Nota. Para los resultados de las pruebas de validación ver anexo

| Prueba de aceptación | |
|--|---|
| Numero: 1 | Historia de usuario #1 (Acceso al sistema) |
| Nombre: Acceso al sistema con datos correctos | |
| Descripción: Se ingresará al aplicativo proporcionado el nombre de usuario y contraseña, se validara que los datos sean correctos, si son se procederá al ingreso del sistema | |
| Condiciones de ejecución: Conexión al servidor Ingreso al sistema de acuerdo a los usuarios | |
| Entrada: El usuario digita el nombre de usuario y contraseña La actividad muestra un cuadro de dialogo para la validación al sistema. | |
| Resultado esperado: El sistema devuelve la información de acuerdo al tipo de usuario. | |
| Evaluación de prueba: Prueba satisfactoria | |

Tabla 4.64: Prueba1 Acceso al Sistema

Elaborado por : Maritza Tituaña

| Prueba de aceptación | |
|--|---|
| Numero: 2 | Historia de usuario #1 (Acceso al sistema) |
| Nombre: Acceso al sistema con datos incorrectos | |
| Descripción: Se ingresará al aplicativo proporcionado el nombre de usuario y contraseña, se validara que los datos sean correctos, si son se procederá al ingreso del sistema | |
| Condiciones de ejecución: Cuando se estén ingresando datos que coincidan con los registros de la institución, se mostrara un mensaje de error al usuario. | |
| Entrada: Conexión al servidor Ingreso al sistema de acuerdo a los usuarios Base de datos activa. | |
| Resultado esperado: Si los datos no se encuentran en la base datos, no se podrá ingresar al sistema para hacer uso de la información. | |
| Evaluación de prueba: Prueba satisfactoria | |

Tabla 4.65: Prueba Acceso al Sistema

Elaborado por : Maritza Tituaña

| Prueba de aceptación | |
|---|---|
| Numero: 3 | Historia de usuario #1 (Acceso al sistema) |
| Nombre: Cerrar sesión. | |
| Descripción: Se debe eliminar los datos de la conexión para evitar el acceso a la aplicación. | |
| Condiciones de ejecución: El esta en sesión activa en el sistema. | |
| Entrada: El usuario abre el panel de control La actividad muestra un mensaje de confirmación Los usuarios deben cerrar sección de acuerdo al perfil que este.. | |
| Resultado esperado: Datos de conexión eliminados satisfactoriamente y redirección a la actividad de ingreso al aplicativo. | |
| Evaluación de prueba: Prueba satisfactoria | |

Tabla 4.66: Prueba 3- Salir del Sistema

Elaborado por : Maritza Tituaña

| Prueba de aceptación | |
|--|--|
| Numero: 4 | Historia de usuario #3 (Ingreso de datos alumnos) |
| Nombre: Ingreso de datos | |
| Descripción: Cuando se esté ingresando los datos los alumnos serán validados | |
| Condiciones de ejecución: Estar en sesión de administrativo o User Master | |
| Entrada: El usuario abre el panel de navegación y selecciona los parámetros de los alumnos La actividad muestra las opciones de ingreso y visualización de los datos de los alumnos Se ingresan los datos. . | |
| Resultado esperado: Datos ingresados | |
| Evaluación de prueba: Prueba satisfactoria | |

Tabla 4.67: Prueba 4- Ingreso Alumnos

Elaborado por : Maritza Tituaña

| Prueba de aceptación | |
|--|---|
| Numero: 5 | Historia de usuario #5 (Ingreso de calificaciones) |
| Nombre: Ingreso de calificaciones | |
| Descripción: Se deben ingresar mediante parámetros de calificación establecidos | |
| Condiciones de ejecución: Estar en sesión de administrativo | |
| Entrada: El usuario abre el panel de navegación y selecciona los parámetros de los alumnos, niveles y destrezas de cada nivel La actividad muestra las opciones de ingreso y visualización de los parámetros calificados Se ingresan las calificaciones. | |
| Resultado esperado: Calificaciones ingresadas | |
| Evaluación de prueba: Prueba satisfactoria | |

Tabla 4.68: Prueba 5- (Ingreso de Calificaciones).

Elaborado por : Maritza Tituaña

| Prueba de aceptación | |
|--|---|
| Numero: 6 | Historia de usuario #8 (Impresión de las calificaciones) |
| Nombre: Impresión de calificaciones de los alumnos | |
| Descripción: Se deben ingresar mediante parámetros de calificación establecidos | |
| Condiciones de ejecución: Estar en sesión docente | |
| Entrada: El usuario abre el panel de navegación y selecciona los parámetros de los alumnos, niveles y destrezas de cada nivel, reportes La actividad muestra las opciones de ingreso y visualización de los parámetros calificados Impresión desde tipo pdf. | |
| Resultado esperado: Impresión de calificaciones exitoso | |
| Evaluación de prueba: Prueba satisfactoria | |

Tabla 4.69: Prueba 6- (Impresión de las calificaciones)

Elaborado por : Maritza Tituaña

| Prueba de aceptación | |
|---|--|
| Numero: 8 | Historia de usuario #11 (Consulta de los alumnos matriculados.) |
| Nombre: Consulta de datos | |
| Descripción: Podemos realizar consultas de datos de todo el sistema de acuerdo a los módulos de los usuarios | |
| Condiciones de ejecución: Estar en sesión docente | |
| Entrada: El usuario abre el panel de navegación y selecciona los parámetros a consultar de acuerdo a las necesidades. | |
| Resultado esperado: Consulta de datos | |
| Evaluación de prueba: Prueba satisfactoria | |

Tabla 4.70: Prueba 7- Consulta de los alumnos matriculados

Elaborado por : Maritza Tituaña

CAPÍTULO 5

Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

- El proyecto se desarrolló para el “Centro de Desarrollo Infantil ” CDI de la UTA bajo la plataforma ASP.NET MVC junto con la aplicación de la metodología ágil, con lo cual se cumplió el propósito de agilizar tareas del proceso académico del CDI, de forma independiente como son: facturación por matricula del niño, control académico del niño, ficha médica del niño, registro de la información tanto del personal administrativo, docente y como de alumnos que acuden a la Institución, emisión de consultas y reportes sobre todas las actividades que se realizan dentro del CDI, sin la necesidad de depender de documentaciones físicas, logrando así optimizar tiempo y recursos dentro de la misma.
- El uso del framework ASP.NET MVC (Modelo, Vista, Controlador) permitió la separación de responsabilidades, con una arquitectura del proyecto ordenada, la cual ayudó a gestionar la complejidad del proyecto a gran escala y trabajar sobre los componentes individuales de forma adecuada.
- La aplicación de la metodología de desarrollo XP(Extreme Programming) fue de gran utilidad en la ejecución del sistema, lo que permitió cumplir con los objetivos y funcionalidades requeridas por el cliente, a un tiempo adecuado de entrega, disminuyendo el esfuerzo en el levantamiento de requerimientos, permitiendo enfocarse principalmente en el desarrollo del sistema y administrar de forma adecuada los tiempos y cambios sugeridos por el cliente, con la ventaja de tener independencia entre la interfaz del usuario y el código, lo que facilita la implementación y el mantenimiento del mismo.

5.2. Recomendaciones

- Es recomendable utilizar la metodología XP(Extreme Programming) para proyectos pequeños y medianos, ya que es de gran ayuda en la elaboración del

proyecto porque se mantiene un relación directa con el cliente en el momento del desarrollo del sistema, esta metodología se basa en la creación de historias, la recopilación de actividades y su correspondiente programación de cada pantalla, obteniendo la validación y aceptación inmediata por parte del usuario del sistema, lo que evita problemas a futuro al momento de la implantación.

- Se recomienda utilizar un patrón de desarrollo de software tales como MVC ya que permite organizar la aplicación de manera lógica, facilitando el trabajo en grupo, y la integración de los módulos del sistema.
- Se debería agregar en el sistema un módulo de registro de asistencia del personal administrativo y docente del CDI mediante el uso de Web Service lo que permitirá la consulta en línea de los datos del sistema del registro del personal administrativo de la UTA, facilitando la organización de los datos de los docentes con sus correspondientes niveles de forma automática.

Bibliografía

- [1] A. D. B. Tíscar, “Manual de uso de internet,” 2001.
- [2] “Ecuador sigue escalando posiciones en índice de reducción de brecha digital y uso de las tic,” 2011 2011.
- [3] F. L. A. Flores, “Sistema web para el control de procesos de la unidad de vinculación con la colectividad de ingeniería en sistemas, electrónica e industrial,” Master’s thesis, UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO, FISEI, 05 2013.
- [4] F. R. B. Caiza, “Sistema de facturación e inventarios para el control tributario de compra y venta en la corporación vpc.,” Master’s thesis, UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMATO, FISEI, 2012.
- [5] B. M. G. Andrea, “Sistema web para el control de procesos administrativos de los departamentos de inspección y bienes del instituto tecnológico superior bolivar,” Master’s thesis, Universidad Técnica de Ambato, FISEI, 2011.
- [6] D. A. F. Arevalo, “Sistema informático de control de documentos para el ilustre municipio de baños de agua santa,” Master’s thesis, Universidad Técnica de Ambato, FISEI, 01 2010.
- [7] A. M. M. Marco, “Sistemas de información,” *Universidad de Alicante*, vol. 5, p. 54, 2011-2012.
- [8] L. Blanco Encinoza, “Sistema informático,” *EcuRed*, vol. 1, p. 22, 20 2008.
- [9] J. P. B. R. S. S. Maria Jesus Marco Galindo, Josep Maria Marco Simo, *Escaneando la Informática*.
- [10] J. P. Capdevila, “Las tecnologías web para la gestión del conocimiento,” p. 6, 2004.

- [11] W. un paradigma de comunicación, *Web: un paradigma de comunicación*. Universidad Nacional de Colombia, 2006.
- [12] D. D. G. M. y. L. E. R. D. Lic. Belina Capote Marrero, *La gestión de información como herramienta fundamental en el desarrollo de los centros toxicológicos*. Central Nacional de la Toxicología(CENATOX), 2003.
- [13] N.N., *MANUAL DE GESTIÓN DE PROCESOS*. Calidad de UPV, universidad tecnica de valencia ed., 11 2011.
- [14] R. Marrero, “Control de procesos,” 04 2008.
- [15] P. Carmen, *Metodologías Ágiles*, vol. 2. 2005.
- [16] L. N. de Calidad del Software, *INGENIERÍA DEL SOFTWARE: METODOLOGÍAS Y CICLOS DE VIDA*. 2009.
- [17] D. Gamboa, “Aplicación móvil para el control de notas de los estudiantes de la universidad técnica de ambato utilizando la plataforma android,” 2015.
- [18] M. T. Gallego, *Metodología Scrum*. Gestión de Proyectos Informáticos, <http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/17885/1/mtrigasTFC0612memoria> Febrero 2012.
- [19] B. Canaza, “Metodologías Ágiles rup,” p. 7, Junio 2009.
- [20] L. E. D. C. Luis Miguel Echeverry Tóbon, “Caso practico de metodología Ágil xp al desarrollo del software,” Master’s thesis, Universidad Tecnología de Pereira Facultad de Ingeniería Eléctrica, Electrónica, Física y Ciencias de la Computación, <http://repositorio.utp.edu.co/dspace/bitstream/11059/794/1/0053E18cp.pdf>, Octubre 2007.
- [21] D. G. Pino, “Adaptación de metodologías de ingeniería de software orientadas a objeto al mantenimiento evolutivo de aplicaciones. aplicación a un caso práctico.” Master’s thesis, Universidad Politécnica de Catalunya, <http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099.1/6065/memoria.pdf?sequence=1&isAll> Noviembre 2008.
- [22] D. de Santos, *Dirección de Proyectos XP*, vol. 2. 2 ed., Enero 2011.
- [23] S. Ian, *Ingeniería de Software*, vol. 2. 2006.
- [24] J. Holguera, “La sintaxis razor,” 2002.

- [25] C. P. Patricio Letelier, “Métodologías ágiles para el desarrollo de software: extreme programming (xp),” *Técnica Administrativa, Buenos Aires*, vol. 02, p. 15, Junio 2005.
- [26] D. G. U. Ulloa, “Estudio de metodologías para estandarizar el desarrollo de software en el departamento de informática en la pastoral social caritas de la diócesis de ambato,” Master’s thesis, Universidad Técnica De Ambato-Facultad De Ingeniería En Sistemas Electrónica E Industrial, Noviembre 2014.
- [27] N.N, “Programacion extrema xp,” *Ingeniería de Software*, 2010.
- [28] G. I. M. Barreno, “Desarrollo e implantación de un sistema automatizado de control de matriculas, pensiones y notas para la unidad educativa gonzález suárez,” Master’s thesis, Universidad Técnica de Ambato, 2006.
- [29] G. Kaplan, “Asp.net web forms vs asp.net mvc,” Septiembre 2013.
- [30] N.N., “Información general sobre asp.net mvc,” 06 2014.
- [31] A. R. Cynthia Trovamala, Nancy Bahena, “Microsoft sql server,” 05 2002.
- [32] D. Flanagan, *JavaScript. La Guía Definitiva*. Red de Bibliotecas Universitarias (REBIUN), 2007.
- [33] L. M. Delgado, “¿qué es css3?,” Septiembre 2010.

Anexos y Apéndices

Anexo A

Guía de Observación

Guía de Observación de procesos para gestión de programas

Estudio de campo mediante el método de observación en el CDI de la UTA.

| Guía de Observación | |
|--|--|
| Objetivo | Obtener información sobre de los procesos académicos que se desarrollan dentro de la Institución . |
| Tipo de Observación | Directa. |
| Indicadores a Observar | |
| Medios para recolección de la información | Formatos de cada una de las actividades de forma manual, como son la facturación, matriculación, ficha medica del niño.control academico,entro otros, |
| Medios en que se almacena la información generada | Hojas de Excel Hojas de Papel Carpetas físicas. Archivadores. Cajas de cartón. |
| Disponibilidad de la información | Búsqueda de archivos físicos en carpetas. |
| Análisis | Se pudo observar que la información se la lleva la lleva forma manual de tal manera se evidencio los diferentes procesos que se desarrollan dentro del “CDI” |

Tabla A.1: Guía de Observación

Anexo B

Entrevistas

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS, ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL (FISEI)



Entrevista dirigida para el personal administrativa y docente del CDI

OBJETIVO: Recolectar información sobre la condición actual en que se está desarrollando software en la pastoral

INSTRUCTIVO:

- Procure ser lo más objetivo posible
 - Marque con una X
- en el paréntesis de la alternativa que usted eligió.

Preguntas de la Entrevista

Pregunta N° 1

Especifique los procesos que se realizan con la información dentro del CDI-UTA

Pregunta N° 2

Qué problemas enfrentan actualmente con el manejo de los procesos al manipular la información dentro de la CDI.

Pregunta N° 3

Existe pérdida de información con el manejo actual de los procesos.

Pregunta N° 4

Quién o quiénes son los responsables de manejar la información.

Pregunta N° 5

Porque cree usted que se presentan estos inconvenientes.

Pregunta N° 6

Cree usted que la implantación del sistema informático agilizará los trámites que se desarrollan dentro del CDI.

Pregunta N° 7

Cree usted que la implantación del sistema facilitará la entrega de reportes de foENTAJAS rma eficaz y oportuna.

Pregunta N° 8

El acceso al sistema web debería ser limitado.

Anexo C

Manual de Usuario SISTEMA ADMINISTRATIVO INTEGRADO PARA EL CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL “CDI” DE LA UTA.

C.1. Introducción

Este manual se a desarrollado con el fin de dar las funcionalidades del Sistema Administrativo Integrado para el Centro de Desarrollo Infantil “CDI” de la UTA..

El sistema consta de 4 módulos de acceso a continuación se describe los módulos y las actividades que pueden desarrollar cada uno de ellos:

▪ Módulo Acceso

- Ingreso al Sistema
- Salir del Sistema

▪ Módulo UserMaster

- Ingreso/Modificación/Eliminación Alumnos
- Ingreso/Modificación/Eliminación Docentes
- Ingreso/Modificación/Eliminación Ficha Médica
- Ingreso/Modificación/Eliminación Representantes
- Ingreso/Modificación/Eliminación Niveles
- Ingreso/Modificación/Eliminación Asignaturas
- Ingreso/Modificación/Eliminación Notas
- Ingreso/Modificación/Eliminación Usuarios
- Generación de la orden de pago por los servicios que presta la Institución
- Consultas
- Reportes

■ Módulo Administrativo

- Ingreso/Modificación/Eliminación Alumnos
- Ingreso/Modificación/Eliminación Docentes
- Ingreso/Modificación/Eliminación Ficha Médica
- Ingreso/Modificación/Eliminación Representantes
- Ingreso/Modificación/Eliminación Niveles
- Ingreso/Modificación/Eliminación Asignaturas
- Ingreso/Modificación/Eliminación Notas
- Consultas
- Reportes

■ Módulo Docente

- Ingreso/Modificación/Eliminación Notas
- Consulta de Calificaciones
- Impresión Reportes de Calificaciones

C.2. Módulos del Sistema

C.2.1. Módulo de acceso

En este módulo se muestra la pantalla de acceso al sistema donde el Usuario debe ingresar con su usuario, contraseña y el Perfil (UserMaster/Administrativo/Docente), las cuales son proporcionadas por Administrador del Sistema

Pantalla de Ingreso al Sistema

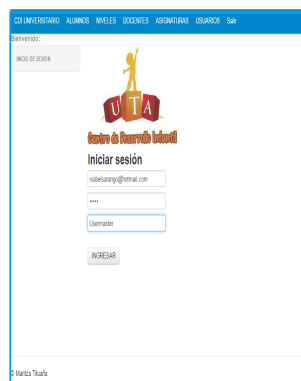


Figura C.1: Acceso al sistema
Elaborado por : Maritza Tituaña

Panel de navegación



The screenshot shows a navigation panel with a blue header containing the following menu items: CDI UNIVERSITARIO, ALUMNOS, NIVELES, DOCENTES, ASIGNATURAS, USUARIOS, and Salir. On the left, there is a sidebar with the following options: USUARIOS, NUEVO USUARIO, and LISTAR USUARIOS. On the right, there is a table with the following data:

| Num | Username | Email | Opciones |
|-----|----------------------|-----------------------|-----------------|
| 1 | Patricio Soto Merino | psotomerino@gmail.com | Editar Eliminar |
| 2 | mtituaña | maritzael20@gmail.com | Editar Eliminar |

© Maritza Tituaña

Figura C.2: Plan de Navegación
Elaborado por : Maritza Tituaña

C.2.2. Módulo UserMaster

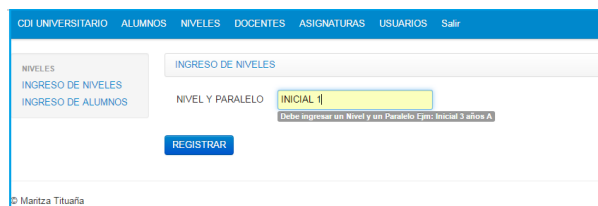
Este usuario es el administrador del sistema, es decir tiene privilegios de acceso a todas las funcionalidades del sistema:

C.2.2.1. Menú Niveles

Se debe dar clic izquierdo sobre la opción niveles y nos aparecerá la siguiente ventana.

En donde se puede realizar lo siguiente:

- Opciones :
 - Ingreso de niveles
 - Pantalla de Ingreso de Niveles: Se debe ingresar el nombre de los niveles que existan dentro del CDI, damos clic en registrar



The screenshot shows the 'INGRESO DE NIVELES' form. The header contains the same navigation menu as Figure C.2. The sidebar on the left has the following options: NIVELES, INGRESO DE NIVELES, and INGRESO DE ALUMNOS. The main content area has the following fields and buttons:

- INGRESO DE NIVELES
- NIVEL Y PARALELO: INICIAL 1
- REGISTRAR

A tooltip message says: "Debe ingresar un Nivel y un Paralelo Ejm: Inicial 3 años A".

© Maritza Tituaña

Figura C.3: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Se despliega la siguiente ventana en donde podemos observar los niveles que ya se han ingresado

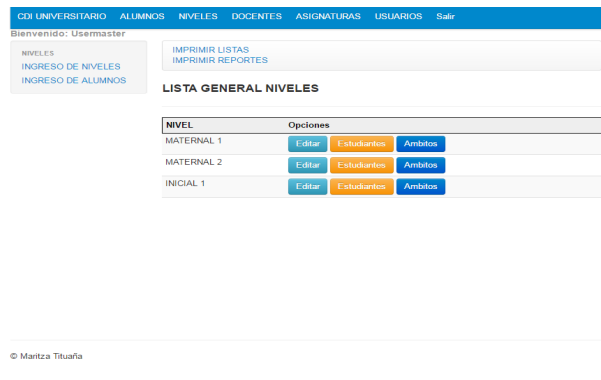


Figura C.4: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- En la opción imprimir reportes: automáticamente se genera un archivo en pdf en donde se visualizar e imprimir las libretas de los alumnos.

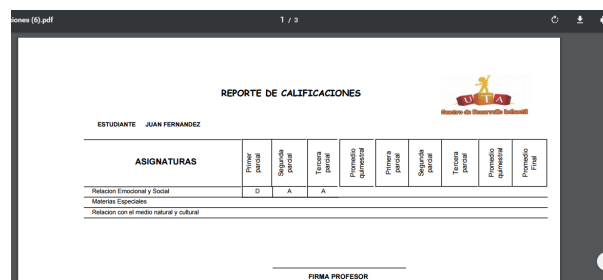


Figura C.5: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- En la opción niveles nos aparecerá la siguiente pantalla en la cual tenemos varias opciones:
 - Ordenes de pago



Figura C.6: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- En la siguiente pantalla se debe ingresar los siguientes datos

Figura C.7: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

C.2.2.2. Menú Asignaturas

- En la siguiente pantalla nos aparece las asignaturas que se dictan en el CDI, la cual podemos modificar o eliminar.

| ASIGNATURA | Opciones |
|--|-----------------|
| Relacion Emocional y Social | Editar Eliminar |
| Materias Especiales | Editar Eliminar |
| Relacion con el medio natural y cultural | Editar Eliminar |
| Materias Especiales | Editar Eliminar |

Figura C.8: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

Figura C.9: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

C.2.2.3. Menú Alumnos

- En esta pantalla se debe ingresar los datos del alumno y el nivel al cual se esta matriculando, damos clic en registrar.

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usermaster

NUEVO REPRESENTANTE
REPRESENTANTES
NUEVO ALUMNO
ALUMNOS

FECHA ACTUAL: 17/05/2016

NIVEL A ASIGNAR:

ESTUDIANTE HA SIDO ASIGNADO AL NIVEL: MATERNAL 1

DATOS ALUMNO

CÉDULA: 1804005045 SEXO: Femenino

APELLIDOS: Andrade Velez ETNIA: Blanco

NOMBRES: Maria NACIONALIDAD: ECUATORIANA

FECHA NACIMIENTO: 13/01/2014 DIRECCIÓN: Ambato Huachi Chico

EDAD: 2 DISCAPACIDAD: NO

OBSERVS: Observaciones REPRESENTANTE:

© Maritza Tituaña

Figura C.10: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- A continuación nos aparecerá la siguiente pantalla para promover al alumno.

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usermaster

NUEVO REPRESENTANTE
REPRESENTANTES
NUEVO ALUMNO
ALUMNOS

LISTADO GENERAL DE ALUMNOS
IMPRIMIR LISTADO GENERAL DE ESTUDIANTES

BUSCAR POR:
CÉDULA: APELLIDOS:

DATOS INFORMATIVOS DEL ESTUDIANTE

| CÉDULA | APELLIDOS | NOMBRES | EDAD | OPCIONES |
|------------|----------------|----------------|------|---|
| 1804005045 | Andrade Velez | Maria | 1 | <input type="button" value="PROMOVER"/> |
| 1802095520 | Junta Aucapiña | Marcelo Daniel | 3 | <input type="button" value="PROMOVER"/> |
| 1723452789 | Moya Moya | Jose Fernando | 3 | <input type="button" value="PROMOVER"/> |

© Maritza Tituaña

Figura C.11: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Dar clic izquierdo en el botón promover y se despliega la siguiente pantalla:

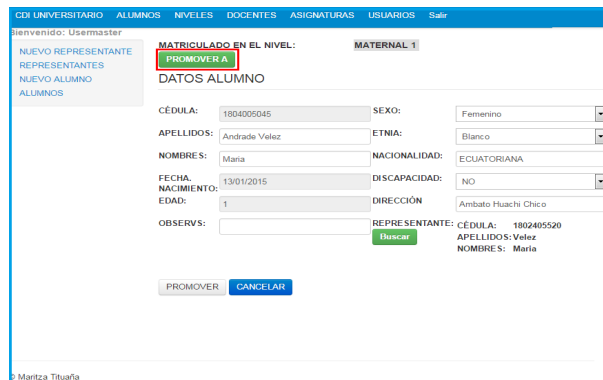


Figura C.12: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Se puede observar el nivel en el cual esta matriculado el alumno y damos clic en el botón promover, nos aparece la lista de los niveles, a continuación seleccionar el nivel .

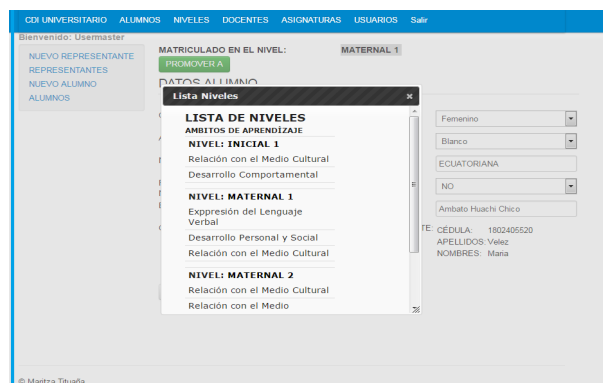


Figura C.13: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- En esta pantalla nos aparece el nivel posible a ser promovido el alumno y dar clic en promover.
 - El campo EDAD es calculado automáticamente.

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usermaster

NUEVO REPRESENTANTE
REPRESENTANTES
NUEVO ALUMNO
ALUMNOS

MATRICULADO EN EL NIVEL: **MATERNAL 1**
INICIAL 1

PROMOVER A

DATOS ALUMNO

CÉDULA: 1804005045 SEXO: Femenino

APELLIDOS: Andrade Velez ETNIA: Blanco

NOMBRES: Maria NACIONALIDAD: ECUATORIANA

FECHA NACIMIENTO: 13/01/2015 DISCAPACIDAD: NO

EDAD: 3 DIRECCIÓN: Ambato Huachi Chico

OBSERVS: REPRESENTANTE: CÉDULA: 1802405520
APELLIDOS: Velez
NOMBRES: Maria

BUSCAR

PROMOVER **CANCELAR**

© Maritza Tituaña

Figura C.14: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

C.2.2.4. Menú Niveles

- Pantalla de navegación

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usermaster

NUEVO REPRESENTANTE
REPRESENTANTES
NUEVO ALUMNO
ALUMNOS

NIVEL: INICIAL 1

LISTADO DE ESTUDIANTES

| Cedula | Nombres | Apellidos | Edad | OPCIONES |
|------------|----------------|----------------|------|--|
| 1802095520 | Marcelo Daniel | Junta Aucapitá | 3 | VER PAGOS GENERAR ORDEN |
| 1723452789 | Jose Fernando | Moya Moya | 3 | VER PAGOS GENERAR ORDEN |

© Maritza Tituaña

Figura C.15: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Dar clic en el botón VER y nos aparecerá la siguiente pantalla de los estudiantes por niveles



Figura C.16: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Opción: Ver



Figura C.17: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Damos clic en el botón registro en el cual podemos ingresar las notas de los alumnos por ámbitos
 - ◇ El campo promedio quimestre uno es calculado automáticamente.

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usemaster

EDITANDO NOTAS DE: Relación con el Medio Cultural

NUEVO REPRESENTANTE
REPRESENTANTES
NUEVO ALUMNO
ALUMNOS

PRIMER PARCIAL:
EP

SEGUNDO PARCIAL:
EP

TERCER PARCIAL:
IN

PROMEDIO QUIMESTRE UNO:
AD

PRIMER PARCIAL:
[]

SEGUNDO PARCIAL:
[]

TERCER PARCIAL:
[]

PROMEDIO QUIMESTRE DOS:
[]

PROMEDIO FINAL

Figura C.18: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Opción: Ver libreta nos aparece las notas registradas de la alumno

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usemaster

Ingresar Ficha Medica

AMBITOS DE APRENDIZAJE
INGRESO DE NOTAS
ESTUDIANTE :Jose Fernando, Moya Moya

| Ambitos | NOTAS |
|--------------------------------|-----------------|
| Relación con el Medio Cultural | REGISTRO EDITAR |
| Desarrollo Comportamental | REGISTRO EDITAR |

VER LIBRETA

| AMBITO | PRIMER QUIMESTRE | | | | SEGUNDO QUIMESTRE | | | | PROMEDIO FINAL |
|--------------------------------|------------------|----|----|------|-------------------|----|----|------|----------------|
| | N1 | N2 | N3 | PROM | N1 | N2 | N3 | PROM | |
| Relación con el Medio Cultural | EP | EP | IN | AD | | | | | |
| Desarrollo Comportamental | | | | | | | | | |

Figura C.19: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Opción Ingresar Ficha Medica:

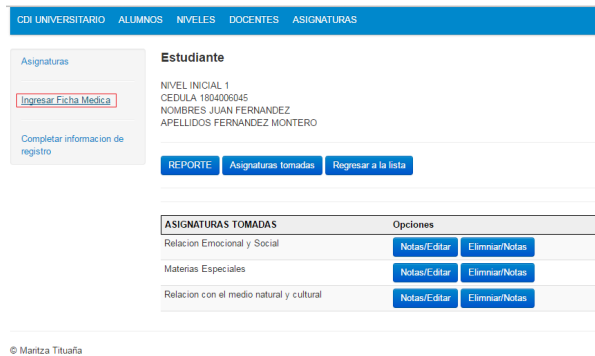


Figura C.20: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Nos aparecerá la siguiente pantalla en donde debemos ingresar los datos del alumno

The screenshot shows a web interface for a UserMaster module. At the top, there is a navigation bar with the following items: CDI UNIVERSITARIO, ALUMNOS, NIVELES, DOCENTES, ASIGNATURAS. On the left, there is a sidebar with 'Estudiante' and the following information: NIVEL INICIAL 1, CEDULA 1804006045, NOMBRES JUAN FERNANDEZ, and APELLIDOS FERNANDEZ MONTERO. The main content area is titled 'DATOS MEDICOS DEL ESTUDIANTE' and contains the following form fields:

- TALLA: 24 (CAMPO OBLIGATORIO)
- PESO: 36 (CAMPO OBLIGATORIO)
- GRUPO SANGUINEO: []
- FACTOR: []
- ACTIVIDAD FISICA: []
- EMERGENCIA A VISAR A: []
- VACUNACION: []

Figura C.21: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- En la opción Imprimir Listas automáticamente nos genera la lista de los docentes de los datos de los docentes

The screenshot shows a web interface for a UserMaster module. At the top, there is a navigation bar with the following items: CDI UNIVERSITARIO, ALUMNOS, NIVELES, DOCENTES, ASIGNATURAS. On the left, there is a sidebar with 'Estudiante' and the following information: NIVEL INICIAL 1, CEDULA 1804006045, NOMBRES JUAN FERNANDEZ, and APELLIDOS FERNANDEZ MONTERO. The main content area is titled 'CENTRO DE EDUCACION INICIAL "UNIVERSITARIO"' and 'Listado General de Estudiantes'. Below this, there is a table with the following data:

| | CEDULA | APELLIDOS | NOMBRES | EDAD | NIVEL |
|---|------------|-------------------|--------------------|------|------------|
| 1 | 1804006045 | FERNANDEZ MONTERC | MARCO FERNANDO | 3 | INICIAL 1 |
| 2 | 1804006045 | FERNANDEZ MONTERC | JUAN FERNANDEZ | 4 | INICIAL 1 |
| 3 | 1803455676 | Lara Fiallos | JOSE LARA | 5 | MATERNAL 1 |
| 4 | 1804006045 | MENZEZ MENDOZA | CAROLINA ELIZABETH | 4 | INICIAL 1 |

Figura C.22: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

| | CEDULA | APELLIDOS | NOMBRES | EDAD | NIVEL |
|---|------------|-------------------|--------------------|------|------------|
| 1 | 1804006045 | FERNANDEZ MONTERC | MARCO FERNANDO | 3 | INICIAL 1 |
| 2 | 1804006045 | FERNANDEZ MONTERC | JUAN FERNANDEZ | 4 | INICIAL 1 |
| 3 | 1803455676 | Lara Fiallos | JOSE LARA | 5 | MATERNAL 1 |
| 4 | 1804006045 | MENDEZ MENDOZA | CAROLINA ELIZABETH | 4 | INICIAL 1 |

Figura C.23: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Opción: Generar Orden de Pago

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS

Bienvenido: Usermaster

DATOS ESTUDIANTE

NIVEL: MATERNAL 1
 CÉDULA: 1802095520
 NOMBRES: Marcelo Daniel
 APELLIDOS: Junta Aucapiña

ORDEN DE PAGO

FECHA DE PAGO: 09/05/2016

CANTIDAD: 1

DESCRIPCION: Horas de Extras

VALOR: 2

SUBTOTAL: 2

IVA: 0

TOTAL: 2

INGRESAR CANCELAR

Figura C.24: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Opción: Pagos

- Se puede observar el detalle de los pagos por cada alumno

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS

Bienvenido: Usermaster

DATOS ESTUDIANTE

NIVEL: MATERNAL 1
 CÉDULA: 1802095520
 NOMBRES: Marcelo Daniel
 APELLIDOS: Junta Aucapiña

IMPRESION ORDEN DE PAGO

| id | NOMBRE: | APELLIDO: | FECHA dd/mm/aa | CANTIDAD | DESCRIPCION | TOTAL |
|----|----------------|----------------|----------------|----------|-----------------|-------|
| 1 | Marcelo Daniel | Junta Aucapiña | 2016/05/09 | 1 | Horas de Extras | 2.00 |

REGRESAR A LA LISTA

Figura C.25: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

C.2.2.5. Menú Docente

- Al dar clic en la opción docente nos aparecerá la siguiente pantalla de navegación

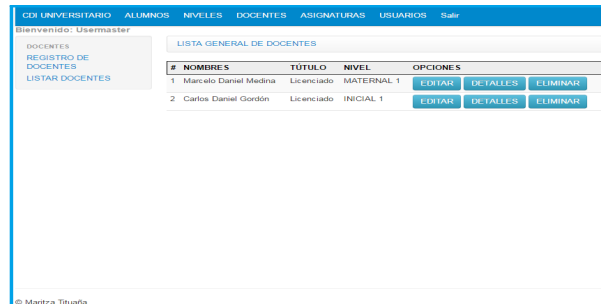


Figura C.26: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Opción Registro Docente



Figura C.27: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Nos despliega la siguiente pantalla en donde debemos ingresar los datos de los docentes, y asignar el nivel de cual sera encargado

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usermaster

DOCENTES

REGISTRO DE DOCENTES

LISTAR DOCENTES

INGRESO DE INFORMACION DEL DOCENTE

CÉDULA: 1804006045

NOMBRES: Marcelo Daniel Medina

TÍTULO ACADÉMICO: Licenciado

AÑOS DE EXPERIENCIA: 2

DIRECCIÓN: Pillaro

TELÉFONO DE CONTACTO: 0979787015

CORREO ELECTRÓNICO: marcelouta@hotmail.com

NIVEL A ASIGNAR: MATERNAL 1

REGISTRAR

MATERNAL 1

MATERNAL 2

INICIAL 1

© Maritza Tituaña

Figura C.28: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Botón editar

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usemaster

DOCENTES

REGISTRO DE DOCENTES

LISTAR DOCENTES

EDITAR INFORMACIÓN DEL DOCENTE

CÉDULA: 1804006045

NOMBRES: Marcelo Daniel Medina

TÍTULO ACADÉMICO: Licenciado

AÑOS DE EXPERIENCIA: 2

DIRECCIÓN: Pillaro

TELÉFONO DE CONTACTO: 0979787015

CORREO ELECTRÓNICO: marcelouta@hotmail.com

NIVEL A ASIGNAR: MATERNAL 1

REGISTRAR CANCELAR

© Maritza Tituaña

Figura C.29: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

C.2.2.6. Menú Usuarios

- Al da clic se despliega la siguiente pantalla en donde se observa los datos del usuarios

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

USUARIOS

NUEVO USUARIO

LISTAR USUARIOS

| Num | Username | Email | Opciones |
|-----|----------------------|----------------------|-----------------|
| 1 | Patricio Soto Meino | psotomenno@gmail.com | Editar Eliminar |
| 2 | maritzaa20@gmail.com | maritzaa20@gmail.com | Editar Eliminar |

© Maritza Tituaña

Figura C.30: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Opción Nuevos Usuarios

| Num | Username | Email | Opciones |
|-----|----------------------|-----------------------|-----------------|
| 1 | Patricio Soto Merino | psotomerino@gmail.com | Editar Eliminar |
| 2 | mtituana | maritzael20@gmail.com | Editar Eliminar |

Figura C.31: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- o En esta ventana se deben ingresar los datos del nuevo usuario con su respectivo perfil, con el cual podrá ingresar al sistema

Figura C.32: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

C.2.3. Módulo Administrativo

Este usuario es el tiene los mismo privilegios que el administrador la única restricción es sobre los usuarios.

C.2.3.1. Menú Niveles

Se debe dar clic izquierdo sobre la opción niveles y nos aparecerá la siguiente ventana.

En donde se puede realizar lo siguiente:

- Opciones :
 - Ingreso de niveles
 - Pantalla de Ingreso de Niveles:Se debe ingresar el nombre de los niveles que existan dentro del CDI, damos clic en registrar



Figura C.33: Módulo Administrativo
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Nos aparecerá la siguiente ventana en donde podemos observar los niveles que ya se han ingresado

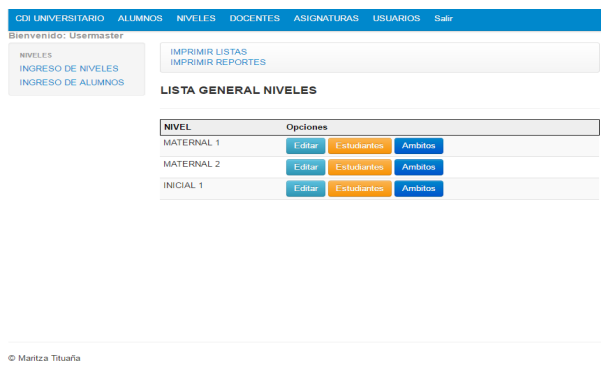


Figura C.34: Módulo Administrativo
Elaborado por : Maritza Tituaña

- En la opción imprimir reportes: automáticamente se genera un archivo en pdf en donde se visualizan e imprimen las libretas de los alumnos.

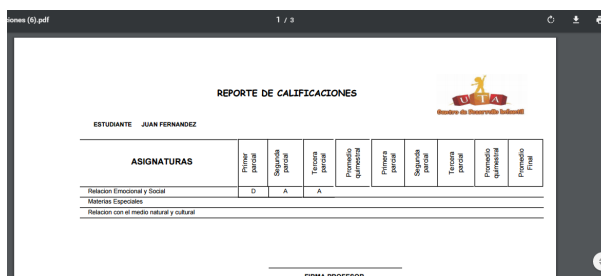


Figura C.35: Módulo Administrativo
Elaborado por : Maritza Tituaña

- En la opción niveles nos aparecerá la siguiente pantalla en la cual tenemos varias opciones en la cual esta la orden de pago

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS

Usuario: Usermaster

DATOS ESTUDIANTE

NIVEL: MATERNAL 1
 CEDULA: 1820295230
 NOMBRE: Marcelo Daniel
 APELLIDOS: Junta Aucapiña

ORDEN DE PAGO

FECHA DE PAGO: 09/05/2016

CANTIDAD: 1

DESCRIPCION: Horas de Extras

VALOR: 2

SUBTOTAL: 2

IVA: 0

TOTAL: 2

INGRESAR CANCELAR

Figura C.36: Módulo Administrativo
 Elaborado por : Maritza Tituaña

- o En la opción pagos encontraremos los detalles de las ordenes de pagos generadas por el usuario

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS

Usuario: Usermaster

DATOS ESTUDIANTE

NIVEL: MATERNAL 1
 CEDULA: 1820295230
 NOMBRE: Marcelo Daniel
 APELLIDOS: Junta Aucapiña

IMPRESION ORDEN DE PAGO

| id | NOMBRE: | APELLIDO: | FECHA | CANTIDAD | DESCRIPCION | TOTAL |
|----|----------------|----------------|------------|----------|-----------------|-------|
| 1 | Marcelo Daniel | Junta Aucapiña | 2016/05/09 | 1 | Horas de Extras | 2,00 |

REGRESAR A LA LISTA

Figura C.37: Módulo Administrativo
 Elaborado por : Maritza Tituaña

C.2.3.2. Menú Asignaturas

- En la siguiente pantalla nos aparece las asignaturas que se dictan en el CDI, la cual podemos modificar o eliminar.

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS Salir

ASIGNATURAS

LISTAR ASIGNATURAS

NUEVA ASIGNATURAS

LISTA GENERAL DE ASIGNATURAS

| ASIGNATURA | Opciones |
|--|-----------------|
| Relacion Emocional y Social | Editar Eliminar |
| Materias Especiales | Editar Eliminar |
| Relacion con el medio natural y cultural | Editar Eliminar |
| Materias Especiales | Editar Eliminar |

© Maritza Tituaña

Figura C.38: Módulo Administrativo
 Elaborado por : Maritza Tituaña

Figura C.39: Módulo Administrativo
Elaborado por : Maritza Tituaña

C.2.3.3. Menú Alumnos

- En esta pantalla se debe ingresar los datos del alumno y el nivel al cual se esta matriculando, damos clic en registrar.

Figura C.40: Módulo Administrativo
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Lista general de los alumnos



Figura C.41: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- A continuación nos aparecerá la siguiente pantalla para promover al alumno.



Figura C.42: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Dar clic izquierdo en el botón promover y se despliega la siguiente pantalla:

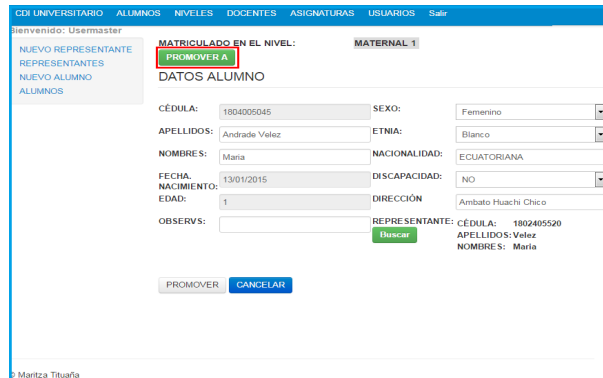


Figura C.43: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Se puede observar el nivel en el cual esta matriculado el alumno y damos clic en el botón promover, nos aparece la lista de los niveles, a continuación seleccionar el nivel .

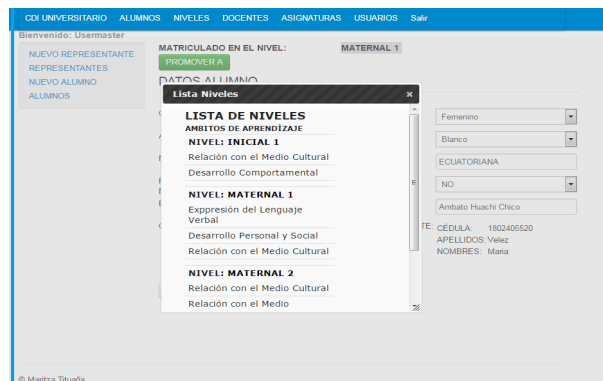


Figura C.44: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- En esta pantalla nos aparece el nivel posible a ser promovido el alumno y dar clic en promover.
 - El campo EDAD es calculado automáticamente.

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usemaster

NUEVO REPRESENTANTE
REPRESENTANTES
NUEVO ALUMNO
ALUMNOS

MATRICULADO EN EL NIVEL: **MATERNAL 1**
INICIAL 1

PROMOVER A

DATOS ALUMNO

CÉDULA: 1804005045 SEXO: Femenino

APELLIDOS: Andrade Velez ETNIA: Blanco

NOMBRES: Maria NACIONALIDAD: ECUATORIANA

FECHA NACIMIENTO: 13/01/2015 DISCAPACIDAD: NO

EDAD: 3 DIRECCIÓN: Ambato Huachi Chico

OBSERVS: REPRESENTANTE: CÉDULA: 1802405520
APELLIDOS Velez
NOMBRES: Maria

Buscar

PROMOVER CANCELAR

© Maritza Tituaña

Figura C.45: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Opción: ver
 - Dar clic en el botón ver y nos aparecerá la siguiente pantalla

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usemaster

Ingresar Ficha Médica

AMBITOS DE APRENDIZAJE
INGRESO DE NOTAS
ESTUDIANTE :Jose Fernando, Moya Moya

| Ambitos | NOTAS | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------|--|--|--|--|--|--|--|-----------------|---------------|
| Relación con el Medio Cultural | | | | | | | | | REGISTRO | EDITAR |
| Desarrollo Comportamental | | | | | | | | | REGISTRO | EDITAR |

VER LIBRETA

| AMBITO | PRIMER QUIMESTRE | | | SEGUNDO QUIMESTRE | | | PROMEDIO FINAL |
|--------------------------------|------------------|----|----|-------------------|----|----|----------------|
| | N1 | N2 | N3 | PROM | N1 | N2 | |
| Relación con el Medio Cultural | | | | | | | |
| Desarrollo Comportamental | | | | | | | |

Figura C.46: Módulo Administrativo
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Opción:Registrar Notas

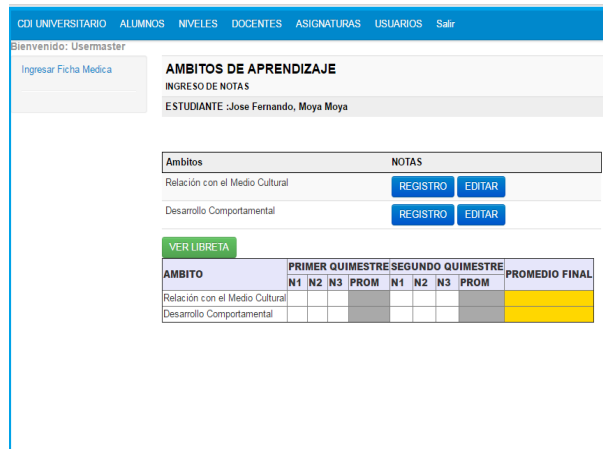


Figura C.47: Módulo Administrativo
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Se despliega la siguiente pantalla esta pantalla nos aparece la asignatura y se deben ingresar las notas de alumno en esa materia

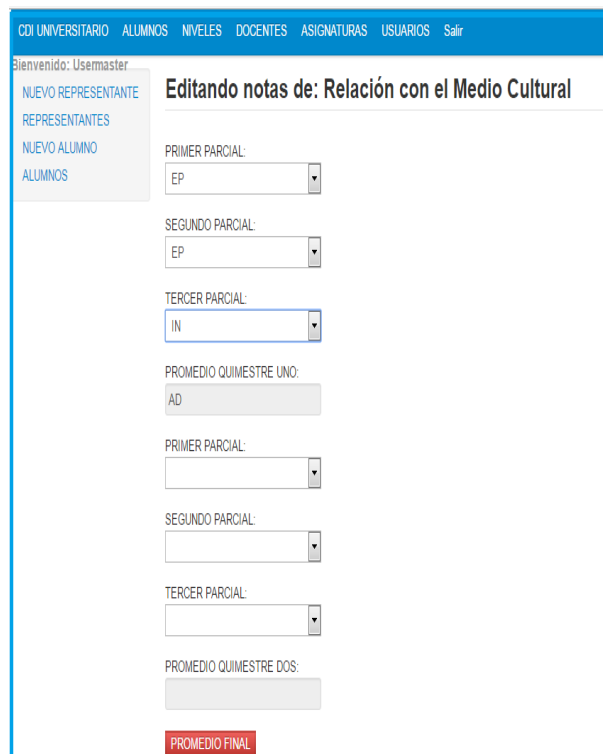


Figura C.48: Módulo Administrativo
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Opción: Ver libreta nos aparecerá las notas del estudiante por ámbito

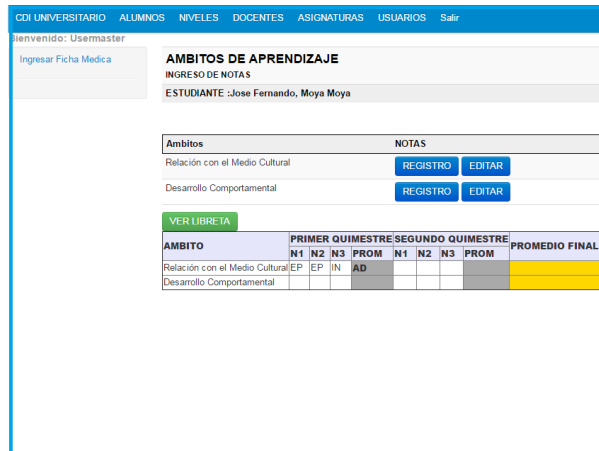


Figura C.49: Módulo Administrativo
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Ingreso Ficha Medica

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS

Estudiante

NIVEL INICIAL 1
CEDULA 1894006045
NOMBRES JUAN FERNANDEZ
APELLIDOS FERNANDEZ MONTERO

DATOS MEDICOS DEL ESTUDIANTE

TALLA CAMPO OBLIGATORIO

PESO CAMPO OBLIGATORIO

GRUPO SANGUINEO

FACTOR

ACTIVIDAD FISICA

EMERGENCIA A
VISAR A

VACUNACION

Figura C.50: Módulo Administrativo
Elaborado por : Maritza Tituaña

C.2.3.4. Menú Docente

- Al dar clic en la opción docente nos aparecerá la siguiente pantalla de navegación

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS Salir

DOCENTES
REGISTRO DE DOCENTES
LISTAR DOCENTES

LISTA GENERAL DE DOCENTES

| # | Nombres | Titulo | NIVEL | Opciones |
|---|----------------|------------|------------|---|
| 1 | JOSE FERNANDO | LICENCIADO | INICIAL 1 | Editar Eliminar |
| 2 | MARCO FERNANDO | LICENCIADO | MATERNAL 2 | Editar Eliminar |

© Maritza Tituaña

Figura C.51: Módulo de UserMaster
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Opción Registro Docente



Figura C.52: Módulo Administrativo
Elaborado por : Maritza Tituaña

- o Nos despliega la siguiente pantalla en donde debemos ingresar los datos de los docentes, y asignar el nivel de cual sera encargado



Figura C.53: Módulo Administrativo
Elaborado por : Maritza Tituaña

C.2.4. Módulo Docente

C.2.4.1. Menú Niveles

Pantalla de navegación del docente, solo se encuentra el menú Niveles

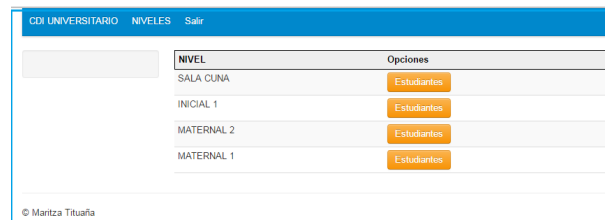


Figura C.54: Módulo Docente
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Opción Estudiantes nos aparece la siguiente pantalla con los datos de los alumnos matriculados en los niveles

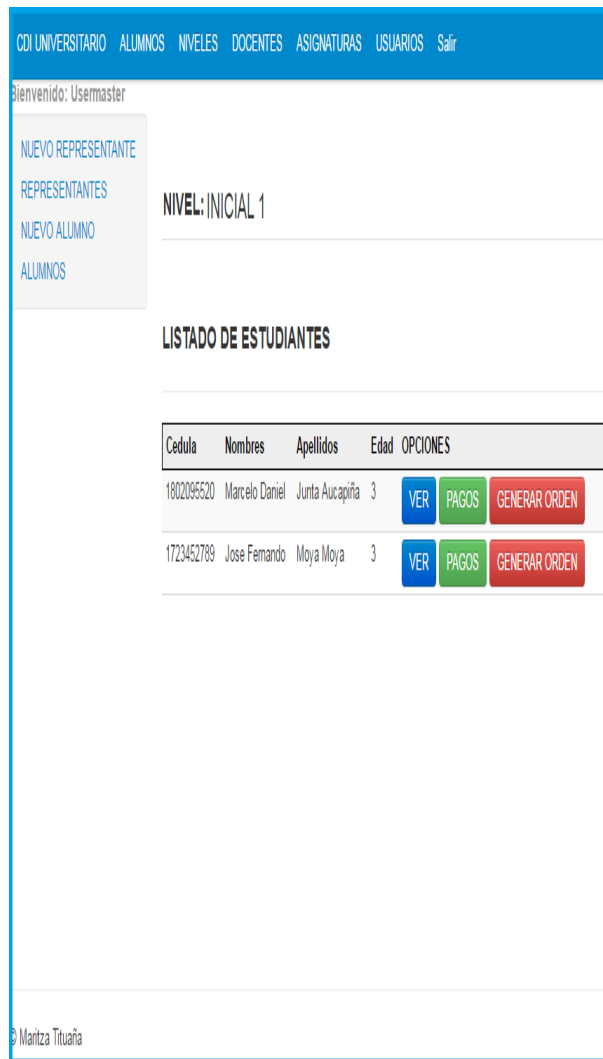


Figura C.55: Módulo Docente
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Dar clic en el botón ver y nos aparecerá la siguiente pantalla



Figura C.56: Módulo Administrativo
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Opción: Registrar Notas

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usemaster

Ingresar Ficha Medica

AMBITOS DE APRENDIZAJE
INGRESO DE NOTAS
ESTUDIANTE :Jose Fernando, Moya Moya

| Ambitos | NOTAS |
|--------------------------------|-----------------|
| Relación con el Medio Cultural | REGISTRO EDITAR |
| Desarrollo Comportamental | REGISTRO EDITAR |

VER LIBRETA

| AMBITO | PRIMER QUIMESTRE | | | SEGUNDO QUIMESTRE | | | PROMEDIO FINAL | |
|--------------------------------|------------------|----|----|-------------------|----|----|----------------|----|
| | N1 | N2 | N3 | PROM | N1 | N2 | | N3 |
| Relación con el Medio Cultural | | | | | | | | |
| Desarrollo Comportamental | | | | | | | | |

Figura C.57: Módulo Administrativo
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Se despliega la siguiente pantalla esta pantalla nos aparece la asignatura y se deben ingresar las notas de alumno en esa materia

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usemaster

NUEVO REPRESENTANTE
REPRESENTANTES
NUEVO ALUMNO
ALUMNOS

Editando notas de: Relación con el Medio Cultural

PRIMER PARCIAL:
EP

SEGUNDO PARCIAL:
EP

TERCER PARCIAL:
IN

PROMEDIO QUIMESTRE UNO:
AD

PRIMER PARCIAL:
[]

SEGUNDO PARCIAL:
[]

TERCER PARCIAL:
[]

PROMEDIO QUIMESTRE DOS:
[]

PROMEDIO FINAL

Figura C.58: Módulo Administrativo
Elaborado por : Maritza Tituaña

- Opción: Ver libreta nos aparecerá las notas del estudiante por ámbito

CDI UNIVERSITARIO ALUMNOS NIVELES DOCENTES ASIGNATURAS USUARIOS Salir

Bienvenido: Usemaster

Ingresar Ficha Medica

AMBITOS DE APRENDIZAJE
 INGRESO DE NOTAS
 ESTUDIANTE :Jose Fernando, Moya Moya

| Ambitos | NOTAS |
|--------------------------------|---|
| Relación con el Medio Cultural | REGISTRO EDITAR |
| Desarrollo Comportamental | REGISTRO EDITAR |

[VER LIBRETA](#)

| AMBITO | PRIMER QUIMESTRE | | | | SEGUNDO QUIMESTRE | | | | PROMEDIO FINAL |
|--------------------------------|------------------|----|----|------|-------------------|----|----|------|----------------|
| | N1 | N2 | N3 | PROM | N1 | N2 | N3 | PROM | |
| Relación con el Medio Cultural | EP | EP | IN | AD | | | | | |
| Desarrollo Comportamental | | | | | | | | | |

Figura C.59: Módulo Administrativo
 Elaborado por : Maritza Tituaña