

**GUGOLITO: PLATAFORMA WEB BASADA EN AMBIENTES DE
APRENDIZAJE COLABORATIVOS PARA LA ENSEÑANZA DE
LECTOESCRITURA EN LOS GRADOS TERCERO, CUARTO Y QUINTO DE
BÁSICA PRIMARIA**



**YURANY CORTES ROSERO
ANA PANTOJA VALLEJO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JUAN DE PASTO
2010**

**GUGOLITO: PLATAFORMA WEB BASADA EN AMBIENTES DE
APRENDIZAJE COLABORATIVOS PARA LA ENSEÑANZA DE
LECTOESCRITURA EN LOS GRADOS TERCERO, CUARTO Y QUINTO DE
BÁSICA PRIMARIA**



**YURANY CORTES ROSERO
ANA PANTOJA VALLEJO**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de
Ingeniero de Sistemas

Asesor:
Ing. S. JAVIER ANDRÉS SANTACRUZ

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
SAN JUAN DE PASTO
2010**

“Las ideas y conclusiones aportadas en el Trabajo de Grado son responsabilidad exclusiva del autor.”

Artículo 1º del Acuerdo N°. 324 de octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

NOTA DE ACEPTACIÓN

Jurado

Jurado

Director

San Juan de Pasto, Mayo de 2010

AGRADECIMIENTOS

A nuestro Asesor Ing Javier Santacruz, por su conocimiento, tiempo y dedicación para la realización de este proyecto.

A los docentes de la Institución Educativa Cuatro Esquinas, por su colaboración en la realización de las prácticas necesarias para nuestro proyecto.

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño a Dios que me dio la oportunidad de vivir y regalarme una familia maravillosa, a mis padres que me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento.

Gracias por todo papá y mamá por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor.

Ana Pantoja Vallejo

DEDICATORIA

A Dios por ser la luz en mi vida

A mis Padres, Blanca y José por todo su amor.

Yurany Cortes Rosero

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	23
1. MARCO TEÓRICO	27
1.1 INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA	27
1.2 LECTOESCRITURA	28
1.3 APRENDIZAJE COLABORATIVO.....	28
2. MARCO REFERENCIAL	31
2.1 MICROSOFT VISUAL STUDIO .NET	31
2.1.1 Novedades microsoft visual studio 2008.....	31
2.2 GESTOR DE BASE DE DATOS MySQL.....	32
2.3 EL PROCESO UNIFICADO.....	32
2.4 LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO	33
2.4.1 Elementos de uml	33
2.5 OPEN DATABASE CONNECTIVITY (ODBC).....	36
2.6 FRAMEWORK	36
2.7 INTERNET INFORMATION SERVER - IIS	36
3. CONTEXTUALIZACION.....	38
3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS	41
4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	43
4.1 IDENTIFICACIÓN DEL MODELO Y TÉCNICAS	43
4.2 MODELADO DEL NEGOCIO	52
4.2.1 Requerimientos funcionales	52
4.3 MODELO DE CASOS DE USO.....	66
4.3.1 Listado de casos de uso	67
4.3.2 Diagrama de casos de uso.....	91
4.3.3 Diagramas de secuencia del sistema	96
4.3.4 Contratos de operaciones.....	121
4.4 MODELO DE ANÁLISIS.....	131
4.4.1 Listado de Conceptos.....	131
4.4.2 Diagrama de clases del análisis	133
4.5 MODELO DE DISEÑO.....	135
4.5.1 Diagramas de secuencia.	135
4.5.2 Diagrama de clases del diseño.....	164
4.5.3 Diseño de datos	167
4.5.4 Diseño de interfaces.....	169
4.6 MODELO DE IMPLEMENTACIÓN	206
4.6.1 Diagrama de paquetes.....	206
4.7 PRUEBAS DEL SISTEMA	207
5. CONCLUSIONES	209

5. RECOMENDACIONES.....	210
BIBLIOGRAFÍA.....	211

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Modelo del aprendizaje colaborativo para estudiantes grados tercero, cuarto y quinto.....	44
Tabla 2. Estados de los requerimientos funcionales.....	52
Tabla 3. Requerimientos funcionales y reglas. Módulo usuarios.....	52
Tabla 4. Requerimientos funcionales y reglas. Etapa introducción.....	54
Tabla 5. Requerimientos funcionales y reglas. Etapa establecer ideas.....	57
Tabla 6. Requerimientos funcionales y reglas. Etapa trabajo colaborativo	60
Tabla 7. Requerimientos funcionales y reglas. Etapa evaluación	63
Tabla 8. Requerimientos funcionales y reglas. Módulo administración de la plataforma...	64
Tabla 9. Listado de actores	66
Tabla 10. Listado de casos de uso. Módulo administración.....	67
Tabla 11. Listado casos de uso. Módulo introducción	76
Tabla 12. Listado de casos de uso. Módulo establecer ideas	80
Tabla 13. Listado de casos de uso. Módulo trabajo colaborativo.....	84
Tabla 14. Listado de casos de uso. Módulo evaluación	87
Tabla 15. Contratos de operación. Módulo administración	121
Tabla 16. Contratos de operación. Módulo introducción	126
Tabla 17. Contratos de operación. Módulo establecer ideas.....	127
Tabla 18. Contratos de operación. Módulo trabajo colaborativo	128
Tabla 19. Contratos de operación. Módulo evaluación	130
Tabla 20. Listado de conceptos	131

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de casos de uso.....	33
Figura 2. Símbolo de clase.....	34
Figura 3. Diagrama de actividad.....	35

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Diagrama de estados. Modelo aprendizaje colaborativo.....	45
Diagrama 2. Diagrama de actividades. Etapa introducción	47
Diagrama 3. Diagrama de actividades. Etapa establecer ideas	48
Diagrama 4. Diagrama de actividades. Etapa trabajo colaborativo.....	49
Diagrama 5. Diagrama de actividades. Etapa evaluación.....	50
Diagrama 6. Diagrama de casos de uso. Manejo de cursos y asignaturas.....	91
Diagrama 7. Diagrama de Casos de Uso. Manejo de sesiones	93
Diagrama 8. Diagrama de Casos de Uso. Manejo de usuarios.....	93
Diagrama 9. Diagrama de casos de uso. Trabajo del docente	94
Diagrama 10. Diagrama de casos de uso. Módulo introducción	94
Diagrama 11. Diagrama de casos de uso. Módulo establecer ideas.....	95
Diagrama 12. Diagrama de casos de uso. Módulo trabajo colaborativo.....	95
Diagrama 13. Diagrama de casos de uso. Módulo de evaluación	96
Diagrama 14. Diagramas de secuencia del sistema. Módulo administración	96
Diagrama 15. Diagramas de secuencia del sistema. Módulo introducción	107
Diagrama 16. Diagramas de secuencia del sistema. Módulo establecer ideas	112
Diagrama 17. Diagramas de secuencia del sistema. Módulo trabajo colaborativo.....	115
Diagrama 18. Diagramas de secuencia del sistema. Módulo evaluación.....	119
Diagrama 19. Diagrama de clases del análisis	133
Diagrama 20. Diagramas de secuencia. Módulo administración.....	135
Diagrama 21. Diagramas de secuencia. Módulo introducción.....	152
Diagrama 22. Diagramas de secuencia. Módulo establecer ideas.....	155
Diagrama 23. Diagramas de secuencia. Módulo evaluación	159
Diagrama 24. Diagramas de clases del diseño	164
Diagrama 25. Diagramas de diseño de datos	167
Diagrama 26. Diagrama de paquetes	206

LISTADO DE INTERFACES DE USUARIO

Interfaz 1. Registrar docente	169
Interfaz 2. Registrar estudiante	170
Interfaz 3. Consultar usuarios	171
Interfaz 4. Administrar cursos	172
Interfaz 5. Administrar asignatura	173
Interfaz 6. Asociar estudiantes a un curso	174
Interfaz 7. Administrar curso virtual	175
Interfaz 8. Cambiar estado vinculación estudiante	176
Interfaz 9. Modificar docente	177
Interfaz 10. Asignar monitor a un curso	178
Interfaz 11. Iniciar sesión	179
Interfaz 12. Sesión docente	180
Interfaz 13. Sesión docente	181
Interfaz 14. Sesión estudiante	182
Interfaz 15. Bienvenida estudiante	183
Interfaz 16. Sesión monitor	184
Interfaz 17. Bienvenida docente	185
Interfaz 18. Administrar plataforma	186
Interfaz 19. Administrar temáticas	187
Interfaz 20. Administrar material didáctico	188
Interfaz 21. Consultar material didáctico	189
Interfaz 22. Administrar preguntas material didáctico	190
Interfaz 23. Solucionar preguntas monitor	191
Interfaz 24. Adicionar actividad	192
Interfaz 25. Administrar Actividades	193
Interfaz 26. Consultar actividades	194
Interfaz 27. Consultar detalle de las actividades	195
Interfaz 28. Realizar preguntas de actividad	196
Interfaz 29. Solucionar preguntas actividad	197
Interfaz 30. Trabajo colaborativo docente	198
Interfaz 31. Sesión estudiante - vista curso	199
Interfaz 32. Chat	200

Interfaz 33. Trabajo colaborativo - el muro	201
Interfaz 34. Consultar aprobación de un aporte individual	202
Interfaz 35. Calificar actividad individual	203
Interfaz 36. Calificar actividad colaborativa	204
Interfaz 37. Reporte calificaciones.....	205

LISTADO DE SIGLAS

Sigla:	ASP
Descripción:	Active Server pages Paginas de servidor activas
Sigla:	CLR
Descripción:	Common LanguageRuntime Lenguaje común en tiempo de ejecución
Sigla:	DBMS
Descripción:	database management system Sistema de gestión de base de datos
Sigla:	DNS
Descripción:	Domain Name System Sistema de nombres de dominio
Sigla:	FTP
Descripción:	File Transfer Protocol Protocolo de transferencia de archivos
Sigla:	GNU
Descripción:	acrónimo recursivo para "Gnu No es Unix"
Sigla:	HTTP
Descripción:	Hipertext Transfer Protocol Protocolo de transeferencia de hipertexto.
Sigla:	HTTPS
Descripción:	Hipertext Transfer Protocol Secure Protocolo seguro de transeferencia de hipertexto.
Sigla:	IIS
Descripción:	Internet Information Server Servidor de Microsoft para mantenimiento y publicación de paginas web
Sigla:	JDBC
Descripción:	Java Database Connectivity,

Sigla:	ODBC
Descripción:	Open Database Conectivity
Sigla:	PHP
Descripción:	Hipertext Pre-Processor
Sigla:	RUP
Descripción:	Rational Unified Process Proceso unificado de Rational
Sigla:	SMTP
Descripción:	Simple Mail Transfer Protocol Protocolo simple de transferencia de correo
Sigla:	SQL
Descripción:	Structures Query Language Lenguaje de consulta estructurado
Sigla:	UML
Descripción:	Unified Modeling Language Lenguaje unificado de modelado
Sigla:	URL
Descripción:	Uniform Resource Locator Localizador uniforme de recursos

GLOSARIO

Término:	Actividad
Descripción:	Taller que el docente plantea para que sea desarrollado por los estudiantes.
Alias:	Tarea

Término:	Actor
Descripción:	Alguien o algo que interactúa con el sistema; es quien utiliza el sistema. Se debe entender que el actor envía a o recibe del sistema unos mensajes o intercambia información con el sistema. En pocas palabras, el actor lleva a cabo los casos de uso. Un actor puede ser una persona u otro sistema que se comunica con el sistema a modelar
Alias:	

Término:	Api
Descripción:	(Application Program Interface). Conjunto de convenciones internacionales que definen cómo debe invocarse una determinada función de un programa desde una aplicación
Alias:	

Término:	Aporte
Descripción:	Parte del desarrollo total de una actividad realizada por un estudiante que es solicitada por el docente para ser socializada en el grupo.
Alias:	

Término:	Aprendizaje
Descripción:	Es el proceso subjetivo que desarrolla una persona cuando interpreta un conocimiento o se apropia del mismo.
Alias:	

Término:	Aprendizaje colaborativo
Descripción:	Método para adquirir conocimiento de manera grupal donde la interacción entre los integrantes mediante discusiones o aportes individuales, facilita el aprendizaje de cada uno.
Alias:	

Término:	Artefacto
Descripción:	Un artefacto es una información que es utilizada o producida mediante un proceso de desarrollo de software. Pueden ser artefactos un modelo, una descripción o un software. Los artefactos de UML se especifican en forma de diagramas, éstos, junto con la documentación sobre el sistema constituyen los artefactos principales que el modelador puede observar

Término:	Asignatura
Descripción:	Son contenidos estructurados dentro de las áreas de plan de estudio El plan de estudio es la organización del pensum. Ejemplo área de humanidades contiene: español e idioma extranjero
Alias:	

Término:	Avance
Descripción:	Resultado parcial del desarrollo de una actividad hecho por el estudiante.
Alias:	

Término:	Caso de uso
Descripción:	Es una técnica para la captura de requisitos potenciales de un nuevo sistema o una actualización de software.
Alias:	

Término:	Contraseña
Descripción:	serie secreta de caracteres que permite a un usuario tener acceso a la aplicación Gugolito
Alias:	Password, clave

Termino	Curso
Descripción	Agrupación de estudiantes que comparten el desarrollo de una temática, de unas asignaturas y de unas actividades. Hace referencia a los tercero-A, cuarto-A y quinto-A de básica primaria
Alias	

Término:	Clase
Descripción:	Es la unidad básica que encapsula toda la información de un Objeto (un objeto es una instancia de una clase). A través de ella podemos modelar el entorno en estudio
Alias:	

Término:	Dar de alta
Descripción:	Eliminar la información del estudiante de los registros del sistema, cuando este ya no haga uso de la plataforma
Alias:	

Término:	Docente
Descripción:	Persona encargada de enseñar lectoescritura y establecer tanto las actividades como la temática, además realiza todo el control de la plataforma
Alias:	Tutor, profesor.

Término:	Didáctico
Descripción:	Es una reflexión sobre la enseñanza y el aprendizaje, es una serie de procedimientos para enseñar, fundamentados en teorías pedagógicas o educativas, según la concepción del sujeto de enseñanza de los fines de la educación, de la concepción del conocimiento o del aprendizaje.
Alias:	

Termino	Grado
Descripción	Escala que utiliza la educación básica primaria y media para diferenciar las temáticas, las asignaturas, las actividades que corresponden a cada nivel
Alias	

Término:	Lectoescritura
Descripción:	Enseñanza y aprendizaje de la lectura simultáneamente con la escritura.
Alias:	

Término:	Login
Descripción:	Es el nombre que adquiere el usuario para acceder a la aplicación.
Alias:	Nombre de usuario

Término:	Material didáctico
Descripción:	Documentos que sirven de soporte para el desarrollo de la misma de una actividad
Alias:	

Término:	Máquina de estado finito
-----------------	---------------------------------

Descripción:	Es un modelo matemático que realiza cálculos en forma automática sobre una entrada para producir una salida. Este modelo está conformado por un alfabeto, un conjunto de estados y un conjunto de transiciones entre dichos estados. Su funcionamiento se basa en una función de transición, que recibe en un <i>estado inicial</i> una cadena de caracteres pertenecientes al alfabeto (la entrada), y que va leyendo dicha cadena a medida que el autómata se desplaza de un estado a otro, para finalmente detenerse en un <i>estado final o de aceptación</i> , que representa la salida
Alias:	Autómata finito

Término:	Monitor
Descripción:	Persona que brinda soporte en la temática de lectoescritura a los estudiantes, debe ser un estudiante de un grado superior.
Alias:	

Término:	Pedagógico
Descripción:	Es una estrategia analítica que lee y ve los discursos las prácticas y las instituciones de la educación para comprender que el significado que se desprende de sus unidades, conceptos y políticas esconde un sentido oculto, profundo implícito
Alias:	

Término:	Temática
Descripción:	Información sobre un determinado tema de lectoescritura disponible para los estudiantes en el desarrollo de una actividad
Alias:	

Término:	Usuario
Descripción:	Persona que accede a la aplicación Gugolito, dependiendo de sus funciones, puede ser administrador, estudiante, monitor o docente.
Alias:	

RESUMEN

GUGOLITO es un modelo de plataforma orientada a la Web basado en ambientes de aprendizaje colaborativo, desarrollado con el objetivo de ser utilizado como una herramienta de apoyo en la enseñanza de básica primaria en los grados tercero, cuarto y quinto. Para el desarrollo de la plataforma, se tuvo en cuenta el currículo de Lectoescritura y prácticas que se realizaron con los estudiantes de los cursos tercero, cuarto y quinto de básica primaria de la Institución Cuatro Esquinas, a través de las cuales se establecieron las siguientes etapas:

Introducción. Etapa inicial en la que el docente crea y organiza las temáticas con el material didáctico y por su parte los estudiantes adquieren el conocimiento revisando las temáticas y los materiales didácticos de apoyo

Establecer ideas. Etapa en la cual el monitor brinda ayuda al estudiante para despejar dudas, también desarrolla la actividad individual. En esta etapa el docente anexa al material didáctico una actividad la cual puede ser para desarrollo individual o colaborativo.

Trabajo colaborativo. Etapa para el desarrollo de actividades colaborativas, en ella se encuentran los medios necesarios para lograr la participación de todos los estudiantes de tal manera que se pueda generar un producto unificado al finalizar la actividad.

Evaluación. Etapa en la que el docente valora los desarrollos individuales y colaborativos para establecer el nivel de adquisición y asimilación del conocimiento por parte de los estudiantes.

GUGOLITO cuenta con interfaces sencillas y amigables que facilitan su uso, controla el ingreso a la plataforma por medio de un login y una contraseña, al ingresar se presentan las funcionalidades correspondientes dependiendo del tipo de usuario que puede ser: administrador, docente o estudiante. El usuario docente es el que administra la información propia de sus cursos virtuales, como las temáticas, material didáctico, asignación de monitor, las actividades a desarrollar y evalúa el aprendizaje de los estudiantes. El usuario estudiante tiene las opciones para acceder y revisar información de temáticas, material didáctico, las actividades pendientes y el ingreso al desarrollo de actividades colaborativas, además de ingresar como monitor si este ha sido asignado para brindar ayuda a los estudiantes.

GUGOLITO cuenta con un módulo de administración con las opciones de manejo de información de cursos, asignaturas, cursos virtuales, docentes y estudiantes.

GUGOLITO está orientado a la web y se desarrolló en .NET con el lenguaje Visual Basic, el gestor de base de datos utilizado es MySQL.

ABSTRACT

GUGOLITO is a platform model guided to the web based on atmospheres of collaborative learning, developed with the objective of being used as a support tool in the teaching of basic primary in the grades third, fourth and fifth, for the development of the platform GUGOLITO, one kept in mind the curriculum of Lectoescritura and was did tests with the students of the courses third, fourth and fifth of basic primary of the Institution "Cuatro esquinas", through the practice established the following stages:

Introduction: Initial stage in which the teacher do organizes the thematic with the didactic material and the students acquire the knowledge revising the thematic and the didactic materials of support .

To establish ideas: stage in which the monitor offers help to the student to clarify doubts, also develops the individual activity, in this stage the teacher annexed to the didactic material an activity which can be for individual or collaborative development.

Work collaborative: stage for the development of collaborative activities it find the mediums necessary to obtain the participation of all the students and to get an unique development for the activity.

Evaluation: stage in which the teacher to evaluate the individual and collaborative developments to define if the students acquired and they assimilated the information.

GUGOLITO has simple and friendly interfaces that facilitate its use, it controls the entrance to the platform by means of a login and password, depending on user's type that can be: administrator, teacher or student that enters the corresponding functionalities is presented, teacher manages the information characteristic of his virtual course, as the thematic , didactic material, to assignable a monitor, the activities to develop and it evaluates the learning of the students, the user student has the options to access and to revise information of thematic, didactic material, the pending activities and the entrance to the development of collaborative activities, besides entering as monitor if this it has been assigned to help to the students.

GUGOLITO counts with a module of administration with the options of handling of information of courses, subjects, virtual courses, teachers and students.

GUGOLITO is guided to the web and you development in. NET with the language Visual basic, the used database agent is MySQL.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años se han visto cambios de gran relevancia en la vida del ser humano, cambios que han ido modelando su forma de actuar, largos años que han sido testigos de este proceso de innovación y desarrollo tecnológico en los cuales han surgido nuevos y mejores medios de comunicación que facilitan y fortalecen la interacción entre personas, pueblos, regiones y países.

Estos avances tecnológicos se han convertido en una herramienta importante en diversos campos de la vida diaria, uno de estos es el educativo ya que brinda nuevas posibilidades de perfeccionar el proceso cognoscitivo y la relación maestro-aprendiz.

La educación se apoya en la tecnología como producto de la necesidad de optimizar, modernizar y fortalecer el proceso de enseñanza y aprendizaje, una herramienta que surge con el crecimiento y el uso masivo de Internet es la educación virtual que está jugando un papel importante en la sociedad mejorando la calidad de vida, llevando el conocimiento a todos los lugares del mundo y permitiendo a las personas optimizar su preparación hacia una mejora en su futuro laboral y personal.

Un nuevo concepto en la educación es el entorno colaborativo que de manera breve es el proceso en el que dos o más personas resuelven un problema colectivamente intercambiando y exponiendo puntos de vista que lleva como ventajas el desarrollo a nivel social y de habilidades personales como la responsabilidad ya que cada miembro del grupo forma parte en el proceso de aprendizaje de los otros.

Basándose en lo anterior, se desarrolló una plataforma Web basada en ambientes de aprendizaje colaborativos dirigida a los estudiantes de básica primaria para el aprendizaje de lectoescritura, motivando a descubrir nuevas maneras de aprender logrando así la familiarización con los entornos virtuales y teniendo como resultado el mejoramiento del nivel de educación y calidad de resultados en sus actividades; el proyecto lleva por nombre GUGOLITO: PLATAFORMA WEB BASADA EN AMBIENTES DE APRENDIZAJE COLABORATIVOS COMO APOYO A LA ENSEÑANZA DE LECTOESCRITURA PARA LOS GRADOS TERCERO, CUARTO Y QUINTO DE BÁSICA PRIMARIA, el proyecto sigue la línea de investigación que corresponde a Procesos educativos apoyados por las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ya que, tiene como objetivo, planificar, analizar, diseñar, implantar sistemas educativos computacionales, que sirvan de apoyo al sistema educativo.

La plataforma Web que se desarrolló, reúne un conjunto de funcionalidades diseñadas para apoyar la enseñanza de lectoescritura para estudiantes de los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria.

Esta plataforma Web tiene como soporte principal la comunicación frecuente entre los estudiantes y el tutor basados en el modelo de ambientes de aprendizaje colaborativos, por lo tanto se pretende diseñar herramientas que permitan manejar temáticas, desarrollar actividades, encontrar ayuda y realizar evaluaciones, buscando construir y adquirir conocimiento en grupo, por esta razón el aprendizaje ya no es individual sino resultado del trabajo colectivo.

Actualmente la metodología educativa que se brinda en las instituciones es tradicional y no explota las capacidades investigativas y creativas del estudiante, además, no fomenta el desarrollo de valores como es asumir y cumplir responsabilidades.

El proceso de lectoescritura lleva al estudiante a desarrollar las habilidades comunicativas con las cuales permite el éxito o el fracaso de este en cada uno de sus grados de escolaridad inclusive en los estudios de educación superior, actualmente, no se da una verdadera importancia a la lectoescritura como parte fundamental del área de humanidades, la cual es el pilar para desarrollar cualquier actividad ya que con ella se fomenta competencias básicas como la capacidad de redacción, comprensión y la creatividad.

Se puede decir, que la educación significativa es “el ‘saber hacer’ llevado a práctica a través de las múltiples relaciones que puedan desarrollarse en los procesos de enseñanza y aprendizaje, estos procedimientos para ser verdaderos requieren de esfuerzos motivacionales y de prácticas sistemáticas y significativas, siempre voluntarias, metódicas, graduales y controladas.

Es convertir de manera eficiente y eficaz los procesos de pensamiento en procesos que permitan no solo demostrar los conocimientos construidos si no que fundamentalmente permitan desarrollar las habilidades necesarias para que una persona pueda desenvolverse en la sociedad”¹.

Por lo tanto el desarrollo de esta plataforma Web es un aporte a la educación, preparando al estudiante para participar activamente en la construcción colectiva, asumir y cumplir compromisos grupales, dar ayuda y pedirla cuando se requiera, poner al servicio sus fortalezas individuales, descubrir soluciones que beneficien a todos y así obtener del estudiante el verdadero interés a través del compromiso y

¹ Tomado del blog: Educación y Pedagogía para el siglo XXI. Procedimientos Necesarios para una Educación Significativa. Disponible en internet. URL: <http://pedagogia.wordpress.com/2007/04/24/procedimientos-necesarios-para-una-educacion-significativa/>

la responsabilidad en lo que se quiere realizar, como es la perspectiva de los ambientes de aprendizaje colaborativo.

Teniendo en cuenta, que las herramientas de la educación virtual se han dirigido únicamente a la educación media, superior y la no formal, esta herramienta está orientada a la niñez, posee características que ayudan al estudiante a aprender de una manera interactiva y divertida, gracias a los diversos medios que ofrece la tecnología, para obtener como resultado que los niños se familiaricen con los entornos virtuales.

Además, la lectoescritura en los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria, lleva al estudiante a desarrollar las habilidades comunicativas, la capacidad de comprensión, análisis y síntesis que permita el éxito o el fracaso en sus actividades en los diferentes grados de escolaridad inclusive en los estudios de educación superior.

Se debe tener en cuenta que para el desarrollo del proyecto, se definió el modelo para la enseñanza de lectoescritura en ambientes de aprendizaje colaborativo, esto se realizó desarrollando una investigación exploratoria en los estudiantes de los grados tercero, cuarto y quinto de básica primaria de la institución seleccionada.

Luego de determinar el modelo de aprendizaje, se desarrolló un software con algunas herramientas que apoyen actividades de este modelo, este software se basa en el enfoque de análisis y diseño orientado a objetos, utilizando el modelo de desarrollo de software llamado Proceso Unificado.

El paquete de software lleva por nombre GUGOLITO, el cual se formó del término gúgol que identifica el número 10 elevado a la 100 y se le agrego un diminutivo para que sea fácil de recordar, pronunciar y llamativo, ya que es una herramienta desarrollada pensado en estudiantes de Básica Primaria.

1. MARCO TEÓRICO

1.1 INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA

La investigación es exploratoria cuando no se cuenta con ningún modelo anterior como base del estudio o también pueden haber razones para no basar el estudio en cualquier modelo o teoría anterior.

La investigación exploratoria significa que muy poco se sabe sobre la materia en el principio del proyecto, se tiene que comenzar con una idea preliminar del objeto de estudio y de su contexto.

En ausencia de los modelos probados y los conceptos definidos se debe comenzar el estudio exploratorio de lo que se tiene. Es común que en el principio del estudio exploratorio se vaya reuniendo tanta información sobre los objetos como sea posible, luego se determinan los datos con mayor importancia dentro del estudio y los demás son eliminados.

El progreso de un proyecto de estudio se hace más fácil en cuanto se ha definido el problema. Tras esto, se necesitara reunir sólo aquel conocimiento empírico relacionado con el problema; esto permitirá minimizar el material que se analizará, definir el problema tan pronto como sea posible ayudará a seleccionar los mejores procedimientos y a reducir la cantidad de material que ha de ser procesado.

El análisis exploratorio de las observaciones empíricas del campo comienza verificando los informes en los cuales se identifican aspectos o pasos que se repiten los cuales de los cuales se puede organizar un modelo sobre el objeto de estudio.

La investigación exploratoria terminará cuando, a partir de los datos recolectados, se adquiriere el suficiente conocimiento como para saber qué factores son relevantes al problema y cuáles no. Hasta ese momento, se está ya en condiciones de encarar un análisis de los datos obtenidos de donde surgen las conclusiones y recomendaciones sobre la investigación².

² Investigación exploratoria disponible en URL://<http://www.gestiopolis.com/canales7/mkt/investigación-exploratoria-y-algunos->

1.2 LECTOESCRITURA

“El que lee mucho y anda mucho, ve mucho y sabe mucho”. (Miguel de Cervantes Saavedra).

La lectoescritura es un proceso y una estrategia. Como proceso se utiliza para acercarse a la comprensión del texto. Como estrategia de enseñanza-aprendizaje, enfocado la interrelación intrínseca de la lectura y la escritura.³

La lectoescritura es la relación presente entre la escritura y la lectura, cuando se realiza una tarea la otra siempre está presente; el aprendizaje de leer y escribir se realiza a lo largo de toda la vida y el mejorar en su aprendizaje y aplicación ayuda a las tareas que se desarrollan diariamente.

Se acostumbra a pensar que la lectura y escritura son aprendizajes mecánicos y puramente instrumentales, pero en realidad son aprendizajes fundamentales cuya transferencia cognitiva y afectiva va mucho más allá de lo que podríamos imaginar; por algo, a nivel universal, se consideran tres aprendizajes esenciales para la vida: la lectura, la escritura y el pensamiento lógico-matemático.⁴

Existen varios enfoques que los docentes aplican para la enseñanza de la lectoescritura, que dependen del contexto y cultura de los estudiantes; uno de los enfoques más conocidos es el mecánico, donde se enseñan letras, sílabas, palabras y por último las frases; pero en la actualidad se aplican varios métodos de enseñanza-aprendizaje de lectoescritura.

Los docentes deben relacionarse con las teorías y metodologías de lectoescritura con el propósito de aplicar aquellas que le resulten más eficaces al proceso de enseñanza aprendizaje.⁵

1.3 APRENDIZAJE COLABORATIVO

El aprendizaje colaborativo se refiere a metodologías de aprendizaje que incentivan la colaboración entre individuos para conocer, compartir, y ampliar la información que cada uno tiene sobre un tema.⁶

³ Apuntes sobre lectoescritura. Disponible en internet. URL. <http://home.coqui.net/sendero/orejita06.html>

⁴ Aprendizaje de la lectoescritura. Disponible en internet. URL. <http://www.scribd.com/doc/14004135/APRENDIZAJE-DE-LA-LECTOESCRITURA>

⁵ Díaz Rivera Ileana, La enseñanza de lectoescritura. Disponible en internet. URL. <http://home.coqui.net/sendero/lectoescritura.pdf>

⁶ Wikipedia, La enciclopedia libre. Disponible en internet. URL. http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_colaborativo

En los ambientes de aprendizaje colaborativos cada individuo del grupo hace parte importante y se hace responsable tanto de su aprendizaje como del resto de compañeros; el aprendizaje colaborativo involucra a todos los participantes en la adquisición del conocimiento, logrando que todos con su experiencia y comprensión sobre un determinado tema puedan intervenir y construir conceptos que sean formados por la colaboración de todos.

La tecnología brinda herramientas que sirven como apoyo y medio para lograr un ambiente de aprendizaje colaborativo.

Las ventajas del aprendizaje colaborativo son múltiples pudiendo destacar entre ellas la de estimular habilidades personales, disminuir los sentimientos de aislamiento, favorecer los sentimientos de auto eficiencia y propiciar, a partir de la participación individual, la responsabilidad compartida por los resultados del grupo.⁷

⁷ Ibid.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 MICROSOFT VISUAL STUDIO .NET

Microsoft Visual Studio es un entorno de desarrollo integrado (IDE) para sistemas Operativos Windows. Soporta varios lenguajes de programación tales como Visual C++, Visual C#, Visual J#, ASP.NET y Visual Basic .NET, aunque actualmente se han desarrollado las extensiones necesarias para muchos otros.

Visual Studio permite a los desarrolladores crear aplicaciones, servicios Web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET (a partir de la versión 6). Así se pueden crear aplicaciones que se intercomunican entre estaciones de trabajo, páginas Web y dispositivos móviles⁸.

.NET se encuentra dentro de un entorno en el cual hay muchos productos y aplicaciones, de forma que todo el mundo pueda participar en él.⁹

2.1.1 Novedades microsoft visual studio 2008. Microsoft Visual Studio 2008 viene con muchas mejoras y funcionalidades, se listarán a continuación las más importantes:

- ✓ Generación multiplataforma
- ✓ Nuevo método de acceso a la base de Datos
- ✓ Incluye ASP.NET AJAX
- ✓ Para el desarrollo en dispositivos móviles
- ✓ Posibilidad de depurar siguiendo el rastro en el interior de las clases¹⁰

Microsoft Visual Studio 2008 es una nueva herramienta para los desarrolladores, ya que presenta nuevas funcionalidades como el IntelliSense para JavaScript, que ayudará a los programadores de Aplicaciones Web a realizar sus Proyectos mucho más rápido; también el hecho de tener la posibilidad de cambiar entre versiones del Framework .NET ayuda a las empresas a elegir el tipo de estructura que ocuparán sus nuevos Sistemas. Microsoft Visual Studio 2008 se encuentra enfocado a las nuevas necesidades que involucra un nuevo mundo dentro del Desarrollo de Software, dirigido hacia el nuevo Sistema Operativo de Microsoft Corporation, Microsoft Windows Vista¹¹.

⁸ Microsoft Visual Studio disponible en URL:http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio

⁹ Introducción a los servicios web y Microsoft .Net disponible en URL:<http://geneura.ugr.es/~jmerelo/ws/>

¹⁰ Diez cosas a saber sobre Visual Studio 2008 y .NET Framework 3.5 disponible en URL:
<http://geeks.ms/blogs/jmaguilar/archive/2007/11/06/diez-cosas-a-saber-sobre-visual-studio-2008-y-net-framework-3-5.aspx>

¹¹ Microsoft Visual Studio 2008 disponible en URL: <Http://www.willydev.net/InsiteCreation/v1.0/Willy-Crawler/2008.05.01.Articulo.Lo%20nuevo%20en%20Visual%20studio%202008.pdf>

2.2 GESTOR DE BASE DE DATOS MySQL

MySQL Es un gestor de bases de datos relacional, licenciado bajo la GPL de la GNU. Su diseño multihilo le permite soportar una gran carga de forma muy eficiente. MySQL fue creada por la empresa sueca MySQL AB, que mantiene el copyright del código fuente del servidor SQL, así como también de la marca.¹²

Este gestor de bases de datos es, probablemente, el gestor más usado en el mundo del software libre, debido a su gran rapidez y facilidad de uso. Esta gran aceptación es debida, en parte, a que existen infinidad de librerías y otras herramientas que permiten su uso a través de gran cantidad de lenguajes de programación, además de su fácil instalación y configuración.¹³

Las principales características de este gestor de bases de datos son las siguientes:

1. Aprovecha la potencia de sistemas multiprocesador, gracias a su implementación multihilo.
2. Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.
3. Dispone de API's en gran cantidad de lenguajes (C, C++, Java, PHP, etc).
4. Gran portabilidad entre sistemas.
5. Soporta hasta 32 índices por tabla.
6. Gestión de usuarios y contraseñas, manteniendo un muy buen nivel de seguridad en los datos.¹⁴

2.3 EL PROCESO UNIFICADO

El Proceso Unificado es un planeación 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 desarrollo de aplicaciones basadas en el paradigma de programación orientada a objetos, no es un sistema con pasos firmemente establecidos, sino un conjunto de metodologías adaptables al contexto y necesidades de cada organización.¹⁵

El Proceso Unificado, basado en el modelo en espiral, el cual organiza las iteraciones por etapas y fases para obtener una estructura más sólida, clara y ajustable a las necesidades particulares de cada organización¹⁶.

¹² PostGreSQL vs. MySQL. Disponible en internet.URL. http://danielpecos.com/docs/mysql_postgres/x57.html

¹³ Ibid.

¹⁴ Ibid.

¹⁵ Wikipedia, La enciclopedia libre. Disponible en internet.URL.
http://es.wikipedia.org/wiki/Proceso_Unificado_de_Rational

¹⁶ Proceso unificado (documento de word). Disponible en Internet, URL.

El Proceso Unificado reúne aspectos de los modelos de desarrollo de software tradicionales, tomando las características que lo hacen flexible y el más útil al momento de decidir el modelo de desarrollo de software, además “es configurable, se adapta a través de los proyectos variados en tamaños y complejidad, se basa en el uso de la tecnología orientada a objetos”.¹⁷

2.4 LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO

Lenguaje Unificado de Modelado (UML) es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad, Es un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software.¹⁸

2.4.1 Elementos de uml

DIAGRAMA DE CASOS DE USO

Los diagramas de casos de uso describen las relaciones y las dependencias entre un grupo de casos de uso y los actores participantes en el proceso.¹⁹

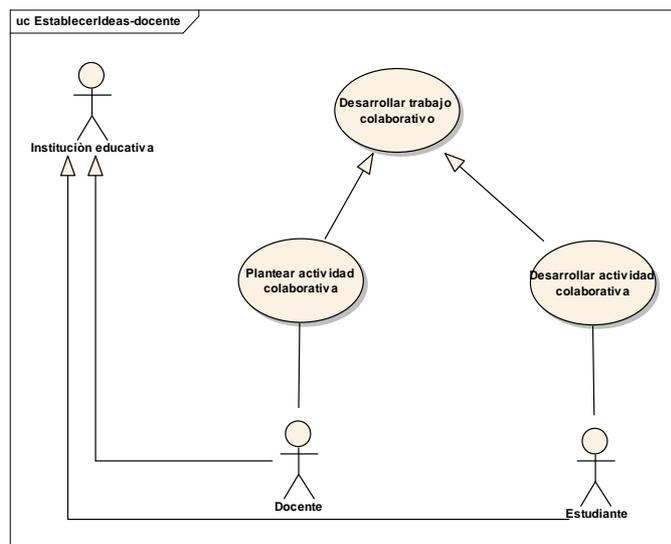


Figura 1. Diagrama de casos de uso

http://64.233.169.104/search?q=cache:Tq07UJLmv50J:www.acticven.com/documentos/PROCESO%2520UNIFICADO.doc+CARACTERISTICAS+proceso+unificado&hl=es&ct=clnk&cd=8&gl=co&lr=lang_es

¹⁷ Desarrollo web. Disponible en internet. URL. <http://www.desarrolloweb.com/articulos-copyleft/articulo-el-proceso-unificado.html>

¹⁸ Wikipedia la enciclopedia libre, UML lenguaje unificado de modelado. Disponible en Internet URL. <http://es.wikipedia.org/wiki/UML>.

¹⁹ Docs.kde.org. disponible en Internet. URL. <http://docs.kde.org/kde3/es/kdesdk/umbrello/uml-elements.html>

Caso de uso. Son acciones que realiza un actor, muestra como interactúa el actor con el sistema.

Actor. Un actor es una entidad externa que interacciona con el sistema participando (y normalmente iniciando) en un caso de uso. Los actores pueden ser gente real (por ejemplo, usuarios del sistema), otros computadores o eventos externos.²⁰

DIAGRAMA DE CLASES

Los diagramas de clases muestran las diferentes clases que componen un sistema y cómo se relacionan unas con otras.²¹

Clase. Una clase define los atributos y los métodos de una serie de objetos. Todos los objetos de esta clase (instancias de esa clase) tienen el mismo comportamiento y el mismo conjunto de atributos.²²

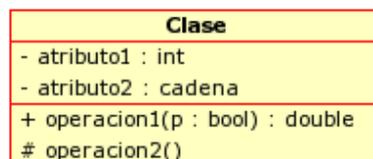


Figura 2. Símbolo de clase

DIAGRAMAS DE SECUENCIA

Los diagramas de secuencia muestran como se comunican los objetos o clases que hacen parte del programa, los mensajes que se dan entre ellos se muestran en forma ordenada, estos diagramas se hacen por cada caso de uso, en ocasiones según las características o necesidades del caso de uso, se puede realizar más de un diagrama.

Algunas características importantes son: los diagramas de secuencia muestran gráficamente las interacciones del actor, se preparan durante la fase de análisis de un ciclo de desarrollo, su creación depende de la formulación previa de los casos de uso.²³

DIAGRAMA DE ACTIVIDAD

²⁰ Docs.kde.org. disponible en Internet. URL. <http://docs.kde.org/kde3/es/kdesdk/umbrello/uml-elements.html>

²¹ Ibíd.

²² Ibid.

²³ Scrib, diagramas de secuencia. Disponible en internet. URL. <http://www.scribd.com/doc/15493687/DIAGRAMAS-DE-SECUENCIA>

Los diagramas de actividades como su nombre lo indica, se utilizan para mostrar gráficamente el comportamiento de los diferentes caminos y los actores que se presentan en el desarrollo de una actividad.

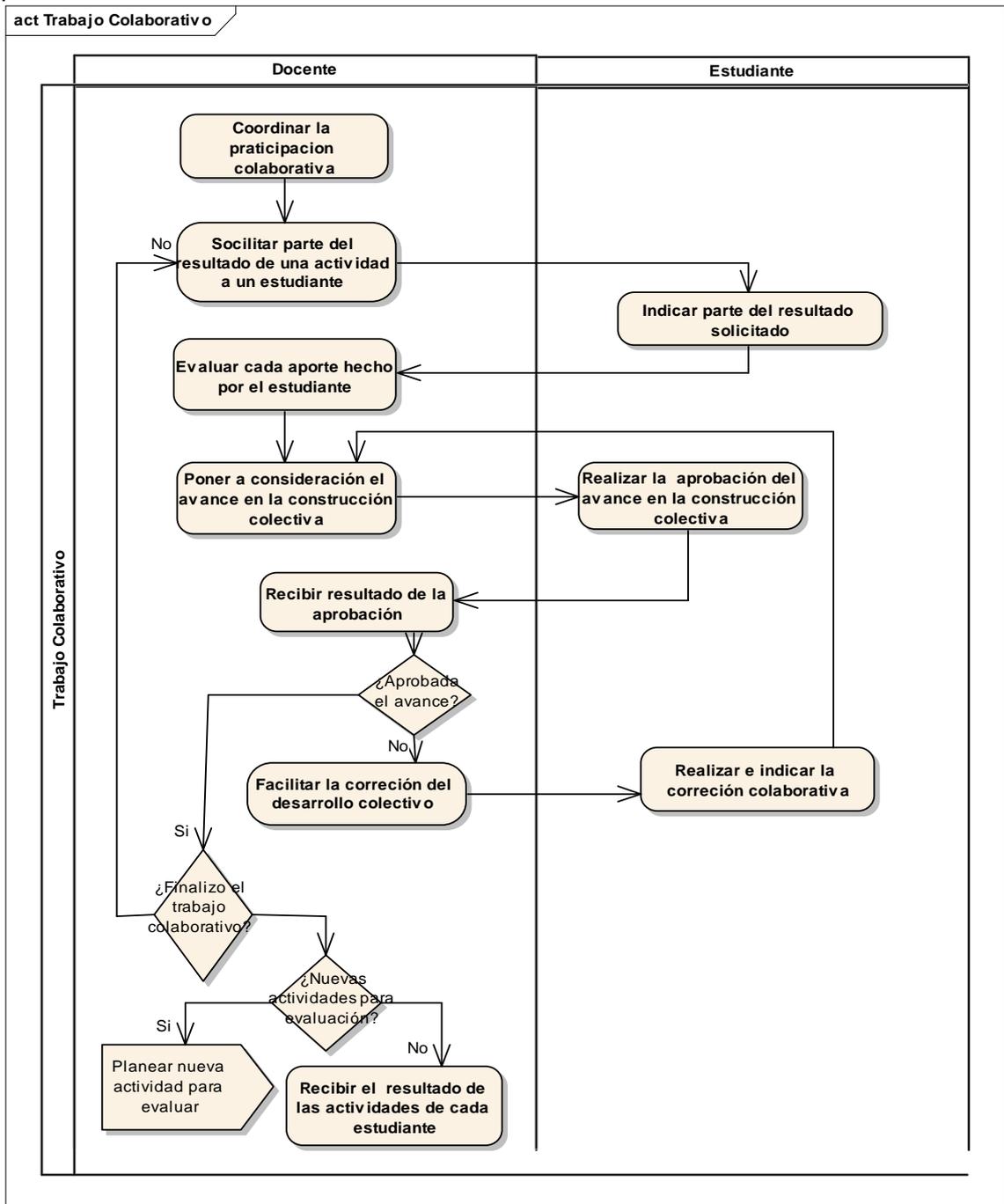


Figura 3. Diagrama de actividad

Actividad. Es un conjunto de acciones que modelan un proceso.²⁴

2.5 OPEN DATABASE CONNECTIVITY (ODBC)

Es un estándar de acceso a Bases de datos desarrollado por Microsoft Corporation, el objetivo de ODBC es hacer posible el acceder a cualquier dato desde cualquier aplicación, sin importar qué Sistema Gestor de Bases de Datos (DBMS) almacene los datos.²⁵

2.6 FRAMEWORK

.NET Framework es el corazón de la tecnología .NET. Es el marco de trabajo y ejecución común a toda la tecnología .NET. Es por lo tanto un elemento indispensable dentro de la tecnología .NET.

.NET soporta varios lenguajes de programación, siendo los más populares:

- ✓ C#
- ✓ VB.NET
- ✓ C++ controlado
- ✓ J#
- ✓ Delphi

Todos ellos trabajan perfectamente integrados con el .NET framework, siendo C# el lenguaje principal, ya que es el único que ha sido desarrollado específicamente para .NET. Gran parte de la biblioteca de clases que componen el framework están escritas en C#.²⁶

2.7 INTERNET INFORMATION SERVER - IIS

IIS, es una serie de servicios para los computadores que funcionan con Windows. Originalmente era parte del Option Pack para Windows NT. Luego fue integrado en otros sistemas operativos de Microsoft destinados a ofrecer servicios, como Windows 2000 o Windows Server 2003. Windows XP Profesional incluye una versión limitada de IIS. Los servicios que ofrece son: FTP, SMTP, NNTP y HTTP/HTTPS.

²⁴ Seminario UML. Diagramas de actividad y diagramas de estados Disponible en internet. URL. http://www.ctr.unican.es/asignaturas/procodis_3_II/Doc/stateDiagram.pdf

²⁵ Wikipedia la enciclopedia libre. Disponible en internet. URL. http://es.wikipedia.org/wiki/Open_Database_Connectivity

²⁶ Devjoker, disponible en internet. URL. <http://www.devjoker.com/contenidos/Conceptos-generales-NET/122/-NET-Framework.aspx>

Este servicio convierte a un computador en un servidor de Internet o Intranet, es decir que en los computadores que tienen este servicio instalado se pueden publicar páginas Web tanto local como remotamente (servidor Web).

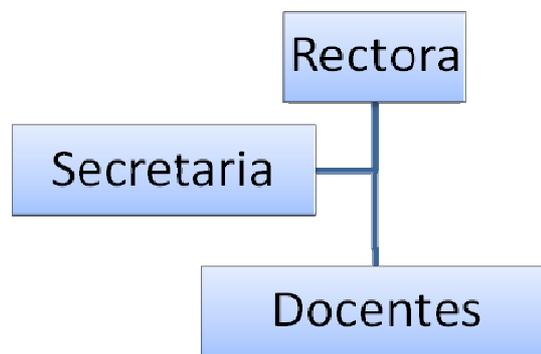
Los Servicios de Internet Information Services (IIS) proporcionan las herramientas y funciones necesarias para administrar de forma sencilla un servidor Web seguro. Si se piensa alojar un sitio Web y FTP (File Transfer Protocol, Protocolo de transferencia de archivos) con IIS, se debe configurar el servidor como un servidor de aplicaciones.²⁷

²⁷ Wikipedia la enciclopedia libre. Disponible en internet. URL http://es.wikipedia.org/wiki/Internet_Information_Services

3. CONTEXTUALIZACION

Para establecer el modelo para la enseñanza en ambientes colaborativos, en primer lugar se buscó una Institución donde realizar pruebas de campo, la seleccionada fue la Institución Educativa Cuatro Esquinas, ubicada en el Municipio de Túquerres, corregimiento de Cuatro Esquinas.

La Institución está organizada así:



La Institución cuenta con 303 estudiantes entre Primaria y Secundaria

Como información inicial se tomaron los logros, estándares, contenidos y competencias del área de humanidades del cual se abstrajo el eje temático y las actividades pedagógicas relacionadas con la lectoescritura que se detallan a continuación:

LOGROS GENERALES DEL ÁREA

- ✓ Utilizar correcta y significativamente la Lengua Castellana como instrumento de comunicación, manifestación personal y de pensamiento crítico y propositivo.
- ✓ Convertir el lenguaje en un medio para interactuar en la sociedad.
- ✓ Asumir una actitud positiva frente a la lectura para que la utilice como instrumento del conocimiento dentro de su propio contexto.
- ✓ Comprender el desarrollo histórico y cultural del hombre por medio del análisis de obras literarias apropiadas y de acuerdo a su desarrollo cognitivo.
- ✓ Comprender y disfrutar el lenguaje literario mediante la lectura y creación de obras líricas y literarias.

ESTANDARES

PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE SIGNIFICACIÓN.

- ✓ Reconocer que los signos lingüísticos orales y escritos están constituidos por palabras que nombran la realidad objetiva y que por lo tanto desempeñan una función significativa.
- ✓ Identifica en sus composiciones que algunas palabras pueden designar objetos, cualidades, acciones y relaciones.

PROCESOS DE INTERPRETACIÓN Y PRODUCCIÓN DE TEXTOS

- ✓ Comprensión.
Compara y comprende las ideas centrales de textos informativos e instructivos.
- ✓ Producción
Analiza textos sencillos y produce los propios a partir de los conocimientos adquiridos.
Enriquece su vocabulario y desarrolla la capacidad para escuchar propuestas por sus compañeros.

PROCESOS CULTURALES Y ESTÉTICOS ASOCIADOS AL LENGUAJE: EL PAPEL DE LA LITERATURA.

- ✓ Establece diferencias entre composiciones literarias: el cuento, el poema y textos informativos.
- ✓ Identifica los elementos constitutivos del mito y la leyenda.

PRINCIPIOS DE INTERACCIÓN Y PROCESOS CULTURALES IMPLICADOS EN LA ÉTICA DE LA COMUNICACIÓN.

- ✓ Comprende que el hombre se comunica por medio de la lengua y dialecto.
- ✓ Reconoce lenguas y estructuras utilizadas por los medios de comunicación, se recrea y a partir de ellos elabora sus propias propuestas comunicativas.

CONTENIDOS

PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE SIGNIFICACIÓN

- ✓ Jugando con las sílabas.
- ✓ Las palabras también tienen su familia
- ✓ Hay palabras que nombran, señalan cualidad y acción.
- ✓ Otras en cambio indican relación porque son iguales; indican lo contrario, se escriben igual pero no significan lo mismo y otras en cambio se sirven para enlazar entre una y otra palabra.

PROCESOS DE INTERPRETACIÓN Y PRODUCCIÓN DE TEXTOS.

- ✓ Comprensión.
La lectura, un espacio para analizar, interpretar y proponer.
La entrevista, un contacto personal consigo mismo y con los demás.
Una invitación para interpretar la realidad y la comparen con sus propias vivencias.
- ✓ Producción
Creando y compartiendo mis propias producciones.
La mesa redonda, un espacio para escuchar y proponer ideas.

PROCESOS CULTURALES Y ESTÉTICOS ASOCIADOS AL LENGUAJE: EL PAPEL DE LA LITERATURA.

- ✓ Recordando cómo hacer descripciones de mis amigos y de las cosas que quiero.
- ✓ Me divierto con la lectura de fábulas y soy capaz de inventar las mías.
- ✓ Soy capaz de crear historias, mitos, leyendas y demás manifestaciones del arte literario.

PRINCIPIOS DE LA INTERACCIÓN Y PROCESOS CULTURALES IMPLICADOS EN LA ÉTICA DE LA COMUNICACIÓN.

- ✓ El cartel, un medio para transmitir mensajes.
- ✓ Me intereso por acontecimientos recientes y que me interesan a través de la noticia.
- ✓ Me gusta leer el periódico.
- ✓ Elaboro carteles. Organizo el periódico escolar.

COMPETENCIAS

- ✓ Lee y escribe narraciones distinguiendo sus partes; iniciación, nudo y desenlace.
- ✓ Crea personajes y establece el lugar donde se desarrollan los acontecimientos.
- ✓ Narra historias reales o fantásticas siguiendo el orden de los hechos.
- ✓ Redacta noticias sobre acontecimientos que suceden en su contexto escolar y familiar.
- ✓ Participa activamente en representaciones teatrales.
- ✓ Expone a sus compañeros temas de interés.

EJES TEMÁTICOS

Eje referido a los procesos de construcción de sistemas de significación.

- ✓ Identifica en sus producciones textuales que la realidad es nombrada por signos lingüísticos y que cada uno de ellos cumple una función.
- ✓ Maneja las categorías gramaticales en cada uno de sus escritos en prosa y verso.

Eje referido a los procesos de interpretación.

- ✓ Lenguaje, lengua, habla y dialecto.
- ✓ La personificación
- ✓ El párrafo
- ✓ Las coplas
- ✓ Las historietas
- ✓ Lecturas literarias

ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS

- ✓ Interacción Profesor – Estudiante
- ✓ Talleres de aplicación
- ✓ Ejercicios en clase
- ✓ Desarrollo de ejercicios individuales y en grupo

Para definir las prácticas se tuvo en cuenta los ejes temáticos, las competencias y la ayuda de los docentes de los cursos tercero, cuarto y quinto de Básica Primaria.

3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS PRUEBAS

Para las prácticas se siguió el siguiente proceso:

- ✓ Se contacto con los directores de los cursos donde se llevaron a cabo las prácticas, para tener conocimiento de los temas que se estaban tratando y plantear las actividades colaborativas.
- ✓ Se programaron tres prácticas en los grados tercero, cuarto y quinto, con la ayuda de la Esp. María Isabel Belalcazar.

Las prácticas que se realizaron fueron:

Grado Tercero.

La actividad desarrollada con este grupo de estudiantes consistió en:

- ✓ Cada estudiante debía escribir un cuento a partir de un listado de palabras, en un tiempo de 30 minutos.
- ✓ Al finalizar el tiempo, se solicitó que de manera voluntaria los estudiantes participaran con el título del cuento, un estudiante consignaba su aporte en el

tablero, los demás estudiantes daban su opinión, si la opinión de la mayoría de los estudiantes era a favor quedaba registrado en el tablero, de lo contrario se solicitaba la participación de otro estudiante.

- ✓ Luego de establecer el título del cuento, se continuó con el inicio del cuento, nudo y desenlace, siguiendo el mismo proceso anterior.
- ✓ Al lograr un consenso, la docente daba una valoración y las respectivas recomendaciones sobre el desarrollo.

Grado Cuarto.

La actividad desarrollada con este grupo de estudiantes consistió en:

- ✓ Realizar un recorrido desde la planta número dos del establecimiento Educativo hasta la planta número uno del mismo, el cual está ubicado en un sector diferente del corregimiento.
- ✓ Al llegar al aula de clases, se organizó a los estudiantes en una mesa redonda en el patio, para explicarles en qué consistía la actividad a desarrollar.
- ✓ Se solicitó a cada estudiante hacer un mapa del recorrido en el que debían plasmar lo que observaron, en un tiempo de 20 minutos.
- ✓ Al finalizar el tiempo, se seleccionó un estudiante para que registrara parte del mapa, los demás estudiantes dieron su opinión, si la opinión de la mayoría de los estudiantes era a favor quedaba registrada en el tablero, de lo contrario se seleccionaba otro estudiante.
- ✓ El paso anterior se repitió hasta completar la creación del mapa.
- ✓ Al obtener un resultado consensuado, la docente daba una valoración y las recomendaciones pertinentes sobre el desarrollo.

Grado Quinto.

La actividad desarrollada con este grupo de estudiantes comenzó dando a conocer un desastre natural que sucedió en una vereda del corregimiento la noche inmediatamente anterior, se averiguo si los estudiantes estaban enterados, ya que todos los estudiantes tenían conocimiento se inicio con la actividad que consistió en:

- ✓ Solicitar a cada estudiante la elaboración de una narración del desastre, en un tiempo de 20 minutos.
- ✓ Al finalizar el tiempo, se seleccionó un estudiante para que registrara parte de su narración, los demás estudiantes dieron su opinión, si la opinión de la mayoría de los estudiantes era a favor quedaba registrada en el tablero, de lo contrario se seleccionaba otro estudiante.
- ✓ El paso anterior se repitió hasta completar la narración.
- ✓ Al obtener un resultado coherente, la docente daba una valoración y las correspondientes recomendaciones sobre el desarrollo.

4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 IDENTIFICACIÓN DEL MODELO Y TÉCNICAS

La identificación del modelo a seguir en el desarrollo del proyecto, se logró luego de haber efectuado algunas pruebas de campo; en base a las prácticas realizadas en los diferentes grados de la Institución Educativa, se definieron las siguientes etapas:

Etapas de introducción: como se observa en cada práctica siempre se inicia dando a conocer el tema a tratar y la información que se utiliza para el desarrollo de una actividad.

En esta etapa se define la temática que es el tema principal sobre el cual se trabaja, de la cual se desprende el material didáctico que son documentos de apoyo para el aprendizaje y desarrollo de actividades.

Dentro de esta se identifica al monitor que es el encargado de interactuar constantemente con el estudiante brindándole apoyo en el aprendizaje.

Etapas establecer ideas: esta etapa es el producto del segundo paso que se repite en las prácticas, donde se da a conocer las instrucciones para el desarrollo de la actividad.

En esta etapa, el docente establece el tiempo de entrega del desarrollo de la actividad, por su parte el estudiante recibe apoyo del monitor para mayor comprensión de la actividad.

Etapas trabajo colaborativo: esta etapa se refiere a la participación de los estudiantes tanto con su aporte, como su aprobación a los aportes realizados por sus compañeros. El resultado final es alcanzado por la participación activa de todos los estudiantes.

Evaluación: esta etapa permite que el docente al terminar cada una de las actividades de la valoración a los estudiantes.

En base a lo anterior se definió el siguiente modelo (tabla 1):

Tabla 1. Modelo del aprendizaje colaborativo para estudiantes grados tercero, cuarto y quinto

ETAPA	OBJETIVO	ACTIVIDADES
Introducción	Contextualizar la temática que se va a desarrollar en el aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Proporcionar la información inicial ✓ Especificar que deben hacer con la información inicial
Establecer ideas	Construir un conjunto de ideas iniciales para poder participar posteriormente en el desarrollo colectivo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se especifica que actividad se va a desarrollar en base a esa información ✓ Como se va a desarrollar la actividad ya sea de forma individual o en grupo ✓ Se especifica un tiempo máximo de entrega ✓ Se desarrolla la actividad dependiendo la modalidad
Trabajo colaborativo	Realizar aprendizaje colaborativo a través de la participación de los estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Buscar mecanismo para lograr la participación basados en el aporte realizado previamente ✓ Utilizar un medio para consignar ideas visibles para todos ✓ Utilizar un mecanismo para la aprobación del mejor aporte ✓ Coordinar constantemente para guiar participaciones hacia la idea principal
Evaluación	Verificar si el estudiante se apropió del conocimiento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evaluar el aprendizaje en la construcción del aporte individual de la etapa establecer ideas ✓ Realizar recomendaciones para mejorar el trabajo
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar otra actividad para evaluar el aprendizaje

Diagrama 1. Diagrama de estados. Modelo aprendizaje colaborativo

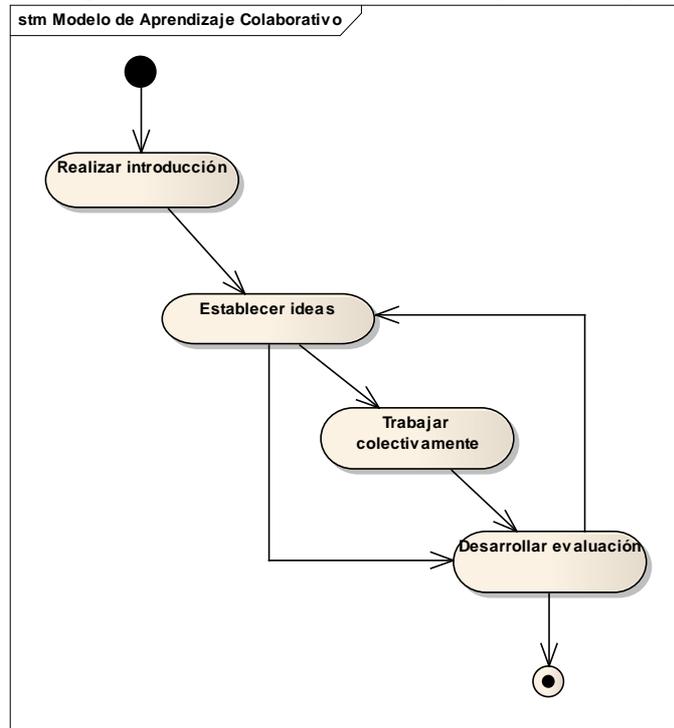


Diagrama 2. Diagrama de actividades. Etapa introducción

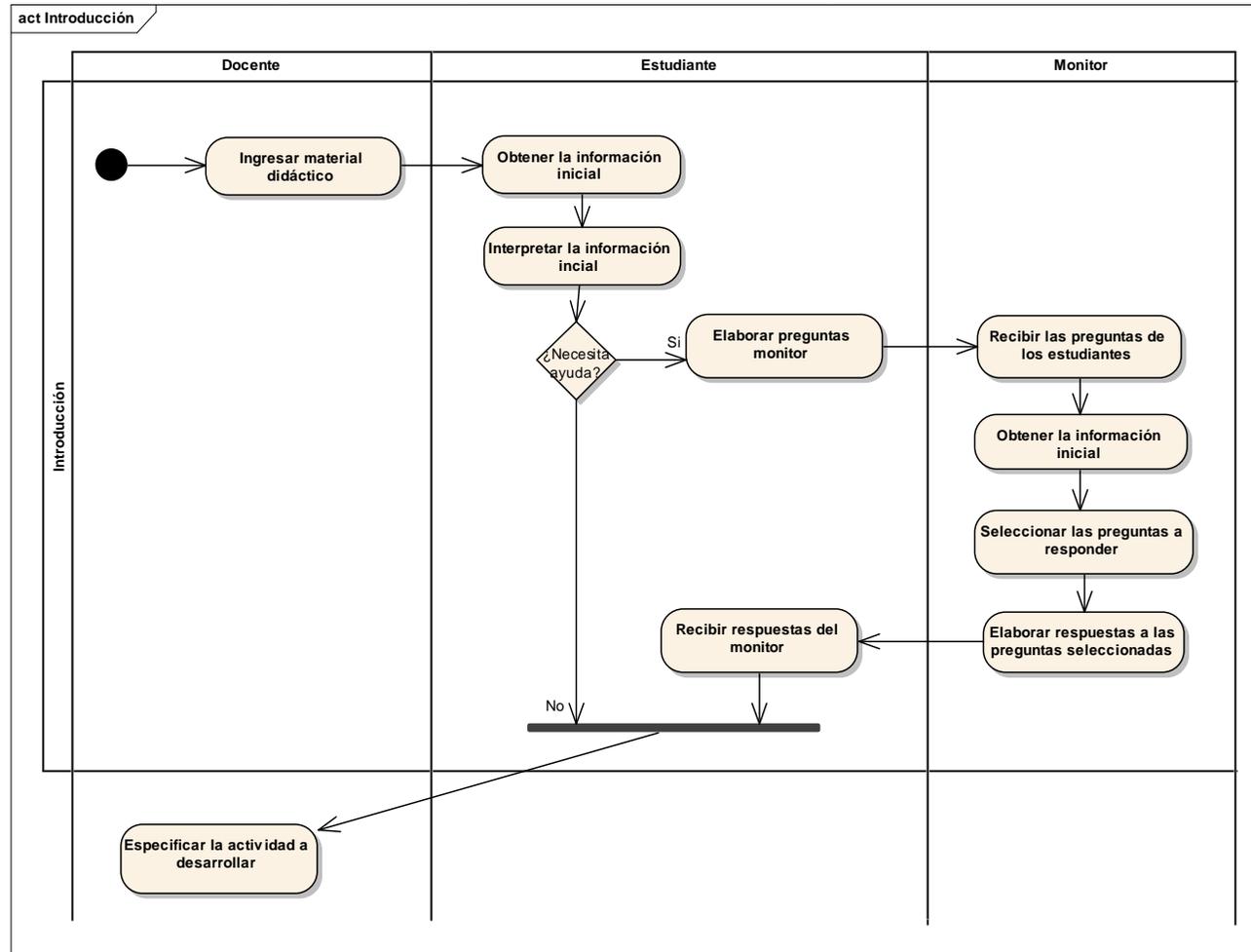


Diagrama 3. Diagrama de actividades. Etapa establecer ideas

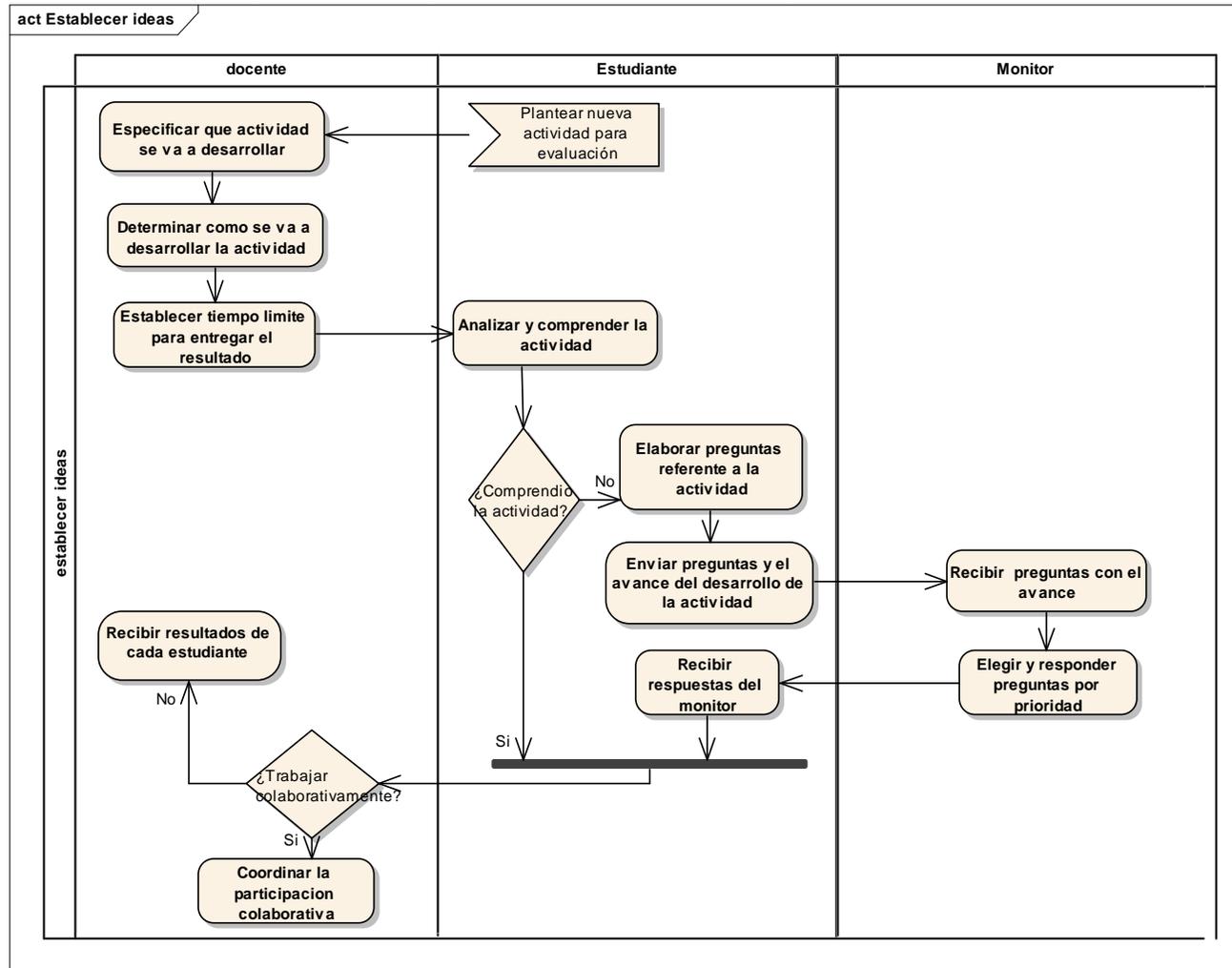


Diagrama 4. Diagrama de actividades. Etapa trabajo colaborativo

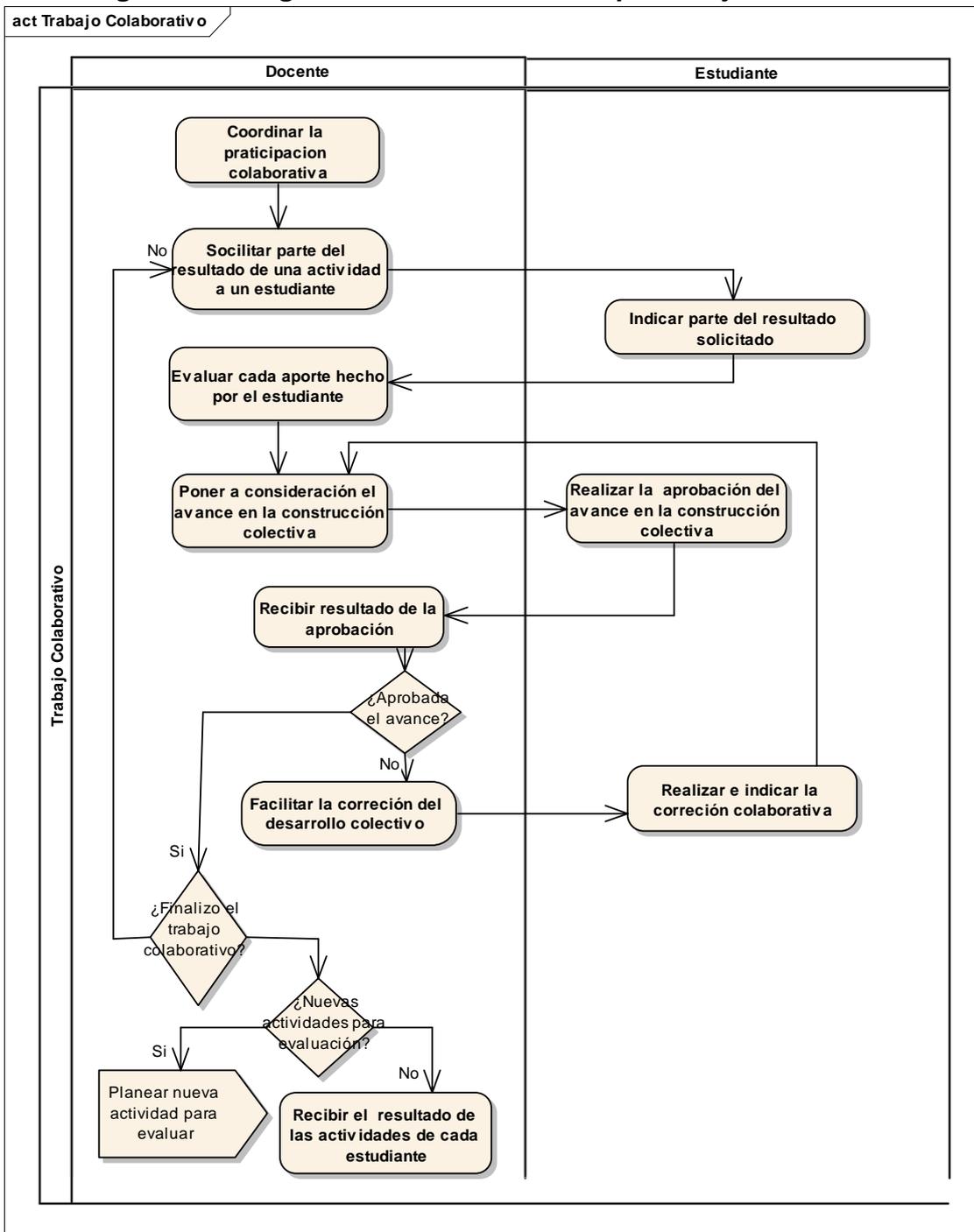
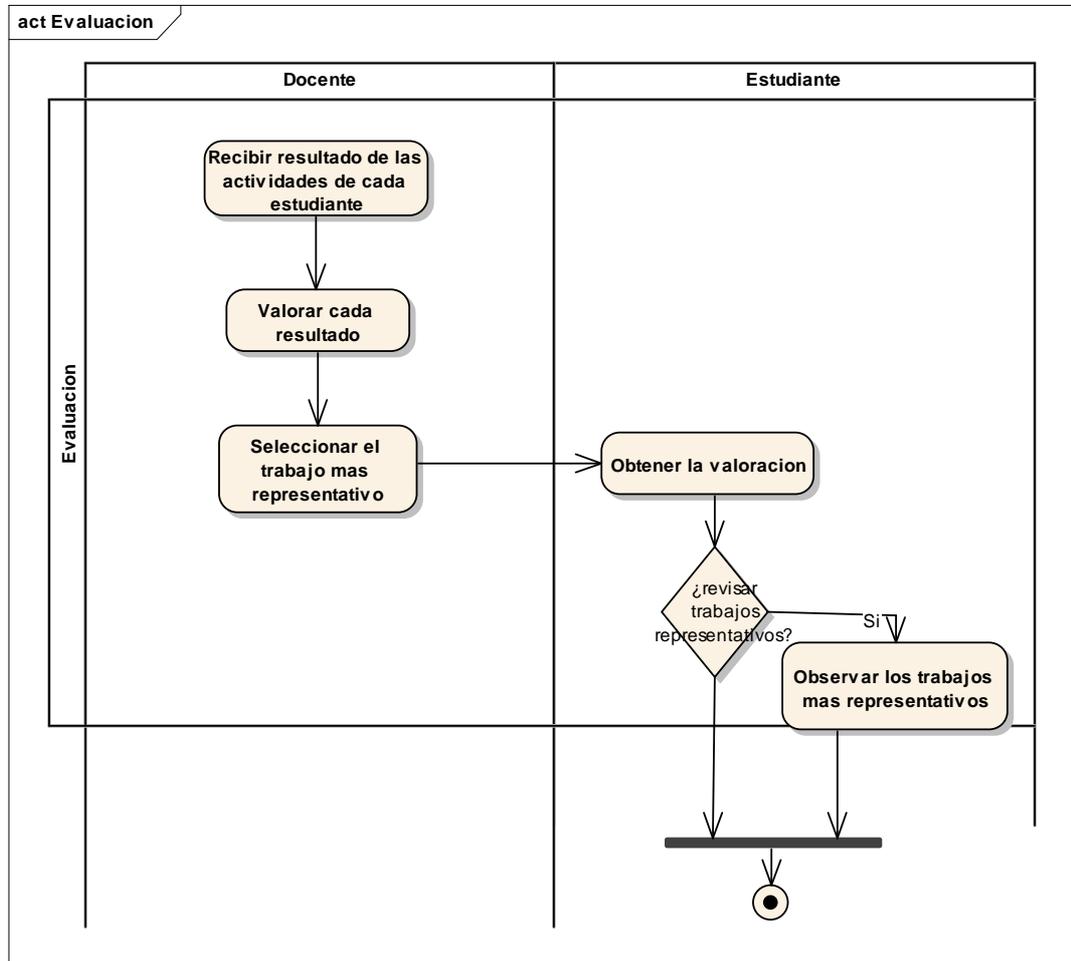


Diagrama 5. Diagrama de actividades. Etapa evaluación



4.2 **MODELADO DEL NEGOCIO.** Se establecen los requisitos o ideas que pueden hacer parte de la aplicación.

4.2.1 Requerimientos funcionales

Tabla 2. Estados de los requerimientos funcionales

Estado (E)		Descripción
P	Propuesto	Estado usado para describir características que han sido discutidas pero que no se han revisado o aceptado oficialmente.
A	Aprobado	Capacidades que se juzgan como útiles y factibles, y ha sido aceptadas para implementarlas en la aplicación.
I	Incorporada	Características incorporadas al producto en un momento específico.

MÓDULO: ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

Tabla 3. Requerimientos funcionales y reglas. Módulo usuarios

Listado de requerimientos

Código:	RF-USU-01
Objetivo asociado:	OBJ-001
Descripción:	
El sistema debe permitir ingresar nuevos usuarios seleccionando un tipo de usuario.	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-USU-02
Objetivo asociado:	OBJ-001
Descripción:	
El sistema debe permitir ingresar datos personales, login y contraseña para la cuenta de usuario en la plataforma.	
Estado:	Aprobado
Código:	RF-USU-02

Código:	RF-USU-03
Objetivo asociado:	OBJ-001
Descripción:	
El sistema debe permitir cambiar el estado de vinculación con el curso de un usuario tipo estudiante	

Estado:	Aprobado
----------------	----------

Código:	RF-USU-04
Objetivo asociado:	OBJ-001
Descripción:	
El sistema debe permitir realizar consultas de los datos de los usuarios.	
Estado:	Aprobado
Código:	RF-USU-05
Objetivo asociado:	OBJ-001
Descripción:	
El sistema debe permitir realizar modificaciones a los datos de los usuarios.	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-USU-06
Objetivo asociado:	OBJ-001
Descripción:	
El sistema debe permitir eliminar la información de los usuarios.	
Estado:	Aprobado
Comentario:	Al eliminar a un estudiante se borra toda la información anexa. El administrador tiene autonomía para realizar esta operación.

Código:	RF-USU-07
Objetivo asociado:	OBJ-001
Descripción:	
El sistema debe validar que no exista repetición del login y contraseña de los usuarios.	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-USU-08
Objetivo asociado:	OBJ-001
Descripción:	
El sistema debe permitir un ingreso seguro a la plataforma validando que el usuario se encuentre registrado mediante el login y la contraseña.	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-USU-09
Objetivo asociado:	OBJ-001
Descripción:	
El sistema debe permitir mostrar las funcionalidades apropiadas de acuerdo al tipo de usuario una vez inicie el sistema.	
Estado:	Aprobado

Listado de reglas

Código:	REG-USU-01
Descripción:	El administrador es el actor con privilegios para poder administrar los usuarios, es decir adicionar, modificar información y eliminar cualquier tipo de usuario.

Código:	REG-USU-02
Descripción:	Al momento de eliminar un usuario, toda la información asociada a este (Resultados de actividades, notas, asociaciones en los cursos) se elimina.

Código:	REG-USU-03
Descripción:	Un estudiante maneja un estado de vinculación con el curso, el cual permite iniciar sesión en la herramienta, este estado es manipulado por el docente.

Código:	REG-USU-03
Descripción:	Quando un estudiante es suspendido temporalmente por la dirección del colegio, este no puede participar en actividades de aprendizaje colaborativo, por lo tanto debe poderse cambiar el estado. Quando un estudiante no ha participado en las actividades programadas en la herramienta un determinado número de veces, el docente puede considerar este hecho para cambiar su estado.

MÓDULO: DESARROLLO DE ACTIVIDADES

Tabla 4. Requerimientos funcionales y reglas. Etapa introducción

ETAPA: INTRODUCCIÓN

Listado de requerimientos

Código:	RF-INT-01
Objetivo asociado:	OBJ-002, OBJ-003
Descripción:	El sistema debe permitir crear y eliminar las temáticas del curso
Estado:	Aprobado

Código:	RF-INT-02
Objetivo asociado:	OBJ-002, OBJ-003

Descripción:	
El sistema debe permitir ingresar al docente el material didáctico para las temáticas	
Estado:	Aprobado
Comentarios:	El material puede ser en vídeo, audio, imagen, texto. Puede ser animación o un juego didáctico.

Código:	RF-INT-03
Objetivo asociado:	OBJ-002, OBJ-003
Descripción:	
El sistema debe permitir al docente eliminar información sobre material didáctico	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-INT-04
Objetivo asociado:	OBJ-002, OBJ-003
Descripción:	
El sistema debe permitir llevar el historial de material didáctico de actividades anteriores.	
Estado:	Propuesto

Código:	RF-INT-05
Objetivo asociado:	OBJ-002, OBJ-003
Descripción:	
El sistema debe permitir buscar por palabras clave en el historial de material didáctico.	
Estado:	Propuesto
Comentario:	Esta alternativa de consulta debe estar disponible para el estudiante y el docente

Código:	RF-INT-06
Objetivo asociado:	OBJ-002, OBJ-003
Descripción:	
El sistema debe permitir acceder al material didáctico ingresado como parte de contextualización de una actividad.	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-INT-07
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir ingresar y enviar las preguntas sobre el material didáctico	
Estado:	Aprobado
Comentario:	Este requerimiento se utiliza entre: estudiante-monitor y monitor-docente
Código:	RF-INT-08

Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir recolectar y organizar las preguntas sobre el material didáctico hechas por los estudiantes para el monitor	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-INT-09
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir al monitor ingresar las respuestas a las preguntas de los estudiantes	
Estado:	Aprobado
Comentario:	Este requerimiento es útil en la etapa de introducción y en la etapa de establecer ideas.

Código:	RF-INT-10
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir enviar las respuestas a las preguntas sobre el material didáctico o sobre la actividad	
Estado:	Aprobado
Comentario:	Este requerimiento es útil en la etapa de introducción y en la etapa de establecer ideas. Este requerimiento se da entre: monitor-estudiante y docente-monitor en el contexto respectivo.

Código:	RF-INT-11
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir recibir las respuestas sobre el material didáctico o sobre la actividad	
Estado:	Aprobado
Comentario:	Este requerimiento es útil en la etapa de introducción y en la etapa de establecer ideas. Este requerimiento se da entre: estudiante-monitor y monitor-docente en el contexto respectivo

Listado de reglas

Código:	REG-INT-01
Descripción:	
En un curso de lectoescritura pueden desarrollarse varias temáticas dependiendo del grado (3ro, 4to, 5to). La administración de las temáticas está a cargo del docente.	

Código:	REG-INT-02
Descripción:	Tanto el estudiante como el monitor pueden acceder al material didáctico de actividad que actualmente se está desarrollando

Código:	REG-INT-03
Descripción:	La consulta de material didáctico, puede realizarse por parte del docente y el estudiante, tanto de la actividad actual como historial.

Tabla 5. Requerimientos funcionales y reglas. Etapa establecer ideas

ETAPA: ESTABLECER IDEAS

Listado de requerimientos

Código:	RF-IDE-01
Objetivo asociado:	OBJ-002, OBJ-003
Descripción:	El sistema debe permitir al docente ingresar la actividad sobre la temática a tratar que van a desarrollar los estudiantes y asociar determinado material didáctico
Estado:	Aprobado
Comentario:	Existen dos clases de actividades: Actividades para desarrollarse de forma individual Actividades para desarrollarse de forma colaborativa. El docente determina qué clase de actividad se va a llevar a cabo.

Código:	RF-IDE-02
Objetivo asociado:	OBJ-002, OBJ-003
Descripción:	El sistema debe permitir al docente especificar la forma en la que se va a desarrollar la actividad.
Estado:	Aprobado
Comentario:	Las diferentes formas para desarrollar una actividad son: escribir texto, realizar diagrama, dibujar, desarrollar mapas conceptuales, entre otros.

Código:	RF-IDE-03
Objetivo asociado:	OBJ-002, OBJ-003
Descripción:	El sistema debe permitir al docente ingresar el tiempo límite para entregar el resultado de una actividad
Estado:	Aprobado

Código:	RF-IDE-04
Objetivo asociado:	OBJ-002, OBJ-003
Descripción:	
El sistema debe permitir al docente actualizar las actividades propuestas siempre y cuando no estén disponibles para su desarrollo por los estudiantes	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-IDE-05
Objetivo asociado:	OBJ-002, OBJ-003
Descripción:	
El sistema debe permitir al docente eliminar las actividad que va a desarrollar siempre y cuando no estén disponibles para su desarrollo por los estudiantes	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-IDE-06
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir visualizar la actividad propuesta en el momento por el docente a todos los estudiantes	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-IDE-07
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir que el estudiante desarrolle la actividad en el medio apropiado dependiendo de la forma escogido por el docente.	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-IDE-08
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir al estudiante guardar el desarrollo de la actividad de forma individual.	
Estado:	Aprobado
Comentario:	Sin importar si la actividad se va a realizar de forma colaborativa o individual, el desarrollo de cada estudiante debe almacenarse.

Código:	RF-IDE-09
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir al estudiante enviar el desarrollo de la actividad individual al docente	

Estado:	Aprobado
----------------	----------

Código:	RF-IDE-10
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
EL sistema debe permite a los estudiantes ingresar y enviar las preguntas y el avance del desarrollo de la actividad al monitor	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-IDE-11
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
EL sistema debe permite al monitor recibir las preguntas y avances sobre el desarrollo de una actividad	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-IDE-12
Objetivo asociado:	OBJ-002, OBJ-003
Descripción:	
El sistema debe permitir llevar un historial de las actividades propuestas por el docente y los resultados de los estudiantes asociados a cada una.	
Estado:	Aprobado

Listado de reglas

Código:	REG-IDE-01
Descripción:	
La respuesta de ayuda realizada por el monitor solamente es visualizada por el estudiante que formulo la pregunta respectiva	
Código:	REG-IDE-02
Descripción:	
El docente es el único usuario que puede administrar temática, actividades y valoraciones.	

Código:	REG-IDE-03
Descripción:	
El docente es el único usuario que puede acceder al historial de actividades y a todos los resultados asociados a cada una.	

Código:	REG-IDE-04
Descripción:	
El docente puede ingresar una o más temáticas pero sólo es visible a los estudiantes la temática a desarrollar (con prioridad) y las anteriores, el docente puede ver todas las temáticas (incluso las futuras)	

Código:	REG-IDE-05
Descripción:	Los medios de desarrollo de una actividad no son propios de la plataforma, se pueden guardar cualquier tipo de archivos.

Tabla 6. Requerimientos funcionales y reglas. Etapa trabajo colaborativo

ETAPA: TRABAJO COLABORATIVO

Listado de requerimientos

Código:	RF-TRA-01
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	El sistema debe brindar al docente mecanismos para establecer y manejar la participación de los estudiantes del curso en la construcción colectiva.
Estado:	Aprobado
Comentario:	Algunos mecanismos de participación son: al azar, o elección directa del docente

Código:	RF –TRA-02
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	El sistema debe permitir que el docente visualice al estudiante seleccionado para participar en la construcción colectiva, dependiendo del mecanismo de participación elegido anteriormente.
Estado:	Aprobado

Código:	RF –TRA-03
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	El sistema debe permitir al docente autorizar al estudiante seleccionado para que realice su aporte a la construcción colectiva.
Estado:	Aprobado

Código:	RF –TRA-04
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	El sistema debe informar al estudiante que ha sido escogido para entregar su aporte en la construcción colectiva
Estado:	Aprobado
Código:	RF –TRA-05

Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir al estudiante seleccionado consignar el aporte en la construcción colectiva.	
Estado:	Aprobado
Código:	RF –TRA-06
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir que la construcción colectiva sea visible para todo el grupo en cualquier momento.	
Estado:	Aprobado
Comentario:	Está disponible para el estudiante y para el docente

Código:	RF –TRA-07
Objetivo asociado:	OBJ-002, OBJ-003
Descripción:	
El sistema debe permitir mantener disponible para la observación en cualquier momento el resultado del trabajo colaborativo del desarrollo de una actividad	
Estado:	Aprobado
Comentario:	

Código:	RF –TRA-08
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir mantener una comunicación pública constante entre el docente y los estudiantes y viceversa para garantizar un óptimo resultado de la construcción que surge de la colaboración entre estudiantes	
Estado:	Aprobado
Comentario:	Permite al docente guiar el proceso de la construcción colectiva También permite evitar que la construcción tome un camino equivocado por aportes no validos de un estudiante. Se propone la interacción a través del chat.

Código:	RF –TRA-09
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe brindar mecanismos para que los estudiantes aprueben el aporte realizado por el estudiante seleccionado.	
Estado:	Aprobado
Comentario:	Este requerimiento se utiliza tantas veces como sea necesario hasta obtener una construcción colectiva apropiada.
Código:	RF –TRA-10
Objetivo asociado:	OBJ-002

Descripción:	
El sistema debe indicar el consolidado de la votación de todos los estudiantes a los mismos y al docente sobre un aporte realizado.	
Estado:	Aprobado

Código:	RF –TRA-11
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe indicar el resultado detallado de la valoración de cada estudiante al docente sobre un aporte realizado.	
Estado:	Aprobado
Comentario:	El resultado detallado de la votación, consiste en discriminar el estudiante y la valoración que realizo.

Código:	RF –TRA-12
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir al docente seleccionar a un estudiante para que realice la corrección sobre un aporte si este no ha sido aprobado por la mayoría de los estudiantes	
Estado:	Aprobado
Comentario:	El estudiante se elige dependiendo del resultado detallado de las valoraciones sobre aquellos que estuvieron en desacuerdo. El estudiante debe ser diferente del que hizo el aporte El resultado de la construcción colectiva debe volver al estado anterior antes de realizar el último aporte incorrecto.

Código:	RF –TRA-13
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir mantener la atención de los estudiantes en el desarrollo del trabajo colaborativo mediante mecanismos apropiados	
Estado:	Propuesto
Comentario:	Se pueden entregar estímulos o incentivos por aportes válidos, por la participación constante, entre otros.

Listado de reglas

Código:	REG-TRA-01
Descripción:	
Una temática tiene una o más actividades. Una temática tiene uno o más materiales didácticos. Una actividad puede tener muchos resultados individuales y un resultado del trabajo colaborativo (siempre y cuando haya sido destinada para tal fin la actividad)	

Un resultado individual tiene una valoración
--

Código:	REG-TRA-02
Descripción:	El desarrollo de todo el trabajo colaborativo gira en torno a una actividad específica para un momento.
Código:	REG-TRA-03
Descripción:	El docente puede ingresar una o más actividades sobre la misma o diferentes temáticas, pero solo es visible una actividad a desarrollar. El docente puede observar todas las actividades: las desarrolladas, la actividad que está en desarrollo y las futuras actividades por desarrollar.

Código:	REG-TRA-04
Descripción:	Los resultados del trabajo colaborativo y de los trabajos individuales una vez entregados o terminados solo están disponibles para consultar y para la observación. No se puede posteriormente modificar o eliminar.

Tabla 7. Requerimientos funcionales y reglas. Etapa evaluación

ETAPA: EVALUACIÓN

Listado de requerimientos

Código:	RF-EVA-01
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	El sistema debe permitir al docente reunir todos los desarrollos individuales de una actividad previa realizados por los estudiantes para realizar el proceso de calificación
Estado:	Aprobado

Código:	RF –EVA-02
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	El sistema debe permitir al docente realizar una valoración sobre el desarrollo de las actividades individuales.
Estado:	Aprobado
Comentario	Las valoraciones son comentarios sobre el desarrollo, acompañados de un logotipo que represente la evaluación

Código:	RF-EVA-03
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	

El sistema debe permitir al docente modificar la valoración del trabajo realizado por un estudiante en cualquier momento	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-EVA-04
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir al docente enviar al estudiante la valoración del trabajo realizado.	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-EVA-05
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir que los estudiantes reciban la valoración sobre su trabajo individual.	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-EVA-06
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir al docente seleccionar el mejor desarrollo de una actividad individual para que sea visible para todos los estudiantes.	
Estado:	Aprobado

Código:	RF-EVA-07
Objetivo asociado:	OBJ-002, OBJ-003
Descripción:	
El sistema debe permitir llevar un historial de las valoraciones de las actividades desarrolladas por estudiante	
Estado:	Aprobado

MÓDULO: ADMINISTRACIÓN DE LA PLATAFORMA

Tabla 8. Requerimientos funcionales y reglas. Módulo administración de la plataforma

Listado de Requerimientos

Código:	RF-PLA-01
Objetivo Asociado:	OBJ-003
Descripción:	
El sistema debe permitir configurar características de la plataforma según la institución que la implemente	
Estado:	Propuesto

Comentario:	Las características son: Nombre de la institución, logotipo, colores, imágenes Se propone configurar los colores utilizando hojas de estilo (CSS).
--------------------	---

Código:	RF-PLA-02
Objetivo asociado:	OBJ-003
Descripción:	
El sistema debe permitir al docente rescatar la información recopilada en el desarrollo de un curso durante un año lectivo	
Estado:	Propuesto
Comentario	La información almacenada puede ser: temática, actividades con sus resultados (individuales o colectivas), valoraciones Se puede almacenar completo o individual

Código:	RF-PLA-03
Objetivo asociado:	OBJ-003
Descripción:	
El sistema debe permitir crear cursos y la asignación de los estudiantes a un curso específico	
Estado:	Aprobado
Comentario:	Al crear el curso se debe nombre del curso, duración en el tiempo, número de estudiantes, entre otras características.

Código:	RF-PLA-04
Objetivo asociado:	OBJ-003
Descripción:	
El sistema debe permitir asignar a un docente a un curso específico.	
Estado:	Aprobado

Listado de reglas

Código:	REG-ADM-01
Descripción:	
El administrador puede: Eliminar uno o más resultados individuales cada uno con su valoración Eliminar el resultado de un trabajo colaborativo Eliminar una actividad con sus resultados individuales y el resultado del trabajo colaborativo Eliminar la temática con sus actividades	

REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Código:	RNF-001
Objetivo asociado:	OBJ-001, OBJ-002, OBJ-003

Descripción:
El sistema debe funcionar bajo el modelo cliente-servidor en una de red de computadores. Como alternativa se debe poder implementar sobre internet.

Código:	RNF-002
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe tener interfaz totalmente grafica, animada, fácil e intuitiva de manejar, porque la herramienta está dirigida a niños de edades entre 7 a 10 años y se necesita que llame la atención la utilización de la plataforma	

Código:	RNF-003
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe estar implementado en el lenguaje de programación orientado a objetos como es Visual Studio .NET Visual Basic, para que funcione en el sistema operativo Windows XP	

Código:	RNF-004
Objetivo asociado:	OBJ-002
Descripción:	
El sistema debe permitir mantener organizada la información de forma coherente para permitir el fácil acceso a la misma utilizando una base de datos relacional	
Comentarios:	

4.3 MODELO DE CASOS DE USO

El modelo de casos de uso resultado del análisis del modelo el cual se divide en cuatro módulos que corresponden a las etapas identificadas, se pretende establecer la relación del usuario con el sistema, los requisitos de funcionamiento y sus reglas.

LISTADO DE ACTORES

Tabla 9. Listado de actores

Nombre:	Administrador
Descripción:	
Es la persona que administra la herramienta	
Objetivos:	
Administra la información de los usuarios	
✓ Crea los cursos	
✓ Asocia estudiantes a los cursos y el docente	
Nombre:	Docente

Descripción:	
Es la persona que administra la información del curso.	
Objetivos:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Administrar las temáticas ✓ Administrar el material didáctico que se ingresa en cada temática ✓ Administrar las actividades ✓ Coordinar el desarrollo del trabajo colaborativo ✓ Recibir los resultados de las actividades ✓ Valorar los resultados de las actividades 	

Nombre:	Estudiante
Descripción:	
Persona que hace parte de un curso desarrollando las actividades propuestas por el docente para ser evaluado.	
Objetivos:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Inscribirse en un curso y asignatura ✓ Desarrollar las actividades propuestas por el docente ✓ Ser parte activa de las actividades colaborativas ✓ Recibir la valoración del desarrollo de las actividades desarrolladas ✓ Hacer parte del chat 	

Nombre:	Monitor
Descripción:	
Es un usuario estudiante que cumple funciones especiales dentro del desarrollo de un curso	
Objetivos:	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recibir preguntas de parte de los estudiantes para apoyo a temática ✓ Enviar respuestas a los estudiantes ✓ Recibir preguntas de parte de los estudiantes dentro del desarrollo de actividades colaborativas ✓ Enviar preguntas al docente para poder dar respuestas claras al estudiante cuando le sea solicitado ✓ Hacer parte del chat 	

4.3.1 Listado de casos de uso

MÓDULO: ADMINISTRACIÓN

Tabla 10. Listado de casos de uso. Módulo administración

Código	CU-ADM-01
Nombre	Registrar docente
Actor principal	Administrador
Precondiciones	✓ Haber iniciado el sistema

Poscondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingreso la información de un nuevo docente ✓ Habilita la cuenta de usuario con el login y la clave
Referencias cruzadas	RF-USU-01, RF-USU-02, RF-USU-06
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia la creación del usuario docente 2. El sistema solicita al administrador que ingrese la información del docente. 3. El administrador ingresa la información del docente como: identificación, nombre, apellido, número de teléfono, dirección de correo electrónico, género y estudios realizados. 4. El administrador confirma el ingreso de la información del nuevo usuario. 5. El sistema verifica que la información este completa 6. El sistema registra la información del nuevo docente con la nombre de usuario y la contraseña 	
Flujos alternativos	
5a. Si el sistema encuentra que la información está incompleta <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema informa que falta información importante 	
Observaciones	
El nombre de usuario y la contraseña inicial es la misma identificación, el docente posteriormente va a cambiar su contraseña	
Código	CU-ADM-02
Nombre	Registrar estudiante
Actor principal	Administrador
Precondiciones	✓ Haber iniciado el sistema
Poscondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingreso la información de un nuevo estudiante ✓ Habilita la cuenta de usuario con el login y la clave
Referencias cruzadas	RF-USU-01, RF-USU-02, RF-USU-06
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia la creación del usuario estudiante 2. El sistema solicita al administrador que ingrese la información del estudiante. 3. El administrador ingresa la información del estudiante como: código estudiantil, nombre, apellido y género 4. El administrador ingresa de la información del nuevo estudiante 5. El sistema verifica que la información este completa 6. El sistema ingresa la información del estudiante al listado <p>Los pasos 3, 4 y 5 se realizan tantas veces como estudiantes existan</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. El administrador confirma el registro de la información de todos los estudiantes 8. El sistema registra la información de todos los estudiantes generando la contraseña 	
Flujos alternativos	
5a. Si el sistema encuentra que la información está incompleta <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema informa que falta información importante 	
6a. Si el administrador se equivocó en la información de un estudiante o quiere	

<p>eliminar un estudiante</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona uno o más estudiantes a eliminar 2. El administrador confirma la eliminación de los estudiantes 3. El sistema elimina del listado los estudiantes seleccionados
<p>Observaciones</p> <p>El login o nombre de usuario es el mismo nombre y apellido de estudiante La contraseña es el apellido y un numero aleatorio El docente posteriormente informa al estudiante cual es su contraseña utilizando un reporte impreso</p>

Código	CU-ADM-03
Nombre	Consultar usuarios
Actor principal	Administrador
Precondiciones	✓ Haber iniciado el sistema
Poscondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se consulto información de los usuarios ya sean docentes o estudiantes ✓ Se inicio la eliminación de los usuarios ✓ Se imprimió un reporte con información de los estudiantes con login y contraseña
Referencias cruzadas	RF-USU-04

Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia la administración de los usuarios 2. El administrador selecciona el tipo de usuario ESTUDIANTE <ol style="list-style-type: none"> 2.1 El sistema muestra un grupo de criterios para especificar la búsqueda de los usuarios y la opción imprimir listado. Como criterios de búsqueda están: buscar por código, nombre, apellido y curso 2.2 El administrador inicia la búsqueda 2.3 El sistema muestra el listado con la información de los usuarios de acuerdo a los criterios de búsqueda determinados. El listado incluye información como: código, nombre, apellido, login y contraseña. Por cada usuario habilita la opción de eliminar el usuario. 3. El administrador selecciona el tipo de usuario DOCENTE <ol style="list-style-type: none"> 3.1 El sistema muestra un grupo de criterios para especificar la búsqueda de los usuarios. Como criterios de búsqueda están: buscar por identificación, nombre, apellido, curso y asignatura. 3.2 El administrador inicia la búsqueda 3.3 El sistema muestra el listado con la información de los usuarios de acuerdo a los criterios de búsqueda determinados. El listado incluye información como: identificación, nombre, apellido, correo electrónico, teléfono, curso y asignatura. Por cada usuario habilita la opción de eliminar el usuario. 	
Flujos alternativos	
<ol style="list-style-type: none"> 2.1a Si el administrador selecciona la opción imprimir listado: <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema imprime el listado de usuarios para imprimir. 	

2.3, 3.3a Si el administrador elige la opción eliminar: Se inicia el CU-ADM-04: Eliminar usuarios
Observaciones
Los listados vienen ordenados por nombre y apellido en el caso de los estudiantes y por curso, nombre y apellido cuando se trate de docentes. Los criterios de búsqueda se pueden utilizar al tiempo todos o independientemente.

Código	CU-ADM-04
Nombre	Eliminar usuarios
Actor principal	Administrador
Precondiciones	✓ Haber iniciado el manejo de los usuarios
Poscondiciones	✓ Se eliminó el estudiante o docente con toda la información asociada al mismo
Referencias cruzadas	RF-USU-06
Flujo básico	
1. El administrador selecciona el usuario a eliminar 2. El sistema elimina el usuario con toda la información anexa	

Flujos alternativos	
2a. si el administrador no acepta la eliminación 1. El sistema muestra un mensaje que la eliminación ha sido cancelada	
Observaciones	
Para eliminar un usuario tipo monitor se lo hace al eliminar el estudiante.	

Código	CU-ADM-05
Nombre	Administrar cursos
Actor principal	Administrador
Precondiciones	✓ Haber iniciado el sistema
Poscondiciones	✓ Ingreso la información de los cursos
Referencias cruzadas	RF-PLA-03
Flujo básico	
1. El administrador inicio la administración de cursos 2. El sistema muestra un listado con la información de todos los cursos registrados hasta el momento, incluye la opción de eliminar curso 3. El sistema solicita al administrador que ingrese el nombre del curso 4. El administrador ingresa el nombre del curso 5. El sistema verifica que el administrador haya ingresado el nombre del curso 6. El sistema verifica que el nombre del curso no exista 7. El sistema registra el nuevo curso con el nombre suministrado 8. El sistema visualiza el curso en la lista	
Flujos alternativos	

<p>2a. Si el administrador quiere eliminar un curso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona el curso a eliminar 2. El sistema solicita confirmar la eliminación del curso 3. El administrador confirma la eliminación del curso 4. El sistema elimina el curso <p>5a. Si el administrador no ha ingresado el curso</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema indica un mensaje informando falta el nombre del curso <p>6a. Si el curso ya se encuentra registrado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema indica un mensaje informando que el curso ya está registrado
Observaciones
Para eliminar un curso no debe tener información asociada.

Código	CU-ADM-06
Nombre	Administrar asignatura
Actor principal	Administrador
Precondiciones	✓ Haber iniciado el sistema
Poscondiciones	✓ Ingreso la asignatura
Referencias cruzadas	RF-PLA-03
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicio la administración de asignaturas 2. El sistema muestra un listado con la información de las asignaturas registradas hasta el momento 3. El sistema solicita al administrador que ingrese la asignatura 4. El administrador ingresa la asignatura 5. El sistema verifica que el administrador haya ingresado la asignatura 6. El sistema verifica que la asignatura no exista 7. El sistema ingresa la asignatura 8. El sistema visualiza la asignatura en la lista 	
Flujos alternativos	
<p>2a. Si el administrador quiere eliminar una asignatura</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona la asignatura a eliminar 2. El sistema solicita confirmar la eliminación de la asignatura 3. El administrador confirma la eliminación de la asignatura 4. El sistema elimina la asignatura <p>5a. Si el administrador no ha ingresado la asignatura</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema indica un mensaje informando falta el nombre de la asignatura <p>6a. Si la asignatura ya se encuentra registrado</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema indica un mensaje informando que la asignatura ya está registrado 	
Observaciones	

Código	CU-ADM-07
---------------	-----------

Nombre	Asociar estudiantes a un curso
Actor principal	Administrador
Precondiciones	✓ Haber iniciado el sistema
Poscondiciones	✓ Asociado los estudiante a un curso
Referencias cruzadas	RF-PLA-03
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia la asociación de estudiantes a un curso 2. El sistema muestra un listado con los cursos disponibles y los estudiantes con la información de los estudiantes que no están asociados a algún curso 3. El sistema muestra un listado de estudiantes inscritos en el curso actual. 4. El administrador selecciona el curso al cual se van asociar los estudiantes 5. El administrador selecciona los estudiantes que se van asociar a un curso 6. El administrador acepta la asociación. 7. El sistema borra de la lista los estudiantes ya seleccionados 8. El estudiante se anexa a la lista de estudiantes inscritos actualmente 9. El sistema confirma la asociación 10. El sistema registra la asociación de estudiante a un curso 	
Flujos alternativos	
<ol style="list-style-type: none"> 5a. Si el administrador no confirma la asociación <ol style="list-style-type: none"> 2. el sistema muestra un mensaje informando que el proceso ha sido cancelado 9a. Si el administrador selecciona un estudiante del listado de estudiantes inscritos en el curso actual y selecciona devolver el estudiante al listado general. <ol style="list-style-type: none"> 3. El estudiante regresa de la lista general. 4. El estudiante se borra de la lista de estudiantes inscritos en el curso actual. 	

Código	CU-ADM-08
Nombre	Administrar curso virtual
Actor principal	Administrador
Precondiciones	✓ Haber iniciado el sistema
Poscondiciones	✓ Asociado curso a un docente y asignatura
Referencias cruzadas	RF-PLA-04
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicia la asociación curso a un docente y asignatura 2. El sistema muestra una lista con las asociaciones que existen hasta el momento. 3. El sistema solicita la elección de curso, asignatura, docente 4. El administrador selecciona curso, asignatura, docente 5. El administrador crea el curso virtual 6. El sistema verifica que se haya seleccionado correctamente 7. El sistema verifica que la asociación no exista 8. El sistema registra la asociación 	

9. El sistema visualiza la asociación en la lista
Flujos alternativos
2a. Si el administrador quiere modificar el docente que pertenece a un curso virtual <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona modificar 2. El sistema solicita el cambio 3. El sistema confirma la modificación 4. El administrador confirma la modificación 5. El sistema registra la modificación
5a. si el administrador no ha seleccionado un campo <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema indica un mensaje informando que falta seleccionar información
6a. si la asociación existe <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un mensaje informando que la asociación ya existe
Observaciones

Código	CU-ADM-09
Nombre	Cambiar estado de vinculación a un curso un estudiante
Actor principal	Docente
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Iniciar el sistema como docente ✓ Haber escogido el curso con el cual va a trabajar
Poscondiciones	✓ El estado de vinculación del estudiante cambio
Referencias cruzadas	RF-USU-03
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema permite visualizar los estudiantes inscritos a un curso 2. El docente selecciona el estudiante al cual le va a cambiar el estado de vinculación 3. El docente cambia el estado de vinculación del estudiante (ACTIVO – INACTIVO o INACTIVO a ACTIVO) 4. El sistema registra los cambios realizados. 	

Código	CU-ADM-10
Nombre	Modificar usuario docente
Actor principal	Docente
Precondiciones	✓ Iniciar sistema
Poscondiciones	✓ Registrar nuevos datos
Referencias cruzadas	RF-USU-05
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra los datos actuales del docente 2. El docente debe registrar los nuevos datos 3. El docente confirma la modificación de la información. 4. El sistema comprueba que los datos estén completos y correspondan 5. El sistema registra los cambios en la información 	

Flujos alternativos	
4a. Si los datos no están completos o no corresponden	
1. El sistema muestra un mensaje de error en el que se aclare que uno de los datos falta o no corresponde	
Continúa en el paso 2	

Código	CU-ADM-11
Nombre	Seleccionar monitor para una curso
Actor principal	Docente
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Iniciar sistema como usuario docente ✓ Haber escogido el curso con el cual va a trabajar
Poscondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El curso seleccionado tiene un monitor asignado
Referencias cruzadas	RF-PLA-05

Flujo básico	
1. El docente inicia la selección de un monitor para la asignatura	
2. El sistema muestra información del estudiante que actualmente está asignado como monitor al curso.	
3. El docente realiza una búsqueda de la información de los estudiantes, con el objetivo de encontrar al monitor adecuado.	
4. El sistema muestra un listado con la información de los estudiantes que cumplan con los criterios establecidos en la búsqueda que incluye: código, nombre, apellido, curso al que pertenece y los curso-asignatura donde es monitor actualmente	
5. El docente selecciona el estudiante que va ha ser monitor en el curso actual	
6. El docente asigna el estudiante seleccionado como monitor de curso	
7. El sistema debe asociar el estudiante como monitor del curso	

Flujos alternativos	
6a y 7a. Si el estudiante asignado como monitor no es de grado inferior o el estudiante ya es monitor	
1. El sistema debe indicar que no es posible asignar al estudiante como monitor y permitir q se realice una nueva selección.	

Observaciones	
El monitor de un curso puede pertenecer al mismo grado o de un grado superior. El sistema debe validar que solo se muestre información de acuerdo al anterior criterio.	

Código	CU-ADM-12
Nombre	Iniciar sesión en el sistema
Actor principal	Usuario
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estar registrado
Poscondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingresar al sistema dependiendo de cada usuario
Referencias cruzadas	RF-USU-08

Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema solicita el tipo de usuario 2. El sistema solicita nombre de usuario y contraseña 3. El usuario ingresa utilizando su nombre de usuario y contraseña 4. El sistema valida si los datos ingresados son correctos 	
Flujos alternativos	
<p>4a. si el nombre de usuario y/o contraseña son incorrectos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema valida que ninguno de los campos solicitados este en blanco <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Muestra un mensaje de error indicando que alguno de los datos falta 1.2 Solicita que se ingrese de nuevo contraseña y nombre de usuario 2. Si la contraseña y/o login no están registrados <ol style="list-style-type: none"> 1.3 el sistema muestra un mensaje de error indicando que los datos ingresados no existen 1.4 el sistema solicita que se ingresen nuevamente los datos <p>Los pasos 1 y 2 se repiten hasta que los datos ingresados sean correctos y correspondan a un usuario registrado</p>	
Observaciones	

Código	CU-ADM-13
Nombre	Mostrar funciones dependiendo del tipo de usuario
Actor principal	Usuario
Precondiciones	✓ Haber iniciado el sistema
Poscondiciones	✓ Mostrar la ventana correspondiente a la actividad a desarrollar.
Referencias cruzadas	RF-USU-09

Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra una ventana intermedia con una lista de opciones (curso y asignatura a trabajar) 2. El usuario selecciona el curso y asignatura. 3. El sistema muestra un menú de acuerdo al usuario 4. El usuario elige la opción de la función que va desarrollar 5. El sistema muestra la ventana sobre el cual va trabajar el usuario de acuerdo al curso y asignatura 	
Flujos alternativos	
Observaciones	

Código	CU-ADM-14
Nombre	Configurar plataforma.
Actor principal	Administrador
Precondiciones	✓ Haber iniciado el sistema

Poscondiciones	✓ Modifico la información de la Institución.
Referencias cruzadas	RF-PLA-01
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicio la configuración de la plataforma 2. El sistema muestra la información actual de la Institución(nombre, logo y datos adicionales) 3. El administrador ingresa la nueva información de la institución(nombre, logo y datos adicionales) 4. El sistema guarda la información ingresada 	
Flujos alternativos	
Observaciones	

Código	CU-ADM-15
Nombre	Crear año escolar
Actor principal	Administrador
Precondiciones	✓ Haber iniciado el sistema
Poscondiciones	✓ Agrego un nuevo año escolar
Referencias cruzadas	RF-PLA-02
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador inicio la creación de un año escolar 2. El sistema muestra los años escolares ya existentes. 3. El sistema muestra la opción de crear nuevo año escolar 4. El administrador ingresa la información del nuevo año escolar 5. El administrador selecciona un año escolar para que sea el actual 6. El sistema guarda la información del nuevo año escolar 	
Flujos alternativos	
<ol style="list-style-type: none"> 4a. Eliminar año escolar <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona el o los años escolares a eliminar 2. El administrador elimina los años escolares 3. El sistema guarda los cambios realizados 	
Observaciones	

MÓDULO: INTRODUCCIÓN

Tabla 11. Listado casos de uso. Módulo introducción

Código	CU-INT-01
Nombre	Administrar temáticas
Actor principal	Docente
Precondiciones	✓ Haber iniciado el sistema como usuario docente

	✓ Haber elegido el curso virtual para el ingreso
Poscondiciones	✓ Se ingresaron nuevas temáticas ✓ Se eliminaron temáticas
Referencias cruzadas	RF-INT-01
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente selecciona el ingreso de nuevas temáticas 2. El sistema muestra el listado de las temáticas ingresadas 3. El sistema muestra el medio para el ingreso de las nuevas temáticas 4. El docente Ingresa la información de la nueva temática 5. El sistema guarda la información 	
Flujos alternativos	
<ol style="list-style-type: none"> 1a. si el docente selecciona eliminar temáticas <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra las temáticas ya ingresadas 2. El docente selecciona la temática a eliminar 3. El sistema pide la confirmación de eliminación 4. El sistema registra los cambios 1b. Si el docente selecciona publicar temáticas <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra las temáticas ya ingresadas 2. El docente selecciona la temática a publicar 3. El sistema guarda los cambios realizados 	
Observaciones	
<p>La nueva información de la temática es: título de la temática y la descripción Los estados de publicación de las temáticas son: No publicado o Publicado, cuando una temática está en estado Publicada es visible a los estudiantes y es la que esta activa para revisión y desarrollo, solo se permite una temática publicada a la vez.</p>	

Código	CU-INT-02
Nombre	Administrar material didáctico
Actor principal	Docente
Precondiciones	✓ Haber iniciado el sistema como usuario docente ✓ Haber elegido el curso virtual para el ingreso
Poscondiciones	✓ Se ingreso el material didáctico para una temática
Referencias cruzadas	RF-INT-02, RF-INT-03, RF-INT-04, RF-INT-06
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente selecciona la temática a la que se le va a ingresar el material didáctico 2. El sistema muestra el listado del material didáctico agregado a la temática seleccionada 3. El sistema muestra el formulario para el ingreso de la información del nuevo material didáctico 4. El docente ingresa la información del material didáctico 	

<ol style="list-style-type: none"> 5. El sistema permite la búsqueda del archivo para agregar 6. El docente selecciona el archivo 7. El sistema agrega el archivo a la temática correspondiente 8. El sistema registra los cambios
Flujos alternativos
<ol style="list-style-type: none"> 4a. El docente selecciona una temática para eliminar <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente selecciona la temática a eliminar 2. El sistema pide confirmación de la eliminación 3. El sistema guarda los cambios realizados 4b. El docente selecciona cambiar estado de publicación del material didáctico <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente selecciona el o los materiales didácticos para cambiar el estado de publicación 2. El sistema guarda los cambios realizados 4.c El docente selecciona descargar <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente selecciona el material q desea descargar 2. El sistema muestra el formulario para guardarlo o abrirlo 3. El docente muestra la información del archivo de material didáctico seleccionado para descargar o el archivo se guarda en el computador local.
Observaciones

Código	CU-INT-03
Nombre	Consultar material didáctico
Actor principal	Estudiante
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema ✓ Haber seleccionado la sesión con la cual va trabajar ✓ Haber seleccionado el curso virtual con el cual va trabajar
Poscondiciones	Haber ingresado al curso virtual en la sesión seleccionada Consultar material Didáctico y actividades por la temática seleccionada
Referencias cruzadas	RF-INT-06

Flujo básico
<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante selecciona la temática la cual quiere consultar 2. El sistema muestra la descripción de la temática 3. El sistema muestra titulo del material didáctico correspondiente a esa temática con su respectiva descripción 4. Si el estudiante selecciona el botón descargar material didáctico 5. El sistema le muestra los archivos que están disponibles 6. El estudiante selecciona el archivo a descargar 7. El sistema descarga el material didáctico seleccionado y lo muestra al estudiante
Flujos alternativos

Observaciones	
Código	CU-INT-04
Nombre	Administrar preguntas Material didáctico
Actor principal	Estudiante
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema ✓ Haber seleccionado la sesión con la cual va trabajar ✓ Haber seleccionado el curso virtual con el cual va trabajar
Poscondiciones	Haber ingresado al curso virtual en la sesión seleccionada Haber ingresado y enviado la pregunta al monitor
Referencias cruzadas	RF-USU-07, RF-INT-11
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante ingresa la pregunta 2. El estudiante Selecciona enviar 3. La pregunta se anexa la listado de preguntas 4. Si el estudiante selecciona el botón mas dentro de la grilla 5. El sistema muestra la pregunta con su respectiva respuesta 	
Flujos alternativos	
<ol style="list-style-type: none"> 1a. Si el estudiante no ha ingresado la pregunta <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema le muestra un mensaje de error 	
Observaciones	

Código	CU-INT-05
Nombre	Solucionar preguntas del material didáctico
Actor principal	Monitor
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema ✓ Haber seleccionado la sesión monitor ✓ Haber seleccionado el curso virtual con el cual va trabajar
Poscondiciones	Haber ingresado al curso virtual en la sesión seleccionada Haber ingresados las respuesta y haber enviado
Referencias cruzadas	RF-USU-08, RF-INT-09, RF-INT-10
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante selección el material didáctico y temática 2. El sistema muestra un listado con todos los estudiante que han enviado las preguntas de el material didáctico y temática seleccionada 3. El monitor selecciona el estudiante del listado 4. El sistema muestra un listado de las preguntas incompletas que ha enviado el estudiante 5. El estudiante selecciona el botón mas dentro de la grilla 6. El sistema muestra preguntas 7. El monitor ingresa la respuesta a esa pregunta 	

8. El monitor selecciona el botón enviar
Flujos alternativos
7a. si el monitor ya ha ingresado la respuesta 1. El sistema le muestra la respuesta de esa pregunta
8a. Si el monitor no ha ingresado la repuesta 1. El sistema muestra un mensaje de error
Observaciones

MÓDULO: ESTABLECER IDEAS

Tabla 12. Listado de casos de uso. Módulo establecer ideas

Código	CU-IDE-01
Nombre	Adicionar actividad
Actor principal	Docente
Precondiciones	✓ Haber iniciado el sistema como usuario docente ✓ Haber elegido el curso virtual para el ingreso
Poscondiciones	✓ Se ingreso la información de la nueva actividad
Referencias cruzadas	RF-IDE-01, RF-IDE-02, RF-IDE-03
Flujo básico	
1. El docente selecciona una temática 2. El sistema muestra el listado del material didáctico agregado a la temática seleccionada 3. El docente selecciona el material didáctico al cual se le va a ingresar la actividad 4. El sistema muestra el formulario para el ingreso de la información de la nueva actividad 5. El docente ingresa el título de la actividad, la descripción, la fecha y hora iniciales y finales y el tipo de actividad 6. El sistema registra los cambios	
Flujos alternativos	
Observaciones	
El tipo de actividad es colaborativo o individual	

Código	CU-IDE-02
Nombre	Administrar actividades
Actor principal	Docente
Precondiciones	✓ Haber iniciado el sistema como usuario docente ✓ Haber elegido el curso virtual para el ingreso
Poscondiciones	✓ Se consulta la información correspondiente a una actividad seleccionada
Referencias	RF-IDE-04, RF-IDE-05

cruzadas	
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente selecciona una temática 2. El sistema muestra el listado del material didáctico agregado a la temática seleccionada 3. El docente selecciona el material didáctico al cual se le va a ingresar la actividad 4. El sistema muestra el listado de las actividades correspondientes a la temática y material didáctico seleccionados. 5. El sistema visualiza la información de fecha y hora iniciales y finales, el estado de publicación, el tipo de actividad, el título y la descripción. 6. El sistema permite eliminar o consultar la información completa de la actividad. 	
Flujos alternativos	
<ol style="list-style-type: none"> 6a. El docente selecciona la actividad a eliminar <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente selecciona la actividad que desea eliminar 2. Sistema pide confirmación de la eliminación 3. La actividad es eliminada 4. El sistema registra los cambios realizados 6b. El docente selecciona la actividad para consultar la información completa. <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra la información de la actividad(título, descripción, fecha y horas iniciales y finales) 	
Observaciones	
El tipo de actividad es colaborativo o individual	

Código	CU-IDE-03
Nombre	Consultar actividades
Actor principal	Estudiante
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema como usuario estudiante ✓ Haber seleccionado el curso virtual con el cual va trabajar
Poscondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se consulta la información correspondiente a una actividad seleccionada
Referencias cruzadas	RF-IDE-06
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra la información sobre la temática publicada y el material didáctico que actualmente está en desarrollo 2. El estudiante selecciona la opción actividad 3. El sistema muestra el listado de las actividades desarrolladas y pendientes por desarrollo 4. El estudiante selecciona del listado una actividad para revisar en detalle 	
Se inicia el CU-IDE-04	
Flujos alternativos	

Código	CU-IDE-04
Nombre	Consultar detalle de las actividades por el estudiante
Actor principal	Estudiante
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema como usuario estudiante ✓ Haber elegido el curso virtual para el ingreso ✓ Se ha seleccionado una actividad para consultar el detalle
Poscondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El estudiante consulta la información de la actividad seleccionada
Referencias cruzadas	RF-IDE-06, RF-IDE-07, RF-IDE-08, RF-IDE-09, RF-DE-12
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra la información de la actividad: título, descripción, fecha inicial y final, la solución, el juicio valorativo y las observaciones realizadas por el docente de acuerdo a la actividad 2. El sistema muestra detalle de la solución de la actividad 	
Flujos alternativos	
<ol style="list-style-type: none"> 2a. Si la actividad está desarrollada <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra la solución ya realizada en la actividad 2. El sistema permite descargar el archivo que esta adjunto al desarrollo de la actividad. 2b. Si la actividad está pendiente <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el formulario para ingresar la solución, para adjuntar archivos y para preguntar al monitor sobre el desarrollo de la actividad. 2. El estudiante ingresa la solución de la actividad y opcionalmente adjunta el archivo 3. El estudiante envía la solución al docente <ol style="list-style-type: none"> 1a. Si el estudiante envía preguntas sobre la actividad al monitor del curso virtual <p>Se inicia el CU-IDE-05.</p>	
Observaciones	
<p>Los archivos adjuntos no son obligatorios para el desarrollo de la actividad. Las preguntas se realizan sobre la actividad cuando la actividad no está desarrollada.</p>	

Código	CU-IDE-05
Nombre	Realizar preguntas de actividades al monitor
Actor principal	Estudiante
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema como usuario estudiante ✓ Haber elegido el curso virtual para el ingreso ✓ Haber seleccionado una actividad que este en desarrollo ✓ Tener preguntas sobre la actividad en desarrollo
Poscondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El estudiante realiza preguntas sobre la actividad al monitor del curso virtual
Referencias	RF-IDE-10

cruzadas	
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra el título de la actividad, el formulario para el ingreso de las pregunta que permite adjuntar archivos del avance y el listado de las preguntas realizadas al monitor 2. El estudiante ingresa la pregunta y opcionalmente adjunta el archivo 3. El estudiante envía la pregunta 4. El sistema registra la información. 	
Flujos alternativos	
<ol style="list-style-type: none"> 1b. Si el estudiante revisa las preguntas del listado entonces <ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante selecciona una pregunta para su revisión 2. El sistema muestra la información correspondiente a la pregunta y su respectiva respuesta seleccionada 	
Observaciones	
<p>El archivo adjunto con la pregunta no es un campo obligatorio. El archivo que se envía como adjunto a la pregunta corresponde a un avance del desarrollo de la actividad, para que sea revisado por el monitor y pueda colaborar con el desarrollo de la actividad al estudiante que realiza la pregunta.</p>	

Código	CU-IDE-06
Nombre	Solucionar preguntas actividades
Actor principal	Monitor
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema como usuario monitor ✓ Haber elegido el curso virtual para el ingreso
Poscondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El monitor contesta las preguntas sobre la actividad al estudiante
Referencias cruzadas	RF-IDE-11
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El monitor selecciona la opción para solucionar preguntas de actividades 2. El sistema muestra un formulario para realizar el ingreso de las respuestas de las actividades 3. El monitor selecciona una temática, el material didáctico y la actividad del listado correspondiente para cada uno 4. El sistema muestra el listado de estudiantes que realizaron preguntas sobre la actividad seleccionada. 5. El monitor selecciona uno de los estudiantes para revisar las preguntas realizadas 6. El sistema carga el formulario para que el monitor pueda revisar el texto completo de la pregunta que realizó el estudiante y pueda descargar el archivo adjunto a esta actividad. 7. El monitor revisa la pregunta. 8. El monitor contesta la pregunta y la envía. 	
Observaciones	

La pregunta realizada por el estudiante al monitor puede o no puede ir con archivo adjunto.

La respuesta enviada para el estudiante por parte del monitor la escribe en el formulario activo para tal fin y lo envía para ser revisado por el estudiante.

MÓDULO: TRABAJO COLABORATIVO

Tabla 13. Listado de casos de uso. Módulo trabajo colaborativo

Código	CU-TRA-01
Nombre	Administrar participación de los estudiantes
Actor principal	Docente
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema ✓ Haber seleccionado la sesión docente ✓ Haber seleccionado el curso virtual con el cual va trabajar ✓ Estar en la actividad colaborativa disponible para desarrollo
Postcondiciones	✓ Elegir un estudiante para que realice el aporte
Referencias cruzadas	RF-TRA-01, RF-TRA-02, RF-TRA-03
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra la información correspondiente a la actividad en desarrollo 2. El sistema muestra un listado de todos los estudiantes conectados en la actividad colaborativa 3. El docente escribe la pregunta para que el estudiante realice el aporte 4. El docente elige a un estudiante de la lista 5. El docente envía la pregunta al estudiante seleccionado 6. El sistema muestra la pregunta enviada por el docente al estudiante seleccionado 7. El docente visualiza el aporte realizado por el estudiante 8. El docente revisa el aporte y lo envía a aprobación por parte de los estudiantes 	
Flujos alternativos	
4a el docente elige un estudiante aleatorio <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente elige la opción aleatoria para elegir un estudiante. 2. El sistema elige un estudiante al azar de todos los que se encuentran en la lista de conectado 3. El docente envía la pregunta al estudiante seleccionado 4. El sistema muestra la pregunta enviada por el docente al estudiante seleccionado 	
Observaciones	
Código	CU-TRA-02
Nombre	Construcción aporte individual

Actor principal	Estudiante
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema ✓ Haber seleccionado la sesión con la cual va trabajar (monitor, estudiante) ✓ Haber seleccionado el curso virtual con el cual va trabajar ✓ Estar programada una la actividad colaborativa para desarrollar
Postcondiciones	✓ Construyó un aporte individual para el trabajo colaborativo
Referencias cruzadas	RF-TRA-04, RF-TRA-05
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema carga la información académica como(Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar) 2. El sistema carga información Título de la temática y título de material didáctico 3. El estudiante selecciona la opción de zona de construcción 4. El sistema muestra la pregunta sobre la cual se va a trabajar 5. Si el estudiante es seleccionado para realizar la participación 6. El sistema envía un mensaje informándole al estudiante 7. El estudiante realiza el aporte 8. El estudiante selecciona la opción enviar 9. El sistema envía el aporte al docente 10. Si el docente envía el aporte para votación 11. Se muestra el aporte en la zona de votación y se activa los botones de votación 12. El estudiante realiza la votación 13. El sistema calcula y envía los resultados al docente 14. Si el estudiante tiene inquietudes puede comunicarse a través del chat 15. El sistema muestra a todos los usuarios que están conectado al trabajo colaborativo 16. El sistema se encarga de enviar y recibir las inquietudes y respuestas por parte del estudiante y del docente 	
Flujos alternativos	
7a. si no ha ingresado el aporte	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema le envía un mensaje informándole que debe realizar el aporte 	
Observaciones	

Código	CU-TRA-03
Nombre	Mostrar resultado de la construcción colaborativa
Actor principal	Usuario
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema ✓ Haber seleccionado la sesión con la cual va trabajar

	(monitor, estudiante) ✓ Haber seleccionado el curso virtual con el cual va trabajar
Postcondiciones	✓ Se desplego el resultado de la construcción colectiva.
Referencias cruzadas	
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema carga la información académica como(Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar) 2. El sistema carga información Título de la temática y título de material didáctico 3. El estudiante selecciona la opción de zona de resultados 4. El sistema muestra los aportes aprobados por el docente y el estudiante 	
Flujos alternativos	
Observaciones	

Código	CU-TRA-04
Nombre	Realizar comunicación grupal
Actor principal	Usuario
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber ingresado en la actividad colaborativa disponible para desarrollar ✓ Haber ingresado en el chat
Postcondiciones	✓ Mantener una conversación con estudiantes y docente que ingresen en el chat
Referencias cruzadas	RF-TRA-08
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa al chat 2. El sistema muestra la lista de los usuarios conectados al chat 3. El usuario escribe el mensaje y lo envía 4. El sistema muestra el mensaje en la sección publica de mensajes para que sea visible a todos los usuarios conectados 5. El proceso se repite hasta que el desarrollo de la actividad colaborativa se termine 	
Código	CU-TRA-05
Nombre	Aprobar aporte individual a la construcción colaborativa
Actor principal	Estudiante
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema ✓ Haber seleccionado la sesión con la cual va trabajar (monitor, estudiante) ✓ Haber seleccionado el curso virtual con el cual va trabajar ✓ Tener un aporte pendiente para aprobar
Postcondiciones	✓ Tener un aporte aceptado por los estudiantes para la construcción de la actividad colaborativa

Referencias cruzadas	RF-TRA-09, RF-TRA-10, RF-TRA11
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El estudiante revisa el aporte pendiente por aprobar 2. Valora el aporte estando de acuerdo o no 3. Envía la valoración según su criterio 	
Flujos alternativos	
Observaciones	
Las opciones para la valoración de los aportes son acuerdo o en desacuerdo, según el criterio de cada estudiante	

Código	CU-TRA-06
Nombre	Consultar resultados de la aprobación del aporte individual
Actor principal	Docente
Precondiciones	✓ Haber ingresado en la actividad colaborativa disponible para desarrollar
Postcondiciones	✓ Conocer los resultados de la votación realizada por los estudiantes a un aporte realizado
Referencias cruzadas	RF-TRA-11, RF-TRA-12
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El docente ingresa en la consulta de los resultados de la aprobación de un aporte 2. El sistema muestra el listado de la votación detallada por estudiante 3. El sistema muestra un resultado total de las votaciones de los estudiantes 4. El sistema muestra un historial de resultados donde se muestran las votaciones realizadas por los estudiantes durante el desarrollo de la actividad colaborativa. 5. El sistema consolida todas las votaciones de los estudiantes y si la mayoría de los votos recibidos están de acuerdo, el aporte se anexa al resultado final, de lo contrario el docente inicia de nuevo el proceso para recibir un nuevo aporte. 	

MÓDULO: EVALUACIÓN

Tabla 14. Listado de casos de uso. Módulo evaluación

Código	CU-EVA-01
Nombre	Calificar una actividad individual
Actor principal	Docente
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema ✓ Haber ingresado al sistema con la sesión docente ✓ Ingresar al modulo de evaluaciones.
Postcondiciones	✓ Valorar el desarrollo de una actividad individual

Referencias cruzadas	RF-EVA-01, RF-EVA-02, RF-EVA-04
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar la evaluación de una actividad individual 2. El docente elige la temática, material didáctico y actividad para revisar los desarrollos de la actividad 3. El sistema muestra la información correspondiente a lo elegido por el docente 4. El sistema muestra una lista de los estudiantes para que el docente pueda revisar en detalle los desarrollos de cada uno para la actividad seleccionada 5. El docente selecciona un estudiante de la lista para observar el desarrollo que el envió 6. El sistema muestra la información completa acerca del desarrollo del estudiante seleccionado y si existe un archivo adjunto está disponible para que el docente pueda descargarlo y revisarlo. 7. El docente luego de la revisión, ingresa según su criterio el juicio valorativo y la observación correspondiente al desarrollo 8. El docente envía los datos ingresados 9. El sistema guarda la información y la asocia al estudiante para que este visible para él cuando lo revise. 	
Flujos alternativos	
Observaciones	
<p>El juicio valorativo puede ser: Excelente, Sobresaliente, Aceptable, Insuficiente, Deficiente.</p> <p>El sistema según el juicio valorativo elegido por el docente asocia un logo.</p>	

Código	CU-EVA-02
Nombre	CALIFICAR ACTIVIDAD COLABORATIVA
Actor principal	Docente
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema ✓ Haber ingresado al sistema con la sesión docente ✓ Ingresar al modulo de evaluaciones.
Postcondiciones	✓ Valorar el desarrollo de una actividad colaborativa
Referencias cruzadas	RF-EVA-08
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar la evaluación de una actividad colaborativa 2. El docente elige la temática, material didáctico y actividad para revisar el resultado final del trabajo colaborativo 3. El sistema muestra la información correspondiente a lo elegido por el docente como la descripción de la actividad y el desarrollo de la actividad colaborativa 4. El sistema muestra la lista de todos los estudiantes asociados al curso, con información sobre el tiempo de conexión y el número de aportes realizado en la sesión de desarrollo de la actividad colaborativa. 	

5. El docente luego de revisar la información de cada estudiante evalúa el desempeño del mismo en el desarrollo de la actividad colaborativa.
6. El docente ingresa el juicio valorativo y la observación a cada estudiante
7. El docente envía los datos
8. El sistema guarda la información ingresada y la asocia a cada estudiante para que esté disponible para la revisión de cada estudiante
Flujos alternativos
Observaciones
El juicio valorativo puede ser: Excelente, Sobresaliente, Aceptable, Insuficiente, Deficiente.
El sistema según el juicio valorativo elegido por el docente asocia un logo.

Código	CU-EVA-03
Nombre	Modificar calificación actividad individual
Actor principal	Docente
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema ✓ Haber ingresado al sistema con la sesión docente ✓ Ingresar al modulo de evaluaciones.
Postcondiciones	✓ Modificar la valoración de una actividad individual
Referencias cruzadas	RF-EVA-03
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar la evaluación de una actividad individual 2. El docente elige la temática, material didáctico y actividad para revisar los desarrollos de la actividad 3. El sistema muestra la información correspondiente a lo elegido por el docente 4. El sistema muestra una lista de los estudiantes para que el docente pueda revisar en detalle los desarrollos de cada uno para la actividad seleccionada 5. El docente selecciona un estudiante de la lista para observar el desarrollo que el envío 6. El sistema muestra la información completa acerca del desarrollo del estudiante seleccionado y si existe un archivo adjunto está disponible para que el docente pueda descargarlo y revisarlo y el juicio valorativo y la observación. 7. El docente modifica el juicio valorativo y la observación correspondiente al desarrollo 8. El docente envía los datos ingresados 9. El sistema guarda la nueva información y la asocia al estudiante para que este visible cuando lo revise. 	
Flujos alternativos	
Observaciones	
El juicio valorativo puede ser: Excelente, Sobresaliente, Aceptable, Insuficiente,	

Deficiente.
El sistema según el juicio valorativo elegido por el docente asocia un logo.

Código	CU-EVA-04
Nombre	Modificar calificación de una actividad colaborativa
Actor principal	Docente
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema ✓ Haber ingresado al sistema con la sesión docente ✓ Ingresar al modulo de evaluaciones.
Postcondiciones	✓ Modificar la valoración de una actividad colaborativa
Referencias cruzadas	RF-EVA-03
Flujo básico	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciar la evaluación de una actividad colaborativa 2. El docente elige la temática, material didáctico y actividad para revisar el resultado final del trabajo colaborativo 3. El sistema muestra la información correspondiente a lo elegido por el docente como la descripción de la actividad y el desarrollo de la actividad colaborativa 4. El sistema muestra la lista de todos los estudiantes asociados al curso, con información sobre el tiempo de conexión y el número de aportes realizado en la sesión de desarrollo de la actividad colaborativa y el juicio valorativo y la observación 5. El docente ingresa el nuevo juicio valorativo y la observación a cada estudiante 6. El docente envía los datos 7. El sistema guarda la nueva información ingresada y la asocia a cada estudiante para que esté disponible para la revisión. 	
Flujos alternativos	
Observaciones	
<p>El juicio valorativo puede ser: Excelente, Sobresaliente, Aceptable, Insuficiente, Deficiente.</p> <p>El sistema según el juicio valorativo elegido por el docente asocia un logo.</p>	

Código	CU-EVA-05
Nombre	Mostrar reportes calificaciones de todos los estudiantes
Actor principal	Docente
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema ✓ Haber ingresado al sistema con la sesión docente ✓ Ingresar al modulo de evaluaciones.
Postcondiciones	✓ Revisar el historial de calificaciones de las actividades de todos los estudiantes
Referencias cruzadas	RF-EVA-07
Flujo básico	

1. Iniciar la revisión del reporte de calificaciones de los estudiantes
2. El sistema muestra el listado de todos los estudiantes asociados al curso
3. El sistema muestra todas las actividades con su respectiva valoración

Flujos alternativos

Observaciones

Para facilitar la revisión y comprensión del reporte el sistema permite visualizar información asociada a la actividad como temática, actividad, material didáctico y descripción de la actividad si el usuario da clic en el encabezado de la tabla.

4.3.2 Diagrama de casos de uso

MÓDULO: ADMINISTRACIÓN

Diagrama 6. Diagrama de casos de uso. Manejo de cursos y asignaturas

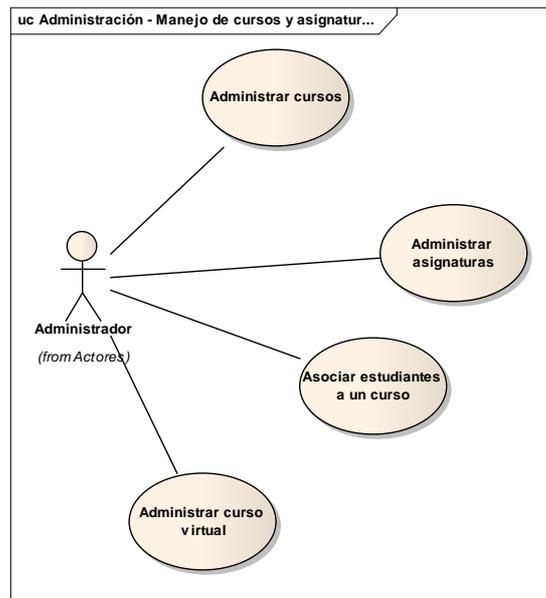


Diagrama 7. Diagrama de Casos de Uso. Manejo de sesiones

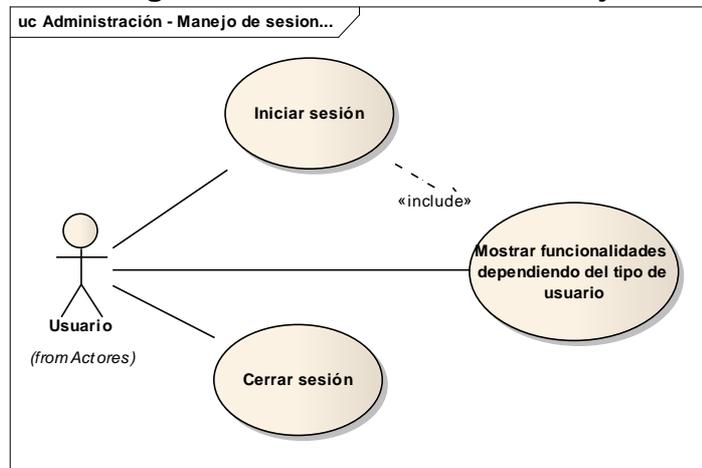


Diagrama 8. Diagrama de Casos de Uso. Manejo de usuarios

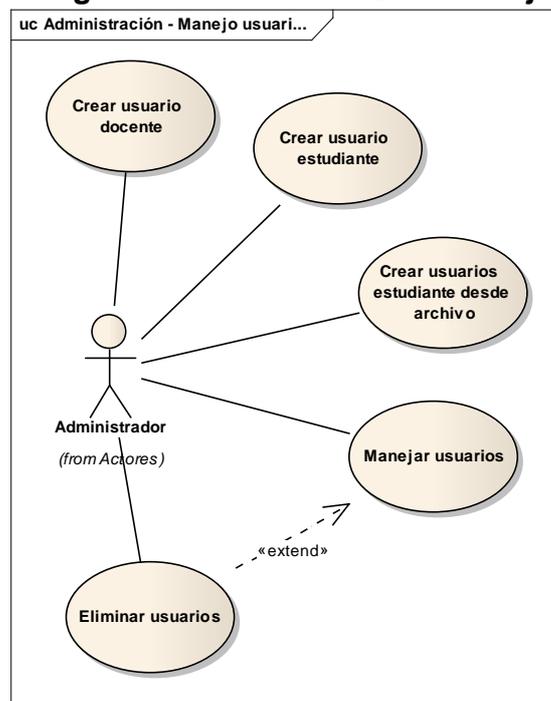
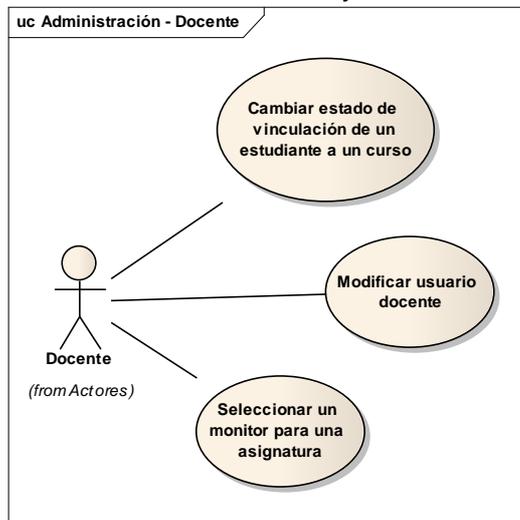
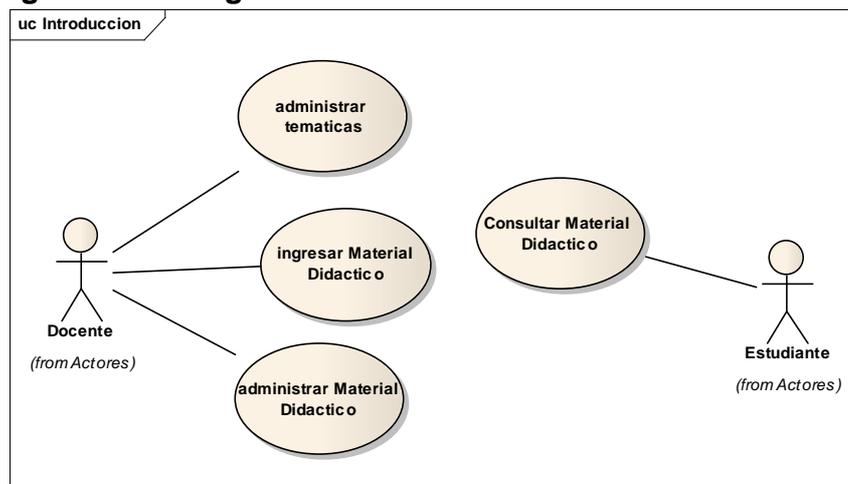


Diagrama 9. Diagrama de casos de uso. Trabajo del docente



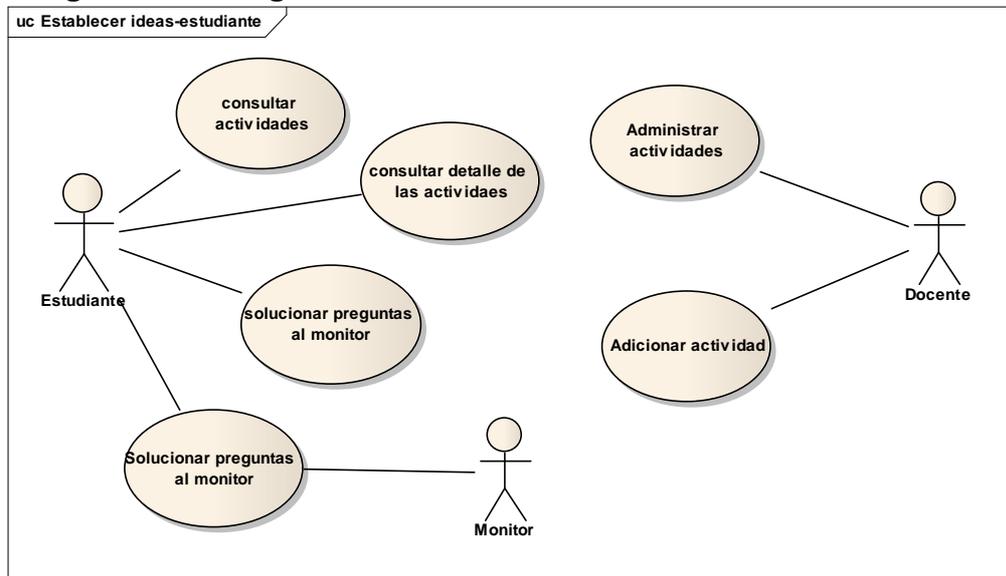
MÓDULO: INTRODUCCIÓN

Diagrama 10. Diagrama de casos de uso. Módulo introducción



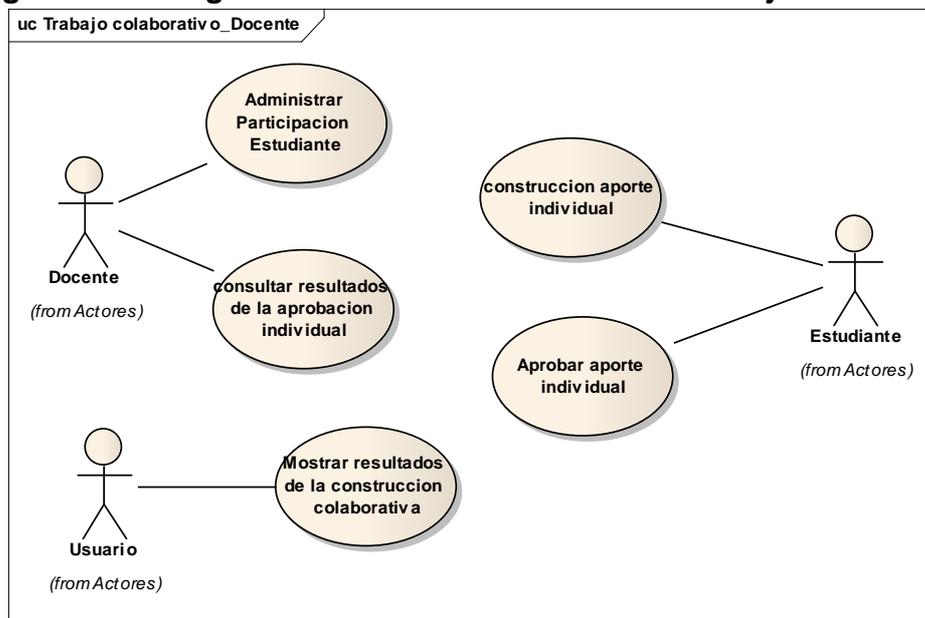
MÓDULO: ESTABLECER IDEAS

Diagrama 11. Diagrama de casos de uso. Módulo establecer ideas.



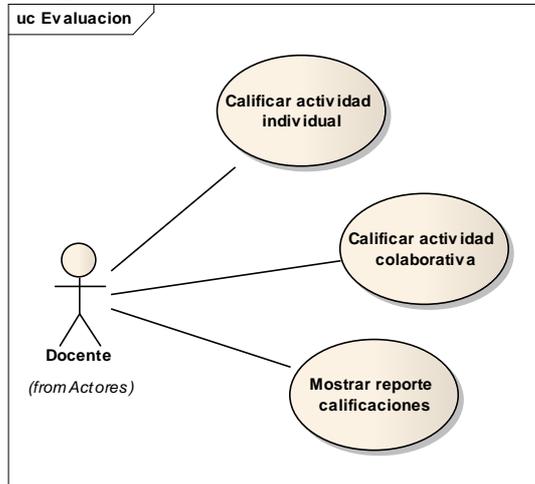
MÓDULO: TRABAJO COLABORATIVO

Diagrama 12. Diagrama de casos de uso. Módulo trabajo colaborativo



MÓDULO: EVALUACIÓN

Diagrama 13. Diagrama de casos de uso. Módulo de evaluación

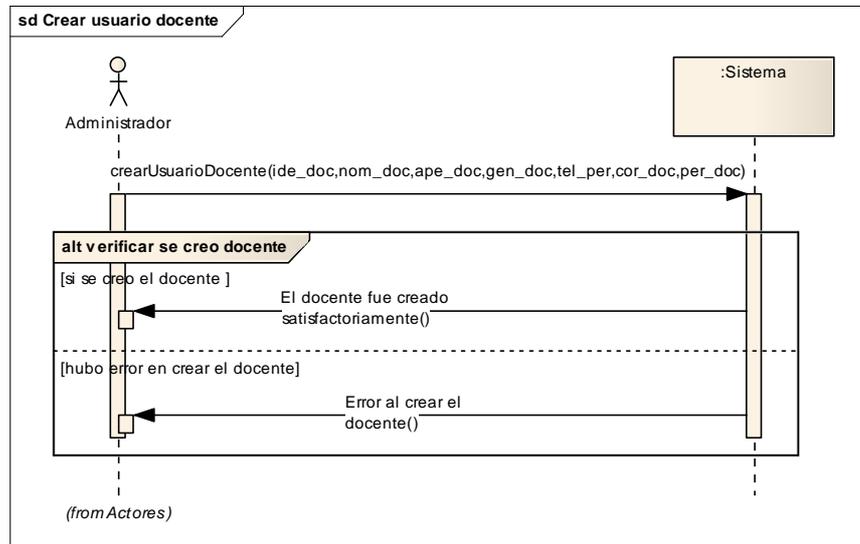


4.3.3 Diagramas de secuencia del sistema

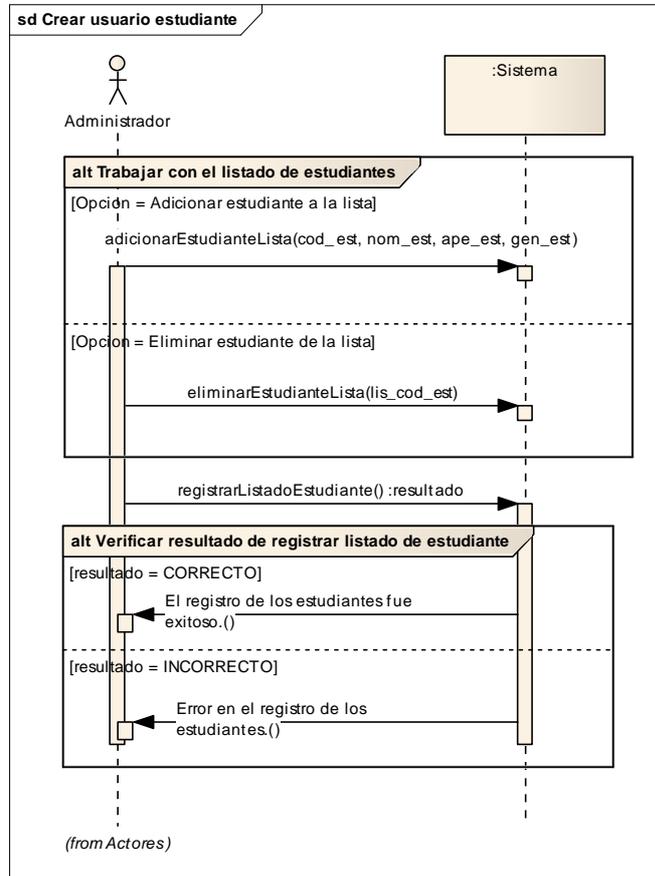
MÓDULO: ADMINISTRACIÓN

Diagrama 14. Diagramas de secuencia del sistema. Módulo administración

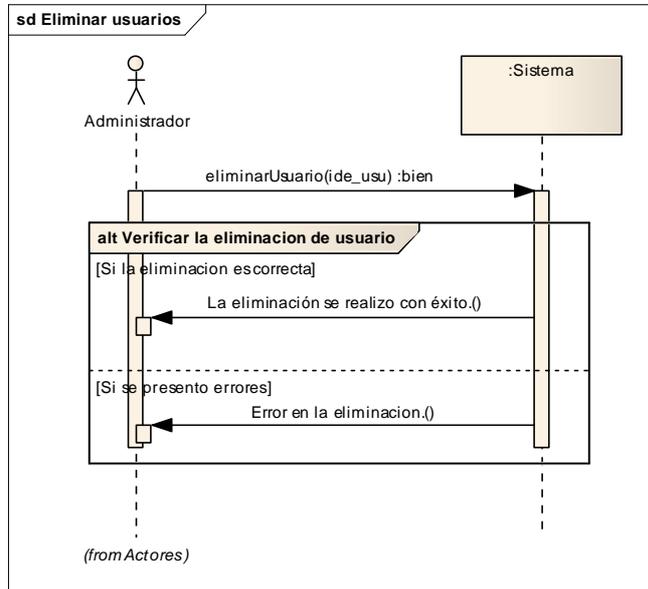
Caso de uso: Crear usuario docente



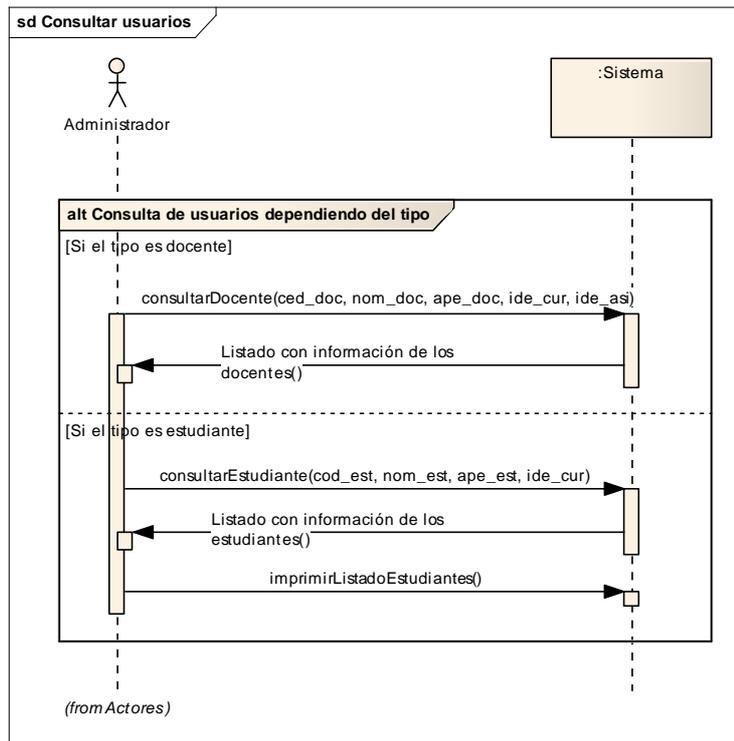
Caso de uso: Crear usuario estudiante



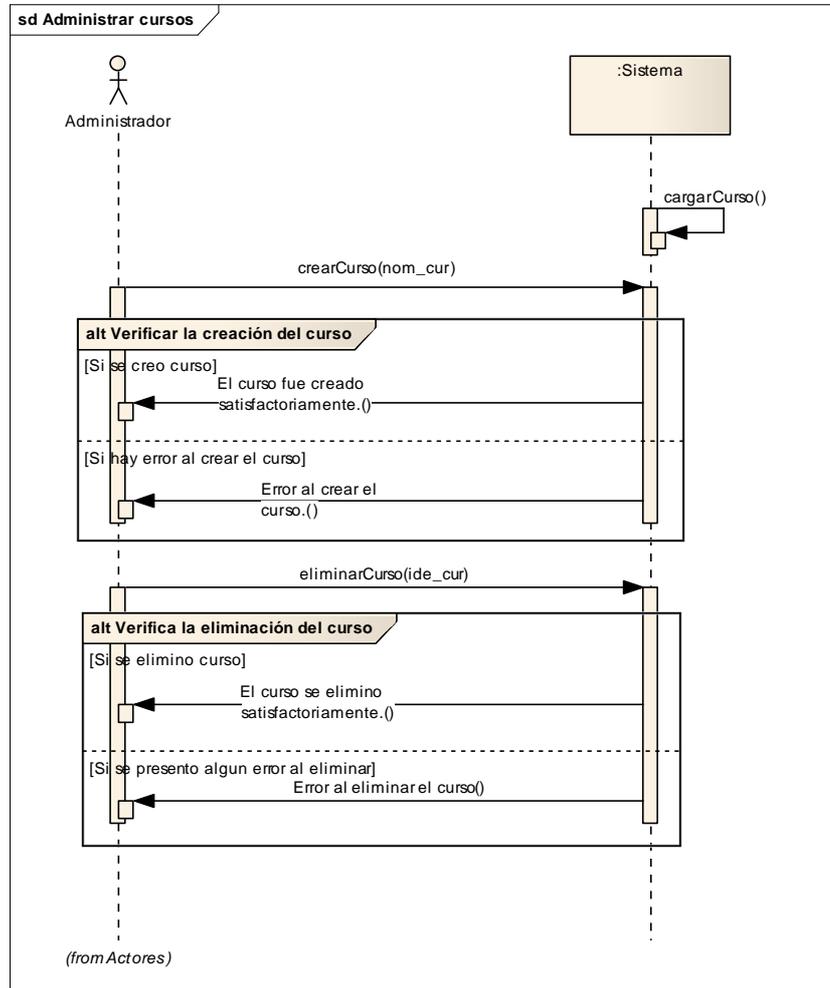
Caso de uso: Eliminar usuario



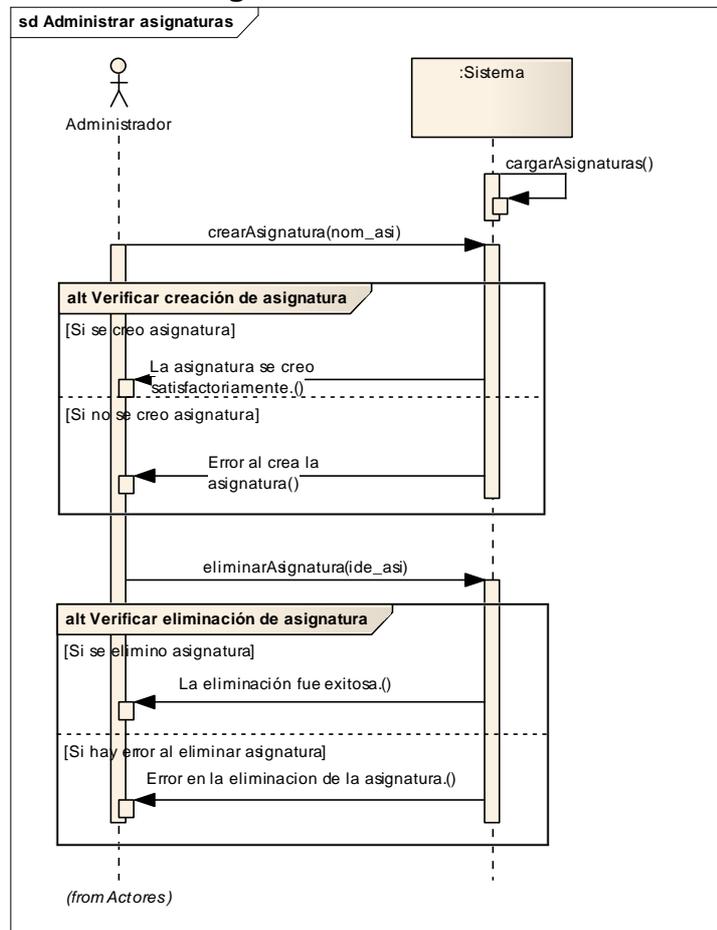
Caso de uso: Consultar usuario



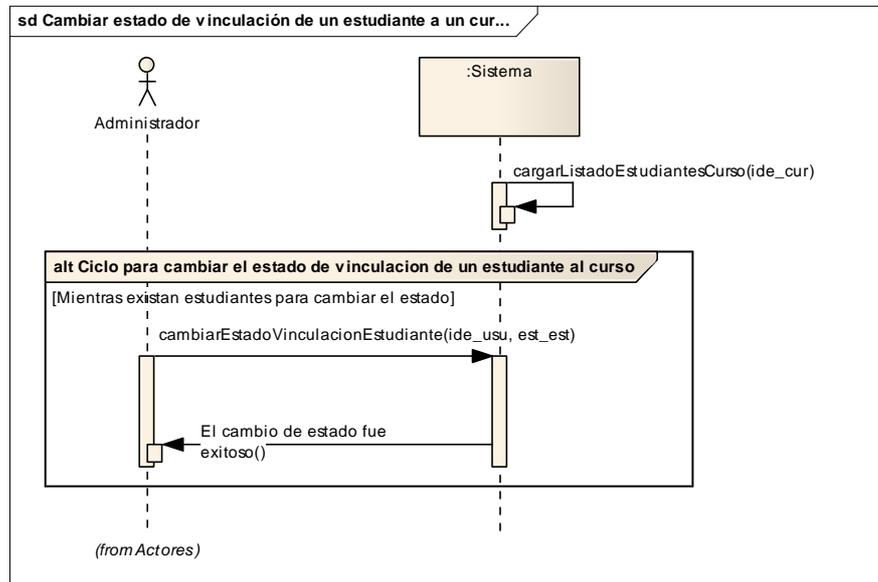
Caso de uso: Administrar cursos



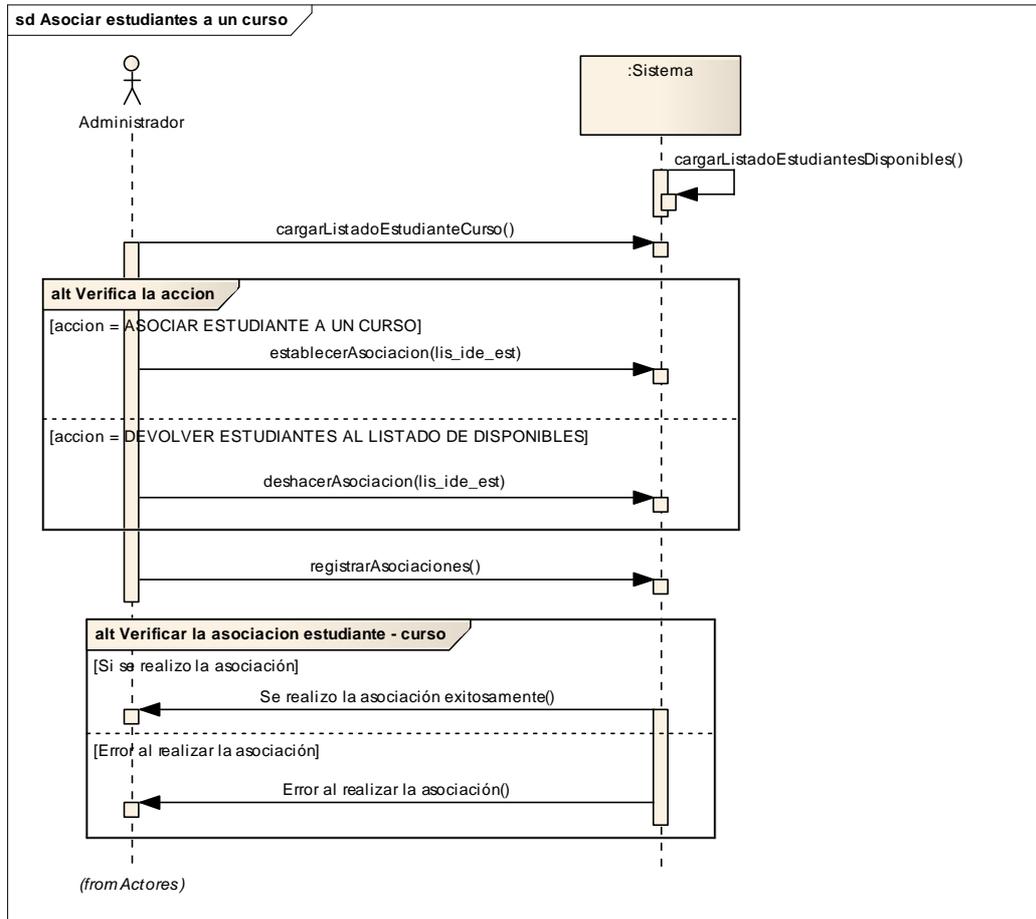
Caso de uso: Administrar asignatura



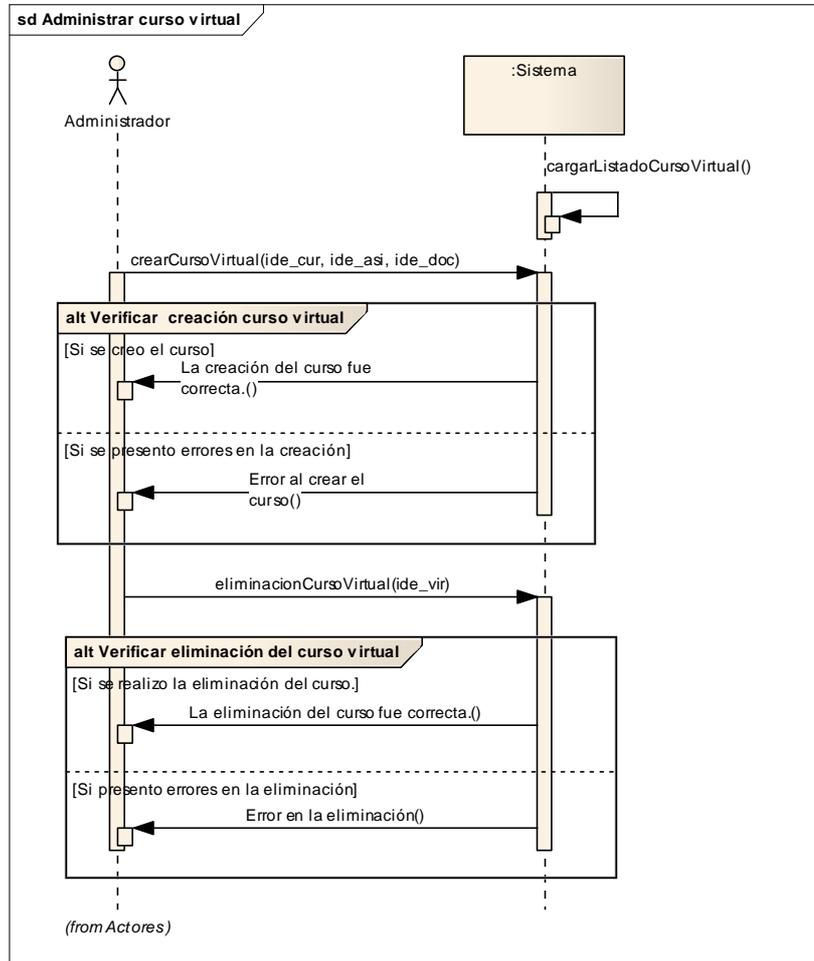
Caso de uso: cambiar estado de vinculación de un estudiante a un curso



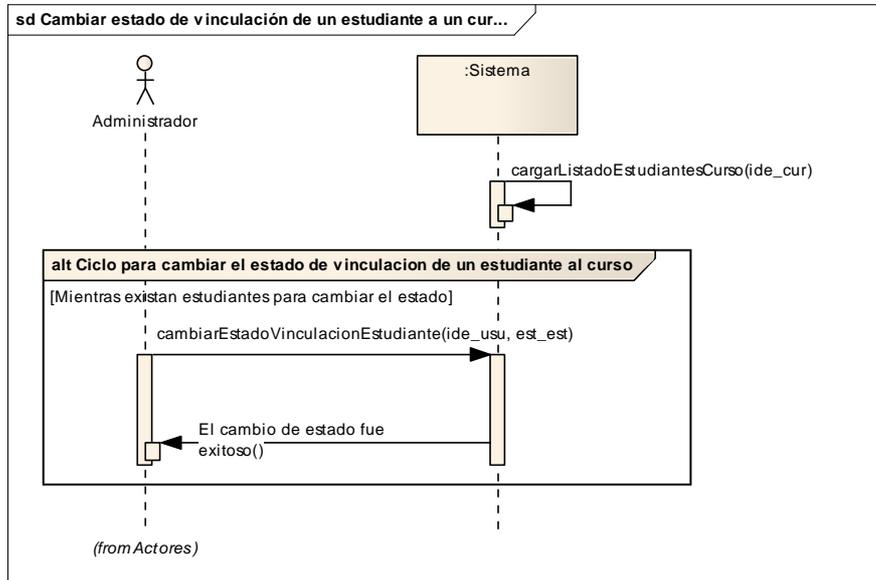
Caso de uso: Asociar estudiante a un curso



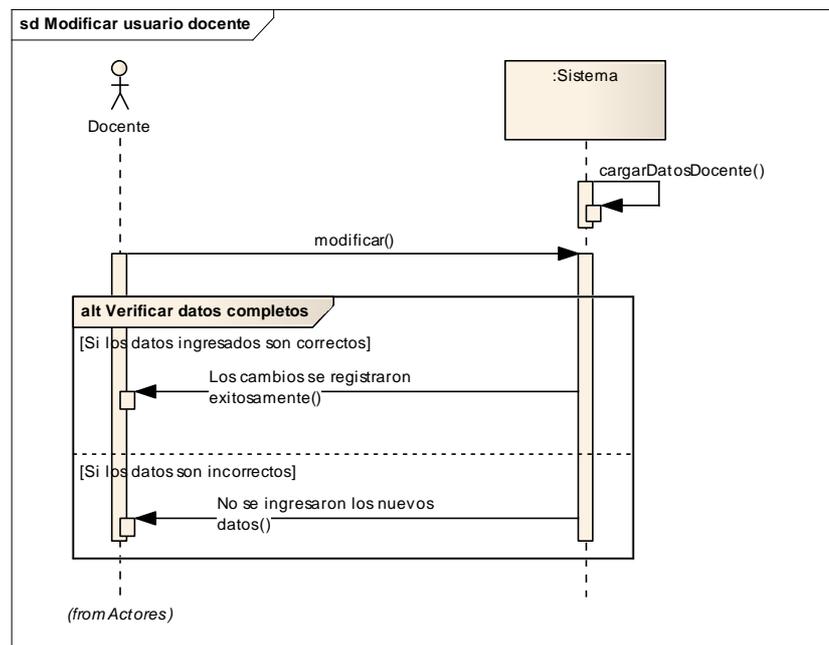
Caso de uso: Administrar curso virtual



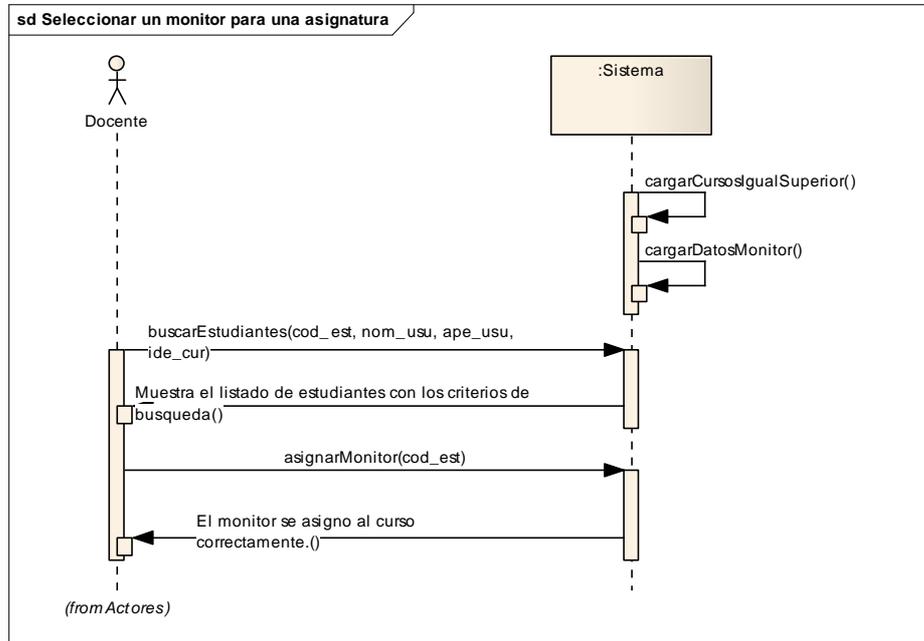
Caso de uso: Cambiar estado de vinculación de un estudiante a un curso



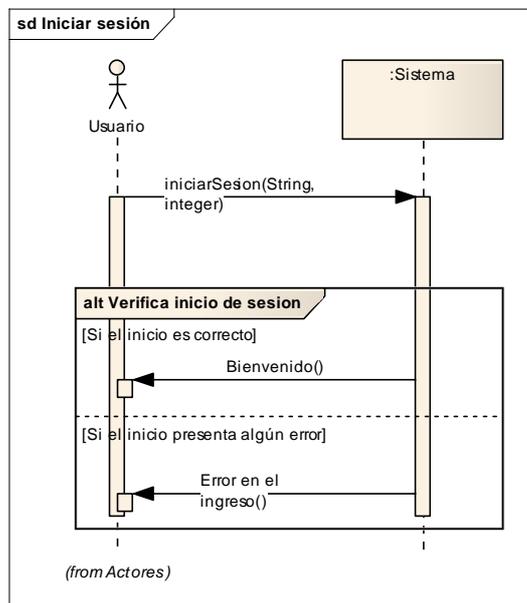
Caso de uso: Modificar docente



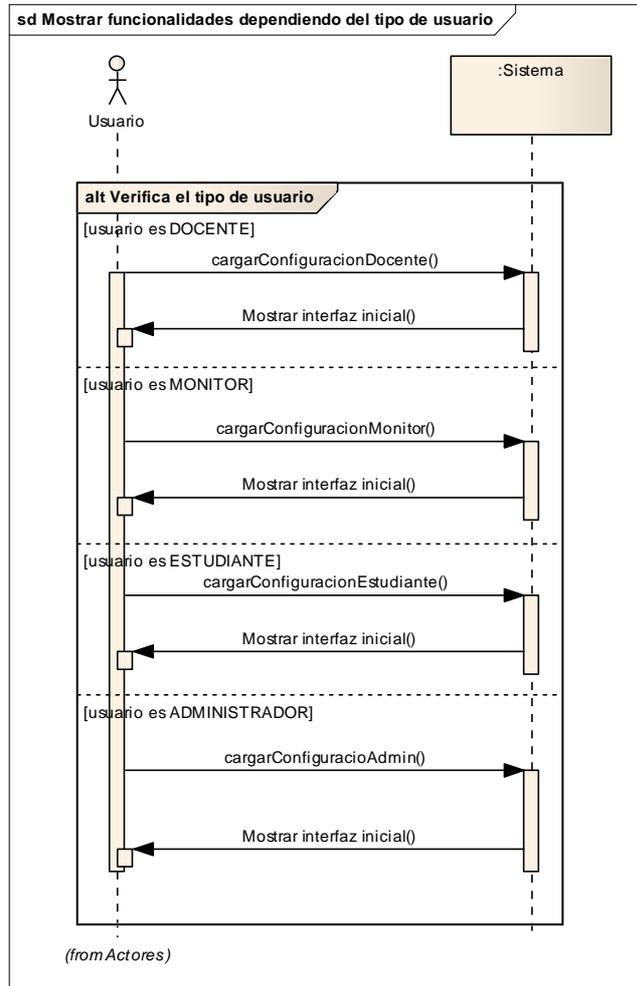
Caso de uso: Seleccionar monitor para un curso



Caso de uso: Iniciar sesión en el sistema



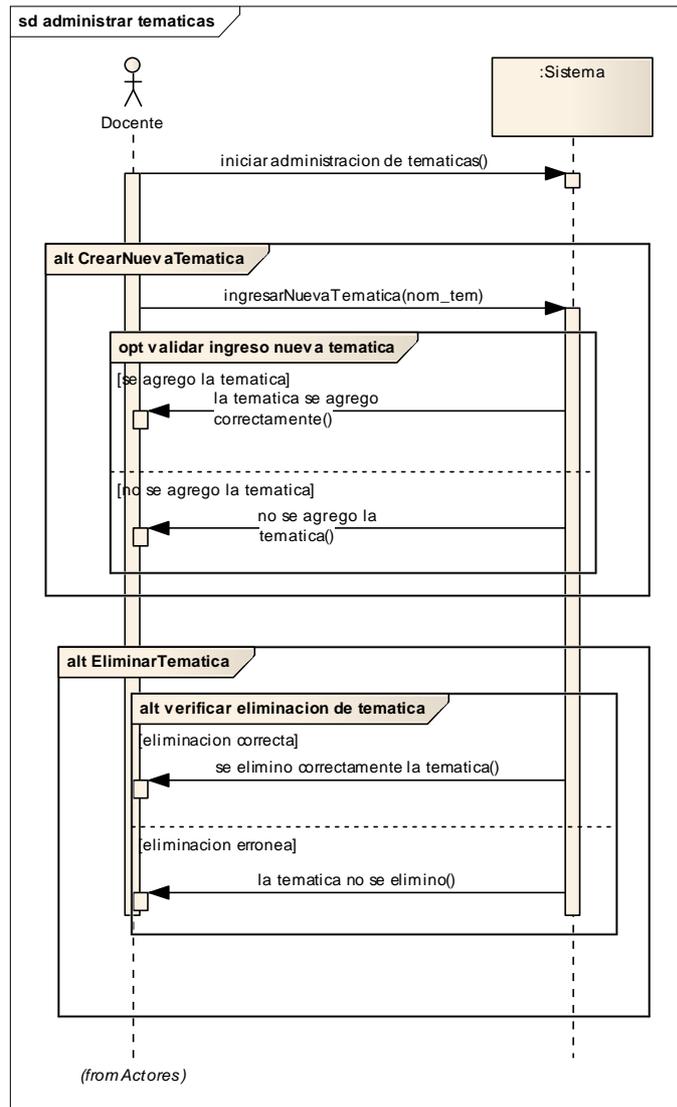
Caso de uso: Mostrar funcionalidades dependiendo del tipo de usuario



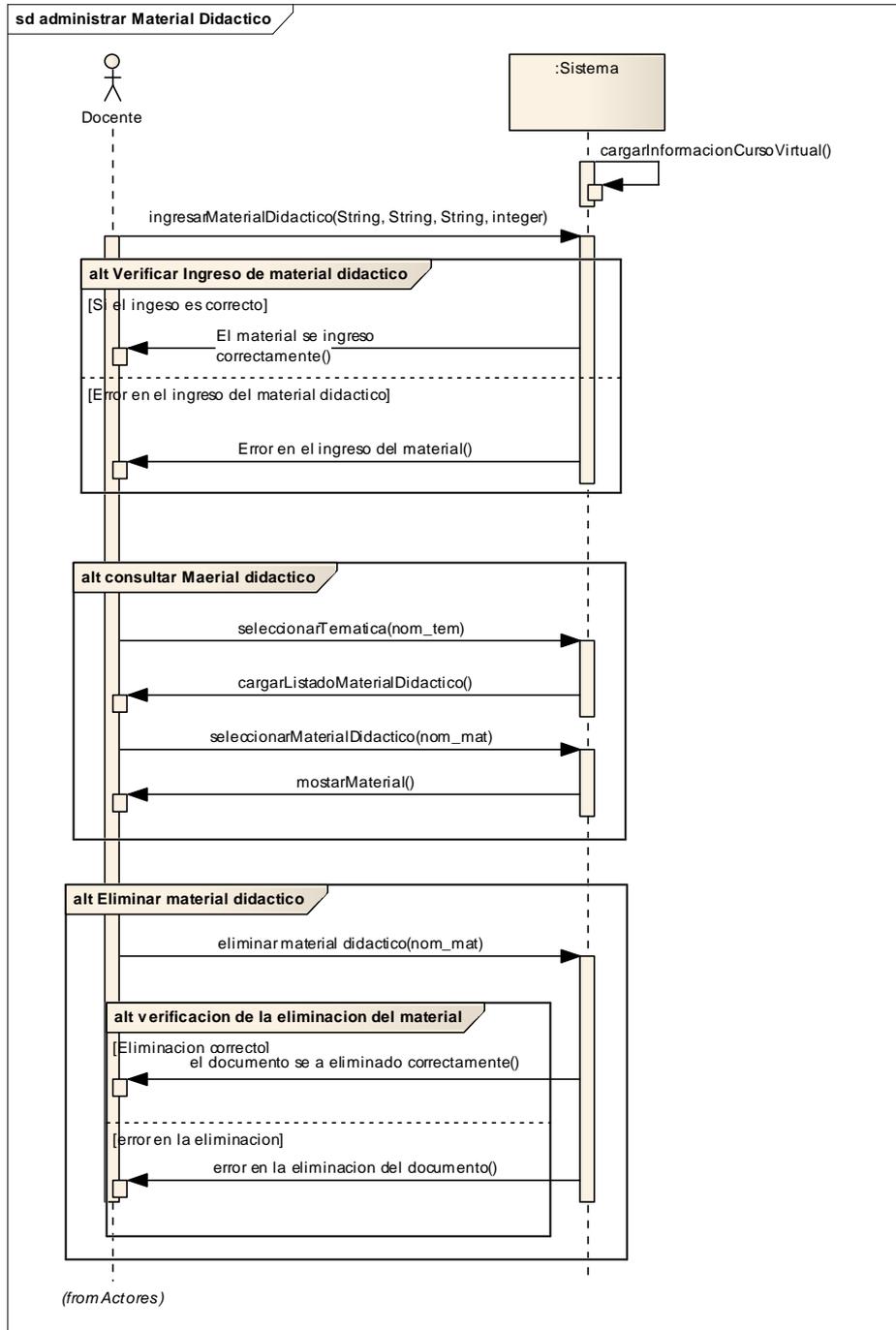
MÓDULO: INTRODUCCIÓN

Diagrama 15. Diagramas de secuencia del sistema. Módulo introducción

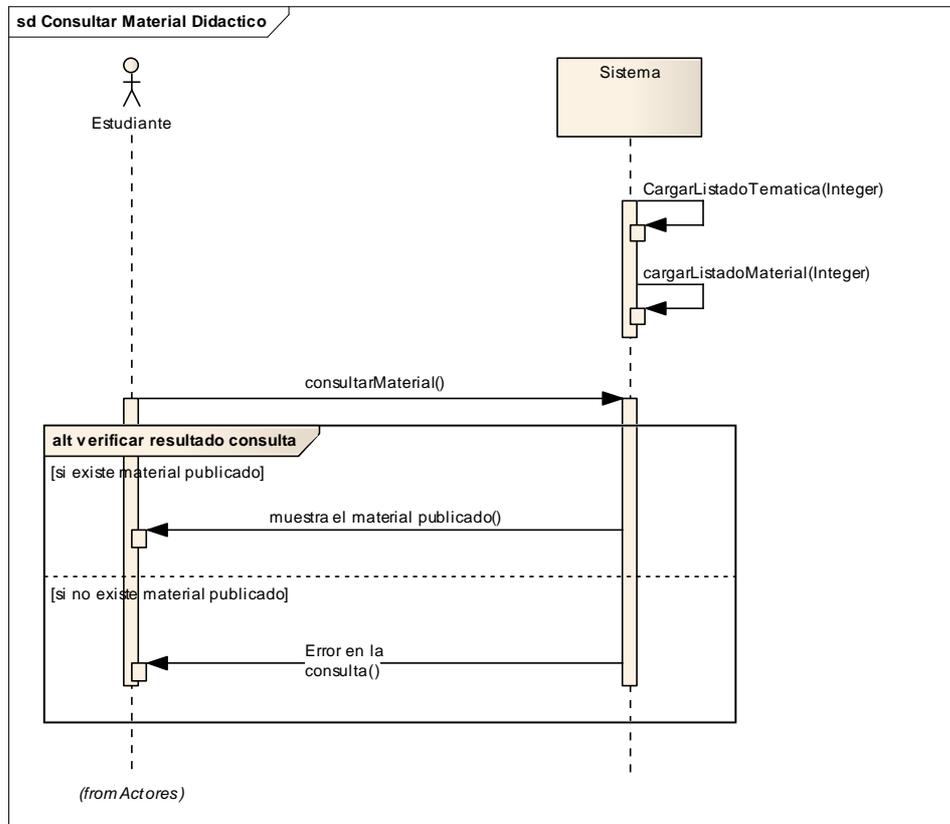
Caso de uso: Administrar temática



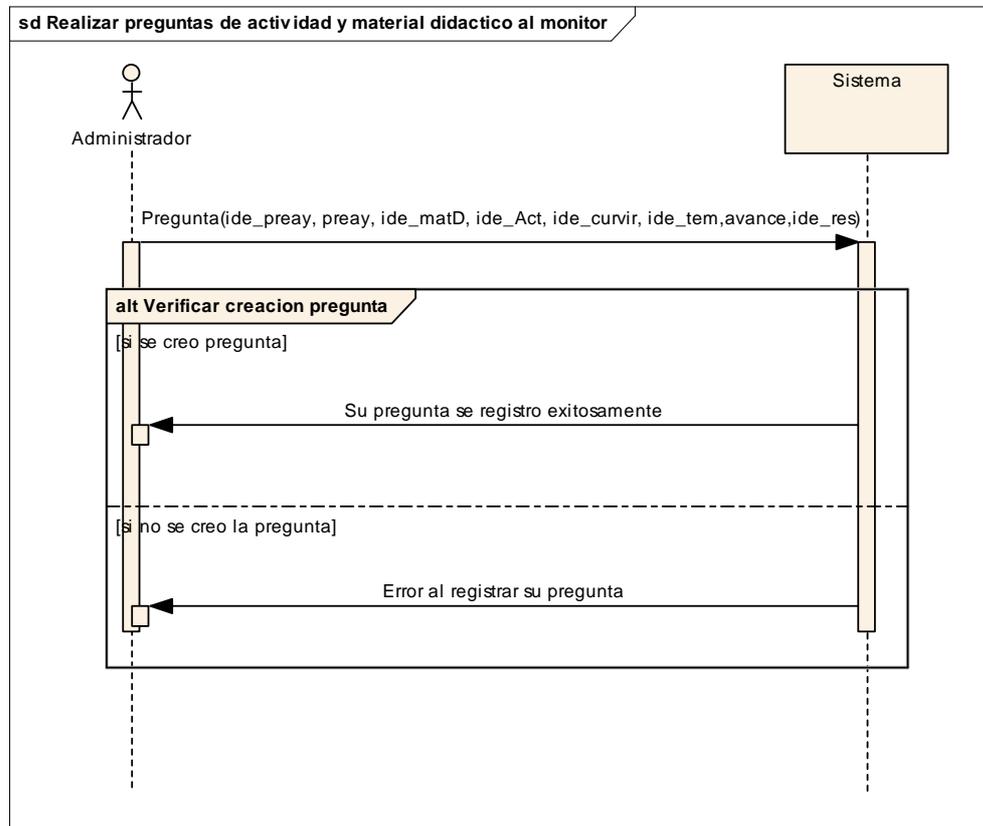
Caso de uso: Administrar material didáctico



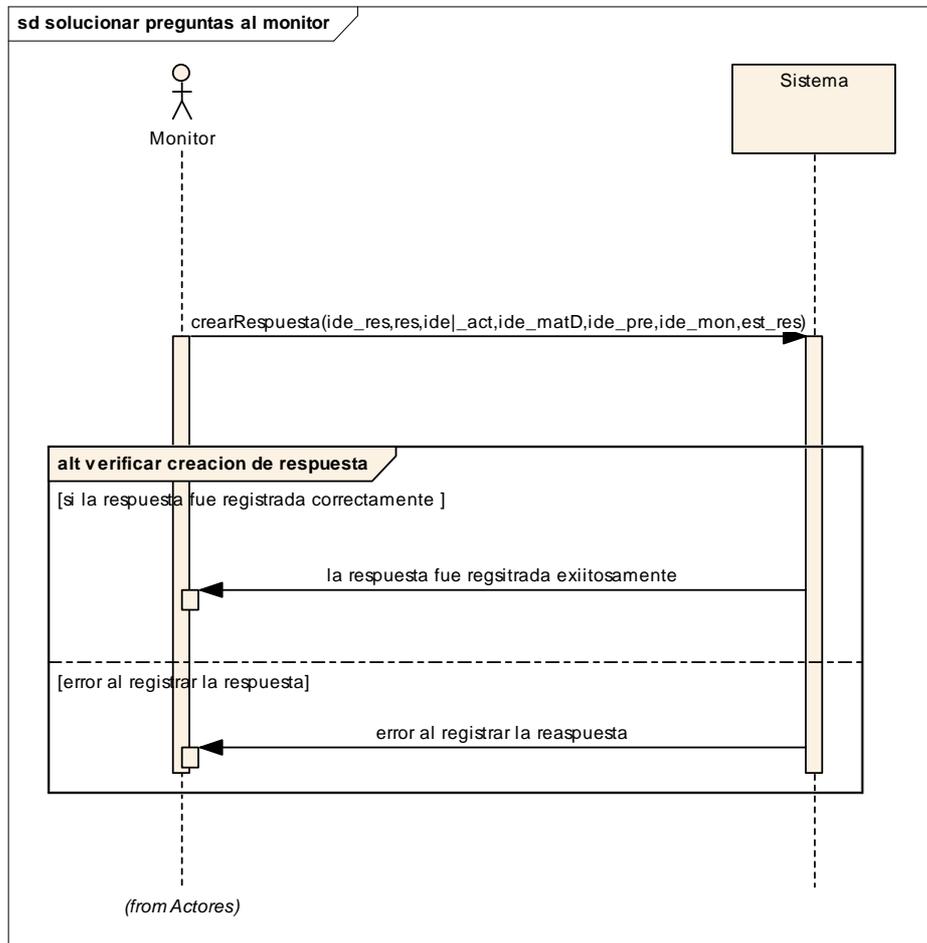
Caso de uso: Consultar material didáctico



Casos de uso: Administrar preguntas actividad y administrar preguntas material didáctico



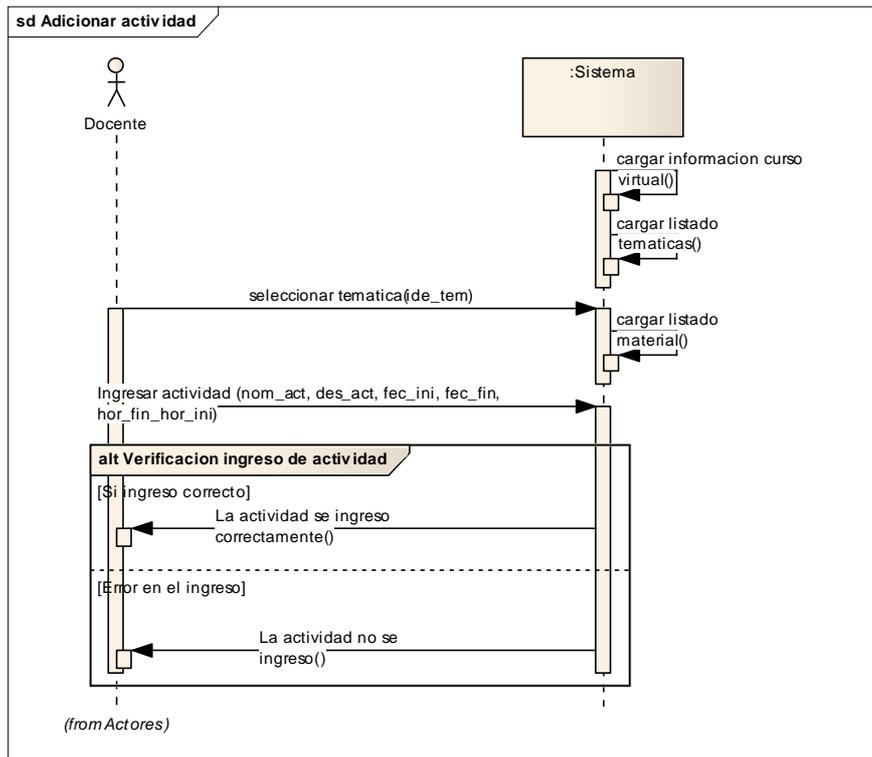
Casos de uso: Solucionar preguntas material didáctico y solucionar preguntas actividad



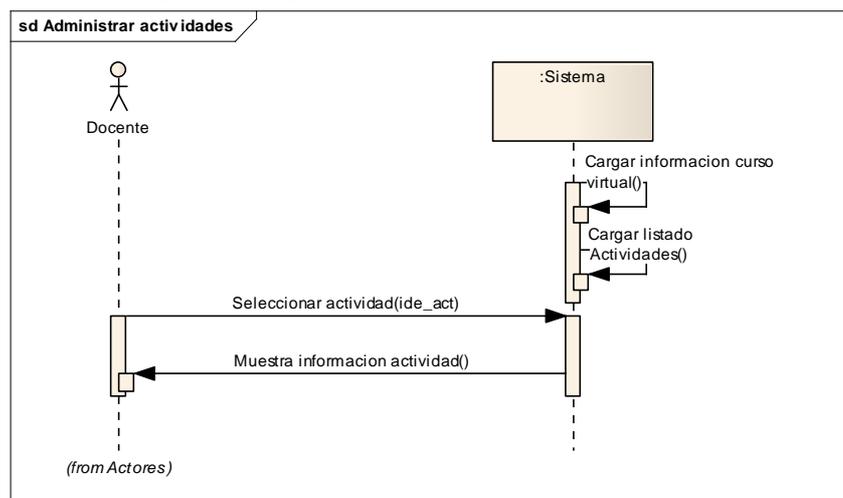
MÓDULO: ESTABLECER IDEAS

Diagrama 16. Diagramas de secuencia del sistema. Módulo establecer ideas

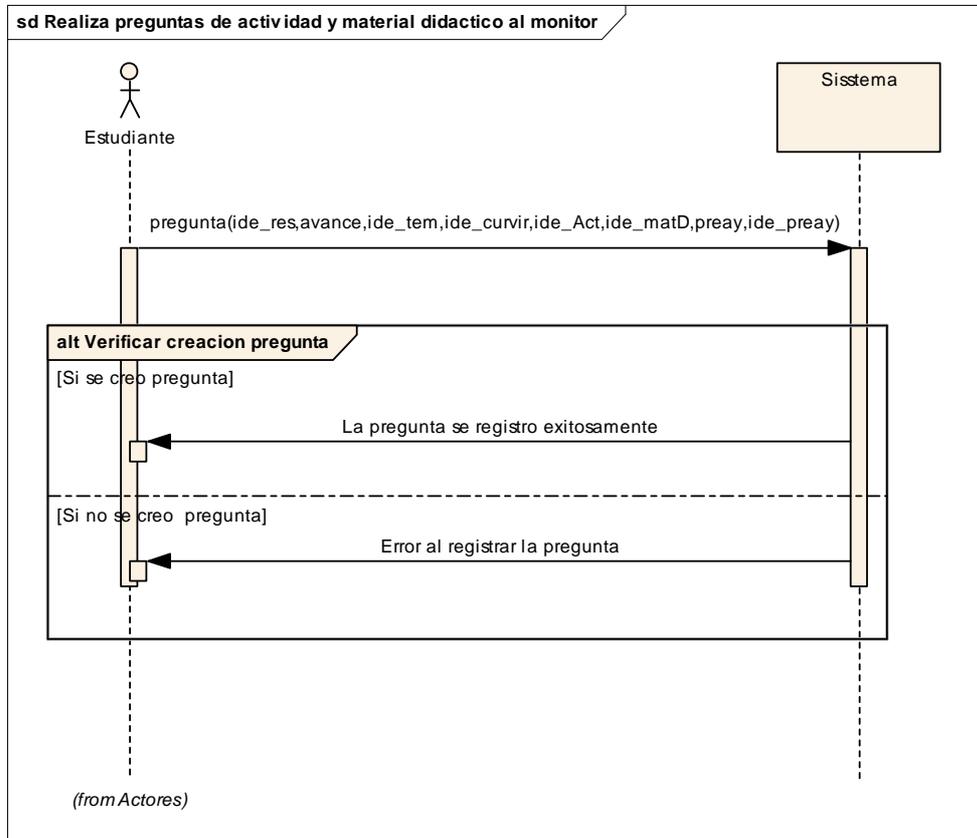
Caso de uso: Adicionar actividad



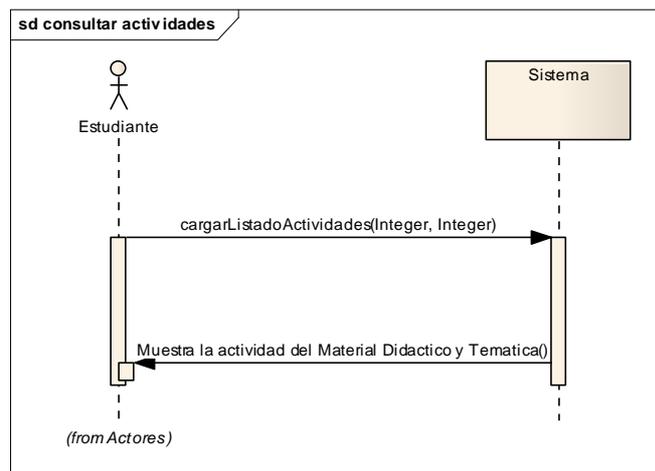
Caso de uso: Administrar actividades



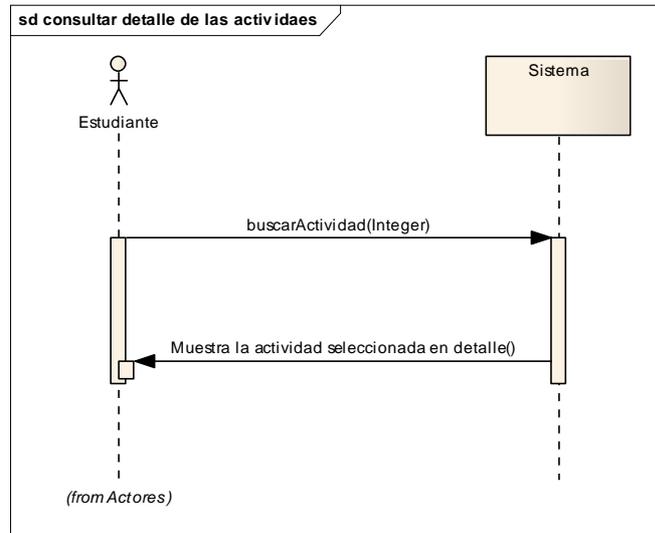
Caso de uso: Realizar preguntas de actividad y material didáctico



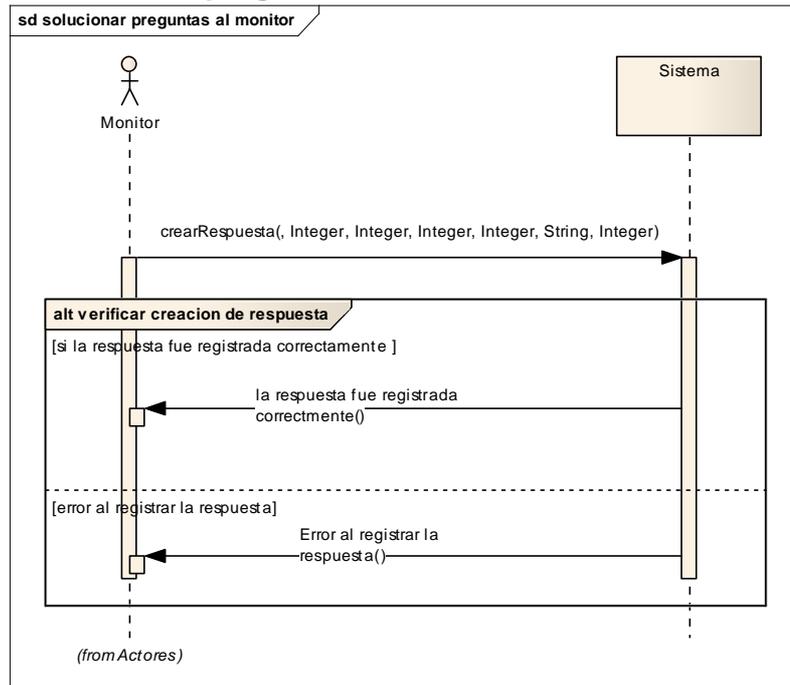
Caso de uso: Consultar actividades



Caso de uso: Consultar detalle de actividades



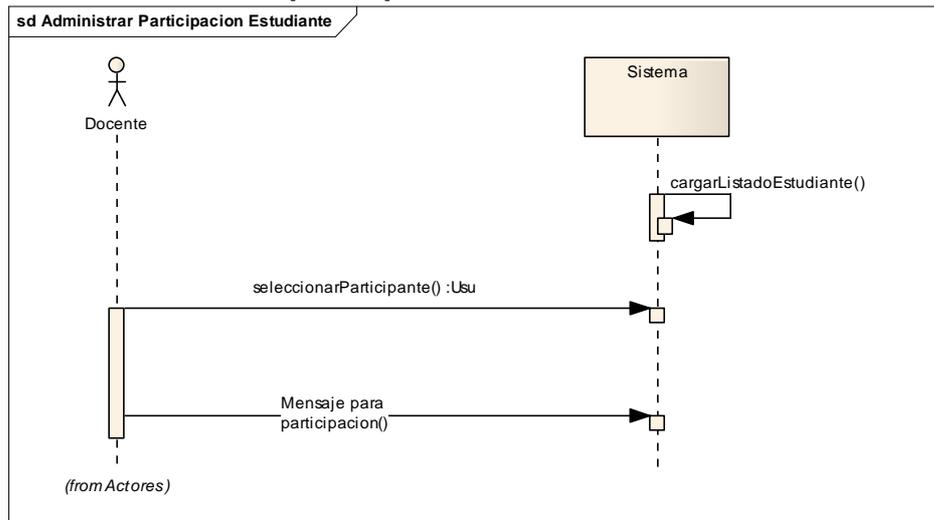
Caso de uso: Solucionar preguntas al monitor



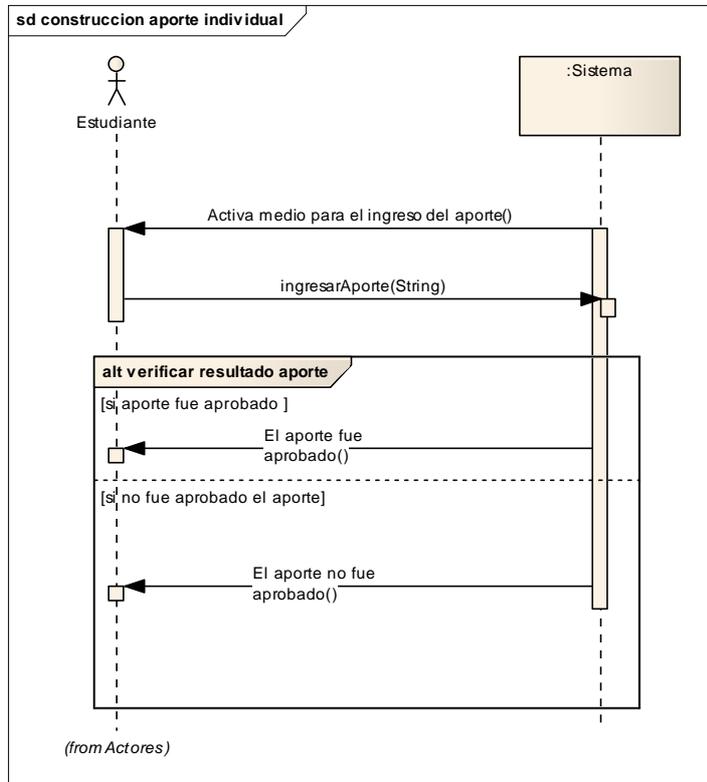
MÓDULO: TRABAJO COLABORATIVO

Diagrama 17. Diagramas de secuencia del sistema. Módulo trabajo colaborativo

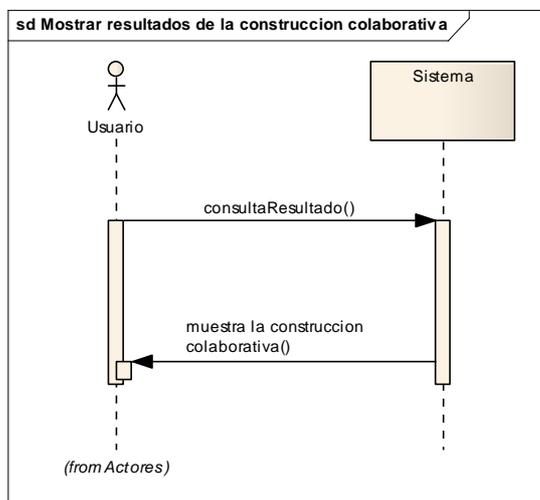
Caso de uso: Administrar participación estudiante



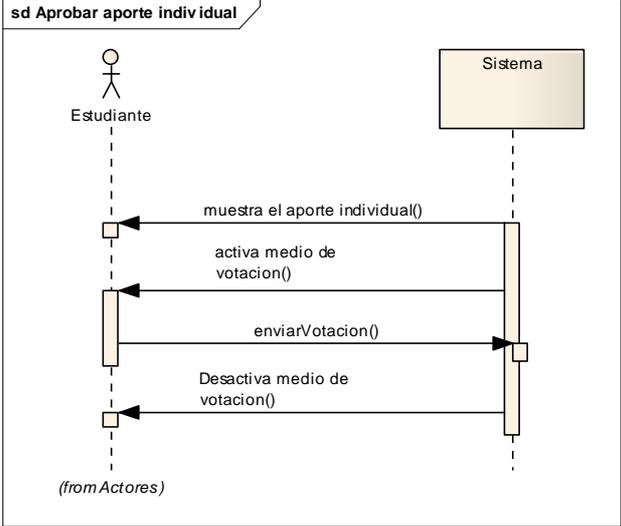
Caso de uso: Construcción aporte individual



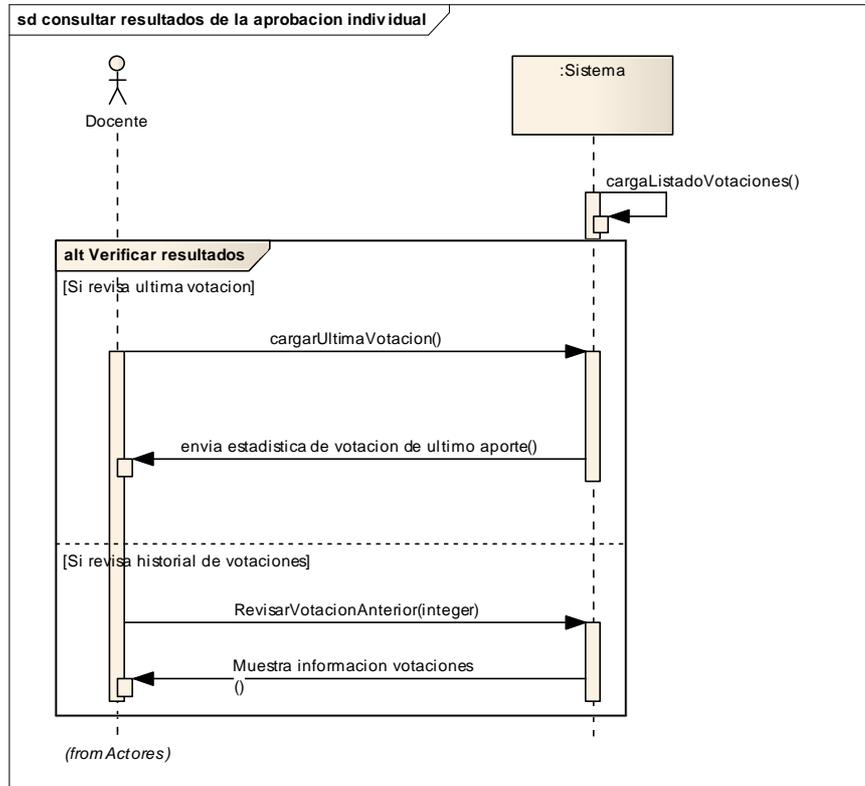
Caso de uso: Mostrar resultados de la construcción colaborativa



Caso de uso: Aprobar aporte individual



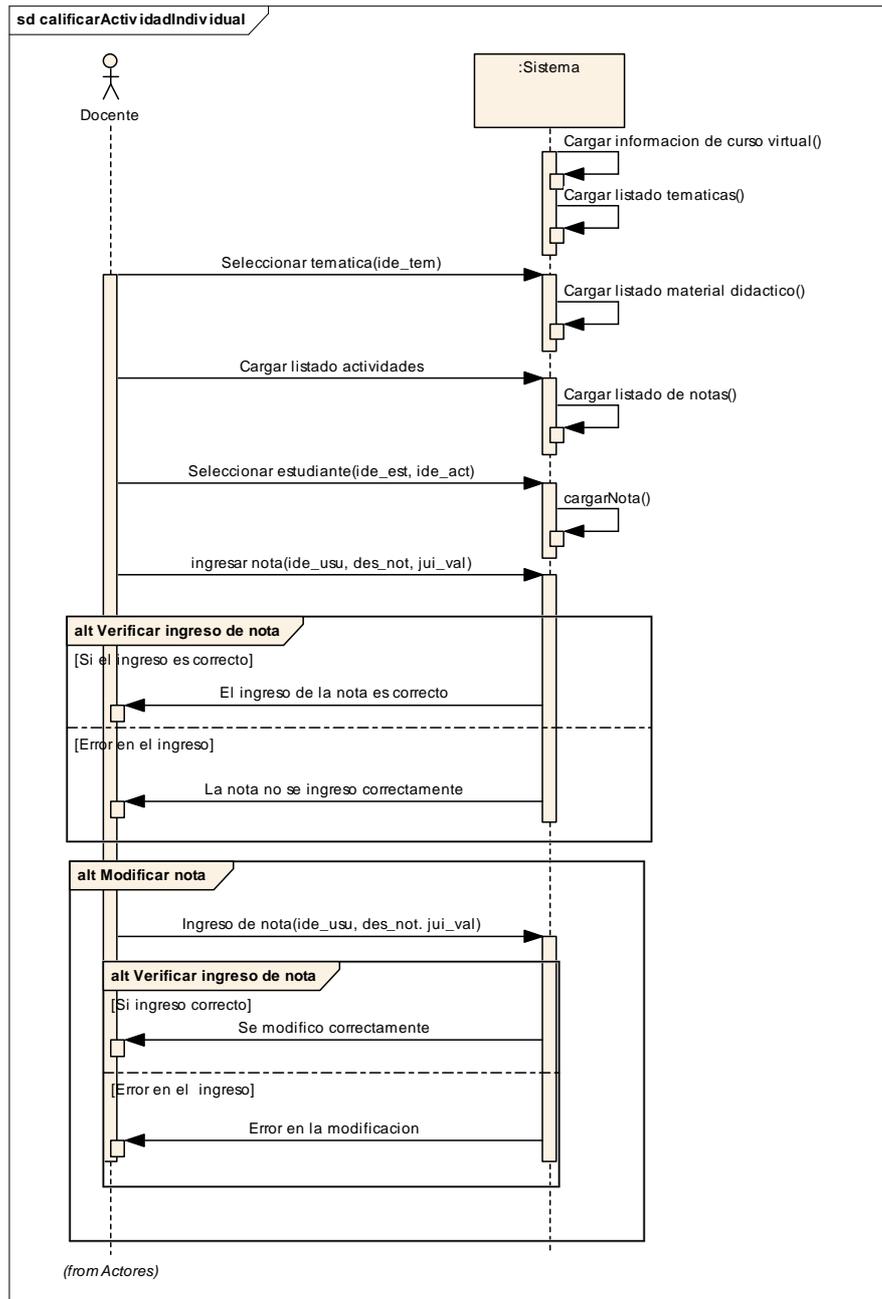
Caso de uso: Consultar resultados de la participación individual



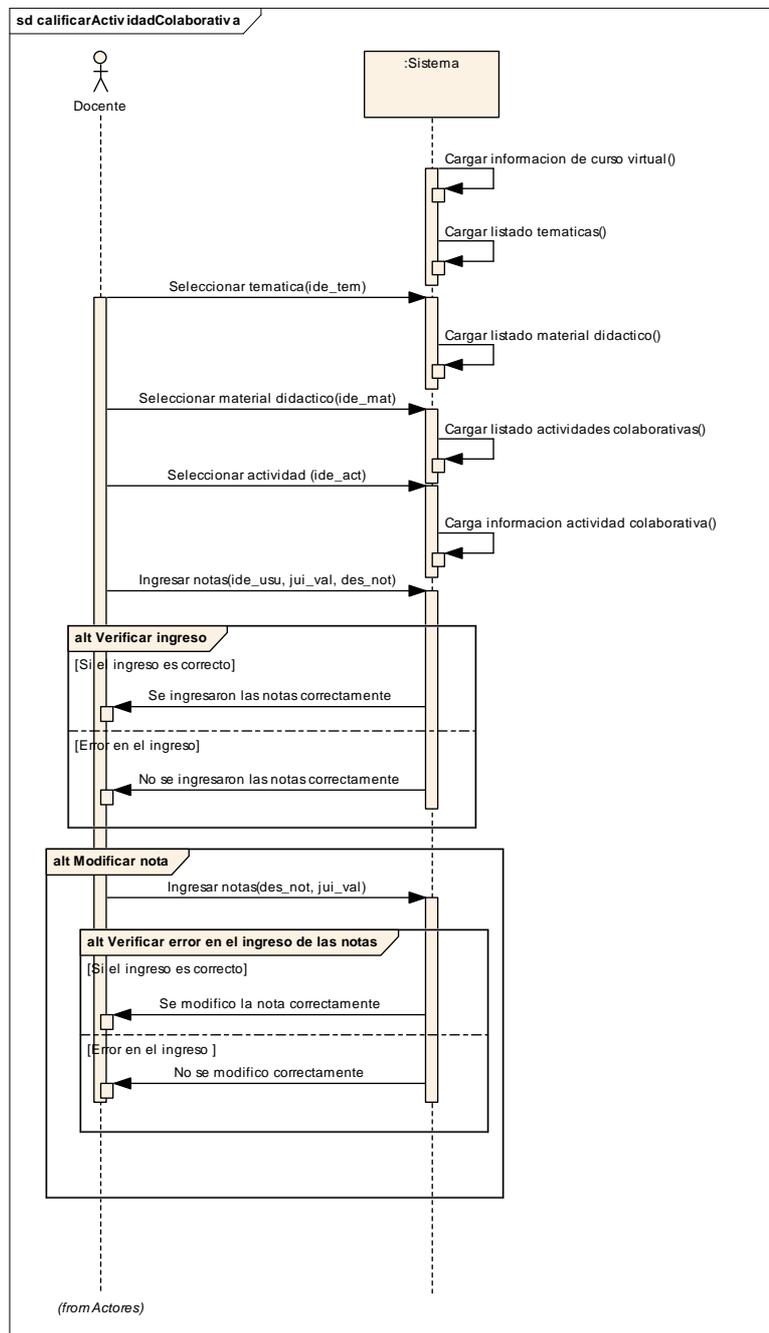
MÓDULO: EVALUACIÓN

Diagrama 18. Diagramas de secuencia del sistema. Módulo evaluación

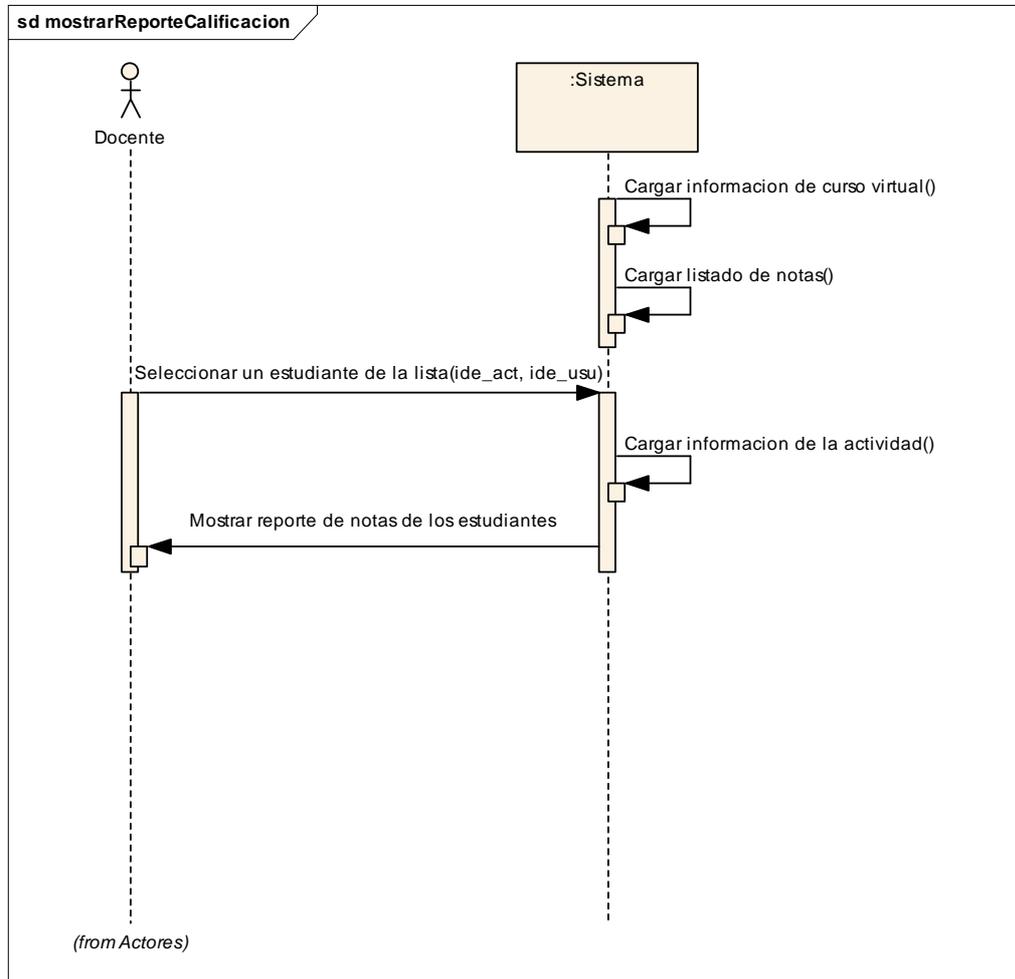
Caso de uso: Calificar una actividad individual y modificar calificación de una actividad individual



Caso de uso: Calificar actividad colaborativa y modificar calificación de actividad colaborativa



Caso de uso: Mostrar reporte calificaciones todos los estudiantes



Contratos de operaciones. Define el resultado esperado de las operaciones que se incluyen en la aplicación.

MÓDULO: ADMINISTRACIÓN

Tabla 15. Contratos de operación. Módulo administración

Nombre	crearUsuarioDocente(per_doc,cor_doc,tel_doc,fot_usu,gen_usu,no m_usu,ape_usu,ced_doc)
Precondicio nes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema ✓ Haber iniciado el registro de un docente
Poscondicio nes	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Guardo la información de un nuevo docente ✓ Habilita la cuenta de usuario con el login y la clave
Referencias cruzadas	Registrar docente

Nombre	adicionarEstudianteLista(cod_est, nom_est, ape_est, gen_est)
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado el sistema ✓ Haber iniciado el registro de un estudiante
Poscondiciones	✓ Adiciono un estudiante a la lista
Referencias cruzadas	Registrar estudiante

Nombre	registrarListadoEstudiante()
Precondiciones	✓ Tener un listado de estudiantes para registrar
Poscondiciones	✓ Guarda la lista de estudiantes
Referencias cruzadas	Registrar estudiante

Nombre	ConsultarDocente(ced_doc, nom_doc, ape_doc, ide_cur, ide_asi)
Precondiciones	✓ Consulta de docente activa
Poscondiciones	✓ Muestro la información de un docente
Referencias cruzadas	Manejar usuarios

Nombre	ConsultarEstudiante(cod_est, nom_est, ape_est, ide_cur)
Precondiciones	✓ Consulta de estudiante activa
Poscondiciones	✓ Muestro la información de un estudiante
Referencias cruzadas	Manejar usuarios

Nombre	eliminarUsuario(ide_usu)
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Operación eliminar usuarios activa ✓ El usuario no debe tener información de curso virtual asociada a el
Poscondiciones	✓ Eliminó un usuario
Referencias cruzadas	Manejar usuarios

Nombre	crearCurso(nom_cur)
Precondicio	✓ Operación administrar curso activa

nes	
Poscondiciones	✓ Guardo la información de un curso
Referencias cruzadas	Administrar cursos

Nombre	eliminarCurso(ide_cur)
Precondiciones	✓ Operación administrar curso activa ✓ El curso no debe estar asociado a un curso virtual
Poscondiciones	✓ Elimino un curso
Referencias cruzadas	Administrar cursos

Nombre	crearAsignatura(nom_asi)
Precondiciones	✓ Operación administrar asignatura activa
Poscondiciones	✓ Guardo la información de una asignatura
Referencias cruzadas	Administrar asignaturas

Nombre	eliminarAsignatura(ide_asi)
Precondiciones	✓ Operación administrar asignatura activa ✓ La asignatura no debe estar asociada a un curso virtual
Poscondiciones	✓ Elimino una asignatura
Referencias cruzadas	Administrar asignaturas

Nombre	cargarListadoEstudianteCurso()
Precondiciones	✓ Operación asociar estudiante a un curso activa
Poscondiciones	✓ Mostro un listado de estudiantes sin asignar curso
Referencias cruzadas	Asociar un estudiante a un curso

Nombre	establecerAsociacion(lis_ide_est)
Precondiciones	✓ Operación asociar estudiante a un curso activa
Poscondiciones	✓ Asocio un estudiante a un curso temporalmente
Referencias cruzadas	Asociar un estudiante a un curso

Nombre	deshacerAsociacion(lis_ide_est)
Precondiciones	✓ Operación asociar estudiante a un curso activa
Poscondiciones	✓ Desasocio un estudiante de un curso
Referencias cruzadas	Asociar un estudiante a un curso

Nombre	registrarAsociaciones()
Precondiciones	✓ Operación asociar estudiante a un curso activa
Poscondiciones	✓ Guardo un listado de estudiante asociados a un curso
Referencias cruzadas	Asociar un estudiante a un curso

Nombre	crearCursoVirtual(ide_cur, ide_asi, ide_doc)
Precondiciones	✓ Operación administrar curso virtual activa
Poscondiciones	✓ Guardo un curso virtual
Referencias cruzadas	Administrar curso virtual

Nombre	eliminacionCursoVirtual(ide_vir)
Precondiciones	✓ Operación administrar curso virtual activa ✓ Un curso virtual no debe tener información de temáticas, material y actividades
Poscondiciones	✓ Elimino un curso virtual
Referencias cruzadas	Administrar curso virtual

Nombre	cambiarEstadoVinculacionEstudiante(ide_usu, est_est)
Precondiciones	✓ Cambio de estado de vinculación de un estudiante activa
Poscondiciones	✓ Cambio el estado de vinculación de estudiante
Referencias cruzadas	Cambiar estado de vinculación de un estudiante a un curso

Nombre	Modificar()
Precondicio	✓ Operación modificar docente activa

nes	
Poscondiciones	✓ Actualizo la información de un docente
Referencias cruzadas	Modificar docente

Nombre	buscarEstudiantes(cod_est, nom_usu, ape_usu, ide_cur)
Precondiciones	✓ Operación Seleccionar monitor para un curso virtual activa
Poscondiciones	✓ Mostro listado de estudiantes dependiendo del criterio de búsqueda
Referencias cruzadas	Seleccionar monitor para un curso

Nombre	asignarMonitor(cod_est)
Precondiciones	✓ Operación Seleccionar monitor para un curso virtual activa
Poscondiciones	✓ Asigno monitor a un curso
Referencias cruzadas	Seleccionar monitor para un curso

Nombre	iniciarSesion(clave, login)
Precondiciones	✓ Cargar la pagina principal de gugolito
Poscondiciones	✓ Ingreso a la sesión
Referencias cruzadas	Iniciar sesión

Nombre	cargarConfiguracionDocente()
Precondiciones	✓ Haber iniciado sesión
Poscondiciones	✓ Mostro la interfaz correspondiente al docente
Referencias cruzadas	Mostrar funcionalidades dependiendo del tipo de usuario

Nombre	cargarConfiguracionMonitor
Precondiciones	✓ Haber iniciado sesión
Poscondiciones	✓ Mostro la interfaz correspondiente al monitor
Referencias	Mostrar funcionalidades dependiendo del tipo de usuario

cruzadas	
-----------------	--

Nombre	cargarConfiguracionEstudiante
Precondiciones	✓ Haber iniciado sesión
Poscondiciones	✓ Mostro la interfaz correspondiente al estudiante
Referencias cruzadas	Mostrar funcionalidades dependiendo del tipo de usuario

Nombre	cargarConfiguracionAdministrador
Precondiciones	✓ Haber iniciado sesión
Poscondiciones	✓ Mostro la interfaz correspondiente al administrador
Referencias cruzadas	Mostrar funcionalidades dependiendo del tipo de usuario

MÓDULO: INTRODUCCIÓN

Tabla 16. Contratos de operación. Módulo introducción

Nombre	ingresarNuevaTematica(nom_tem)
Precondiciones	✓ Haber iniciado sesión como usuario docente ✓ El ingreso de nueva temática esta activo
Poscondiciones	✓ Guardo una temática
Referencias cruzadas	Administrar temáticas

Nombre	eliminarTematica(ide_tem)
Precondiciones	✓ Haber iniciado sesión como usuario docente ✓ La eliminación de una temática esta activa
Poscondiciones	✓ Elimino una temática
Referencias cruzadas	Administrar temáticas

Nombre	seleccionarTematica(ide_tem)
Precondiciones	✓ Haber iniciado sesión como usuario docente ✓ La consulta de información de un material didáctico activa
Poscondiciones	✓ Mostro la información de un material didáctico
Referencias cruzadas	Administrar material didáctico

Nombre	seleccionarMaterialDidactico(ide_mat)
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado sesión como usuario docente ✓ La consulta de información de un material didáctico activa
Poscondiciones	✓ Mostro la información de un material didáctico
Referencias cruzadas	Administrar material didáctico

Nombre	eliminarMaterialDidactico(ide_mat)
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado sesión como usuario docente ✓ Operación eliminar un material didáctico activa
Poscondiciones	✓ Elimino un material didáctico
Referencias cruzadas	Administrar material didáctico

Nombre	ingresarMaterialDidactico(nom_mat)
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado sesión como usuario docente ✓ Deben existir temáticas
Poscondiciones	✓ Guardo un material didáctico
Referencias cruzadas	Administrar material didáctico

Nombre	consultarMaterial()
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado sesión ✓ Existir material Didáctico
Poscondiciones	✓ Mostro Material Didáctico
Referencias cruzadas	Consultar material Didáctico

MÓDULO: ESTABLECER IDEAS

Tabla 17. Contratos de operación. Módulo establecer ideas

Nombre	ingresarActividad(nom_act,des_act,fec_ini,fec_fin,hor_fin_hor_ini)
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado sesión como usuario docente ✓ Operación adicionar actividad activa
Poscondiciones	✓ Guardo una actividad
Referencias cruzadas	Adicionar actividad

Nombre	SeleccionarActividad(ide_act)
---------------	-------------------------------

Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado sesión como usuario docente ✓ Operación de consulta de actividades activa
Poscondiciones	✓ Mostro la información de una actividad
Referencias cruzadas	Administrar actividad

Nombre	Pregunta(ide_preay, preay, ide_matD, ide_Act, ide_curvir, ide_tem, avance, ide_res)
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado sesión ✓ Existir material Didáctico o Actividad
Poscondiciones	✓ Registro la pregunta del material Didáctico o Actividad
Referencias cruzadas	Administrar preguntas Material didáctico Realizar preguntas de actividades al monitor

Nombre	cargarListadoActividades(ide_tem, ide_mat)
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado sesión ✓ Existir Actividades en un curso virtual
Poscondiciones	✓ Mostro las actividades de un curso virtual de una determinado material Didáctico y Temática
Referencias cruzadas	Consultar Actividades

Nombre	buscarActividad(ide_act)
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado sesión ✓ Existir Actividades en un curso virtual
Poscondiciones	✓ Mostro en detalle la actividad seleccionado
Referencias cruzadas	Consultar Detalle de la actividades por el estudiante

MÓDULO: TRABAJO COLABORATIVO

Tabla 18. Contratos de operación. Módulo trabajo colaborativo

Nombre	seleccionarParticipante():usu
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Haber iniciado sesión ✓ Estar activa una actividad colaborativa
Poscondiciones	✓ Selecciono un estudiante para un aporte
Referencias cruzadas	Administrar participación de los estudiantes

Nombre	enviarVotacion()
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estar activa una actividad colaborativa ✓ El medio para la votación debe estar activo ✓ Debe existir un aporte individual para votar
Poscondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Registro la votación de cada estudiante
Referencias cruzadas	Aprobar aporte individual

Nombre	consultarResultados()
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estar activa una actividad colaborativa ✓ Deben existir aportes aprobados
Poscondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se mostro desarrollo de la construcción colaborativa
Referencias cruzadas	Mostrar resultados de la construcción colaborativa

Nombre	registrarAporte(aporte)
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estar activa una actividad colaborativa ✓ Debe estar activo el medio de participación.
Poscondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Envío aporte para someterlo a votación
Referencias cruzadas	Construcción aporte individual

Nombre	CargarUltimaVotacion()
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estar activa una actividad colaborativa ✓ Deben existir resultados de la última votación
Poscondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mostro los resultados de la última votación
Referencias cruzadas	Consultar resultados de la aprobación individual

Nombre	revisarVotacionAnteriro(ide_pre)
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estar activa una actividad colaborativa ✓ Deben existir resultado de votaciones anteriores
Poscondiciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mostro la información de la votación seleccionada
Referencias cruzadas	Consultar resultados de la aprobación individual

MÓDULO: EVALUACIÓN**Tabla 19. Contratos de operación. Módulo evaluación**

Nombre	ingresarNotas(des_not, jui_val)
Precondiciones	✓ Debe existir el desarrollo de una actividades colaborativa para evaluar
Poscondiciones	✓ Guardo las notas de la actividad colaborativa para un listado de estudiantes
Referencias cruzadas	Calificar actividad colaborativa

Nombre	modificarNotas(jui_val, des_not)
Precondiciones	✓ Debe existir el desarrollo de una actividades colaborativa para evaluar ✓ Deben existir notas previas
Poscondiciones	✓ Modifico las notas de la actividad colaborativa para un listado de estudiantes
Referencias cruzadas	Calificar actividad colaborativa

Nombre	ingresarNota(ide_usu, jui_val, des_not)
Precondiciones	✓ Debe existir el desarrollo de una actividades individual para evaluar
Poscondiciones	✓ guardo la nota de la actividad individual de un estudiante
Referencias cruzadas	Calificar actividad individual

Nombre	modificarNota(ide_usu, jui_val, des_not)
Precondiciones	✓ Debe existir el desarrollo de una actividades individual para evaluar ✓ Deben existir notas previas
Poscondiciones	✓ modifico la nota de la actividad individual de un estudiante
Referencias cruzadas	Calificar actividad individual

Nombre	cargarNotas(ide_act)
Precondiciones	✓ Deben existir valoraciones de actividades
Poscondiciones	✓ Mostro el listado de estudiantes con las valoraciones de las actividades desarrolladas
Referencias cruzadas	Mostrar reporte calificaciones

4.4 MODELO DE ANÁLISIS

El modelo de análisis se realizó para identificar las clases que van a hacer parte del software a partir de los requisitos, la descripción de los casos de uso y el conocimiento sobre el modelo establecido.

4.4.1 Listado de Conceptos

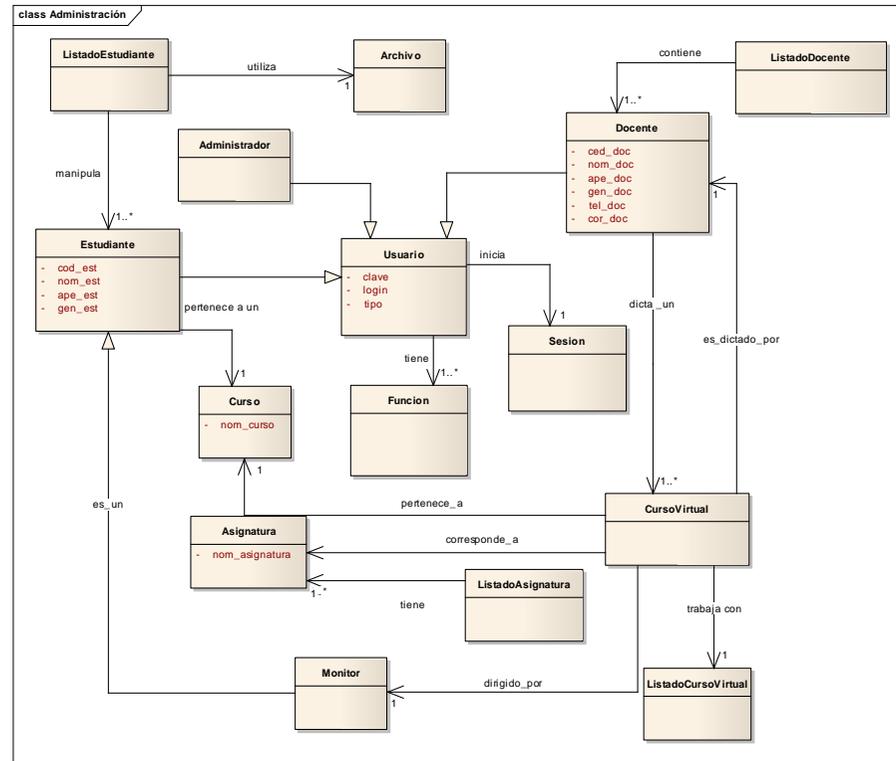
Tabla 20. Listado de conceptos

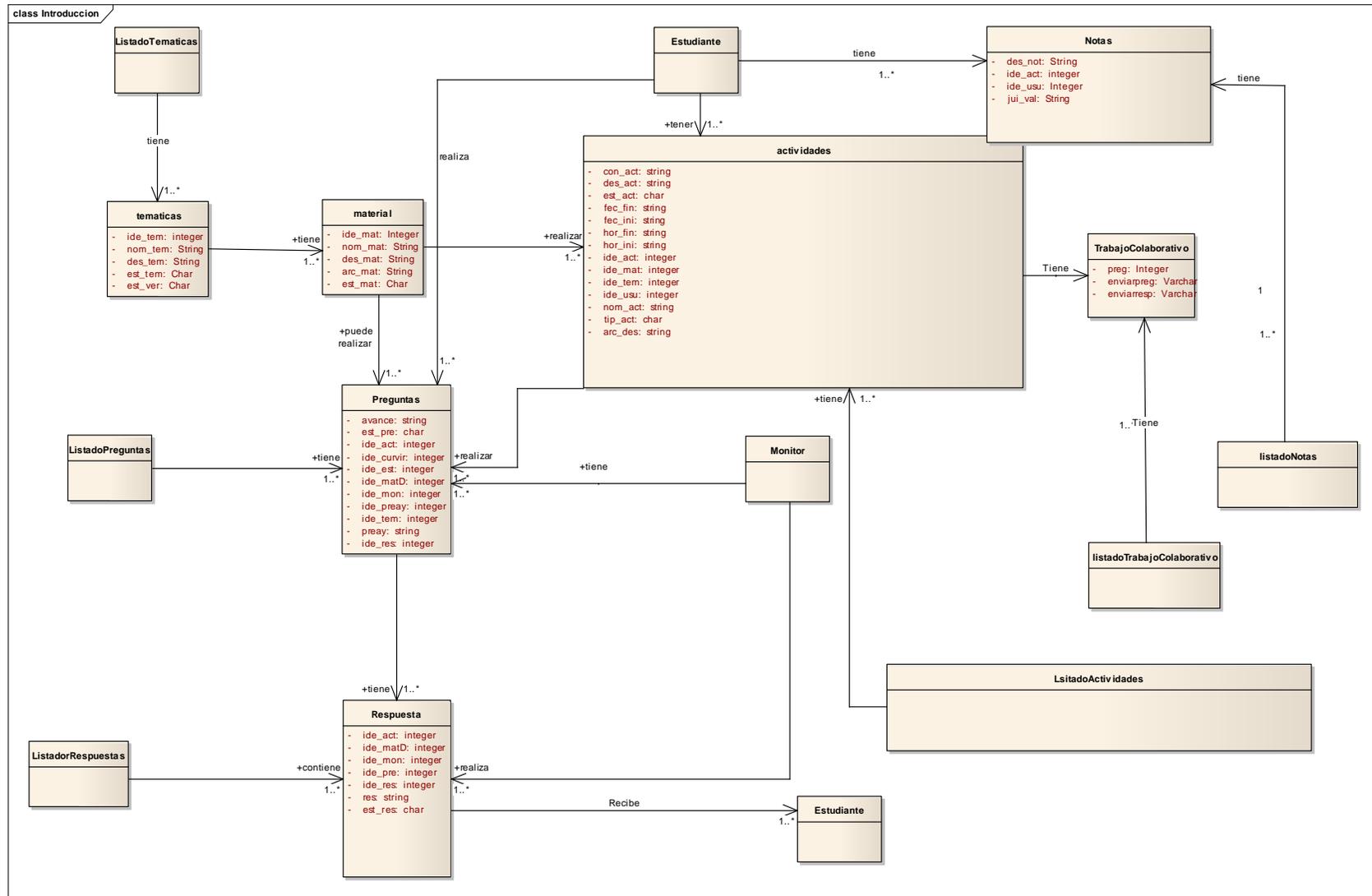
CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Estudiante	Clase que contiene los datos propios de un usuario tipo estudiante, y las funciones para el manejo de la información del estudiante en la base de datos
listadoEstudiante	Clase que contiene las funciones para el manejo de la información propia de un estudiante
Gugolito	Clase que realiza las consultas necesarias para el control de los inicios de sesión identificando el tipo de usuario que ingresa a la plataforma.
Institución	Clase que contiene la información relacionada con la institución que implemente la plataforma como un logo y nombre.
listadoMonitor	clase que contiene las funciones necesarias para consulta y manejo de la información de un estudiante que ha sido asignado como monitor en un curso virtual
iniciarSesion	Clase que contiene la función para validar el ingreso de un usuario a la plataforma.
Usuario	Clase que contiene las funciones necesarias para el manejo de la información de todos los usuario
actividades	Clase que contiene la información propia de las actividades creadas, así, como las funciones para el manejo de la misma en la base de datos.
listadoActividades	Clase que contiene las funciones para el manejo de la información de una actividad.
Material	Clase que contiene información propia de material didáctico y las funciones para su manejo en la base de datos
listadoMaterial	Clase que contiene las funciones para el manejo de la información de un material didáctico.
Tematicas	Clase que contiene información propia de las temáticas y las funciones para su manejo en la base de datos
listadoTematicas	Clase que contiene las funciones para el manejo de la información de las temáticas.
Asignatura	Clase que contiene los datos propios de una asignatura , y

	las funciones para el manejo de la información en la base de datos
listadoAsignatura	Clase que contiene las funciones para el manejo de la información propia de una asignatura
Curso	Clase que contiene los datos propios de un curso , y las funciones para el manejo de la información en la base de datos
listadoCurso	Clase que contiene las funciones para el manejo de la información propia de un curso
cursoVirtual	Clase que contiene los datos propios de un curso virtual , y las funciones para el manejo de la información en la base de datos
listadoCursoVirtual	Clase que contiene las funciones para el manejo de la información propia de un curso virtual
Docente	Clase que contiene los datos propios de un usuario tipo docente , y las funciones para el manejo de la información en la base de datos
listadoDocente	Clase que contiene las funciones para el manejo de la información propia de un docente
Preguntas	Permite guardar y administrar preguntas de actividades o material didáctico hechas por un estudiante
listadoPreguntas	Permite consultar y cargar información de una pregunta
Respuestas	Permite guardar y administrar respuestas de una actividad o material Didáctico
IsitadoRespuestas	Permite consultar y cargar respuestas de un material Didáctico y actividad

4.4.2 Diagrama de clases del análisis

Diagrama 19. Diagrama de clases del análisis





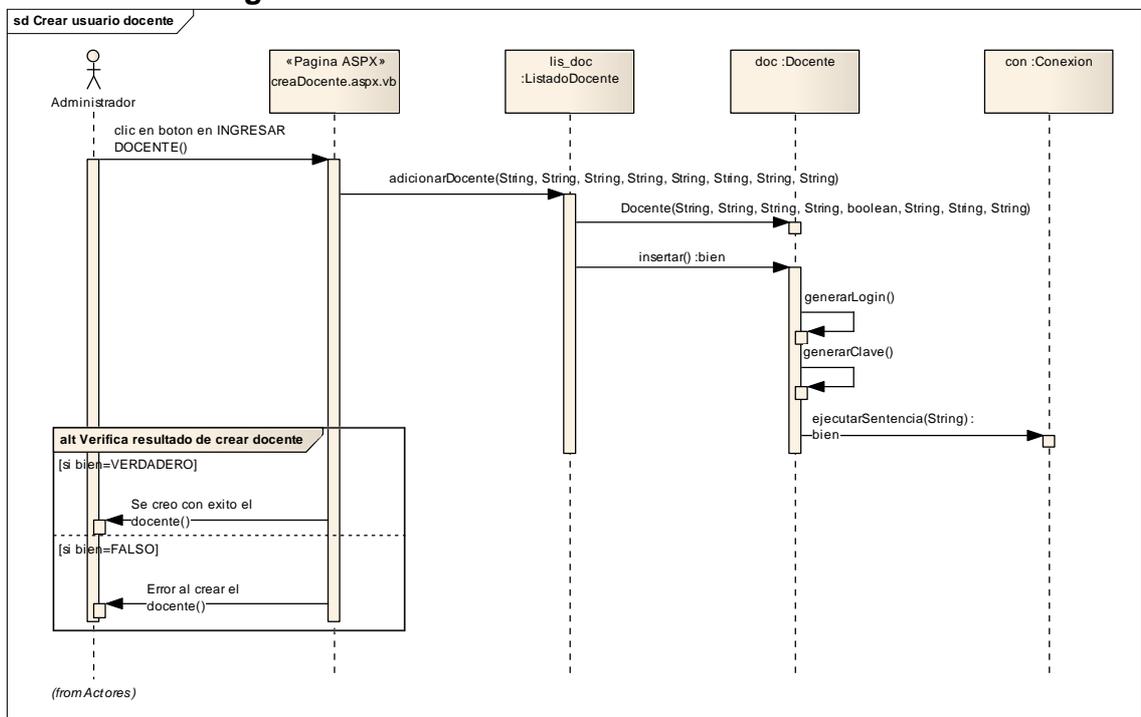
4.5 MODELO DE DISEÑO

4.5.1 **Diagramas de secuencia.** Los diagramas de secuencia se realizaron para identificar la interacción ordenada de los usuarios con las clases, se baso en la identificación del modelo.

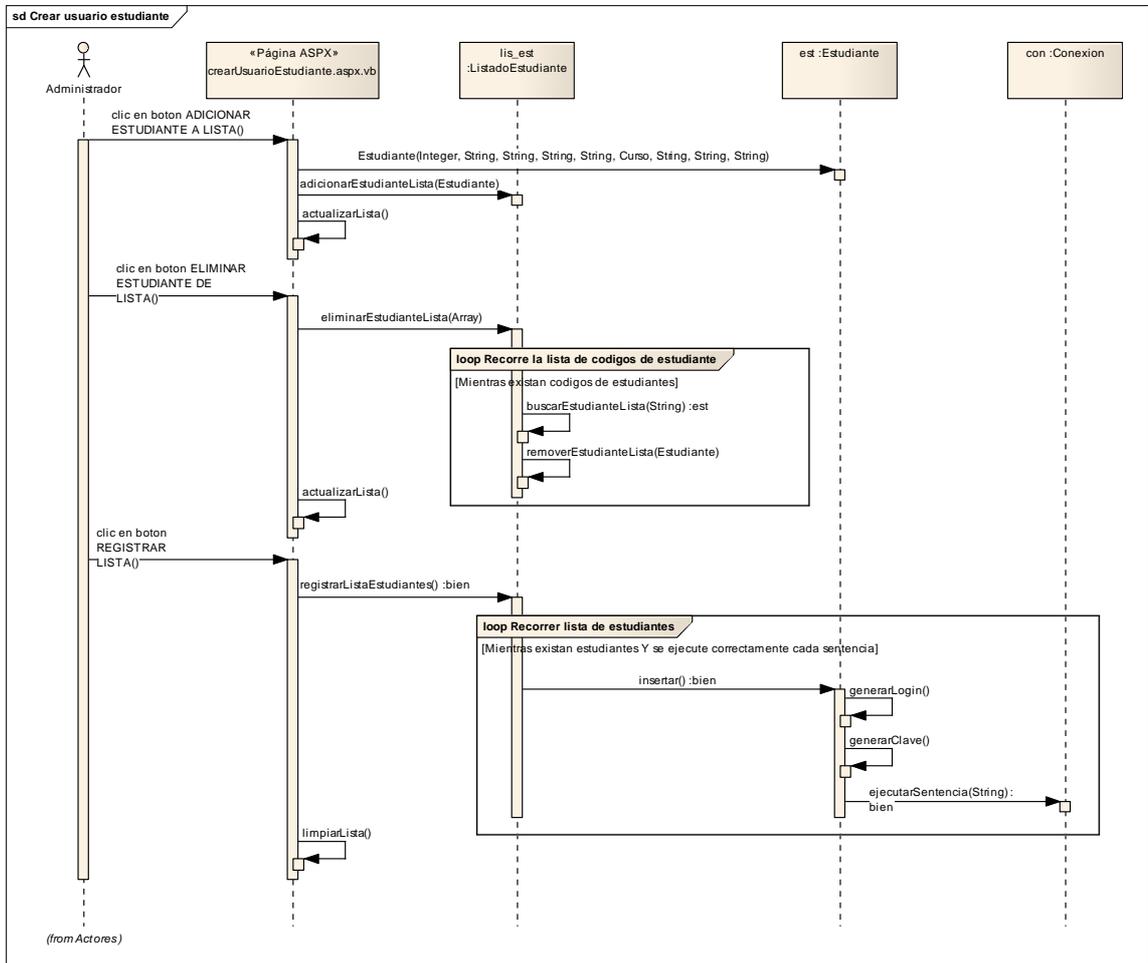
MÓDULO: ADMINISTRACIÓN

Diagrama 20. Diagramas de secuencia. Módulo administración

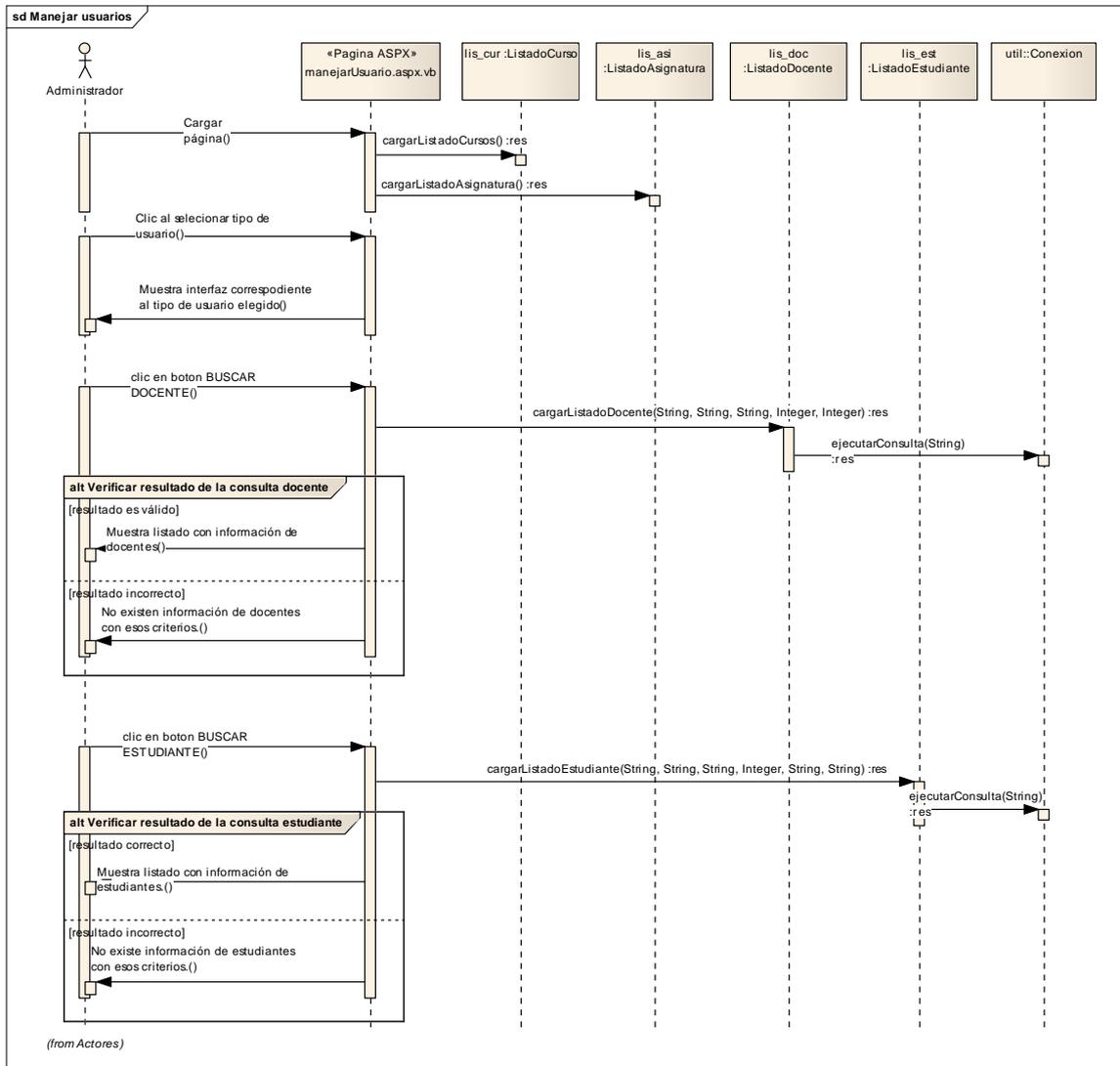
Caso de uso: Registrar docente



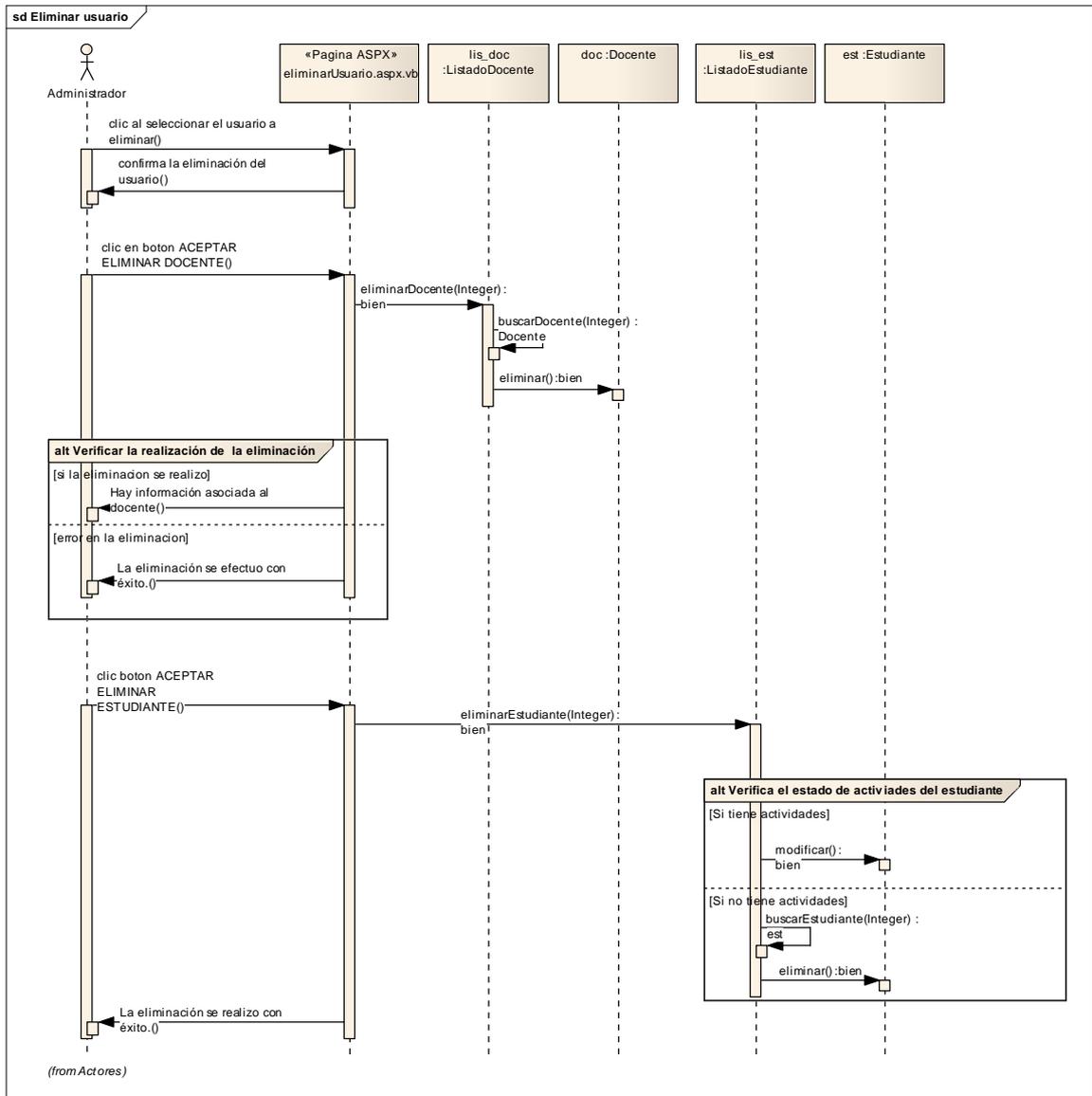
Caso de uso: Crear usuario estudiante



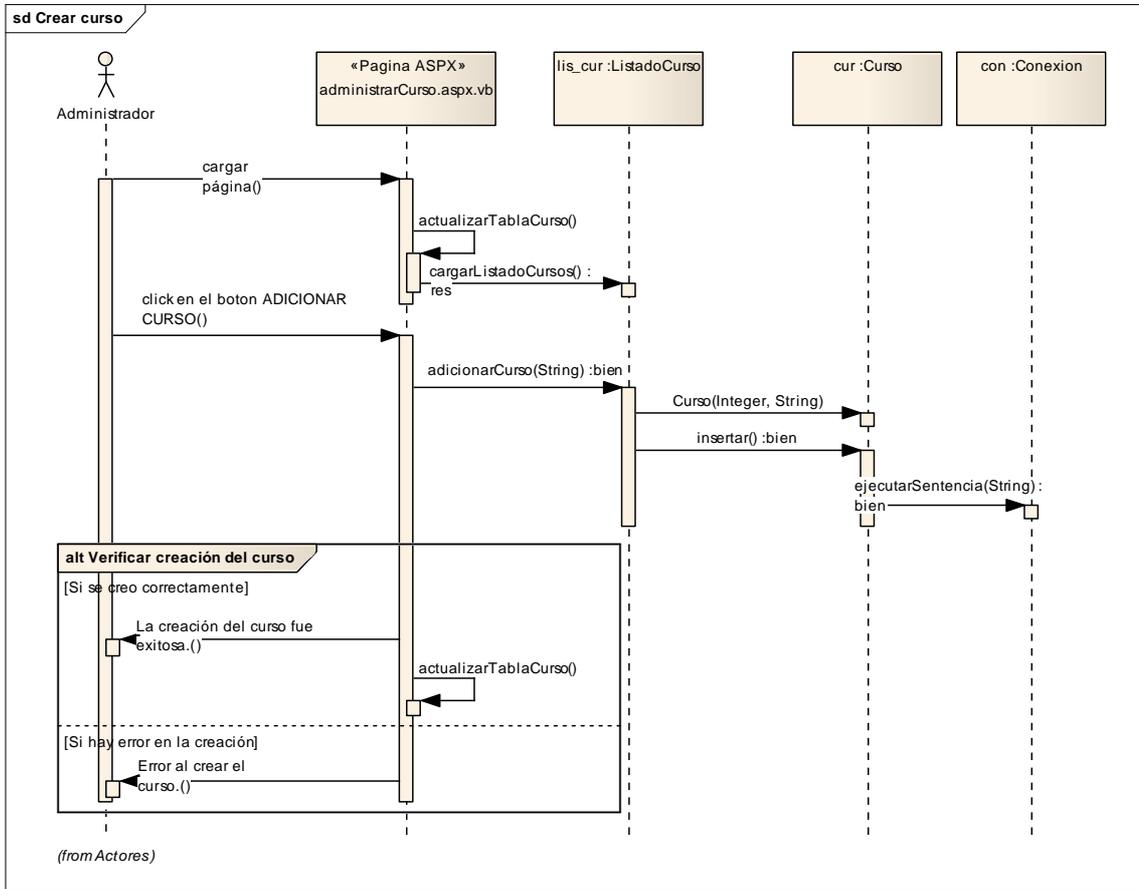
Caso de uso: Consultar usuarios

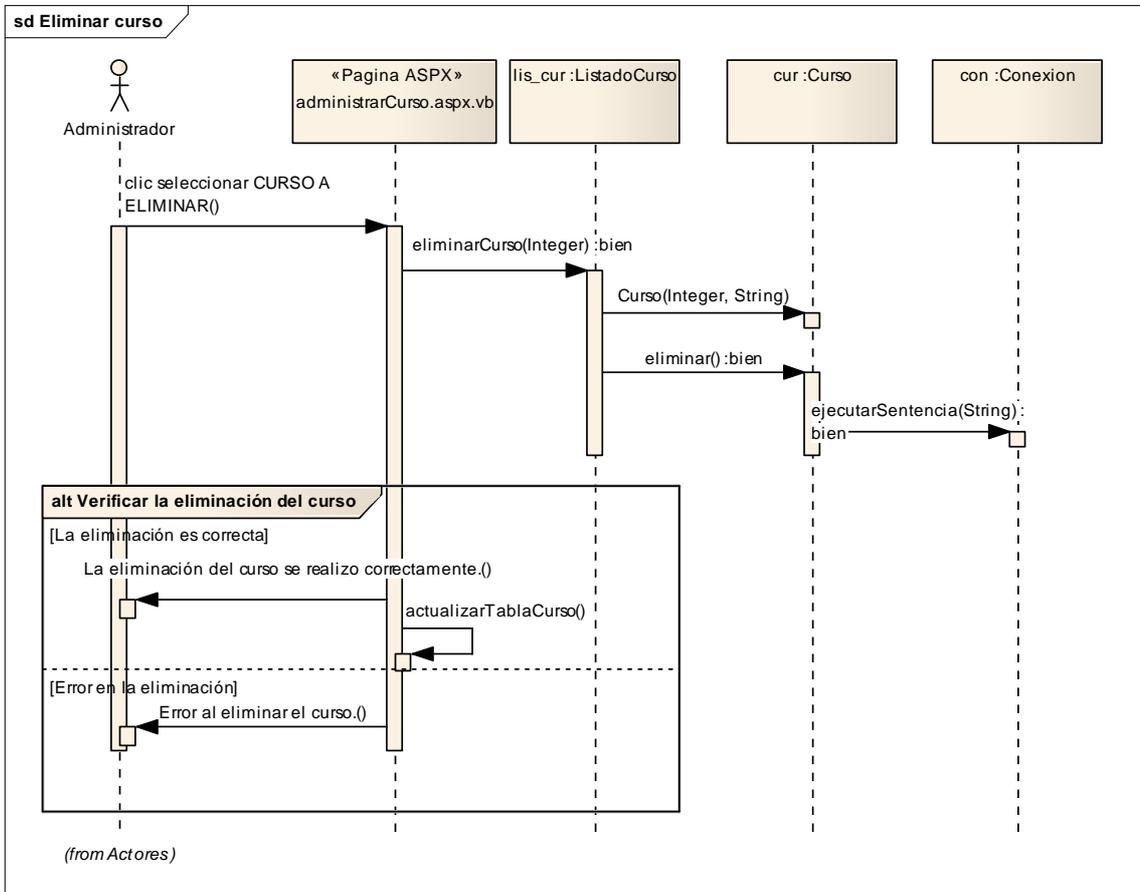


Caso de uso: Eliminar usuarios

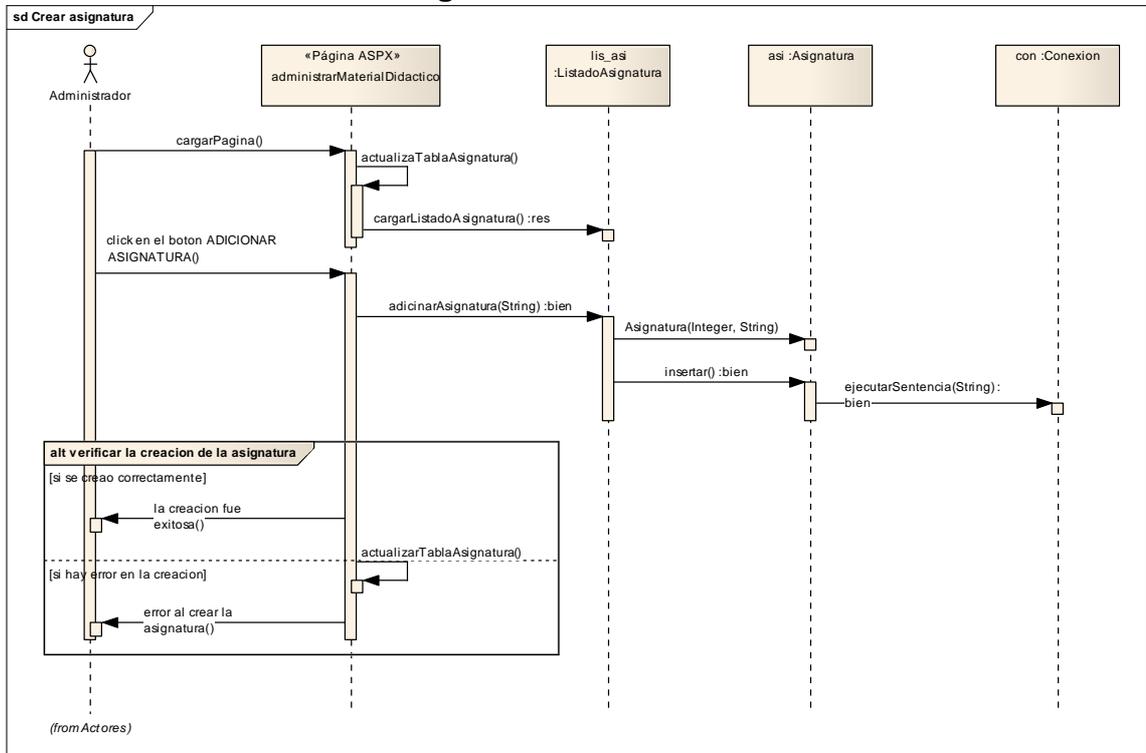


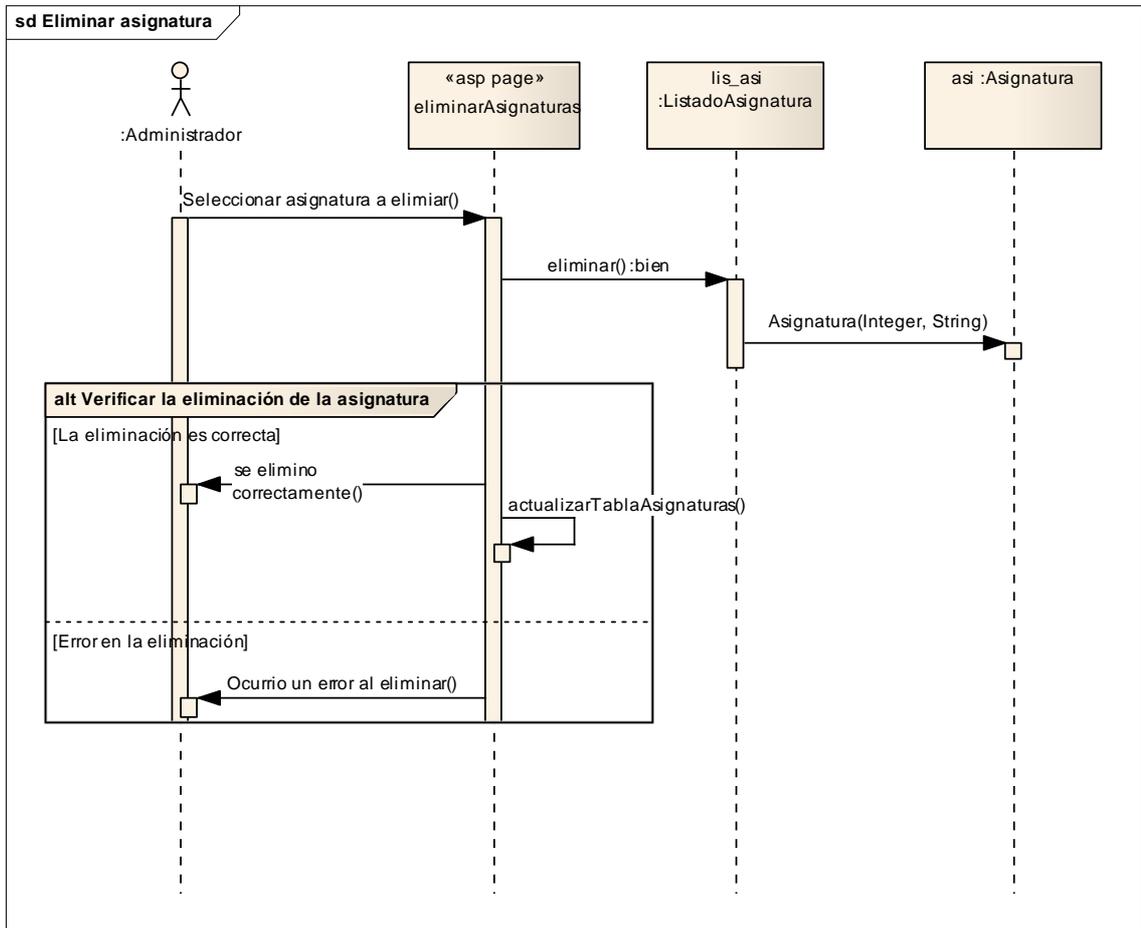
Caso de uso: Administrar curso



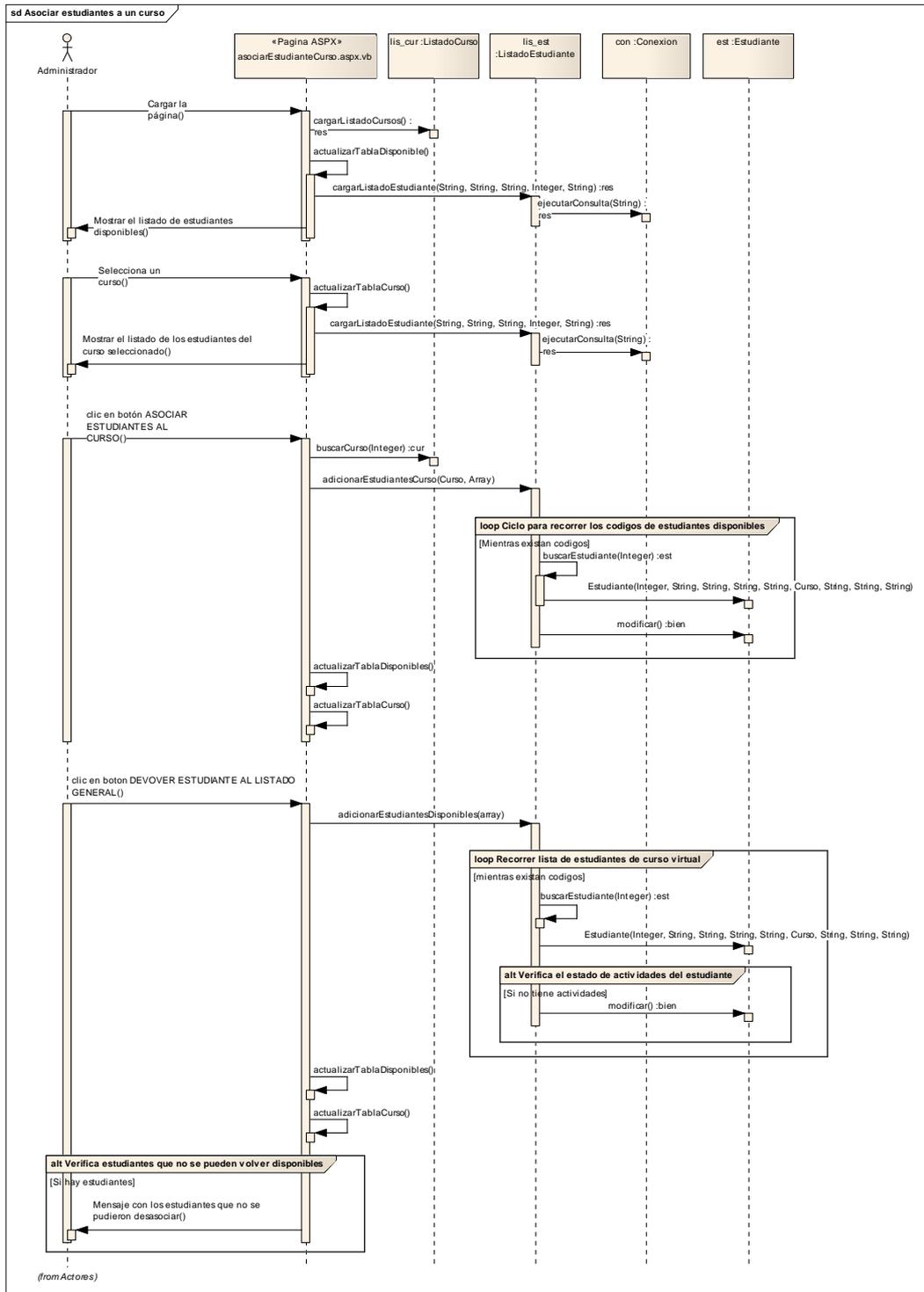


Caso de uso: Administrar asignatura

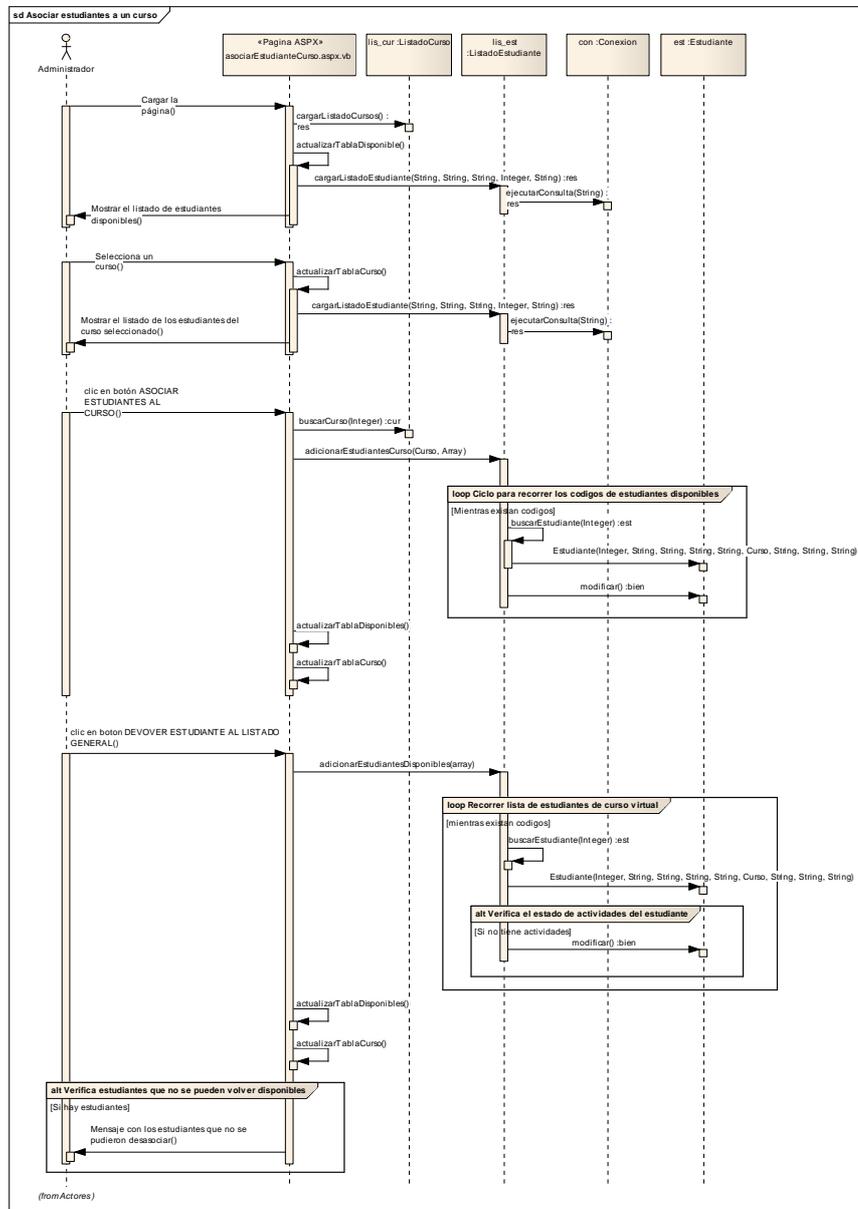




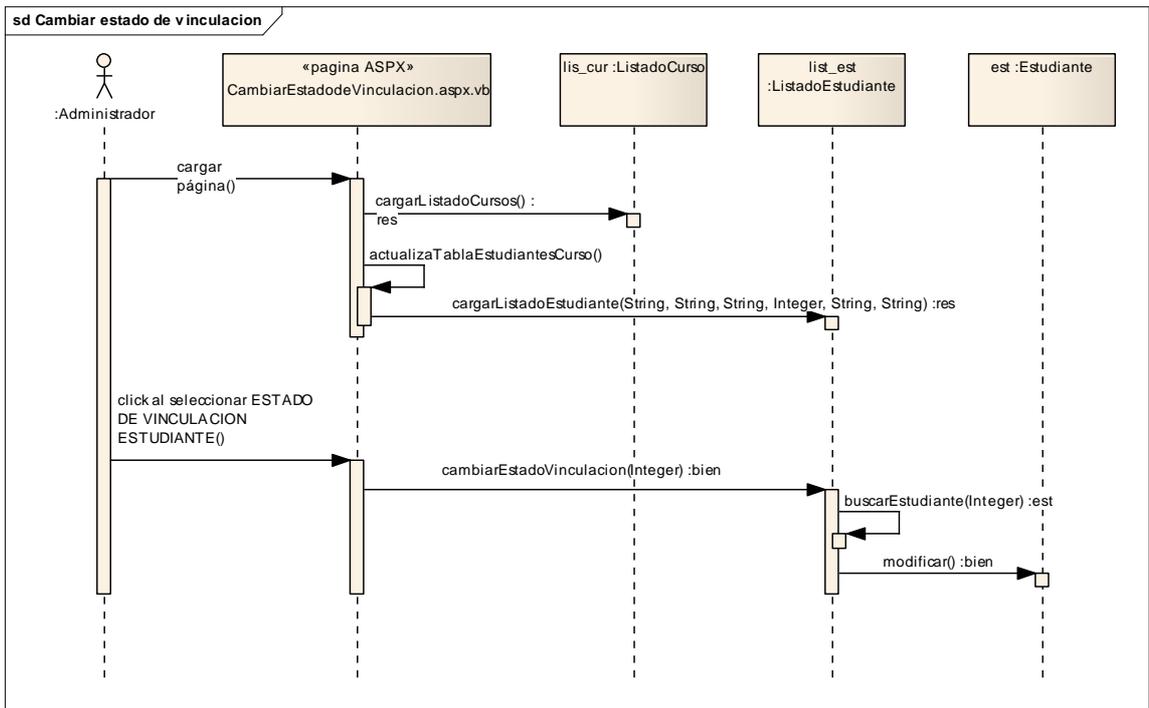
Caso de uso: Asociar estudiante a un curso



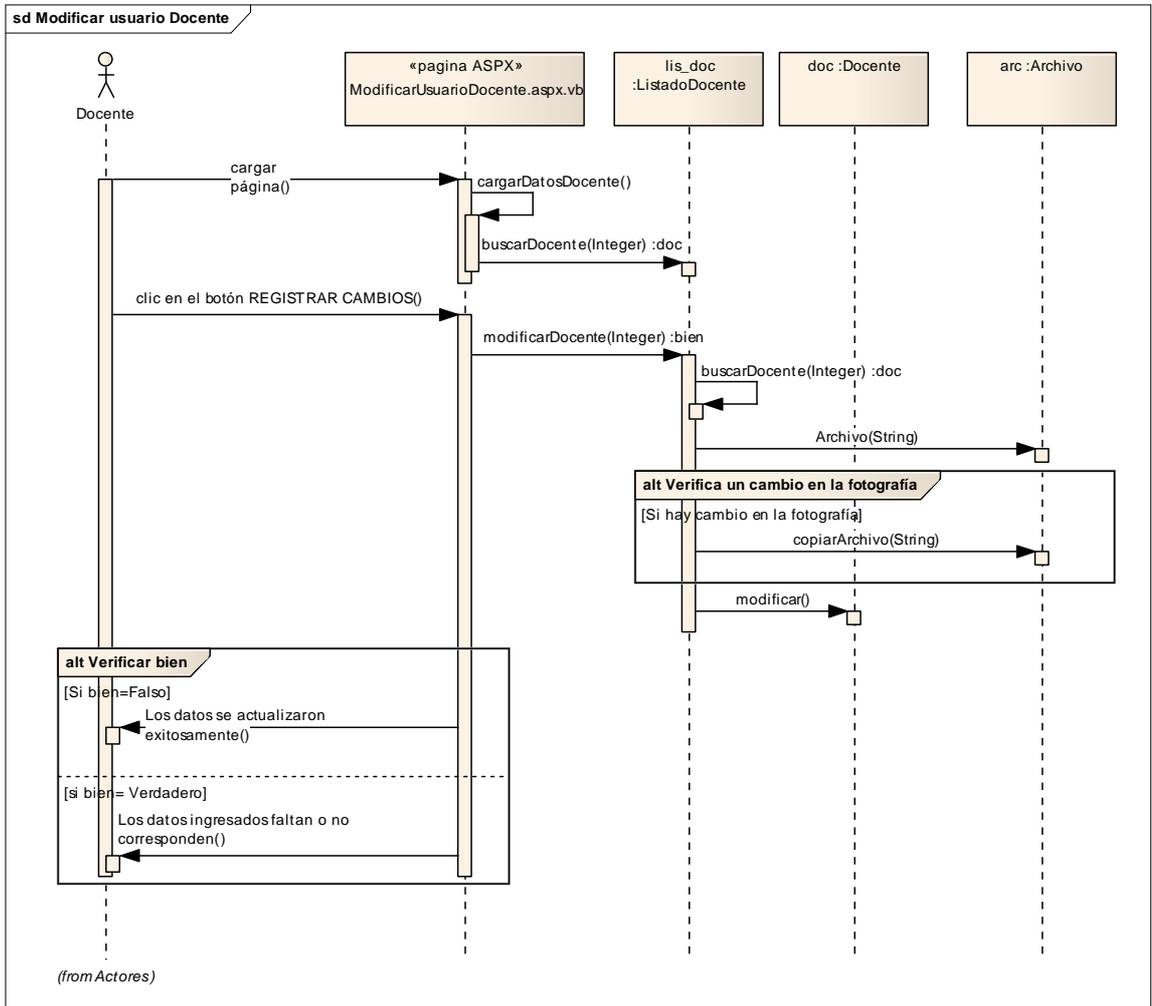
Caso de uso: Administrar curso virtual



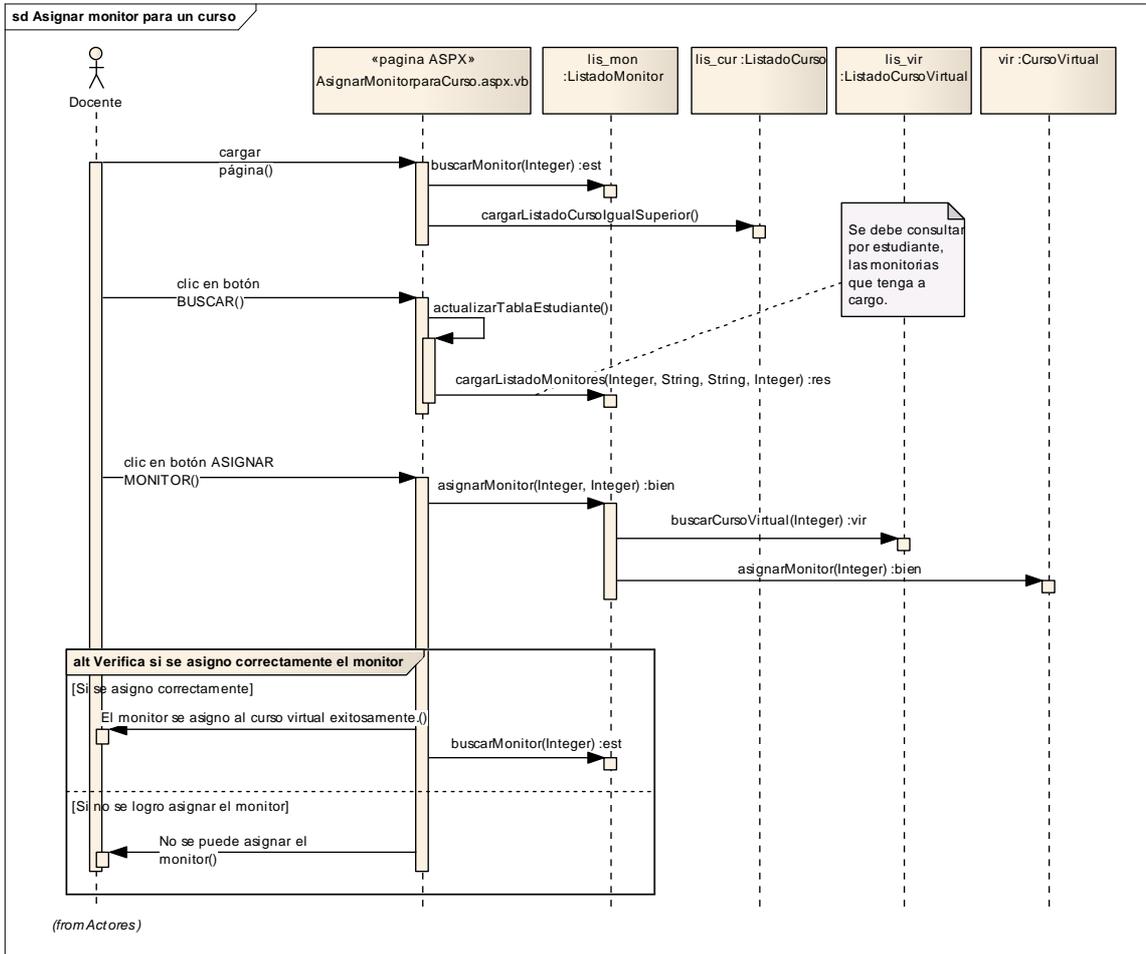
Caso de uso: Cambiar estado de vinculación de un estudiante a un curso



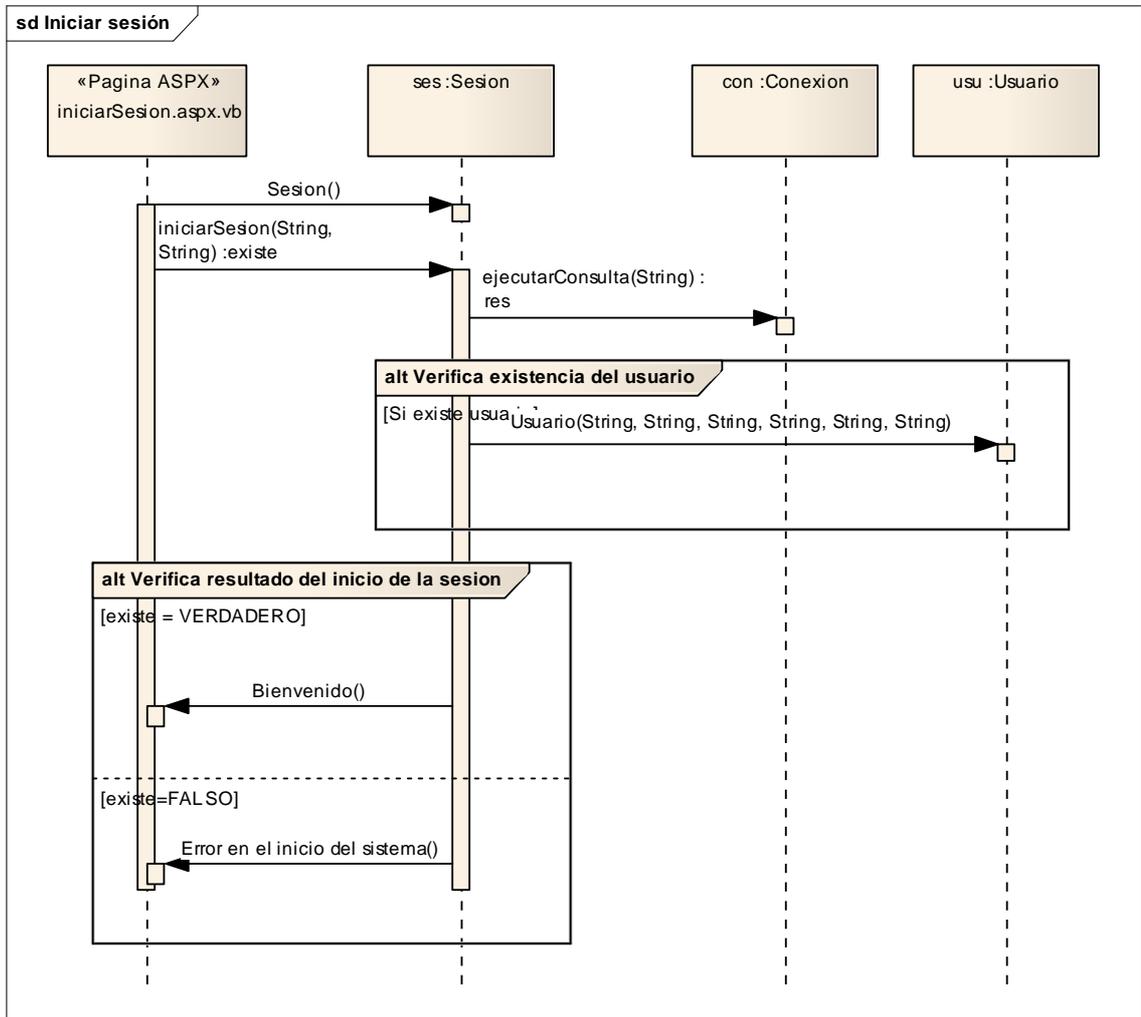
Caso de uso: Modificar docente



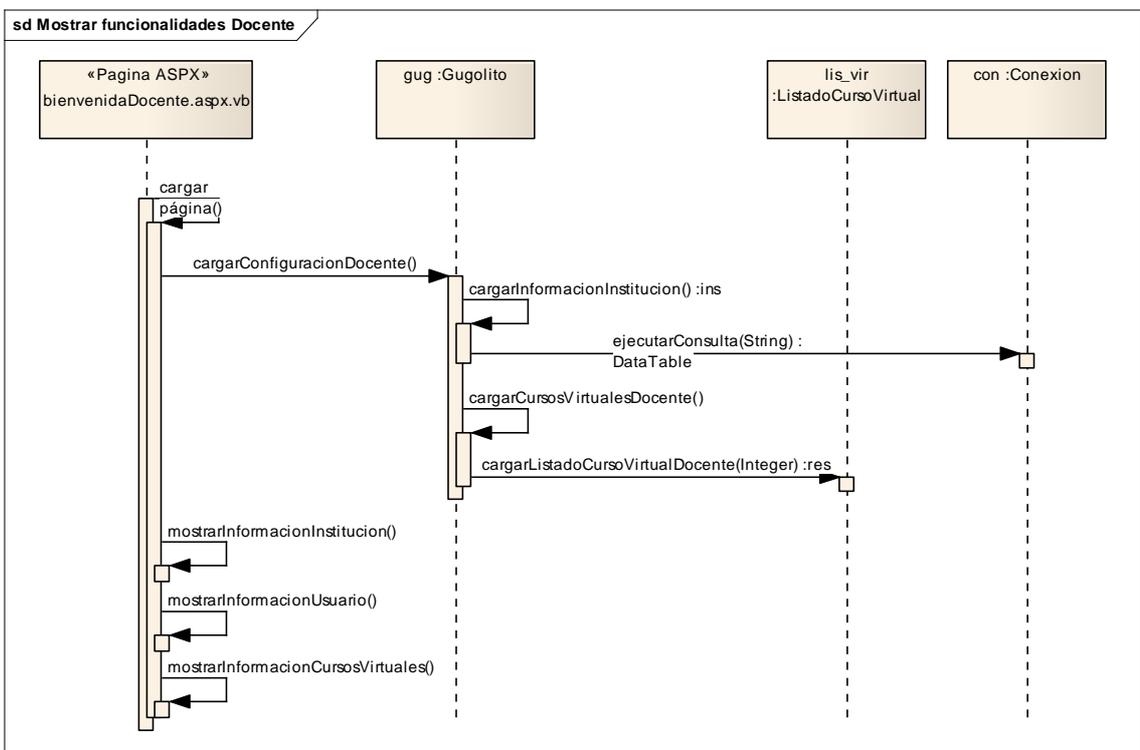
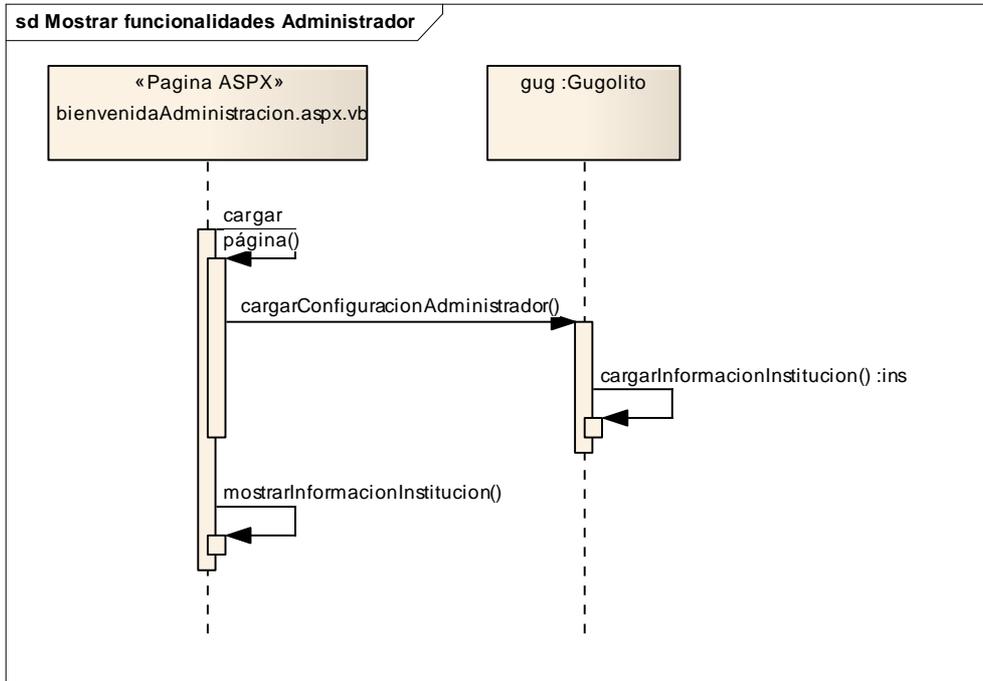
Caso de uso: Seleccionar monitor para un curso

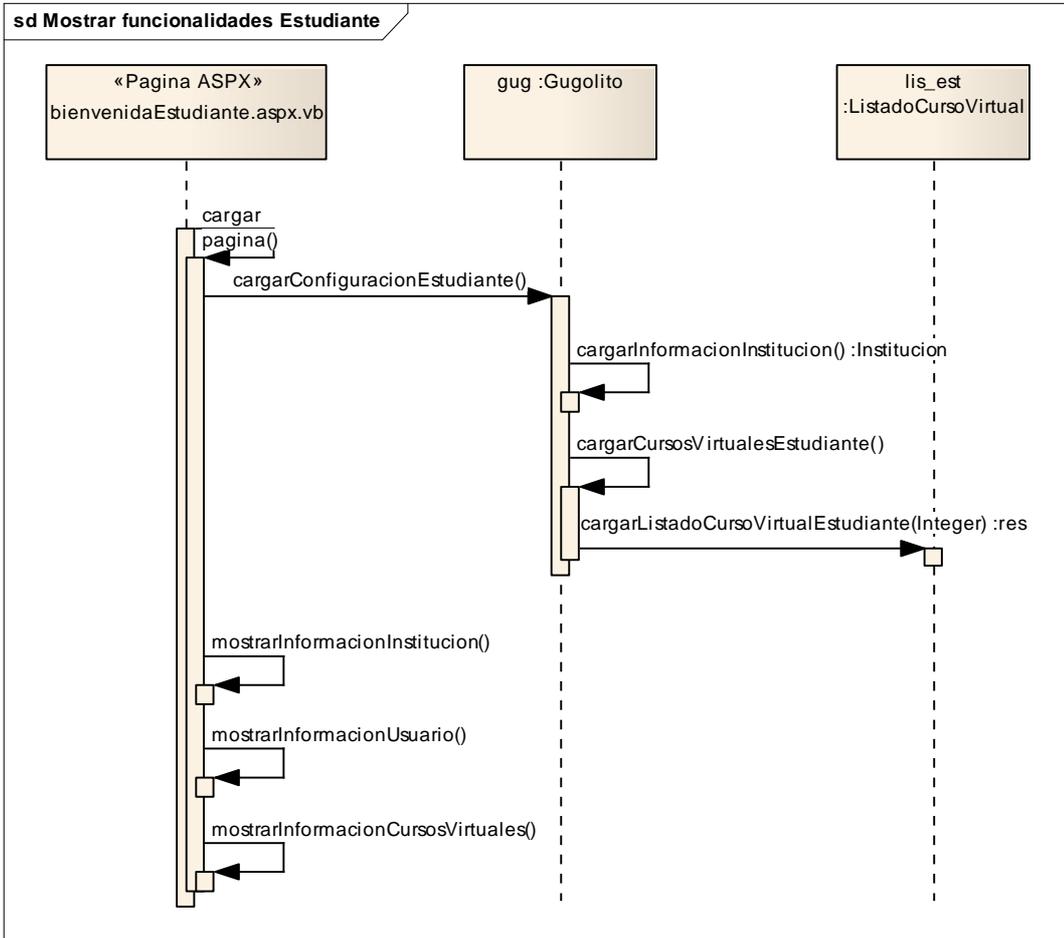


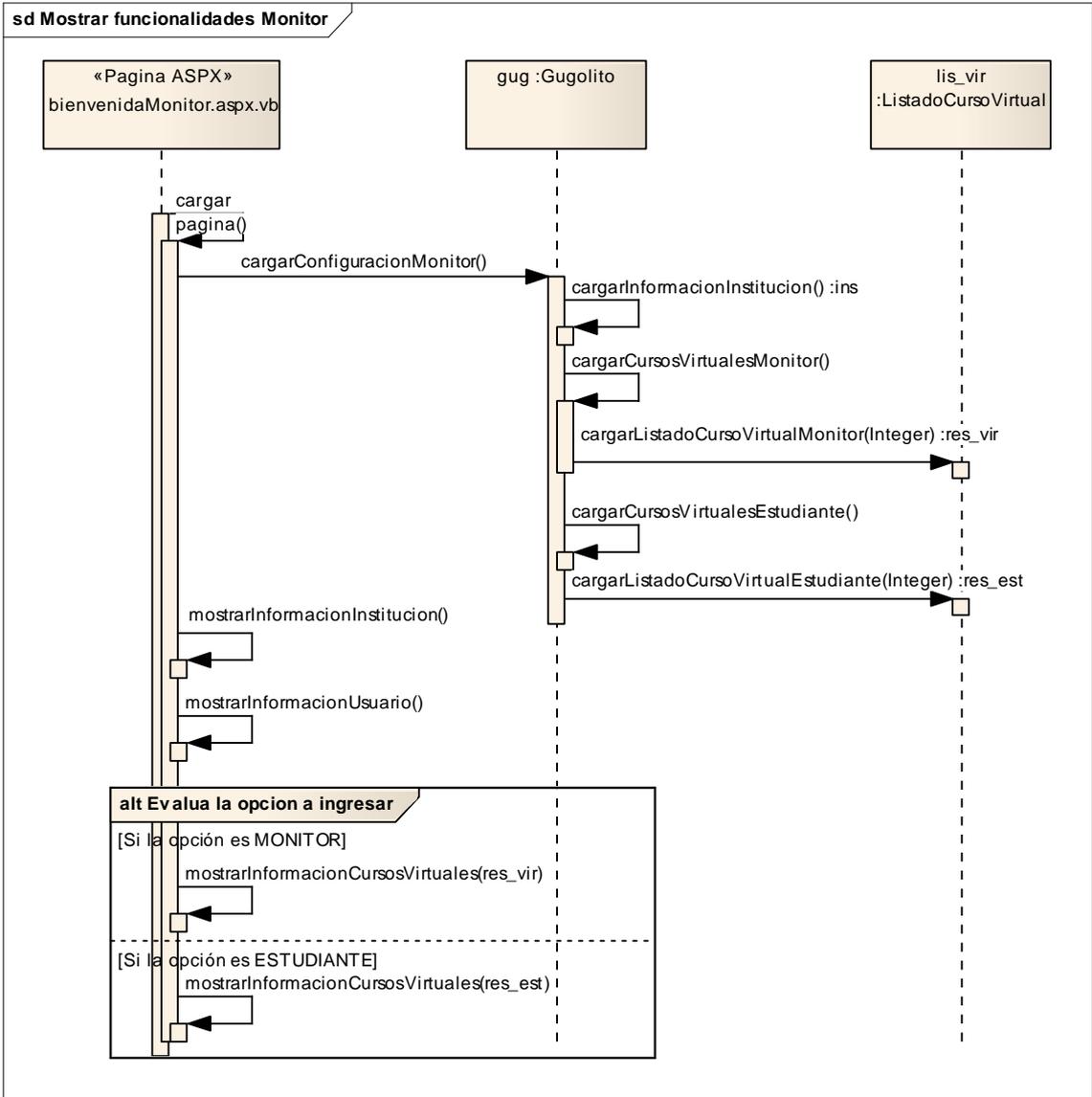
Caso de uso: Iniciar sesión en el sistema



Caso de uso: Mostrar funciones dependiendo del tipo de usuario



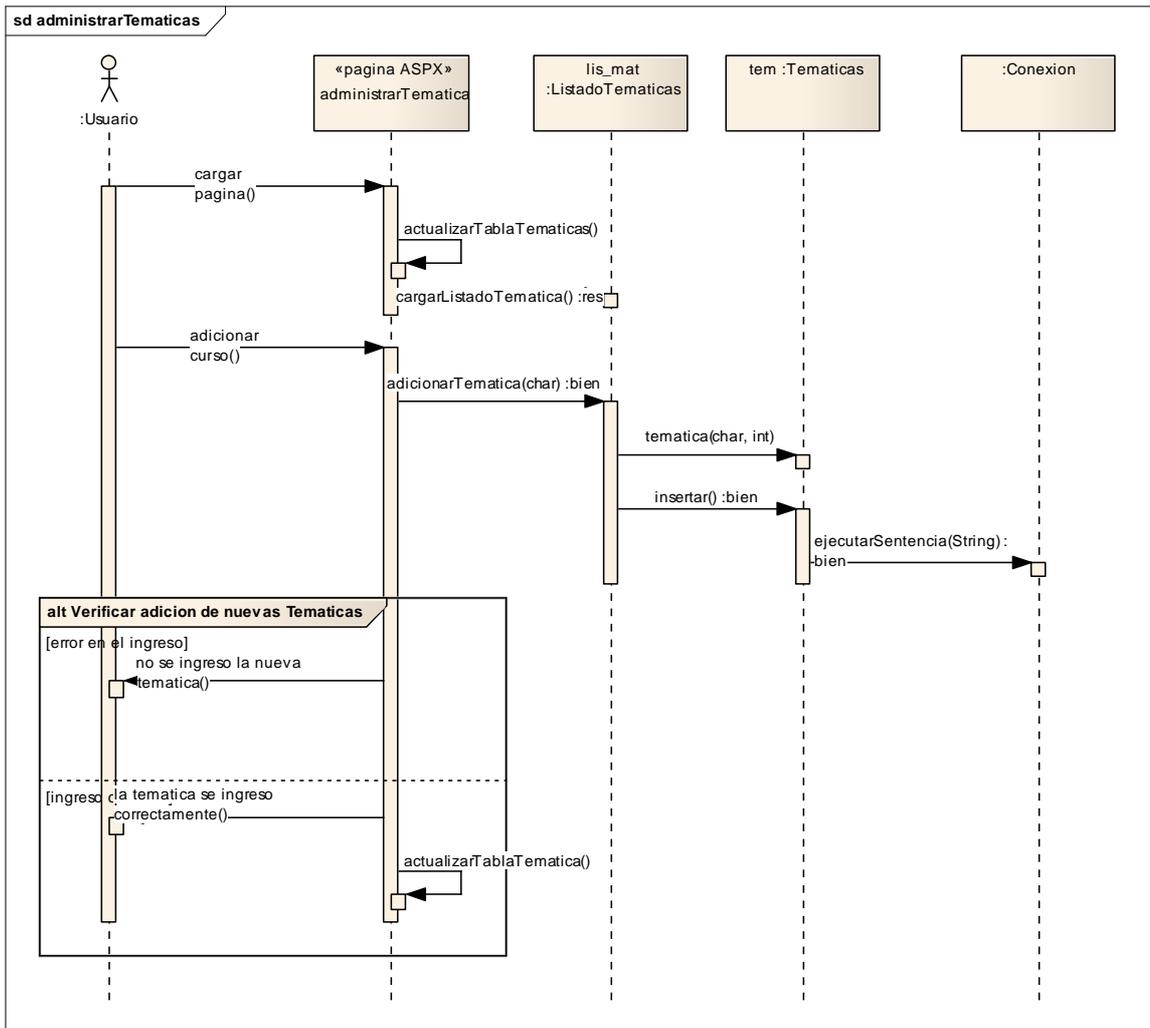




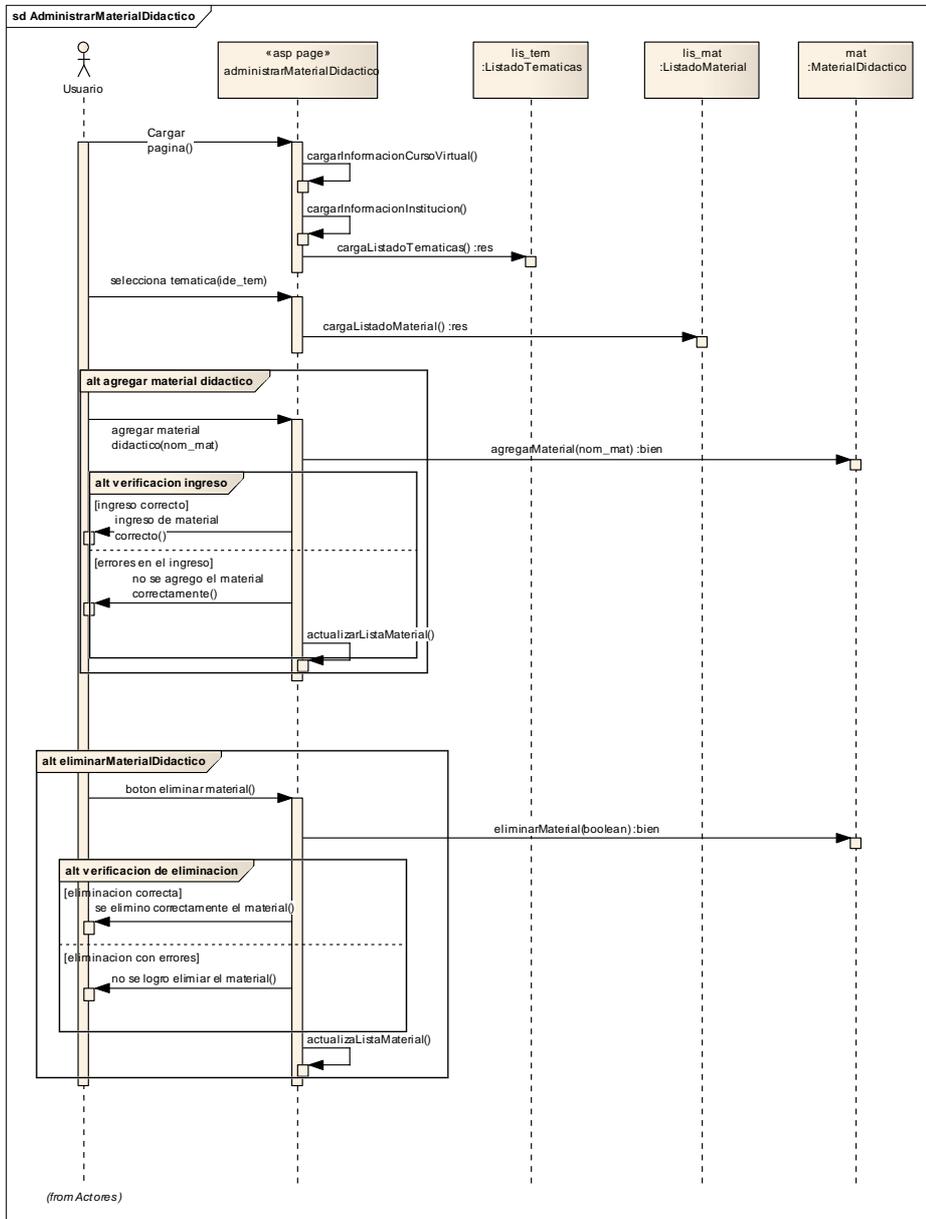
MÓDULO: INTRODUCCIÓN

Diagrama 21. Diagramas de secuencia. Módulo introducción

Caso de uso: Administrar temáticas



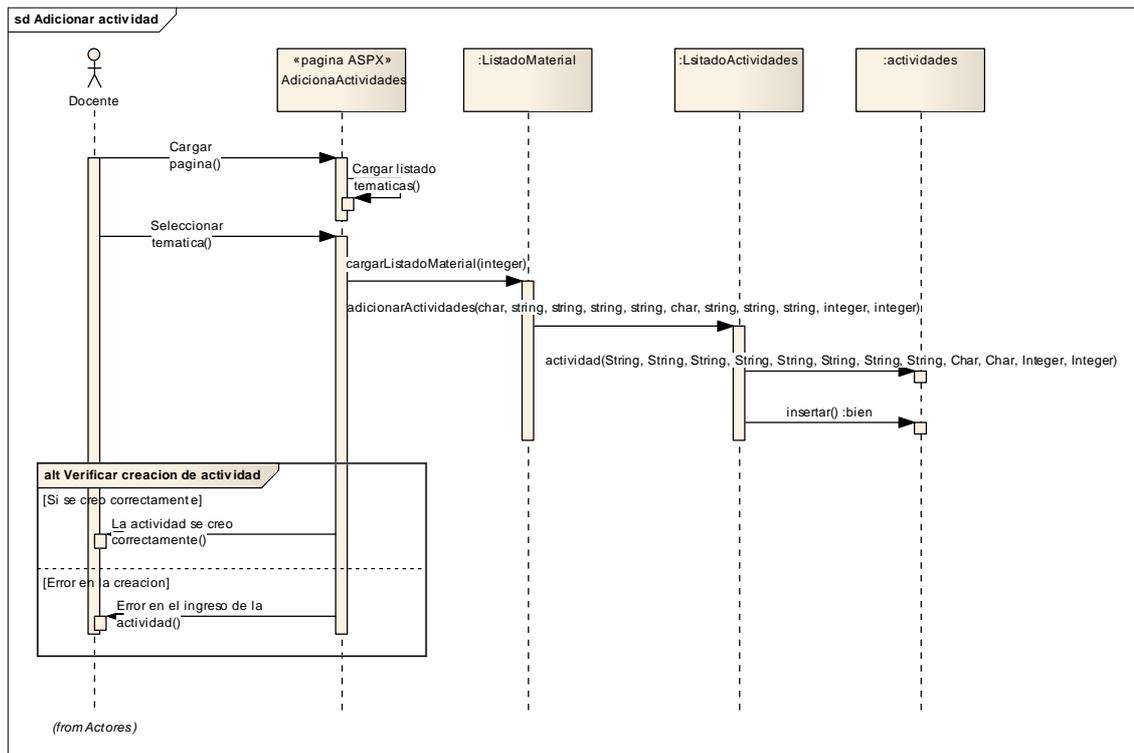
Caso de uso: Administrar material didáctico



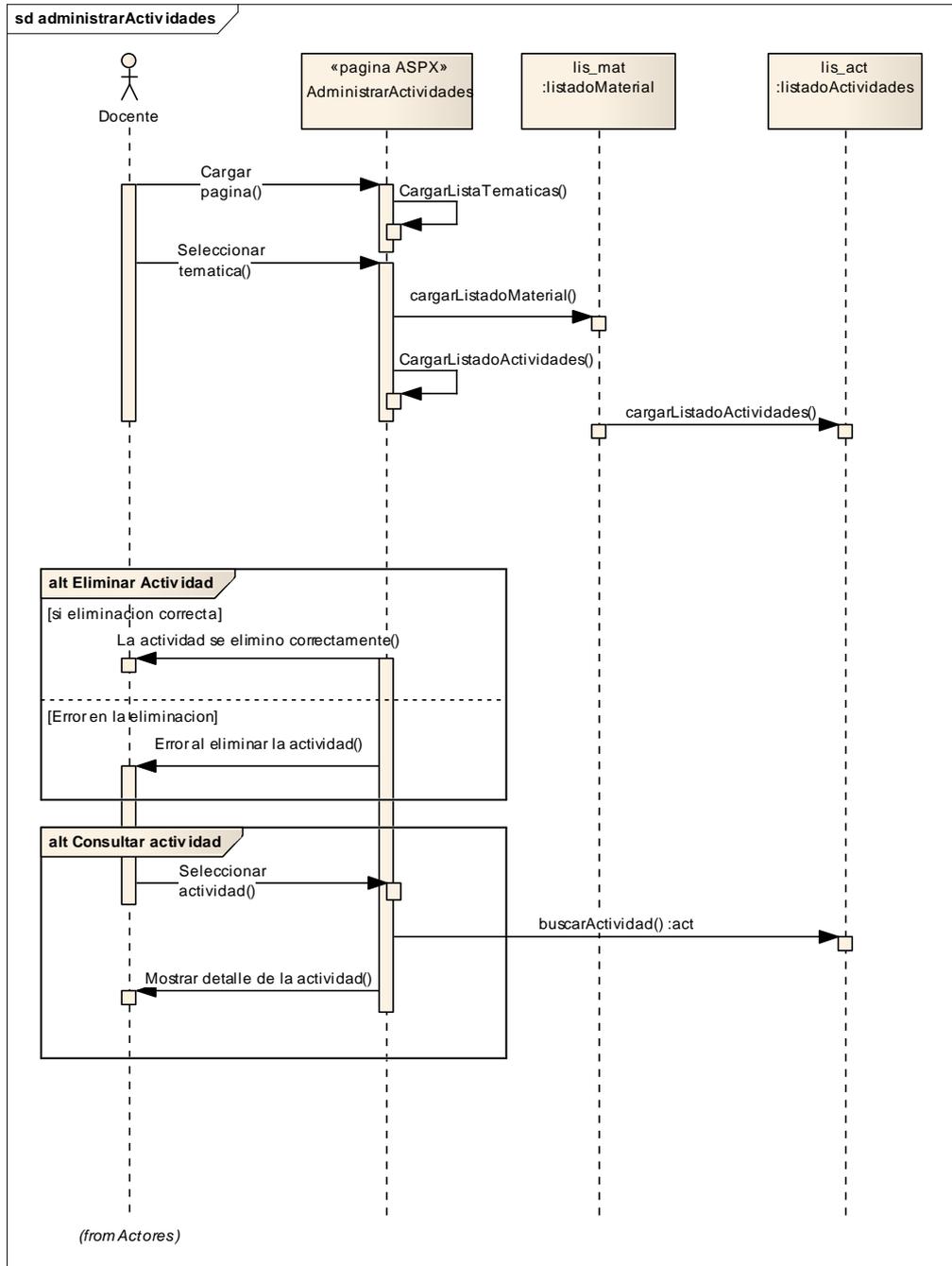
MÓDULO: ESTABLECER IDEAS

Diagrama 22. Diagramas de secuencia. Módulo establecer ideas

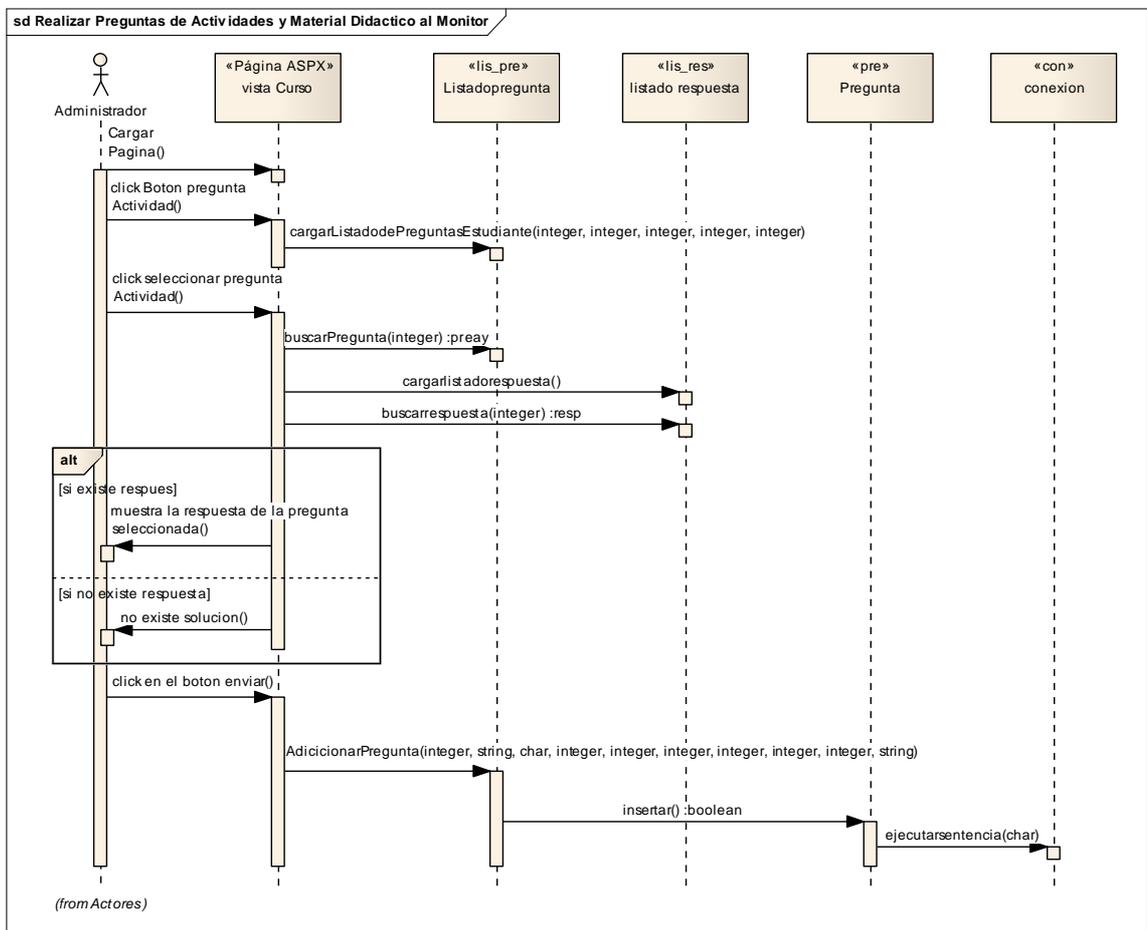
Caso de uso: Adicionar actividad



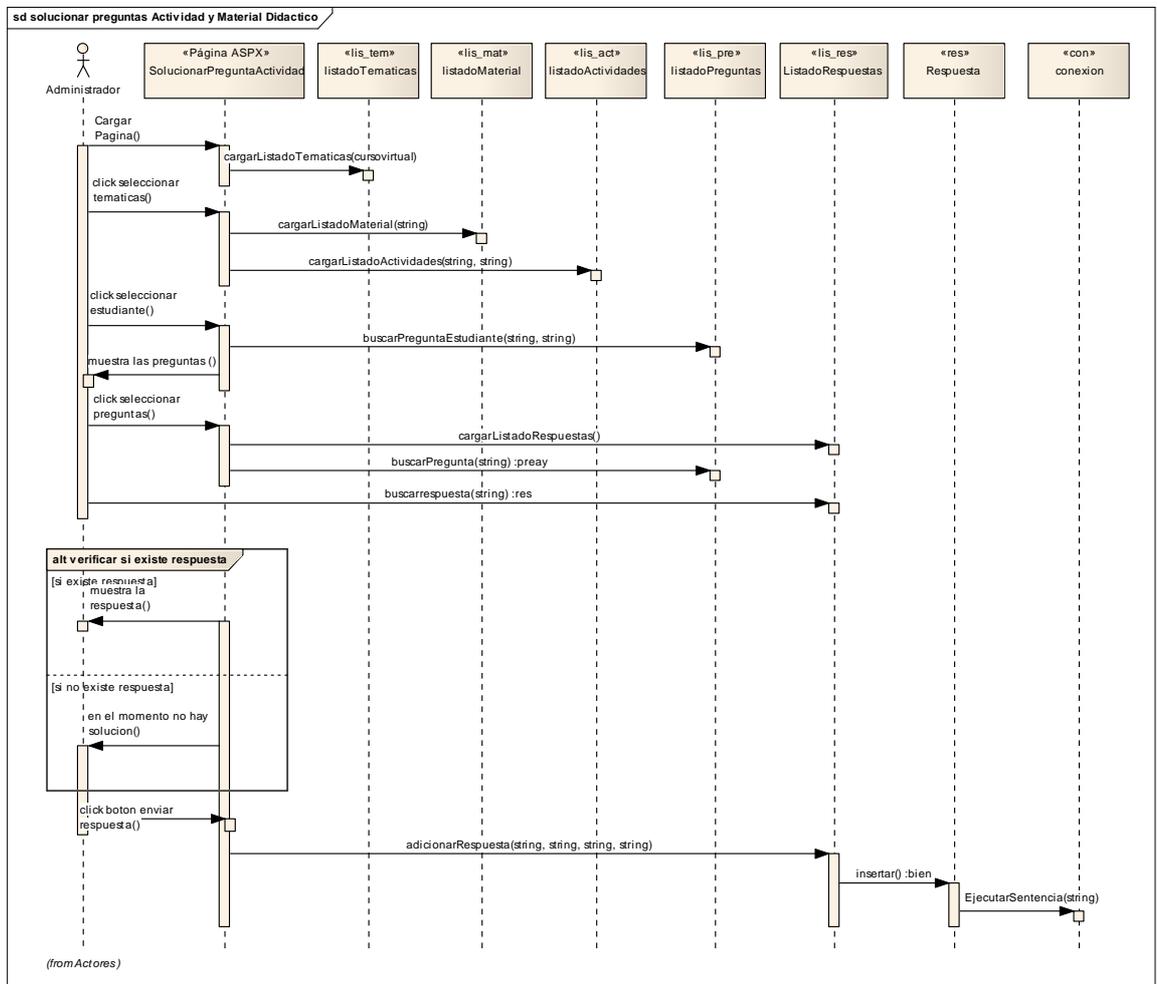
Caso de uso: Administrar actividades



Caso de uso: Realizar Preguntas de actividades al monitor



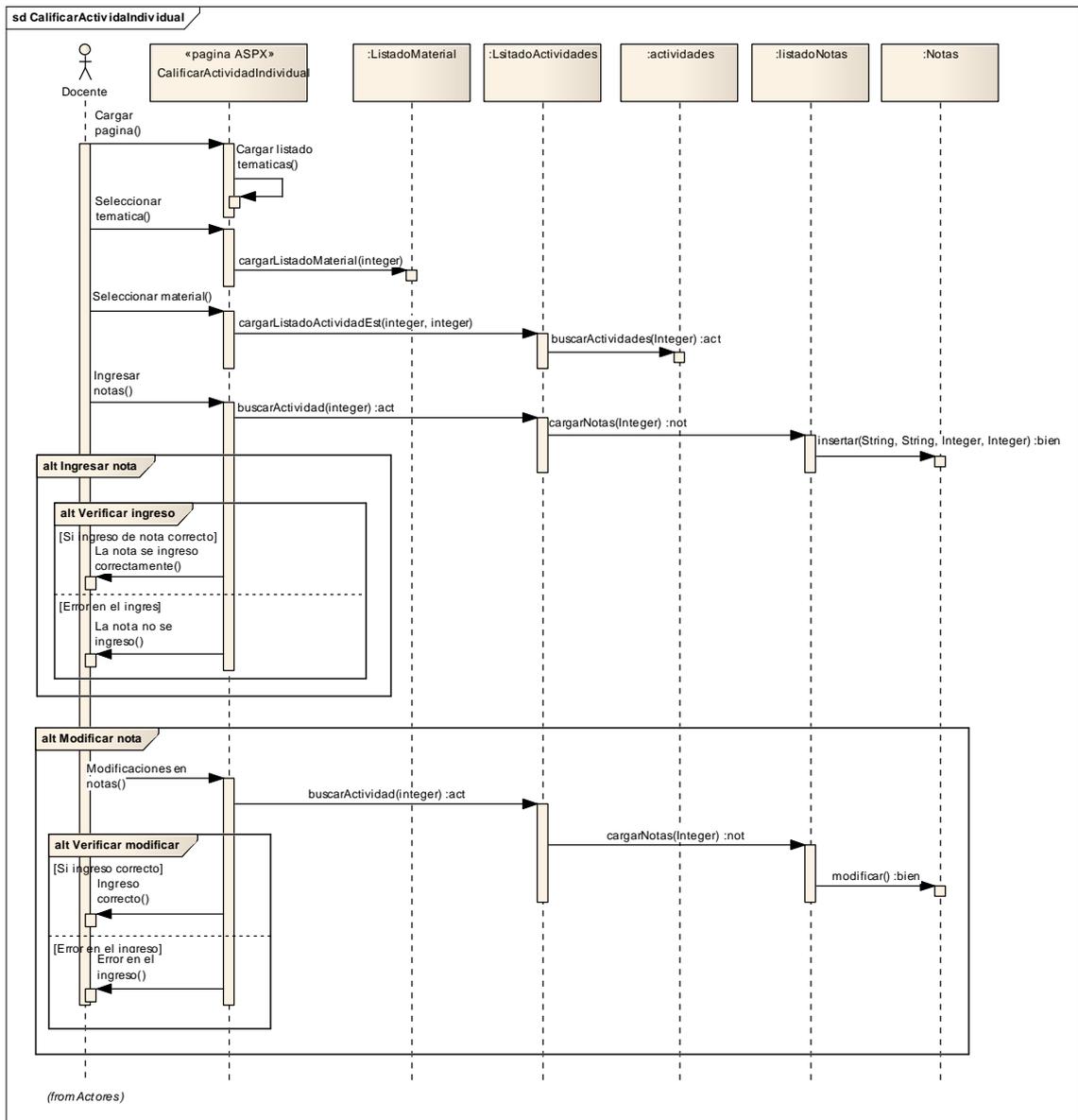
Caso de uso: Solucionar preguntas material didáctico y solucionar preguntas actividad



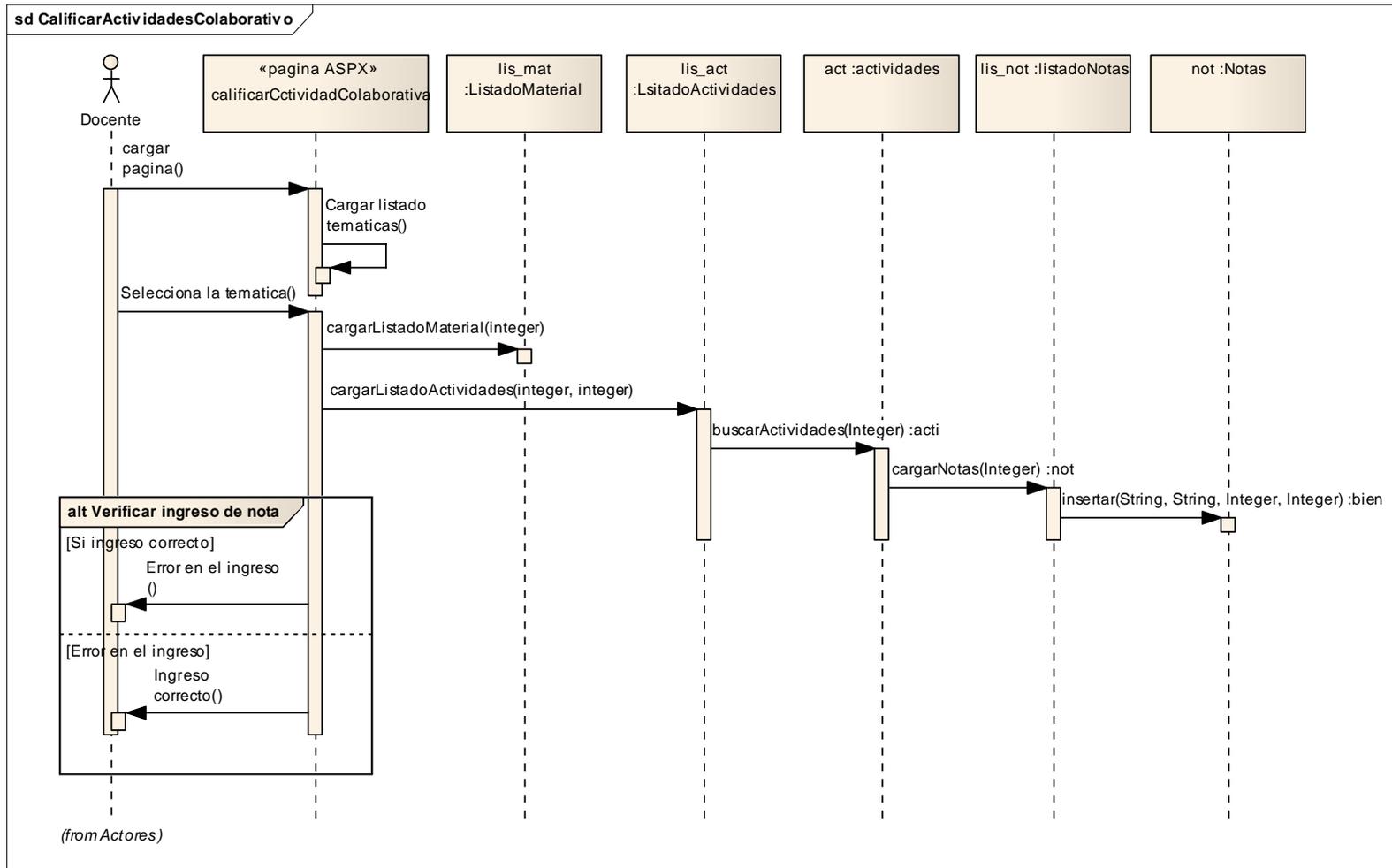
MÓDULO: EVALUACIÓN

Diagrama 23. Diagramas de secuencia. Módulo evaluación

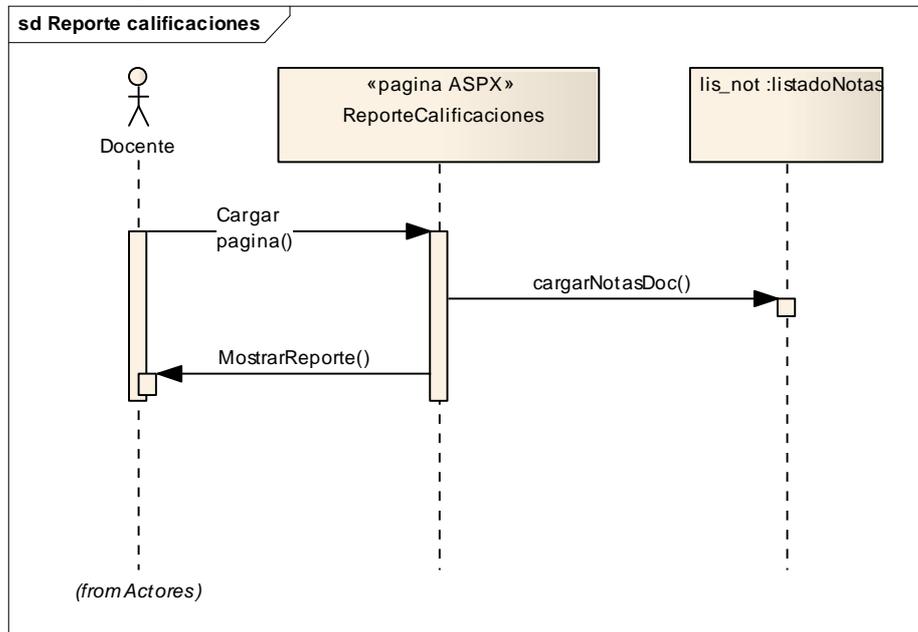
Caso de uso: Calificar actividad individual

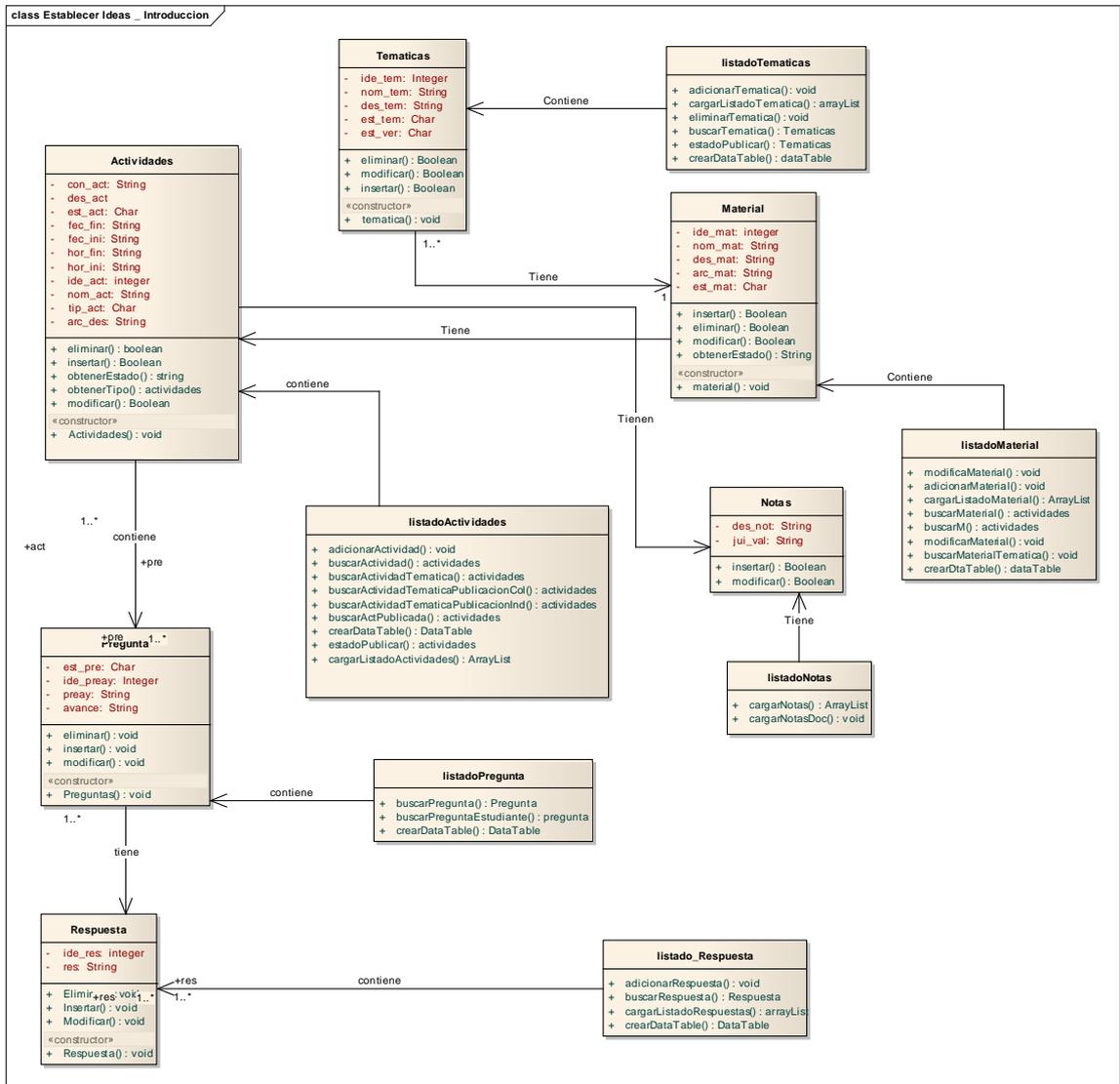


Caso de uso: Calificar actividad colaborativa



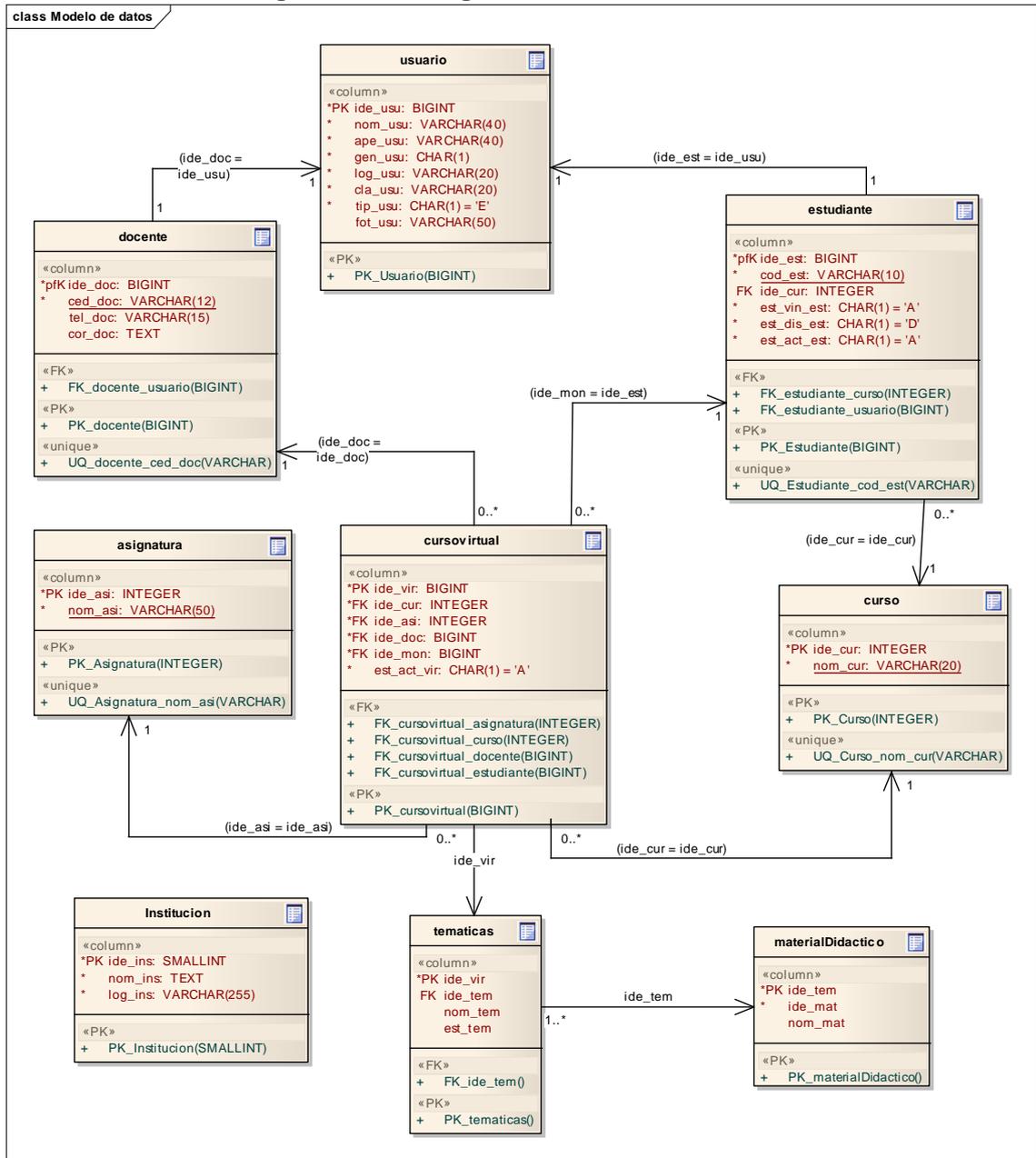
Caso de uso: Reporte calificaciones

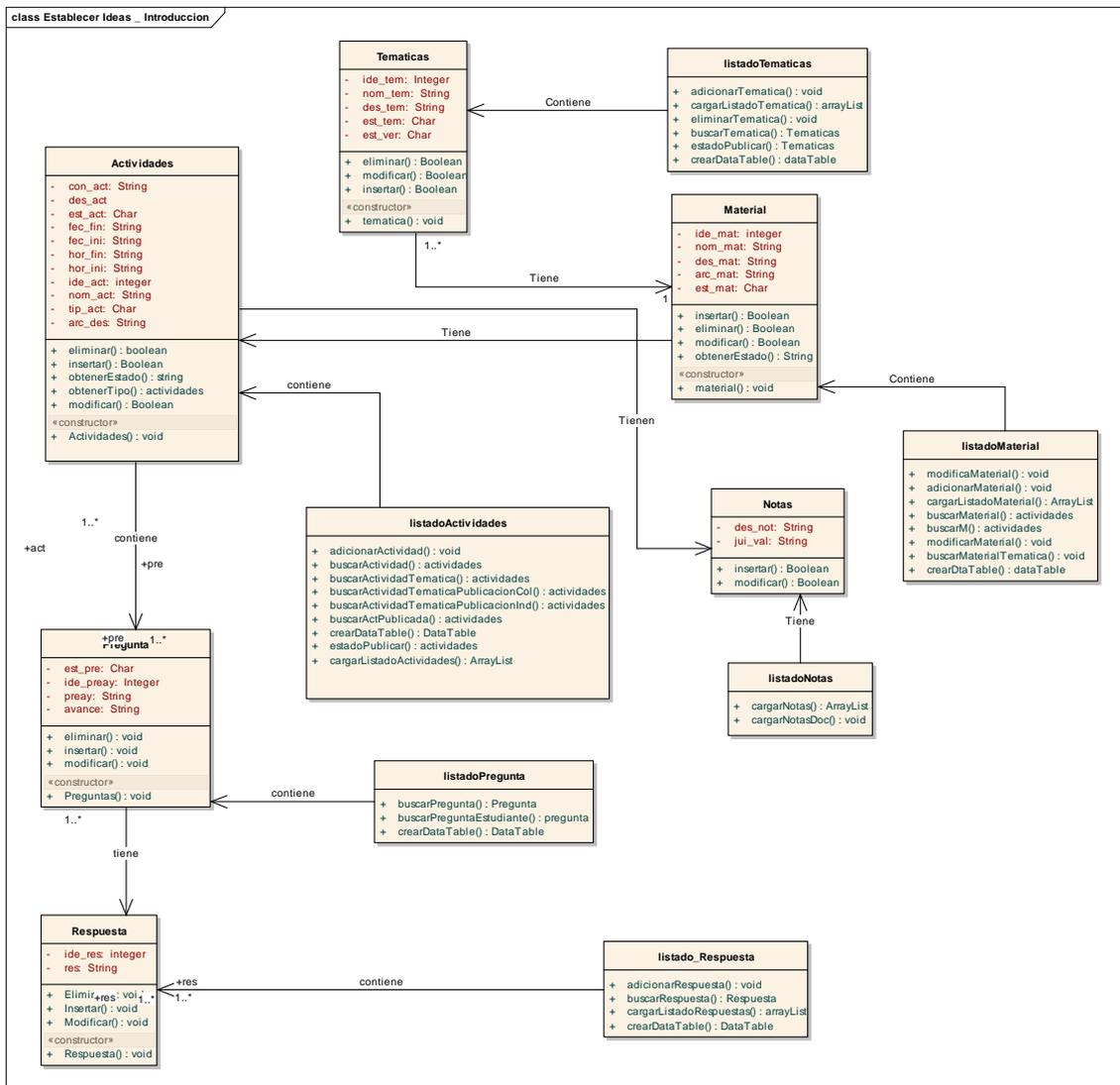




4.5.3 Diseño de datos

Diagrama 25. Diagramas de diseño de datos





4.5.4 Diseño de interfaces.

Prototipos de interfaces

MÓDULO: ADMINISTRACIÓN

GUGOLITO - REGISTRAR DOCENTE

Zona encabezado
Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
Incluye: Información del Administrador, del año escolar

Registrar docente Registrar estudiante Consultar usuarios Administrar cursos Administrar asignatura Asociar estudiantes a un curso Administrar curso virtual Administrar plataforma Crear año escolar

REGISTRAR DOCENTE Registrar docente

Identificación: Apellido: Nombre:

Correo electrónico: Número de teléfono: Género: M F

Estudios realizados:

Interfaz 1. Registrar docente

GUGOLITO - REGISTRAR ESTUDIANTE

Zona encabezado
Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
Incluye: Información del Administrador, del año escolar

 Registrar docente
  Registrar estudiante
  Consultar usuarios
  Administrar cursos
  Administrar asignatura
  Asociar estudiantes a un curso
  Administrar curso virtual
  Administrar plataforma
  Crear año escolar

REGISTRAR ESTUDIANTE

Código:
 Nombre:
 Apellido:
 Género: M F

	Código	Nombre	Apellido	Género
<input checked="" type="checkbox"/>				
<input checked="" type="checkbox"/>				
<input checked="" type="checkbox"/>				
<input checked="" type="checkbox"/>				

Interfaz 2. Registrar estudiante

GUGOLITO - CONSULTAR USUARIOS

Zona encabezado
Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
Incluye: Información del Administrador, del año escolar

 Registrar docente
  Registrar estudiante
  Consultar usuarios
  Administrar cursos
  Administrar asignatura
  Asociar estudiantes a un curso
  Administrar curso virtual
  Administrar plataforma
  Crear año escolar

CONSULTAR USUARIOS

Tipo de usuario:

Código: Nombre: Apellido: Curso:

Código	Nombre	Login	Clave

Ordenados por apellido y luego por nombre

CONSULTAR USUARIOS

Tipo de usuario:

Identificación: Nombre: Apellido:

Identificación	Nombre	Login	Clave	Teléfono	Correo Electrónico

Ordenados por curso y luego por apellido y nombre

GUGOLITO

¿Esta seguro de eliminar el usuario NOMBRE APELLIDO?

Interfaz 3. Consultar usuarios

GUGOLITO - ADMINISTRAR CURSOS

Zona encabezado

Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica

Incluye: Información del Administrador, del año escolar



ADMINISTRAR CURSOS

Nombre del curso:

Adicionar curso

	Nombre del curso

Interfaz 4. Administrar cursos

GUGOLITO - ADMINISTRAR ASIGNATURA

Zona encabezado
 Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
 Incluye: Información del Administrador, del año escolar

 Registrar docente
  Registrar estudiante
  Consultar usuarios
  Administrar cursos
  Administrar asignatura
  Asociar estudiantes a un curso
  Administrar curso virtual
  Administrar plataforma
  Crear año escolar

ADMINISTRAR ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:

	Nombre de la asignatura

Interfaz 5. Administrar asignatura

GUGOLITO - ADMINISTRAR CURSO VIRTUAL

Zona encabezado
Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
Incluye: Información del Administrador, del año escolar

 Registrar docente
  Registrar estudiante
  Consultar usuarios
  Administrar cursos
  Administrar asignatura
  Asociar estudiantes a un curso
  Administrar curso virtual
  Administrar plataforma
  Crear año escolar

ADMINISTRAR CURSO VIRTUAL

Curso:
 Asignatura:
 Docente:

	Curso	Asignatura	Docente

Interfaz 7.Administrar curso virtual

GUGOLITO - CAMBIAR ESTADO VINCULACIÓN ESTUDIANTE

Zona encabezado

Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica

Incluye: Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar



Administrar temática



Administrar material didáctico



Adicionar actividad



Consultar actividad



Calificar actividad individual



Calificar Actividad colaborativa



Reporte calificaciones



Modificar docente



Asignar monitor



Cambiar estado vinculación estudiante

CAMBIAR ESTADO VINCULACIÓN ESTUDIANTE

Guardar cambios

Listado de estudiantes

	Código	Nombres	Estado
<input checked="" type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input type="checkbox"/>			
<input checked="" type="checkbox"/>			

Interfaz 8. Cambiar estado vinculación estudiante

GUGOLITO - MODIFICAR DOCENTE

Zona encabezado

Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica

Incluye: Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar



Administrar temática



Administrar material didáctico



Adicionar actividad



Consultar actividad



Calificar actividad individual



Calificar Actividad colaborativa



Reporte calificaciones



Modificar docente



Asignar monitor



Cambiar estado vinculación estudiante

MODIFICAR DOCENTE

Registrar cambios

Identificación:

Apellido:

Nombre:

Correo electrónico:

Número de teléfono:

Estudios realizados:

Imagen:



Examinar

Login:

Contraseña actual:

Nueva contraseña:

Interfaz 9. Modificar docente

GUGOLITO - ASIGNAR MONITOR AL CURSO

Zona encabezado
 Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
 Incluye: Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar

 Administrar temática
  Administrar material didáctico
  Adicionar actividad
  Consultar actividad
  Calificar actividad individual
  Calificar Actividad colaborativa
  Reporte calificaciones
  Modificar docente
  Asignar monitor al curso
  Cambiar estado vinculación estudiante

ASIGNAR MONITOR AL CURSO

Monitor actual del curso
 Código: 20070125
 Nombre: Carlos Andrés Sánchez
 Curso: Sexto – B

Código:
 Nombre:
 Apellido:
 Curso:

	Codigo	Nombre	Curso	Otras monitorías:
<input checked="" type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				
<input type="radio"/>				

Interfaz 10. Asignar monitor a un curso

GUGOLITO – Iniciar sesión

Zona encabezado



Para ingresar a GUGOLITO, digita tu nombre de usuario y tu contraseña y luego da click en entrar

Nombre de usuario

Contraseña

Entrar

GUGOLITO



Error en el ingreso de
login y contraseña

Interfaz 11. Iniciar sesión

GUGOLITO – Sesión Docente

Zona encabezado
Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
Incluye: Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar

Bienvenido, NOMBRE DEL DOCENTE

Selecciona el curso y la asignatura y el tipo de sesión con la cual vas a trabajar

Curso:

Asignatura:

Sesión Estudiante Sesión Docente

Interfaz 12. Sesión docente

GUGOLITO - Sesión Docente

Zona encabezado

Zona académica

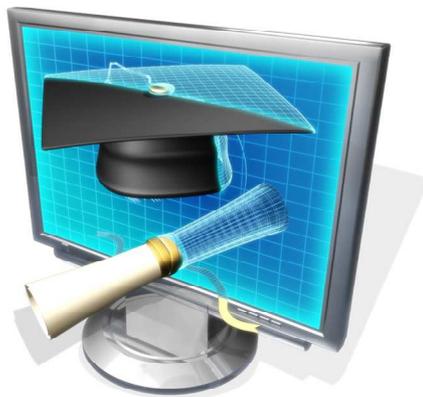

Administrar
temática


Administrar
material
didáctico


Modificar
docente


Asignar
monitor


Desvincular
estudiante



Bienvenido, NOMBRE DEL
DOCENTE al curso
NOMBRE DEL CURSO y a la
asignatura NOMBRE DE LA
ASIGNATURA

Interfaz 13. Sesión docente

Zona encabezado

Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica

Incluye: Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar

Bienvenido, NOMBRE DEL ESTUDIANTE

Selecciona la sesión con la cual
quieres trabajar

Sesión estudiante Sesión monitor



SESIÓN ESTUDIANTE

Selecciona la asignatura y da clic en el
botón Trabajar

Asignatura:

Trabajar

SESIÓN MONITOR

Selecciona el curso y la asignatura,
luego da clic en el botón Trabajar

Curso:

Asignatura:

Trabajar

Interfaz 14. Sesión estudiante

GUGOLITO - Sesión Monitor

Zona encabezado

Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica

Incluye: Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar


Responder
preguntas
material didáctico


Responder
preguntas
actividad



Bienvenido, NOMBRE DEL
MONITOR al curso
NOMBRE DEL CURSO y a la
asignatura NOMBRE DE LA
ASIGNATURA

Interfaz 16. Sesión monitor

GUGOLITO - BIENVENIDO

Zona encabezado
Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
Incluye: Información del Administrador, del año escolar

Registrar docente Registrar estudiante Consultar usuarios Administrar cursos Administrar asignatura Asociar estudiantes a un curso Administrar curso virtual Administrar plataforma Crear año escolar



Bienvenido, NOMBRE ADMINISTRADOR

Interfaz 17. Bienvenida docente

GUGOLITO - ADMINISTRAR PLATAFORMA

Zona encabezado
 Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
 Incluye: Información del Administrador, del año escolar

 Registrar docente
  Registrar estudiante
  Consultar usuarios
  Administrar cursos
  Administrar asignatura
  Asociar estudiantes a un curso
  Administrar curso virtual
  Administrar plataforma
  Crear año escolar

ADMINISTRAR PLATAFORMA

Nombre de la institución:

Datos administrativos de la institución:

Logotipo de la institución: 

Interfaz 18. Administrar plataforma

GUGOLITO - Administrar material didactico

Zona encabezado
Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
Incluye: Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar

 Administrar temática
  Administrar material didáctico
  Adicionar actividad
  Consultar actividad
  Calificar actividad individual
  Calificar Actividad colaborativa
  Reporte calificaciones
  Modificar docente
  Asignar monitor
  Cambiar estado vinculación estudiante

ADMINISTRAR MATERIAL DIDÁCTICO

Temática:

Titulo:

Descripción:

Para eliminar el material didáctico

Estado de la publicación del material didáctico

Examinar Adjuntar

Adicionar material didáctico

Material didáctico			
		Título	
X	<input checked="" type="checkbox"/>	Título: Descripción:	<input type="button" value="Descargar"/>
X	<input checked="" type="checkbox"/>	Título: Descripción:	<input type="button" value="Descargar"/>
X	<input type="checkbox"/>	Título: Descripción:	<input type="button" value="Descargar"/>
X	<input checked="" type="checkbox"/>	Título: Descripción:	<input type="button" value="Descargar"/>

Interfaz 20. Administrar material didáctico

GUGOLITO - SOLUCIONAR PREGUNTAS MONITOR

Zona encabezado
 Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
 Incluye: Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar

 Solucionar preguntas material didáctico
  Solucionar preguntas actividad

SOLUCIONAR PREGUNTAS MATERIAL DIDÁCTICO

Temática:

Material didáctico:

Estudiantes que formulan preguntas

Nombre del Estudiante	Ver mas...
	+
	+
	+
	+
	+

Total Estudiantes: Total Preguntas:

Preguntas del estudiante

Nombre del Estudiante

Texto de la pregunta	Ver mas...
	+
	+
	+
	+
	+

Pregunta:

Respuesta:

Interfaz 23. Solucionar preguntas monitor

MÓDULO: ESTABLECER IDEAS

GUGOLITO – ADICIONAR ACTIVIDAD

Zona encabezado
Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
Incluye: Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar

Administración temática | Administrar material didáctico | Adicionar actividad | Consultar actividad | Calificar actividad individual | Calificar Actividad colaborativa | Reporte calificaciones | Modificar docente | Asignar monitor | Cambiar estado vinculación estudiante

ADICIONAR ACTIVIDAD

Temática: Título actividad:

Material didáctico:

Descripción:

Tipo de actividad

Actividad Colaborativa
 Actividad individual

Fecha de inicio: ... Fecha final: ...
Hora de inicio: Hora final:

Interfaz 24. Adicionar actividad

GUGOLITO – ADMINISTRAR ACTIVIDADES

Zona encabezado

Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica

Incluye: Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar



CONSULTAR ACTIVIDADES

Temática: Material didáctico:

Listado de actividades

			Titulo	Tipo	Tiempo
X	<input checked="" type="checkbox"/>	...	Titulo: Descripción:		Inicio: Fin:
X	<input checked="" type="checkbox"/>	...	Titulo: Descripción: Para eliminar la actividad	Tipo de la actividad: COLABORATIVA o INDIVIDUAL	Inicio: Fin:
X	<input type="checkbox"/>	...	Titulo: Descripción: Estado de la publicación de la actividad		Inicio: Fin:
X	<input checked="" type="checkbox"/>	...	Titulo: Descripción:		Inicio: Fin:

Titulo actividad:

Descripción:

Fecha de inicio: Fecha final:

Hora de inicio: Hora final:

Se activa cuando la actividad Colaborativa se puede desarrollar

Interfaz 25. Administrar Actividades

GUGOLITO - SOLUCIONAR PREGUNTAS DE ACTIVIDAD

Zona encabezado
 Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
 Incluye: Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar

 Solucionar preguntas material didáctico
  Solucionar preguntas actividad

SOLUCIONAR PREGUNTAS ACTIVIDAD

Temática:
 Material didáctico:

Actividad:

Estudiantes que formulan preguntas

Nombre del Estudiante	Ver mas...
	+
	+
	+
	+
	+

Total Estudiantes: Total Preguntas:

Preguntas del estudiante

 **Nombre del Estudiante**

Texto de la pregunta	Ver mas...
	+
	+
	+
	+
	+

Pregunta:

Respuesta:

Interfaz 29.Solucionar preguntas actividad

MÓDULO: TRABAJO COLABORATIVO

GUGOLITO - TRABAJO COLABORATIVO

Zona encabezado
Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
Incluye: Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar

Zona Temática
Incluye: Título de la temática y título de material didactico

Zona de Botones Volver a Mi cuadernito

Mi muro

Zona de preguntas Zona de resultado Zona de votación Zona de chat

Pregunta:

Estudiantes:

Enviar

Respuesta:

Votar

Aleatorio

Interfaz 30. Trabajo colaborativo docente

GUGOLITO - Sesión Estudiante - Vista Curso

Zona encabezado
 Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
 Incluye: Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar

Zona Temática
 Incluye: Título de la temática y título de material didactico

Zona de Botones Volver a Mi cuadernito

Mi muro

Zona de construcción Zona de resultado

Zona Preguntas

Pregunta: Respuesta:

Enviar

Zona de votación

¿Estas de acuerdo con?

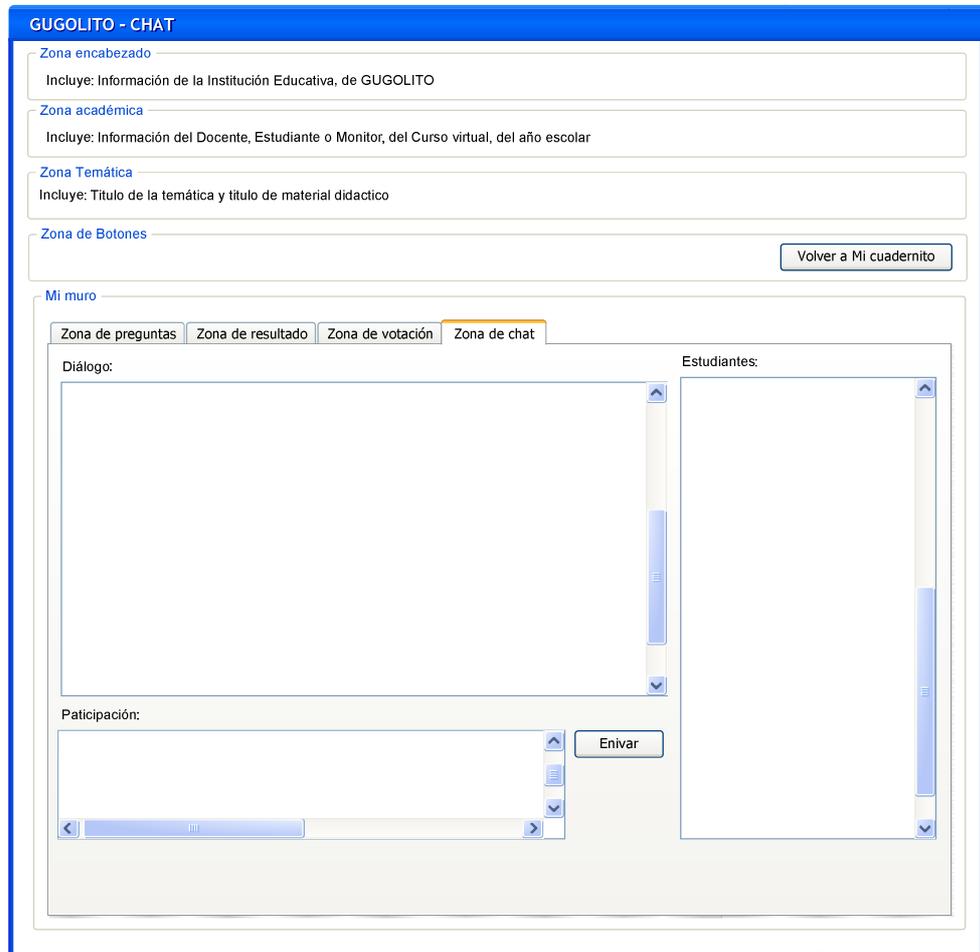
Estoy de acuerdo No estoy de acuerdo

Zona de chat

Diálogo: Estudiantes:

Enviar

Interfaz 31. Sesión estudiante - vista curso



Interfaz 32. Chat

GUGOLITO - TRABAJO COLABORATIVO-EL MURO

Zona encabezado
Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
Incluye: Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar

Zona Temática
Incluye: Título de la temática y título de material didactico

Zona de Botones Finalizar actividad

Mi muro

Zona de construcción | **Zona de resultado**

Zona Preguntas

Pregunta:

Respuesta:

Enviar

Zona de votación

¿Estas de acuerdo con?

Estoy de acuerdo No estoy de acuerdo

Zona de chat

Diálogo:

Estudiantes:

Enviar

Interfaz 33. Trabajo colaborativo - el muro

MÓDULO: EVALUACIÓN

GUGOLITO – CALIFICAR ACTIVIDAD INDIVIDUAL

Zona encabezado
Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
Incluye: Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar

Administrar temática

Administrar material didáctico

Adicionar actividad

Consultar actividad

Calificar actividad individual

Calificar Actividad colaborativa

Reporte calificaciones

Modificar docente

Asignar monitor al curso

Cambiar estado vinculación estudiante

Material didáctico

CALIFICAR ACTIVIDAD INDIVIDUAL

Temática:

Título de la temática

Material didáctico:

Título del material didáctico

Actividad:

Título de la actividad

Nombre	
	+
	+
	+
	+
	+
	+
	+
	+
	+

Descripción:

Inicio: Fin:

Solución:

Observaciones: Juicio valorativo:

Interfaz 35. Calificar actividad individual

GUGOLITO – CALIFICAR ACTIVIDAD COLABORATIVA

Zona encabezado
 Incluye: Información de la Institución Educativa, de GUGOLITO

Zona académica
 Incluye: Información del Docente, Estudiante o Monitor, del Curso virtual, del año escolar












CALIFICAR ACTIVIDAD COLABORATIVA

Temática:
 Material didáctico:

Actividad:

Descripción:
 Solución:

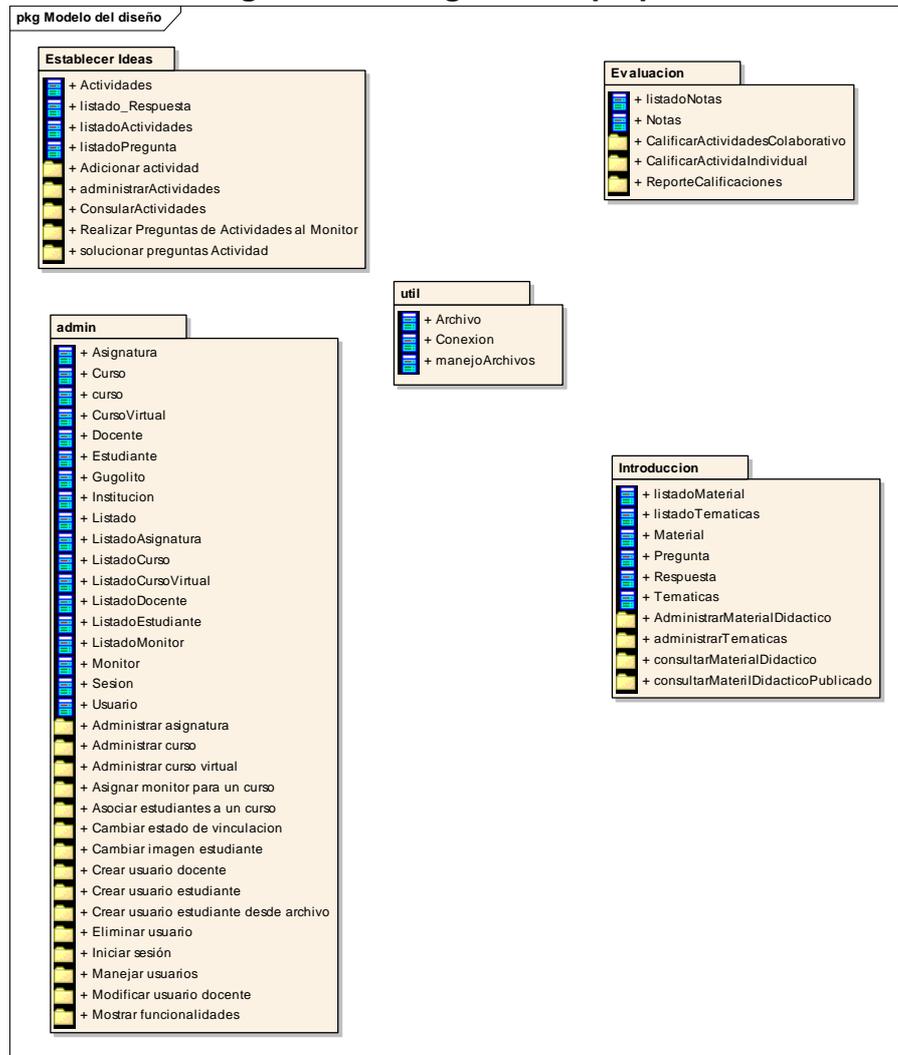
Nombre	Tiempo conectado	Número de Aportes	Juicio Valorativo	Observación
			<input type="text"/>	<input type="text"/>
			<input type="text"/>	<input type="text"/>
			<input type="text"/>	<input type="text"/>
			<input type="text"/>	<input type="text"/>
			<input type="text"/>	<input type="text"/>
			<input type="text"/>	<input type="text"/>
			<input type="text"/>	<input type="text"/>
			<input type="text"/>	<input type="text"/>
			<input type="text"/>	<input type="text"/>

Interfaz 36. Calificar actividad colaborativa

4.6 MODELO DE IMPLEMENTACIÓN

4.6.1 Diagrama de paquetes

Diagrama 26. Diagrama de paquetes



4.7 PRUEBAS DEL SISTEMA

Las pruebas realizadas a la aplicación se llevaron a cabo de la siguiente forma:

Datos: los datos fueron suministrados por la Institución Educativa Cuatro Esquinas, en cuanto a nombre de estudiantes, docentes y las temáticas.

Equipos: se utilizaron 3 equipos con las siguientes características:

Servidor:

- ✓ Disco duro: 120Gb
- ✓ Ram: 1 GB
- ✓ Sistema operativo: Windows Vista
- ✓ Navegador: google Chrome

2 equipos clientes

- ✓ Disco duro: 120Gb
- ✓ Ram: 1 GB
- ✓ Sistema operativo: Windows Xp
- ✓ Navegador: internet explorer 8

Duración de la prueba: 2 horas

Red: se configuro una red local, las direcciones ip asignadas fueron: para el servidor: 168.162.1.1, para los 2 equipos clientes: 168.162.1.2 y 168.162.1.3.

En el quipo servidor se configuro lo siguiente:

- ✓ El ODBC de Mysql,
- ✓ El gestor de base de datos Mysql,
- ✓ Se creó la base de datos Gugolito.
- ✓ IIS

Las pruebas se realizaron para identificar lo siguiente:

- ✓ Rectificación de enlaces entre páginas.
- ✓ Verificación de la conexión con la base de datos.
- ✓ Verificación del ingreso correcto desde los formularios hasta la base de datos.
- ✓ Revisión del diseño para determinar errores en la navegación, es decir que los enlaces respondan correctamente al uso.
- ✓ Verificación de los arrojados en las consultas.

Se realizaron varias pruebas en las que se encontraron errores que fueron solucionados; después de realizar varias pruebas se pudo concluir que la aplicación funciona correctamente.

4.

5. CONCLUSIONES

- ✓ Una herramienta virtual basada en ambientes colaborativos es un aporte para el avance de la educación virtual en el futuro por que apoya al sistema educativo actual y afianza el aprendizaje de una manera práctica.
- ✓ El uso de recursos tecnológicos en las diferentes áreas del conocimiento se encuentra en pleno auge por la funcionalidad que ofrece a la sociedad y en el futuro hará parte primordial de los sistemas educativos.
- ✓ Un entorno virtual basado en ambientes colaborativos de aprendizaje es una herramienta de enseñanza y de aprendizaje diferente a las convencionales para que el estudiante consiga entender los contenidos programados de modo agradable que despierte más interés en cada asignatura.
- ✓ La plataforma GUGOLITO es una puerta abierta para que los docentes manejen el material de clases en diversas formas, evalúen estudiantes, creen actividades a través de sus herramientas perciban las inquietudes de los estudiantes y aclaren dudas de manera general.
- ✓ GUGOLITO, hace que los estudiantes participen activamente, se formen su propio criterio y reflexionen sobre las temáticas de estudio que se encuentran expuestas.
- ✓ GUGOLITO despierta el interés del estudiante y del docente en la práctica de nuevos métodos para la enseñanza mediante la exploración de diferentes alternativas de aprendizaje y colaboración.
- ✓

5. RECOMENDACIONES

- ✓ Continuar con el proceso de actualización de este proyecto para lograr que esta herramienta sea más flexible a las necesidades educativas.
- ✓ Este proyecto sirve como base para crear interfaces de mayor capacidad y el desarrollo de actividades más complejas, teniendo en cuenta el análisis y diseño que se desarrollo.
- ✓ Es importante para los docentes implementar nuevas metodologías de enseñanza que involucren las TIC.
- ✓ Mostrar a los estudiantes que la tecnología puede ser usada de manera positiva y provechosa en beneficio de su educación.
- ✓ GUGOLITO es una herramienta que muestra a los docentes que diferentes metodologías pueden ser implementadas en la enseñanza que involucren de manera activa a los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Arcángel una plataforma de aula virtual colaborativa con herramientas para visualizar imágenes y dibujar, Duno Alexis, Universidad de Carabobo. Disponible en internet.
URL:<http://www2.uiah.fi/projects/metodi/277.htm>
- ✓ Ballester Antoni, El aprendizaje significativo en la práctica como hacer el aprendizaje significativo en el aula Seminario de aprendizaje significativo. Disponible en internet.
URL: <http://www.uib.es/servei/ocihe/pdf/07/nov/vatllori.pdf>
- ✓ Blog: Educación y Pedagogía para el siglo XXI. Procedimientos Necesarios para una Educación Significativa. Disponible en Internet.
URL:<http://pedagogia.wordpress.com/2007/04/24/procedimientos-necesarios-para-una-educacion-significativa/>
- ✓ Colombia Aprende Disponible en internet.
URL:<http://www.colombiaprende.edu.co>
- ✓ Colombia Aprende La red del conocimiento. El mundo de la ludomática. Disponible en internet.URL:
<http://www.colombiaprende.edu.co/html/docentes/1596/article-75798.html>.
- ✓ Devjoker, disponible en internet. URL.
<http://www.devjoker.com/contenidos/Conceptos-generales-NET/122/-NET-FrameWork.aspx>
- ✓ Diseño de una práctica para fisiología. Disponible en internet.
URL:http://www.unizar.es/eees/innovacion06/comunic_publico/bloque_iv/cap_iv_5.pdf
- ✓ Introducción a los servicios web y Microsoft .Net Disponible en internet.
URL:<http://geneura.ugr.es/~jmerelo/ws/>.
- ✓ Investigación exploratoria Disponible en internet.
URL:<http://www.gestiopolis.com/canales7/mkt/investigación>
- ✓ Justificación del uso del proceso unificado de desarrollo de software como modelo.

- Disponible en internet. URL.
<https://forja.rediris.es/docman/view.php/227/369/Proceso%20Unificado.pdf>
- ✓ Microsoft Visual Studio. Disponible en internet.
 URL:http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Visual_Studio
 - ✓ Microsoft Visual Studio 2008 disponible en internet.
 URL: <Http://www.willydev.net/InsiteCreation/v1.0/Willy-Crawler/2008.05.01.Articulo.Lo%20nuevo%20en%20Visual%20Studio%202008.pdf>
 - ✓ Osorio, Gómez Luz Adriana y otro. Ambientes Colaborativos en Ludomática. Revista Informática Educativa. Vol. 13, No. 1, 2000 UNIANDES - LIDIE pp. 41 – 57
 - ✓ Psicología de la educación para padres y profesionales. Disponible en internet.
 URL: <http://www.psicopedagogia.com/definicion/aprendizaje%20significativo>
 - ✓ Política pública sobre educación superior por ciclos y por competencias, agosto 2007
 - ✓ Proceso unificado (documento de word). Disponible en Internet,
 URL:http://64.233.169.104/search?q=cache:Tq07UJLmv50J:www.acticven.com/documentos/PROCESO%2520UNIFICADO.doc+CARACTERISTICAS+procesos+unificado&hl=es&ct=clnk&cd=8&gl=co&lr=lang_es
 - ✓ El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Torossi Gustavo. Disponible en internet.
 URL:<http://64.233.169.104/search?q=cache:ia681teTstoj:www.ecomchaco.com.ar/UTN/disenosistemas/apuntes/oo/ApunteRUP.pdf+proceso+unificado+de+desarrollo+de+software&hl=es&ct=clnk&cd=6&gl=co&lr=lang-es>
 - ✓ Sena y Educación virtual. Disponible en internet.
 URL:<http://www.senavirtual.edu.co>
 - ✓ Wikipedia la enciclopedia libre. Aprendizaje colaborativo. Disponible en Internet.
 URL: http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_colaborativo
 - ✓ Wikipedia la enciclopedia libre.
 Disponible en internet.URL:http://es.wikipedia.org/wiki/Open_Database_Connectivity
 - ✓ Wikipedia la enciclopedia libre.
 Disponible en

internet.URLhttp://es.wikipedia.org/wiki/Internet_Information_Services

- ✓ Wikipedia la enciclopedia libre, UML lenguaje unificado de modelado. Disponible en Internet URL. <http://es.wikipedia.org/wiki/UML>.