

ADQUIERO COMPETENCIA: AMBIENTE PEDAGÓGICO VIRTUAL

**WILLIAM GIOVANNY MELO RAMOS
CRISTIAN CAMILO GUARIN LÓPEZ
DIANA PAOLA RUIZ LEÓN**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA
FACULTAD DE INGENIERÍA
SOACHA CUNDINAMARCA
2012**

ADQUIERO COMPETENCIA: AMBIENTE PEDAGÓGICO VIRTUAL

WILLIAM GIOVANNY MELO RAMOS

CRISTIAN CAMILO GUARIN LOPEZ

DIANA PAOLA RUIZ LEÓN

Proyecto de grado para optar por el título de Tecnólogo en Informática

Asesor

**Pablo Fonseca Navas Ingeniero Electricista Especialista en Redes de Alta
Velocidad y Distribuidas**

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS

TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA

FACULTAD DE INGENIERÍA

SOACHA CUNDINAMARCA

2012

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Soacha Cundinamarca 03 de Diciembre de 2012

DEDICATORIA

Para que un proyecto alcance el éxito requiere de tres cosas que consideramos importantes: Voluntad, para trabajar con el dinamismo positivo de emprender un arduo y complejo proceso de investigación, consulta y profesionalismo.

Valor, para enfrentar cada uno de los obstáculos que con seguridad se atravesaran, y para la toma de decisiones pertinentes en el momento adecuado. Y Deber de trabajar con responsabilidad, dedicación y entrega del trabajo máximo por mejorar cada vez más.

El proyecto Adquiero Competencia con motivación de alcanzar el éxito orientamos nuestra metodología de trabajo a estas pautas de compromiso y esfuerzo; y en representación del triunfo de nuestro proyecto queremos dedicarlo a nuestras familias por apoyar nuestros estudios y hacernos unas mejores personas a través de sus consejos y disposición. También a los ingenieros de la cátedra del sexto semestre del programa de Tecnología en Informática por orientar el arduo camino de análisis, diseño y desarrollo del aplicativo propuesto.

AGRADECIMIENTOS

Con el transcurso del tiempo es admirable el trabajo llevado a cabo en cada una de las etapas que atravesamos para estar hoy agradeciendo la fortuna de hacer parte del proceso de formación intelectual, personal, social y cultural que fundamenta la concepción integral de ser humanos, de poseer dignidad, de tener derechos que defender y deberes por cumplir.

En primer lugar es necesario mostrar nuestra gratitud para con Dios, él que nos concede el valor y la fuerza para atravesar y aprender de cada obstáculo que nos enfrenta y nos pone a prueba de lo valientes y sabios que podemos llegar hacer en las situaciones en las que la única opción es actuar. Es muy cercano el sentimiento de reconocimiento para con nuestros padres; aquellas personas con las que hemos contado, contamos y contaremos incondicionalmente durante toda nuestras vidas, porque ha sido un trabajo en equipo protagonizado por el esfuerzo, la dedicación y el compromiso de cada uno de nosotros, interesados por alcanzar el éxito del proyecto.

También queremos expresar nuestro sincero agradecimientos a los docentes que apoyaron nuestra investigación y cada avance que realizamos; los ingenieros Violeta, Yobanny Gómez y en especial al ingeniero Pablo Fonseca tutor del proyecto; por sus asesorías, su tiempo, paciencia y compromiso para con nosotros.

A la coordinación académica de la facultad de Ingeniería de la Universidad Minuto de Dios, que mantuvo un continuo seguimiento de la evolución del proyecto, brindándonos espacios de investigación y asesoramiento.

RESUMEN

ADQUIERO COMPETENCIA, proyecto académico contenido en un software pedagógico orientado a instituciones educativas para la evaluación de competencias virtuales para los grados de educación básica primaria; compuesto por módulos estructurados a nivel de interfaz de usuario.

Es una plataforma pedagógica en la que los estudiantes accederían a una herramienta académica de refuerzo para algunas asignaturas con una metodología que toma opción por lo lúdico, aquí uno de sus principales fundamentos es aprovechar el juego espontáneo del estudiante que posibilita rescatar la gran riqueza que lleva esté al aprovechamiento de la herramienta educativa; pues en dichas manifestaciones lúdicas se refleja todo lo que está conociendo y su capacidad de adquirir habilidades de interrelación con las actividades propuestas en cada uno de los componentes.

La experiencia pedagógica de maestros y licenciados en estas actividades puede afirmar que todo aprendizaje puede llevarse a cabo a través de la motivación, el afecto e interés por descubrir la gran cantidad y variedad de cosas que ofrece el mundo académico.

El software esta diseñado para que cada estudiante inscrito cuente con un perfil de registro, con cuya información deberá diligenciarse un formulario de identificación o login para asignarle una variable de sesión. El siguiente paso constará de seleccionar la metodología que propone el proyecto para cada asignatura (pre-escritura, pre-lectura, matemáticas, geografía, naturales, sociales, inglés, informática, ortografía, entre otras) y dar inicio al proceso de aprendizaje y a la solución de actividades de refuerzo y talleres de evaluación de la temática vista.

Cada componente poseerá un determinado número de ítems que serán evaluados para que después de finalizada la actividad se obtenga el resultado final en un reporte de las fortalezas o debilidades del usuario.

Especificaciones del modulo

- Descripción del Contenido temático
- Talleres y actividades lúdicas
- Refuerzo académico por cada asignatura que propone el contenido pedagógico.
- Visualizador de adquisición de habilidades y competencias.
- Evaluaciones de valoración de rendimiento académico.
- Consultas de referencia a temas de la educación básica primaria propiciados por el docente.

ABSTRACT

ADQUIERO COMPETENCIA, academic project contained in a pedagogic software, educative institution oriented for the evaluation of virtual competences on the primary basic education grades.; Composed by user interface level structured modules.

It's a pedagogic platform in which students access to an academic reinforcement tool for some asignatures with a methodology that takes an option for the ludic way, here one of its main fundamentals is to seize the spontaneous game of the student, which makes possible to rescue the richness that takes them to the seizing of the educative tool; Because in said ludic manifestations is reflected everything that is being known and their capacity to acquire interrelation abilities with the activities proposed in every one of its components.

The pedagogic experience of masters and licensed in this activities, can affirm that every learning can be made through motivation, affection and interest of discovering the great quantity and variety of things that the academic world offers.

The software is designed for making available a register profile for every signed student, which information shall be filled in an identification form or login, making available the assignment of a session variable. Next step will be selecting the methodology that the project purposes for every asignature (pre-writing, pre-reading, math, geography, natural science, social studies, English, computing, orthography, among others) and give start to the learning process and the reinforcement activities solution, works in class and evaluation of the topics seen in class.

Every component will posses a determinate number of items which will be evaluated for further reporting of the strengths and weakness of the user.

CONTENIDO

INTRODUCCION.....	15
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1 ANTECEDENTES	16
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	17
1.3 JUSTIFICACIÓN	18
1.4 OBJETIVO GENERAL	20
1.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS	20
1.6 BENEFICIOS O FORTALEZAS DEL PROYECTO	20
1.7 LIMITACIONES PREVISIBLES DEL PROYECTO	21
2. MARCO REFERENCIAL.....	22
2.1 MARCO TEÓRICO	22
2.1.1 Referentes a la Educación Virtual en Centros Pedagógicos	22
2.1.1.1 Investigación de situaciones reales en los Centros de Educación del Municipio de Soacha.....	22
2.1.1.2 Herramientas Tecnológicas usadas en la Educación	23
2.1.1.3 Plataforma Virtual (Refuerzo Académico)	25
2.1.1.4 Práctica y Evaluación de las Competencias Adquiridas	26
2.1.1.5 La Necesidad de un Excelente Diseño Educativo.....	26
2.1.1.6 Modelo de Gestión de Competencias y Habilidades.....	27
2.1.1.7 La Importancia de la Interacción de las Aulas Virtuales en los Niños ..	28
2.1.1.8 Espacios para el Aprendizaje Colaborativo - Chat, Foros, Encuestas	29
2.1.1.9 Medios de Comunicación y Diálogos entre Estudiantes	30
2.1.1.10 Los Alumnos pueden Centrarse en los Procesos de Aprendizaje ...	30
2.1.1.11 Acceso Permanente a los Recursos y Materiales del Curso	31
2.1.1.12 Flexibilidad en el horario y lugar de estudio	32
2.1.1.13 Proyecto de Plataforma Virtual en Educación Primaria	32

2.1.1.14	Ámbito Legal	36
2.1.1.15	Ley 715 de 2003	36
2.2	MARCO TÉCNICO	38
2.2.1	Aplicación Web	38
2.2.2	Interfaz Web	38
2.2.3	Programación Orientada a Objetos PHP5	39
2.2.3.1	Herencia de Clases	40
2.2.3.2	Objetos	40
2.2.3.3	Características del lenguaje de Programación CGI	40
2.2.4	Mysql	41
2.2.4.1	Características principales	41
2.2.4.2	Ventajas	42
2.2.4.3	Desventajas	42
2.2.5	Adobe Dreamweaver CS6	42
2.2.5.1	Funciones Dreamweaver CS6	42
2.2.6	Adobe Flash Professional CS6	43
3.	CONSIDERACIONES DEL DISEÑO	44
3.1	CONCEPTOS BÁSICOS	44
3.1.1	Etapas del Diseño	44
3.2	REQUERIMIENTOS TÉCNICOS	45
3.2.1	Entorno Web	46
3.2.2	Conexión con Mysql	46
3.2.3	Herramientas Empleadas	47
3.2.3.1	Lenguaje de Programación php	47
3.2.3.2	Normatividad adoptada Norma Iso/iec 25000	47
3.2.3.4	Requerimientos de Gestión Humana	47
3.3	Requerimientos Funcionales	47
3.4	Requerimientos No Funcionales	48
3.5	Alcance del Sistema	48
3.5.1	Solución Tecnológica	49

3.5.2 Delimitación.....	49
4. DISEÑO DEL SISTEMA.....	51
4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL	51
4.1.1 Ambiente Pedagógico Virtual	52
4.2 ARQUITECTURA DEL SISTEMA.....	53
4.2.1 Arquitectura:.....	53
4.2.2 Arquitectura de 3 niveles	53
4.2.3 Técnicas de modelado:.....	53
4.2.4 Entorno: Web	53
4.2.5 Soporte.....	54
4.2.6 Artefactos	54
4.2.6.1 Inicio:	55
4.2.6.2 Elaboración:	55
4.2.6.3 Construcción:	55
4.2.7 La Aplicación de la Metodología Rup para el Proyecto.....	55
4.2.8 Metodología RUP	57
4.2.8.1 Ciclo de Vida	57
4.2.9 Fases de la Metodología	58
4.2.9.1 Fase de Inicio.....	58
4.2.9.2 Fase de elaboración	58
4.2.9.3 Fase de Construcción.....	58
4.2.9.4 Fase de Transición	58
4.2.10 Principales Características	58
4.2.10.1 Especificación de las Fases	59
4.2.10.2 Implementación del RUP para el proyecto	59
4.2.11 Enfoque de Factibilidad	60
4.2.11.1 Económico y Financiero	60
4.2.11.2 Técnicos	60
4.2.11.3 Legales.....	61
4.3 MODELO DE CASOS DE USO.....	63

4.3.1 Descripción General de Actores	63
4.3.2 Diagramas de Modelos de Casos de Uso	64
4.3.3 Modelos de Objetos	78
4.3.4 Modelos Dinámicos.....	¡Error! Marcador no definido.
CRONOGRAMA.....	81
PLANTILLAS DE CASOS DE USO	72
REGISTRO EN EL SISTEMA.....	72
DIAGRAMA DE COMPONENTES.....	¡Error! Marcador no definido.
REFERENCIA DE LA BASE DE DATOS EN MYSQL	¡Error! Marcador no definido.
DIAGRAMA DE CLASES	82
BIBLIOGRAFÍA.....	82

CONTENIDO DE FIGURAS

	Pág.
Fig. 1 Capacidades para la innovación tecnológica de Alumnos.....	30
Fig. 2 Capacidades para la innovación tecnológica de Profesores.....	32
Fig. 3 Constitución de Módulos Propuestos.....	44
Fig. 4 Actor- Estudiante.....	64
Fig. 5 Actor- Docente.....	65
Fig.6 Registro de Usuario.....	66
Fig. 7 Eliminación de Usuario.....	66
Fig. 8 Modificación de Usuario.....	67
Fig. 9 Proceso de Actividades Virtuales.....	67
Fig. 10 Proceso de Calificación.....	68
Fig. 11 Aplicación Chat.....	68
Fig. 12 Aplicación foro.....	69
Fig. 13 Aplicación Wiki.....	70
Fig. 14 Modelos de Secuencia.....	78
Fig. 15 Modelos de Secuencia 2.....	79

CONTENIDO DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Usuario (alumnos-docentes).....	72
Tabla 2. Usuario (alumnos-docentes).....	74
Tabla 3. Registro de calificaciones	76
Tabla 4. Estructura de tabla para la tabla administrador.....	81
Tabla 5. Estructura de tabla para la tabla usuario.....	81
Tabla 6. Estructura de tabla para la tabla calificaciones.....	81

Tabla 7. Estructura de tabla para la tabla materias.....	82
Tabla 8. Estructura de tabla para la tabla estudiante.....	82
Tabla 9. Estructura de tabla para la tabla evaluaciones.....	83
Tabla 10. Estructura de tabla para la tabla evaluaciones.....	83
Tabla 11. Estructura de tabla para la tabla foto_perfil.....	83
Tabla 12. Estructura de tabla para la tabla foto_perfil.....	84
Tabla 13. Estructura de tabla para la tabla grados.....	84
Tabla 14. Estructura de tabla para la tabla grados.....	84
Tabla 15. Estructura de tabla para la tabla grado_materia.....	84
Tabla 16. Estructura de tabla para la tabla grado_materia2.....	85
Tabla 17. Estructura de tabla para la tabla horarios.....	85
Tabla 18. Estructura de tabla para la tabla upload.....	86
Tabla 19. Estructura de tabla para la tabla usuarios.....	86
Tabla 20. Estructura de tabla para la tabla usuarios2.....	87
Tabla 21. Estructura de tabla para la tabla wikiarticulos.....	87
Tabla 22. Estructura de tabla para la tabla wikiarticulos.....	87
Tabla 23. Estructura de tabla para la tabla wikiparrafos.....	87
Tabla 24. Estructura de tabla para la tabla wikiparrafos.....	88
Tabla 25. Estructura de tabla para la tabla wikisecciones.....	88
Tabla 26. Estructura de tabla para la tabla wikisecciones.....	88

INTRODUCCION

Las herramientas tecnológicas y virtuales están cada vez más presentes en nuestro mundo y se inmiscuyen a un ritmo acelerado en nuestra rutina. Su objetivo principal y para lo que fueron creadas es suplir una necesidad y de este modo facilitar nuestras vidas, no es de extrañar que más temprano que tarde empezarán a aparecer herramientas de este tipo dedicadas a uno de los campos más importantes del desarrollo de la humanidad, la educación.

Estas herramientas posibilitan el acercamiento y la adquisición de la información, conocimientos y competencias que otros han alcanzado durante sus vidas. Si el conocimiento no se transmite no es más que datos, es por esto que considerando la cantidad de información cada vez mayor que se debe transmitir de generación en generación para lograr algún avance, se hace imprescindible desarrollar herramientas cada vez más efectivas.

El proyecto ADQUIERO COMPETENCIA, toma esta problemática y la maneja de una forma que se ha estado aplicando durante los últimos años en varias instituciones de formación pedagógica la cual describe un adelantando a los niños en estas competencias que se logra una mejor adaptación y avance en los ambientes que experimentarán más tarde en su vida.

Cuenta con unos módulos que serán descritos en detalle durante este documento, encargados de lograr una eficaz interacción sin olvidar la simplicidad y forma intuitiva en que debe estar diseñada la interfaz para el público objetivo. Se hace hincapié en el alcance de los diferentes roles que interactúan con los mismos, sus maneras de contribuir y generar una experiencia enriquecedora.

El desarrollo del proyecto también se encontrará descrito en las siguientes hojas, describiendo metodologías, arquitecturas y herramientas usadas, así como los requerimientos para los usuarios finales. Para llegar a exponer la manera en que se cumplieron los objetivos generales y específicos propuestos.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Tomando como referencia un análisis realizado en el colegio San Nicolás, ubicado en Soacha, municipio de Cundinamarca, se consiguió observar que en la institución se presentan inconvenientes acerca de su acción evaluativa y de adquisición de herramientas pedagógicas, ya que manejan archivos y formatos impresos almacenados en carpetas para la administración de información del rendimiento académico de cada uno de sus estudiantes, sin mencionar la dificultad que presentan en las actividades de expedición de reportes e informes periódicos que son solicitados por miembros de la dirección.

En la actualidad la institución no cuenta con un recurso o herramienta tecnológica que intervenga en los procesos de manipulación de la información que manejan sus alumnos en relación a las clases dictadas por sus maestros, dando por consecuencia un evidente problema de organización y seguridad de los trabajos y actividades que archivan. Es de esta manera que es interesante involucrar y proponer una solución que sea objeto en el diseño de un proyecto de plataforma virtual en la que los estudiantes refuercen conocimientos y habilidades trabajadas en clase, agregando a la metodología trabajada por la institución la aplicación de un software pedagógico de valoración de competencias virtuales desde tempranas edades para alcanzar mayor acoplamiento con las nuevas tendencias tecnológicas.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Son las herramientas virtuales, eficientes y convenientes para la estimulación de la investigación espontánea de estudiantes jóvenes, y así rescatar la riqueza que lleva esté al aprovechamiento de la aplicación pedagógica como apoyo a su formación académica?

La pregunta de la formulación del problema conlleva a la formulación de los siguientes cuestionamientos:

- a)** Es necesario diseñar, implementar y evaluar el desempeño de un aula virtual que pueda ser empleada como una herramienta de apoyo en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje de los estudiantes.

- b)** El uso de un aula virtual de apoyo se justifica en la medida en que por el voluminoso contenido de temas en las asignaturas y el tiempo con el que se dispone para su metodología se hace necesario que en el proceso de enseñanza no sólo se utilicen las clases presenciales sino el uso de una plataforma, con amplias aplicaciones de interacción y retroalimentación de los contenidos de la programación académica de la institución.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La Educación es un proceso bastante complejo de formación permanente, personal, cultural y social, que implica una gran responsabilidad y se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, por lo que esta formación no puede ni debe dejarse aisladamente en manos de los colegios, de la familia, o de la comunidad, por el contrario se hace necesaria la integración de estos tres elementos, los cuales se constituyen en lo que es verdaderamente la comunidad educativa.

En la búsqueda de la calidad de la Educación, es importante identificar y cualificar todos los procesos que contribuyan a la realización plena del estudiante y a la satisfacción de las necesidades e intereses de la comunidad, ya que esto permite brindar alternativas de solución a los problemas educativos; y es allí en donde el proyecto Adquiero Competencia tiene como base de intención contribuir en el desarrollo novedoso de plataformas educativas, esperando que salgan beneficiadas las instituciones educativas y de tener éxito muchas otras más entidades con una similar problemática que puedan estar interesadas en la adquisición del mismo. Dando paso así a la realización como tecnólogos de los encargados de éste, además de abrir puertas y adquirir experiencia en el ámbito de desarrollo educativo.

Se espera que el aplicativo tenga un impacto evolutivo a largo plazo que alcance a fundar una tendencia hacia presentar las tecnologías de la información y comunicación a los estudiantes cada vez más jóvenes, adaptándolos al medio en el que se desempeñarán en sus vidas, dándoles una ventaja sobre quienes no han sido expuestos de ésta manera, haciéndoles competentes para con otros desde temprana edad, de allí deriva el nombre del aplicativo, pues se espera que adquieran competencias, tanto de trabajo en equipo, disciplina y manejo de tecnologías, pero teniendo en cuenta la simplicidad con la que todo debe ser manejado y presentado para hacer la introducción a este mundo mucho más amena y digerible.

El interés en el proyecto se mantiene debido a la retroalimentación positiva que se ha notado al trabajar con plataformas similares y más básicas para niños de similar edad. La novedad de el mismo radica en su población objetivo, por esto se hace notable también en la forma en que se adaptan las herramientas consideradas para seres humanos de edad superior y de un nivel cognitivo mayor a este público y que se mantenga a través del tiempo.

1.4 OBJETIVO GENERAL

Diseñar e implementar un software académico que contribuya al proceso pedagógico y a la gestión escolar de las instituciones educativas, proponiendo una ágil y conveniente herramienta de competencia.

1.5 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un adecuado análisis de requerimientos para obtener la solución al problema planteado.
- Diseñar los módulos de trabajo y la metodología que tendrá el contenido de programación del software académico dirigido a la población infantil.
- Desarrollar el aplicativo con las especificaciones requeridas para la práctica y función de cada uno de los ítems del proyecto pedagógico,
- Verificar y probar el adecuado funcionamiento del software; practicando pruebas de soporte y mantenimiento.

1.6 BENEFICIOS O FORTALEZAS DEL PROYECTO

- Convierte la docencia virtual es una opción académica que se complementa, sin lugar a dudas, con la formación presencial y con los soportes didácticos ya conocidos.
- Herramienta práctica y ágil de administración para los asistentes encargados de las funciones de control de información.
- Ayuda a reforzar los conocimientos de los temas tratados en cada uno de las asignaturas que cursan los alumnos.

- Es un proyecto innovador de asistencia académica en la que intervienen los educandos y educadores; en relación a nuevas tecnologías como herramienta de estudio y capacitación pedagógica.
- Proporciona un entorno de aprendizaje y trabajo.

1.7 LIMITACIONES PREVISIBLES DEL PROYECTO

- Plantea un cambio en el rol tanto del docente como del estudiante, lo cual aun nos resulta difícil de asimilar.
- Desigualdad, no todos tienen acceso a la tecnología.
- La inversión económica que se requiere es considerable, tanto a nivel personal como institucional.
- Es necesario capacitar y motivar al sector docente a fin de lograr involucrar y aprovechar las ventajas de la tecnología en la labor educativa.

Es primordial innovar los procesos metodológicos, didácticos y de evaluación; que al momento están diseñados para educación presencial.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Referentes a la Educación Virtual en Centros Pedagógicos

Los ambientes virtuales de aprendizaje en la educación básica primaria de las instituciones de prestación de servicios académicos privados exigen nuevas alternativas o proyectos de evaluación y adquisición de competencias, conocimientos y habilidades para sus estudiantes ofreciéndoles un potencial enorme para mejorar la calidad de la pedagogía de aprendizaje y de auto evaluación.

Entre las ventajas que se pueden citar en tomar la educación virtual como opción de habituación a los entornos de la tecnología actual se encuentran:

- Se pueden adaptar al estudio en horarios flexibles.
- Los estudiantes tienen un rol activo que no solo se limita a recibir información sino que da inicio a su propia formación intelectual.
- Todos los usuarios tienen acceso a la enseñanza, optimizando el aprendizaje significativo, incrementando la calidad de la metodología de enseñanza si se hace un buen uso de las ayudas didácticas y métodos audiovisuales.
- Propone un ritmo de educación que implica de responsabilidad, dedicación y atención a los artículos del aula.

2.1.1.1 Investigación de situaciones reales en los Centros de Educación del Municipio de Soacha

Con un método de investigación aplicado por la secretaria de educación del municipio de Soacha, se obtiene un resultado de la observación que señala la ausencia de herramientas o equipos necesarios para las instituciones académicas que no cuentan con un manejo adecuado de la gestión evaluativa de algunos de

los procesos de valoración del rendimiento que competen los informes académicos de sus estudiantes. La problemática de la educación en los centros de educación del municipio los controla el Secretario de Educación Juan Miguel Méndez Molano y sus derivados cargos de apoyo y la dirección principal del Alcalde Juan Carlos Nemocón Mojica, quienes han titulado los CÍRCULOS DE APRENDIZAJE en los siguientes ítems:

- Círculos de aprendizaje, educación flexible para niños vulnerables en Soacha: Bajo la metodología de la educación flexible dirigida a niños entre 6 y 14 años de edad en situación de desplazamiento y de extrema vulnerabilidad, han abierto mas de 100 cupos en el municipio para los denominados Círculos de aprendizaje, una oportunidad para que esta población restablezca su condición emocional y social, adquiriendo condiciones básicas para el aprendizaje.

Los círculos de aprendizaje se caracterizan por brindar a los estudiantes una formación integral adaptada a sus necesidades y requerimientos con el fin de que puedan posteriormente continuar un proceso escolar regular con tutorías especializadas en el manejo de problemas de aprendizaje.

Programa Nacional de Alfabetización a población infantil: La organización de la Secretaria de Educación y Cultural de Soacha a través de su área de calidad, anuncia la disposición de 300 cupos para brindar la oportunidad de continuidad en la educación. El programa de alfabetización, pretende llegar especialmente a los individuos de las zonas con situaciones complejas y en general aquellas personas que no han tenido acceso a una educación de calidad. Incorporando nuevos proyectos tecnológicos que faciliten de manera significativa los niveles de calidad de competencias cognitivas, comunicativas y sociales.

2.1.1.2 Herramientas Tecnológicas usadas en la Educación

En la educación desde varios años atrás se han incorporado componentes tecnológicos como apoyo metodológico en los procesos pedagógicos de varias instituciones; y adicional se han programado plataformas de consulta y de acceso a una cibernet de conexión con el exterior del mundo.

El correo electrónico por ejemplo es un servicio de red que permite el acceso a millones de usuarios enviar y recibir mensajes, ficheros, imágenes o paquetes de multimedia; este medio de telecomunicación logra la interacción a distancia entre varias personas, debido a su modalidad asíncrona lo cual posibilita que las respuestas de envío sean rápidas.

Los portafolios educativos o plataformas pedagógicas que consisten en la aplicación de aportes dinámicos en la que los integrantes pueden interactuar con los módulos a través de los cuales se pueden evaluar sus capacidades en el marco o disciplina de la asignatura de estudio. Es también considerado o conocido como un sistema de recopilación de evidencias de la generación de nuevos procesos de aprendizajes entre los docentes y los estudiantes en diversos entornos y ambientes virtuales.

La web una tendencia de incidencia por el internet que posee características al surgimiento incesante de nuevas aplicaciones web que han estado modificando la manera en que los usuarios usen o accedan a la red; estimulando la libertad de los contenidos, diseños y servicios que reemplacen las aplicaciones de escritorio.

Los sistemas de gestión de contenidos que permiten la manipulación, creación y administración de los archivos principales de las páginas web, que son el apoyo de interfaz que controla las bases de datos donde se aloja el contenido del sitio. Además logran que se pueda manejar de manera independiente el contenido de los aplicativos por parte del diseño y actualizaciones.

La interacción con aplicaciones como el chat que es un sistema mediante el cual dos o más usuarios pueden comunicarse a través de internet, de manera simultánea, es decir en tiempo real, por medio de mensajes de formatos texto, audio y video. Un chat esta condescendido por una o varias salas o secciones que son sitios virtuales en las que se intercambias datos.

Un wiki, es una aplicación o sitio web colaborativo constituido por el trabajo colectivo de distintos autores que aportan comentarios o citas; es similar a un blog por su estructura y lógica; pero le permite a cualquier usuario añadir, editar y borrar contenidos.

Una webquest es una actividad enfocada a los procesos de investigación, básicamente en una exploración dirigida, que termina con la producción de una página web en la que se grafica el resultado de la investigación contenida. Es una metodología de aprendizaje basado en los recursos que proporciona internet que incitan a los alumnos a investigar, potenciar el pensamiento crítico, la creatividad y la toma de decisiones, llevando así a los alumnos a transformar los conocimientos adquiridos.

2.1.1.3 Plataforma Virtual (Refuerzo Académico)

Consolidando la formación en disciplina de asistencia y de compromiso en la generación de conocimientos, técnicas y principios que mejoran las competencias básicas que se adquieren en el proceso de formación académica de los grados primarios. La integridad en la metodología entre la docencia y la investigación, fomentado el desarrollo de actitudes y aptitudes que vienen fortaleciendo el perfil pedagógico de los usuarios a la plataforma.

La adquisición de información de una cultura de evaluación integral a partir de las experiencias reportadas por una auto evaluación con fines de acreditación de los docentes de las asignaturas contenidas en el menú, nos orientara al proceso de desarrollo de las actividades de valoración pedagógica.

Trabajar la relación que existe entre el tipo de trabajos que desarrollan los estudiantes como actividad complementaria al desarrollo de las clases y a su vez como parte del proceso de evaluación diferente al examen individual y los objetivos del plan de estudios de la institución educativa.

2.1.1.4 Práctica y Evaluación de las Competencias Adquiridas

En la experiencia de educadores, maestros licenciados suponen la teoría de que en una clase no es suficiente para decir que el tema ha sido aprendido, ya que el aprendizaje involucra aplicación de los conocimientos, experimentación y demostración; y es en este punto en el que intervine la actividad de refuerzo de las actividades y del contenido en clase.

El diseño de la plataforma virtual permitiría que los alumnos tengan la posibilidad de ser expuestos a situaciones similares de práctica del tema tratado en la clase presencial. En el mundo virtual esto es posible a través de diferentes métodos de evaluación que se autocorrijen al terminar el ejercicio expuesto al tema de la asignatura o que le permiten al alumno comparar sus respuestas con las correctas o sugeridas por el docente, para que el resultado final con valor evaluativo.

2.1.1.5 La Necesidad de un Excelente Diseño Educativo

La nueva era de invención tecnológica en la que se encuentra la humanidad y la presencia de equipos han permitido generar en las instituciones educativas la creación de proyectos de aprendizaje virtual que se encuentra ligada a ciertas especificaciones de diseño que respondan al contexto en el que trabajara el proyecto, que van desde el diseño de la página web educativa, el mantenimiento del sitio, el diseño del software y la preparación de aplicaciones interactivas a través de los cuales pueda desarrollar todo el material educativo propuesto.

El diseño de presentación del proyecto pensado para niños en el caso de refuerzo y adquisición de competencias debe contener la información en su totalidad de fácil acceso; esto justifica el tener mayor contacto con el mundo tecnológico. Esto se acrecienta con el aumento de computadores en establecimientos escolares, en los que los pequeños estudiantes interactúan diariamente, haciendo del diseño de las páginas web y las aplicaciones académicas un aspecto de consideración.

Los niños deben aprender y si es de manera didáctica y entretenida, mejor aún para capturar su mayor grado de atención en los temas de refuerzo académico en los que se ha identificado dificultad. Es por esta razón que debe existir un análisis en el diseño estructural de la plataforma; y es necesario tener en cuenta diversos factores de colores, posiciones y la interacción con cada módulo.

Tomando estos y otros aspectos, la presentación de la aplicación Adquiero Competencia será más responsable y atractiva para los estudiantes de educación primaria: en primera instancia se trabaja en la definición clara del formato que controlara el código de programación, en segundo lugar a considerar es ver quienes serán el usuario de la herramienta virtual (docente, alumno y coordinador).

Al tener las especificaciones anteriormente confirmadas se deben utilizar recursos que sean de agrado e interés educativo al estudiante y así motivarlo a aprender y realizar actividades desarrollando así sus capacidades.

2.1.1.6 Modelo de Gestión de Competencias y Habilidades

Los aspectos en la educación actual afrontan múltiples obstáculos y al mencionar uno de ellos es dar conocimientos a los cambios sociales, económicos y culturales que se presentan para la llamada “Comunidad de de la información y la investigación”. La red de Internet ha generado un enorme interés en todos los ámbitos de nuestra sociedad y gracias a su creciente uso con fines educativos se ha convertido en un espacio abierto a la reflexión e investigación.

En experiencia con las plataformas que han ido creciendo con el paso del tiempo se sabe que las aulas virtuales son un medio en que los docentes y alumnos se encuentran para realizar actividades y talleres que conducen al aprendizaje y al refuerzo de competencias y a sido el objeto de nuevas formas de enseñanza y herramientas que permitan lograr con eficiencia y eficacia la realización de

proyectos e innovación en procesos pedagógicos que permitan acceder al conocimiento sin implicar trasladarse o contar con costosos presupuestos para adquirir materiales y ponerlos al alcance de miembros de las instituciones de educación de la educación primaria.

2.1.1.7 La Importancia de la Interacción de las Aulas Virtuales en los Niños

Una ventaja de las aulas virtuales es que se dispone de los materiales de estudio las 24 horas del día. Tendrá acceso a materiales elaborados por el docente, a bases de datos, a bibliotecas digitales y a sitios web relacionados con las temáticas de estudio y de retroalimentación de clases. Sin embargo, en algunas ocasiones encontrará que el docente le sugerirá textos en papel para el desarrollo de contenidos específicos.

Un aspecto muy importante de las aulas virtuales lo constituyen los medios de comunicación de que se dispone para interactuar con el docente y los compañeros de curso; esta interacción es la base del curso.

Estos medios de comunicación son esenciales porque en una clase virtual el estudiante no puede simplemente levantar la mano para participar, debe escoger un medio alternativo para interactuar (correo, chat, foro, entre otros). El uso de estas formas de comunicación le exige al estudiante una mayor habilidad para redactar sus intervenciones, cuidar su ortografía y la forma en que organiza y expresa por escrito sus ideas. La dinámica del trabajo en el aula virtual se caracteriza por:

- Sesiones de tutoría virtual con el docente,
- Sesiones de estudio independiente,
- Sesiones de trabajo colaborativo en grupos pequeños,
- Sesiones de evaluación y seguimiento del aprendizaje,
- Foros de discusión permanente y por los materiales de estudio interactivos.

El proyecto con estos elementos busca promover y acompañar el proceso de aprendizaje, a la vez que se pueda fomentar el trabajo en equipo y el intercambio

colaborativo de experiencias, de tal forma que se logre estimular en el grupo destrezas sociales y cognitivas que faciliten el aprender de otros y con otros.

Para poder acceder a un aula virtual y mantener un adecuado nivel de interacción es importante tomar en consideración los siguientes aspectos:

1. Conservar en lugar seguro o memorizar la identificación y contraseña para ingresar al curso virtual. Estos datos son de uso personal e intransferible. Cada participante deberá cambiar su contraseña por otra que solo él pueda recordar, de esta forma tendrá control sobre el acceso a su espacio de trabajo en el aula virtual.
2. Cada estudiante debe desarrollar el hábito de ingresar al aula virtual por lo menos tres veces a la semana. Para que pueda intercambiar correos con sus compañeros y con su tutor, ya que la interacción es un eje fundamental de los sistemas virtuales de educación.
3. Cada estudiante debe mantenerse al tanto de las actividades que asigna su tutor, de las intervenciones en los foros de discusión y de todos aquellos aspectos relacionados con su proceso de aprendizaje. Cada estudiante debe consultar regularmente el cronograma de trabajo para que pueda distribuir adecuadamente sus sesiones de estudio independiente y de trabajo en grupo. El estudiante es libre de ingresar en el día y hora que considere más apropiado e igualmente es responsable de cumplir con todas las actividades asignadas.

2.1.1.8 Espacios para el Aprendizaje Colaborativo - Chat, Foros, Encuestas

Los ambientes virtuales de aprendizaje permiten un alto nivel de interacción entre los estudiantes y el docente y de los estudiantes entre si. En estos entornos de aprendizaje es posible compartir recursos e ideas de forma continua, con lo cual se genera una comunicación continua en la que a través del proceso de aprendizaje cada estudiante contribuye a las discusiones grupales y retroalimenta

el trabajo realizado por otros. La comunicación que incentiva el proyecto en estos ambientes virtuales es uno de los rasgos característicos y vitales del aprendizaje centrado en el alumno y en los trabajos colaborativos.

2.1.1.9 Medios de Comunicación y Diálogos entre Estudiantes

La organización de medios de comunicación en los ambientes virtuales de aprendizaje permite que cada estudiante usuario de la plataforma Adquiero Competencia, tenga tiempo suficiente para pensar sus intervenciones y pueda analizar los comentarios de sus compañeros de curso antes de responder. Igualmente cada estudiante puede pasar de una intervención a otra y alcanzar una comprensión global del tema de retroalimentación de las clases.

Estos foros permiten que cada estudiante agregue sus respuestas con mucha más puntualidad y asertividad.

2.1.1.10 Los Alumnos pueden Centrarse en los Procesos de Aprendizaje

La forma como se estructuran los cursos virtuales implica que cada estudiante tiene la responsabilidad de convertirse en un agente activo, que construye su propio aprendizaje y que busca todos los recursos que sean indispensables para alcanzar un mayor crecimiento personal y profesional.

Los ambientes virtuales de aprendizaje en los que participarán tienen en cuenta la experiencia previa de cada estudiante y la diversidad de sus conocimientos básicos, no como un punto de partida para el nuevo aprendizaje sino como recurso durante el mismo. Durante el desarrollo de las actividades de aprendizaje que tratara la administración de cada uno de los cursos que los docentes subirán al aplicativo Adquiero Competencia y de los foros de discusión se generan varios niveles de intercambio de información y experiencias en los cuales cada participante hace suyos aquellos aspectos que le permiten ampliar sus horizontes conceptuales y les ayudan a resolver problemáticas específicas de su área de interés.

En la medida que se identifiquen intereses comunes y se solicite la orientación del tutor, se conformarán grupos pequeños de trabajo, donde cada participante podrá seleccionar activamente lo que le es trascendente para su formación y lo que no. De esta manera, cada estudiante mantiene un mayor nivel de control de su propia experiencia de aprendizaje y puede adaptar las discusiones que se generan en la clase, de tal forma que le permitan resolver sus propias necesidades específicas.

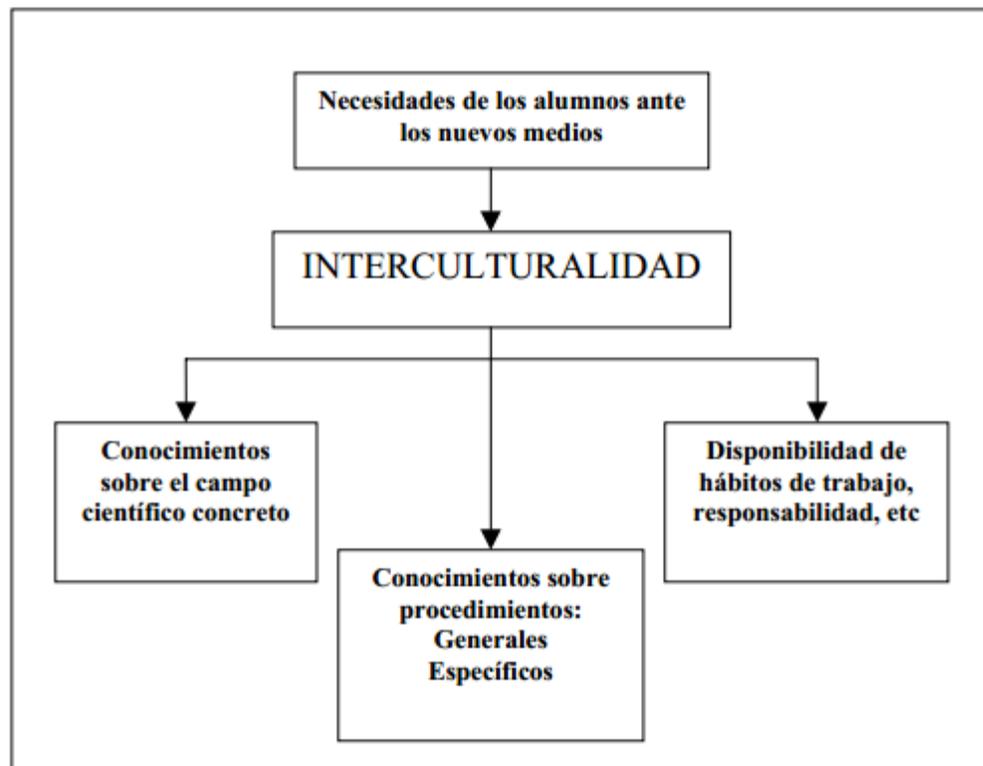


Fig. 1 Capacidades para la innovación tecnológica de Alumnos

2.1.1.11 Acceso Permanente a los Recursos y Materiales del Curso

Cuando los estudiantes participan en un curso virtual cuentan con la facilidad de acceder a cualquier hora y desde cualquier lugar que posea conexión a Internet a los recursos y materiales que se han dispuesto para su proceso de aprendizaje que propone el proyecto de educación virtual Adquiero Competencia. Los estudiantes tienen acceso a una plataforma didáctica que da la posibilidad de intercambiar materiales y puntos de vista con otros compañeros, con su docente administrador del curso, en el momento en que consideren más apropiado.

Cada uno de estos recursos suministra una gama amplia de posibilidades a partir de las cuales los estudiantes pueden adelantar investigaciones o profundizar en el estudio de un tema en especial. También en refuerzo de ítems de clase que son evaluaciones de valoración del rendimiento de cada unos de los usuarios que hagan parte de los cursos del proyecto.

2.1.1.12 Flexibilidad en el horario y lugar de estudio

Los cursos virtuales a pesar de tener unas fechas límite de inicio y finalización, les permiten a los estudiantes administrar su tiempo de estudio de acuerdo a su conveniencia y a sus hábitos de trabajo. Como las clases no son presenciales o no están diseñadas de esta manera, salvo algunas excepciones, se pueden iniciar las sesiones de estudio, de consulta o de participación en los debates en cualquier momento del día.

De acuerdo con estos planteamientos, los estudiantes nunca tendrán dificultades para cumplir con sus obligaciones familiares, laborales o personales. El estudiante tiene la libertad de elegir la hora y el lugar para atender sus clases, el único requisito es que tenga acceso a un computador y a Internet, además de estar motivado y comprometido con su proceso de formación o de capacitación.

2.1.1.13 Proyecto de Plataforma Virtual en Educación Primaria

Un aula virtual se describe al uso y las aplicaciones formativas en este caso (pedagógicas) de todos los medios que facilita Internet, como lo son las páginas Web, foros y aplicaciones, con un objetivo común: la creación de un espacio de relación con la tecnología y el conocimiento. La plataforma virtual propuesta como herramienta de refuerzo escolar de estudiantes, tiene en su contenido las siguientes especificaciones:

Permitir la distribución de contenidos de información y de materiales en línea sencillos para la interpretación de niños con edades no superiores a los 12 años

de edad, en la que deben adoptar roles de usuarios y seguir ciertas rutas con un objetivo específico de navegación en metodologías pedagógicas. Así los alumnos tengan acceso a información de forma más interactiva, realizar actividades, auto evaluaciones, compartir experiencias, y comunicarse con sus docentes en aplicaciones de las asignaturas que cursan.

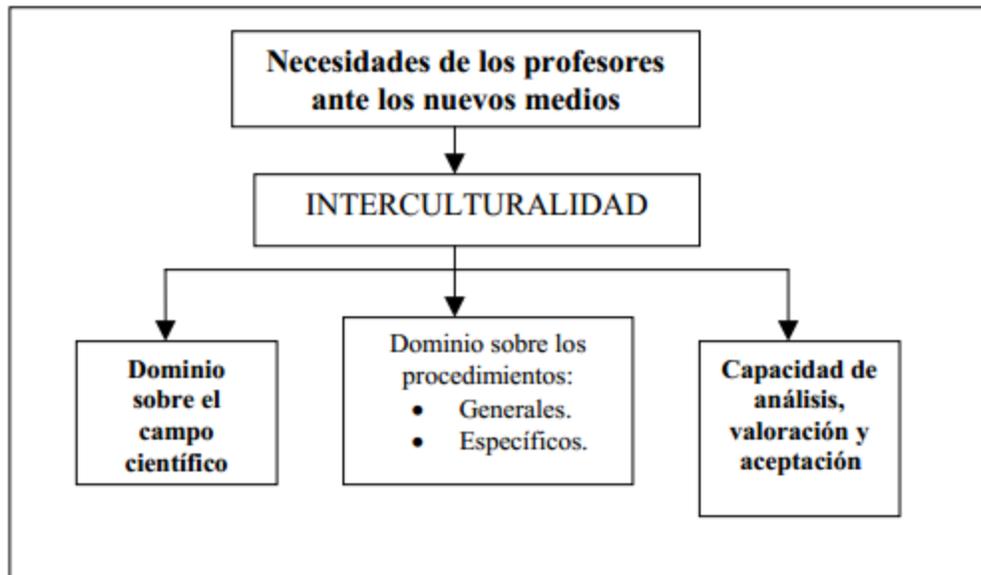


Fig. 2 Capacidades para la innovación tecnológica de Profesores

2.1.1.14 Clasificación de competencias

Competencias de punto inicial: Son características esenciales, generalmente conocimientos o habilidades, que todos necesitan en cualquier empleo para desempeñarse mínimamente bien. Competencias diferenciales: Estos factores distinguen a las personas de niveles superiores.

Competencias teóricas, es decir, las que conectan saberes adquiridos durante la formación con la información.

Competencias prácticas, es decir, las capaces de traducir la información y los conocimientos en acciones operativas o enriquecer los procedimientos con calidad. Competencias sociales, es decir, lograr que trabaje un equipo o lograr relacionarse. Competencias del conocimiento, es decir, conjugar información con

saber, coordinar acciones, buscar nuevas soluciones, poder (y saber) aportar innovaciones y creatividad.

2.1.1.15 Tipos de competencias

En la literatura se pueden distinguir varios tipos de competencias. Una primera agrupación puede estar dada en base a las áreas del conocimiento establecidas:

Competencias básicas tales como lecto-escritura y el razonamiento crítico.

Competencias genéricas o transversales que son comunes para familias de instituciones y competencias.

Competencias específicas y técnicas: Destinadas a satisfacer las necesidades fundamentales del aprendizaje, incluyendo los conocimientos, las actitudes y las aptitudes para afrontar las tareas y las exigencias de la vida cotidiana. ¹

2.1.1.16 Nuevas competencias que la Sociedad demanda

En la sociedad actual, se convive a diario con grandes y crecientes cantidades de información, que obligan a todos a establecer una estrategia general y personal para procesarla de manera eficaz y eficiente, de tal manera, que se convierta en conocimientos enriquecedores para que las personas desarrollen al máximo sus capacidades, en todas las actividades del crecimiento individual y colectivo.

Como se señaló en la tendencia tecnológica, este nuevo escenario se caracteriza por el uso generalizado de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y las Tecnologías Digitales (TD) en todas las actividades humanas lo que ha permitido la formación de una nueva cultura que supone nuevas formas de ver y entender el mundo, así como el uso de nuevas máquinas e instrumentos y la implantación de nuevos valores y normas de comportamiento.

¹ Desarrollo Infantil y Competencias en la Primera Infancia

En esta nueva sociedad la formación continua y la gestión del conocimiento (renovación de los saberes de las personas, conversión de los saberes en conocimiento explícito y funcional, aplicación eficiente, y conservación del conocimiento que van generando las personas y las organizaciones) pasan a tener un papel capital para la competitividad en el mercado y el progreso económico y cultural de la sociedad, constituyendo una garantía para el futuro de las personas.

En este marco, se destaca que las principales necesidades de la educación en la sociedad actual son:

- Aprender a aprender. Según él, antes el sistema educativo se orientaba a la transmisión de información, pero hoy resulta imposible ni siquiera retener una pequeña parte del enorme y creciente volumen de conocimientos disponibles, de manera que lo importante no es el conocimiento sino la capacidad de adquirirlo, saber buscar la información adecuada en cada caso (aprender a aprender con autonomía)
- Consolidar la personalidad. Las mentes flexibles y auto programables necesarias en la Sociedad de la Información solo pueden desarrollarse en personalidades fuertes y adaptables en esta sociedad inestable en permanente cambio. Los roles sociales que proporcionaba la educación tradicional no bastan, ahora que no hay modelos es necesario desarrollar más el criterio personal y una personalidad sólida para adaptarse a lo largo de la vida a diversas fórmulas familiares y laborales.
- Desarrollar las capacidades genéricas. Además de saber utilizar el computador es necesario saber analizar cómo y para qué utilizarlo, lo que exige capacidades genéricas de razonamiento lógico, numérico, espacial (matemáticas, lenguaje)
- Aprender durante toda la vida es una necesidad que impone la cambiante sociedad. Buena parte de esta formación se obtendrá de los sistemas on-line complementados con formación presencial. ²

² Consejería de Educación, Ciencia y Tecnología Dirección General de Ordenación, Renovación y Centros Mérida. 2001

2.1.1.17 TIC y Sociedad de la Información:

Conciencia de los aportes de las TIC y de su impacto cultural y social. Desarrollo de una actitud abierta pero crítica sobre su uso personal y laboral.

Los sistemas informáticos:

Conocimiento de Hardware (computador y periféricos) y software (aplicaciones generales y específicas) Uso de las utilidades básicas del sistema operativo: explorar discos, copiar, ejecutar programas. Nociones básicas sobre las redes informáticas (LAN, intranets). Nociones básicas sobre mantenimiento básico y seguridad de los equipos: antivirus, instalación y desinstalación de periféricos y programas.

Búsqueda de información en Internet:

La navegación por los espacios hipertextuales de Internet. Diferenciar los diversos tipos de páginas Web. Saber copiar imágenes y documentos desde la Red. Conocer técnicas e instrumentos para la búsqueda, valoración y selección de información en formato digital a través de Internet.

2.1.2 Ámbito Legal

2.1.2.1 Ley 715 de 2003

De acuerdo a la ley 715 de 2003 la Secretaria de Educación y Cultura de Soacha tiene definidas las siguientes funciones de acción:

- Dirigir, planificar y prestar el servicio educativo en los niveles de preescolar, básica y media, en condiciones de equidad, eficiencia y calidad, en los términos definidos en la presente ley.
- Administrar y distribuir entre los establecimientos educativos de su jurisdicción los recursos financieros provenientes del Sistema General de Participaciones, destinados a la prestación de los servicios educativos a cargo del Estado.

- Administrar, las instituciones educativas, el personal docente y administrativo de los planteles educativos, sujetándose a la planta de cargos adoptada.
- Evaluar el desempeño de rectores y directores, y de los directivos docentes.
- Prestar asistencia técnica y administrativa a las instituciones educativas.

Promover la aplicación y ejecución de los planes de mejoramiento de la calidad en sus instituciones.³

³ <http://www.soachaeducativa.edu.co/>

2.2 MARCO TÉCNICO

2.2.1 Aplicación Web

Las aplicaciones web son programas que utilizan un navegador de internet para visualizar su interfaz. Las aplicaciones web son soluciones informáticas que los usuarios utilizan accediendo a un servidor a través de Internet o su red interna (intranet). Como interfaz con la aplicación se utiliza un navegador de Internet.

Las ventajas son múltiples:

- Curva de aprendizaje rápida, el concepto de hipervínculo está muy extendido entre los usuarios.
- No existen costes de licencia.
- Basadas en arquitectura cliente/servidor.
- Los datos y el procesamiento están centralizados en el servidor (no requiere hardware adicional en las terminales).
- No hay límite en el número de terminales.
- Compatible con todos los sistemas operativos.
- Las actualizaciones son inmediatas, ya que no requieren instalación.

2.2.2 Interfaz Web

Los usuarios acceden a las aplicaciones mediante un navegador de Internet, por lo que el acceso a la aplicación puede realizarse desde diferentes tipos de máquinas, PCs, Macs, PDAs, etc., así como desde diferentes sistemas operativos, Windows, Mac OSX, Linux.

2.2.3 Programación Orientada a Objetos PHP5

La programación orientada a objetos es una forma de programación avanzada. PHP5 incorpora una nueva forma de POO, la cuál contribuye a mejorar su rendimiento y aumentar sus posibilidades. Las aplicaciones se desarrollan creando clases, que están compuestas por funciones, variables o atributos. De las cuales se crean objetos, que obtienen las propiedades definidas en la clase.

A diferencia de otros lenguajes de programación, PHP se creó específicamente para la generación de páginas web, lo que significa que tareas comunes de programación en este campo como acceder a la información enviada en un formulario y hablar con una base de datos, son a menudo más sencillas en PHP. A esto se añaden valores como el hecho de ser un proyecto de código abierto, gratuito y multiplataforma, por lo que desde la aparición de la nueva versión, PHP 5, no ha hecho sino incrementar aún más su número de usuarios.

PHP 5 independientemente del nivel inicial, permite dominar todos los aspectos relacionados con la generación de un sitio web dinámico. El lector encontrará la más completa documentación acerca del modo en que PHP interactúa con su navegador y servidor web, para centrarse posteriormente en los fundamentos del funcionamiento del lenguaje y las innumerables posibilidades que permite.

Con un enfoque claro y preciso, las tareas esenciales en la creación de un sitio interactivo, como tratar con formularios, conseguir que sus programas PHP se comuniquen con una base de datos o lograr que su sitio realice operaciones específicas para un usuario. Permite dinámicamente este intérprete, progresar hacia aspectos más avanzados como la detección y depuración de errores, la generación de imágenes, ejecutar código escrito en otros lenguajes o crear películas Flash.⁴

⁴ Introducción a PHP 5, Autores: David Sklar, Editores: ANAYA MULTIMEDIA

2.2.3.1 Herencia de Clases

Una clase puede heredar los métodos y funciones de otra, formando una relación padre-hijo. De esta manera la clase hijo, hereda y puede sobrescribir atributos miembros de su clase padre. Se puede decir que la clase nombre_clase1 hereda de la clase nombre_clase.

2.2.3.2 Objetos

Se define un objeto como un “estudiante” representado por un nombre, dicho estudiante cuenta con varias características a las que llamarán atributos y a las acciones métodos. Para obtener un objeto de una clase en php5, debe crearse y asignarle una variable.

2.2.3.3 Características del lenguaje de Programación CGI

PHP puede hacer cualquier cosa que se pueda hacer con un script CGI, "Common Gateway Interface" (El CGI es el medio de comunicación que emplea un servidor Web para enviar información útil en ambos sentidos, entre el visualizador y su propio programa de computo); como procesar la información de formularios, generar páginas con contenidos dinámicos, o enviar y recibir cookies. Y esto no es todo, se puede hacer mucho más.

Existen principalmente tres campos en los que se usan scripts en PHP.

- Scripts del lado-servidor. Este es el campo más tradicional y el principal foco de trabajo. Se necesitan tres cosas para que esto funcione. El intérprete PHP (CGI módulo), un servidor web y un navegador. Es necesario hacer funcionar el servidor, con PHP instalado. El resultado del programa PHP se puede obtener a través del navegador, conectándose con el servidor web.⁵
- Scripts en la línea de comandos. Puede crear un script PHP y correrlo sin necesidad de un servidor web o navegador. Solamente necesita el

⁵ <http://www.php.net/manual/es/intro-whatcando.php>

intérprete PHP para usarlo de esta manera. Estos scripts también pueden ser usados para tareas simples de procesamiento de texto.

- Escribir aplicaciones de interfaz gráfica.

2.2.4 Mysql

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional, fue creada por la empresa Sueca MySQL AB, la cual tiene el copyright del código fuente del servidor SQL, así como también de la marca. MySQL es un software de código abierto, licenciado bajo la GPL de la GNU, aunque MySQL AB distribuye una versión comercial, en lo único que se diferencia de la versión libre, es en el soporte técnico que se ofrece, y la posibilidad de integrar este gestor en un software propietario, ya que de otra manera, se vulneraría la licencia GPL. El lenguaje de programación que utiliza MySQL es Structured Query Language (SQL) que fue desarrollado por IBM en 1981 y desde entonces es utilizado de forma generalizada en las bases de datos relacionales. ⁶

2.2.4.1 Características principales

MySQL en las últimas versiones se pueden destacar las siguientes características principales:

El principal objetivo de MySQL es velocidad y robustez.

Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.

Gran portabilidad entre sistemas, puede trabajar en distintas plataformas y sistemas operativos.

Cada base de datos cuenta con 3 archivos: Uno de estructura, uno de datos y uno de índice y soporta hasta 32 índices por tabla.

Aprovecha la potencia de sistemas multiproceso, gracias a su implementación multihilo.

Flexible sistema de contraseñas (passwords) y gestión de usuarios, con un muy buen nivel de seguridad en los datos.

El servidor soporta mensajes de error en distintas lenguajes de programación.

⁶ El Sistema Gestor de Bases de Datos Mysql, Tecnología para las aplicaciones web.

2.2.4.2 Ventajas

Velocidad al realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores con mejor rendimiento.

Bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos, ya que debido a su bajo consumo puede ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema.

Facilidad de configuración e instalación.

Soporta gran variedad de Sistemas Operativos

Baja probabilidad de corromper datos, incluso si los errores no se producen en el propio gestor, sino en el sistema en el que está.

Conectividad y seguridad

2.2.4.3 Desventajas

Un gran porcentaje de las utilidades de MySQL no están documentadas.

No es intuitivo, como otros programas (ACCESS).

2.2.5 Adobe Dreamweaver CS6

El software de diseño web Adobe Dreamweaver CS6 proporciona una interfaz visual intuitiva para la creación y edición páginas web.

2.2.5.1 Funciones Dreamweaver CS6

Transfiere archivos grandes de forma más eficaz gracias al rendimiento de FTP mejorado del software Adobe Dreamweaver CS6. Los paneles actualizados Vista en vivo y Vista previa multipantalla representan el código HTML5 para que pueda comprobar su trabajo. Diseño de cuadrícula fluida eficaz.

Permite la creación de diseños web compatibles con diferentes plataformas y navegadores con el eficaz sistema de diseño de cuadrícula fluida basado en CSS3. Utiliza código limpio y estándar del sector para desarrollar sus proyectos con mayor rapidez y eficacia para un amplio abanico de dispositivos y

ordenadores. Crea visualmente sofisticados diseños web y de página sin complicarse con el código.

2.2.6 Adobe Flash Professional CS6

El software Adobe Flash Professional CS6 es un potente entorno de creación de animaciones y contenido interactivo y expresivo líder del sector. Diseña experiencias interactivas envolventes que se presenten de forma uniforme en ordenadores de sobremesa y múltiples dispositivos, incluidas tablets, smartphones y televisiones.

- Genera hojas de Script y acceda a funciones específicas para cada dispositivo con extensiones nativas en el software Adobe Flash Professional CS6. ⁷
- Generación de hojas de Sprit
- Nueva compatibilidad con HTML
- Compatibilidad amplia con plataformas y dispositivos
- Simulación de dispositivos móviles de Adobe AIR

⁷ <http://www.adobe.com>

3. CONSIDERACIONES DEL DISEÑO

3.1 CONCEPTOS BÁSICOS

La dinámica actual de las nuevas tecnologías ha propuesto a los educadores y educandos, formas de enseñanza y herramientas que permitan lograr con eficiencia y eficacia, la realización y en algunos casos innovación de los procesos encontrando en Internet el medio de acercar al agente público novedades y elementos que permitan acceder al conocimiento sin implicar trasladarse o contar con nutridos presupuestos para adquirir materiales y ponerlos al alcance de todos. Es más que conocido que Internet a través de las páginas Web acerca al aula recursos que antes no eran siquiera imaginables a un mínimo costo y de fácil acceso. Es que esta fuente de inagotables facilidades ha sido abrazada por un gran número de maestros y maestras de los diferentes sistemas y niveles educativos. Así, este ha dado lugar al nacimiento de espacios y sitios en la Web pensados para la enseñanza y con la idea de hacer un uso educativo del Internet. Estos espacios son los que algunos expertos han denominado "aulas virtuales"; en la que el proyecto Adquiero Competencia ha interesado emplear su función y operación.

3.1.1 Etapas del Diseño

Para el diseño de páginas web o aplicaciones se debe tener en cuenta tres etapas:

- La primera, es el diseño visual de la información que se desea editar. En esta etapa se trabaja distribuyendo el texto, los gráficos, los vínculos a otros documentos y otros objetos multimedia que se consideren pertinentes. Es importante que antes de trabajar sobre el computador se realice un bosquejo o pre diseño sobre el papel. Esto facilitará tener un orden claro sobre el diseño.
- La segunda, es la estructura y relación jerárquica de las páginas del sitio web, una vez que se tiene este boceto se pasa a 'escribir' la página web. Para esto, y fundamentalmente para manejar los vínculos entre documentos, se

creó el lenguaje de marcación de hipertexto o HTML. La importancia de la estructura y arborescencia web radica en que los visitantes no siempre entran por la página principal o inicial y en ese caso el sitio debe darle la respuesta a lo que busca rápido, además permitirle navegar por el sitio.

- La tercera, etapa consiste en optimizar la estructura del contenido para mejorar la posición en que aparece la página en determinada búsqueda. Etapa no gustosa por los diseñadores gráficos, porque a diferencia del texto.

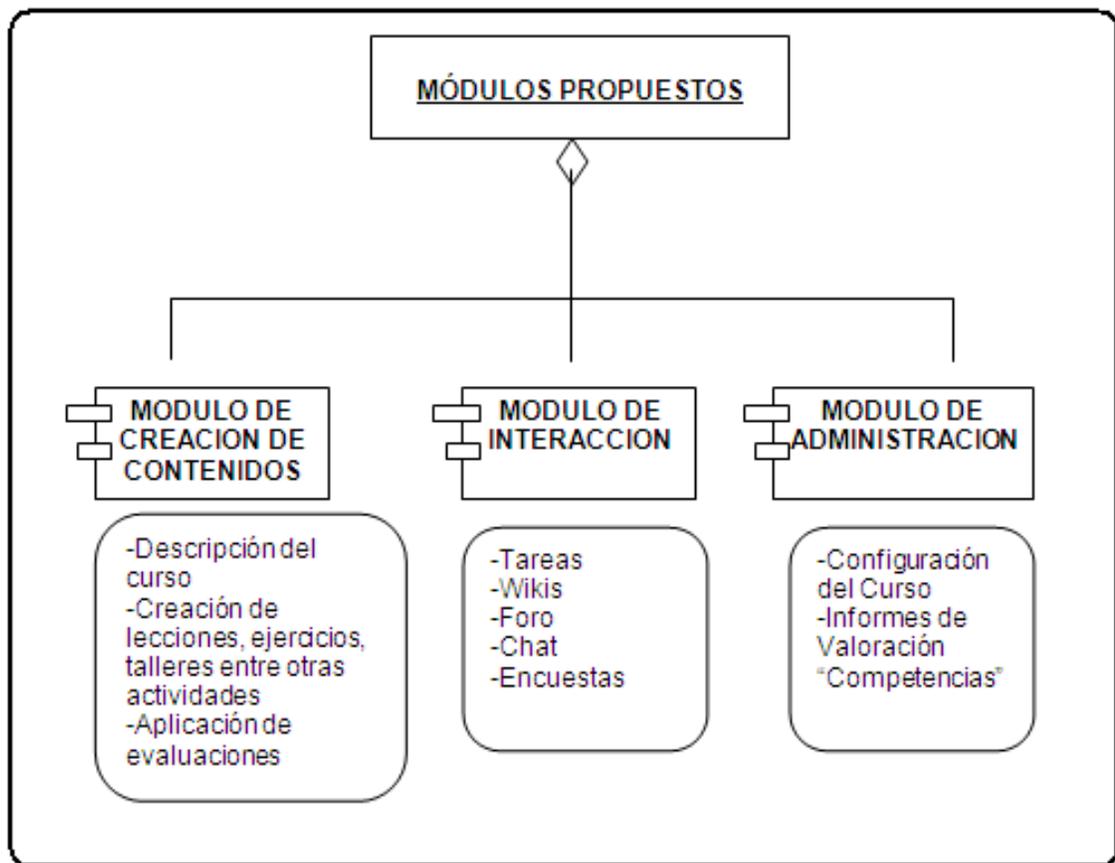


Fig. 3 Constitución de Módulos Propuestos

3.2 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

3.2.1 Entorno Web

Actividad que consiste en la planificación, diseño e implementación de aplicaciones web; aunque no solo define un diseño convencional de proyectos Ya que requiere tener en cuenta cuestiones tales como navegabilidad, interactividad, usabilidad, arquitectura de la información y la aplicación de medios como video, texto, audio. Enlaces e imágenes multimedia. ⁸

3.2.2 Conexión con Mysql

Una vez que ya hemos explicado un poco por encima todas las operaciones posibles y lógicas que podemos hacer con una base de datos en el lenguaje SQL, llega el momento de combinarlo con la potencia de PHP y para ello usaremos el programa MySQL.

MySQL es uno de los gestores de bases de datos mas utilizados en entornos en los cuales se emplea PHP ya que PHP dispone de numerosas funciones que se compaginan perfectamente con MySQL. La forma genérica de obtener información de tablas en Mysql es la siguiente:

Conexión con el gestor.

Preparación de la consulta SQL.

Ejecución de la consulta.

Procesamiento del resultado obtenido en el cursor.

Liberación de recursos (esta es opcional, aunque es recomendable).

Cierre de la conexión con el gestor.

⁸ Los entornos Web. Biblioteca México DF / Barcelona • Septiembre 2007

3.2.3 Herramientas Empleadas

3.2.3.1 Lenguaje de Programación php

Se hace muy eficaz y adecuado realizar la codificación del algoritmo en dicho lenguaje de programación debido a los siguientes aspectos:

- El equipo de desarrollo cuenta con los conocimientos base de programación en este lenguaje.
- Cualquier pc que cuente con una conexión activa a la red y un navegador podrá acceder sin dificultad al aplicativo o herramienta adquiero competencia.
- Convenientes aplicaciones con manejo de base de datos hacen del lenguaje el adecuado para el manejo de sesiones.
- Creación de formularios web o de envío de e-mails, Foros y libros de visita. Con este lenguaje se logra construir aplicaciones dinámicas.

3.2.3.2 Normatividad adoptada Norma Iso/iec 25000

Guía para el uso de las nuevas series de estándares internacionales, llamados requisitos y evaluación de calidad de productos y software.

La norma mencionada aplica en cuanto a los requerimientos y necesidades que se desean solventar como solución tecnológica.

3.2.3.4 Requerimientos de Gestión Humana

Los usuarios que tendrán acceso a la manipulación del software deberán tener conocimientos básicos de ofimática y de acceso a Internet.

3.3 Requerimientos Funcionales

Los requerimientos funcionales permiten expresar una especificación más detallada de las responsabilidades del sistema que propone el proyecto ADQUIERO COMPETENCIA.

Los requerimientos funcionales del sistema propuesto son los servicios que describe el sistema:

1. Administración

- Validar Usuario
- Insertar datos de usuario
- Actualizar datos de usuario
- Habilitar usuario
- Inhabilitar usuario
- Recuperar datos de usuario
- Cambio de contraseña

2. Software Educativo

- Insertar datos de software educativo
- Mostrar plataforma educativa
- Actualizar datos de software educativo

3.4 Requerimientos No Funcionales

Entre los requerimientos no funcionales o aspectos del sistema que son visibles por los usuarios que no incluyen una relación directa con el comportamiento funcional del Software son:

Los que incluyen las restricciones que se presentan en el desarrollo como lo es el tiempo de respuesta del proceso que desempeño la precisión, los recursos consumidos y la seguridad; es necesario mencionar el entorno operativo, hardware, red y capacidad de almacenamiento, fiabilidad y tolerancia a fallas.

3.5 Alcance del Sistema

La aplicación del proyecto Adquiero Competencia podrá ser accedida por los usuarios desde un navegador web avanzado disponible desde cualquier sistema operativo moderno. Algunos de los navegadores más comunes son:

- Google Chrome
- Mozilla Firefox

Por integridad del sistema, los usuarios deben ser personas que se encuentren vinculadas a la plataforma virtual (estudiantes, docentes y coordinador) y que requieran hacer exploración de los cursos académicos de algún programa.

El sistema a desarrollar está orientado a dos grupos de edades y habilidad cognitiva según roles. Para el de estudiante el público objetivo serán niños de un grupo de edad comprendido entre los 5 y 12 años. Para el rol de Administrador el público objetivo cambia a los docentes encargados de administrar el curso, independiente de la edad se espera que tengan un nivel cognitivo que los acredite y haga merecedores del cargo de docentes de primaria y educación básica.

3.5.1 Solución Tecnológica

El proyecto adquiere competencia, propone una solución de implementación de un software pedagógico orientado a instituciones educativas, compuesto por módulos estructurados a nivel de interfaz de usuario.

Módulo de interacción: plataforma pedagógica en la que los estudiantes tendrían acceso a una herramienta académica de refuerzo para algunas asignaturas académicas de los grados de primaria.

Los métodos que serán adoptados o empleados para alcanzar la solución al problema descrito que presentan las instituciones educativas son referencia a la base pedagógica y a la gestión administrativa de la información de los contenidos metodológicos de cada asignatura.

3.5.2 Delimitación

Disponiendo de un plazo de 3 Meses para desarrollar el proyecto, el desarrollo se controlará por medio de etapas. Usando como guía la metodología RUP, el cual es una implementación del desarrollo en espiral, se pretende dividir el proyecto en iteraciones, estas serán fruto de las etapas de modelado del negocio, requisitos, análisis y diseño, implementación, pruebas y despliegue.

La capacitación del personal de la institución educativa para el uso del aplicativo no será necesaria, pues está orientado a su nivel de conocimientos y el de los estudiantes, apuntando hacia la mayor simplicidad y fluidez posible.

El resultado de un trabajo de campo en la institución llevado a cabo en las primeras etapas alimentará al sistema con los requerimientos con los que debe contar para suplir las necesidades propuestas.

4. DISEÑO DEL SISTEMA

4.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

El proyecto del ambiente virtual consiste en una aplicación web, que puede accederse desde cualquier navegador de internet. Este sistema accede directamente con el gestor de la base de datos de la plataforma; como se puede evidenciar, en la actualidad, el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación han permitido que los computadores personales (pc) dejen de ser elementos aislados para convertirse en artefactos que comparten servicios y recursos. Con la aparición de Internet se ha logrado incrementar el uso de las redes, convirtiendo Internet en un espacio público al que se puede acceder con relativa facilidad para publicar y obtener información; esto, desde cualquier computador, independiente del lugar donde se encuentre o cómo esté conectado el usuario.

Cuando los sistemas educativos involucran dentro de sus esquemas de trabajo el uso de las nuevas tecnologías de la comunicación e información, como un mediadoras en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se enfrenta un nuevo fenómeno en el que estas redes propician que el alumno pueda determinar activamente los momentos temporales que desea destinarlos a la instrucción, ya que el mundo comunicativo de las redes se encuentran siempre abiertas y dispuestas, si la cobertura técnica lo permite, para su inmersión y navegación.

Lo que lleva a propiciar una formación centrada en el alumno, donde cada uno se convierte en el actor principal del proceso de aprendizaje, donde cada uno puede determinar su propio ritmo de estudio, la intensidad y horario en que estará inmerso en su proceso de aprendizaje.

Las tecnologías de la información y comunicación ofrecen interesantes oportunidades para replantear a fondo el proceso de adquisición de conocimiento y permiten lograr, entre otros, la integración de medios (texto, audio, animación y vídeo), interactividad, acceso a grandes cantidades de información, planes y ritmos de trabajo individualizados y respuesta inmediata al progreso del aprendiz.

La creación de estos ambientes virtuales de aprendizaje no pretende sustituir al profesor, sino ayudar a aprender al alumno.

Lo verdaderamente significativo de estos ambientes virtuales de aprendizaje es que abren la posibilidad de que los estudiantes puedan interaccionar con otros estudiantes, profesores y fuentes documentales situadas a distancia de su contexto espacial y cultural, de esta manera se propicia el que los estudiantes puedan desarrollar proyectos de trabajo colaborativo, en función a intereses comunes previamente establecidos.

4.1.1 Ambiente Pedagógico Virtual

El diseño e implementación de un software orientado a la formación académica primaria que contribuya al proceso pedagógico en cuanto al refuerzo y práctica del conocimiento adquirido en clase, propone una ágil y conveniente herramienta de competencia que manejaría los siguientes módulos: Administración de contenidos el cual incluye la descripción del curso, las lecciones, los ejercicios o talleres y evaluaciones propuestas por cada docente. Incluye el almacenamiento de información a través de un sistema de gestión de base de datos, en donde se administrará la información pertinente al servicio del interesado por medio de un flujo de noticias y acceso a recursos didácticos programados para facilitar el refuerzo y llegar a una retención adecuada de la información del tema propuesto.

Cuenta con un módulo especializado en facilitar la interacción con el aplicativo, diseñado con funcionalidades de control de tareas, ciertos contenidos editables, actividad en foros, un Chat general que permita la comunicación rápida y retroalimentación a través de encuestas en las que los usuarios tendrían contacto con el grupo de trabajo.

Basados en las funciones de cada rol que interactúa con la aplicación se le permitirá al administrador configurar el curso, generar algunos informes y acceder a información estadística necesaria para su efectivo manejo. A diferencia de

verbigracia un docente que estará limitado a acciones pertinentes que resultaron del trabajo de campo.

4.2 ARQUITECTURA DEL SISTEMA

La Arquitectura del Software es el diseño de más alto nivel de la estructura de un sistema.

4.2.1 Arquitectura: Programación por Capas

- Usuario ▶ Ventanas-interfaz
- Transición ▶ Conexión
- Datos ▶ Bases de datos

4.2.2 Arquitectura de 3 niveles

- Reutilización de lógica de negocio para diferentes clientes o sistemas.
- Mejora la escalabilidad.
- Mejora la flexibilidad.
- Independencia de la base de datos.

4.2.3 Técnicas de modelado:

- Casos de uso UML
- Diagramas de Clases

4.2.4 Entorno: Web

Características del equipo

- Procesadores Athlon 64 x2 de 2.0.
- Memoria Ram de 512 MB
- Monitor convencional de 15”.
- Repositorios de la información que se desea ingresar.
- Acceso al medio informático de trabajo.
- Placa de vídeo: Integrado
- Conectividad: Fast Ethernet (10/100 mbps)

- Disco Duro: 160 GB o superior
- Unidad Óptica: Combo: lector y grabador de CD y DVD
- Monitor: LCD de 17" o mayor
- Asesorías de refuerzo al trabajo empleado para la manipulación y definición de los lenguajes que serán tratados (LMD/ LDD).
- Lenguaje de Definición de Datos
- Lenguaje de Manipulación de Datos

4.2.5 Soporte

Esta parte consta de las siguientes etapas post lanzamiento del aplicativo:

- Gestión del cambio y configuraciones
- Gestión del proyecto
- Entorno

La estructura dinámica de RUP es la que permite que este sea un proceso de desarrollo fundamentalmente iterativo, y en esta parte se ven inmersas las 4 fases descritas anteriormente:

- Inicio(También llamado Incepción)
- Elaboración
- Desarrollo(También llamado Implementación, Construcción)
- Cierre (También llamado Transición)

4.2.6 Artefactos

RUP en cada una de sus fases (pertenecientes a la estructura estática) realiza una serie de artefactos que sirven para comprender mejor tanto el análisis como el diseño del sistema estos artefactos son los siguientes:

4.2.6.1 Inicio:

- Documento Visión
- Especificación de Requerimientos

4.2.6.2 Elaboración:

- Diagramas de caso de uso

4.2.6.3 Construcción:

Documento Arquitectura que trabaja con las siguientes vistas:

- Vista Lógica:
- Diagrama de clases
- Modelo E-R (Si el sistema así lo requiere)

Vista de Implementación:

- Diagrama de Secuencia
- Diagrama de estados
- Diagrama de Colaboración

Vista Conceptual:

- Modelo de dominio

Vista física:

- Mapa de comportamiento a nivel de hardware.

4.2.7 La Aplicación de la Metodología Rup para el Proyecto

El Proceso Unificado Racional, es el 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. La metodología RUP es un proceso para el desarrollo de un proyecto de

un software que define claramente quien, cómo, cuándo y qué debe hacerse en el proyecto.

Flujos de Trabajo

- Modelado de negocio
- Requerimientos
- Análisis y diseño
- Implementación pruebas
- Despliegue
- Gestión y configuración de Cambios
- Gestión del proyecto y entorno

Las fases de desarrollo del software que serán empleadas en la designación de roles y actividades nos permitirán seguir como guía una ruta de evolución, en la que será descrita cada una de las fases con su contenido:

En la primera fase de Inicio serán identificadas las características de los casos de uso y del análisis previo a la idea del programa propuesto:

- Etapa de comunicación con el cliente al que se ofrece el software
- Investigación preliminar
- Descripción de las causas que originan el problema
- Definir la necesidad requerida
- Estimación de requisitos y escenarios
- Estudios de factibilidad y definición de objetivos.

En la segunda fase de Elaboración después de haber realizado el estudio de factibilidad se procede al desarrollo del sistema en el cual se analizan los requerimientos que fueron planteados y se elabora un diseño que actuará como base de la elaboración de nuestro software y la adecuación de los programas o herramientas que se requieren para resolver el problema planteado

En la tercera fase de Construcción del software se adopta el mejor código o lenguaje de programación que como se hizo mención posterior es realizada mediante programación orientada objetos en php, y se da inicio a la codificación del aplicativo y a trabajar con los entornos de sintaxis y semántica.

En la cuarta fase de transición se realizan de manera experimental pruebas para asegurar que no existan fallas y se optimice el código del software; es conveniente realizar evaluaciones de mantenimiento. Los manuales de usuario se completan y refinan con la información anterior estas tareas se realizan también en iteraciones.

4.2.8 Metodología RUP

Es un proceso de ingeniería de software que suministra un enfoque para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización de desarrollo. Su objetivo es asegurar la producción de software de alta calidad que satisfaga la necesidad del usuario final dentro de un tiempo y presupuesto previsible. Es una metodología de desarrollo iterativo enfocada hacia “los casos de uso, manejo de riesgos y el manejo de la arquitectura”. El RUP mejora la productividad del equipo ya que permite que cada miembro del grupo sin importar su responsabilidad específica acceda a la misma base de datos de conocimiento. Esto hace que todos compartan el mismo lenguaje, la misma visión y el mismo proceso acerca de cómo desarrollar software.

4.2.8.1 Ciclo de Vida RUP

En el ciclo de vida RUP se hará visible una implementación del desarrollo en espiral. Con el ciclo de vida se establecen tareas en fases e iteraciones. El RUP maneja el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable

Las primeras iteraciones (en las fases de Inicio y Elaboración) se enfocan hacia la comprensión del problema y la tecnología, la delimitación del ámbito del proyecto, la eliminación de los riesgos críticos, y al establecimiento de una base de datos.

4.2.9 Fases de la Metodología

4.2.9.1 Fase de Inicio

Durante esta fase de inicio las iteraciones se centran con mayor énfasis en las actividades de moldeamiento de la empresa y en sus requerimientos

4.2.9.2 Fase de elaboración

Durante esta fase de elaboración, las iteraciones se centran al desarrollo de la base de la diseño, encierran más los flujos de trabajo de requerimientos, modelo de la organización, análisis, diseño y una parte de implementación orientada a la base de la construcción

4.2.9.3 Fase de Construcción

Durante esta fase de construcción, se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones las cuales se seleccionan algunos Casos de Uso, se redefine su análisis y diseño y se procede a su implantación y pruebas. En esta fase se realiza una pequeña cascada para cada ciclo, se realizan tantas iteraciones hasta que se termine la nueva implementación del producto.

4.2.9.4 Fase de Transición

Durante esta fase de transición busca garantizar que se tiene un producto preparado para su entrega al usuario.

4.2.10 Principales Características

- Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién hace qué, cuándo y cómo)
- Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software
- Desarrollo iterativo
- Administración de requisitos
- Uso de arquitectura por componentes
- Control de cambios
- Modelado visual del software

- Verificación de la calidad del software

El RUP es un producto de Rational (IBM). Se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso. Incluye artefactos (que son los productos tangibles del proceso como por ejemplo, el modelo de los casos de uso y diagrama de clases, el código fuente, etc.) y roles (papel que desempeña una persona en un determinado momento, una persona puede desempeñar distintos roles a lo largo del proceso).

4.2.10.1 Especificación de las Fases

- Establece oportunidad y alcance
- Identifica las entidades externas o actores con las que se trata
- Identifica los casos de uso

RUP comprende 2 aspectos importantes por los cuales se establecen las disciplinas

Proceso: Las etapas de esta sección son:

- Modelado de negocio
- Requisitos
- Análisis y Diseño
- Implementación
- Pruebas
- Despliegue

4.2.10.2 Implementación del RUP para el proyecto

La metodología RUP es más apropiada para proyectos grandes (Aunque también pequeños), dado que requiere un equipo de trabajo capaz de administrar un proceso complejo en varias etapas. En proyectos pequeños, es posible que no se puedan cubrir los costos de dedicación del equipo de profesionales necesarios.

4.2.11 Enfoque de Factibilidad

El proyecto ADQUIERO COMPETENCIA, es un software de gestión administrativa orientado a las instituciones educativas del sector de Soacha, que brinda una aplicación de control de la información, una importante y didáctica herramienta de refuerzo y trabajo con un contenido apropiado, diseños y una metodología sencilla que incentiva a los estudiantes a utilizarlo como asistente académico. Su programación orientada a objetos en PHP y en plantillas CSS asistidos por la aplicación Dreamweaver y una robusta base de almacenamiento de información Mysql; facilitara la estructura a nivel de usuario que por medio de interfaces se desarrolla su contenido temático y didáctico.

El proyecto y su estudio de factibilidad se basan en cuestionamientos sobre las posibilidades tecnológicas, económicas, financieras, sociales y culturales señalando los procesos que serán tratados con el mayor detalle de operación y así obtener los resultados esperados por cada uno de los ítems que serán trabajados.

4.2.11.1 Económico y Financiero

A nivel económico es posible hacer énfasis en las siguientes situaciones: Los costos para la construcción y realización del software se basan en la utilización de herramientas gratuitas de programación.

Material de presentación del proyecto: Cd del software, impresión y plastificación.

Acceso a Servicios de Internet.

<i>PRODUCTOS</i>	<i>CANTIDAD</i>	<i>PRECIOS POR UNIDAD</i>	<i>MONTO TOTAL</i>
Suministros			
• Impresión de Formularios y documentos	100	\$150	\$15.000
• Cartuchos de tinta para impresoras (Negro y color)	2	\$25.000	\$50.000
• CD's			
• Servicio de Internet	5	\$1.500	\$7.500
• Equipo de escritorio o personal	3-5 horas diarias	\$63.000/MES SE CUENTA CON EL EQUIPO	\$378.000
• Alojamiento del servidor web	1-persona		---

PRESUPUESTO TOTAL:

\$450.500

4.2.11.2 Técnicos

Programación y diseño por parte de estudiantes de tecnología en informática, en los cuales se determinara los tiempos de ejecución que pueden oscilar entre 10 a 12 semanas su desarrollo con un promedio de 2 horas y media de trabajo diario.

4.2.11.3 Legales

De acuerdo a la Ley Colombia no existe ninguna reglamentación o limitación del Programa que se va a crear. Pero hay CERTIFICACIONES de tipo de Gestión de Calidad que a la Fundación le convendría obtener si se rige y adecua el programa de acuerdo a las normas Icontec – ISO 2500, entre otras que estandarizan la aprobación de los servidores y su funcionamiento.

4.2.11.4 Roles Programadores

Los personajes encargados de la realización de las actividades definidas dentro de los flujos de trabajo de cada una de las disciplinas del RUP, estos actores se dividen en varias categorías: Analistas, Desarrolladores y Probadores.

Arquitecto(a): Diana Paola Ruiz León- Cristian Camilo Guarín

- Analista del Proceso
- Diseñador del Proceso
- Revisor del Modelo del Proceso
- Revisor de Requerimientos.
- Especificador de Casos de Uso.
- Diseñador de Interfaz del Usuario.

Administrator: William Giovanni Melo Ramos

- Diseñador de la Base de Datos.

- Implementador y un Integrador.

Infraestructura(a): Cristian Camilo Guarín

- Administrador de la red
- Mantenimiento del equipo software y hardware
- Encargado de control del cambio, de la configuración y del despliegue.

Desarrollador: William Giovanni Melo Ramos- Diana Paola Ruiz León

- Encargado de la implementación de prototipos mediante un lenguaje de programación que puede entender la maquina.
- Analizar, depurar y transferir la información procesada en el código.
- Revisar la codificación y pruebas de los sistemas.

4.3 MODELO DE CASOS DE USO

4.3.1 Descripción General de Actores

La plataforma virtual Adquiero Competencia va dirigido a la comunidad académica de las instituciones educativas de los grados primarias de pedagogía básica. Se comprende el cuerpo administrativo, docentes y alumnos. Las competencias informáticas que interesa el proyecto proporcionar a sus usuarios con las aplicaciones y la metodología del tutor son las siguientes:

- Habilidades de navegación en información y procesamiento de datos en la red.
- Destreza en el reconocimiento de procesos de retroalimentación y autorregulación de los temas pedagógicos.
 - Rediseño de instrumentos tecnológicos de la vida cotidiana.
 - Argumentación acerca de problemas y soluciones tecnológicas que existen en la actualidad.
 - Manipulación y conocimiento de representaciones simbólicas virtuales del aula.
- Estimular las posturas críticas respecto de la utilización de medios de comunicación (chat, foros, encuestas).
 - EL reconocimiento de la pertinencia de significados y saberes.
 - Establecimiento de metodologías funcionales para la solución de problemas.
 - Utilización adecuada de herramientas virtuales.
- Establecimiento de relaciones entre saberes tecnológicos y áreas del conocimiento.
- Selección y ubicación organizada de información compartida por los docentes de los cursos virtuales.
- Explicación o retroalimentación de los talleres y temas de clase.
- Detección de necesidades, problemas y formas de solución de conexiones de internet.

- Diseño, elaboración y explicación de simulaciones de sistemas tecnológicos.
- Comprensión (evidenciada) de necesidades, beneficios e implicaciones sociales de la tecnología.
- El reconocimiento y valoración del impacto de tecnología sobre el medio.
- Incentivar las relaciones con las demás áreas del conocimiento.
- Generar habilidades para la organización de la información adquirida.
- Contribución en la obtención de información de diversas fuentes.
- Explicación de funciones de instrumentos o herramientas tecnológicas.
- Valoración del desarrollo de proyectos o actividades académicas.
- La clasificación del uso de materiales básicos.
- La identificación de funciones cumplidas por mediadores tecnológicos.

4.3.2 Diagramas de Modelos de Casos de Uso

Los diagramas de caso de uso son una de las herramientas del modelamiento gráfico de aspectos dinámicos de sistemas; es decir de los diagramas de actividades, los diagramas de estados y de secuencia

Los diagramas de casos de uso son importantes para modelar el comportamiento de un sistema, un subsistema o una clase; cada uno muestra un conjunto de casos de uso, actores y sus correspondientes relaciones.

4.3.2.1 CASO DE USO ACTOR –“ESTUDIANTE”

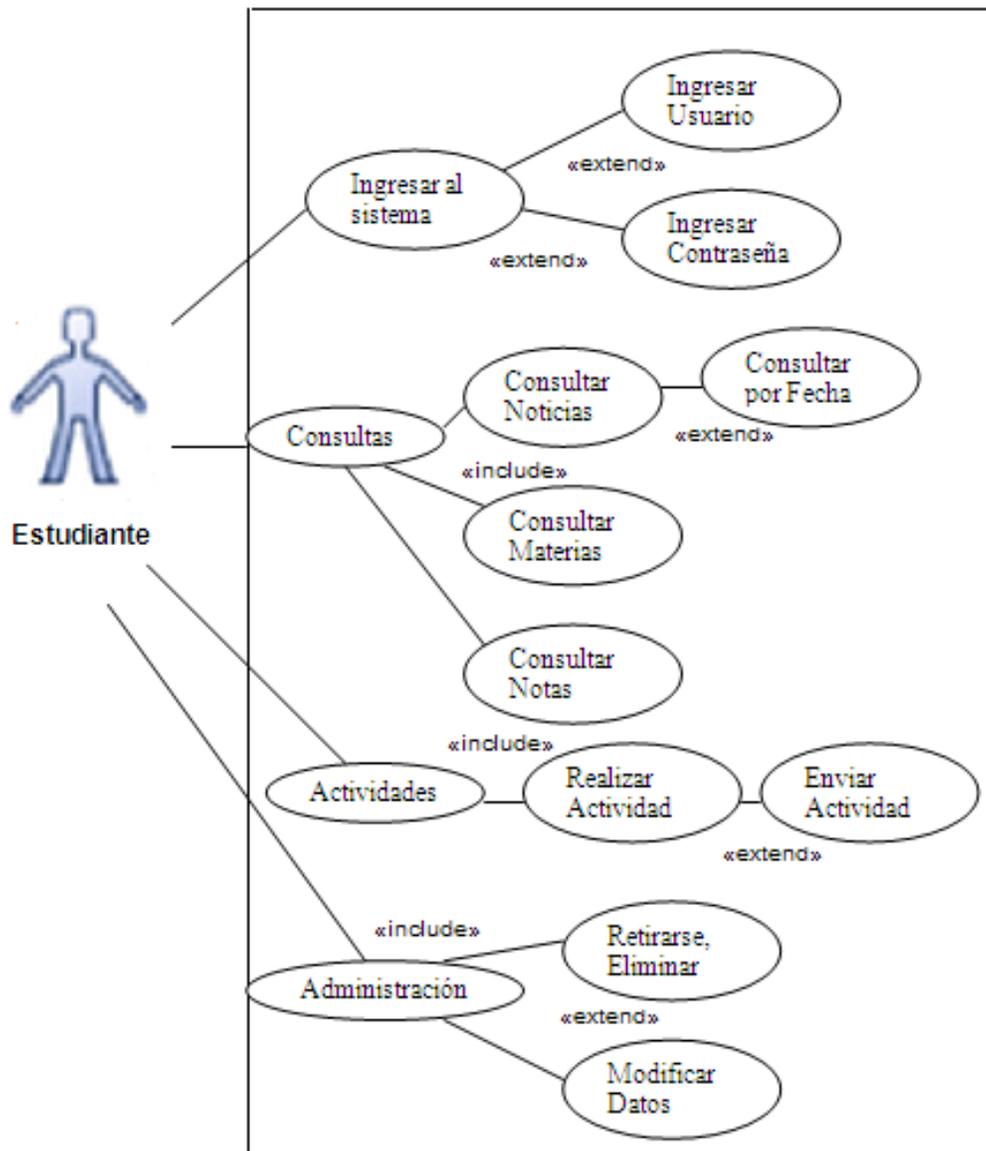


Fig. 4 Actor- Estudiante

4.3.2.2 CASO DE USO ACTOR –“DOCENTE”

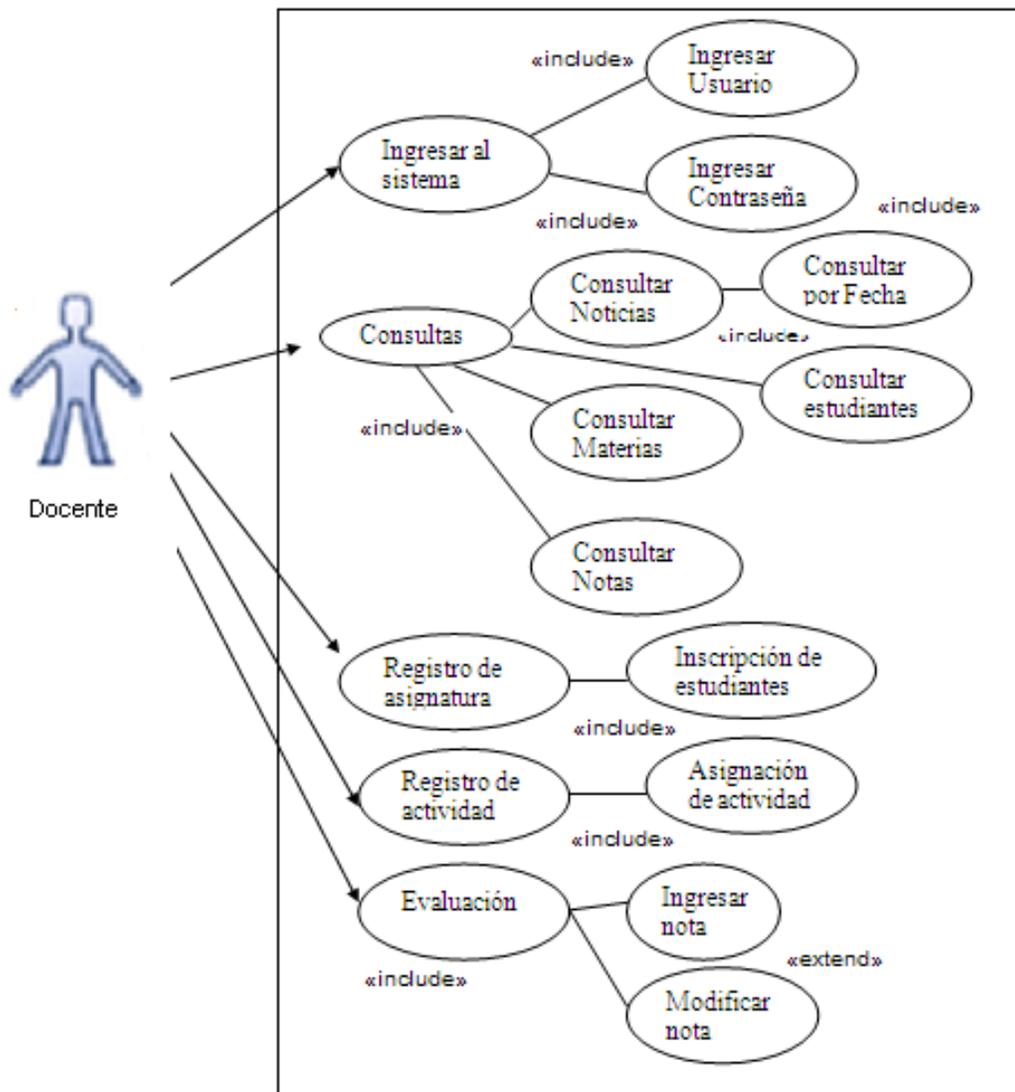


Fig. 5 Actor- Docente

4.3.2.3 CASO DE USO - “Registro Usuario”

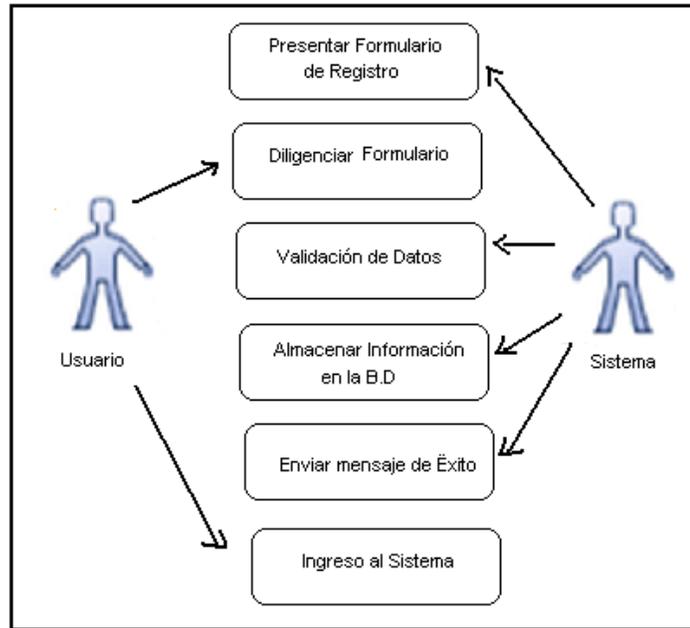


Fig. 6 Registro de Usuario

4.3.2.4 CASO DE USO - “Eliminación Usuario”

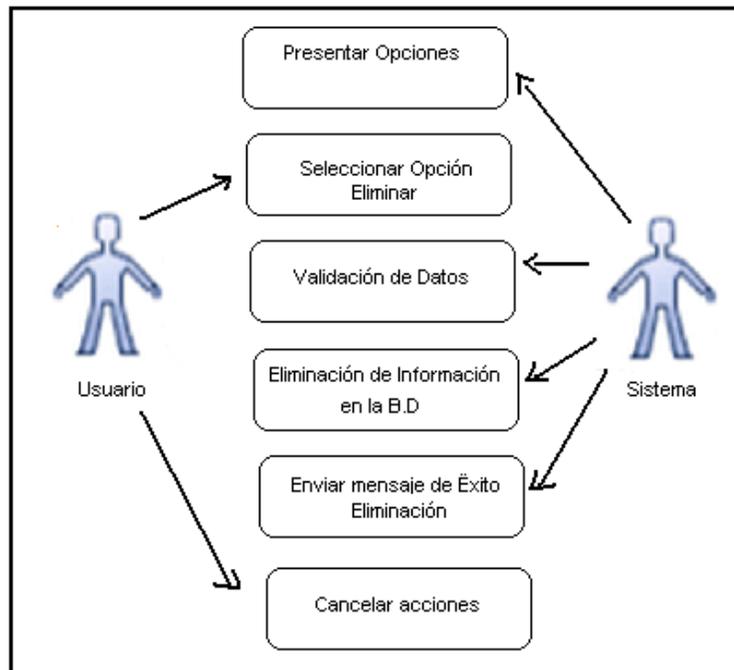


Fig. 7 Eliminación de Usuario

4.3.2.5 CASO DE USO – “Modificación Usuario”

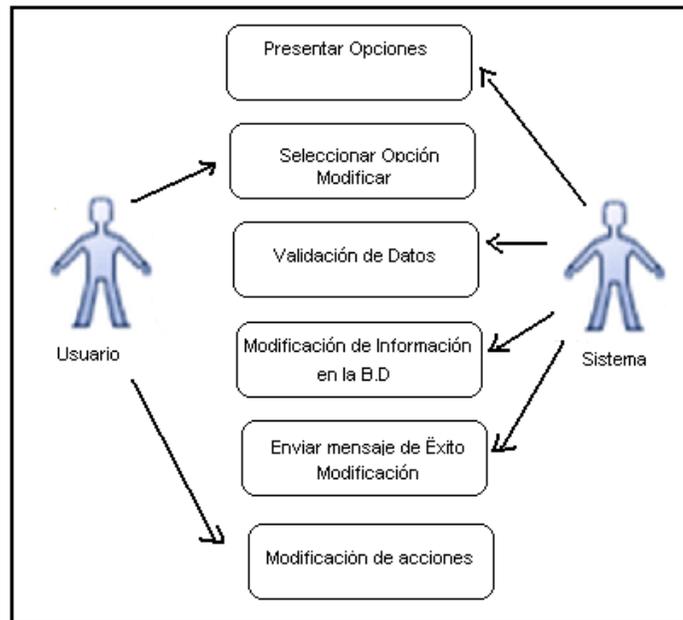


Fig. 8 Modificación de Usuario

4.3.2.6 CASO DE USO – “Proceso de Actividades Virtuales”

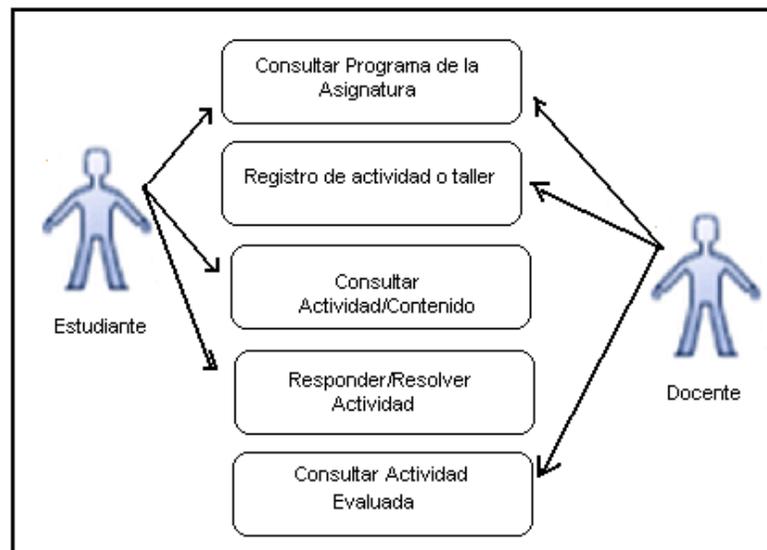


Fig. 9 Proceso de Actividades Virtuales

4.3.2.7 CASO DE USO – “Proceso de Calificación”

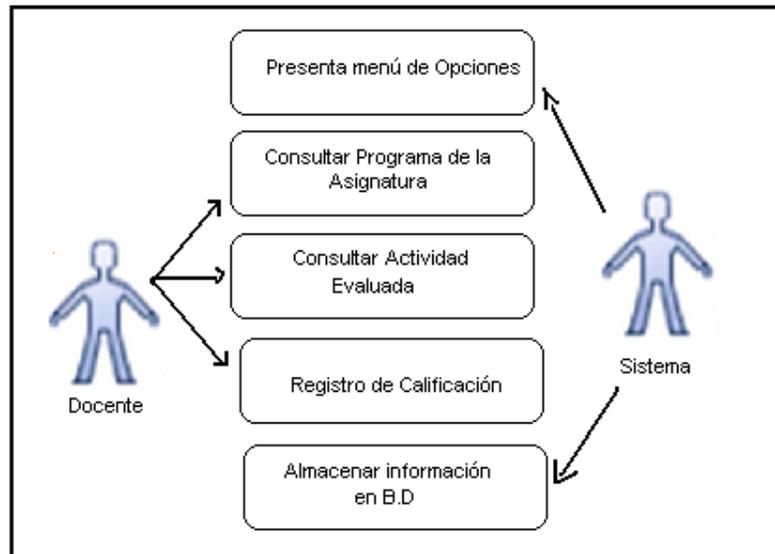


Fig. 10 Proceso de Calificación

4.3.2.7 CASO DE USO – “Aplicación Chat”

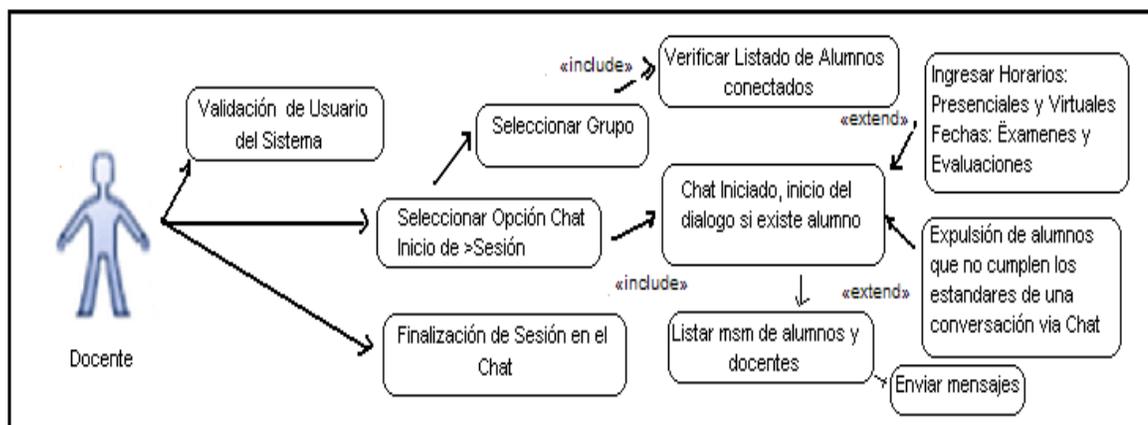


Fig. 11 Aplicación Chat

4.3.2.8 CASO DE USO – “Aplicación Foro”

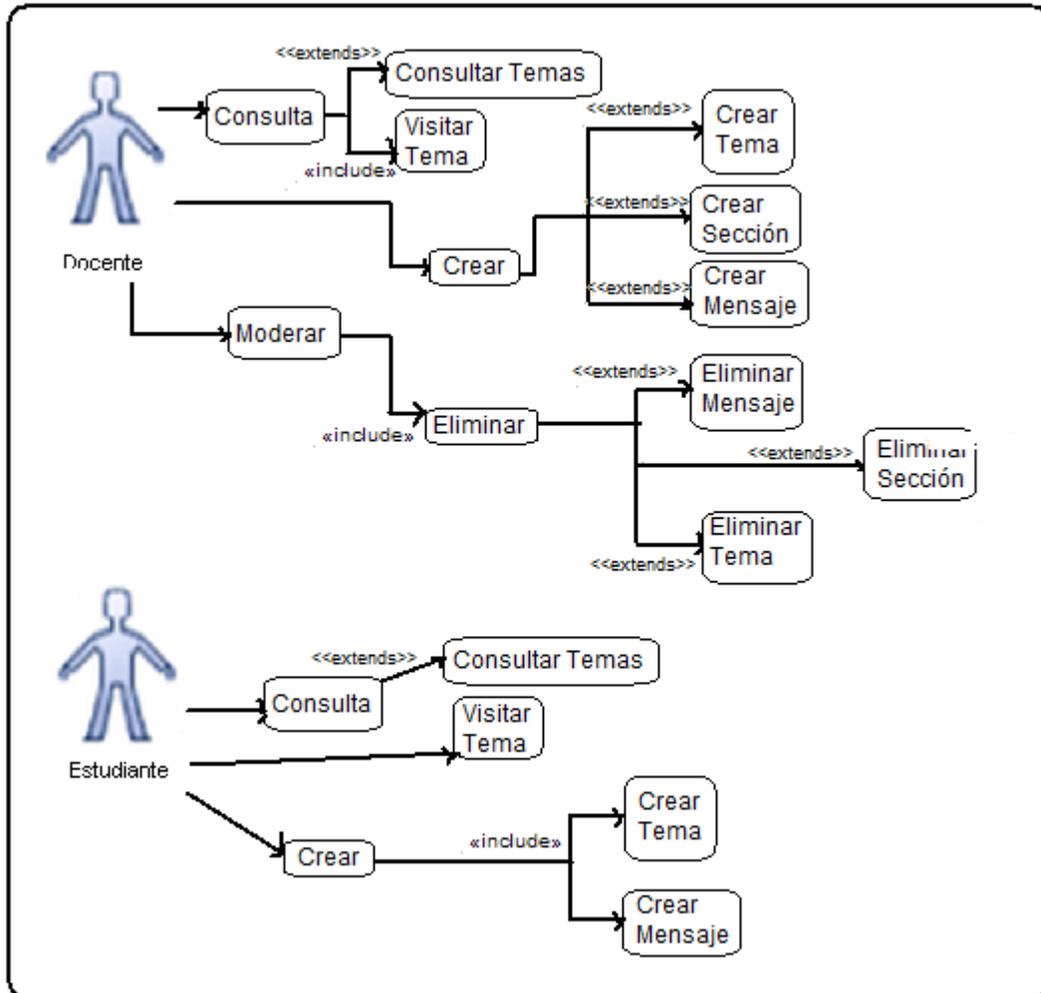


Fig. 12 Aplicación foro

4.3.2.8 CASO DE USO – “Aplicación Wiki”

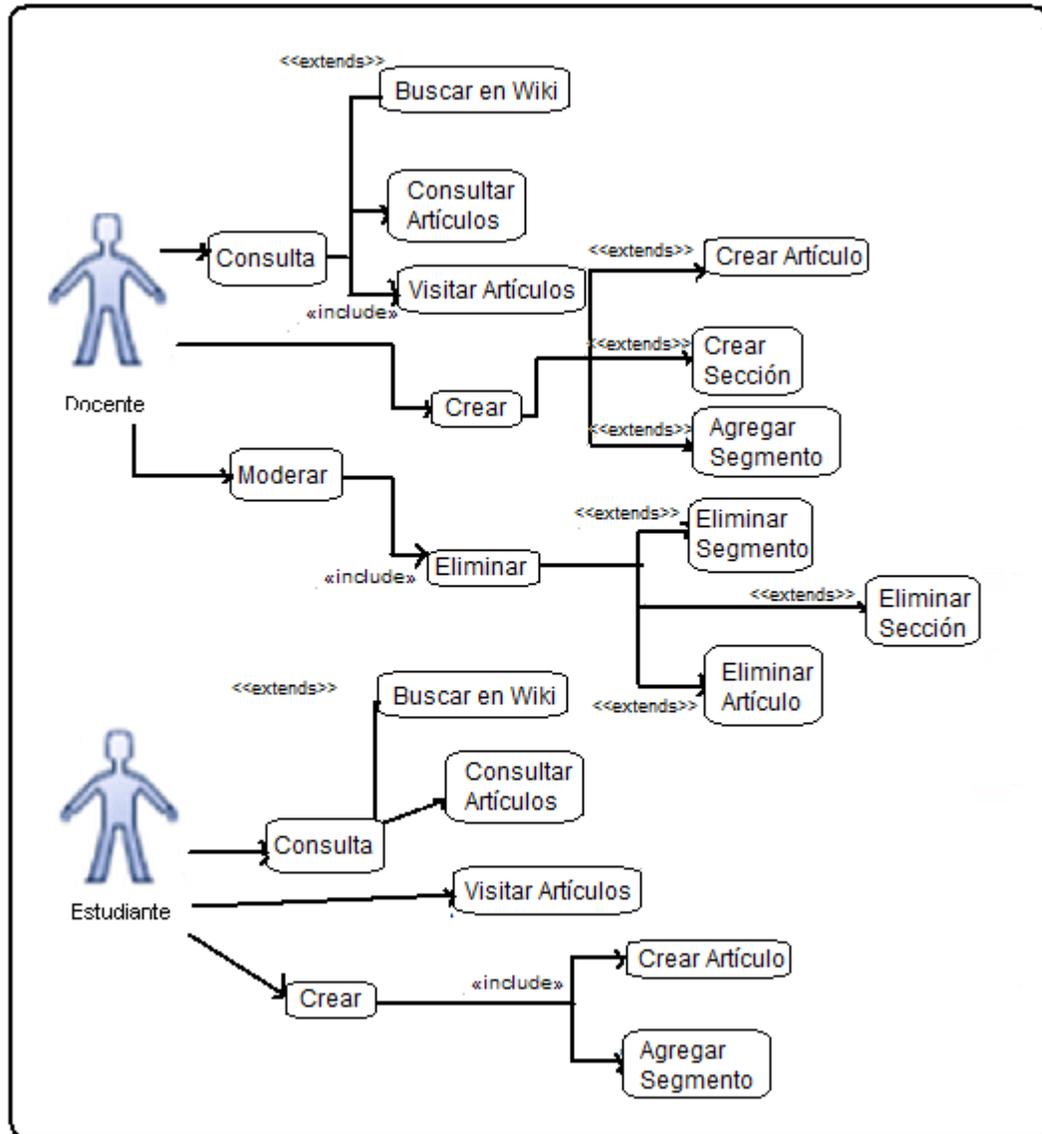


Fig. 13 Aplicación Wiki

**PLANTILLAS DE CASOS DE USO PARA EL REGISTRO DE
USUARIO(ALUMNOS-DOCENTES)**

REGISTRO EN EL SISTEMA - ALUMNO													
Objetivos asociados	- Realizar la inscripción del estudiante al curso												
Requisitos asociados	- Datos personales del estudiante												
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando alguien solicite su ingreso como usuario en rol de estudiante.												
Precondición	El solicitante no es miembro aún de la plataforma virtual y tiene su documentación disponible para la inscripción.												
Secuencia Normal	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Paso</th> <th style="text-align: left;">Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>El docente diligencia el formulario de pre-inscripción de cada estudiante en el curso correspondiente.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>El sistema solicita los siguientes datos del nuevo miembro a la plataforma: n° de identificación, nombre, apellidos, fecha de nacimiento, sexo, usuario, contraseña, dirección, teléfonos de contacto y id del curso en el hará parte.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>El coordinador solicita los datos requeridos y la documentación al nuevo alumno.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>El coordinador comprueba que los datos del nuevo alumno coinciden con los de la documentación aportada en el primer paso.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>El docente proporciona los datos requeridos y solicita al sistema que los almacene.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El docente diligencia el formulario de pre-inscripción de cada estudiante en el curso correspondiente.	2	El sistema solicita los siguientes datos del nuevo miembro a la plataforma: n° de identificación, nombre, apellidos, fecha de nacimiento, sexo, usuario, contraseña, dirección, teléfonos de contacto y id del curso en el hará parte.	3	El coordinador solicita los datos requeridos y la documentación al nuevo alumno.	4	El coordinador comprueba que los datos del nuevo alumno coinciden con los de la documentación aportada en el primer paso.	5	El docente proporciona los datos requeridos y solicita al sistema que los almacene.
	Paso	Acción											
	1	El docente diligencia el formulario de pre-inscripción de cada estudiante en el curso correspondiente.											
	2	El sistema solicita los siguientes datos del nuevo miembro a la plataforma: n° de identificación, nombre, apellidos, fecha de nacimiento, sexo, usuario, contraseña, dirección, teléfonos de contacto y id del curso en el hará parte.											
	3	El coordinador solicita los datos requeridos y la documentación al nuevo alumno.											
	4	El coordinador comprueba que los datos del nuevo alumno coinciden con los de la documentación aportada en el primer paso.											
5	El docente proporciona los datos requeridos y solicita al sistema que los almacene.												

	6	El sistema almacena los datos proporcionados, y el sistema responde que el proceso ha terminado con éxito.
	7	El docente supervisa la asistencia y trabajo en la plataforma.
Pos condición	El estudiante adquiere el compromiso y la responsabilidad de trabajar en apoyo de las actividades propuestas por el docente.	
Excepciones	Paso	Acción
	8	Si la documentación aportada no es correcta, la cuenta del alumno se cancela, a continuación este caso de uso termina.
	9	Si el sistema detecta que el nuevo alumno ya es miembro del curso, el sistema informa de la situación al docente encargado y permite modificar los datos proporcionados, a continuación este caso de uso continúa con la recuperación de la cuenta o asignación de una nueva.
	10	Si el docente solicita cancelar la operación o el perfil del alumno por retiro, el sistema cancela la operación, a continuación este caso de uso termina.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
		10 mn
Frecuencia esperada	10 veces/día	
Estabilidad	alta	
Comentarios	La frecuencia será mucho mayor durante los dos primeros meses, probablemente 100 veces/día	

Tabla 1. Usuario (alumnos-docentes)

REGISTRO EN EL SISTEMA - DOCENTE		
Objetivos asociados	- Registrar al docente en la plataforma con el rol de profesor.	
Requisitos asociados	- Datos personales del docente. - Documentación profesional.	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando alguien solicite su ingreso como usuario en rol de profesor.	
Precondición	El solicitante no es miembro aún de la plataforma virtual y tiene su documentación disponible para el nuevo registro.	
Secuencia Normal	Paso Acción	
	1	El coordinador diligencia el formulario de pre-inscripción del docente o licenciado correspondiente a la cátedra.
	2	El sistema solicita los siguientes datos del nuevo miembro a la plataforma: n° de identificación, nombre, apellidos, fecha de nacimiento, sexo, dirección, teléfonos de contacto, usuario, contraseña, id_ asignaturas.
	3	El coordinador solicita los datos requeridos y la documentación al nuevo docente.
	4	El coordinador comprueba que los datos del nuevo docente coinciden con los de la documentación aportada en el primer paso.
	5	El coordinador asistente proporciona los datos requeridos y solicita al sistema que los almacene.

	6	El sistema almacena los datos proporcionados, y el sistema responde que el proceso ha terminado con éxito.
	7	El docente supervisa la asistencia y trabajo en la plataforma.
Pos condición	El docente adquiere el compromiso y la responsabilidad de trabajar en apoyo de las actividades propuestas por el manual académico y de convivencia.	
Excepciones	Paso	Acción
	8	Si la documentación aportada no es correcta, la cuenta del docente se cancela, a continuación este caso de uso termina.
	9	Si el sistema detecta que el nuevo usuario de profesor ya es miembro del curso, el sistema informa de la situación al coordinador encargado y permite modificar los datos proporcionados.
	10	Si el coordinador solicita cancelar la operación o el perfil del docente por retiro, el sistema cancela la operación, a continuación este caso de uso termina.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
		10 mn
Frecuencia esperada	10 veces/día	
Comentarios	La frecuencia será mucho mayor durante los dos primeros meses, probablemente 10 veces/día	

Tabla 2. Usuario (alumnos-docentes)

PLANTILLAS DE CASOS DE USO PARA EL REGISTRO DE CALIFICACIONES

REGISTRO EN EL SISTEMA -CALIFICACIONES													
Objetivos asociados	- Asignar la valoración o calificación del tema evaluado por el docente.												
Requisitos asociados	- Actividad evaluada, ejercicios propuestos de apoyo.												
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el docente necesite registrar la calificación a la actividad evaluada.												
Precondición	La actividad no deberá tener aún la calificación valorada por parte de ningún docente académico.												
Secuencia Normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>El docente ingresa a la plataforma o software Adquiero Competencia y dirigirse a la sección de Calificaciones de la asignatura correspondiente.</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>El sistema despliega la actividad a evaluar y a la que se le asignara la calificación pertinente.</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>El docente selecciona la actividad e ingresa la calificación.</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>El docente inserta la nota en el gestor de datos en las tablas de calificaciones a las actividades correspondientes.</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>El docente cerciora que la operación de inserción de la calificación ha correcta.</td> </tr> </tbody> </table>	Paso	Acción	1	El docente ingresa a la plataforma o software Adquiero Competencia y dirigirse a la sección de Calificaciones de la asignatura correspondiente.	2	El sistema despliega la actividad a evaluar y a la que se le asignara la calificación pertinente.	3	El docente selecciona la actividad e ingresa la calificación.	4	El docente inserta la nota en el gestor de datos en las tablas de calificaciones a las actividades correspondientes.	5	El docente cerciora que la operación de inserción de la calificación ha correcta.
	Paso	Acción											
	1	El docente ingresa a la plataforma o software Adquiero Competencia y dirigirse a la sección de Calificaciones de la asignatura correspondiente.											
	2	El sistema despliega la actividad a evaluar y a la que se le asignara la calificación pertinente.											
	3	El docente selecciona la actividad e ingresa la calificación.											
4	El docente inserta la nota en el gestor de datos en las tablas de calificaciones a las actividades correspondientes.												
5	El docente cerciora que la operación de inserción de la calificación ha correcta.												

	6	El sistema almacena los datos proporcionados, y el sistema responde que el proceso ha terminado con éxito.
	7	El docente supervisa la asistencia y trabajo en la plataforma.
Pos condición	Las actividades evaluadas contienen las calificaciones de valoración del rendimiento académico de cada estudiante en las asignaturas cursadas por grado.	
Excepciones	Paso	Acción
	8	Si la actividad no ha sido creada previamente no se podrá registrar ninguna calificación.
	9	Si el sistema detecta que existen errores con los registros de las asignaturas o alumnos.
Rendimiento	Paso	Cota de tiempo
		10 mn
Frecuencia esperada	50 veces/día	
Estabilidad	alta	
Comentarios	La frecuencia será relativa a la cantidad de actividades programadas por el docente evaluador.	

Tabla 3. Registro de calificaciones

4.4 Modelos de Objetos

Un modelo es una abstracción de algo, con la finalidad de comprenderlo, antes de construirlo, ya que un modelo omite los detalles no esenciales, es más sencillo manejarlos, que manejar la entidad original. Esta técnica es trilateral, ya que toma en cuenta tres puntos de vista: modelo de objetos, modelo dinámico y modelo funcional.

a) El modelo de objetos. El modelo de objetos es el modelo más importante, ya que en él se identifican las clases dentro del sistema junto con sus relaciones, así como sus atributos y operaciones, lo que representa la estructura estática del sistema. El modelo de objetos se representa mediante un diagrama de clases.

b) El modelo dinámico. Representa los aspectos temporales de comportamiento "de control" del sistema, mediante la secuencia de operaciones en el tiempo.

c) El modelo funcional. Representa los aspectos transformacionales "de función" del sistema, mediante la transformación de valores de los datos. Se representa mediante un diagrama de flujo.

Cada modelo describe un aspecto del sistema pero contiene referencias a los demás modelos. Lo cual indica que los tres no son totalmente independientes.

4.4.1 Pasos para construir el modelo de objetos:

- Identificación de objetos y/o clases.
- Identificación de las asociaciones y agregaciones entre los objetos.
- Identificación de atributos y enlaces.
- Organización y simplificación de las clases
- Verificación de las vías de acceso necesarias para llevar a cabo las probables consultas.
- Realizar las iteraciones necesarias para el refinamiento del modelo.
- Agrupar las clases en módulo

4.4.3 Modelos de Secuencia

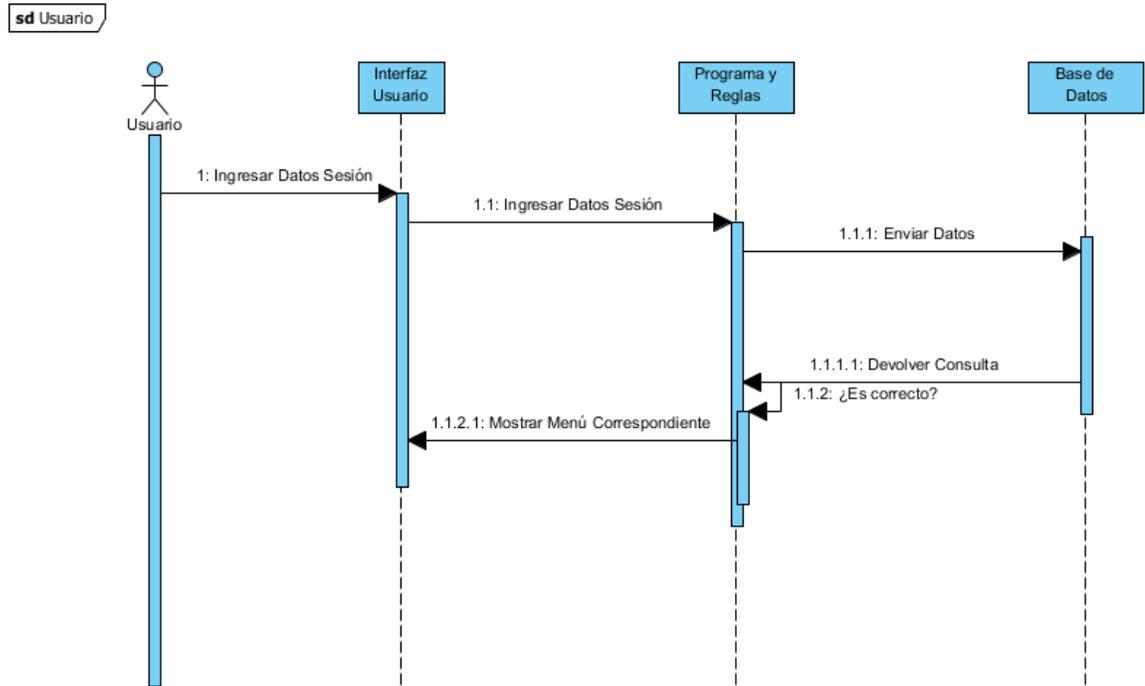


Fig. 14 Modelos de Secuencia

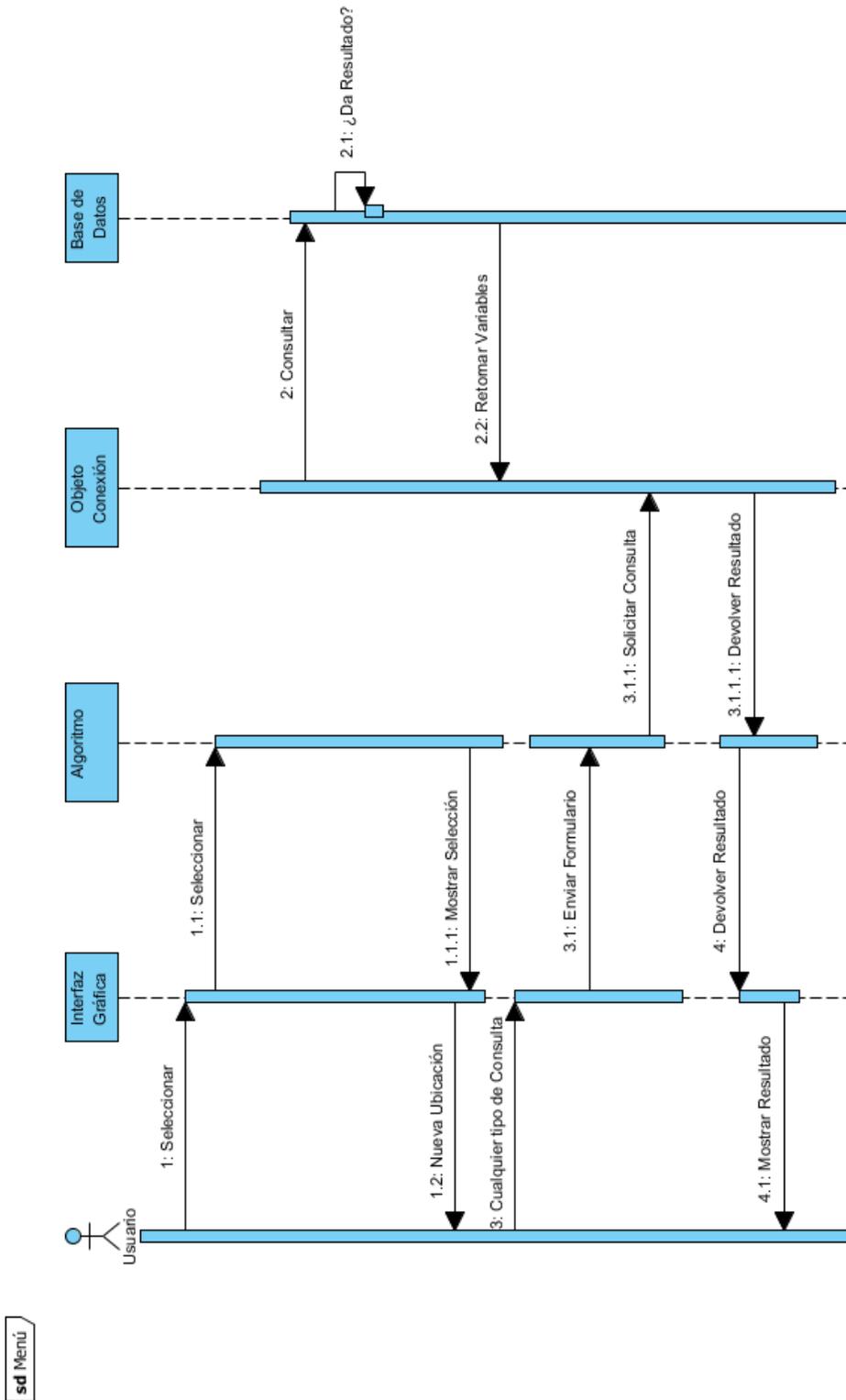
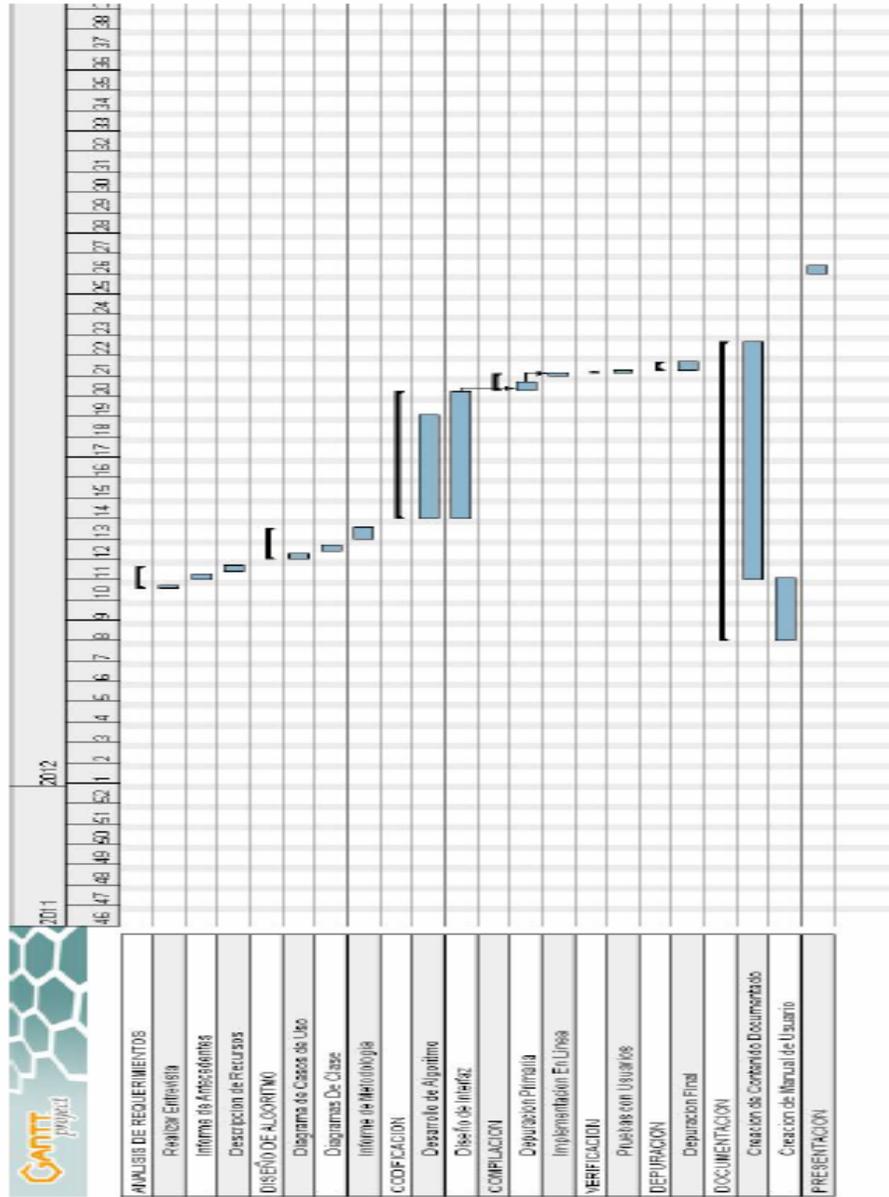


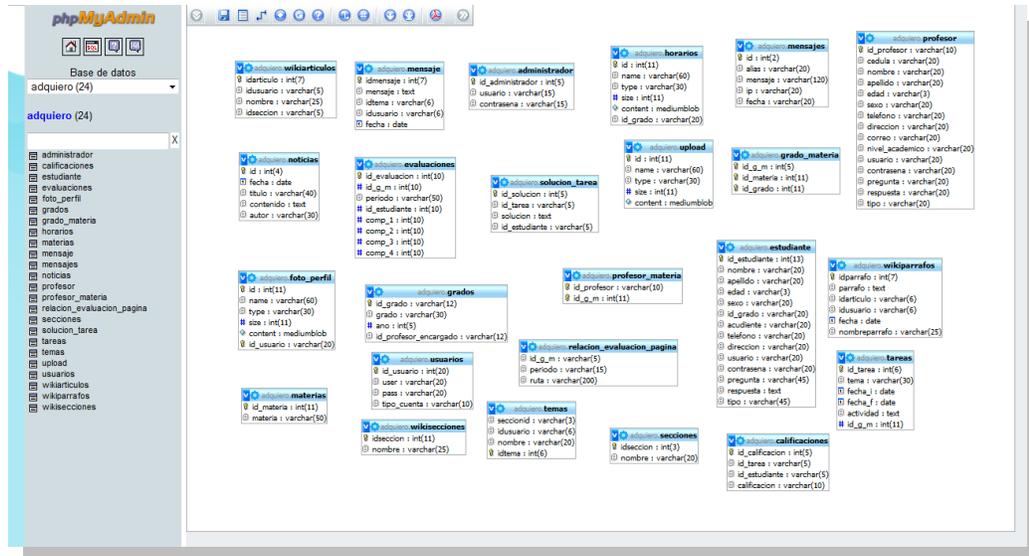
Fig. 15 Modelos de Secuencia 2

Diagrama de Gantt



CRONOGRAMA

DIAGRAMAS DE LAS TABLAS DE LA BASE DE DATOS



Campo Tipo Nulo Predeterminado

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id_administrador</i>	int(5)	No	
usuario	varchar(15)	No	
contrasena	varchar(15)	No	

Tabla 4. Estructura de tabla para la tabla administrador

Campo Tipo Nulo Predeterminado

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id_administrador</i>	int(5)	No	
usuario	varchar(15)	No	
contrasena	varchar(15)	No	

Tabla 5. Estructura de tabla para la tabla administrador

Campo Tipo Nulo Predeterminado

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id_calificacion</i>	int(5)	No	
id_tarea	varchar(5)	No	
id_estudiante	varchar(5)	No	
calificacion	varchar(10)	No	

Tabla 6. Estructura de tabla para la tabla calificaciones

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id_calificacion</i>	int(5)	No	
id_tarea	varchar(5)	No	
id_estudiante	varchar(5)	No	
calificacion	varchar(10)	No	

Tabla 7. Estructura de tabla para la tabla calificaciones

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id_estudiante</i>	int(13)	No	
nombre	varchar(20)	No	
apellido	varchar(20)	No	
edad	varchar(3)	No	
sexo	varchar(20)	No	
id_grado	varchar(20)	No	
acudiente	varchar(20)	No	
telefono	varchar(20)	No	
direccion	varchar(20)	No	
usuario	varchar(20)	No	
contrasena	varchar(20)	No	
pregunta	varchar(45)	Sí	NULL
respuesta	text	No	
tipo	varchar(45)	Sí	NULL

Tabla 8. Estructura de tabla para la tabla estudiante

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id_estudiante</i>	int(13)	No	
nombre	varchar(20)	No	
apellido	varchar(20)	No	
edad	varchar(3)	No	
sexo	varchar(20)	No	
id_grado	varchar(20)	No	
acudiente	varchar(20)	No	
telefono	varchar(20)	No	
direccion	varchar(20)	No	
usuario	varchar(20)	No	
contrasena	varchar(20)	No	
pregunta	varchar(45)	Sí	NULL
respuesta	text	No	

tipo	varchar(45)	Sí	NULL
------	-------------	----	------

Tabla 9. Estructura de tabla para la tabla evaluaciones

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id_evaluacion</i>	int(10)	No	
id_g_m	int(10)	No	
periodo	varchar(50)	No	
id_estudiante	int(10)	No	
comp_1	int(10)	No	
comp_2	int(10)	No	
comp_3	int(10)	No	
comp_4	int(10)	No	

Tabla 10. Estructura de tabla para la tabla evaluaciones

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id_evaluacion</i>	int(10)	No	
id_g_m	int(10)	No	
periodo	varchar(50)	No	
id_estudiante	int(10)	No	
comp_1	int(10)	No	
comp_2	int(10)	No	
comp_3	int(10)	No	
comp_4	int(10)	No	

Tabla 11. Estructura de tabla para la tabla foto_perfil

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id</i>	int(11)	No	
name	varchar(60)	No	
type	varchar(30)	No	
size	int(11)	No	
content	mediumblob	No	
id_usuario	varchar(20)	No	

Tabla 12. Estructura de tabla para la tabla foto_perfil

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id</i>	int(11)	No	
name	varchar(60)	No	
type	varchar(30)	No	
size	int(11)	No	
content	mediumblob	No	
id_usuario	varchar(20)	No	

Tabla 13. Estructura de tabla para la tabla grados

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id_grado</i>	varchar(12)	No	
grado	varchar(30)	No	
ano	int(5)	No	
id_profesor_encargado	varchar(12)	No	

Tabla 14. Estructura de tabla para la tabla grados

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id_grado</i>	varchar(12)	No	
grado	varchar(30)	No	
ano	int(5)	No	
id_profesor_encargado	varchar(12)	No	

Tabla 15. Estructura de tabla para la tabla grado_materia

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id_g_m</i>	int(5)	No	
<i>id_materia</i>	int(11)	No	
<i>id_grado</i>	int(11)	No	

Tabla 16. Estructura de tabla para la tabla grado_materia

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id_g_m</i>	int(5)	No	
<i>id_materia</i>	int(11)	No	
<i>id_grado</i>	int(11)	No	

Tabla 17. Estructura de tabla para la tabla horarios

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id</i>	int(11)	No	
name	varchar(60)	No	
type	varchar(30)	No	
size	int(11)	No	
content	mediumblob	No	
id_grado	varchar(20)	No	

Tabla 18. Estructura de tabla para la tabla upload

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id</i>	int(11)	No	
name	varchar(60)	No	
type	varchar(30)	No	
size	int(11)	No	
content	mediumblob	No	

Tabla 19. Estructura de tabla para la tabla usuarios

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>id_usuario</i>	int(20)	No	
user	varchar(20)	No	
pass	varchar(20)	No	
tipo_cuenta	varchar(10)	No	

Tabla 20.Estructura de tabla para la tabla usuarios

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
id_usuario	int(20)	No	
user	varchar(20)	No	
pass	varchar(20)	No	
tipo_cuenta	varchar(10)	No	

Tabla 21.Estructura de tabla para la tabla wikiarticulos

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
idarticulo	int(7)	No	
idusuario	varchar(5)	No	
nombre	varchar(25)	No	
idseccion	varchar(5)	No	

Tabla 22.Estructura de tabla para la tabla wikiarticulos

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
idarticulo	int(7)	No	
idusuario	varchar(5)	No	
nombre	varchar(25)	No	
idseccion	varchar(5)	No	

Tabla 23.Estructura de tabla para la tabla wikiparrafos

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
idparrafo	int(7)	No	
parrafo	text	No	
idarticulo	varchar(6)	No	
idusuario	varchar(6)	No	
fecha	date	No	
nombreparrafo	varchar(25)	No	

Tabla 24. Estructura de tabla para la tabla wikiparrafos

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
idparrafo	int(7)	No	
parrafo	text	No	
idarticulo	varchar(6)	No	
idusuario	varchar(6)	No	
fecha	date	No	
nombreparrafo	varchar(25)	No	

Tabla 25. Estructura de tabla para la tabla wikisecciones

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>idseccion</i>	int(11)	No	
nombre	varchar(25)	No	

Tabla 26. Estructura de tabla para la tabla wikisecciones

Campo	Tipo	Nulo	Predeterminado
<i>idseccion</i>	int(11)	No	
nombre	varchar(25)	No	

BIBLIOGRAFÍA

[1] Barberà, G.E. & Badia G.A., (2005). "El Uso Educativo de las Aulas Virtuales Emergentes en la Educación Básica" [artículo en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*(vol. 2, n.o2). UOC. [Visitado frecuentemente durante la investigación]. ISSN 1698-580X

[2] Correa, L.F., (2002), "La realidad de lo virtual y la virtualidad de lo real en la Educación", *Comunicaciones - Grupo 18 Las TIC y su Influencia en la Educación*, 1er Congreso ONLINE del Observatorio para la CiberSociedad,

[3] Galvis P. Alvaro (200X), "Ingeniería de software educativo", Universidad de Los Andes, Biblioclase, Ediciones Uniandes.

[4] Ruben, A., (2007), "Aula Virtual: Espacio Virtual de Educación Utilizando las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en la educación". *Master en Aplicación de las Nuevas Tecnologías en la Educación*. Universidad de Barcelona, España.

[5] Zubiria S.J.,(1994), *Los modelos pedagógicos*, Santa Fe de Bogotá, D.C., FAMDI, pg. 97.

[6] BURBULES, N. C. y CALLISTER, T.A.(2001): *Educación: Riesgos y promesas de las nuevas tecnologías de la información*. Barcelona, Granica.

