

SISTEMA DE CONTROL Y REGISTRO
EDUCA

BAQUERO AMAYA JONNATHAN ANDRES
SERJE MUÑOZ STEVEN

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA
BOGOTÁ
2015

SISTEMA DE CONTROL Y REGISTRO
EDUCA

BAQUERO AMAYA JONNATHAN ANDRES
SERJE MUÑOZ STEVEN

Trabajo de grado para optar al título de Tecnólogo en Informática,

Director
JUAN PABLO CAPACHO CRUZ
Ingeniero en sistemas.

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS
FACULTAD DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN INFORMÁTICA
BOGOTÁ
2015

NOTA DE ACEPTACIÓN

FIRMA PRESIDENTE DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

FIRMA DEL JURADO

Bogotá 30 de Noviembre 2015

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo a Dios quien supo guiarnos por el buen camino, dándonos fuerzas para seguir adelante, afrontando y superando las adversidades encontradas.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mis padres que siempre han estado a mi lado en cada uno de los momentos de mi vida, donde con su sabiduría y dedicación me han enseñado el valor de la existencia y el saber disfrutar de la mejor manera cada momento.

Gracias a mi compañero Steven Serje Muñoz, porque con el pasamos días enteros en la biblioteca de la universidad siendo los últimos en salir, encontrándonos en momentos difíciles de los cuales logramos sacar lo mejor, fue mucho trabajo en equipo lo que nos ayudó a plantear soluciones optimas al problema dado.

Gracias a nuestro tutor de tesis Juan Pablo Capacho Cruz porque nos aportó consejos, puntos de vista críticos y analíticos que nos permitieron mejorar día tras día nuestro proyecto, nos dio lineamientos para hacer unas buenas prácticas en el desarrollo.

Resumen analítico experimental

El propósito de este proyecto es construir una solución web que optimice los procesos que se llevan a cabo en la institución Jorge Vicente Micolta, ente educativo encargado de brindar educación en un sector con escasos recursos económicos el cual la conforman diferentes actores identificados en el sistema.

La ausencia de un control sistemático ha generado la disolución e inseguridad de la información es por esto que llevo a la necesidad de construir un modelo de datos que permita el control y el seguimiento del estudiante a través de un aplicativo web.

Abstract

The purpose of this project is to build a Web solution that optimize processes taking place in the institution Jorge Vicente Micolta, educational entity responsible for providing education in an area with limited economic resources which make up the different stakeholders identified in the system.

The absence of control systematic has led to the dissolution and insecurity of the information is why it led to the need to build a data model that allows control and monitoring of the student through a web application.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1.1 TITULO DEL PROYECTO	4
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.3 Alcance y Justificación	5
1.4 Objetivos	6
1.4.1 Objetivo General.....	6
1.4.2 Objetivos Específicos.....	6
2. INGENIERÍA DEL PROYECTO	7
2.1 Modelo de Desarrollo	7
3. ANALISIS Y DISEÑO	16
3.1.1 Requerimientos Funcionales	16
3.1.2 Requerimientos No Funcionales	18
3.2 Descripción del sistema	19
3.3 Diseño del sistema propuesto	22
4. DESARROLLO	40
4.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS	40
4.1.1 SOFTWARE	40
4.1.1 HARDWARE	40
5. GLOSARIO	41
6. CONCLUSIONES	44
7. BIBLIOGRAFÍA	45
8. MANUALES	47
8.1 MANUAL DEL SISTEMA	47
8.2 MANUAL DEL USUARIO	55

LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Metodología Scrum.....	8
Ilustración 2. Aplicación metodología SCRUM.....	11
Ilustración 3. Aplicación Metodología SCRUM.....	12
Ilustración 4. Formulario de matricula	20
Ilustración 5. Modulo notas	21
Ilustración 6. Modulo Observaciones	21
Ilustración 7. Asignación profesores a materias	22
Ilustración 8. Acceso al aplicativo web.....	58
Ilustración 9. Cambiar contraseña por primera vez.....	59
Ilustración 10. Página de datos personales	60
Ilustración 11. Modificar Estudiantes	61
Ilustración 12. Módulos del sistema	61
Ilustración 13. Crear empleado	62
Ilustración 14. Crear estudiante	63
Ilustración 15. Modificar empleado	64
Ilustración 16. Modificar estudiante.....	65
Ilustración 17. Lista estudiantes.....	65
Ilustración 18. Asignar profesor a grados y materias	66
Ilustración 19. Advertencia.....	66
Ilustración 20. Listado de asignaciones	67
Ilustración 21. Notas académicas	68
Ilustración 22. Observaciones Convivenciales.....	69
Ilustración 23. Parámetros del sistema	69

LISTA DE DIAGRAMAS

	Pág.
Diagramas 1. Modelo de datos	24
Diagramas 2. Caso de uso administrador	25
Diagramas 3. Caso de uso Secretaria	26
Diagramas 4. Caso de uso profesor	26
Diagramas 5. Caso de uso estudiante	27
Diagramas 6. Casos de uso general	37
Diagramas 7. Secuencia	38
Diagramas 8. Actividad	39

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Estimación de proyecto.....	13
Tabla 2. Esquema de roles y acceso a módulos.....	18
Tabla 3. Ingreso al sistema.....	28
Tabla 4. CRUD matricular un estudiante	29
Tabla 5. Asignar profesores a materias	30
Tabla 6. Descargar sabana de notas	31
Tabla 7. Visualizar información personal.	32
Tabla 8. CRUD notas finales.....	33
Tabla 9. CRUD observaciones.....	34
Tabla 10. CRUD Usuarios	35
Tabla 11. Administración parámetros	36

INTRODUCCIÓN

El presente proyecto está enfocado para el Colegio Jorge Vicente Micolta, donde se ha detectado que el proceso de matrícula de estudiantes, información académica e información convivencial, no se tiene sistematizado, todo se trabaja de manera separada y en herramientas ofimáticas poco eficientes al momento de querer reunir toda la información que se tiene de los estudiantes del colegio.

Lo que se pretende es consolidar la información del estudiante en un solo sitio donde se pueda llevar el historial académico del alumno respecto a sus notas y observaciones además de contar con estadísticas informativas donde la parte administrativa podrá consultar con exactitud cuántos estudiantes tiene el colegio, estudiantes retirados, nuevos, antiguos, sabana de notas e información general y propia de la institución, es muy difícil reunir estos datos cuando se tiene en archivos separados y más si por años se ha venido trabajando de esta manera.

No obstante se busca sistematizar el proceso de matrícula estudiantil, ingreso de notas finales, observaciones convivenciales e información de acudientes, donde los padres de familia puedan ver la información de sus hijos a través de un portal web, los profesores puedan ingresar las notas y observaciones de cada alumno en un aplicativo que les permita ver y entender con facilidad lo que están realizando. Por último la directiva del Colegio Jorge Vicente Micolta podrá ver globalmente la información exacta de sus estudiantes, historial de calificaciones, historial de observaciones del estudiante e información del acudiente.

1.1 TITULO DEL PROYECTO

SISTEMA DE CONTROL Y REGISTRO EDUCA.

Es la forma de integrar la tecnología en la vida cotidiana en un solo estado, los datos que a diario se recogen son indispensables almacenarlos y protegerlos.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la institución educativa Jorge Vicente Micolta, ubicada en el municipio de Soacha se ha detectado que los procesos de gestión de información académica y convivencial de los estudiantes se llevan a cabo utilizando herramientas ofimáticas como lo son Excel y Word, sin embargo al ser estas manipulables, permiten un fácil acceso y resultan vulnerables. Muchas veces la información resulta perdida sin que nadie lo sepa, no existe un control exacto ni orden de la información que se gestiona de los estudiantes del colegio.

Otro de los problemas que presentan, es que la información de las matriculas las conservan en un archivador para la cual la búsqueda de estudiante es muy dispendiosa, el sistema de notas se lleva de manera impresa o en cuadernos por parte de los maestros, el padre de familia no se encuentra familiarizado con la trazabilidad del estudiante, en muchas ocasiones el padre de familia desconoce el proceso que existe con respecto al estudiante, solo lo aprecia hasta una entrega de informes estudiantiles que ocurre cada dos meses. Es por ello que se detectó en el Colegio Jorge Vicente Micolta se pretende el fácil acceso, protección y eficacia de la información consultada por parte de todos los miembros de la comunidad educativa, logrando así una constante interacción por parte del usuario y el sistema, generando respuestas de tipo inmediato.

1.3 Alcance y Justificación

En vista de la importancia de mantener la protección de los datos y buscando que estos no sean modificables por cualquier usuario, se programará en arquitectura MVC (Model View Controller), con lenguaje de programación Visual Basic y en lenguaje de consulta SQL utilizando procedimientos almacenados y funciones visual basic para encapsular la información de entrada, teniendo en cuenta siempre ocultar la mayor parte de código en las páginas vistas por el usuario.

El desarrollo del aplicativo web tendrá, manejo de sesión, donde se tendrán cuatro tipos de roles, administrador, secretaria, profesor y estudiante estos a su vez tendrán funciones diferentes en el aplicativo, las funciones vienen dadas según los procesos que se hallaron para cada usuario en el levantamiento de requerimientos. No obstante se describen los módulos cargados para cada rol, el rol administrador tiene acceso a todos los módulos, el rol secretaria tendrá acceso a los módulos de matrícula estudiantil y asignación de profesores a materias, el rol profesor tendrá acceso al módulo de notas y observaciones únicamente de los estudiantes a los cuales dicta clases, mientras el estudiante solo tendrá acceso a sus datos académicos (notas y observaciones), el colegio debe proporcionar logos, imágenes, y toda información que quiera incluir en el aplicativo que es de vital importancia, como lo son nombres de las materias, tipo de calificación utilizada, datos de estudiantes y empleados de la institución.

Limitaciones:

- Educa es una herramienta de administración de la información.
- Educa no será un portal transaccional.
- Educa no será una aula virtual.
- El navegador a soportar es Internet Explorer, Google Chrome

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Desarrollar un sistema de gestión de información para la Institución educativa Jorge Vicente Micolta, ubicado en Soacha-Cundinamarca que garantice la protección de los datos académicos del estudiante, así como la accesibilidad de acuerdo a los permisos que cada rol tenga.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Asegurar un fácil acceso y protección de la información que solicite el usuario.
- Administrar la información de una manera sencilla y ágil.
- Diseñar prototipos que satisfagan los requerimientos dados en las historias de usuarios por parte del cliente.
- Almacenar los datos académicos del estudiante de manera histórica.
- Brindar al padre de familia un rol para conocer el historial académico y convivencial del estudiante.

2. INGENIERÍA DEL PROYECTO

2.1 Modelo de Desarrollo

Dentro de la estrategia del presente proyecto el modelo de desarrollo para llevar una guía de trabajo y un orden de tareas específicas, aplicaremos las buenas prácticas que nos ofrece la metodología SCRUM.

Metodología SCRUM

SCRUM es un proceso de buenas prácticas para trabajar colaborativamente en equipo, realizando entregas parciales y regulares sobre el producto final. SCRUM es especialmente indicado para proyectos en entornos complejos donde los resultados se deben entregar pronto, los requerimientos pueden variar dependiendo de las decisiones del cliente, entrelazadas con la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad siendo esto fundamental para la aplicación del modelo de desarrollo dentro de un proyecto de software.

Los beneficios que nos ofrece este modelo de desarrollo abarcan: entrega mensual (o quincenal) de los resultados, lo cual proporciona las siguientes ventajas:

- Cumplimiento de expectativas.
- Flexibilidad a cambios.
- Reducción anticipada *time to market*.
- Mayor calidad del software y productividad.
- Reducción de riesgos.

Ilustración 1. Metodología Scrum



Fuente: I2B Intelligence to Business (<http://www.i2btech.com/blog-i2b/tech-deployment/para-que-sirve-el-scrum-en-la-metogologia-agil/>)

Procesos SCRUM

- ProductBacklog: documento que recoge los requerimientos que se asocian en el proyecto. La responsabilidad recae en el ProductOwner quien establece las prioridades y asigna tareas.
- Sprint Backlog: subconjunto de requerimientos extraídos del productbacklog su tiempo de ejecución es de 1 a 4 semanas. Este es documentado con las tareas que son necesarias para trabajar dicho subconjunto.
- Sprint Planning Meeting: Esta reunión se hace al comienzo de cada **Sprint** y se define cómo se va a enfocar el proyecto que viene del ProductBacklog las etapas y los plazos.

- **DailyScrum:** Es una reunión breve que se realiza a diario mientras dura el periodo de Sprint. Se responden individualmente tres preguntas: ¿Qué hice ayer?, ¿Qué voy a hacer hoy?, ¿Qué ayuda necesito?
- **Sprint Review:** Se revisa el sprint terminado, y ya debería haber un avance claro y tangible para presentárselo al cliente.

Roles SCRUM

- **Product Owner:** representa a todos los interesados en el producto final, marcando las prioridades del software llevando el control de las estimaciones. Retorno de inversión (ROI).
- **Scrum Master:** debe transformar las tareas del Sprint Backlog en un incremento de funcionalidad en el software, multi-funcional, auto-gestionado, desarrolla el producto con alta calidad.
- **Scrum Team:** responsable del proceso Scrum, asegurando el cumplimiento de los roles y responsabilidades.

Documentación

A continuación se describe el funcionamiento de las buenas prácticas que ofrece SCRUM para el proyecto.

- **ProductBacklog:** el equipo de trabajo realiza su primera reunión de desarrollo para asignar las tareas e indicar que requerimientos son de alta prioridad

para empezar a desarrollarlos llevando seguimiento de estos para próximas reuniones.

- **Sprint Backlog:** durante el proceso de planificación, desarrollo y pruebas funcionales, los reportes de estos ambientes se evidencian en un documento póstumo en la primera reunión de trabajo, además es importante registrar cada novedad en un acta que se archiva para ser socializada con el equipo de trabajo.
- **Sprint:** el proyecto está encabezado con dos personas las cuales cada una tiene un énfasis asignado dentro del desarrollo, adicional a esto cada integrante debe sustentar los cambios que genera dentro del producto y mostrarlos ante el cliente para darle visto bueno o mejoras. Durante el tiempo establecido de desarrollo este es evidenciado y apoyado por terceros para mayor efectividad y cumplimiento de requerimientos.
- **Software:** para el equipo de trabajo es indispensable que los requerimientos solicitados por el cliente estén en un 95% funcionando en el software, cubrir la necesidad que presenta el colegio Jorge Vicente Micolta que se ha venido presentando desde los últimos años y que sea un prototipo para enseñarlo a otros clientes o empresas que quieran apoyar un software para el registro y control de los estudiantes.

Ilustración 2. Aplicación metodología SCRUM

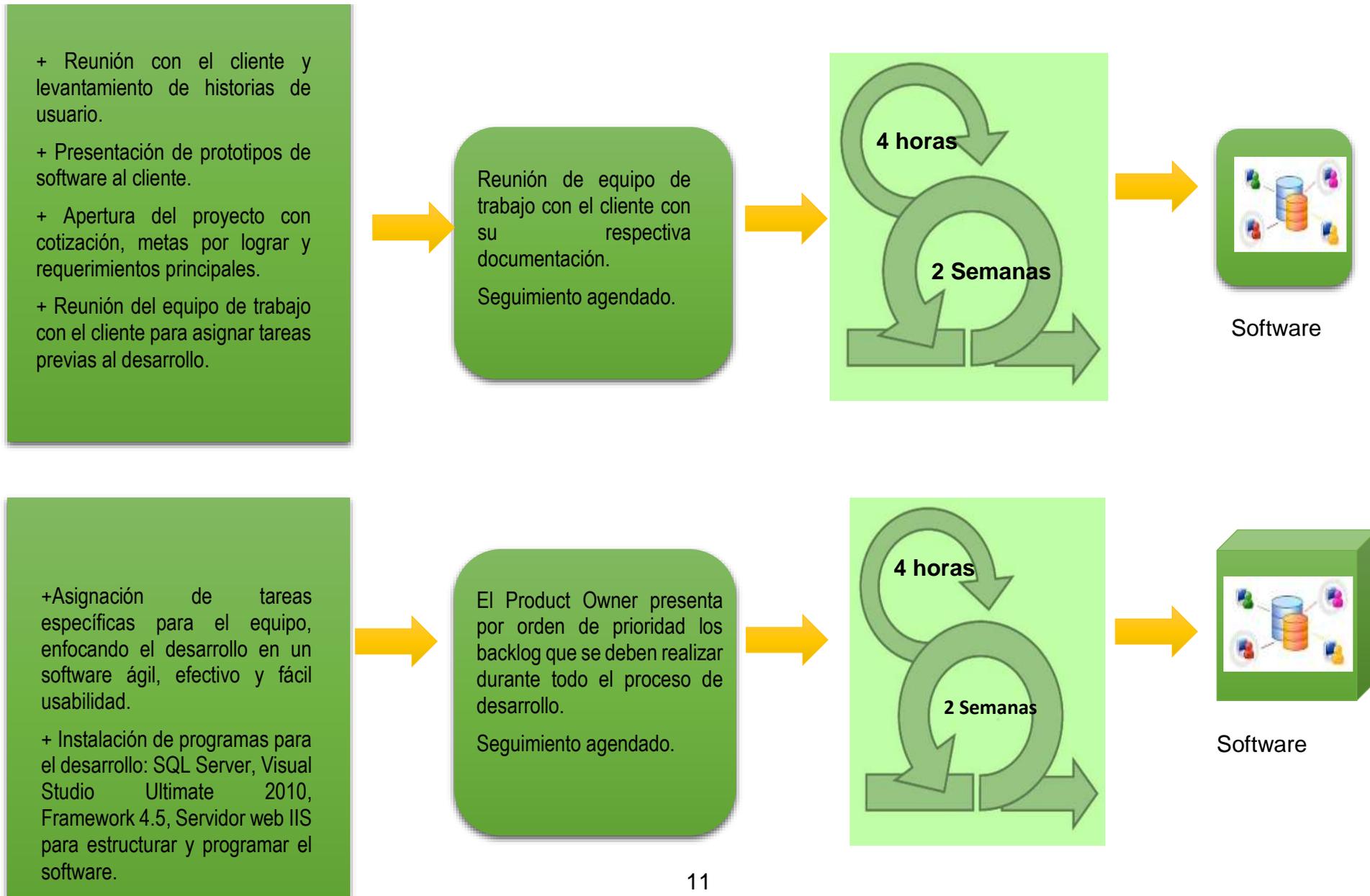
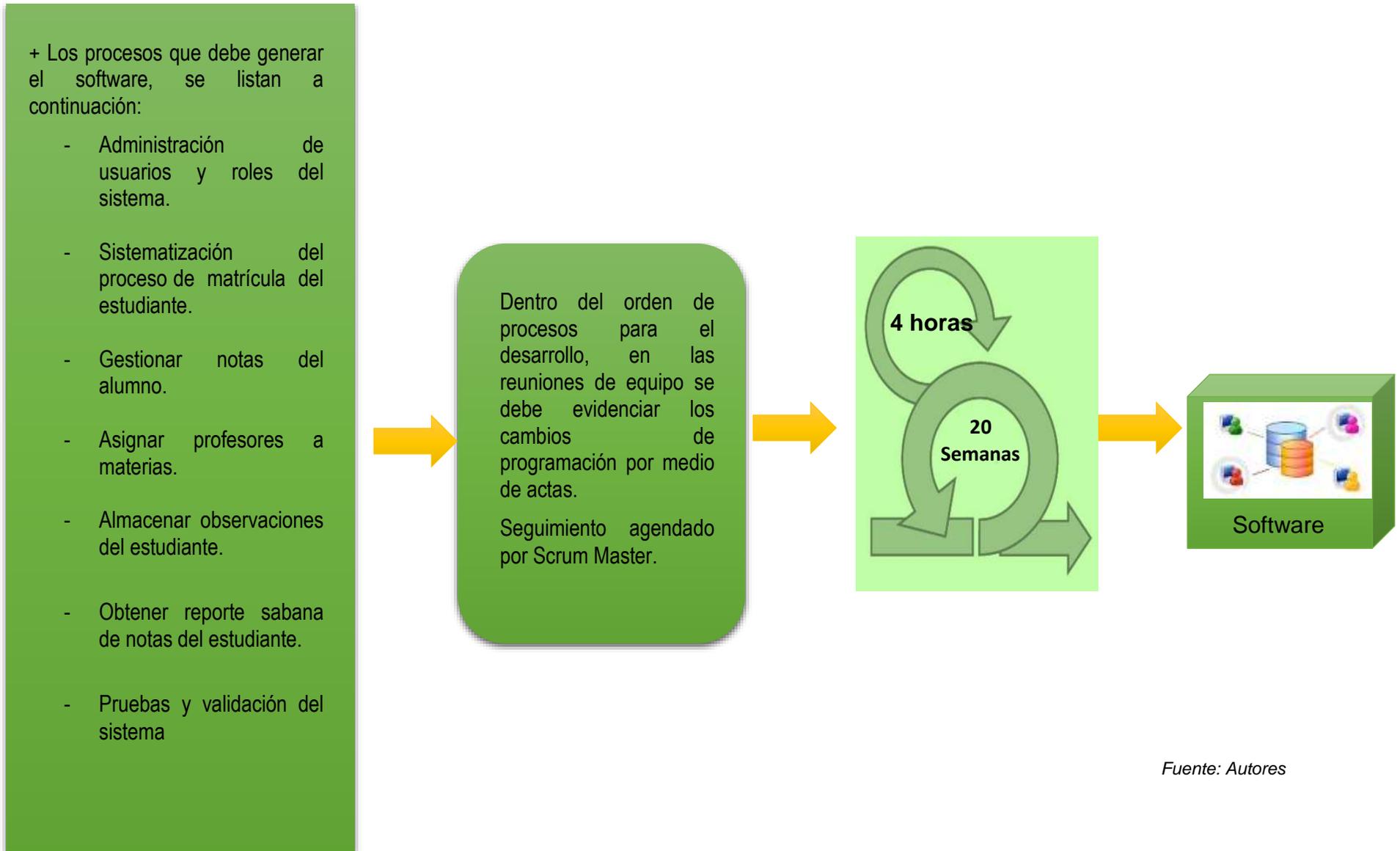


Ilustración 3. Aplicación Metodología SCRUM



Fuente: Autores

Estimación del proyecto.

Tabla 1. Estimación de proyecto

					Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre			
	Actividades	Recursos Técnicos	Recursos Económicos	Criterios de Aceptación	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Análisis	1. Levantamiento de historias de usuario.	Product Owner	500.000	Diseño de prototipos y aceptación por parte del cliente	█	█																						
	2. Instalación de ambiente de trabajo		250.000	Correcta ejecución de programas			█																					
	3. Asignación de tareas al equipo de desarrollo	Product Owner, Scrum team	250.000	Reunión equipo de trabajo				█																				
Desarrollo	4. Administración de usuarios y	Scrum Master,	750.000	Revisión por parte					█	█	█																	

3. ANALISIS Y DISEÑO

Etapa donde se crea un conjunto de modelos utilizando técnicas de modelado de objetos para analizar los requerimientos que necesita el sistema. Para el proyecto se trabaja los siguientes aspectos para su diseño dentro del desarrollo que llevara a cabo con cada proceso.

3.1 Definición de Requerimientos

Los requerimientos del sistema son las características que debe cumplir un sistema o debe tener para funcionar de manera adecuada, se dividen en requerimientos funcionales y requerimientos no funcionales.

3.1.1 Requerimientos Funcionales

Corresponde a los servicios que debe cumplir el sistema en cómo debe comportarse de acuerdo a las entradas que reciba, dependiendo el tipo de software y los usuarios que hagan uso del sistema. Define de manera concreta las entradas, salidas y excepciones, se definen basados en los objetivos específicos que se plantean al momento del análisis y buscando cumplir con las necesidades identificadas en el planteamiento del problema, de esta manera se definen los siguientes requerimientos funcionales, orientados a suplir las necesidades identificadas.

- **RQF-01:** El sistema permitirá eliminación lógica de usuarios, esta acción solo podrá realizarla un usuario con perfil Administrador registrando su fecha de eliminación.
- **RQF-02:** El sistema debe permitir la matrícula de estudiantes.
- **RQF-03:** El sistema debe permitir visualizar todos los estudiantes matriculados y poder editar su información.
- **RQF-04:** El sistema debe permitir la asignación de un rol a un usuario.

- **RQF-05:** El sistema debe permitir la asignación de profesores a grados y materias.
- **RQF-06:** El sistema debe permitir el ingreso de observaciones a un estudiante.
- **RQF-07:** El sistema debe arrojar un reporte de sabana de notas por estudiante correspondiente al año lectivo.
- **RQF-08:** El sistema debe permitir consultar al estudiante sus observaciones, notas e información personal correspondientes al año lectivo.
- **RQF-09:** El sistema debe permitir ingresar las notas finales de cada materia por periodos académicos.
- **RQF-10:** El sistema debe permitir el ingreso de notas masivo.
- **RQF-11:** El sistema debe permitir la creación de empleados.
- **RQF-12:** Se requiere que el sistema permita controlar el cambio de profesor durante un año lectivo teniendo así una relación 1 a 1 entre profesor y materia. En caso de que el profesor retirado tenga notas asociadas al estudiante estas notas deben migrarse al nuevo profesor.
- **RQF-13:** Se requiere controlar la promoción del estudiante al culminar cada año lectivo.
- **RQF-14:** El sistema debe permitir establecer fechas parametrizables las cuales sirvan para controlar el ingreso de notas por parte de los profesores en los periodos respectivos. Esta funcionalidad la debe tener únicamente el administrador.
- **RQF-15:** El sistema debe automatizar el promedio de notas (suma notas de periodos / número de periodos académicos) por materia visible en la pantalla de notas, el promedio no es modificable por ningún usuario de la aplicación.

De acuerdo con estos requerimientos se identifica una serie de roles que inciden durante el ciclo de vida del software que son los responsables del ingreso, procesamiento y salida de la información del aplicativo, con base en el rol asignado,

un usuario cuenta con un conjunto de privilegios de inserción, manipulación y consulta de los datos que se manejan en el sistema.

Tabla 2. Esquema de roles y acceso a módulos

ESQUEMA DE ROLES Y ACCESO A MODULOS					
ROLES	MATRICULA ESTUDIANTE S	MODULO NOTAS	MODULO OBSERVACIONE S	INGRESO USUARIO S	ASIGNAR PROFESORES A MATERIAS
ADMINISTRADOR	SI	SI	SI	SI	SI
SECRETARIA	SI				SI
PROFESOR		SI	SI		
ESTUDIANTE		SI	SI		

Fuente: Autores

3.1.2 Requerimientos No Funcionales

Especifica criterios que pueden usarse para evaluar la operación del sistema de acuerdo a las especificaciones técnicas o al desarrollo, no describe información guardada, eliminada y/o modificada.

- **RQNF-01:** La sesión inactiva debe tener un tiempo máximo de vida no superior a 5 minutos.
- **RQNF-02:** El entorno de la aplicación debe brindar al usuario una vista de los procesos de manera simple y clara. Identificando rápidamente respuesta a sus necesidades.
- **RQNF-03:** El sistema debe ser tolerante ante los fallos/excepciones.

- **RQNF-04:** Sólo ciertos empleados de la empresa acreditados con un perfil dentro del sistema podrán realizar diferentes procesos en los módulos de la aplicación.
- **RQNF-05:** Debe contemplar requerimientos de crecimiento tanto de usuarios y cursos como de volumen de información a almacenar.

3.2 Descripción del sistema

El sistema de control y registro está diseñado con una interfaz interactiva y fácil usabilidad que llevara a los usuarios a encontrar respuesta a sus necesidades de una manera inmediata. Se presenta los prototipos de los diferentes módulos expuestos.

Módulos SISTEMA DE REGISTRO Y CONTROL EDUCA.

Colegio Jorge Vicente Micolta

- ✓ Matricula estudiantes.

Ilustración 4. Formulario de matricula

	Colegio Jorge Vicente Micolta Sede Soacha	Nombre Usuario
Formulario de matriculas		
<input type="button" value="Pagina Principal"/>	<input type="button" value="Mis Datos"/>	<input type="button" value="Gestión Administrativa"/>
<input type="button" value="Gestión Académica"/>	<input type="button" value="Reportes"/>	<input type="button" value="Salir"/>
1. Informacion del estudiante		
Grado al que aspira: <input type="text"/>	Primer Nombre: <input type="text"/> Segundo Nombre: <input type="text"/>	
Edad: <input type="text"/> RH: <input type="text"/>	Primer Apellido: <input type="text"/> Segundo Apellido: <input type="text"/>	Departamento: <input type="text"/> Municipio: <input type="text"/>
Fecha Nacimiento: <input type="text"/> Tipo Documento: <input type="text"/>	Numero Doc.: <input type="text"/> Fecha Expedicion: <input type="text"/>	
Direccion: <input type="text"/> Barrio: <input type="text"/>	Telefono: <input type="text"/> EPS: <input type="text"/>	
Categoria EPS: <input type="text"/> Sisben: <input type="text"/>	Nivel sisben: <input type="text"/> Desplazado: <input type="text"/>	
Dpto Desplazamiento: <input type="text"/>	Municipio Desplazamiento: <input type="text"/>	
2. Infomacion familia.		
Nombre Madre: <input type="text"/>	Apellido Madre: <input type="text"/>	Documento: <input type="text"/> Telefono: <input type="text"/>
Nombre Padre: <input type="text"/>	Apellido Padre: <input type="text"/>	Documento: <input type="text"/> Telefono: <input type="text"/>
Nombre Acudiente: <input type="text"/>	Apellido Acudiente: <input type="text"/>	Documento: <input type="text"/> Telefono: <input type="text"/>
3. Condiciones desarrollo del estudiante		
Obs estudiantiles <input type="text"/>	Aprobo: <input type="text"/>	Colegio Anterior <input type="text"/> Antigüedad: <input type="text"/>
Estado Estudiante: <input type="text"/>	Aprobo: <input type="text"/>	Colegio Anterior <input type="text"/> Antigüedad: <input type="text"/>
Estado Estudiante: <input type="text"/>		
<input type="button" value="Matricular Estudiante"/>		

Fuente: Autores

La página matrícula de estudiante tiene los datos básicos del estudiante y datos familiares allí tendrá acceso el rol secretaria y administrador, una vez el estudiante se encuentre matriculado se le asociaran datos de notas académicas y observaciones personales en el año matriculado.

- ✓ Módulo de notas.

Ilustración 5. Modulo notas



Colegio Jorge Vicente Micolta
Sede Soacha

Nombre Usuario

Pagina Principal
Mis Datos
Gestión Administrativa
Gestión Académica
Reportes
Salir

Modulo Notas

▼ Nombre Estudiante	▼ Curso	▼ Materia	▼ Primer Periodo	▼ Segundo Periodo	▼ Tercer Periodo	▼ Cuarto Periodo	▼ Promedio	▼ Año lectivo	
Juana Ramirez	2	Matematicas	5.0	2.4	3.4	3.1	3.8	2015	
Pedro Jimenez	2	Matematicas	2.5	3.2	3.4	3.1	3.1	2015	
Natalia Vargas	2	Matematicas	4.2	4.3	3.4	3.8	3.9	2015	

Guardar

Fuente: Autores

En el módulo de notas los profesores podrán registrar las notas correspondientes al primer, segundo, tercer y cuarto periodo de los estudiantes a los cuales el dicta clase en las diferentes materias, el ingreso de notas se habilitara por periodos según las fechas configuradas por el administrador del sistema, este ingreso se podrá realizar de manera masiva.

✓ Módulo de Observaciones.

Ilustración 6. Modulo Observaciones



Colegio Jorge Vicente Micolta
Sede Soacha

Nombre Usuario

Pagina Principal
Mis Datos
Gestión Administrativa
Gestión Académica
Reportes
Salir

Crear Observaciones

Grado: Profesor: Nombre Estudiante: Fecha Observación:

Tipo Observación: Descripción:

Crear Observación
Cancelar

▼ Sno	▼ Estudiante	▼ Grado	▼ Profesor	▼ Tipo Observación	▼ Descripción		
1	Juana Ramirez	5	Wilmer Ladino	Agresión	Observación de prueba		
2	Jose Coronado	5	Wilmer Ladino	Inasistencia	Observación de prueba		
3	Natalia Vargas	5	Wilmer Ladino	Inasistencia	Observación de prueba		

Fuente: Autores

El módulo de observadores, se diligenciará las posibles observaciones que haya tenido el estudiante durante su año lectivo, esta información la diligenciará el rol de profesor, el estudiante podrá ver sus observaciones al ingresar a la aplicación.

✓ Modulo Asignar Profesores a Materias.

Ilustración 7. Asignación profesores a materias

▼ Grado	▼ Materia	▼ Profesor
1	Matemáticas	Juan Casallas
1	Español	Yaneth Cardozo

Fuente: Autores

El módulo de asignación profesores a materias es donde la secretaria puede matricular un profesor a una materia, una vez dicho actor culmine el proceso de inscripción el profesor queda habilitado para ingresar notas de los estudiantes que estén matriculados en esa materia y grado, no obstante en caso de un profesor retirarse y asignar un nuevo profesor a la materia donde estaba dictando clase, la información de notas de los estudiantes migrara al nuevo profesor.

Adicionalmente el sistema de gestión de información Jorge Vicente Micolta contara con reportes para lograr sacar estadísticas fácilmente, como cantidad de estudiantes antiguos, nuevos y sabana de notas.

3.3 Diseño del sistema propuesto

El diseño de un sistema se encarga de desarrollar las directrices propuestas al inicio del proyecto, para el presente proyecto utilizamos UML (Lenguaje Unificado de

Modelamiento), herramienta para visualizar, especificar, estructurar y documentar un proceso que requiera el sistema para su funcionamiento y productividad. Este lenguaje se aplica al proyecto dividiéndolo entre diagramas estáticos y dinámicos los cuales encierran todo el proceso que se está llevando a cabo durante el desarrollo.

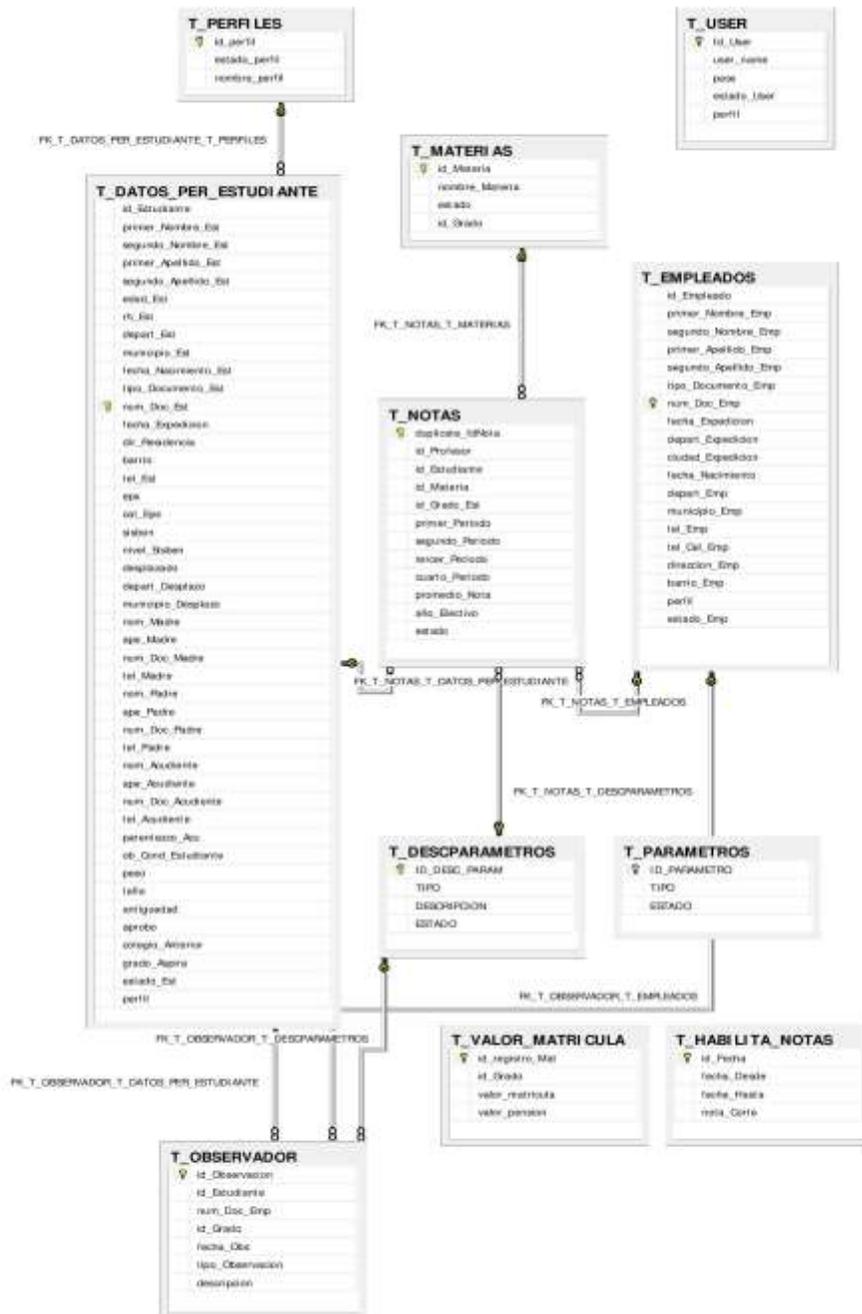
- **Diagramas Estáticos**

Definen entidades, objetos, áreas, clases. Deben estar definidas dentro de un sistema dándole vista y estructura a este. Dentro de los diagramas estáticos encontramos el modelo entidad relación y diagramas de casos de uso los cuales muestran el funcionamiento del sistema detalladamente.

- **Modelo entidad relación**

Son diagramas que muestran una percepción del mundo real. Son el pilar básico del modelado con UML, utilizadas para mostrar el análisis del sistema, construcción y procesamiento de datos. Teniendo en cuenta lo anterior el modelo entidad relación (MER) del proyecto se presenta a continuación.

Diagramas 1. Modelo de datos

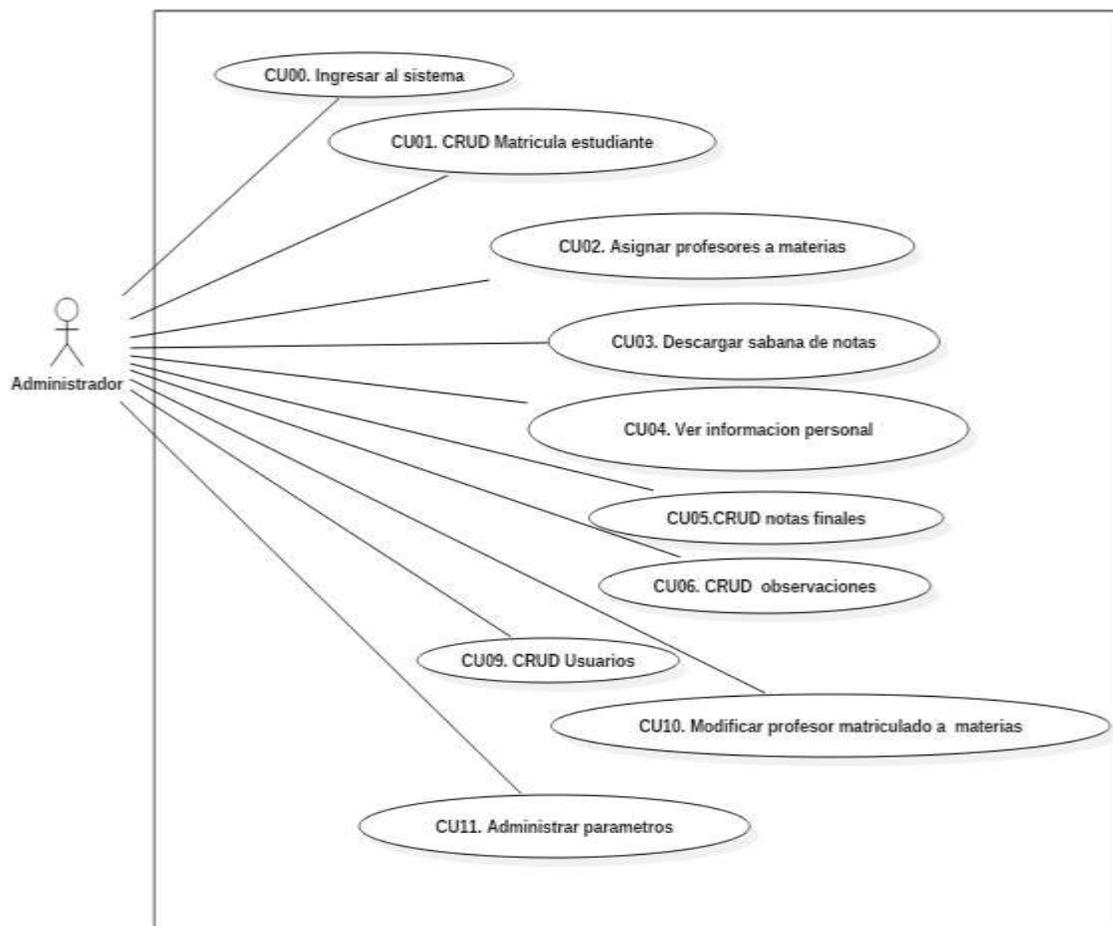


- **Diagrama de Casos de uso**

Los casos de uso corresponden a la descripción las principales funcionalidades que se deben tener en el sistema, identificando a los actores que intervienen durante ese proceso y su interacción con el mismo, en respuesta a un evento iniciado por un actor dentro del programa.

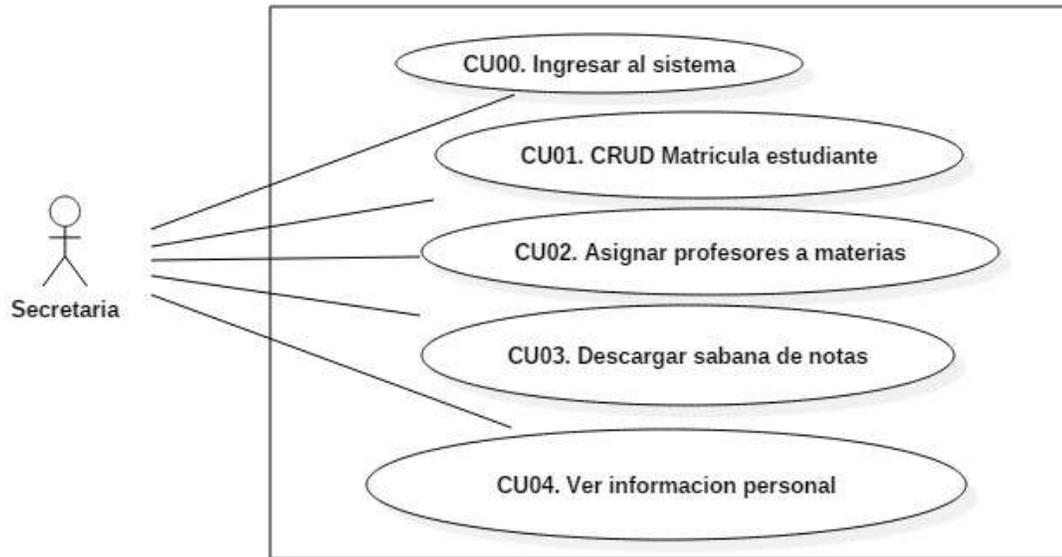
A continuación se describen los correspondientes casos de uso mostrando los requerimientos funcionales anteriores en este documento.

Diagramas 2. Caso de uso administrador



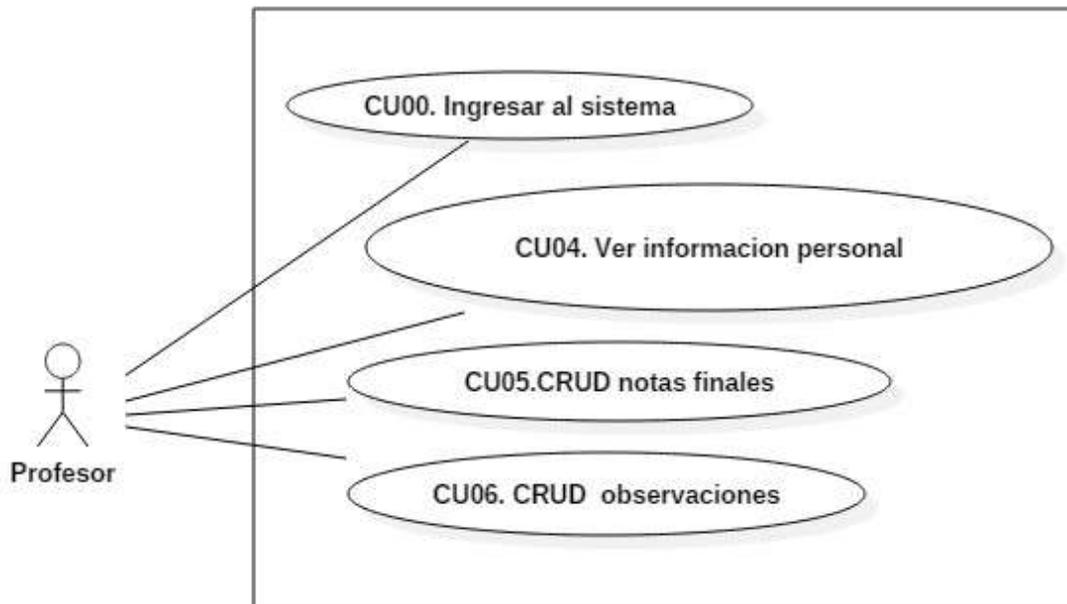
Fuente: Autores

Diagramas 3. Caso de uso Secretaria



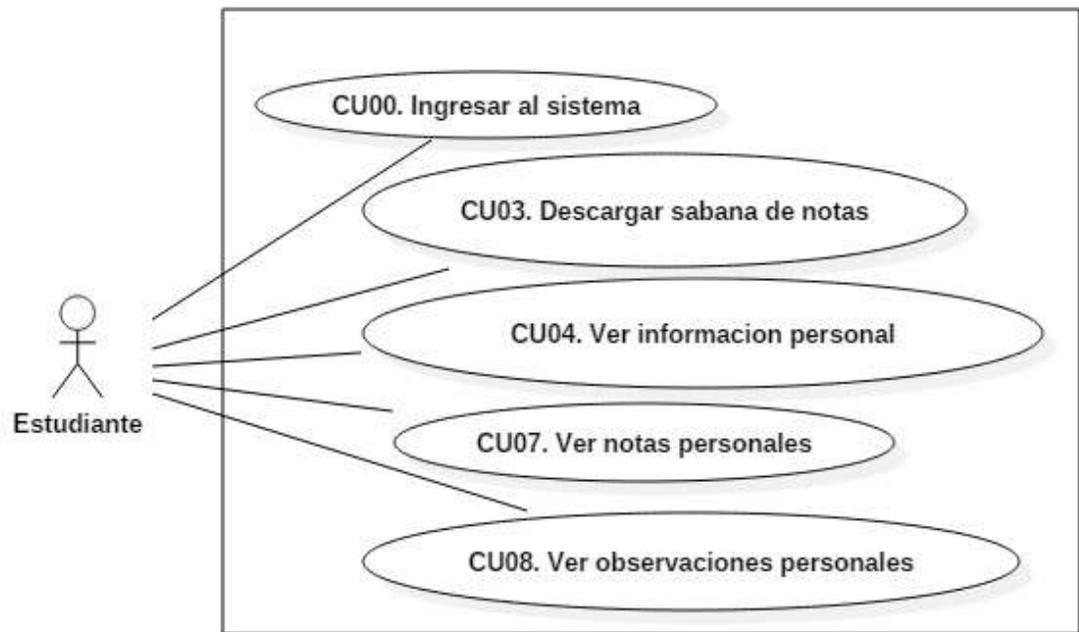
Fuente: Autores

Diagramas 4. Caso de uso profesor



Fuente: Autores

Diagramas 5. Caso de uso estudiante



Fuente: Autores

DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO - CU00.

Tabla 3. Ingreso al sistema.

Nombre:	CU00 - Ingresar al sistema.	
Actor(es):	Todos	
Descripción:	Ingresar a la aplicación EDUCA	
Flujo Principal:	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	1. El usuario ingresa el URL del sistema.	2. Muestra página de inicio
	3. El usuario ingresa página de logueo.	4. Muestra campos para ingresar credenciales.
	5. El usuario otorga credenciales al sistema	6. Validar credenciales otorgadas.
	7. El usuario ingresa satisfactoriamente al sistema.	8. Muestra menú de acceso según rol.
Alternativa:	1. Se realiza solicitud de confirmación de datos del usuario	
	2. El usuario ingresa a la página olvido su contraseña.	3. Valida nombre de usuario ingresado.
	4. El usuario reestablece su contraseña	5. Realiza cambio de contraseña del usuario ingresado.
	6. Ingresar al sistema con las nuevas credenciales.	7. Muestra menú de acceso según rol.
Precondición:	El servidor de aplicaciones debe estar activo.	
Poscondición:	El sistema	
Presunción:	La base de datos se encuentra disponible.	

Fuente: Autores

DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO - CU01.

Tabla 4. CRUD matricular un estudiante

Nombre:	CU01 – CRUD matricular un estudiante	
Actor(es):	Administrador y secretaria	
Descripción:	Creación de estudiantes al sistema.	
Flujo Principal:	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	1. Ingresar al módulo de matrículas estudiantiles.	2. Validar rol autenticado al sistema.
	3. Realizar ingreso de datos obligatorios en el formulario de matrícula.	4. Valida si el documento del estudiante se encuentra registrado en base de datos, Verifica datos obligatorios.
		5. Crea usuario con rol estudiante.
	6. Seleccionar estudiante y proceder a editar su información.	7. Lista estudiantes registrados en base de datos, Muestra datos del estudiante seleccionado.
		8. Permite actualización de datos del estudiante.
	9. Selecciona estudiante y proceder a eliminar su información.	10. Permite eliminación de datos del estudiante.
Alternativa:	1. Ingresar usuario con permisos en el módulo de matrícula estudiantes.	2. Validar rol autenticado al sistema.
	3. Modificar documento de identidad del estudiante	4. Valida documento de identidad ingresado.
	5. Valida si el estudiante está matriculado en la plataforma.	6. Retorna lista de estudiantes matriculados
		7. Confirma el almacenamiento de los datos
Precondición:	El usuario debe estar registrado en el sistema con rol administrador o secretaria.	

Poscondición:	El sistema crea los datos del estudiante para su ingreso como usuario.
Presunción:	La base de datos se encuentra disponible.

Fuente: Autores 2

DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO - CU02.

Tabla 5. Asignar profesores a materias

Nombre:	CU02. Asignar profesores a materias	
Actor:	Administrador, Secretaria	
Descripción:	Asignación de profesores a materias y grados.	
Flujo Principal:	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	1. Ingresar al sistema con su respectivo usuario.	2. Validar rol autenticado al sistema.
	3. Seleccionar grado, materia y profesor al cual va a dar clases.	4. Listar grados, materias y profesores almacenados en base de datos
	5. Almacenar asignación	
		6. Valida si existe un profesor asignado a la materia seleccionado.
Alternativa:	1. Ingresar usuario con permisos en el módulo de asignación profesores a materias.	2. Validar rol autenticado al sistema.
	3. Registrar profesor al sistema	4. Registrar usuario rol profesor en la aplicación.
	5. Migra información de notas al nuevo profesor asignado.	6. Valida si existe un profesor asignado a la materia seleccionado.
Precondición:	Existir registro en base de datos de grados, materias y profesores.	
Poscondición:	El profesor queda asignado a la materia y será capaz de ingresar notas de alumnos que estén matriculados en dicha materia	
Presunción:	La base de datos se encuentra disponible.	

Fuente: Autores

DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO CU03

Tabla 6. Descargar sabana de notas

Nombre:	CU03 – Descargar sabana de notas	
Actor:	Administrador, Secretaria , Estudiante	
Descripción:	El sistema descarga sabana de notas por estudiante	
Flujo Principal:	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	1. Ingresar al sistema	2. Validar rol autenticado al sistema
	3. Ingresar al módulo de reportes, sabana de notas.	4. Muestra pantalla reporte sabana de notas.
	5. Seleccionar usuario y año lectivo	6. Listar estudiantes registrados en base de datos.
	7. Descargar sabana de notas	8. Arrojar reporte en formato PDF del estudiante seleccionado.
Alternativa:	1. Ingresar usuario con permisos en el módulo reportes, sabana de notas.	2. Validar rol autenticado al sistema
	3. Ingresar estudiantes y notas del estudiante en el año lectivo.	4. Validar datos ingresados por usuario.
Precondición:	El estudiante debe tener notas asociadas.	
Poscondición:	El sistema descarga la sabana de notas del estudiante seleccionado.	
Presunción:	La base de datos se encuentra disponible.	

Fuente: Autores

DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO - CU04

Tabla 7. Visualizar información personal.

Nombre:	CU04. Ver información personal	
Actor:	Todos	
Descripción:	Ver información personal del usuario logueado.	
Flujo Principal:	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	1. Ingresar al sistema	2. Validar rol autenticado al sistema
		3. El sistema arroja información del usuario logueado.
	4. Valida información correspondiente usuario logueado	
Alternativa:	1. Registrar usuario en el sistema	2. Almacenar usuario ingresado.
		3. Arroja datos el usuario logueado.
Precondición:	El usuario debe existir previamente.	
Poscondición:	El sistema muestra información personal del usuario logueado.	
Presunción:	La base de datos se encuentra disponible.	

Fuente: Autores

DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO CU05

Tabla 8. CRUD notas finales

Nombre:	CU05.CRUD notas finales	
Actor:	Administrador, Profesor	
Descripción:	Ingresar notas finales del estudiante	
Flujo Principal:	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	1. El usuario ingresa al sistema	2. Validar rol autenticado al sistema
	3. El usuario filtra por grado y materias donde el dicta clases (El administrador puede ver todo).	4. Se listan grados y materias donde se encuentra matriculado el profesor logueado, (El rol administrador puede ver todo).
		5. Arroja usuarios matriculados en el grado y materia seleccionados.
	6. Ingresar notas de forma masiva de los usuarios listados por el sistema.	
		7. Recorre notas ingresadas por el profesor y almacena registro a registro en la base de datos.
Alternativa:	1. Ingresar usuario con permisos en el módulo de notas académicas.	2. Validar rol autenticado al sistema.
	3. Se debe asignar profesor a grado y materia (CU02)	4. Matricula profesor en el grado y materia seleccionado.
	5. Se deben ingresar fechas parametrizables que correspondan a la fecha de ingreso de notas.	6. Muestra fecha inicio y fecha fin en las cuales se pueden ingresar notas el periodo seleccionado.
		7. Muestra mensaje de error informando que la transacción no pudo ser realizada
Precondición:	1. El estudiante debe estar creado previamente. 2. Las fechas parametrizables deben estar activas según fecha de ingreso de notas.	

Poscondición:	El sistema almacena notas académicas ingresadas.
Presunción:	La base de datos debe estar activa.

Fuente: Autores

DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO CU06

Tabla 9. CRUD observaciones

Nombre:	CU06. CRUD observaciones	
Actor:	Administrador, Profesor	
Descripción:	Realizar CRUD en el módulo de observaciones	
Flujo Principal:	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	1. Ingresar al sistema con su respectivo usuario.	2. Validar rol autenticado al sistema.
	3. Acceder al módulo observaciones	4. Valida si el usuario cuenta con permisos para ingresar al módulo.
	5. Ingresar campos obligatorios del formulario de observaciones.	6. Muestra formulario de observaciones.
	7. Seleccionar usuario el cual desee modificar y/o eliminar observación.	8. Muestra el listado de usuarios que tienen observaciones en el año lectivo.
Alternativa:	1. Ingresar usuario con permisos en el módulo de observaciones convivenciales.	2. Validar rol autenticado al sistema.
	3. Ingresar observación al estudiante para así poder modificar o eliminar su observación.	4. Ingresar datos proporcionados por el usuario.
	5. Verificar filtros seleccionados.	
		6. Mostrar datos según filtros dados
Precondición:	El estudiante debe estar creado previamente.	

Poscondición:	El estudiante se le agrega una observación convivencial y/o académica la cual podrá ser consultada al ingresar el estudiante al sistema.
Presunción:	La base de datos debe estar activa.

Fuente: Autores

DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO CU09

Tabla 10. CRUD Usuarios

Nombre:	CU09. CRUD Usuarios	
Actor:	Administrador	
Descripción:	Crear usuarios con rol secretaria, profesor y/o administrador.	
Flujo Principal:	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	1. Ingresar al sistema con su respectivo usuario.	2. Validar rol autenticado al sistema.
	3. Ingresar al módulo de usuarios	4. Muestra página de usuarios.
	5. Ingresar datos obligatorios y determinar rol en el sistema.	6. Almacenar datos ingresados por el administrador en la base de datos.
	7. Ingresar con el usuario creado a la aplicación.	8. Establecer contraseña por defecto del usuario ingresado
		9. Redirige a cambiar contraseña por primera vez
Alternativa:	1. Ingresar usuario con permisos en el módulo de usuarios.	2. Validar rol autenticado al sistema.
	3. Otorgar permisos de administrador al usuario logueado.	4. No muestra la información a diligenciar en el modulo
		5. El sistema valida si el documento del empleado ingresado no existe en la base de datos

	6. Solicita cambio de contraseña al administrador
Precondición:	El usuario debe tener permisos de administrador
Poscondición:	El usuario ingresado será capaz de acceder a la aplicación
Presunción:	La base de datos debe estar activa.

Fuente: Autores

DOCUMENTO DE DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO CU11

Tabla 11. Administración parámetros

Nombre:	CU11. Administración parámetros	
Actor:	Administrador	
Descripción:	Establecer fecha inicio y fecha fin para cada periodo académico.	
Flujo Principal:	Eventos ACTOR	Eventos SISTEMA
	1. Ingresar al sistema con su respectivo usuario.	2. Validar rol autenticado al sistema.
	3. Establecer fechas en las cuales el profesor podrá ingresar sus notas.	
		4. Almacena fechas y parametriza periodos académicos.
	5. Validar periodos académicos en el módulo de notas.	
Alternativa:	1. Ingresar usuario con permisos en el módulo de parámetros del sistema.	2. Validar rol autenticado al sistema.

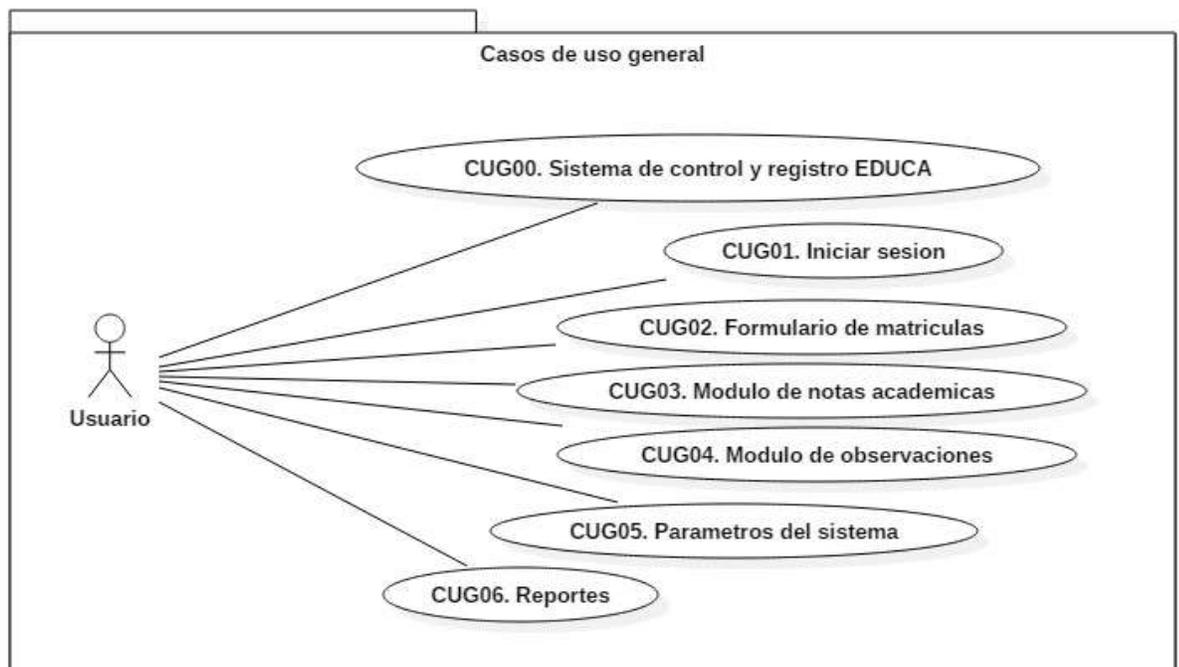
	3. Validar configuración del sistema.
Precondición:	El usuario debe tener permisos para ingresar al modulo
Poscondición:	Los periodos académicos quedan habilitados según fechas establecidas
Presunción:	La base de datos debe estar activa.

Fuente: Autores

- **Diagrama de caso de uso general del sistema (CUG)**

Para el funcionamiento operativo del sistema se presenta en UML el diagrama del sistema general.

Diagramas 6. Casos de uso general



Fuente: Autores

Diagrama N° 2. Diagrama de caso de uso general

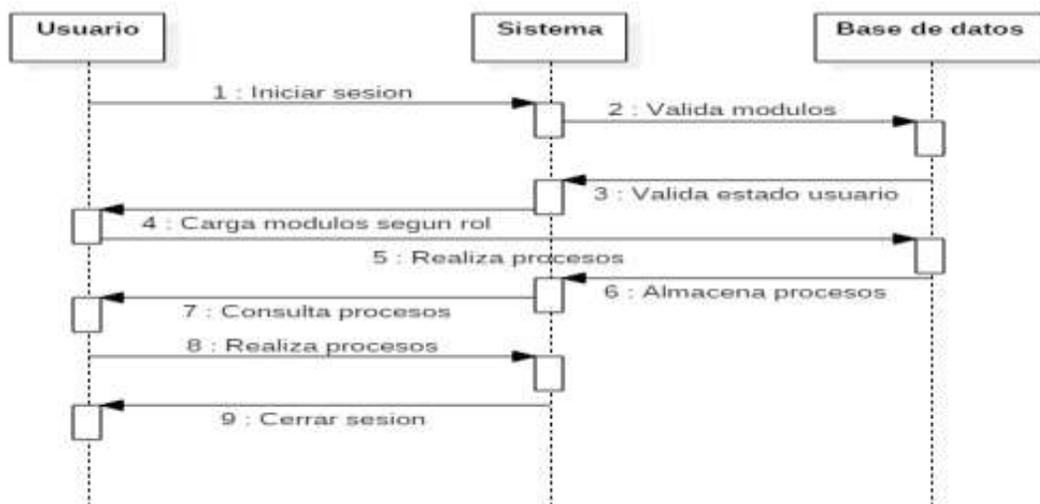
✚ Diagramas Dinámicos

Para conocer un poco acerca del modelamiento del proyecto presentado conozcamos que es U.M.L en donde sus siglas significan Lenguaje Unificado de Modelado es un estándar para la representación de procesos o esquemas de software (programas informáticos). U.M.L tiene dos estructuras *diagramas estáticos* y *diagramas dinámicos*.

- **Diagrama de secuencia**

El método utilizado para explicar mejor el funcionamiento del proyecto es la secuencia, este muestra una interacción, que representa la secuencia de mensajes entre las instancias de clases, componentes, subsistemas o actores. El tiempo fluye hacia abajo en el diagrama y muestra el flujo de control de un participante a otro.

Diagramas 7. Secuencia



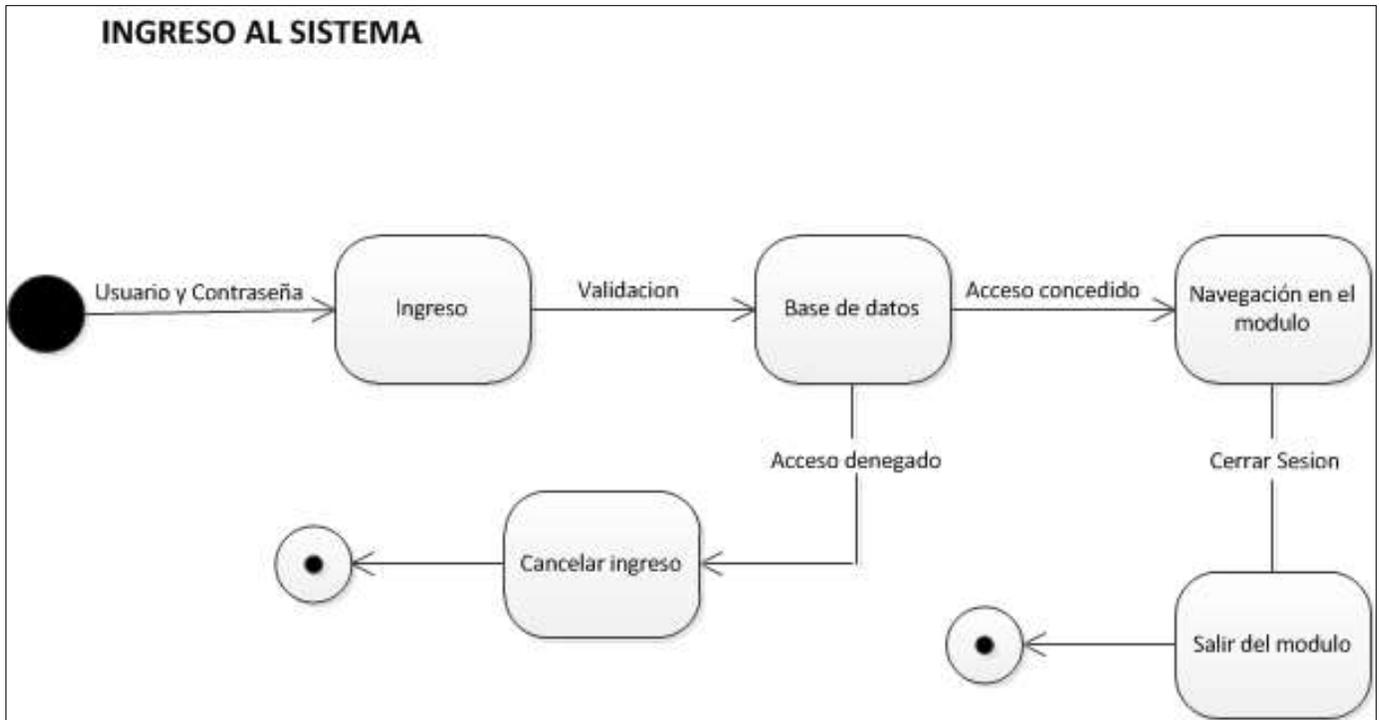
Fuente: Autores

- **Diagrama de actividad**

El diagrama de actividad **INGRESO**, muestra el ingreso al sistema a través de usuario y contraseña, donde estos serán validados en la base de datos, si los datos

ingresados no son correctos el sistema el denegar el acceso, si son correctos el sistema les permitirá el acceso a su módulo o menú asignado.

Diagramas 8. Actividad



Fuente: Autores

4. DESARROLLO

4.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS

Los usuarios que deseen ingresar a la aplicación EDUCA deben contar con acceso a internet, esto debido a que es un aplicativo web y contar con recursos mínimos de software y hardware descritos a continuación:

4.1.1 SOFTWARE

Los siguientes requerimientos de software aplican para todos los equipos y/o perfiles del sistema.

- Sistema operativo Windows 7 ultimate SP2 o superior, o Windows 8, 8.1 y/o Windows 10.
- Microsoft .NET Framework 4.0 o superior
- Servidor web IIS
- SQL Server 2008 r2

4.1.1 HARDWARE

Para el acceso al sistema de registro y control EDUCA, se requiere las siguientes especificaciones para el adecuado funcionamiento, estas son:

- Procesador Pentium IV de 3.0 GHz o superior,
- Memoria RAM de 1.0 Gb o superior,
- Capacidad de disco duro disponible 10 Gb o superior,
- Puerto USB 2.0 o superior,
- Tarjeta de red de 10/100 Megabits o superior.

5. GLOSARIO

C

Credenciales: Orden o un documento que atestigua o autoriza la cualificación, competencia o autoridad otorgada a un individuo por un tercero con autoridad.

CRUD: (del inglés create-read-update-drop) Es el proceso donde se hace creación, consulta, actualización y borrado de registros de la base de datos

D

Directriz: Norma o conjunto de normas e instrucciones que dirigen, guían u orientan una acción, una cosa o a una persona

Dispendioso: Costoso, de gasto considerable.

E

Eficacia: Medida del logro de resultados

F

Framework: Esquema (un esqueleto, un patrón) para el desarrollo y/o la implementación de una aplicación.

H

Hardware: En computación, término inglés que hace referencia a cualquier componente físico tecnológico, que trabaja o interactúa de algún modo con la computadora. No sólo incluye elementos internos como el disco duro, CD-ROM, disquetera, sino que también hace referencia al cableado, circuitos, gabinete, etc. E incluso hace referencia a elementos externos como la impresora, el mouse, el teclado, el monitor y demás periféricos.

I

IIS: Internet Information Services

Instancia: Es aquella solicitud que se cursa por escrito y según unas fórmulas determinadas. Que se dirige a una autoridad o institución.

Interfaz: hace referencia al conjunto de métodos para lograr interactividad entre un usuario y una computadora. Una interfaz puede ser del tipo GUI, o línea de comandos, entre otros

L

Logueo: significa 'entrar o acceder a un sistema o servicio informático' o 'abrir una sesión en un sistema o una red', normalmente refiriéndonos al mundo de la informática.

M

Migración: Es definida como el movimiento de una persona o grupo de personas de una unidad geográfica hacia otra a través de una frontera administrativa o política con la intención de establecerse de manera indefinida o temporal en un lugar distinto a su lugar de origen.

Modelo vista controlador (MVC): El patrón de arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador) es un patrón que define la organización independiente del Modelo (Objetos de Negocio), la Vista (interfaz con el usuario u otro sistema) y el Controlador (controlador del workflow de la aplicación)

O

Ofimática: es el conjunto de técnicas, aplicaciones y herramientas informáticas que se utilizan en funciones de oficina para optimizar, automatizar y mejorar los procedimientos o tareas relacionados

P

PDF: (sigla del inglés Portable Document Format, “formato de documento portátil”) es un formato de almacenamiento para documentos digitales independiente de plataformas de software o hardware.

Post- condición: Describen lo que debe darse cuando el proceso ha concluido: las salidas que produce un proceso, relaciones entre los valores de salida y entrada, relación entre los valores de salida y los valores en los almacenes, cambios en los almacenes, etc.

Pre-condición: Permiten describir la función que realiza un proceso dentro de un sistema, sin especificar un algoritmo determinado.

Prototipo: Modelo (representación, demostración o simulación) fácilmente ampliable y modificable de un sistema planificado, probablemente incluyendo su interfaz y su funcionalidad de entradas y salidas.

S

SCRUM: Marco de trabajo para el desarrollo y el mantenimiento de productos complejos. Esta Guía contiene la definición de Scrum. Esta definición contiene los roles, eventos y artefactos de Scrum, y las reglas que los relacionan.

Sistematización: Proceso constante y aditivo de elaboración de conocimiento luego de la experiencia en una realidad específica. Consiste en el primer nivel de teorización de la práctica.

Software: En computación, el software -en sentido estricto- es todo programa o aplicación programada para realizar tareas específicas.

SP2: Service pack 2

SQL: (Lenguaje de Consulta Estructurado), la cual identifica a un tipo de lenguaje vinculado con la gestión de bases de datos de carácter relacional que permite la especificación de distintas clases de operaciones entre éstas.

I

Time to market: Define la capacidad de reacción que tienen las organizaciones para crear o mantener ventajas competitivas ante los retos que presenta el mercado y sus competidores.

U

UML: (Unified Modeling Language - Lenguaje Unificado de Modelado). UML es un popular lenguaje de modelado de sistemas de software. Se trata de un lenguaje gráfico para construir, documentar, visualizar y especificar un sistema de software. Entre otras palabras, UML se utiliza para definir un sistema de software.

URL: Una URL es una dirección que permite acceder a un archivo o recurso como ser páginas html, php, asp, o archivos gif, jpg, etc. Se trata de una cadena de caracteres que identifica cada recurso disponible en la WWW .

Usabilidad: El término usabilidad es empleado para denotar la facilidad con que las personas pueden utilizar una herramienta en particular. Usabilidad también puede hacer referencia al método de medida de la usabilidad y el estudio de los principios de la elegancia y efectividad de los objetos.

6. CONCLUSIONES

- Facilitar el acceso a toda la comunidad educativa la información requerida según su necesidad como usuarios.
- Ofrecer seguridad en el manejo, difusión, distribución y almacenamiento de la información de la institución educativa Jorge Vicente Micolta.
- EDUCA permite a la institución organización de datos e historial académico, de los mismo.
- EDUCA permitirá al padre de familia del colegio Jorge Vicente Micolta acceder a la información institucional y personal del estudiante.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Serna Royo, E. (2014). Aplicació web per implantar la metodologia Scrum.
- Pérez, M. (2011). SQL Server 2008 R2: motor de base de datos y administración.
- Johnson, B. (2012). Professional Visual Studio 2012. John Wiley & Sons.
- Sommerville, I., & Galipienso, M. I. A. (2005). Ingeniería del software. Pearson Educación.
- tcoalt Alvarez M. Joiz.Net. Desarrollo Ágil con SCRUM. Recuperado de:
<http://cic.puj.edu.co/wiki/lib/exe/fetch.php?media=materias:sg07.p02.scrum.pdf>
- *Dos Ideas, personas y software*. Disponible en:
<http://www.dosideas.com/noticias/metodologias/981-scrum-en-1-sola-pagina.html>
- Softeng *your competitive advantage*. Recuperado de:
<http://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum/proceso-roles-de-scrum.html>
- Rojano, T. (2003). Incorporación de entornos tecnológicos de aprendizaje a la cultura escolar: proyecto de innovación educativa en matemáticas y ciencias en escuelas secundarias públicas de México. Revista Iberoamericana de Educación, (33), 135-168.

- (2003). Ernest Teniente López, Antoni Olivé Ramon, Enric Mayol Sarroca, Cristina Gómez Seone. Diseño de sistemas software en UML. Recuperado de:
https://books.google.com.co/books?id=p7nD8_g77_MC&printsec=frontcover&dq=uml&hl=es&sa=X&ei=xxtgVdXnNOGIsQSLgYG4Cw&ved=0CDwQ6AEwBQ#v=onepage&q=uml&f=false
- DE CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la Teoría General de la Administración, 7ta Edición. McGraw-Hill Interamericana, 2004, Pág. 132.
- VELEZ SAFFON, Santiago, Molnet, [citado 10-noviembre-2015]. Disponible en internet:
<http://pegasus.javeriana.edu.co/~CIS1130SD02/trabajodegrado.html>
- Sánchez Rodríguez, J. (2009). Plataformas de enseñanza virtual para entornos educativos.
- ALEGSA, Leandro, Definición Hardware, [citado 16- noviembre – 2015]. Disponible en internet: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/hardware.php>

8. MANUALES

8.1 MANUAL DEL SISTEMA

INSTALACION Y
CONFIGURACION EDUCA.

V 1.0

TABLA CONTENIDO

	Pág.
8.1 MANUAL DEL SISTEMA	47
INSTALACION Y CONFIGURACION EDUCA.	47
INTRODUCCION	49
1.1 Definiciones previas	49
2. INSTALACION	50
2.1 Instalar base de datos.	50
2.2 Instalar IIS.	50
2.3 Configurar ambiente	51

INTRODUCCION

El sistema de registro y control EDUCA es un proyecto que busca optimizar los procesos que se llevan a cabo en la institución Jorge Vicente Micolta S.A.S por medio de un aplicativo web que beneficie a los estudiantes, padres de familia y personal de la institución a llevar un control histórico respecto a la trazabilidad del estudiante en su periodo académico en el colegio.

El presente manual del sistema, se encarga de especificar los componentes y pasos necesarios que se necesitan para instalar la aplicación en un equipo de cómputo cuyas características cumplan con los requerimientos mínimos del sistema.

1.1 Definiciones previas

IIS (Internet Information Services): Es un servidor web y provee un sistema de servicios para el sistema operativo Microsoft.

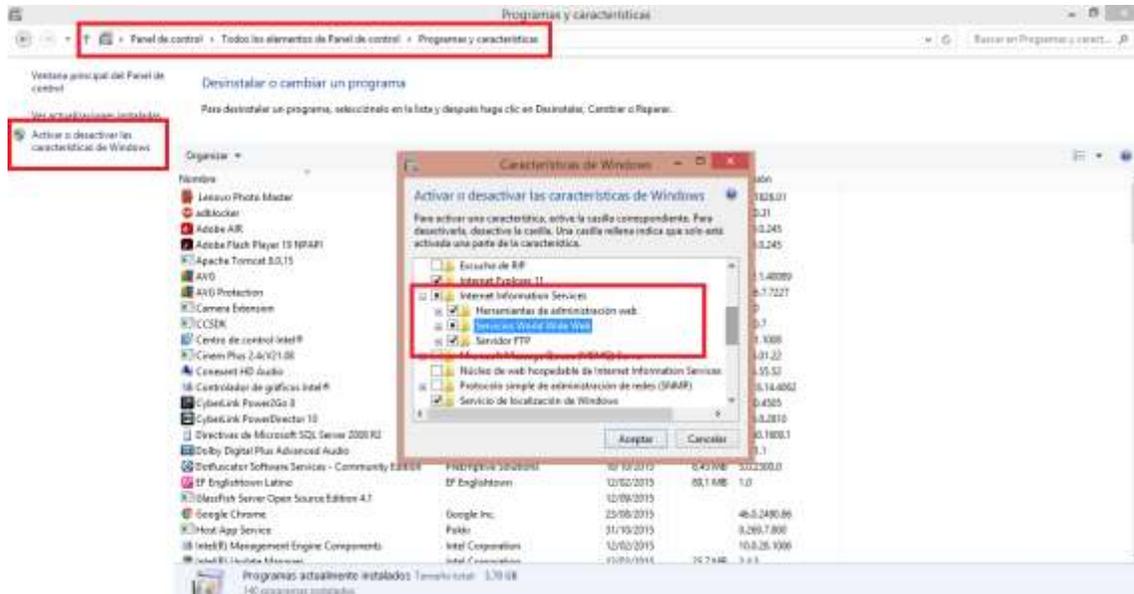
Web Config: Archivo de configuración de la aplicación del sistema tales como conexiones, estados de sesión, lenguaje de aplicación entre otras.

Inetpub: Carpeta donde son alojadas las aplicaciones del IIS.

DataSource: Cadena utilizada para generar conexión a la base de datos.

Busque la carpeta Internet Information Services y checkee las 3 opciones como lo señala la *Ilustración 2*.

Ilustración 9. Activar IIS



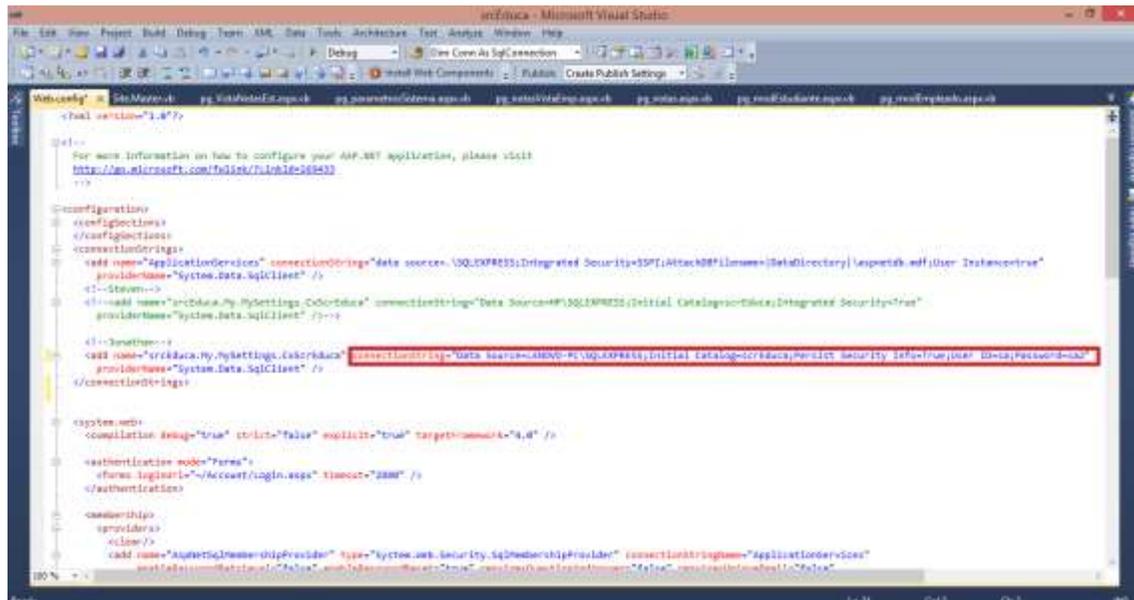
Fuente: Autores

Una vez se activan estas casillas dar clic en Aceptar, al activar el servidor web IIS por defecto crea una carpeta llamada inetpub ubicada en C:\inetpub la cual es la contenedora de los archivos de las aplicaciones que contiene IIS.

2.3 Configurar ambiente

Abra el Visual Studio y dirjase al archivo webConfig.xml allí por favor modifique el connectionString y establezca la conexión a la base de datos de su equipo.

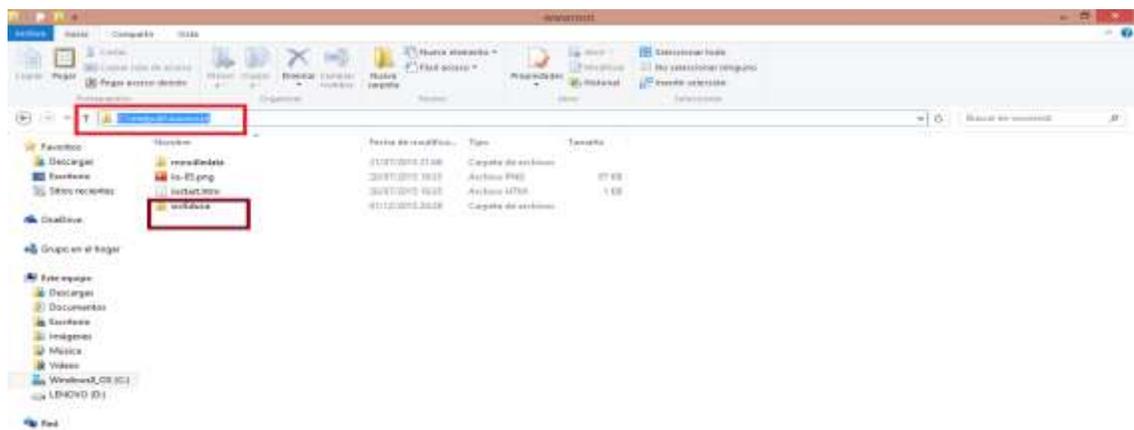
Ilustración 10. Configuración conexión base de datos



Fuente: Autores

Guarde la solución de la aplicación y abra la carpeta inetpub->wwwroot pegue el path de la aplicación srcEduca.

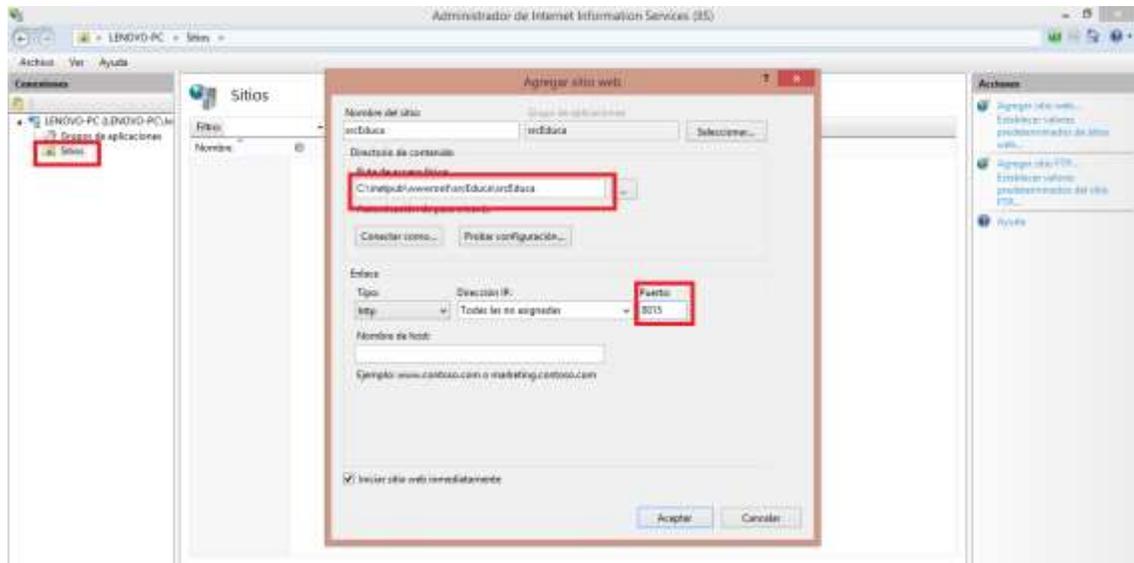
Ilustración 11. Path IIS



Fuente: Autores

Vaya a inicio e ingrese al administrador de IIS, En la parte superior izquierda desplegar las conexiones existentes, luego dar clic en la carpeta Sitios -> Agregar sitio web y configure el sitio web como lo muestra la Ilustración 5.

Ilustración 12. Configuración del ambiente



Fuente: Autores.

Dar clic en Aceptar y el servidor web nos genera el sitio, abra un navegador web e ingrese con el URL: <http://localhost:8015> automáticamente ingresa a la aplicación siendo visible para miembros de la intranet ingresando con la IP de servidor y el puerto configurado.

Ilustración 13. Página Inicio



Fuente: Autores.

8.2 MANUAL DEL USUARIO

NAVEGACION EN MODULOS EN EDUCA

V 1.0

TABLA CONTENIDO

	Pág.
8.2 MANUAL DEL USUARIO	55
DESARROLLO DE PROCESOS EN EDUCA	55
INTRODUCCION	57
REQUERIMIENTOS.....	57
1. NAVEGACION EN MODULOS	58

INTRODUCCION

El presente manual de usuario tiene como fin explicar de manera sencilla la forma en como el usuario puede navegar a través de la aplicación web y las diferentes actividades que puede realizar en esta, así mismo serán explicadas algunas cosas que debe tener en cuenta al llenar un formulario y/o realizar alguna acción.

REQUERIMIENTOS

Requerimientos del Software:

La página está diseñada para los siguientes navegadores:

- Mozilla 41.0.2
- Internet Explorer 7 o superior
- Google Chrome versión 46.0.2 (Usar este navegador para una mejor experiencia con el sitio web)

1. NAVEGACION EN MODULOS

Página Principal

Ingrese a la dirección LocalHost:14886/PaginaPrincipal.aspx para ver la información principal de la página.

Desde aquí podrá ver información de interés del colegio y también podrá loguearse para ingresar al menú de opciones.

ACCESO AL APLICATIVO WEB

Desde esta opción podrá ingresar al menú de opciones según sea su perfil le aparecerán los diferentes menú con los cuales podrá interactuar.

Ilustración 14. Acceso al aplicativo web



The screenshot shows the login interface of the web application. At the top, there is a dark blue banner with the school's logo on the left and the text 'COLEGIO JORGE VICENTE MICOLTA SEDE SOACHA' on the right. Below the banner, the word 'LOGIN' is displayed. Underneath, there is a small instruction: 'Por favor ingrese su usuario y contraseña.' This is followed by two input fields: one for 'Usuario:' and one for 'Contraseña:'. A blue button labeled 'Iniciar Sesión' is positioned below the password field.

Fuente: Autores

Usuario y Contraseña:

En el caso de que sea Estudiante después de que la secretaria llene el formulario de inscripción se generara automáticamente el usuario y una contraseña predeterminada el cual su usuario será su número de documento (id, NUIP , registro civil etc.) Y la contraseña será por defecto Est323, cuando ingrese por primera vez el sistema le pedirá que cambie la contraseña la cual podrá cambiar por la que desee.

En caso de ser profesor y/o secretaria el sistema generara automáticamente el usuario y contraseña después de que el administrador del sistema llene el formulario

de empleados, el usuario será su número de cedula o id, la contraseña por defecto será emp323, cuando ingrese por primera vez al sistema se le pedirá que cambie la contraseña por la que desee.

Información a tener en cuenta:

El usuario del administrador del sistema será entregado por el desarrollador a quien el Rector del Colegio Jorge Vicente Micolta designe que sea quien lo administre.

El aplicativo web no tendrá una página de registro de usuarios adicional a los dos que se mencionaron anteriormente.

Cambiar contraseña por primera vez:

Cuando ingrese al sistema por primera vez ya sea estudiante, profesor o secretaria se le pedirá que cambie la contraseña:

Ilustración 15. Cambiar contraseña por primera vez



Fuente: Autores

En campo contraseña anterior:

En caso de ser estudiante coloque Est323, en caso de profesor o secretaria coloque Emp323

En el campo Nueva Contraseña:

Coloque su nueva contraseña, recuerde que debe llevar mayúsculas y números para sea una contraseña segura.

En el campo Confirmar Nueva Contraseña:

Coloque la misma contraseña que coloco en el campo anterior para confirmarla.

Después de esto será re direccionado a la página de sus datos personal dependiendo de su perfil.

Página de datos personales:

En caso de ser profesor, secretaria o administrador siempre que inicie sesión será re direccionado a esta página en la que además de ver su información personal podrá actualizarla también.

Si su perfil es profesor y/o secretaria no podrá cambiar su propio perfil, el único que tendrá permisos para realizar dicha acción será el administrador.

Ilustración 16. Página de datos personales

The screenshot shows a web interface for 'COLEGIO JORGE VICENTE MICOLTA SEDE SOACHA'. At the top, there is a navigation menu with options: 'PÁGINA PRINCIPAL', 'Mis Datos', 'Control Administrativo', 'Control Académico', 'Atendimiento del Sistema', and 'Salir'. Below the menu is a 'Datos Usuario' form with the following fields:

Primer Nombre:	Carillo	Segundo Nombre:	Steven	Primer Apellido:	Sanz	Segundo Apellido:	Ruiz
Tipo Documento:	CE	Número Documento:	1129673125	Fecha Expedición:	03/11/2015	Departamento Expedición:	Bolívar
Departamento Expedición:	Bolívar	Ciudad Expedición:	Cartagena	Fecha Nacimiento:	04/11/2010	Departamento:	La Guajira
Trabaja Fijo:	123456	Municipio:	Uribia	Identificación:	3212430461	Dirección:	Puerto
Dirección:	Puerto	Perfil:	Profesor	<input type="button" value="Actualizar Datos"/>			

Fuente: Autores

Para el estudiante la página de datos que será mostrada es la que se muestra a continuación y tiene la misma restricción puede actualizar sus datos excepto el estado y su propio perfil.

Ilustración 17. Modificar Estudiantes

1. INFORMACION DEL EDUCANDO

Grado:	Tercerías	Primer Nombre:	Juanatan	Segundo Nombre:	Carola	Primer Apellido:	Mija	Segundo Apellido:	Castro
Educación:	23	Sexo:	M	Departamento:	Antioquia	Municipio:	Bogota		
Fecha Nacimiento:	19/11/201500000	Tipo Documento:	CE	Numero de Documento:	Q23456	Fecha Expedición:	10/11/201500000		
Dirección Residencia:	sdgsg	Banco:	sgs	Teléfono:	895	Alianza:	ALIANZALUD		
Categoría EPS:	B	Estado:	ND	Nivel Escolar:	2	Declarado:	NO		
Departamento Desplazamiento:	Antioquia	Municipio Desplazamiento:	sdgsg						

2. INFORMACION FAMILIA

Nombre de la madre:	sdgsg	Apellido de la madre:	sgs	Documento:	30235	Teléfono:	362
Nombre del padre:	sdgsg	Apellido del padre:	sdg	Documento:	235	Teléfono:	23625

Fuente: Autores

Módulos del sistema

Ilustración 18. Módulos del sistema

COLEGIO JORGE VICENTE MICOLTA SEDE SOACHA

PÁGINA PRINCIPAL | Mis Datos | **Gestion Administrativa** | Gestion Académica | Parametros del Sistema | Salir

Datos Usuario:

Primer Nombre: Camilo

Primer Nombre: Steven

Documento: CE

Fecha Expedición: 10/11/2015

Fuente: Autores

En primer lugar está el módulo de Gestión Administrativa en este hay 4 opciones:

Crear Empleado

Desde este formulario podrá crear el empleado del Colegio Profesor, Empleado y administrador solo admin podrá crear estos usuarios y los campos marcados con un * son obligatorios.

Ilustración 19. Crear empleado



The screenshot shows a web application interface for 'COLEGIO JORGE VICENTE MICOLTA SEDE SOACHA'. The header includes a logo and navigation tabs: 'PÁGINA PRINCIPAL', 'Mis Datos', 'Control Administrativo', 'Control Académico', 'Parámetros del Sistema', and 'Salir'. The main content area is titled 'Crear Usuario' and contains a form with the following fields:

- Primer Nombre:
- Segundo Nombre:
- Primer Apellido:
- Segundo Apellido:
- Tipo Documento:
- No. Documento:
- Fecha expedición:
- Departamento:
- Municipio:
- Código Expediente:
- Fecha Nacimiento:
- Departamento:
- Municipio:
- Teléfono fijo:
- No. Ciudad:
- Dirección Residencial:
- Barrio:
- Perfil:
- Estado:

A 'Crear Usuario' button is located at the bottom of the form.

Fuente: Autores

Crear Estudiante

En este formulario podrá crear el estudiante con toda su respectiva información, los campos marcados con un * son obligatorios, Tanto el administrador como la secretaria tendrán acceso a este módulo.

Ilustración 20. Crear estudiante

The screenshot shows a web application interface for creating a student record. The interface is organized into four main sections:

- 1. INFORMACION DEL ESTUDIANTE:** This section contains fields for the student's name (Primer Nombre, Segundo Nombre, Primer Apellido, Segundo Apellido), sex (Sexo), department (Departamento), municipality (Municipio), birth date (Fecha Expedición), type of document (Tipo Documento), number of documents (Número de Documentos), address (Dirección Residencia), phone number (Teléfono), and other personal details like ID type (Categoría DNI), ID number (Número), and municipality of origin (Municipio Origen).
- 2. INFORMACION FAMILIA:** This section contains fields for the mother's and father's names, addresses, and phone numbers, along with checkboxes for whether they are the biological parents (Biológico).
- 3. CONDICIONES DE DESARROLLO DEL ESTUDIANTE:** This section contains fields for the student's educational level (Educación del estudiante) and sex (Sexo).
- 4. INFORMACION ACADÉMICA:** This section contains fields for the student's current grade (Grado actual) and school type (Escuela).

A 'Guardar Estudiante' button is located at the bottom of the form. The top navigation bar includes 'RADM PRINCIPAL', 'Mis Datos', 'Gestión Administrativa', 'Gestión Académica', 'Reportes del Sistema', and 'Salir'.

Fuente: Autores

inactivo del Colegio, cuando seleccione cualquier persona de la lista, automáticamente los campos del formulario se llenaran con la información correspondiente a la persona que seleccione, aquí podrá modificar la información que aparece, sin embargo no podrá modificar el número de cedula, esto solo podrá hacer el superadmin desde la base de datos.

Ilustración 21. Modificar empleado

COLEGIO JORGE VICENTE MICOLTA
SEDE SOACHA

[Inicio de sesión]

ACCIONES PRINCIPAL | Mis Datos | Gestión Administrativa | Gestión Académica | Parámetros del Sistema | Salir

Seleccionar el Profesor	Nombre, Dni, Email	Mostrar/Añadir
Seleccionar	067634521	Julian Darío Gómez González
Seleccionar	1129376115	Carolina Isabella Saúl Madrid

Datos Usuario:

Primer Apellido: Segundo Apellido:

Nombre Usuario: Tipo Documento:

Fecha Expedición: Número Documento:

Departamento Expedición: Unidad Expedición:

Fecha Nacimiento:

Departamento: Municipio:

Teléfono Tipo: No. Celular:

Sexo: Sexo:

País: Estado:

Fuente: Autores

Modificar Estudiante

En este módulo podrá modificar la información del estudiante, también tendrá un lista disponible de estudiantes del colegio, donde al seleccionar cualquiera de estos, automáticamente se llenaran los campos con su respectiva información. A este módulo tendrán acceso el administrador y la secretaria. El número de documento del estudiante tampoco se puede modificar.

Ilustración 22. Modificar estudiante



Fuente: Autores

En segundo lugar está el módulo Gestión Académica en este hay 3 opciones:

Ilustración 23. Lista estudiantes



Fuente: Autores

Asignar Profesor a grados y materias:

A través de este módulo la secretaria (el administrador también tiene acceso a este módulo) podrá asignar profesores a grados y a materias respectivamente.

Ilustración 24. Asignar profesor a grados y materias

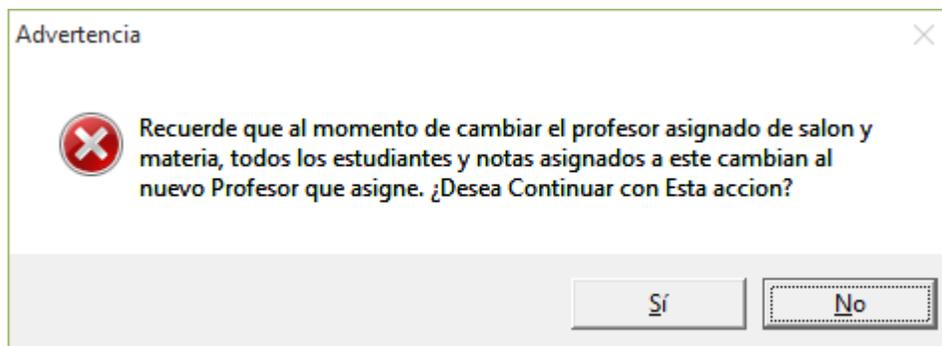


Fuente: Autores

Aquí tendrá que para escoger Salón de clases (Grado), Profesor y materia que tiene asignada el salón de clases. En los campos que se ven de Id Grado, Id Profesor, Id Materia no podrá ingresar información manualmente, estos se van llenando automáticamente a medida que vaya seleccionando los campos de las listas, cuando haya finalizado su selección, de click en el botón Agregar para enviar la información. Abajo tendrá una vista que se ir actualizando a medida que vaya asignando profesores a las materias, esta se actualiza por grados o salones de clase, es decir que cuando seleccione un grado de la lista, automáticamente esta se actualizará.

En caso dado el usuario que ingrese las materias se equivoque, podrá modificar su opción dando clic en el botón Habilitar edición aquí le saldrá la siguiente advertencia:

Ilustración 25. Advertencia



Si da clic en No, la acción se cancelara, si da clic en la opción Si se habilitaran los botones Cambiar Profesor y Cancelar:

Ilustración 26. Listado de asignaciones

Grados Disponibles para Asignar

	ID_DESC_PARAM	DESCRIPCION
Seleccionar	48	Transicion
Seleccionar	49	Primero
Seleccionar	50	Segundo
Seleccionar	51	Tercero
Seleccionar	52	Cuarto
Seleccionar	53	Quinto

ID GRADO:

Lista de Profesores

	ID	Nombre	P.Apellido	S.Apellido
Seleccionar	987654321	Julian	Gomez	Gonzales
Seleccionar	1129573125	Camilo	Saad	Khalil

ID PROFESOR:

Listado de Materias

	Id Materia	Nombre Materia	Id Grado
Seleccionar	6	Matematicas	48
Seleccionar	7	Español	48
Seleccionar	8	Sociales	48

ID MATERIA:

Cambiar Profesor
Cancelar

Lista de profesores por Grado y Salon

Nombre Profesor	Grado	Materia	Año Electivo
JULIAN DARIO GOMEZ GONZALES	Transicion	Español	2015
JULIAN DARIO GOMEZ GONZALES	Transicion	Matematicas	2015

Fuente: Autores

Aquí deberá pasarle solo dos datos, el Grado y el Id profesor nuevo que desea asignar en ese grado.

Para tener en cuenta:

- El sistema no le permitirá asignar a más de un profesor a una misma materia en un mismo salón.
- El sistema asignara automáticamente a todos los estudiantes que existen en el grado y materia que asigno al profesor.

Notas academicas:

Modulo donde los profesores podrán ingresar sus notas de forma masiva o una a una, aquí solo le aparecen los estudiantes que tenga asignado en su salón de clases y materia, simplemente deberá ingresar la nota final del corte en el campo habilitado y darle clic en el botón Enviar. La secretaria y el Alumno tendrán acceso a este módulo pero solo para consulta.

Ilustración 27. Notas académicas

Aplicada	ID_Materia	ID_Profesor	ID_Estudiante	NombreEstudiante	ID_Materia	Materia	ID_Grado	Ciclo	Credito	primer_Periodo	segundo_Periodo	tercer_Periodo	cuarto_Periodo	promedio	Nota	año	Ejecutor
1	1129575121	2094432	2094432	ARTURO ARTURO ORTIZ SOACHA	1	Matemáticas 4B	Primaria							0.00	2013		
2	1129575121	2094432	2094432	SILVIA ARIANZO ROMERO CONDUSZI	1	Matemáticas 4B	Primaria							0.00	2013		

Fuente: Autores

Para tener en cuenta

El alumno podrá ver solo sus notas.

La secretaria podrá ver las notas de todos los alumnos según el grado que desee escoger.

Habrà un tiempo establecido para poder ingresar notas, esto será definido por el plantel educativo y podrán parametrizarlo desde la opción Parámetros del sistema.

Observaciones Convivenciales:

A través de este módulo el profesor podrá registrar las observaciones de los Alumnos que tiene a su cargo. El estudiante podrá ver esta información pero solo como consulta y lo mismo la secretaria.

Ilustración 28. Observaciones Convivenciales

COLEGIO JORGE VICENTE MICOLTA
SEDE SOACHA

FAJARDAS PERUJANA | Mis Datos | Gestión Administrativa | Gestión Académica | Parámetros del Sistema | Salir

Crear Observación

Código: Profesor: Nombre Diálogo: Fecha Observación:

Tipo Observación: Descripción:

Crear Observación Cancelar

Fuente: Autores

Parámetros del sistema

Desde esta opción el administrador podrá; cambiar las fechas de habilitación de campos de las notas, cambiar el año lectivo, copiar la información (notas y alumnos) de un profesor inactivo a otro, agregar opciones de selección de los formularios y por ultimo agregar materias.

Ilustración 29. Parámetros del sistema

COLEGIO JORGE VICENTE MICOLTA
SEDE SOACHA

FAJARDAS PERUJANA | Mis Datos | Gestión Administrativa | Gestión Académica | Parámetros del Sistema | Salir

Parámetros del sistema

Módulo Para Habilitar Ingreso de Notas

Id	Fecha_Inicio	Fecha_Fin	Nombre_Centro
1	2015-11-01	2015-11-01	
2	2015-11-01	2015-11-01	
3	2015-07-01	2015-08-01	
4	2015-07-01	2015-08-01	
5	2015-07-01	2015-08-01	

Cambiar Año Lectivo

SELECCIONAR ANO LECTIVO
2016

Seleccionar Nuevo Año Lectivo: Actualizar

Cambiar Profesor Inactivo por uno nuevo

Fuente: Autores