

**PROTOTIPO ESTÁNDAR DE UN SOFTWARE
DE GESTIÓN ACADÉMICA PARA LAS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL
DISTRITO DE CARTAGENA**

**PROTOTIPO ESTÁNDAR DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN ACADÉMICA
PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE
CARTAGENA**

AUTORES:

MICHAEL JACK COHEN ARTEAGA

ALEXANDER SARABIA ARENAS

ASESOR:

GIOVANNI VÁSQUEZ

INGENIERO DE SISTEMAS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

MINOR INGENIERÍA DE SOFTWARE

PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

CARTAGENA

2006

Cartagena de Indias D. T. y C. 24 de Agosto del 2006

Señores:

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

Comité de Evaluación

Programa de Ingeniería de Sistemas

La ciudad

Estimados Señores:

*De manera mas cordial, nos permitimos presentar a ustedes para su estudio, consideración y aprobación la monografía con el título de **“PROTOTIPO ESTÁNDAR DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN ACADÉMICA PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE CARTAGENA”**, trabajo de grado presentado para obtener el título de Ingenieros de Sistemas.*

Michael Jack Cohen Arteaga
C.C. 9.148.229 de Cartagena

Alexander Sarabia Arenas
C.C. 73.183.613 de Cartagena

AUTORIZACIÓN

Cartagena de Indias D. T. y C. 24 de Mayo del 2005

*Yo **Michael Jack Cohen Arteaga**, identificado con el número de cédula de ciudadanía 9.148.229 de Cartagena, autorizó a la **Universidad Tecnológica de Bolívar** para hacer uso de mi trabajo de grado y publicarla en el catálogo online de la biblioteca*

Michael Jack Cohen Arteaga

C.C. 9.148.229 de Cartagena

AUTORIZACIÓN

Cartagena de Indias D. T. y C. 24 de Mayo del 2005

*Yo **Alexander Sarabia Arenas**, identificado con el número de cédula de ciudadanía 73.183.613 de Cartagena, autorizó a la **Universidad Tecnológica de Bolívar** para hacer uso de mi trabajo de grado y publicarla en el catálogo online de la biblioteca.*

*Alexander Sarabia Arenas
C.C. 73.183.613 de Cartagena*

Cartagena de Indias D. T. y C.24 de Agosto del 2006

Señores:

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR

Comité de Evaluación

Programa de Ingeniería de Sistemas

La ciudad

Estimados Señores:

Por medio de la presente me dirijo a ustedes para poner a consideración la monografía realizada por las estudiantes **Michael Cohen Arteaga** y **Alexander Sarabia Arenas**, titulada **PROTOTIPO ESTÁNDAR DE UN SOFTWARE DE GESTIÓN ACADÉMICA PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE CARTAGENA**, ya que cumple con los requisitos para obtener el título de Ingeniero de Sistemas.

Giovanni Vásquez

Asesor

Notas de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

DEDICATORIA

***Agradezco a Dios**, porque me brindó la fortaleza, constancia y sabiduría con la que realicé este sueño.*

***A mis padres, ANTONIO MARIA COHEN MORENO y MARGARITA ISABEL ARTEAGA** por brindarme su apoyo incondicional, confianza y sabios consejos, pues gracias a ellos hoy puedo saborear el néctar de este triunfo.*

***A mis hermanos** por su amor, vitalidad y fuerza que me transmiten a cada instante para la consecución de este gran logro.*

***A mis amigos y familiares** por sus consejos, cariño, comprensión y en especial por creer en mí.*

Michael Jack Cohen Arteaga

DEDICATORIA

A Dios: Toda la prosperidad y los beneficios que he recibido en mi vida, te los debo sin duda alguna a ti. No ha habido ocasión en que no estés conmigo. Gracias Dios mío por estar aquí siempre.

A mi mamá REBECA ARENA: Te doy gracias por todos tus cuidados y tu cariño, los cuales siempre has demostrado. Eres la mejor mujer que conozco. Te dedico este trabajo porque es algo que sin tus desvelos y esfuerzos no hubiera podido ser.

A mis familiares: A todos ustedes que me han tenido en todas sus oraciones y que en ellas siempre pidieron por mi felicidad y alcanzar todas las metas; una de ellas que hoy orgullosamente obtengo.

A mis amigos de estudio: con quienes compartí todas las experiencias de trabajar en este proyecto y quien además le debo la fortuna de compartir el título de Ingeniero de Sistemas. Por trabajar en este proyecto investigativo, aunque en sectores diferentes. Gracias a todos por su apoyo.

Alexander Sarabia Arenas.

AGRADECIMIENTOS

A Gonzalo Garzón, asesor de la monografía, por ayudarnos en la realización de este proyecto investigativo, aportándonos su apoyo y conocimientos; los cuales han sido útiles e imprescindibles para el desarrollo de la investigación.

A Giovanni Vásquez, quien nos aportó mucho a atesorar el proyecto, por su amabilidad y por facilitarnos la información necesaria para la realización de este proyecto investigativo.

A Moisés Quintana, un gran mentor de esta institución universitaria, quien en el transcurso de nuestra carrera no solo nos aportó conocimientos científicos sino también conocimientos morales.

RESUMEN

En el Distrito de Cartagena diversos factores obstaculizan la eficiente asignación de los recursos educativos: no menos del 95% de los recursos del sector se destinan a gastos de personal, el costo promedio por estudiante de un colegio oficial en Cartagena corresponde a sólo un 50% de lo que cuesta en un colegio oficial en la misma ciudad, y la ampliación de la cobertura educativa se hace con frecuencia a costa de la calidad.

Para mejorar los logros y la efectividad de las políticas educativas, es necesario incidir directamente en algunos factores determinantes que influyen en desarrollo académico de un estudiante. En tal sentido, se debe lograr que los planteles educativos dispongan de la **tecnología** adecuada. Para esto es muy importante que se cuente con una herramienta tecnológica “software de gestión académica” que facilite el manejo de una institución educativa y sus distintas sedes. Es preocupante constatar que muchas de las instituciones educativas no cuentan con un computador que les facilite el manejo de la información que se maneja diariamente de sus estudiantes. Estas acciones no son tenidas en cuenta por las autoridades educativas, a pesar de su mediano costo y alta efectividad.

TABLA DE CONTENIDO

	PAG
I Planteamiento y Formulación del Problema	3
II Descripción del problema	3
III Formulación	4
IV Introducción	5
1.0 Objetivos	6
1.0.1 Objetivos Generales	6
1.0.2 Objetivos Específicos	6
1.1 Justificación	7
1.2 Marco Referencial	8
1.2.1 Antecedentes	8
1.2.2 Marco Teórico	9
1.2.3 Marco Conceptual	10
1.2.4 Beneficios	11
2.0 Recursos y Requerimientos No Funcionales del proyecto	12
2.1 Requerimientos Funcionales	13
2.2 Actores del Sistemas	15
2.3 Casos de Uso "Requerimientos del Sistema"	16
3.0 Descripción del diagrama de clases	43
3.0.1 Diagrama de Clases	45
3.2 Descripción de los diagramas de casos de uso	46
3.2.1 Diagrama de Casos de uso	47
3.4 Diagramas de Secuencia	50
3.5 Diagrama de Despliegue	80
3.6 Diseño de Subsistemas	81
4.0 Conclusiones	82
5.0 Bibliografía	83
6.0 Apéndices y anexos	84
A Manual de Usuario	85

I. PLANTEAMIENTO Y FORMULACION DEL PROBLEMA

II. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La administración académica y las herramientas tecnológicas son un punto de apoyo muy importante para garantizar el éxito del mejoramiento de las instituciones educativas publicas del distrito de Cartagena.

Los recursos para el aseguramiento de la calidad, es decir, los que se dedican a la solución de problemas relacionados con el proceso educativo, deben tener una reorientación, pues éste es un punto casi nulo en dichas instituciones, es por eso que se hace necesario conformar un solución de tipo tecnológica la cual sirva de mejoramiento en todas las instancias de la institución.

Casi siempre los problemas que surgen en este proceso ante la ausencia de una herramienta como lo es un software de gestión académica, son los problemas de perdida de información y de tiempo, además de la redundancia de datos, estos y otros problemas que se presentan parecen ser común denominador para todas las instituciones educativas publicas del distrito de Cartagena.

Se propone realizar un prototipo de software gestión académica, que maneje una base de datos con los datos mas relevantes que fluyen en las instituciones, pero sobre todo se ofrece una solución consistente disminuyendo así la perdida de información guardada en la base de datos, oportuna pues en el momento que se necesite la información siempre estará a disposición, transparente pues el proceso es claro y de muy fácil acceso al usuario.

Este proyecto mejora y facilita estos procesos y muchos mas, los cuales no están contemplado actualmente. El diseño e implementación de este proyecto es una herramienta fundamental para que las directivas de los colegios puedan concretar el proceso en acciones reales.

Esté reto para las instituciones educativas del distrito de Cartagena lo que busca es facilitar la información que concierne a un estudiante durante su transcurso en una institución educativa, la cual ayude a cultivar su identidad institucional que recoja la historia y la tradición de todos los centros educativos que la conforman y manejar las estadísticas y consolidados de cada institución.

Esto implica la formulación de un horizonte institucional común, la construcción de una propuesta pedagógica compartida y unificada.

III FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Qué aspectos relevantes se deben tener en cuenta para la elaboración de un prototipo estándar de un software de gestión académico, que le proporcione a las instituciones educativas públicas del distrito de Cartagena, una buena y útil solución a los problemas que aquejan los procesos de administración académica actualmente?

IV INTRODUCCIÓN

La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes.

La presente Ley señala las normas generales para regular el Servicio Público de la Educación que cumple una función social acorde con las necesidades e intereses de las personas, de la familia y de la sociedad. Se fundamenta en los principios de la Constitución Política sobre el derecho a la educación que tiene toda persona, en las libertades de enseñanza, aprendizaje, investigación y cátedra y en su carácter de servicio público.

Las instituciones educativas del distrito de Cartagena, se caracterizan por estar en un proceso de mejoramiento de la gestión académica, que aunque ha sido lenta esto, ha llevado a la secretaria de educación a emprender cambios sustanciales y procesos de fortalecimiento en los planteles y colegios ubicados en toda la ciudad.

Es por eso que se hace necesario un mecanismo que facilite el proceso educativo en las instituciones publicas y contribuya al buen funcionamiento de la institución, brindándole al educando y a su acudiente, toda la información correspondiente a su proceso académico, pues es este donde se presenta el mayor numero de problemas, ya que las instituciones publicas no cuentan con un software de gestión académica adecuado y completo que agilice el proceso de una manera clara y ordenada.

1.0 OBJETIVOS

1.0.1 OBJETIVOS GENERALES

Realizar un prototipo estándar de software que se encargue de la gestión académica, proporcionando información académica de los estudiantes de una institución pública de una manera consistente y transparente.

1.0.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Realizar un documento de análisis para detectar los problemas que se deben tener en cuenta para buscar una solución óptima a los procesos de gestión académica.
- Realizar un documento de diseño donde se explique la solución y que se va a utilizar desde el punto de vista de la programación orientada a objetos.
- Realizar un documento de requerimientos funcionales y no funcionales para plasmar los aspectos a solucionar y los recursos necesarios para la elaboración de este prototipo.

1.1 JUSTIFICACIÓN

Las instituciones educativas públicas del distrito de Cartagena, aquejan una serie inconvenientes y problemas que impiden un buen funcionamiento de las instituciones.

Mediante una investigación se han podido detectar los problemas más relevantes problemas y que al parecer no se están dando las soluciones necesarias para atacar a estos males de la educación pública de Cartagena. Se considera, que esta es una alternativa viable para resolver dicho problema.

Si se pudiese agrupar todos los problemas Académico-Administrativo que aquejan a estas instituciones, se podría decir que es la desorganización que se vive actualmente en cuanto a los procesos de gestión académica de una institución Educativa Publica, esto se debe, al mal manejo que se le da a la información, la cual es poco y segura desordenada.

El prototipo del software de gestión académica disminuiría considerablemente estos problemas dándole a los procesos un manejo seguro, ordenado, confiable, transparente y persistente.

Pero quizás, la solución mas importante es la comunicación del sistema a nivel de redes, entre un ente administrativo de recursos "*Secretaria de educación Distrital*" y las diferentes instituciones educativas, beneficiando directamente a la comunidad estudiantil, y a la administración Distrital de Educación ya que se agilizarían todos los procesos que el prototipo contempla.

1.2 MARCO REFERENCIAL

1.2.1 ANTECEDENTES

Para la realización de este proyecto se encontró en Internet una documentación sobre la educación en Colombia titulada “*CRÓNICAS Y REFLEXIONES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA ESCUELA*”¹, este material nos sirve como material bibliográfico ya que aborda los problemas mas frecuentes que se presentan en las instituciones educativas publicas y los aspectos que se deben tener en cuenta para la gestión académica, se desarrolló un estudio completo del estado actual y futuro posible de la educación el distrito de Cartagena.

La documentación esta dividida en:

1. Mejoramiento de la Gestión Escolar.
2. La Integración de las Instituciones Educativas.
3. Horizonte Institucional y Equipos de Trabajo.
4. Clima Escolar.
5. Propuesta Pedagógica y Plan de Estudio.
6. La Administración de las Instituciones Educativas.
7. Otras Experiencias de Mejoramiento de la Gestión Escolar.

Se realizo también una investigación exhaustiva en varios instituciones publicas de distrito de Cartagena, y se encontró con que el 90% de las instituciones visitadas cuentas con el Software denominado SIE “Sistema de Información Educativa” el cual fue desarrollado por la secretaria de Educación Distrital y no capaz de trabajar concurrentemente, además muchas de las Secretarias Académicas Encargadas de manejar el software “SIE” entrevistadas coincidían con decir que el software es de difícil manejo, pues su interfaz no se realizo para el usuario común, además el léxico utilizado no es el mas adecuado y se presta para ambigüedad.

¹ Ávila Aponte, Rosa. www.corpoeducacion.edu.co - www.funccioncorona.com.co

1.2.2 MARCO TEÓRICO

Al hablar de la gestión escolar en las instituciones educativas públicas del distrito de Cartagena, se busca identificar los problemas más relevantes que impliquen tecnología.

Con el desarrollo de los ordenadores personales, la vertiginosa evolución de la Sociedad de la Información hace indispensable que este sector se vincule a esta gran sociedad de una manera eficaz y responsable dándole una estructura informática basada en un software personalizado y grandes servidores manejada por personal capacitado.

Con esto se trata de evolucionar a otras soluciones de los problemas, mucho más amigable y cercanas al usuario final, haciendo que el usuario no necesite niveles superiores de conocimiento en la materia. Debido que el proceso de mejoramiento de la gestión académica-educativa que se desea implementar, obliga a emprender cambios sustanciales y procesos de fortalecimiento en los planteles y colegios del distrito. Si bien es cierto que el mejoramiento, como concepto y proceso, se inició en el ámbito empresarial, cada vez es más evidente que mejorar y fortalecer la estructura y los resultados de las instituciones educativas es una tarea impostergable que deben asumir, tanto el Estado como los grupos de investigadores y profesionales. Si entendemos el mejoramiento como un proceso que describe muy bien la esencia de la calidad y refleja lo que las instituciones necesitan hacer si quieren ser competitivas y responder a las necesidades de los niños, jóvenes y adultos que llegan a sus aulas, es fácil determinar su importancia en el ámbito educativo, ya que con su aplicación se puede contribuir a que nuestros colegios mejoren sus debilidades y afiancen sus fortalezas en cuanto a la gestión académica se refiere.

En este sentido, los colegios enfrentan problemas complejos que van desde las resistencias que surgen como producto de las nuevas tecnologías que aparecen día a día, hasta las que producen paradigmas de años de práctica profesional y de rutina. No obstante, no debemos desconocer que muchas instituciones educativas cuentan con equipos que hacen toda la parte de gestión académica, no solamente idónea sino comprometida y generosa.

Mientras que en el ámbito empresarial se nos habla de ser más productivos y competitivos en el mercado al cual pertenece la organización, en la educación debemos comenzar por cuestionarnos, como patrimonio histórico, turístico y con una mirada integral, ¿qué tipo de escuela necesitamos y queremos? Una vez respondida esta pregunta, podemos analizar los procesos que seguimos para mejorar o corregir los inconvenientes que encontramos.

1.2.3 MARCO CONCEPTUAL

A continuación se presentara una serie de términos tratados en el anteproyecto:

Confidencialidad: condición que asegura que la información no puede estar disponible o ser descubierta por o para personas, entidades o procesos que no pertenezcan al sistema.

Disponibilidad: Grado en el que un dato está en el lugar, momento y forma en que es requerido por el usuario autorizado. Situación que se produce cuando se puede acceder a un sistema de información en un periodo de tiempo considerado aceptable. La disponibilidad está asociada a la fiabilidad técnica de los componentes del sistema de información.

Hardware: todos los componentes físicos de la computadora y sus periféricos.

Información: indicación o evento llevado al conocimiento de una persona o de un grupo. Es posible crearla, mantenerla, conservarla, transmitirla o destruirla.

Integridad: condición de seguridad que garantiza que la información puede ser modificada, incluyendo aspectos como la creación y la eliminación, siempre y cuando sea sólo por el personal autorizado. Esto hace que el sistema sea eficaz a la hora de cumplir las funciones del sistema.

Seguridad: la información, o los datos, están protegidos contra modificación o destrucción no autorizada.

1.2.4 BENEFICIOS DEL PROTOTIPO

El prototipo estándar de gestión académica trae consigo una serie de beneficios para los usuarios que a continuación se detallan:

- **Software Libre:** Al ser un software desarrollado completamente con software libre como lo es el Jdk 1.4 y el administrador de base de datos Msql 5.0, su costo disminuye considerablemente pues las licencias son completamente gratis.
- **Concurrencia:** Este uno puntos mas fuertes del prototipo pues gracias a la investigación realizada se concluye de que este es un requerimiento que se necesita urgentemente y que solo unas pocas instituciones privadas cuentan con este. Este requerimiento permitirá a los usuarios manejar la información de manera simultánea, dándole así al prototipo versatilidad.
- **Facilidad de uso:** Este un punto muy importante y por lo general lo desarrolladores tienden a olvidar, el prototipo cuenta con una interfaz de usuario agradable y de fácil manejo, haciendo que el usuario se sienta seguro al utilizar el prototipo.
- **Portabilidad:** Gracias implementos utilizados en el desarrollo del prototipo hace que sea posible que el software sea capaz de funcionar en cualquier entorno “Sistema Operativo”, solo basta con que tener la maquina virtual de java Jdk 1.4 y el administrador de base de datos Msql.

2.0 RECURSOS Y REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

- Un servidor donde se encuentren todos los procesos del sistema los cuales brinda el prototipo.
- Un computador personal completo, por cada terminal (punto de acceso) que se implemente en cada sede de la Institución.
- Un switch por cada sede con el numero de puertos dependiendo del numero de terminales en cada sede.
- Un Router por cada sede que haga parte de la Institución.
- WAN, suministrado por alguna de las Entidades prestadoras de este servicio IPS.
- Internet, suministrado por alguna de las Entidades prestadoras de este servicio, esto como valor agregado al proyecto, pues se considera es está es una herramienta de mucha ayuda para formación integral de un estudiante.
- Gestor de base de datos libre "Mysql".
- Lenguaje de programación libre "Java"

2.1 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES DEL PROTOTIPO

1. FUNCIONES DE REGISTRO (CREAR, GENERAR O AGREGAR, ASIGNAR)	
REFERENCIA	FUNCION (ESPECIFICACION)
R_1.0	Registrar matricula de un estudiante nuevo en una sede.
R_1.1	Registrar matricula de un estudiante antiguo en una sede.
R_1.2	Registrar un docente a la institución.
R_1.3	Registrar logros de un estudiante de una institución educativa.
R_1.4	Registrar datos de la Institución educativa. (sede)
R_1.5	Asignar la dirección de un grupo a un profesor
R_1.6	Asignar una materia a un profesor de la institución educativa.
R_1.7	Crear una materia en la institución educativa.
R_1.8	Crear los logros permitidos en una materia (procesos académicos)
R_1.9	Crear Las claves de acceso (para rector, coordinador, secretarias)
R_1.10	Crear un curso de una institución.(grado, grupo)
R_1.11	Agregar una sede alterna de la institución.
R_1.12	Iniciar el sistema

2. FUNCIONES DE CONSULTA (BUSQUEDA)	
REFERENCIA	FUNCION (ESPECIFICACION)
R_2.0	Consulta logros de un estudiante Por medio del identificador
R_2.1	Consulta historia académica del estudiante por medio del identificador. (por año o trimestre)
R_2.2	Consulta datos de un estudiante por medio del identificador
R_2.3	Consulta datos Personales de docente por medio del identificador
R.2.4	Consulta datos de una materia.
R_2.5	Consulta lista de estudiantes de un grupo
R_2.6	Consulta lista de códigos de logros (por materia y curso)

3. FUNCIONES DE ACTUALIZACION (EDITAR, MODIFICAR O ELIMINAR)	
REFERENCIA	FUNCION (ESPECIFICACION)
R_3.0	Actualizar datos personales de un estudiante.
R_3.1	Actualizar datos de un profesor de la institución educativa.
R_3.2	Actualizar datos de la institución educativa
R_3.3	Actualizar los logros de un estudiante. (Editar)
R_3.4	Modificar historia académica de un estudiante
R_3.5	Actualizar los datos de una materia.
R_3.6	Eliminar una acceso (clave de un usuario)
R_3.7	Eliminar sede.
R_3.8	Eliminar una materia de la institución.
R_3.9	Eliminar un estudiante dela institución.
R_3.10	Eliminar un docente de la institución.
R_3.11	Modificar la matricula de un estudiante nuevo

4. FUNCIONES DE IMPRESIÓN	
REFERENCIA	FUNCION (ESPECIFICACION)
R_4.0	Imprimir boletín de calificaciones, de periodos parciales y finales.
R_4.1	Imprimir lista de estudiantes por grado y grupo. (planillas)
R_4.2	Imprimir historia académica de un estudiante
R_4.3	Imprimir hoja de vida (datos personales) de un docente
R_4.4	Imprimir consolidado "Datos estadísticos" de los estudiantes
R_4.5	Imprimir datos de una materia (Objetivos, bibliografía, % de evaluaciones, etc)

2.2 ACTORES DEL SISTEMA

ACTOR	FUNCIONES REALIZADAS
RECTOR	<ul style="list-style-type: none">• Consulta general.
SECRETARIAS DEL SISTEMAS REGISTRO ACADEMICO	<ul style="list-style-type: none">• Matricular estudiantes.• Modificar matricula• Registrar general.• Impresión general.• Actualización de datos de profesores.• Actualización de datos del estudiante.• Consultar general.
PROFESOR COORDINADOR ACADEMICO	<ul style="list-style-type: none">• Registrar logros de un estudiante.• Modificar logros.• Consulta general
ESTUDIANTE	<ul style="list-style-type: none">• Consulta historia académica• Consulta notas parciales por trimestre.
ADMINISTRADOR DEL SISTEMA	<ul style="list-style-type: none">• Registro General• Modificación General• Consulta General• Impresión en General

2.3 CASOS DE USO DEL PROTOTIPO

Nombre	REGISTRAR MATRICULA DE UN ESTUDIANTE ANTIGUO
Actor Participante	Docente o Secretaria.
Condición Inicial	1. iniciar el sistema, el docente se identifica y el sistema valida la identificación, iniciar el proceso de matricula pulsando el botón matricula, estudiante antiguo , el docente verifica que la documentación del estudiante este completa.
Flujo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 2. El docente ingresa el código del estudiante antiguo. 3. El docente acciona el botón aceptar de la ventana de ingresar el código del estuante a matricular. 4. El sistema verifica la entrada del código. 5. El sistema muestra en pantalla el formulario correspondiente con los datos del alumno en mención. 6. El docente escoge el grado, grupo y año lectivo a cursar. 7. El docente acciona el botón aceptar del formulario. 8. El sistema valida la entrada suministrada por el docente. 9. El sistema almacena los datos en la tabla de matriculas. 10. El sistema muestra un mensaje de Éxito de matricula. 11. El docente acciona el botón aceptar. 12. El sistema muestra un mensaje de imprimir el certificado. 13. El docente acciona el botón Imprimir Certificado. 14. El sistema manda a la cola de la impresora la información.
Condición de Salida	<ol style="list-style-type: none"> 15. El docente entrega el certificado al Alumno. 16. El estudiante lo firma y devuelve la copia del certificado.
Requerimientos Excepcionales	Error de código: en el <i>paso 4</i> del flujo de eventos al validar la entrada del código, esté no se encuentra el la base de datos. El sistema muestra un mensaje de error, el docente acciona el botón aceptar del mensaje de error, El sistema se devuelve al paso 2 del flujo normal de eventos.

Alumno Inactivo: en el *paso*. Del flujo de eventos al validar la entrada del código, esté se encuentra en la base de datos, pero no se encuentra activo. El sistema muestra un mensaje de Estudiante no activo, el docente acciona el botón aceptar del mensaje de error y El sistema se devuelve al *paso 2* del flujo normal de eventos.

Grupo seleccionado esta lleno: en el *paso 8*, cuando el sistema valida el grado y grupo seleccionado, este manda un mensaje de advertencia el grupo seleccionado no tiene cupo, el docente acciona el botón aceptar del mensaje de advertencia y el sistema se devuelve al *paso 5* del flujo normal de eventos.

Curso no Permitido: en el *paso 8*, cuando el sistema valida el grado a cursar, este envía un mensaje de error el alumno no ha cumplido con los prerequisites, Ejemplo un alumno de sexto grado se intenta matricular en octavo sin haber cursado el séptimo. El docente acciona el botón aceptar del mensaje de error, el sistema se devuelve al *paso 5* del flujo normal de eventos.

Estudiante repite grado: cuando el docente esta escogiendo el grado y el curso, se debe escoger la opción de repitente, de lo contrario el sistema mostrara un mensaje de error.

Nombre	REGISTRAR MATRICULA DE UN ESTUDIANTE NUEVO
Actor Participante	Docente o Secretaria.
Condición Inicial	1. iniciar el sistema, el docente se identifica y el sistema valida la identificación, iniciar el proceso de matricula pulsando el botón matricula, estuante nuevo, el docente verifica que la documentación del estudiante este completa.
Flujo de Eventos	<p>2. El sistema muestra en pantalla el formulario de matricula nuevo estudiante.</p> <p>3. El docente ingresa todos los datos del estudiante y de su acudiente mediante teclado.</p> <p>4. El docente ingresa el grado, grupo y año electivo a cursar.</p> <p>5. El docente acciona el botón guardar del formulario de matricula.</p> <p>6. El sistema valida la información suministrada.</p> <p>7. El sistema almacena los datos en la tabla de matriculas.</p> <p>8. El sistema muestra un mensaje de éxito de matricula.</p> <p>9. El docente acciona el botón aceptar de la ventana de éxito.</p> <p>10. El sistema muestra un mensaje de imprimir el certificado.</p> <p>11. El docente acciona el botón Imprimir Certificado.</p> <p>12. El sistema manda a la cola de la impresora la información a imprimir.</p> <p>13. El docente entrega el certificado al Alumno.</p> <p>14. El estudiante lo firma y devuelve la copia del certificado.</p>
Condición de Salida	15. Se registro un nuevo estudiante en la institución.
Requerimientos Excepcionales	<p>Error de Campos Vacíos: Cuando el sistema valida las entradas en el paso 6, verifica que todos los campos obligatorios estén llenos, de faltar uno el sistema muestra un mensaje Error de campos vacíos y se devuelve al paso 4.</p> <p>Curso Seleccionado lleno: después de haber llenado los datos correspondientes al grado y grupo a cursar, el sistema valida la información suministrada, el sistema muestra un mensaje de Cupo máximo lleno, el docente acciona el botón aceptar de la ventana de Error y se devuelve al paso 4 para escoger un nuevo grupo.</p>

	<p>Alumno ya esta activo: Cuando el sistema valida la información valida la información suministrada y el alumno ya se encuentra en la base de datos, el sistema muestra un mensaje de Error el estudiante ya se ha ingresado, el docente acciona el botón aceptar de la ventana de Error y se devuelve al paso 4.</p> <p>Duplicidad de datos: Cuando al validar los datos en el paso 6, el sistema detecta que hay campos relevantes que ya se encuentran registrados en la base de datos del sistema, tales como identificaciones, registros civiles, folio etc, se devuelve al paso 4.</p>
--	---

Nombre	REGISTRAR UN DOCENTE EN LA INSTITUCION
Actor Participante	Secretaria
Condición Inicial	1. Iniciar el sistema, la secretaria se identifica y el sistema valida la identificación, iniciar el proceso de registrar un docente pulsando el botón Registrar docente, la secretaria verifica que la documentación de dicho docente este completa junto a la acta de posesión.
Flujo de eventos	2. La secretaria ingresa la información del docente. 3. La secretaria acciona el botón guardar del formulario de registrar docente. 4. El sistema valida la entrada de los datos. 5. el sistema muestra un mensaje de éxito de registro. 6. La secretaria acciona el botón aceptar de la ventana del mensaje.
Condición de Salida	7. Se registro un nuevo docente en el sistema.
Requerimientos Excepcionales	Error de Campos Vacíos: Cuando el sistema valida las entradas en el paso 4, verifica que todos los campos obligatorios estén llenos, de faltar uno el sistema muestra un mensaje Error de campos vacíos y se devuelve al paso 2.

	<p>Duplicidad de Datos: Cuando al validar los datos en el paso 4, el sistema detecta que hay campos r que ya se encuentran registrados en la base de datos del sistema, tales como la identificación, el sistema se devuelve al paso 2.</p> <p>Docente Registro: Al registrar los datos en el paso 4. el sistema detecta que dicho docente ya se encuentra registrado en la tabla profesor. El sistema muestra un mensaje de Error docente se ya se encuentra registrado, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana del mensaje y el sistema se devuelve al paso 2.</p>
--	--

Nombre	REGISTRAR LOGROS DE UN ESTUDIANTE
Actor Participante	Docente
Condición Inicial	1. Iniciar el sistema, el docente se identifica y el sistema valida la identificación, iniciar el proceso de registro de logros pulsando el botón Registrar Logros, tener las planillas de calificaciones.
Flujo de eventos	2. El docente ingresa el año lectivo, jornada, el grado, curso periodo y asignatura de interés. 3. El sistema valida la entrada. 4. El sistema muestra en pantalla el formulario de registro de notas de los estudiantes. 5. El docente empieza a ingresar las notas mediante códigos, al primer estudiante de dicho curso. 6. El acciona el botón siguiente, para continuar con el siguiente. 7. El sistema valida la entrada de los códigos. 8. El docente ingresa las notas del siguiente alumno. 9. Se repite los pasos 6, 7 y 8 hasta terminar con el último estudiante. 10. El docente acciona el botón aceptar del formulario. 11. El sistema muestra un mensaje de éxito de registro de notas.
Condición de Salida	12. Se ingreso las notas de los estudiantes de un respectivo grado y grupo.

<p>Requerimientos Excepcionales</p>	<p>Error de Código: Después de haber ingresado los logros de un alumno, se validan en el paso 7 si el código no se encuentra almacenado, aparece un mensaje de Error el código no existe, el docente acciona el botón aceptar de la ventana de error, el sistema se devuelve al paso 6.</p> <p>Error de Jornada, Grado o Curso: Al validar el sistema en el paso tres, se encuentra un Error ya sea que la jornada, el grado o el grupo no existe, el sistema muestre un mensaje de error explicando cual es, el docente acciona el botón aceptar de la ventana de Error, el sistema se devuelve al paso 2.</p> <p>Error de Asignatura: Al validar la información en el paso 3, verifica que el código de la asignatura sea valido, de lo contrario se muestra un mensaje de Error materia no existe, el docente acciona el botón aceptar de la ventana de Error y se devuelve al paso 2.</p>
-------------------------------------	--

Nombre	REGISTRAR LOS DATOS DE UNA INSTITUCION
Actor Participante	Secretaria Registro Académico
Condición Inicial	1. Iniciar el sistema, la secretaria de registro académico se identifica y el sistema valida la identificación, iniciar el proceso registrar una institución pulsando el botón registrar una institución, tener los datos de previamente definidos.
Flujo de Eventos	<p>2. La secretaria de registro académico introduce los datos de la institución.</p> <p>3. La secretaria de registro académico acciona el botón guardar del formulario de ingresar los datos de la institución.</p> <p>4. El sistema valida la entrada.</p> <p>5. El sistema almacena la información en la tabla.</p> <p>6. El sistema muestra un mensaje de éxito.</p>
Condición de Salida	7. Se crearon "Registraron" todos los datos correspondientes a la institución.

Requerimientos Excepcionales	<p>Error de Datos: Cuando se validan los datos en el paso 4, se encuentra un Error de datos incompletos, el sistema muestra un mensaje de error, la secretaria de registro académico pulsa el botón aceptar de la ventana de error, el sistema se devuelve al paso 2.</p> <p>Institución ya Registrada: Cuando se validan los datos en el paso 4, se encuentra una duplicidad y muestra un mensaje Error la institución ya fue registrada, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de Error, el sistema se devuelve al paso 2.</p>
------------------------------	---

Nombre	ASIGNAR LA DIRECCIÓN DE GRUPO A UN DOCENTE
Actor Participante	Secretaria Registro Académico
Condición Inicial	1. Iniciar el sistema, la secretaria de registro académico se identifica y el sistema valida la identificación, iniciar el proceso de asignación de dirección de grupo pulsando el botón asignar director de grupo, tener la autorización respectiva.
Flujo de Eventos	2. La secretaria de registro académico ingresa el año lectivo, la jornada el grado y el curso. 3. La secretaria introduce el código del profesor en cuestión. 4. La secretaria oprime el botón aceptar del formulario de Dirección de grupo. 5. El sistema hace las validaciones pertinentes. 6. El sistema actualiza y almacena la información en la tabla de cursos. 7. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Condición de Salida	8. Se asigno la dirección de un grupo a un docente registro en el sistema.
Requerimientos Excepcionales	Error de Año Lectivo, Jornada, Grado y / o Grupo: Al validar la información suministrada en el paso 5, encuentra un Error y muestra el respectivo mensaje, la secretaria, acciona el botón aceptar de la ventana del mensaje, el sistema se devuelve al paso 2.

	<p>Curso ya tiene Director: Al validar el curso en el paso 5, se encuentra un Error el curso ya tiene un docente asignado como director de grupo, el sistema muestra un mensaje, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana del mensaje, el sistema se devuelve al paso 2.</p> <p>El docente ya tiene grupo asignado: Al validar el código del docente en el paso 5, se encuentra un Error el docente ya tiene un curso asignado, el sistema muestra un mensaje, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana del mensaje, el sistema se devuelve al paso 3.</p>
--	--

Nombre	ASIGNAR UNA MATERIA A UN PROFESOR
Actor Participante	Secretaria Registro Académico.
Condición Inicial	1. Iniciar el sistema, la secretaria de registro académico se identifica y el sistema valida la identificación, iniciar el proceso de asignación materia pulsando el botón asignar materia..
Flujo de eventos	2. La secretaria de registro académico ingresa el año lectivo, jornada, grado y curso. 3. La secretaria ingresa el código de la asignatura. 4. La secretaria ingresa el identificador del docente. 5. La secretaria oprime el botón aceptar. 6. El sistema valida la entrada. 7. El sistema guarda los datos en la tabla materia. 8. El sistema muestra un mensaje de Éxito.
Condición de Salida	9. Se asigno una materia a un docente registrado en el sistema.
Requerimientos Excepcionales	<p>Error Identificación Docente: La identificación suministrada en el paso 4, no se encuentra en la tabla docente, el sistema muestra un mensaje de error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error, el sistema se devuelve al paso 2.</p> <p>Error de Grado: El grado suministrado en el paso 2, no se encuentra en la tabla curso, el sistema muestra un mensaje de error,</p>

	<p>la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error, el sistema se devuelve al paso anterior</p> <p>Error de Grupo: El grupo suministrado en el paso 2, no se encuentra en la tabla curso, el sistema muestra un mensaje de error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error, el sistema se devuelve al paso anterior</p> <p>Error de Jornada: El grupo suministrado en el paso 2, no se encuentra en la tabla, el sistema muestra un mensaje de error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error, el sistema se devuelve al paso anterior.</p> <p>Error Código de Asignatura: El código de la materia suministrado en el paso 2, no se encuentra en la tabla, el sistema muestra un mensaje de error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error, el sistema se devuelve al paso anterior.</p>
--	--

Nombre	CREAR UNA MATERIA EN LA INSTITUCIÓN
Actor Participante	Secretaria Registro Académico
Condición Inicial	1. Iniciar el sistema, la secretaria de registro académico se identifica y el sistema valida la identificación, se inicia el proceso creación de un curso pulsando el botón crear curso.
Flujo de Eventos.	2. La secretaria ingresa el año lectivo. 3. La secretaria ingresa la jornada. 4. La secretaria ingresa el grado. 5. La secretaria el grupo. 6. La secretaria Ingresa el nombre del área. 7. La secretaria el nombre de la asignatura. 8. La secretaria asigna el código de la asignatura 9. La secretaria acciona el botón aceptar.

	<p>10. El sistema valida la opción.</p> <p>11. El sistema almacena los datos en la tabla correspondiente.</p> <p>12. El sistema muestra un mensaje de éxito.</p>
Condición de Salida	13. Se creo una nueva materia en el sistema.
Requerimientos Excepcionales	<p>Error de Grado: El grado suministrado en el paso 3, no se encuentra en la tabla curso, el sistema muestra un mensaje de error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error, el sistema se devuelve al paso anterior</p> <p>Error de Grupo: El grupo suministrado en el paso 4, no se encuentra en la tabla curso, el sistema muestra un mensaje de error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error, el sistema se devuelve al paso anterior</p> <p>Error de Jornada: El grupo suministrado en el paso 2, no se encuentra en la tabla, el sistema muestra un mensaje de error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error, el sistema se devuelve al paso anterior</p> <p>Error Código de Asignatura: El código de la materia suministrado no se encuentra en la tabla, el sistema muestra un mensaje de error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error, el sistema se devuelve al paso anterior</p>

Nombre	CREAR LOS LOGROS DE UNA MATERIA
Actor Participante	Secretaria Registro Académico.
Condición Inicial	1. Iniciar el sistema, la secretaria de registro académico se identifica y el sistema valida la identificación, iniciar el proceso de creación de logros pulsando el botón crear Logros.
Flujo de eventos	<p>2. La secretaria ingresa el año lectivo</p> <p>3. La secretaria ingresa la jornada.</p> <p>4. La secretaria ingresa el grado y el grupo.</p> <p>5. La secretaria Ingresa el código de la asignatura.</p>

	<p>6. El sistema valida la entrada de los datos anteriores.</p> <p>7. La secretaria asigna un código al logro.</p> <p>8. La secretaria escoge el tipo del proceso (Excelente – Sobresaliente – Aceptable – Insuficiente - Deficiente)</p> <p>9. La secretaria introduce la descripción del código.</p> <p>10. La secretaria acciona el botón adicionar.</p> <p>11. El sistema valida la entrada.</p> <p>12. El sistema almacena en la tabla de logros los datos.</p> <p>13. El sistema muestra un mensaje de éxito.</p>
Condición de Salida	14. Se crearon en el sistema todos los logros correspondientes a una materia.
Requerimientos Excepcionales	<p>Error grado: El grado suministrado en el paso 4, no se encuentra en la tabla curso, el sistema muestra un mensaje de error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error, el sistema se devuelve al paso anterior</p> <p>Error Grupo: El grupo suministrado en el paso 4, no se encuentra en la tabla curso, el sistema muestra un mensaje de error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error, el sistema se devuelve al paso anterior.</p> <p>Error Código Asignatura: El código de la materia suministrado no se encuentra en la tabla, el sistema muestra un mensaje de error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error, el sistema se devuelve al paso anterior</p> <p>Error Código Logro Existe: El código ingresado del logro nuevo ya se ha ingresado, el sistema muestra un mensaje de Error este código ya existe, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana y el sistema se devuelve al paso 7 del flujo normal de eventos.</p>

Nombre	CREAR LAS CLAVES DE ACCESO (Usuarios del sistema)
Actor Participante	Administrador del sistema.
Condición Inicial	1. Iniciar el sistema, el administrador del sistema se identifica y el sistema valida la identificación, iniciar el proceso de creación de claves durante el proceso de registro de un actor.
Flujo de Eventos	2. El administrador del sistema escoge el tipo de usuario. 3. El administrador del sistema introduce el nombre de usuario. 4. El administrador ingresa la contraseña del nuevo usuario. 5. El administrador acciona el botón aceptar. 6. El sistema valida la información suministrada. 7. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Condición de Salida	8. Se creo un nuevo usuario del sistema, su clave y contraseña.
Requerimientos Excepcionales	Error Nombre de Usuario Existente: El nombre de usuario suministrador por el administrador ya se encuentra registrado, el sistema envía un mensaje de error, el Administrador acciona el botón aceptar de la ventana de error, el sistema vuelve al paso 2. Error Contraseña de Usuario Existente: El contraseña de usuario suministrador por el administrador ya se encuentra registrado, el sistema envía un mensaje de error, el Administrador acciona el botón aceptar de la ventana de error, el sistema vuelve al paso 2.

Nombre	CREAR UN GRADO Y LOS GRUPOS
Actor Participante	Secretaria Registro Académico.
Condición Inicial	1. Iniciar el sistema, la secretaria se identifica y el sistema valida la identificación, iniciar el proceso de creación de grados pulsando el botón crear grados, la secretaria recibe la orden del rector.
Flujo de Eventos	2. La secretaria ingresa el año lectivo. 3. La secretaria Selecciona la jornada. 4. La secretaria de registro académico ingresa el grado. 5. La secretaria de registro académico ingresa los grupos y el cupo

	<p>máximo de estudiantes.</p> <p>6. La secretaria oprime el botón aceptar.</p> <p>7. El sistema valida la entrada.</p> <p>8. El sistema almacena los datos en la tabla correspondiente.</p> <p>9. El sistema muestra un mensaje de éxito.</p>
Condición de Salida	10. Se creo un nuevo curso en el sistema.
Requerimientos Excepcionales	Error Grupo ya existe: Se comete este Error cuando se introduce una materia que ya se encuentra en el mismo año lectivo y la misma jornada. El sistema muestra un mensaje de Error al validar la entrada en el paso 7, este muestra un mensaje de error, la secretaria accionara el botón aceptar de la ventana del mensaje de error y el sistema se vuelve al paso 2.

Nombre	CONSULTA DE LOGROS DE UN ESTUDIANTE
Actor participante	Docente, Rector, Coordinador, Secretaria, Estudiante.
Condición inicial	1. Iniciar el sistema, el usuario se identifica en el sistema lo valida, se inicia el proceso de consulta pulsando el botón consultar logros.
Flujo de Eventos	<p>2. El usuario introduce el año lectivo.</p> <p>3. El usuario introduce la jornada.</p> <p>4. El usuario introduce el grado y grupo.</p> <p>5. El usuario introduce el periodo académico.</p> <p>6. El usuario introduce el identificador del estudiante.</p> <p>7. El usuario pulsa el botón aceptar.</p> <p>8. El sistema valida la entrada.</p>
Condición de Salida	9. El sistema muestra el formulario con la información, el usuario verifica la información y termina con la consulta pulsando el botón salir.
Requerimientos Excepcionales	Error Grado o Grupo: El grado o el grupo ingresado en el paso 4 no existen al ser validada la entrada en el paso 7. . El sistema envía un mensaje de error al usuario, este acciona el botón aceptar de dicho mensaje, el sistema se devuelve al paso 4.

	<p>Error Periodo académico o Año Lectivo: El estudiante no posee registro en dicho periodo o año lectivo. El sistema envía un mensaje de error, el usuario acciona el botón aceptar de dicho mensaje. El sistema se devuelve al primer paso.</p> <p>Error identificador Estudiante: El identificador suministrado por el usuario en el paso 6, no se encuentra en los registros de la tabla alumnos, el sistema muestra un mensaje error, el usuario acciona el botón aceptar de dicho mensaje, el sistema vuelve al primer paso.</p>
--	---

Nombre	CONSULTA HISTORIA ACADEMICA DE UN ESTUDIANTE
Actor Participante	Docente, Rector, Coordinador, Secretaria, Estudiante.
Condición Inicial	1. iniciar el sistema, el usuario correspondiente se identifica en el sistema lo valida, se inicia el proceso de consulta pulsando el botón consultar historia académica.
Flujo de Eventos	2. El usuario introduce el identificador del estudiante. 3. El usuario pulsa el botón aceptar. 4. El sistema valida la entrada, consultando la estudiante.
Condición de Salida	5. El sistema muestra el formulario con la información, el usuario verifica la información y termina con la consulta pulsando el botón salir.
Requerimientos Excepcionales	Error identificador Estudiante: El identificador suministrado por el usuario en el paso 2, no se encuentra en los registros de la tabla alumnos, el sistema muestra un mensaje error, el usuario acciona el botón aceptar de dicho mensaje, el sistema vuelve al primer paso.

Nombre	CONSULTA DATOS DE UN ESTUDIANTE
Actor Participante	Docente, Rector, Coordinador, Secretaria, Estudiante.
Condición Inicial	1. Iniciado el sistema, el usuario correspondiente se identifica en el sistema lo valida, se inicia el proceso de consulta pulsando el botón consultar datos personales.
Flujo de Eventos	2. El usuario introduce el identificador del estudiante a consultar mediante teclado. 3. El usuario pulsa el botón aceptar. 4. El sistema valida la entrada, consultado la tabla estudiante.
Condición Salida	5. El sistema muestra la información del estudiante, el usuario verifica los datos y termina el proceso pulsando el botón salir.
Requerimientos Excepcionales	Error identificador Estudiante: El identificador suministrado por el usuario en el paso 2, no se encuentra en los registros de la tabla alumnos, el sistema muestra un mensaje error, el usuario acciona el botón aceptar de dicho mensaje, el sistema vuelve al primer paso.

Nombre	CONSULTA DATOS PERSONALES DE UN DOCENTE
Actor Participante	Docente, Rector, Coordinador, Secretaria.
Condición Inicial	1. iniciar el sistema, el usuario correspondiente se identifica en el sistema lo valida, iniciar el proceso de consulta pulsando el botón consultar datos personales.
Flujo de Eventos.	2. El usuario introduce el identificador del docente a consultar mediante teclado. 3. El usuario pulsa el botón aceptar. 4. El sistema valida la entrada, consultado la tabla docente.
Condición de Salida	5. El sistema muestra el formulario con la información del docente en cuestión, el usuario en cuestión verifica los datos que se necesitan, y termina el proceso pulsando el botón salir.
Requerimientos Excepcionales	Error identificador Docente: El identificador suministrado por el usuario en el paso 2, no se encuentra en los registros de la tabla Docente, el sistema muestra un mensaje error, el usuario acciona el botón aceptar de dicho mensaje, el sistema vuelve al primer paso.

Nombre	CONSULTA DATOS DE UNA MATERIA
Actor Participante	Docente, Rector, Coordinador, Secretaria, Estudiante.
Condición Inicial	1. Iniciar el sistema, el usuario correspondiente se identifica en el sistema lo valida, iniciar el proceso de consulta pulsando el botón consultar datos materia.
Flujo de eventos	2. El usuario introduce el año lectivo. 3. El usuario introduce el grado y el grupo. 4. El usuario introduce el identificador de la materia a consultar mediante teclado. 5. El usuario pulsa el botón aceptar. 6. El sistema valida la entrada consultando la tabla materia
Condición de Salida	7. El sistema muestra la información de la materia. El usuario verifica la información que desea y termina el proceso pulsando el botón salir.
Requerimientos Excepcionales	Error identificador Materia: El identificador suministrado por el usuario en el paso 2, no se encuentra en los registros de la tabla Materia, el sistema muestra un mensaje error, el usuario acciona el botón aceptar de dicho mensaje, el sistema vuelve al primer paso.

Nombre	CONSUTA LISTA DE ESTUDIANTE POR GRUPO
Actor Participante	Docente, Rector, Coordinador, Secretaria.
Condición Inicial	1. Iniciar el sistema, el usuario correspondiente se identifica en el sistema lo valida, iniciar el proceso de consulta pulsando el botón consultar lista de estudiante.
Flujo de eventos	2. El usuario ingresa el año lectivo. 3. El usuario ingresa la jornada. 4. El usuario ingresa el grado 5. El usuario ingresa el grupo a buscar. 6. El usuario ingresa el periodo. 7. El usuario acciona el botón aceptar. 8. El sistema valida la entrada consultando la tabla cursos.
Condición de Salida	9. El sistema muestra en pantalla la lista de estudiantes.

Requerimientos Excepcionales.	<p>Error Grado o Grupo: El grado o el grupo ingresado en el paso 4 no existen al ser validada la entrada en el paso 8. . El sistema envía un mensaje de error al usuario, este acciona el botón aceptar de dicho mensaje, el sistema se devuelve al primer paso.</p> <p>Error Periodo académico o Año Lectivo: no existen registros en dicho periodo o año lectivo. El sistema envía un mensaje de error, el usuario acciona el botón aceptar de dicho mensaje. El sistema se devuelve al primer paso.</p>
-------------------------------	--

Nombre	CONSULTA LISTA DE LOGROS DE UNA MATERIA.
Actor Participante	Docente, Rector, Coordinador, Secretaria.
Condición Inicial.	1. iniciado el sistema, el usuario correspondiente se identifica en el sistema lo valida, iniciar el proceso de consulta pulsando el botón consultar lista de estudiante.
Flujo de Eventos	2. El usuario ingresa el año lectivo. 3. El usuario ingresa la jornada. 4. El usuario ingresa el grado 5. El usuario ingresa el código de la materia a buscar. 6. El usuario ingresa el periodo. 7. El usuario acciona el botón aceptar. 8. El sistema valida la entrada consultando la tabla cursos.
Condición de Salida	9. El sistema muestra en pantalla el formulario correspondiente con la información deseada, el usuario verifica la lista y termina el proceso pulsando el botón salir.
Requerimientos Excepcionales	Error Grado: El grado o el grupo ingresado en el paso 4 no existen al ser validada la entrada en el paso 8. . El sistema envía un mensaje de error al usuario, este acciona el botón aceptar de dicho mensaje, el sistema se devuelve al primer paso.

	<p>Error Periodo académico o Año Lectivo: no existen registros en dicho periodo o año lectivo. El sistema envía un mensaje de error, el usuario acciona el botón aceptar de dicho mensaje. El sistema se devuelve al primer paso.</p> <p>Error identificador Materia: El identificador suministrado por el usuario en el paso 5, no se encuentra en los registros de la tabla Materia, el sistema muestra un mensaje error, el usuario acciona el botón aceptar de dicho mensaje, el sistema vuelve al primer paso.</p>
--	---

Nombre	ACTUALIZAR LOS DATOS DE UN ESTUDIANTE
Actor Participante	Secretaria.
Condición Inicial	1. Iniciar el sistema, la secretaria se identifica y este la valida, iniciar el proceso de actualización de datos del estudiante pulsando el botón actualizar datos personales.
Flujo de eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. La secretaria introduce el identificador del estudiante. 2. El sistema valida la entrada consultado la tabla estudiante. 3. El sistema muestra en pantalla la información. 4. La secretaria actualiza los datos correspondientes. 5. La secretaria acciona el botón guardar. 6. El sistema valida la información. Consultado la tabla estudiante 7. El sistema almacena los datos en la tabla correspondiente. 8. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Condición de Salida	9. Se modifico los campos correspondientes a un estudiante.
Requerimientos Excepcionales	Error identificador Estudiante: El identificador suministrado por el usuario en el paso 2, no se encuentra en los registros de la tabla alumnos, el sistema muestra un mensaje error, el usuario acciona el botón aceptar de dicho mensaje, el sistema vuelve al primer paso.

Nombre	ACTUALIZAR DATOS DE UN DOCENTE
Actor Participante	Secretaria.
Condición Salida	1. Iniciado el sistema, la secretaria se identifica en el sistema y este la valida, iniciar el proceso de actualización de datos del docente pulsando el botón actualizar docente
Flujo de Eventos	2. La secretaria introduce el identificador del docente. 3. El sistema valida la entrada, consultando la tabla docente. 4. El sistema muestra en pantalla la información del docente. 5. La secretaria actualiza los datos correspondientes. 6. La secretaria acciona el botón guardar. 7. El sistema valida la información, consultando la tabla docente. 8. El sistema almacena los datos y actualiza la tabla docente. 9. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Condición de Salida	10. Se modifico los campos correspondientes a un docente registrado en el sistema.
Requerimiento Excepcionales	Error identificador Estudiante: El identificador suministrado por el usuario en el paso 2, no se encuentra en los registros de la tabla alumnos, el sistema muestra un mensaje error, el usuario acciona el botón aceptar de dicho mensaje, el sistema vuelve al primer paso. Error Duplicidad de Datos: Al realizar las respectivas modificaciones en el paso 5, la secretaria ingreso campos importantes como la cedula, los cuales se encuentran en el registro de otra persona al verificarlos en el paso 7. el sistema envía un mensaje de error la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana del mensaje y el sistema vuelve al paso 2.

Nombre	ACTUALIZAR DATOS DE UNA INSTITUCION
Actor participante	Secretaria.
Condición Inicial	1. Iniciado el sistema, la secretaria se identifica en el sistema y este la valida, iniciar el proceso de actualización de datos actualizar datos institución.
Flujo de Eventos	2. El sistema muestra el formulario con la información 3. La secretaria cambia los datos de la institución. 4. La secretaria pulsa el botón guardar. 5. El sistema valida la información suministrada, consultando la tabla correspondiente. 6. El sistema almacena la información en la tabla pertinente. 7. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Condición de Salida	8. Se modificaron los campos del registro de la institución

Nombre	ACTUALIZAR LOS LOGROS DE UNA MATERIA
Actor Participante	Secretaria.
Condición Inicial	1. Iniciado el sistema, la secretaria se identifica en el sistema y este la valida, iniciar el proceso de actualización de logros pulsando el botón actualizar logros.
Flujo de Eventos	2. La secretaria introduce el año lectivo 3. La secretaria introduce la jornada. 4. La secretaria introduce el grado. 5. La secretaria introduce el identificador del logro. 6. La secretaria acciona el botón aceptar. 7. El sistema valida la entrada, consultando la tabla correspondiente. 8. La secretaria se dispone a hacer los respectivos cambios al logro (Editar). 9. La secretaria acciona el botón guardar. 10. El sistema valida los cambios, consultando la tabla correspondiente. 11. El sistema guarda los cambios en la tabla correspondiente.

	12. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Condición de Salida	13. La secretaria realizo las modificaciones pertinentes y termino el proceso pulsando el botón salir.
Requerimientos Excepcionales	Error código de logro El código ingresado en el paso 5 no se encuentra en los registros de la tabla materia, el sistema manda por pantalla un mensaje de error, la secretaria acciona el botón aceptar del mensaje, el sistema se devuelve al primer paso.

Nombre	ACTUALIZAR HISTORIA A. DE UN ESTUDIANTE
Actor Participante	Secretaria
Condición Inicial	1. iniciar el sistema, la secretaria se identifica en el sistema y este la valida, iniciar el proceso de actualización de historia académica pulsando el botón actualizar HA.
Flujo de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 2. La secretaria introduce el identificador del estudiante. 3. El sistema valida la entrada, consultando la tabla estudiante. 4. El sistema muestra en pantalla la información académica del estudiante (flujo académico). 5. La secretaria actualiza la información (Edita). 6. La secretaria acciona el botón guardar. 7. El sistema valida la información, consultando la tabla estudiante. 8. El sistema guarda los cambios en la tabla estudiante. 9. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Condición de Salida	10. Se actualizo la historia académica de un estudiante en el sistema.
Requerimientos Excepcionales	Error Código Estudiante: El código suministrado por la secretaria en el paso 2 no se encuentra en los registros de la tabla estudiante, el sistema envía a pantalla un mensaje de error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventan del mensaje, el sistema vuelve al primer paso.

Nombre	ACTUALIZAR UNA MATERIA
Actor Participante	Secretaria.
Condición Inicial	1. Iniciar el sistema, la secretaria se identifica en el sistema y este la valida, iniciar el proceso de actualización de logros pulsando el botón actualizar logros.
Flujo de Eventos	<p>2. La secretaria introduce el código de la materia.</p> <p>3. La secretaria introduce el grado.</p> <p>4. La secretaria introduce la jornada.</p> <p>5. La secretaria introduce el año lectivo.</p> <p>6. La secretaria acciona el botón aceptar.</p> <p>7. El sistema valida la entrada, consultando la tabla correspondiente.</p> <p>8. El sistema muestra en pantalla la información de la materia.</p> <p>9. La secretaria hace los cambios correspondientes.</p> <p>10. La secretaria acciona el botón aceptar</p> <p>11. El sistema valida la información, consultando las tablas correspondientes.</p> <p>12. El sistema guarda todos los cambios en la tabla correspondiente.</p>
Condición de Salida	13. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Requerimientos Excepcionales.	Error Código Materia: El código de la materia suministrado en el paso 2 por la secretaria, no se encuentra en los registros de la tabla materia, o no corresponde al grado, jornada o año lectivo. El sistema envía a pantalla un mensaje de error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error. El sistema se vuelve al primer paso.

Nombre	ELIMINAR UN USUARIO DEL SISTEMA
Actor Participante	Administrador
Condición Inicial	1. Iniciar el sistema, el Administrador se identifica en el sistema y este la valida, iniciar el proceso de eliminación de acceso pulsando el botón eliminar usuario.
Flujo de Eventos	2. El Administrador introduce el identificador del usuario a eliminar. 3. El sistema valida la entrada, consultando la tabla usuarios 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación de eliminación. 5. El Administrador acciona el botón aceptar de la ventana de confirmación. 6. El sistema borrar de la tabla usuario, el registro correspondiente 7. El sistema guarda los cambios en la tabla correspondiente. 8. El sistema muestra un mensaje de éxito.
Condición de Salida	9. Se elimino un usuario del sistema.
Requerimientos Excepcionales	Error de identificador: cuando no se encuentra el identificador registrado en el sistema., el sistema muestra un mensaje de Error, el usuario no encuentra en los registro de la tabla usuario, El administrador acciona, el botón aceptar de la ventana de error, el sistema vuelve al primer paso.

Nombre	ELIMINAR UNA INSTITUCIÓN (SEDE)
Actor Participante	Administrador
Condición Inicial	1. Iniciar el sistema, el administrador se identifica en el sistema y este la valida, iniciar el proceso de eliminación de acceso pulsando el botón eliminar datos institución.
Flujo de Eventos	2. El administrador selecciona la sede a eliminar. 3. El administrador acciona el botón aceptar. 4. El sistema muestra un mensaje de confirmación de eliminación de sede. 5. El administrador acciona el botón aceptar del mensaje de confirmación de eliminación.

	<p>6. El sistema elimina de la tabla correspondiente y actualiza dicha tabla.</p> <p>7. El sistema muestra un mensaje de éxito.</p>
Condición de Salida	8. Se eliminó una sede del sistema

Nombre	ELIMINAR UNA MATERIA DEL SISTEMA
Actor Participante	Administrador
Condición inicial	1. iniciado el sistema, el administrador se identifica en el sistema y este la valida, iniciar el proceso de eliminación de materia pulsando el botón eliminar materia.
Flujo de Eventos	<p>2. El administrador introduce el código de la materia.</p> <p>3. El administrador introduce el año lectivo.</p> <p>4. El administrador ingresa la jornada.</p> <p>5. El administrador introduce el grado y grupo.</p> <p>6. El administrador acciona el botón aceptar.</p> <p>7. El sistema valida la entrada verificando los datos en la tabla materias.</p> <p>9. El sistema actualiza y guarda los cambios en la tabla correspondiente.</p> <p>10. El sistema muestra un mensaje de éxito.</p>
Condición de Salida	8. se borro una materia del sistema.
Requerimientos Excepcionales	Error código Materia: El código de la materia ingresado por el administrador no se encuentra en los registros de la tabla materia, o no corresponde al año lectivo, grado o jornada

Nombre	ELIMINAR UN GRUPO DE LA INSTITUCION
Actor Participante	Secretaria
Condición Inicial	1. Iniciado el sistema, la secretaria se identifica en el sistema y este la valida, iniciar el proceso de eliminación de materia pulsando el botón eliminar materia.
Flujo de Eventos	2. La secretaria introduce el año lectivo. 3. La secretaria introduce la jornada. 4. La secretaria introduce el grado y el grupo 5. La secretaria acciona el botón aceptar. 6. El sistema valida la entrada verificando el código y el grado. 7. El sistema elimina el grupo de la institución y actualiza la tabla correspondiente. 8. El sistema muestra un mensaje de éxito "la grupo fue eliminado del sistema".
Condición Inicial	9. Se elimino un grupo del sistema.
Requerimientos Excepcionales	Error de grado o grupo: el grado y el grupo ingresados en el paso 4, no se encuentran en los registros del sistema al validarlos en el paso. El sistema envía un mensaje de error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error. El sistema vuelve al primer paso.

Nombre	ELIMINAR UN ESTUDIANTE DEL SISTEMA
Actor Participante	Secretaria
Condición inicial	1. iniciar el sistema, la secretaria se identifica en el sistema y este la valida, iniciar el proceso de eliminación de un estudiante pulsando el botón eliminar estudiante.
Flujo de eventos	2. La secretaria introduce identificador del estudiante 3. la secretaria acciona el botón aceptar. 4. el sistema valido la entrada verificando que el identificador sea valido. 5. El sistema muestra un mensaje de confirmación.

	<p>6. La secretaria acciona el botón aceptar del mensaje de confirmación.</p> <p>7. El sistema elimina es estudiante del sistema y actualiza la tabla correspondiente.</p> <p>8. El sistema muestra un mensaje de éxito “el estudiante fue eliminado del sistema”.</p>
Condición de Salida	9. Se elimino un estudiante del sistema
Requerimientos excepcionales	Error código estudiante: El código ingresado en el paso 2, no se encuentra en los registro de la tabla estudiante. El sistema envía un mensaje error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error y el sistema vuelve al primer paso.

Nombre	ELIMINAR UN DOCENTE DE LA INSTITUCION
Actor Participante	Secretaria.
Condición Inicial	1. iniciar el sistema, la secretaria se identifica en el sistema y este la valida, iniciar el proceso de eliminación de un docente pulsando el botón eliminar docente.
Flujo de Eventos	<p>2. La secretaria introduce identificador del docente</p> <p>3. La secretaria acciona el botón aceptar.</p> <p>4. El sistema valido la entrada verificando que identificador sea valido.</p> <p>5. El sistema muestra un mensaje de confirmación.</p> <p>6. la secretaria acciona el botón aceptar del mensaje de confirmación.</p> <p>7. El sistema elimina el docente de la respectiva tabla y se actualiza el sistema.</p> <p>8. el sistema muestra un mensaje de éxito “la materia fue elimina del sistema”.</p>
Condición de Salida	9. Se elimino un docente del sistema.
Requerimientos Especiales	Error código docente: El código ingresado en el paso 2, no se encuentra en los registro de la tabla docente, el sistema envía un mensaje error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error y el sistema vuelve al primer paso.

Nombre	MODIFICAR EL CUPO DE UN CURSO
Actor Participante	Secretaria.
Condición inicial	1. iniciar el sistema, la secretaria se identifica en el sistema y este la valida, iniciar el proceso de modificación del cupo de un grupo pulsando el botón modificar cupo.
Flujo de Eventos	<p>2. La secretaria introduce el año lectivo.</p> <p>3. La secretaria introduce la jornada</p> <p>4. La secretaria ingresa el grado y grupo de interés.</p> <p>5. La secretaria acciona el botón aceptar.</p> <p>6. El sistema valida entrada, verificando la existencia del grado y grupo.</p> <p>7. El sistema muestra un mensaje de confirmación.</p> <p>8. La secretaria acciona el botón aceptar del mensaje de confirmación.</p> <p>9. El sistema actualiza el cupo del curso y guarda los cambios en la tabla correspondiente.</p> <p>10. el sistema muestra un mensaje de éxito "la materia fue eliminada del sistema".</p>
Condición de Salida	11. Se modifico el cupo de un grupo.
Requerimientos Excepcionales	Error de grado o grupo: El grado o grupo ingresado en el paso 4 no se encuentran en los registros, el sistema envía un mensaje de error, la secretaria acciona el botón aceptar de la ventana de error, el sistema vuelve al primer paso.

3.0 DESCRIPCIÓN DEL DIAGRAMA DE CLASES

El diagrama de clases es la representación gráfica de todas las clases e interfaces que conforman el prototipo, y está idealizado de la siguiente manera (ver anexos figura 1.0).

Esta conformada por una clase sede la cual tiene una asociación de composición con la clase cursos la cual tiene sus correspondientes grado, grupo director de grupo aula y la cantidad máxima de estudiantes, también está asociada con la clase usuario que donde se encuentran todos los usuarios del sistema.

La clase curso a su vez tiene una asociación de agregación con la clase logro que es donde se encontrarán los logros correspondientes a cada materia y cursos junto al periodo que se desea calificar. También hay una agregación de docente con curso, pues hay que asignarle los docentes que darán clases a los diferentes cursos, el docente a su vez tiene una asociación normal con materia, pues al docente se le debe asignar una materia a dictar, pues sino no tendría sentido tener un docente que no dictara ninguna materia.

La clase estudiante es un agregado a la clase curso, pues este tiene que estar matriculado en curso (grado y grupo), esta clase tiene todos los atributos que corresponden a la información personal de los susodichos así como la de sus acudientes y padres. De esta clase estudiante depende la clase historia académica, pues para que haya un historial del proceso educativo de un estudiante durante su estadía en la institución, este tiene que existir.

Por último tenemos la clase matricula la cual es una agregada de estudiante, donde se guardarán los datos correspondientes al grado a cursar.

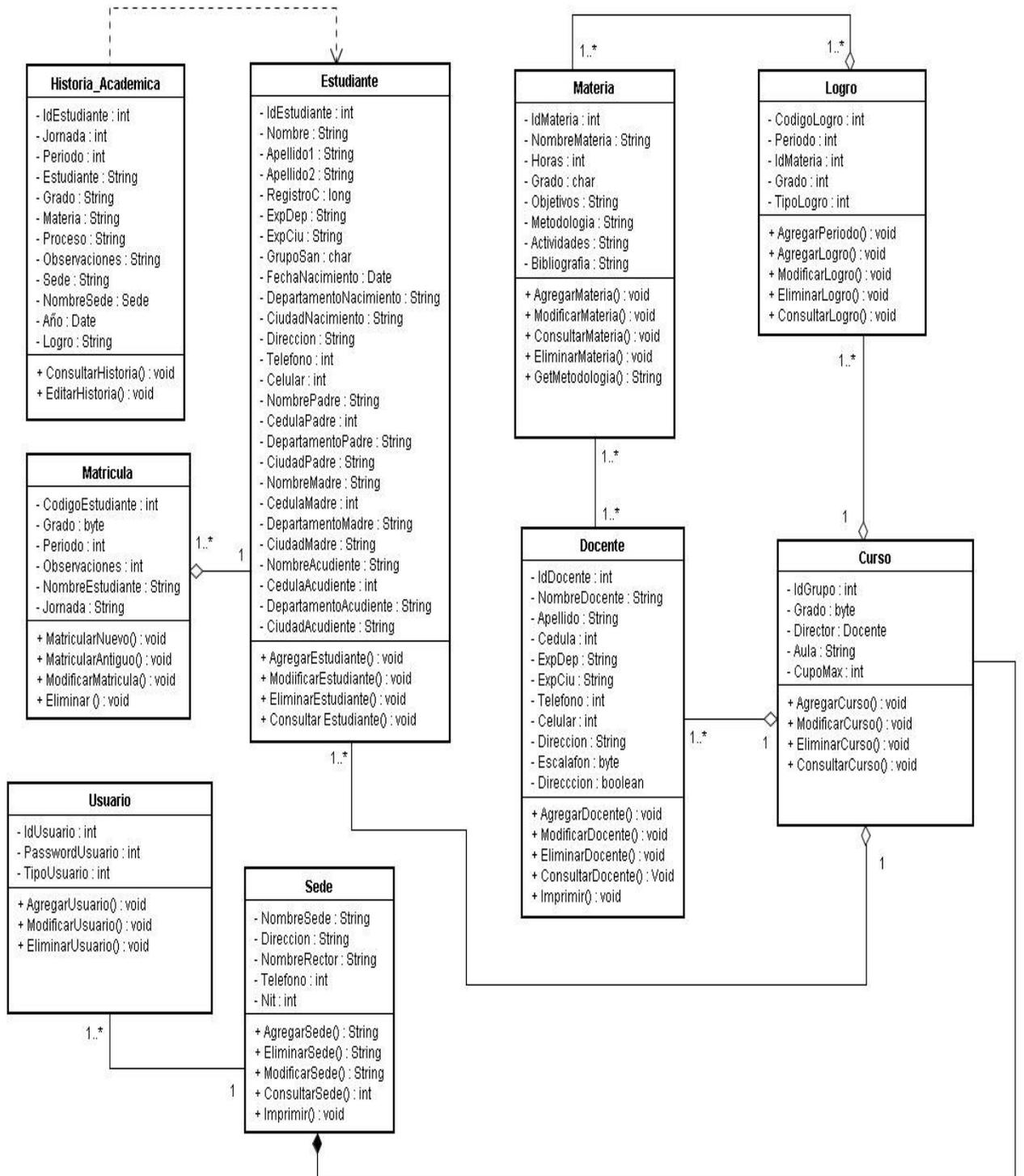
Las clases implicadas en este diagrama son las encargadas de hacer la generalización que queremos describir. Las clases participan conjuntamente para lograr los diferentes objetivos de sistema.

La clase estudiante se encarga de generar los datos necesarios para cumplir con una historia académica comportándose entonces como la carga académica del estudiante. También formando parte de un curso actual entonces el rol adquirido en relación con un curso se conocería entonces como alumno.

La clase materia se encarga de obtener un registro de logros alcanzados por un alumno es por esto que su relación o rol para con la clase de logros se puede conocer como registro de notas.

Un profesor juega el papel de administrar de los logros de las materias que se le asignan. Un docente entonces se encarga de enseñar una materia.

3.0.1 DIAGRAMA DE CLASES



3.2 DESCRIPCIÓN DE LOS DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

Casos de Uso para el estudiante: en este diagrama se muestra al actor “Estudiante” y los procesos o casos de uso al cual este tipo de usuario puede tener acceso. El prototipo de software estándar de gestión académica solo le mostrara a este tipo de actor los procesos al cual el tiene permiso, los demás procesos serán ocultos para el por el sistema. Esto se hace para darle mayor seguridad el software. “ver anexos figura 2.0”

Casos de Uso para el docente: en este cuadro se muestran roles del actor docente y de la misma manera que al estudiante se le ocultan los procesos al cual no tiene permiso de usar, el coordinador académico tiene los mismos privilegios del docente pues este también es un docente ya sea que tenga carga académica o no. “ver anexos figura 3.0”

Casos de Uso para la Secretaria: Se muestran roles del actor secretaria y de la misma manera que al estudiante se le ocultan los procesos al cual no tiene permiso de usar, la secretaria hace parte importante en los procesos de una institución educativa, es por eso que este es quizás , después del administrador el usuario con mas privilegio. “ver anexos figura 4.0”

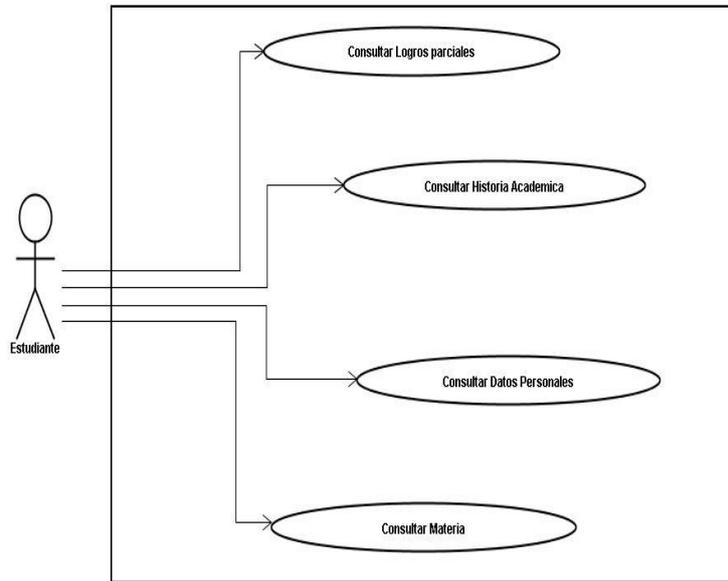
Casos de Uso para la Rector: Se muestran roles del actor rector, al cual solo le corresponden solo las funciones de consulta pues la mayoría de sus funciones en la institución educativa no fueron contempladas en este sistema ya el prototipo solo se basa en la gestión académica. “ver anexos figura 5.0”

Administrador del Sistema: El Administrador del sistema tiene acceso a la totalidad de los procesos con que cuenta el prototipo, aquí solo se muestran los procesos a los cuales los demás actores no tienen acceso sin incluir los procesos de modificación del Administrador. “ver anexos figura 6.0”

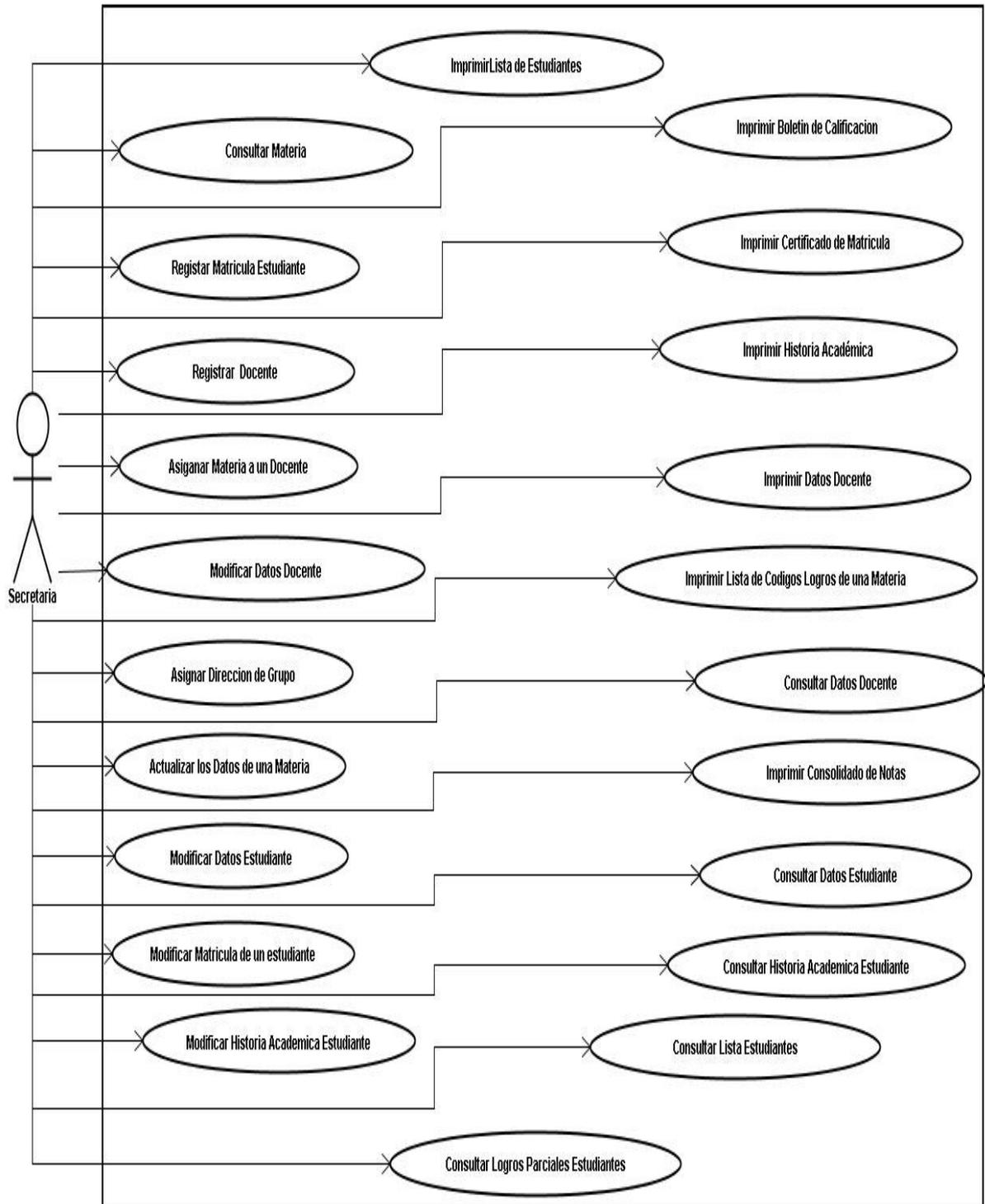
3. DIAGRAMAS DE CASO DE USO

“diagramas de Casos de uso del estudiante”

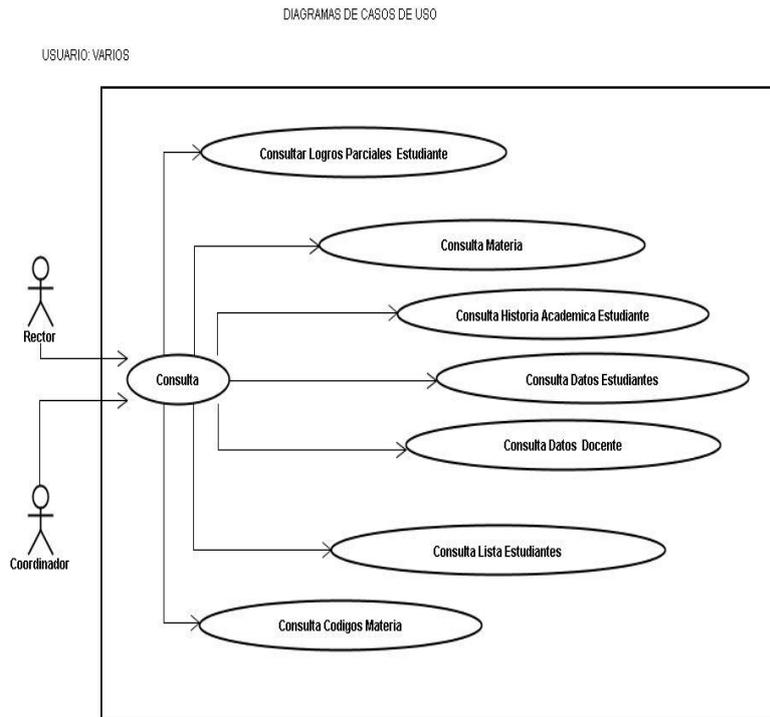
DIAGRAMAS DE CASOS DE USO



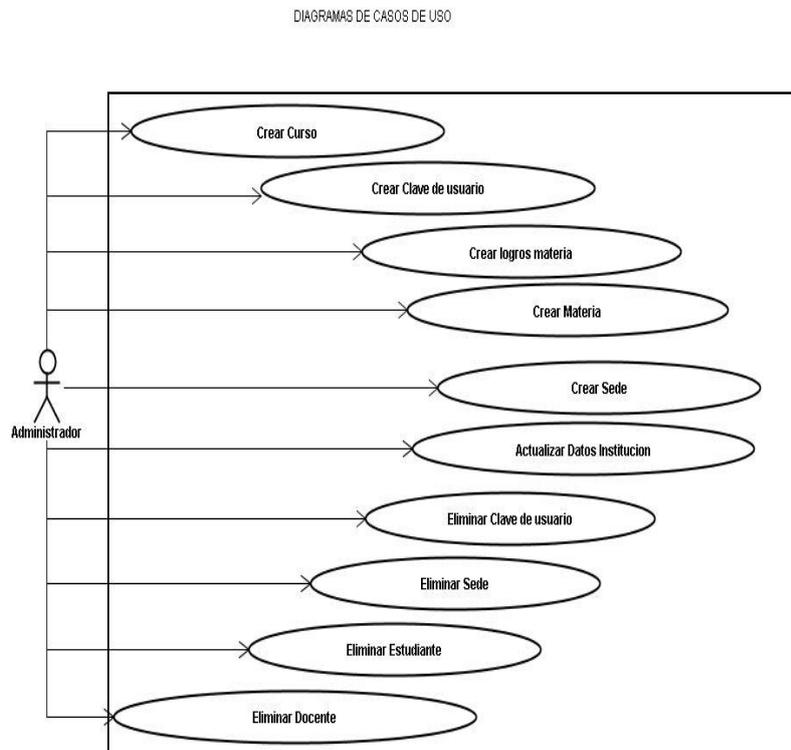
“diagrama de casos de la secretaria”



“diagrama de casos de uso del rector y el coordinador”



“diagrama de casos de uso del administrador”

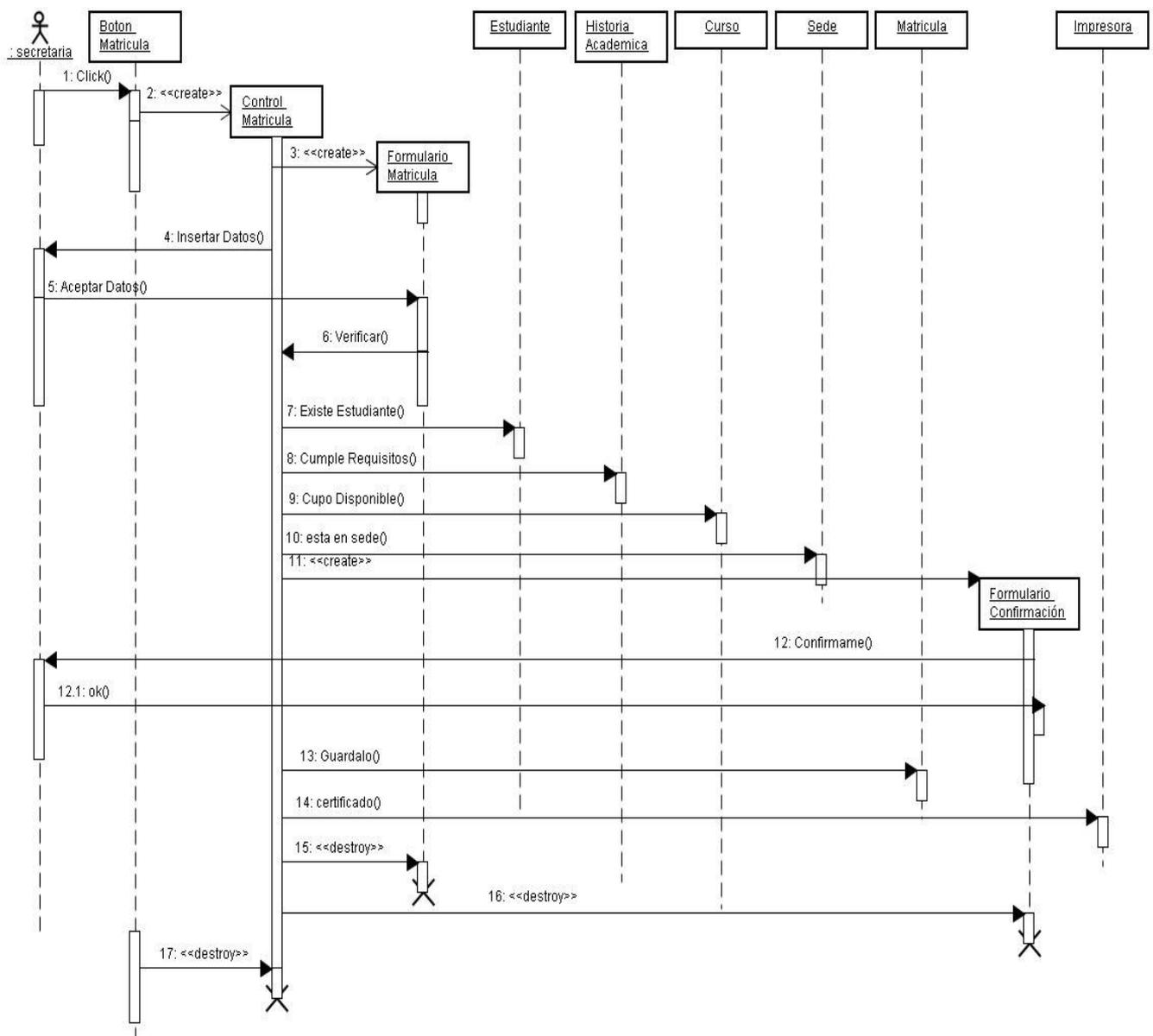


3.4 DIAGRAMAS DE SECUENCIA

Los diagramas de secuencia son representación grafica por medio del lenguaje de modelado unificado UML, estos describen los pasos que surgen desde que el usuario empieza a interactuar un proceso del sistema hasta finalizar el proceso. A continuación se describen los pasos de todos los casos de uso descritos anteriormente en este documento.

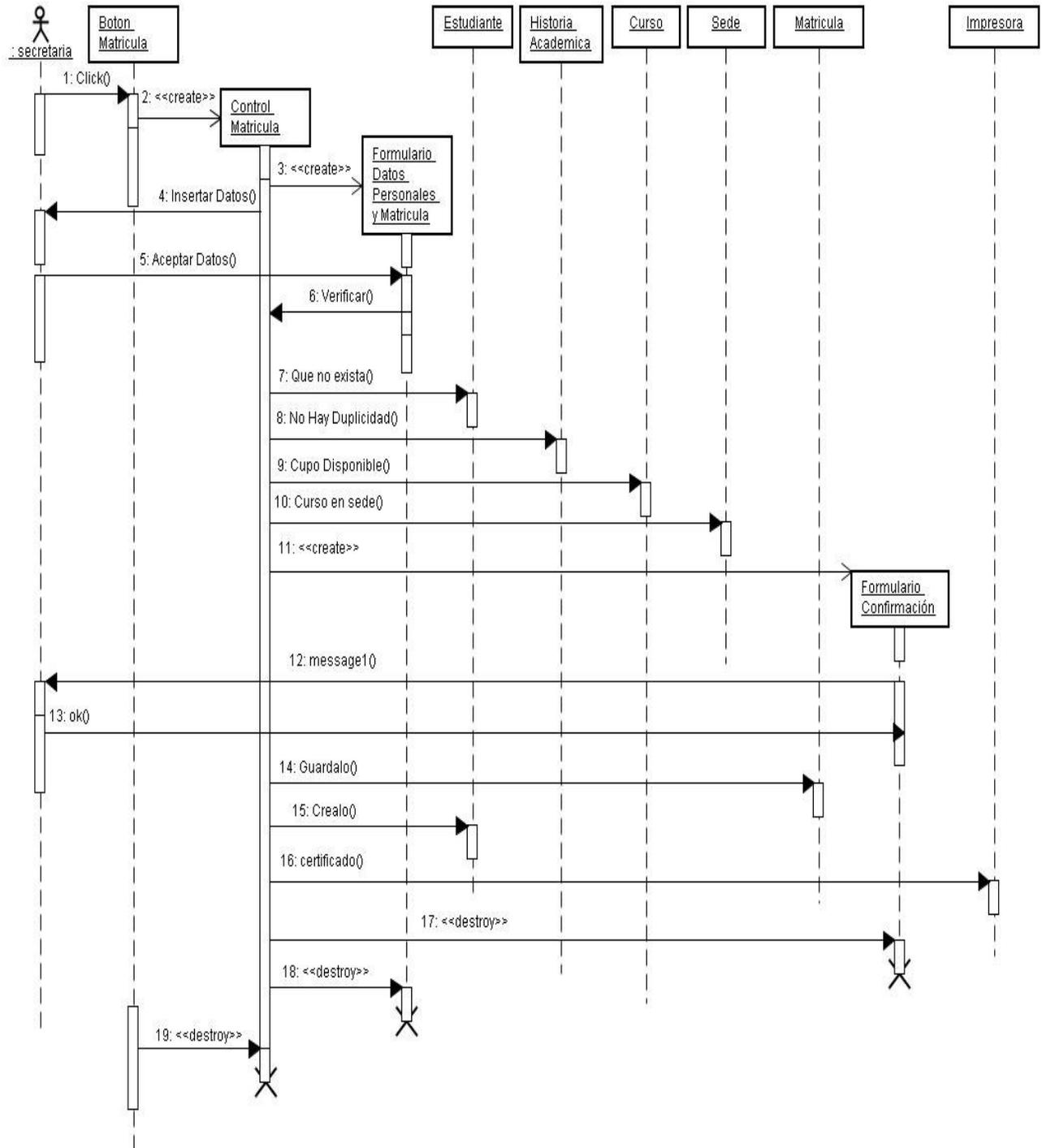
- *Este diagrama describe los pasos del caso de uso matricular un estudiante antiguo*

MATRICULAR UN ESTUDIANTE ANTIGUO EN EL SISTEMA

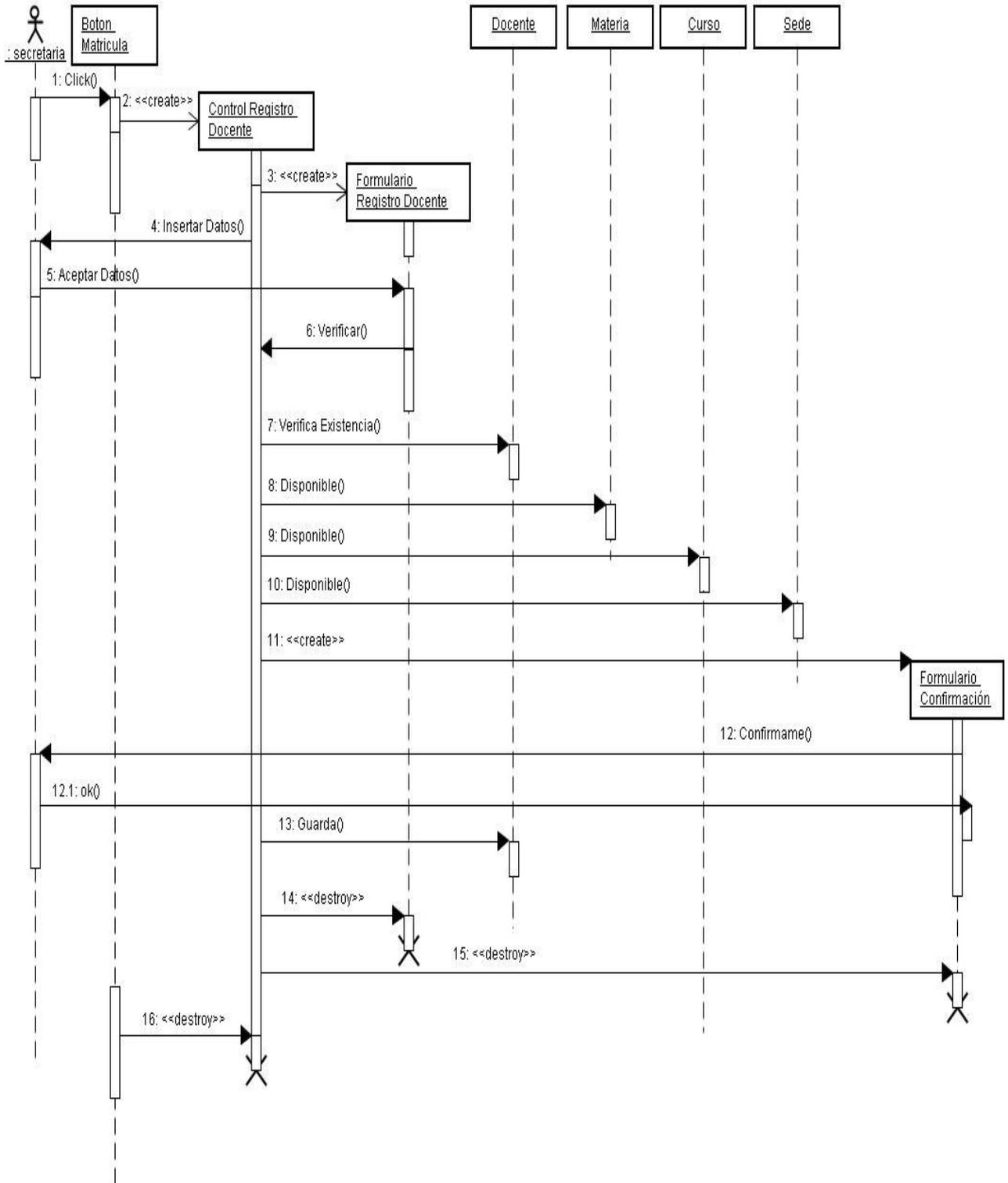


- Este diagrama describe los pasos del caso de uso matricular un estudiante nuevo.

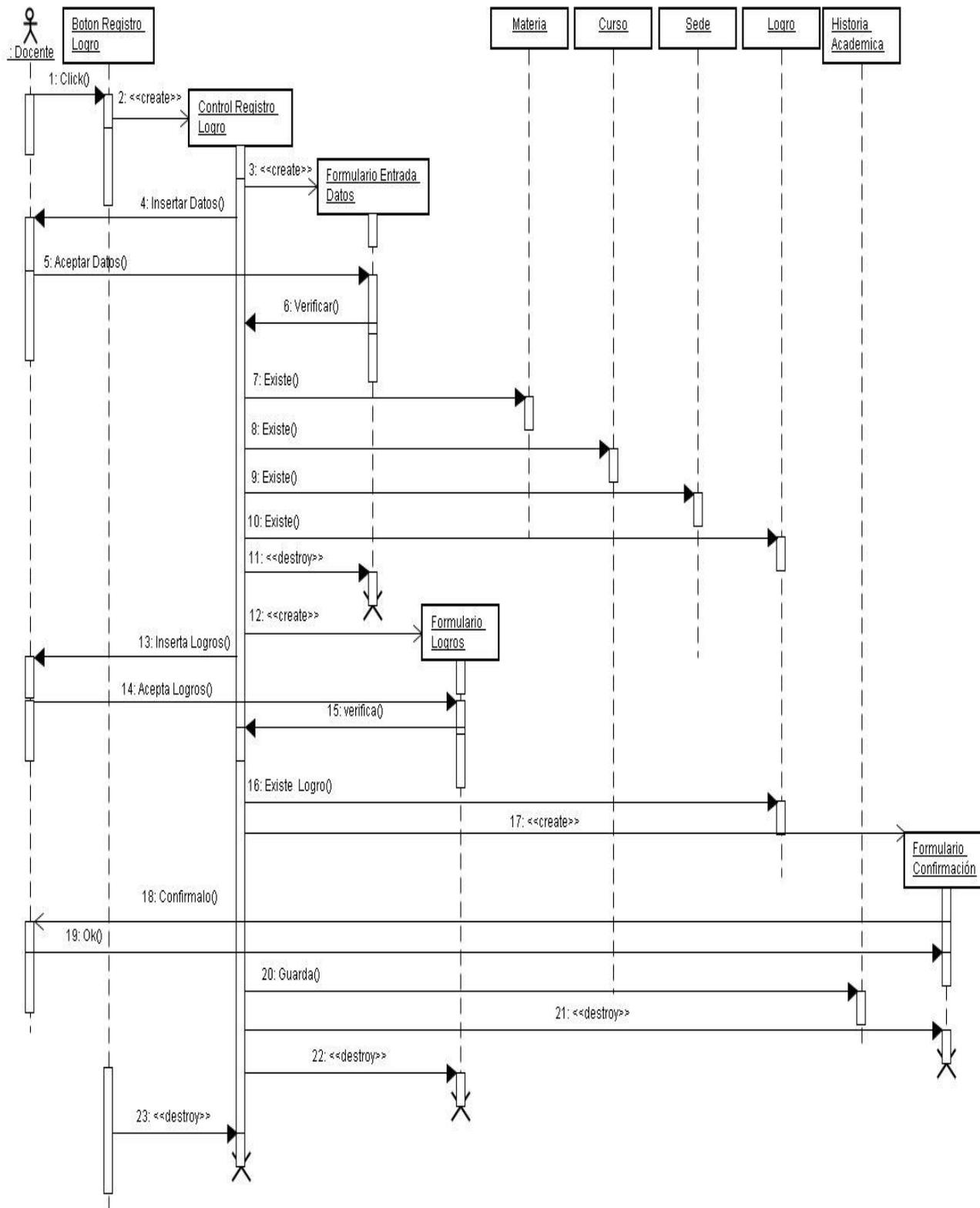
MATRICULAR UN ESTUDIANTE NUEVO EN EL SISTEMA



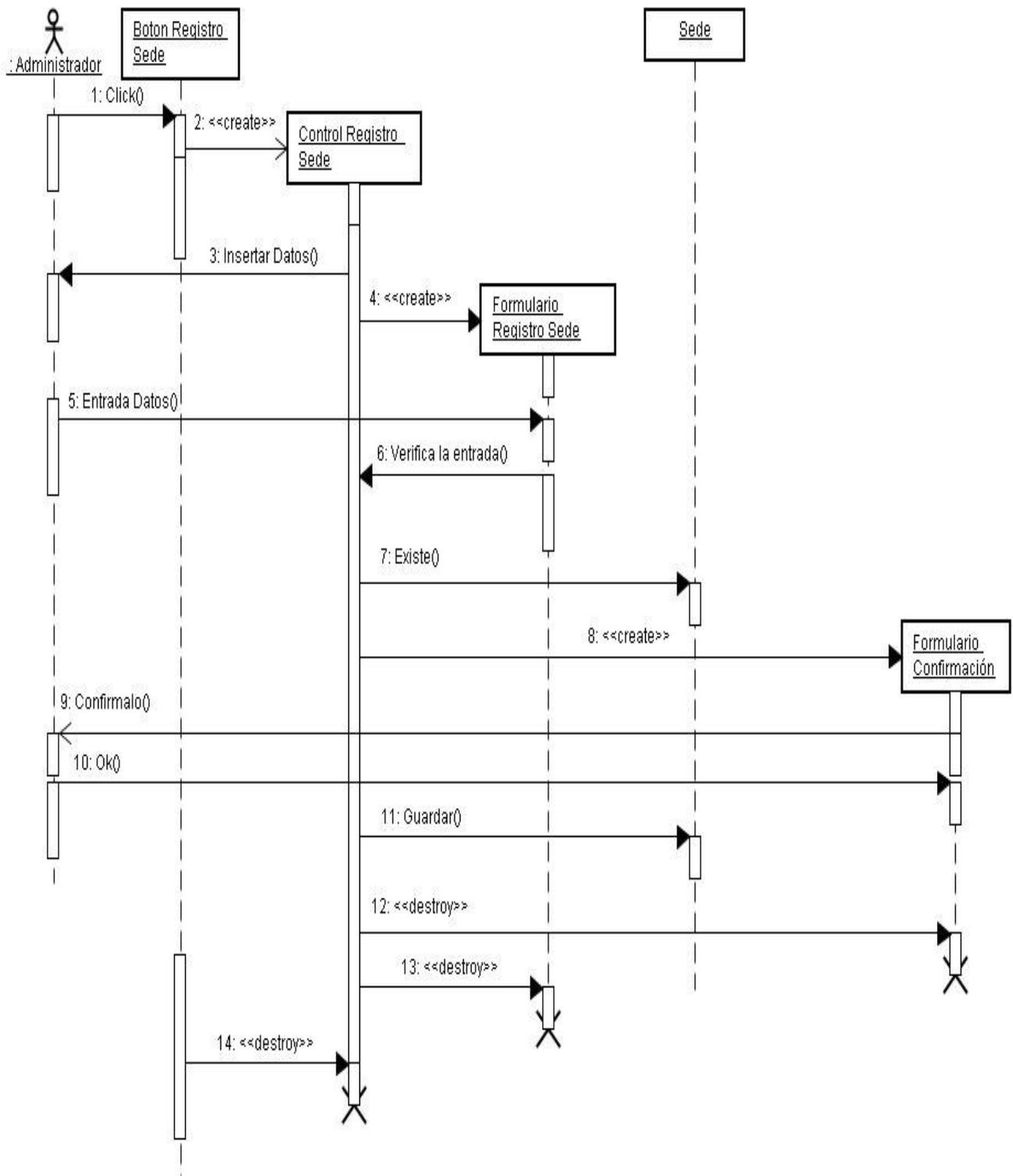
REGISTRAR UN DOCENTE EN EL SISTEMA



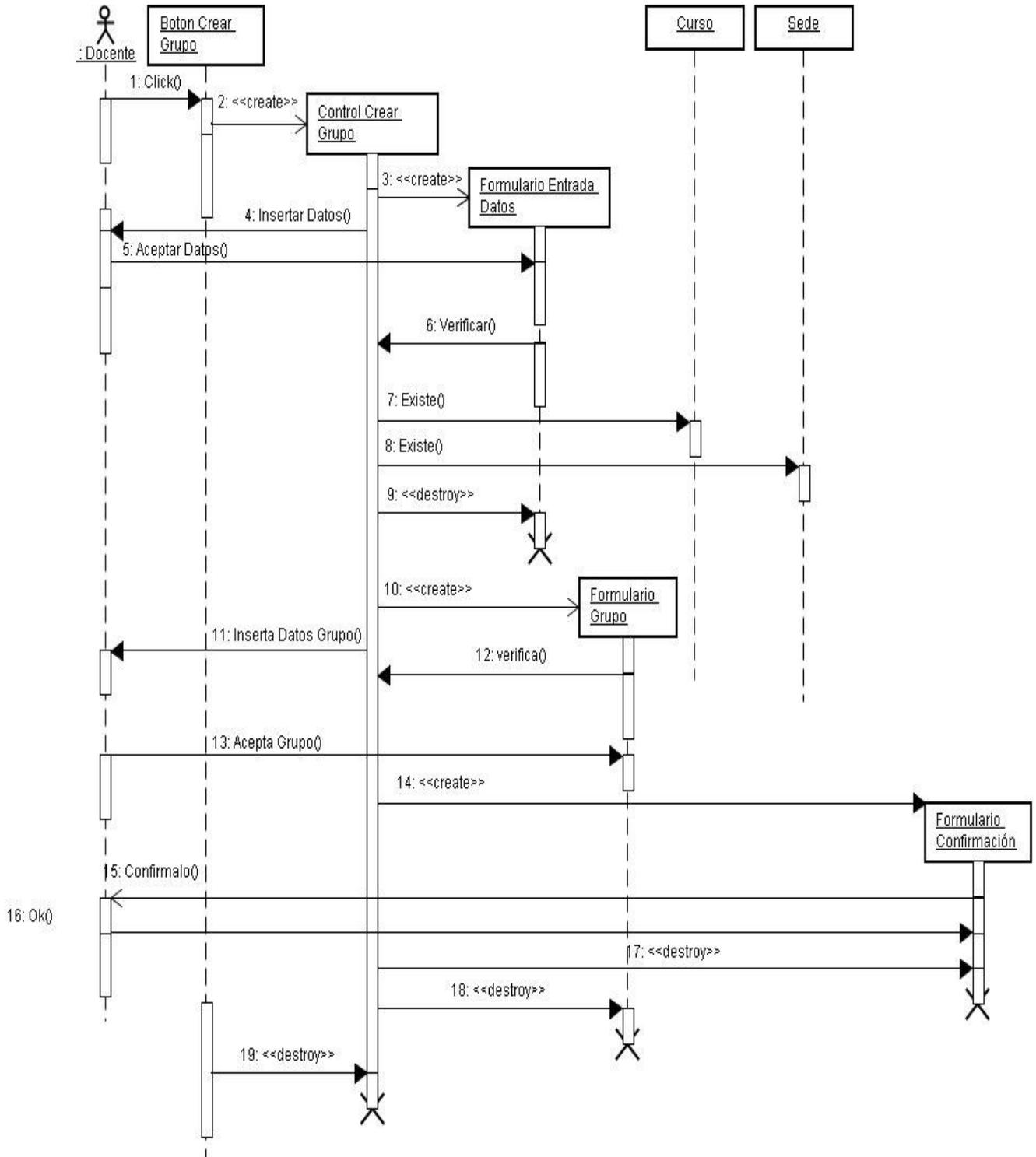
REGISTRAR LOS LOGROS DE LOS ESTUDIANTES



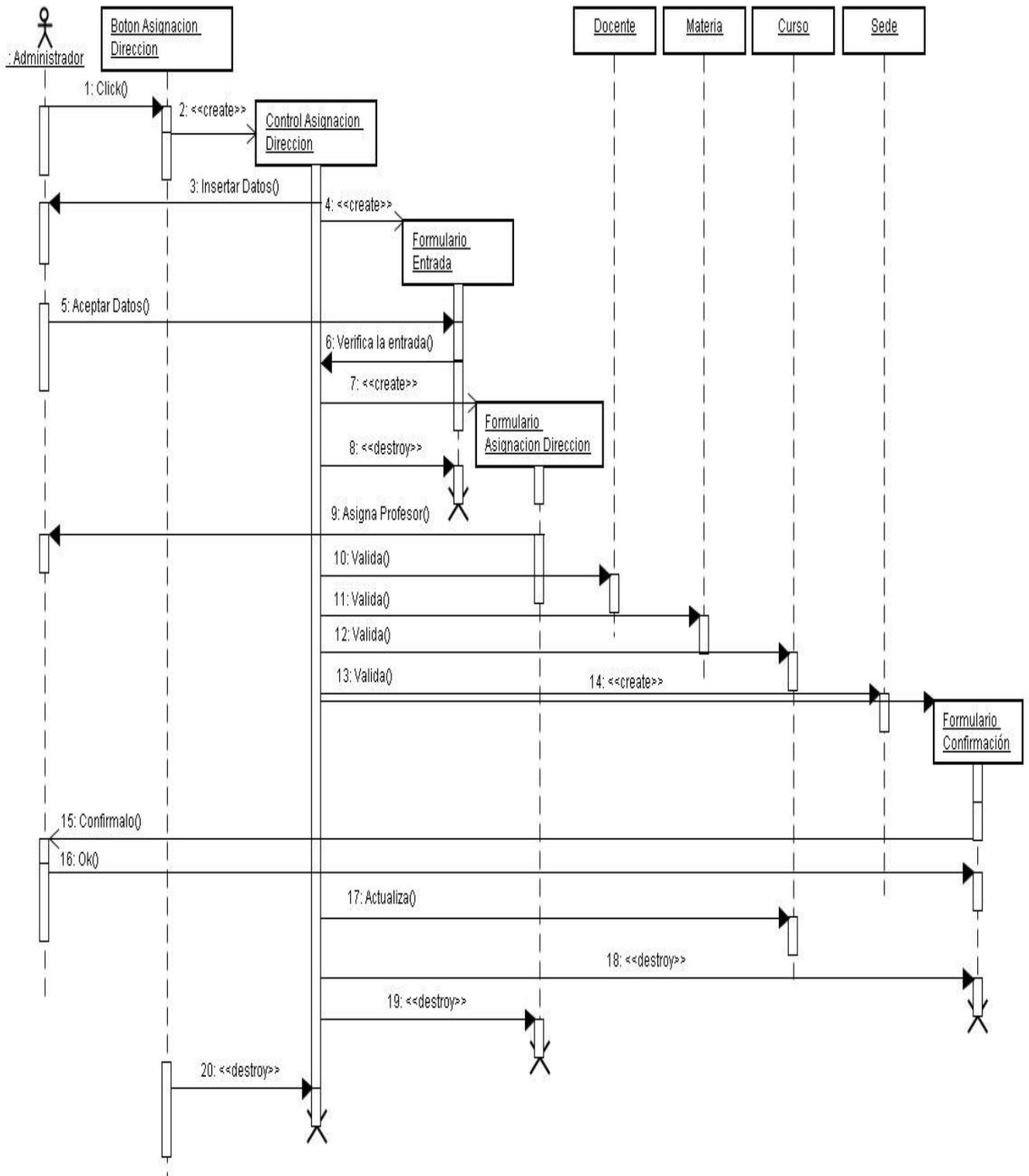
REGISTRAR SEDE



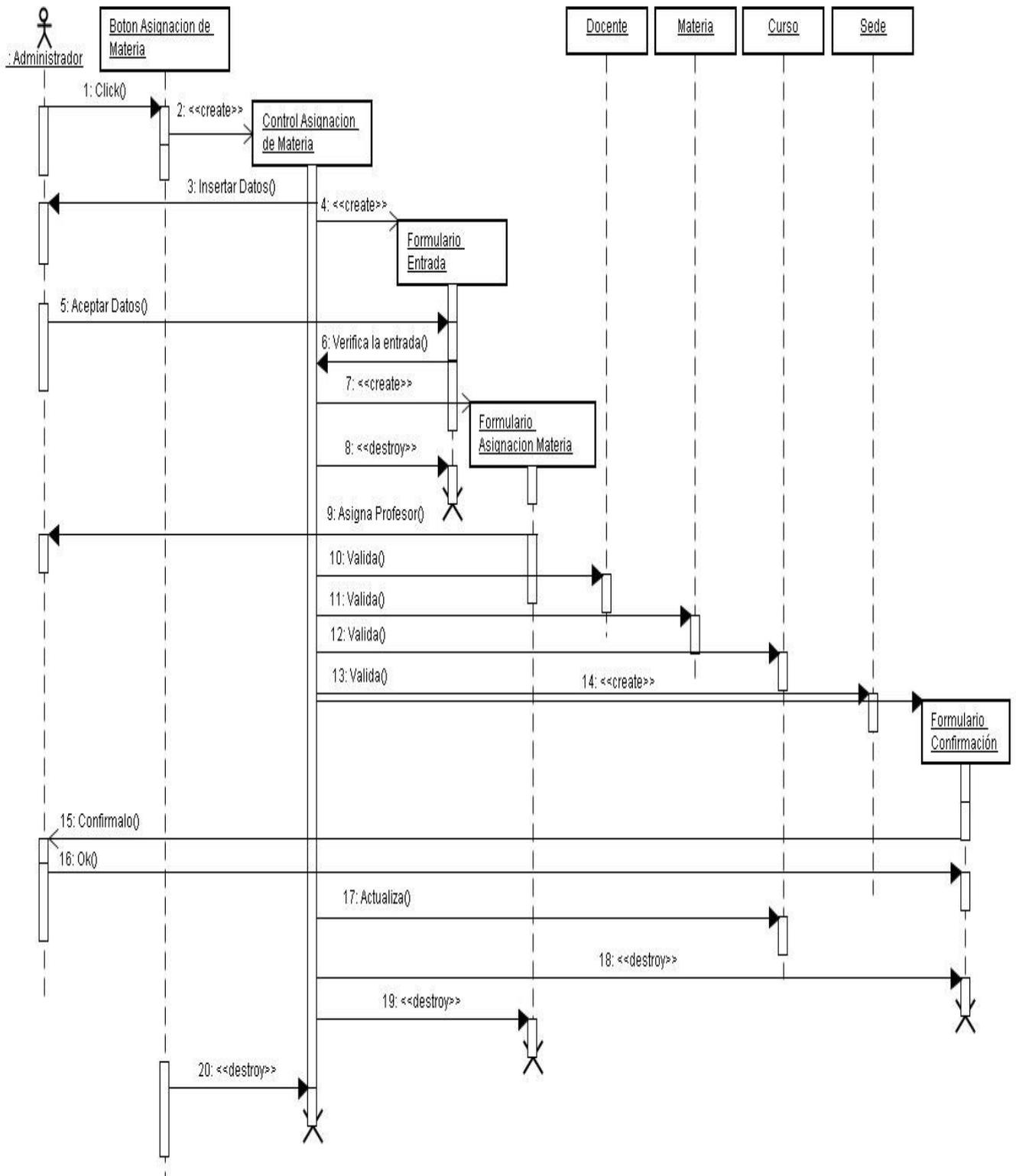
REGISTRAR UN GRADO EN EL SISTEMA



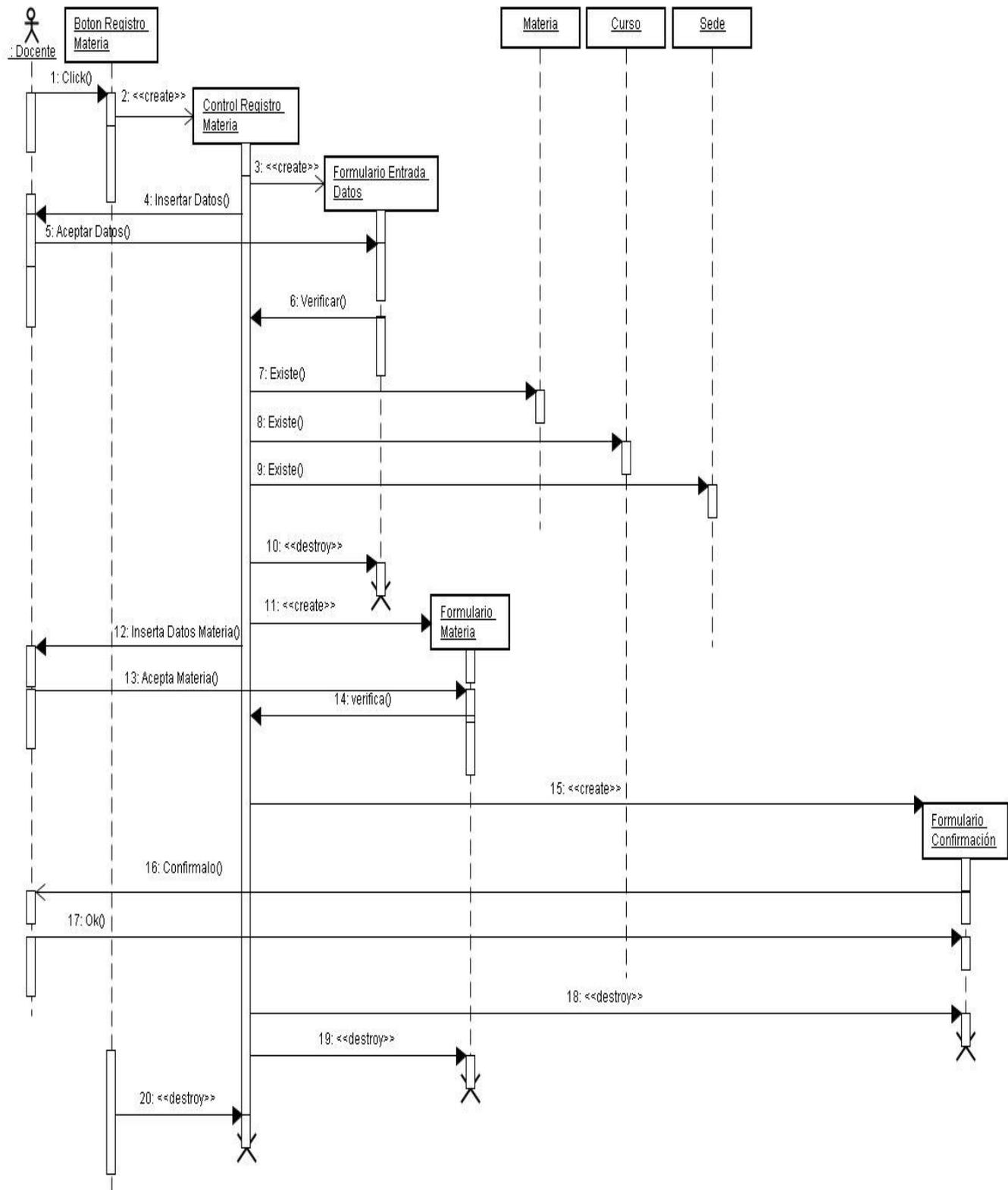
ASIGNAR DIRECCION DE GRUPO



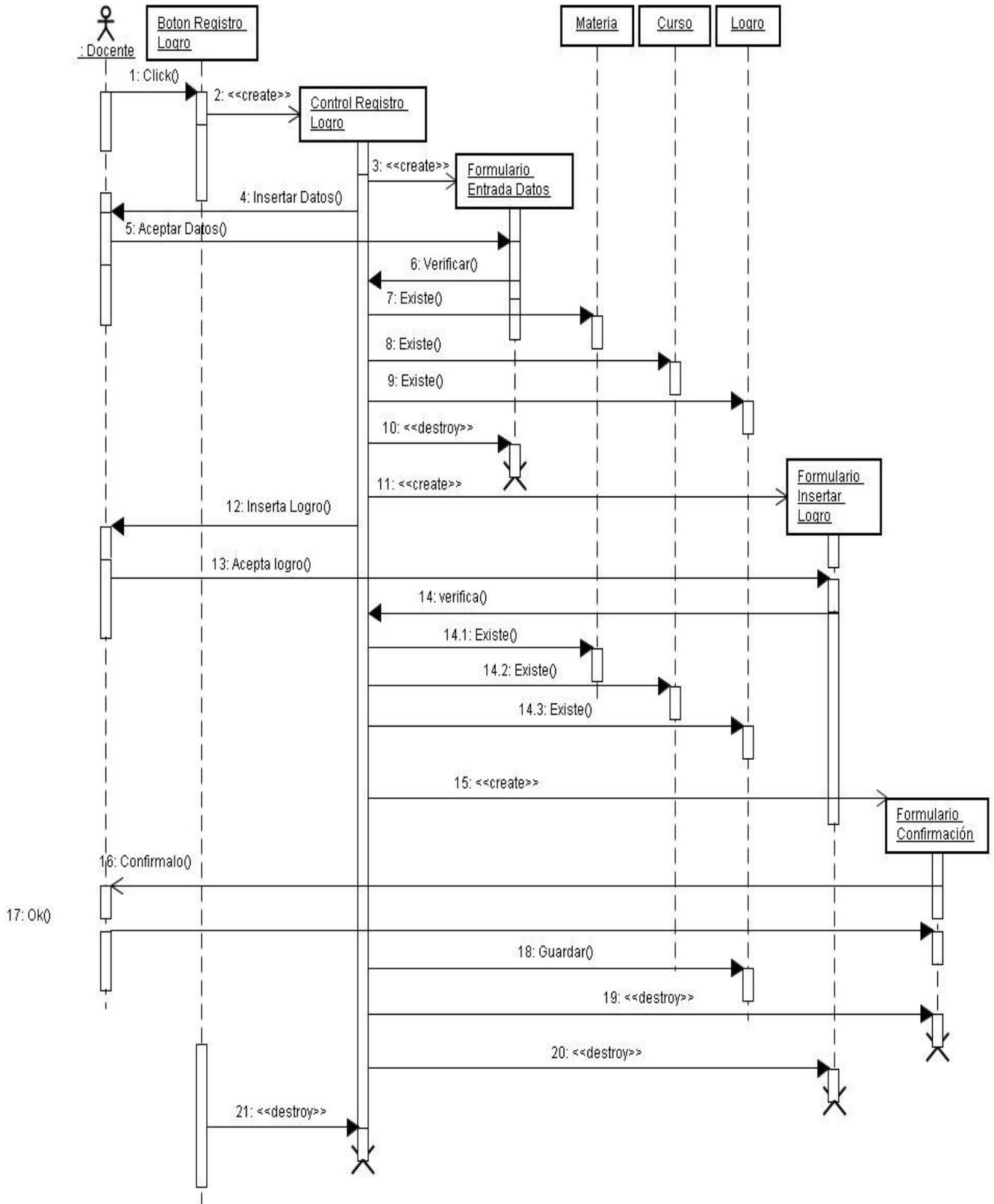
ASIGNAR DIRECCION DE GRUPO



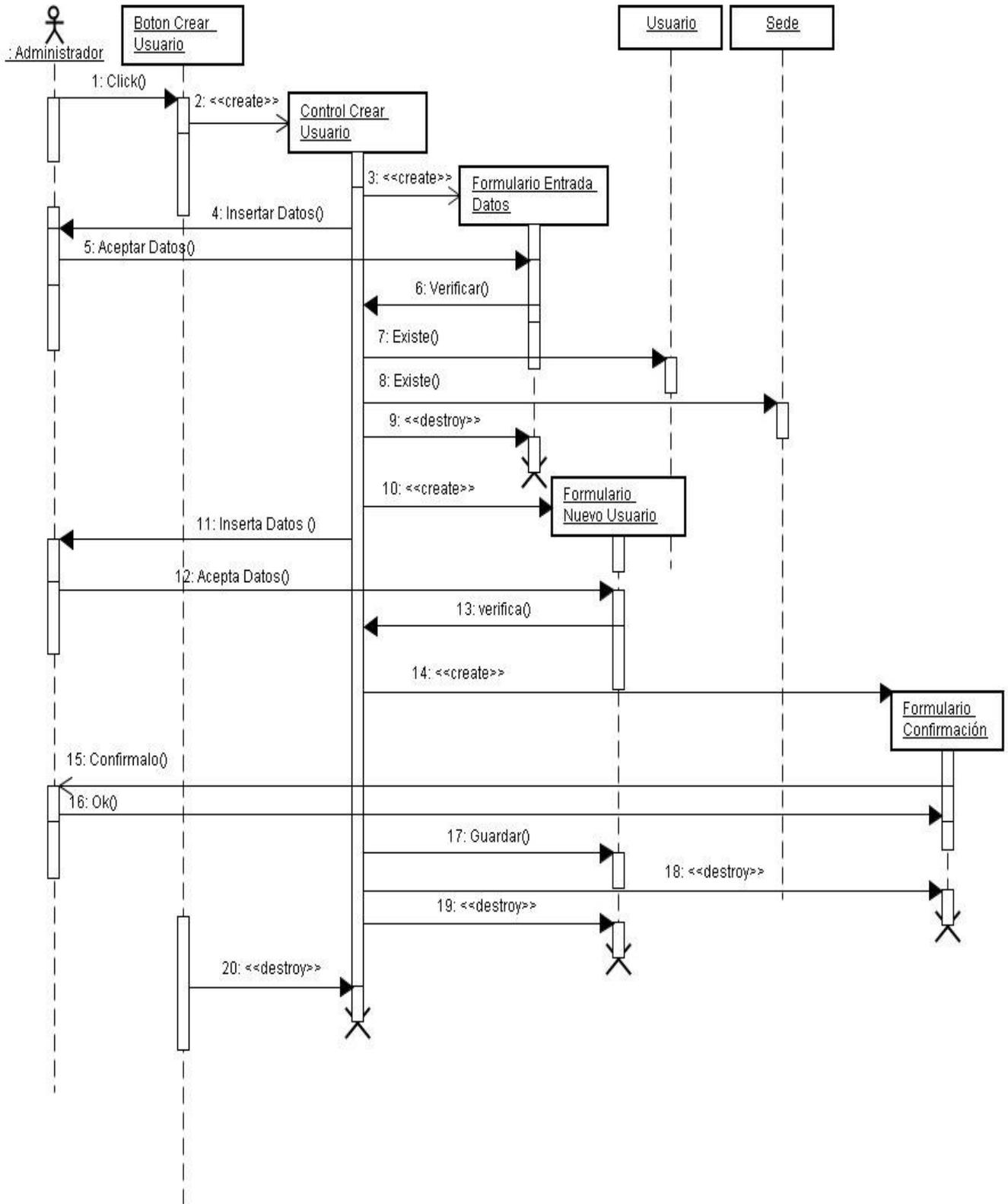
REGISTRAR MATERIA EN EL SISTEMA



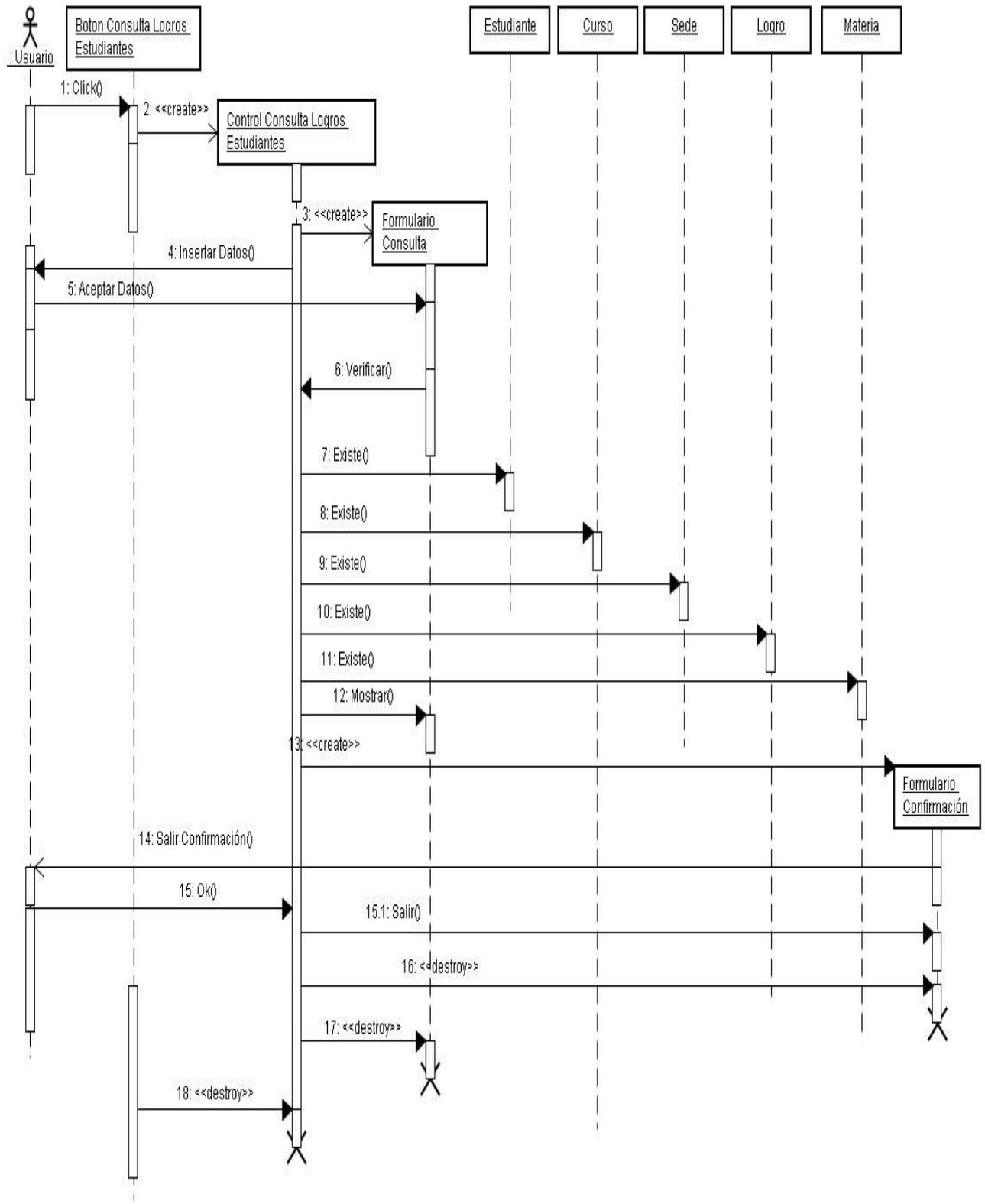
REGISTRAR LOGRO MATERIA



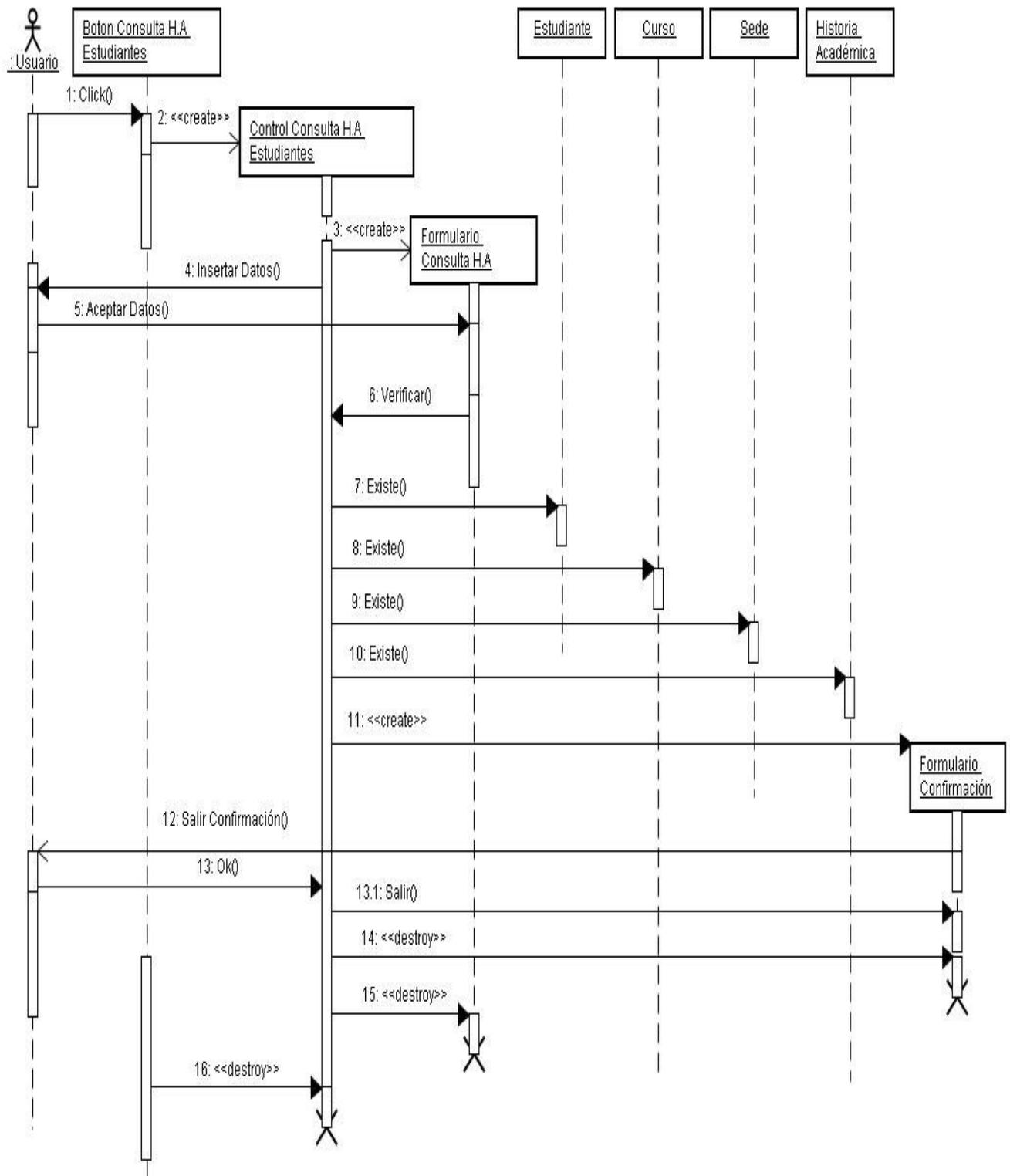
CREAR UNA CLAVE DE ACCESO (NUEVO USUARIO)



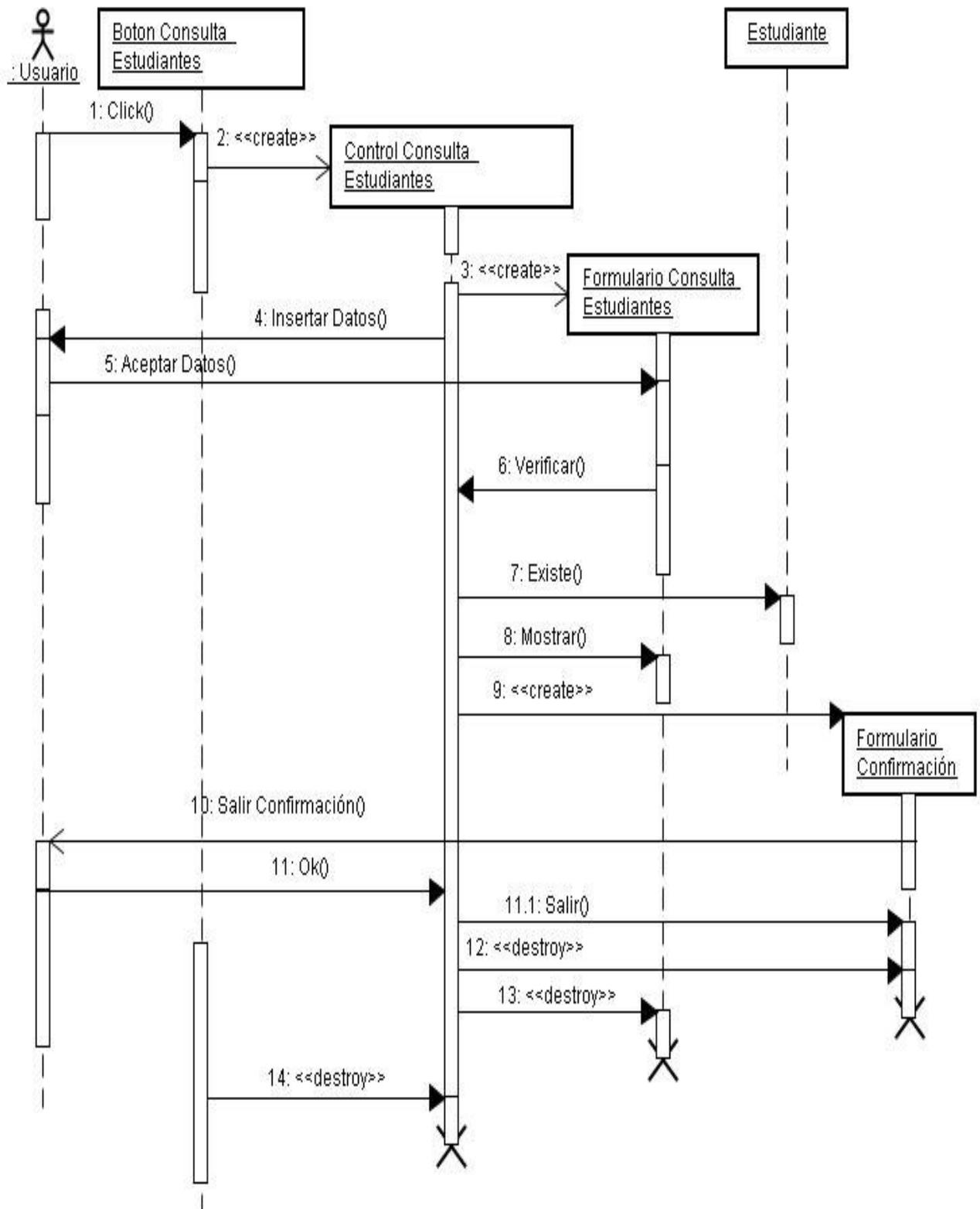
CONSULTA LOGROS ESTUDIANTES



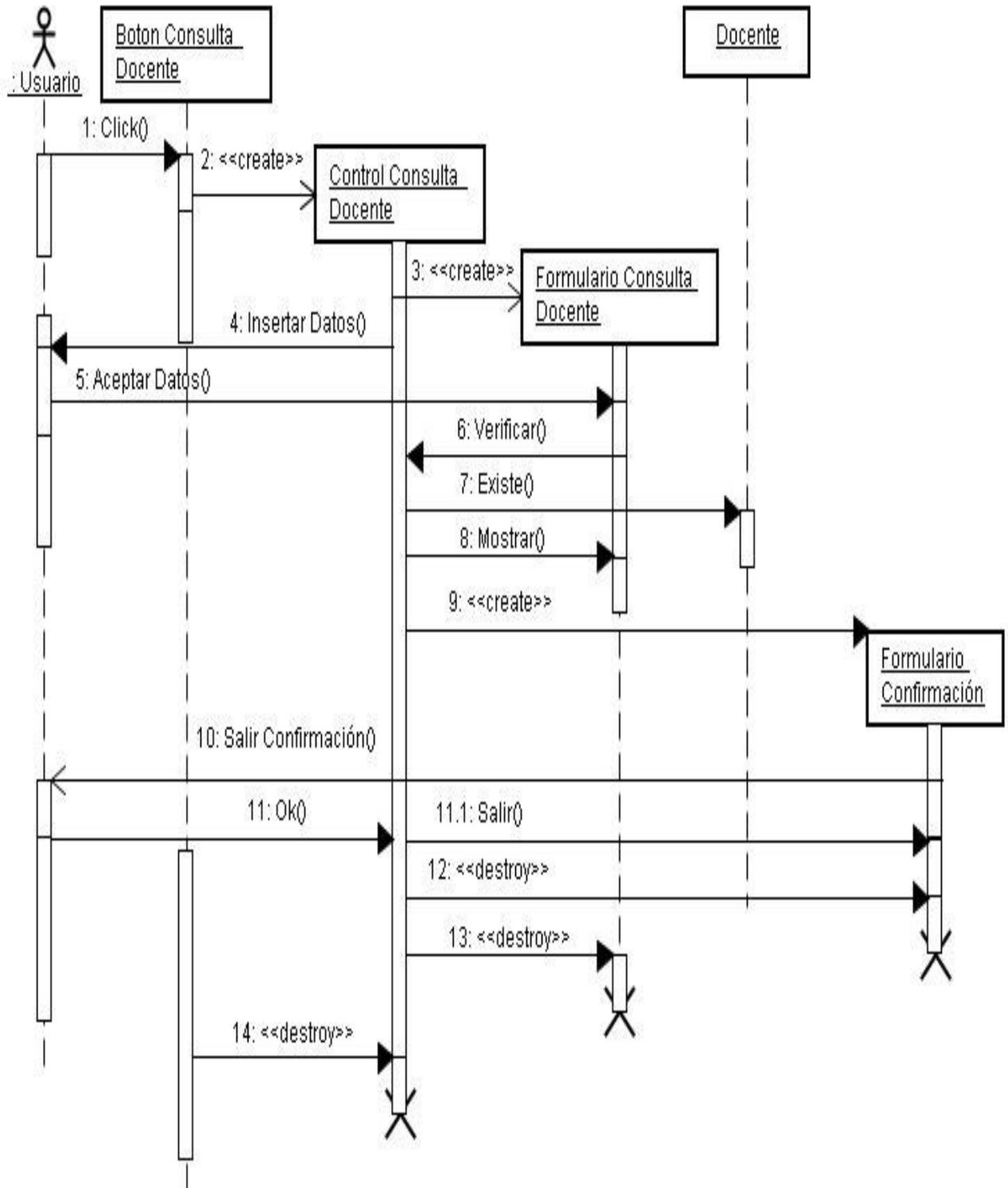
CONSULTA HISTORIA ACADÉMICA ESTUDIANTES



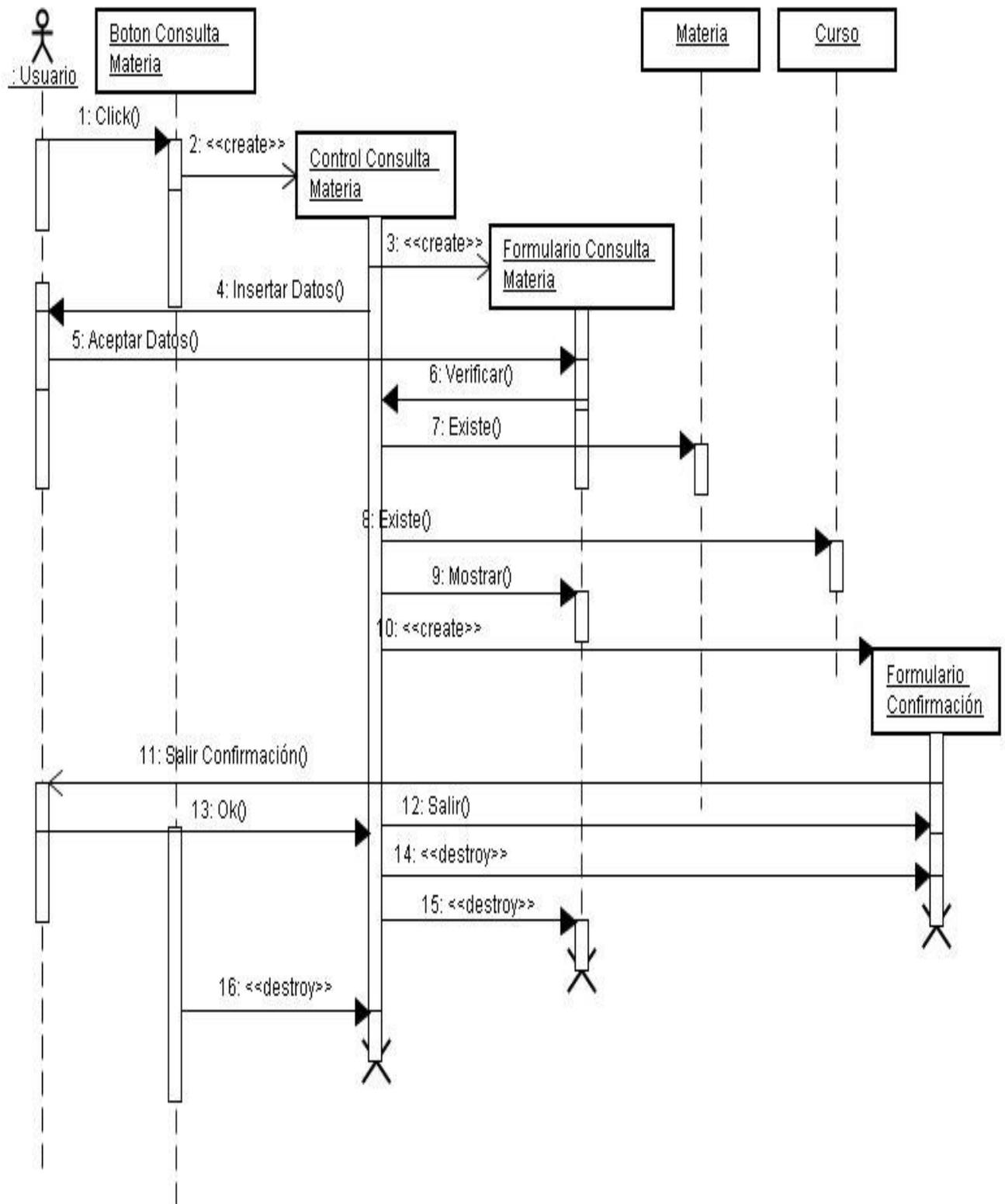
CONSULTA ESTUDIANTES



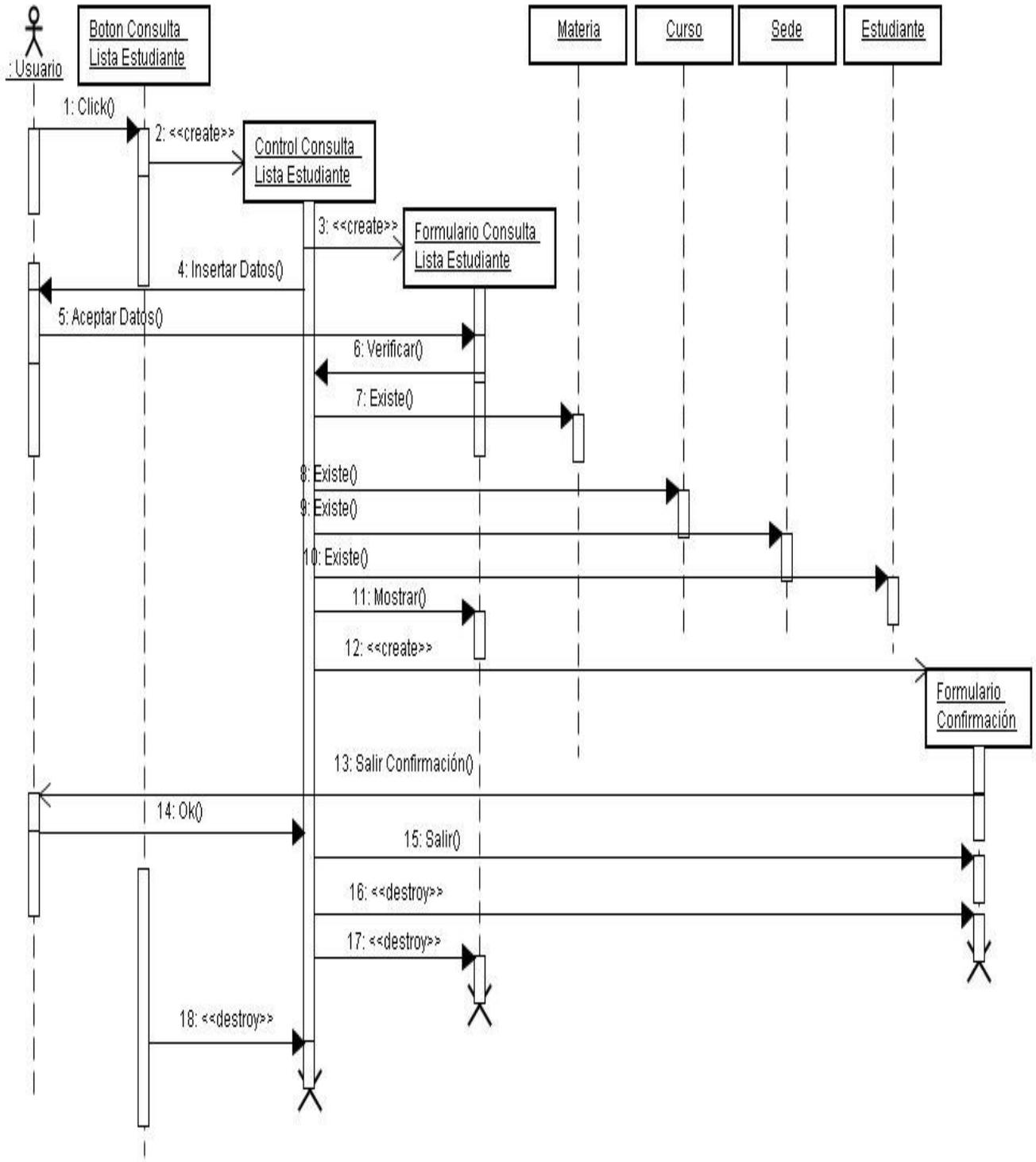
CONSULTA DOCENTE



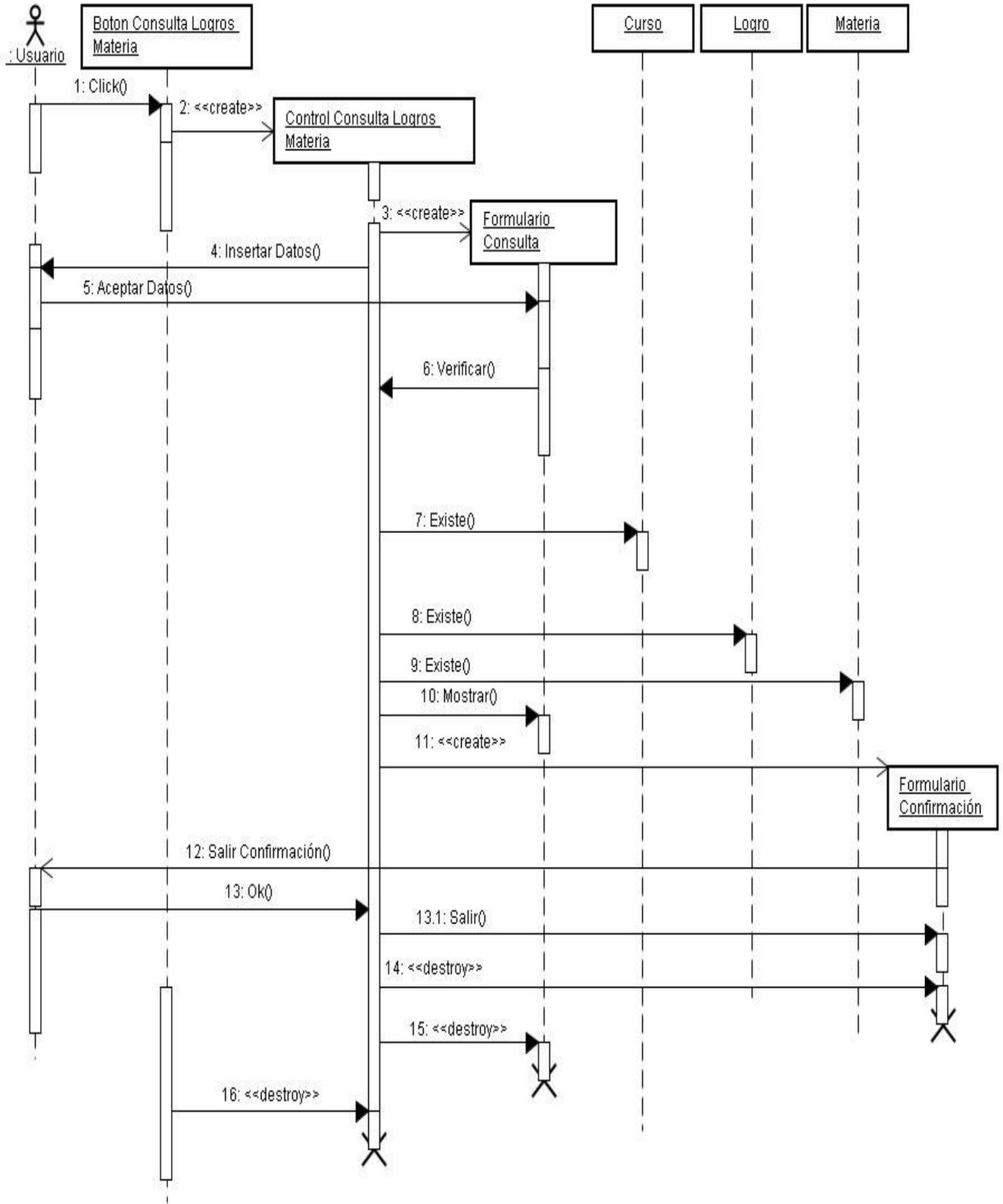
CONSULTA MATERIA



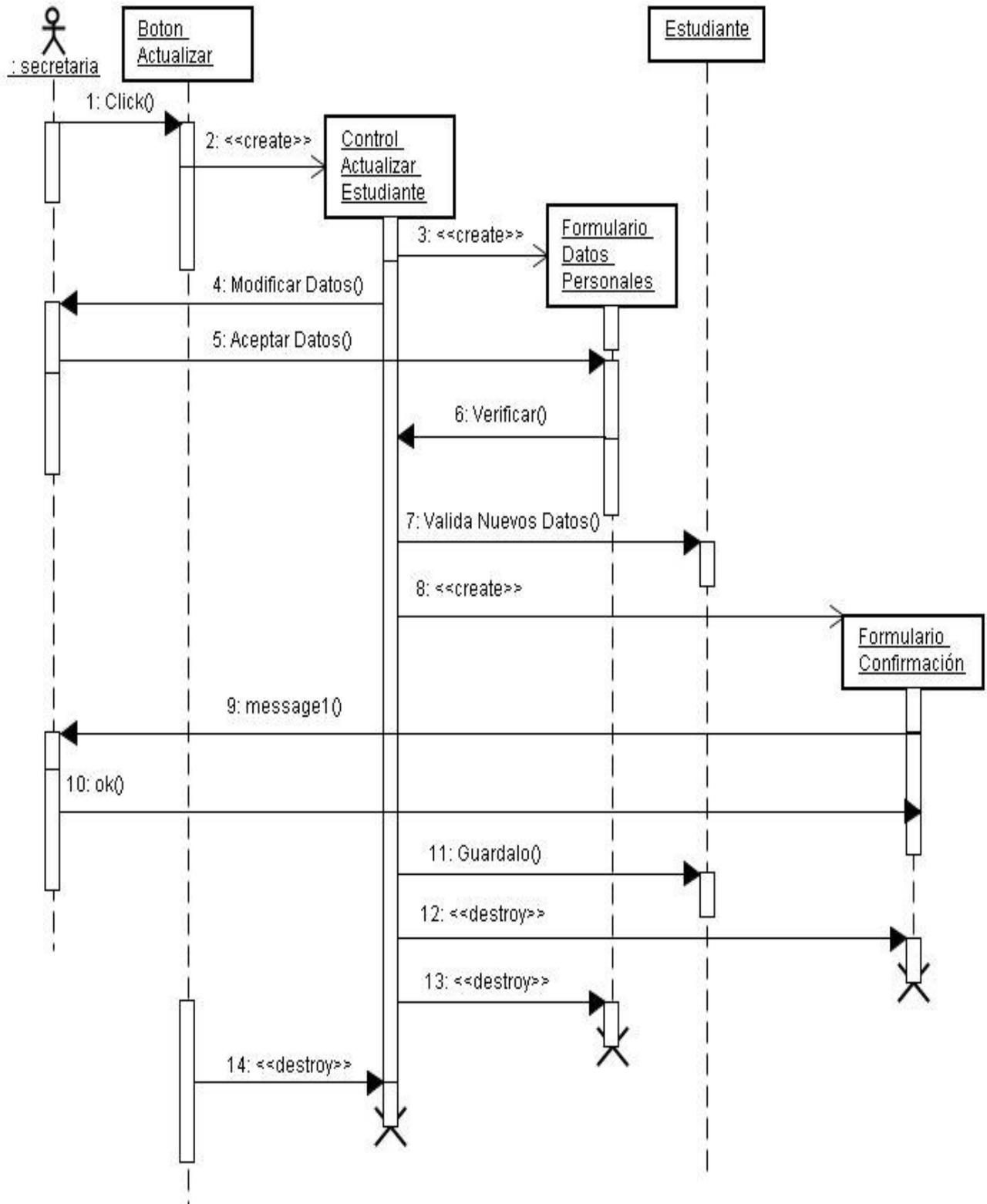
CONSULTA LISTA ESTUDIANTE



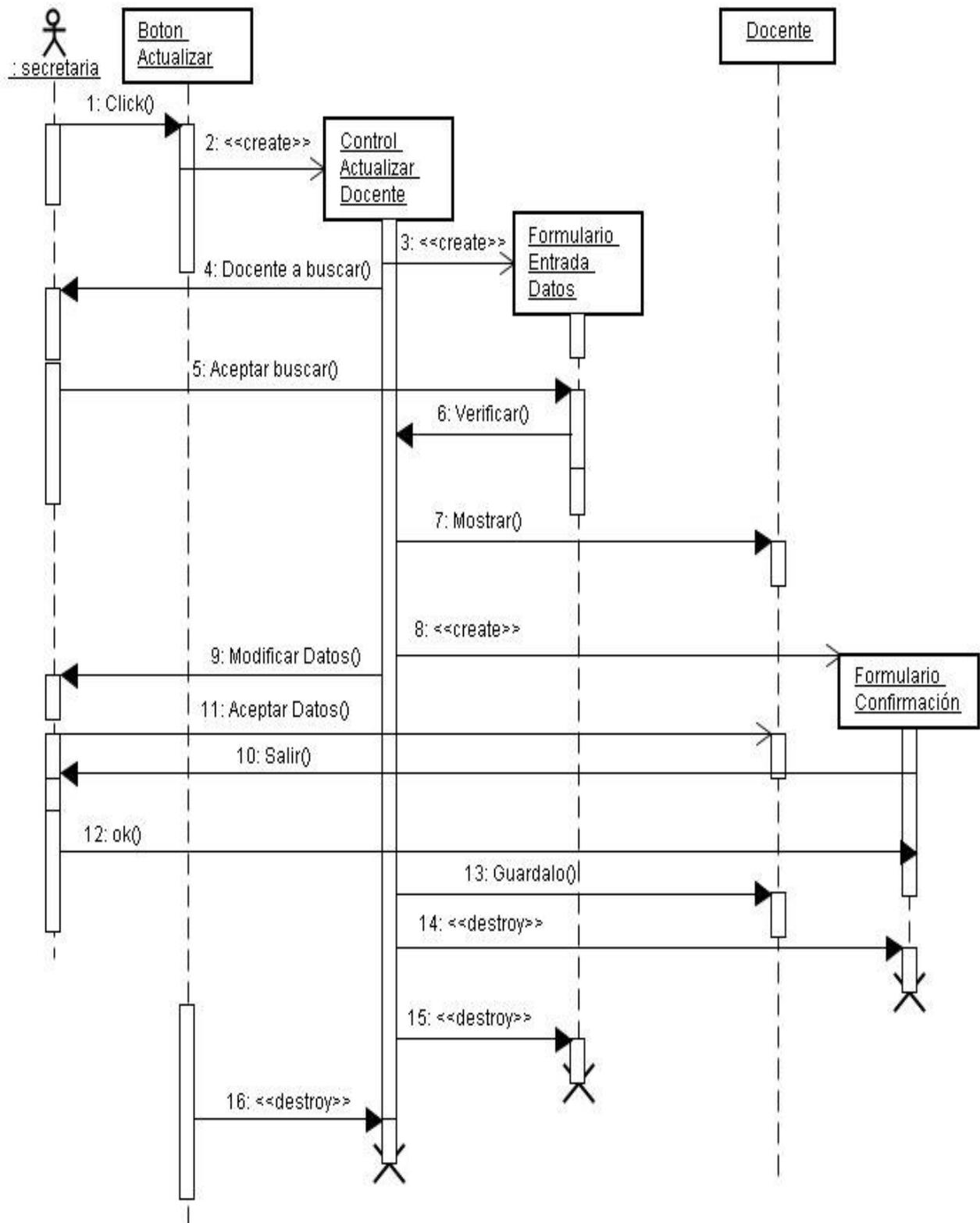
CONSULTA LOGROS DE UNA MATERIA



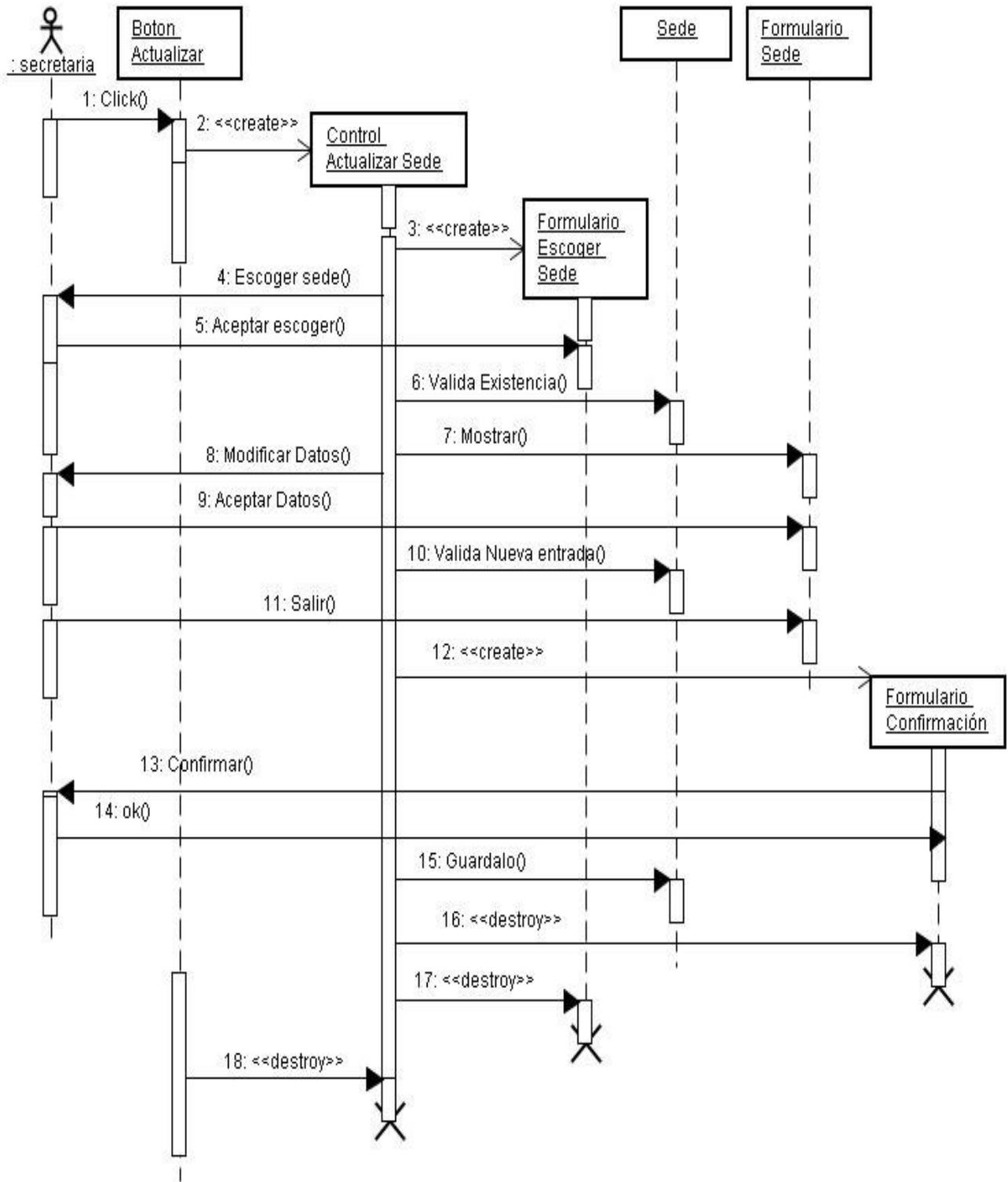
ACTUALIZAR DATOS PERSONALES ESTUDIANTE



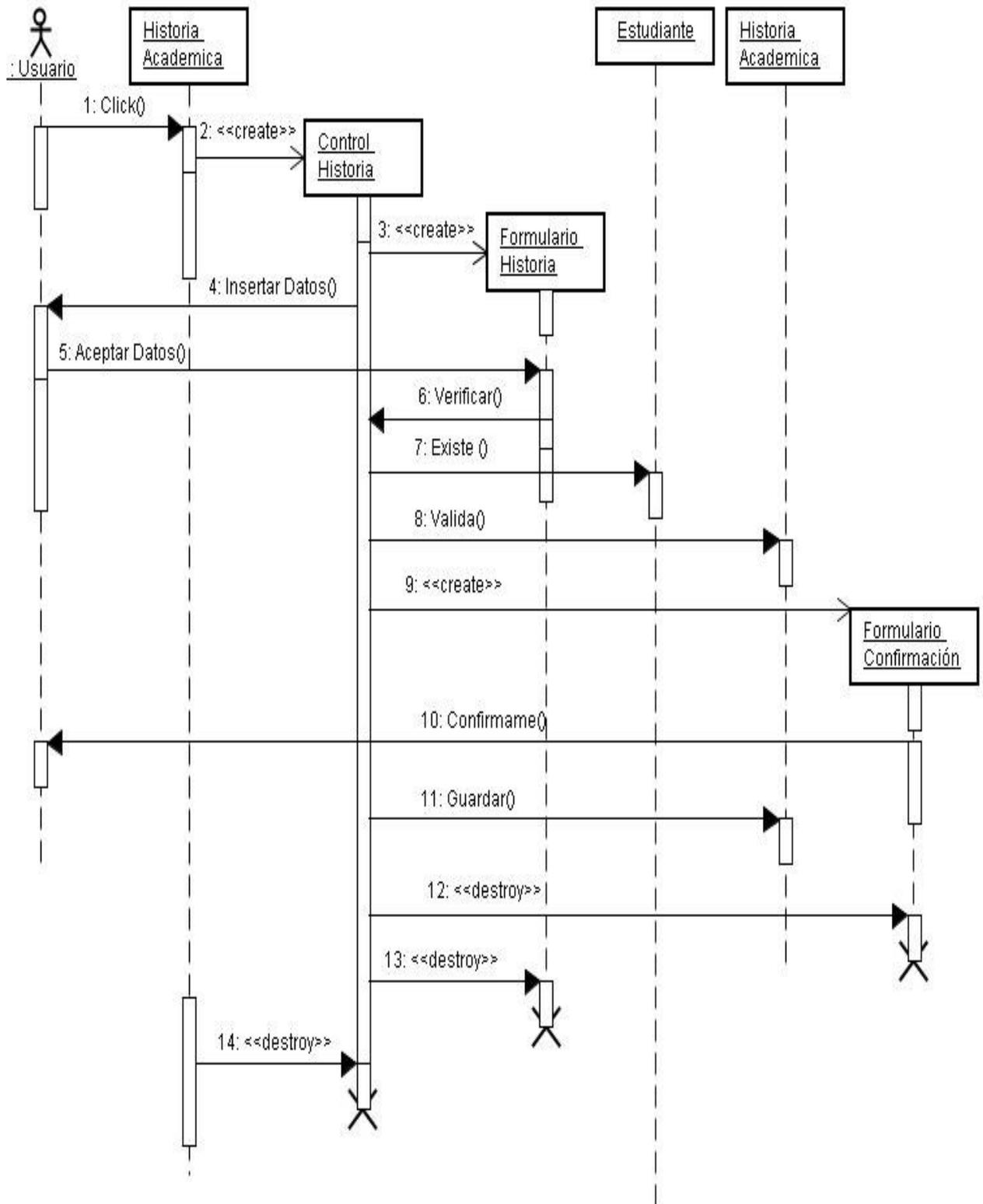
ACTUALIZAR DATOS PERSONALES DOCENTE



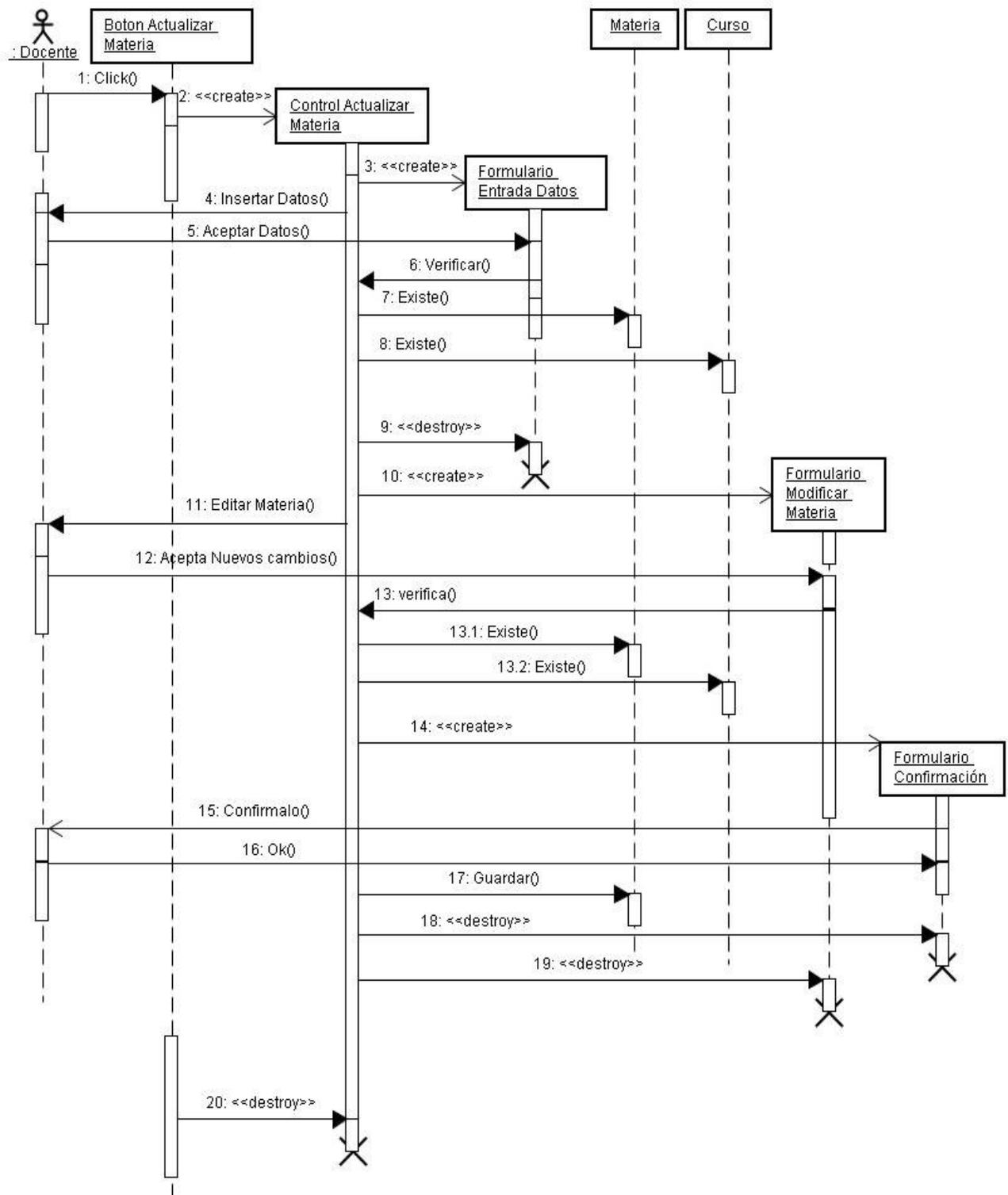
ACTUALIZAR DATOS DE UNA SEDE



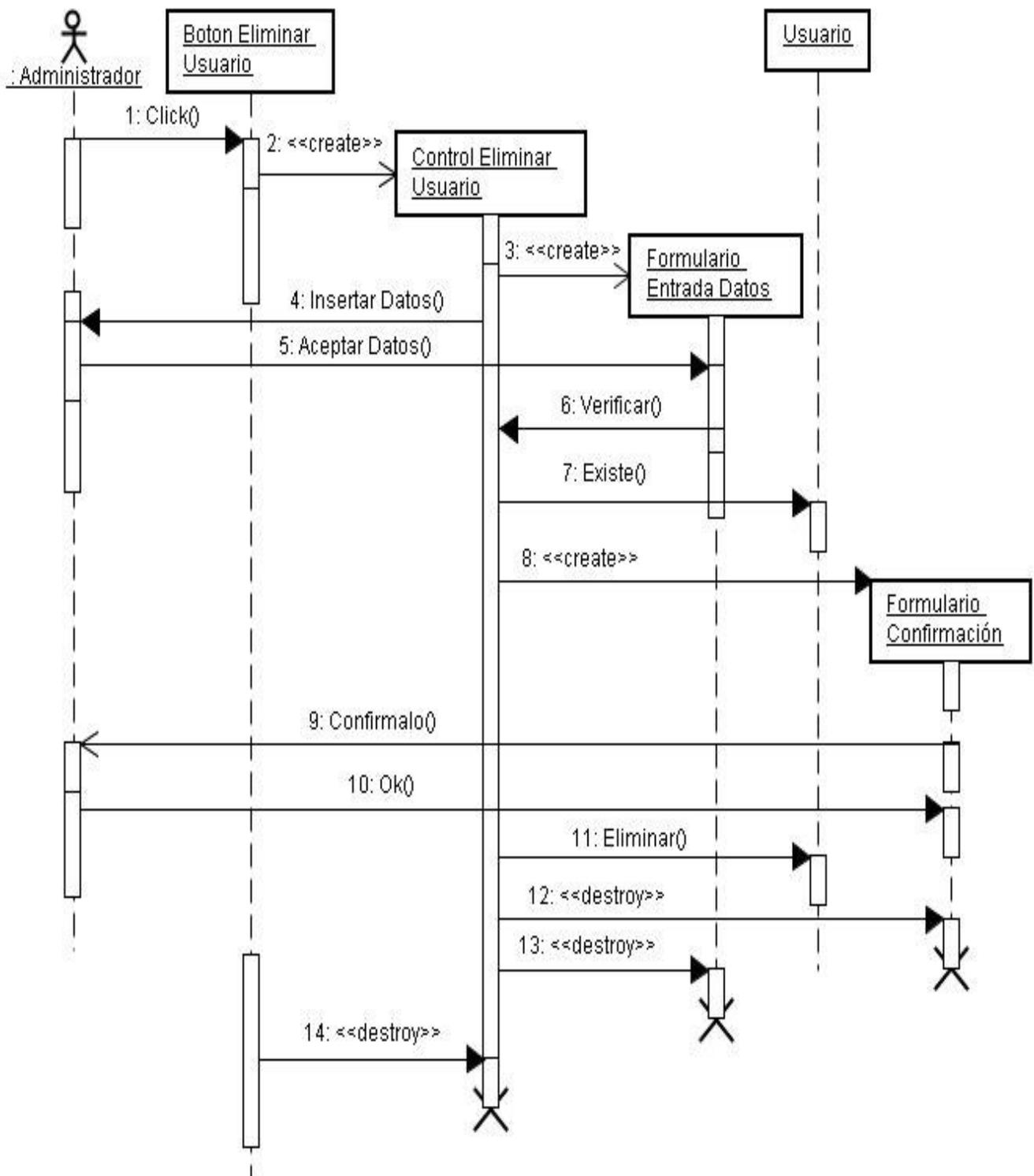
MODIFICAR HISTORIA ACADEMICA ESTUDIANTE



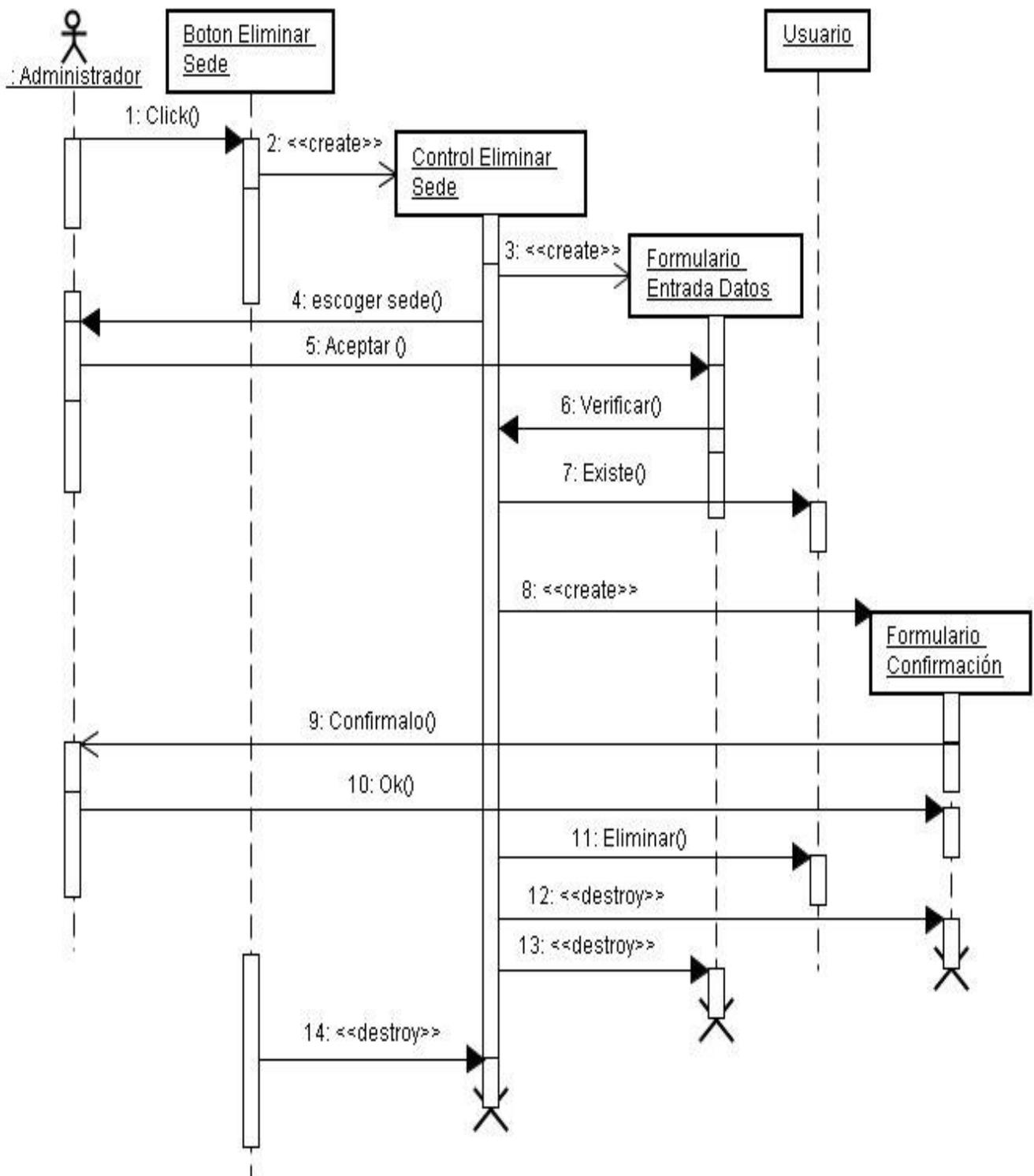
EDITAR MATERIA



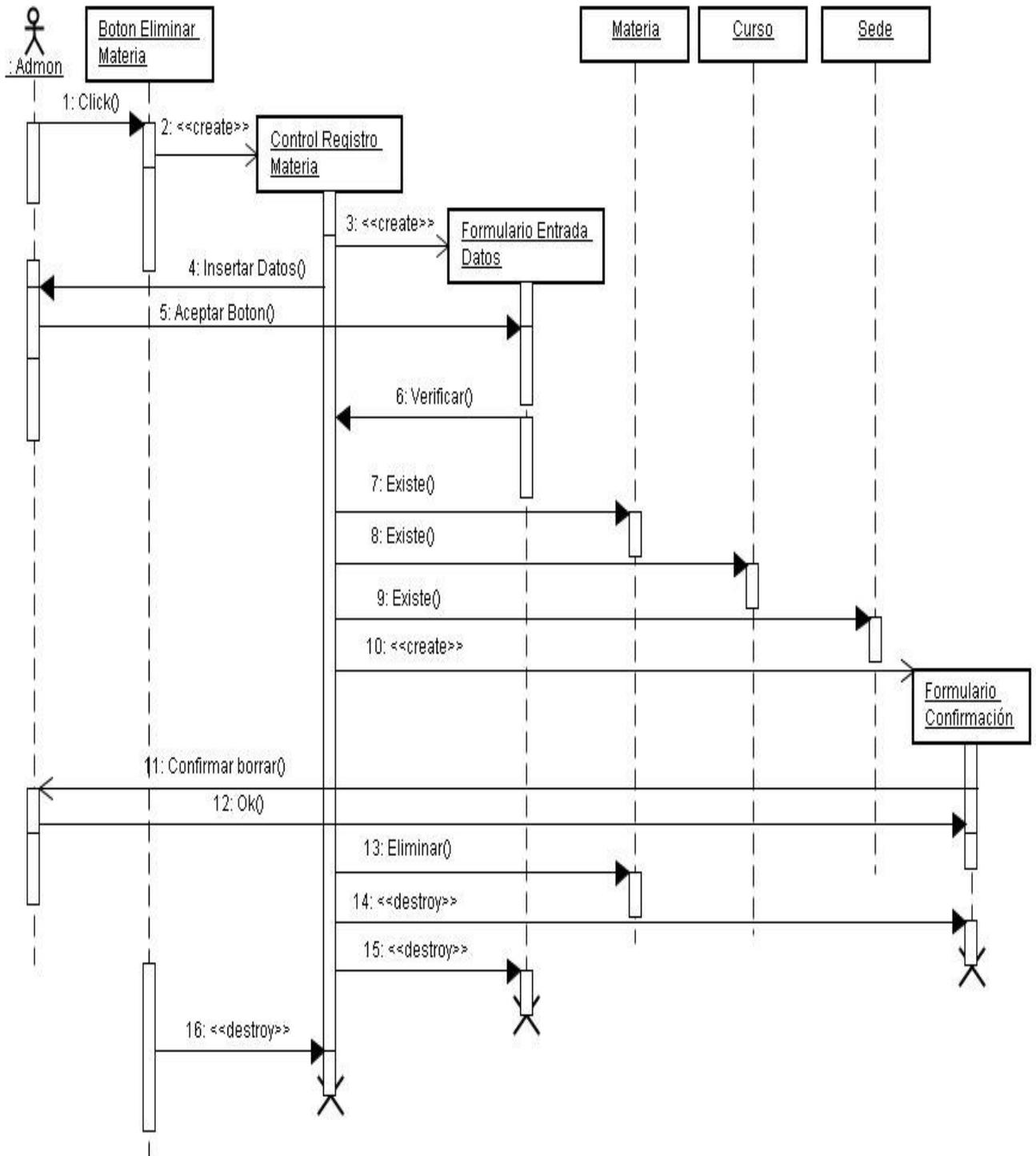
ELIMINAR UN USUARIO



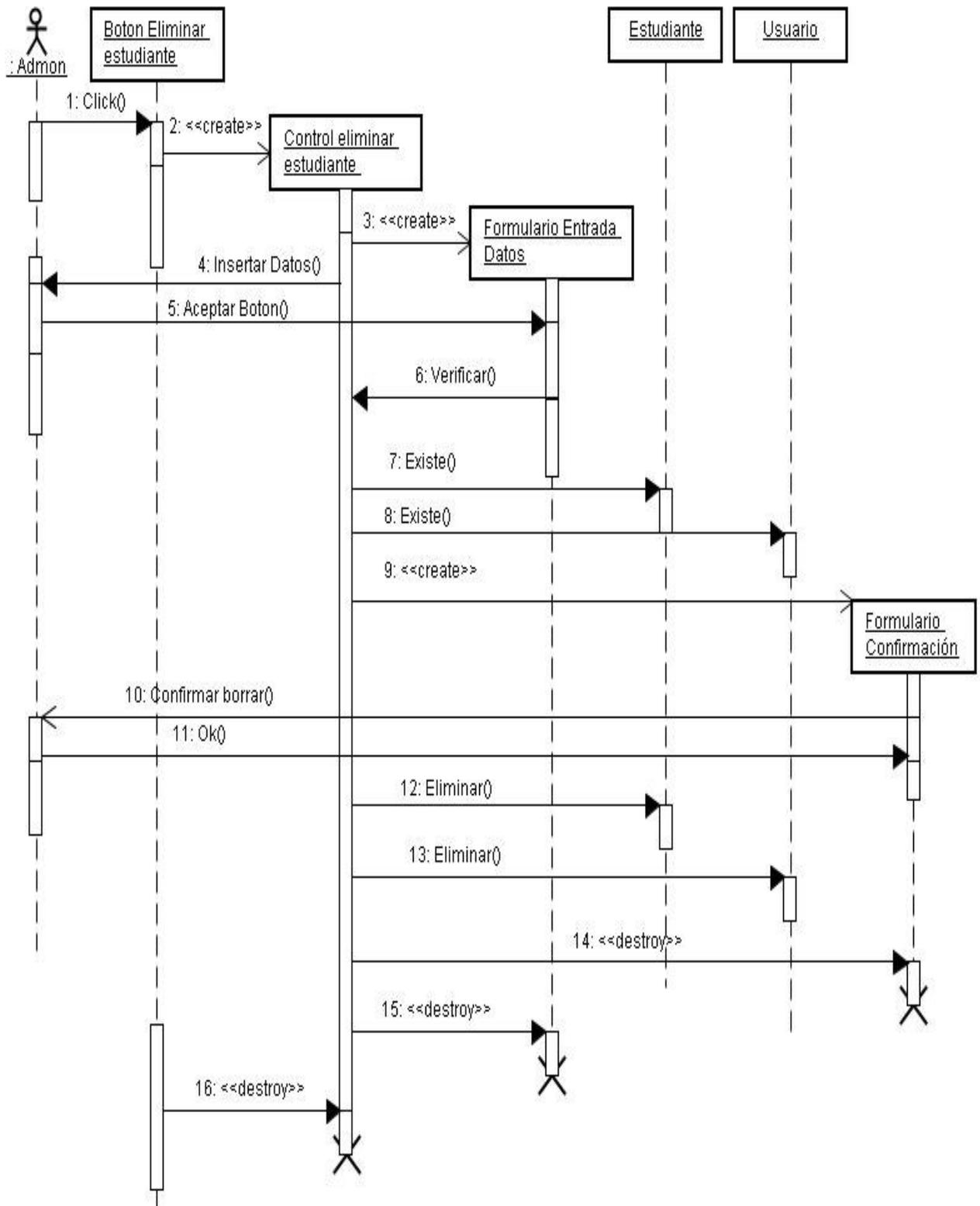
ELIMINAR UNA SEDE



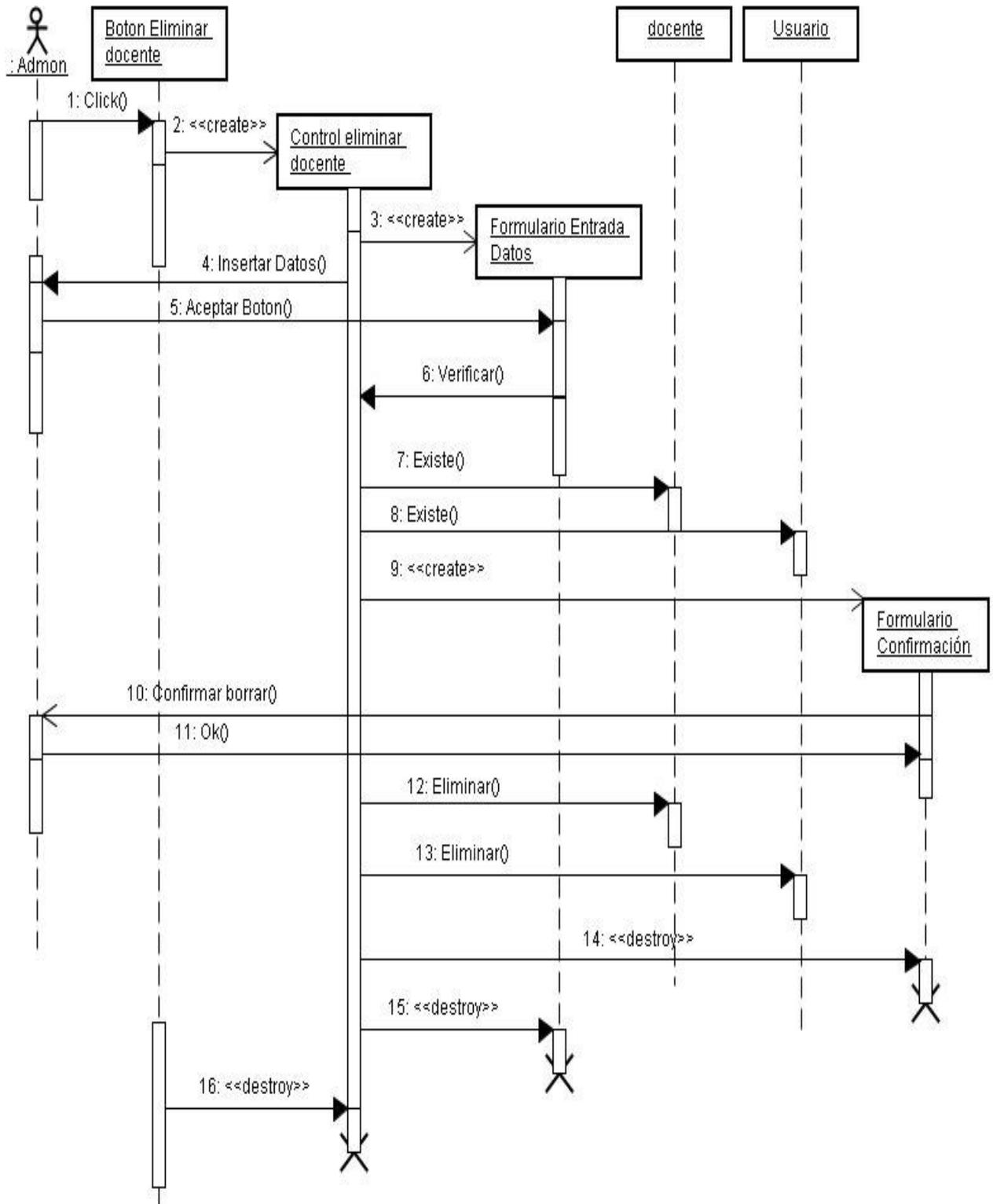
ELIMINAR MATERIA DEL SISTEMA



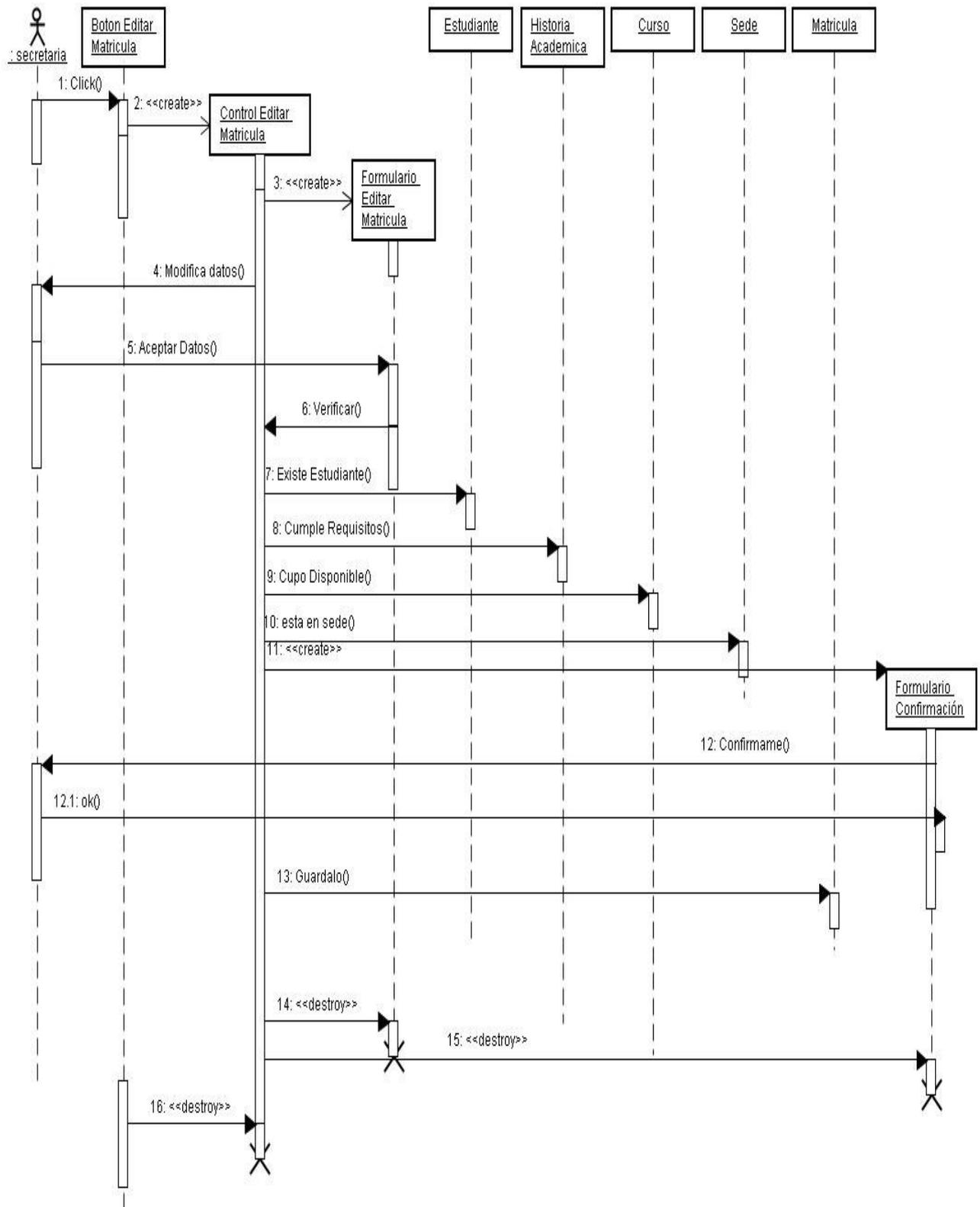
ELIMINAR UN ESTUDIANTE DEL SISTEMA



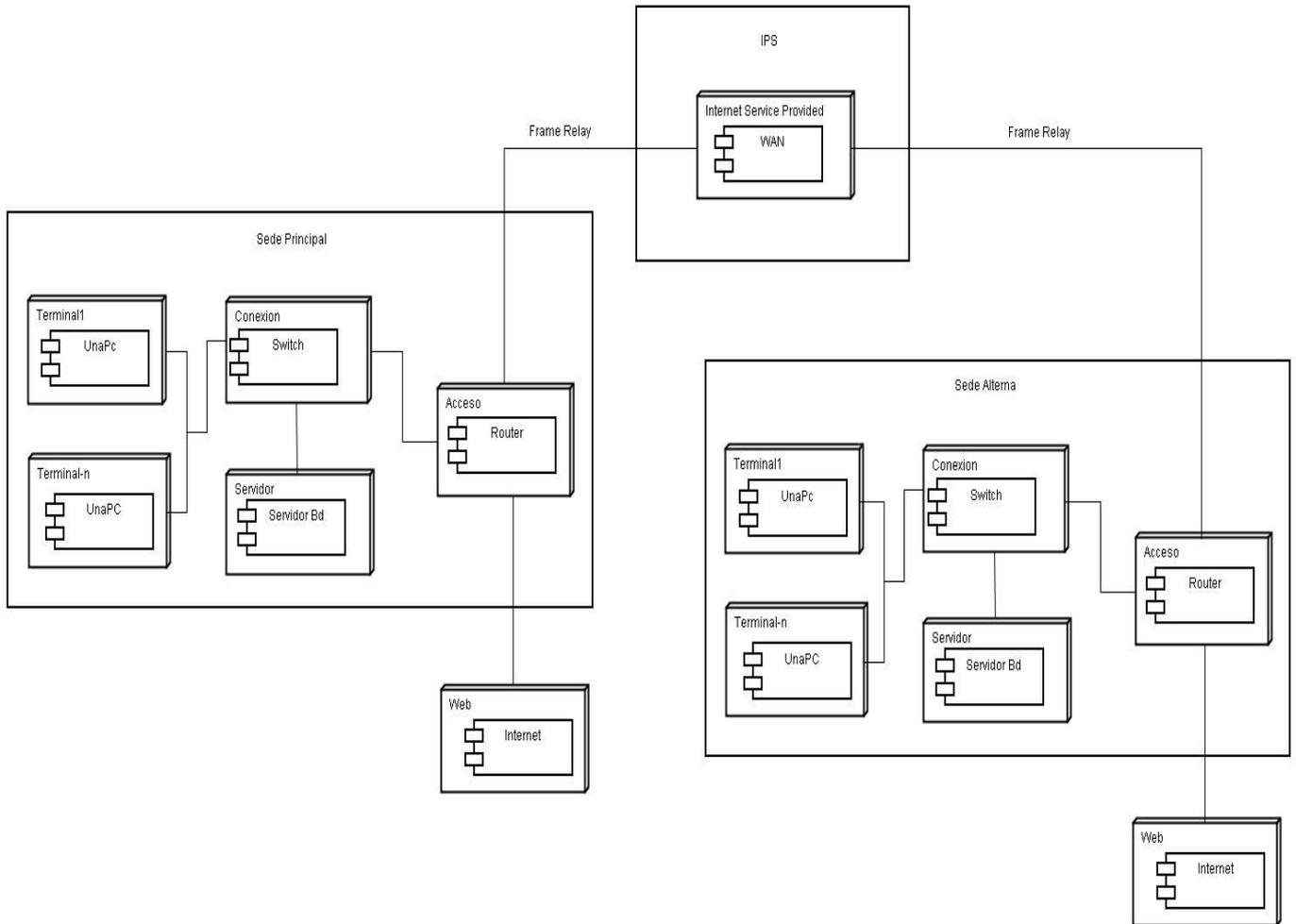
ELIMINAR UN DOCENTE DEL SISTEMA



MODIFICAR MATRICULA DE UN ESTUDIANTE DEL SISTEMA

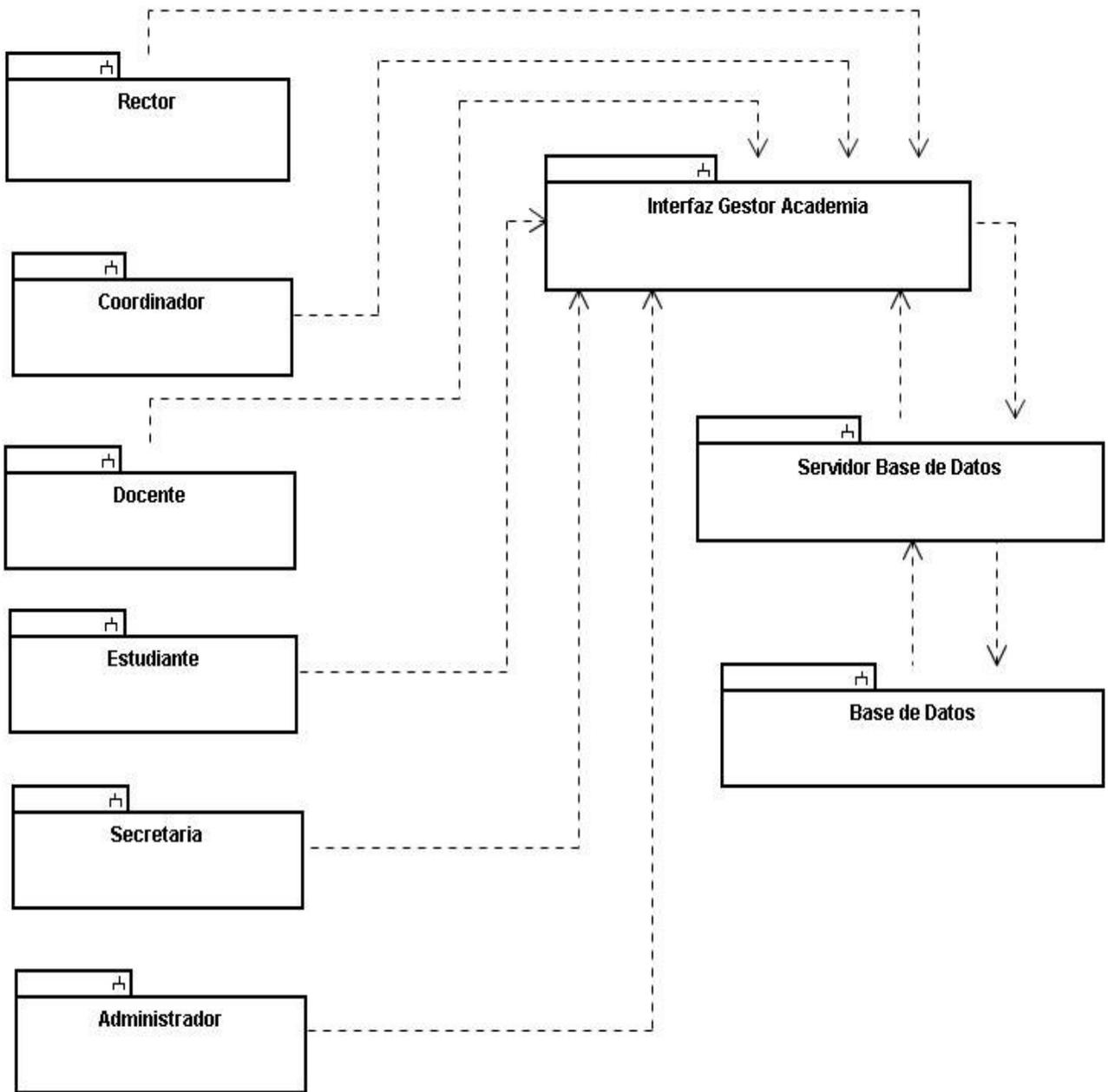


3.5 DISEÑO DE DESPLIEGUE



En este grafico se muestra la correspondencia entre los componentes del software y los nodos de hardware, los componentes son entidades auto contenidas que proporcionan servicios a otros componentes.

3.6 DISEÑO DE SUBSISTEMAS



4.0 CONCLUSIONES

Al realizar la anterior monografía se pueden evidenciar claramente que esta es una herramienta sumamente positiva y de gran ayuda en el proceso de formación académica de un estudiante, ya que con este prototipo se agiliza las gestiones académicas que hacen parte del día a día de todo colegio. Se puede concluir también que al hacerse las respectivas investigaciones sobre los antecedentes y software similares que estén funcionando actualmente en las instituciones públicas, que ninguno de los investigados, cuenta con concurrencia, dándole a **SCUL v3.5** un arma supremamente poderosa, pues este sí cuenta con la concurrencia, es decir permite el trabajo en equipo, desde diferentes máquinas "Terminales" con la misma base de datos.

Claramente se puede otra importante conclusión, y es el tema de las licencias, pues SCUL v3.5 fue desarrollado en su totalidad con software libre, es decir no se necesitan licencias, contrario a los software que están funcionando actualmente en las instituciones públicas del Distrito de Cartagena.

Se espera pues esta investigación aplicada sirva de gran ayuda y que se puedan ir mejorando cada día más para que pueda contribuir al proceso de formación académica de los jóvenes Cartageneros.

5.0 BIBLIOGRAFÍA

- ***Crónicas y reflexiones para el mejoramiento de la escuela***, Ávila Aponte Rosa, www.corpoeducacion.org.co
- ***Ingeniería de software orientado a objetos***, Berbd Bruegge & Allen H. Dutoit, Editorial Prentice Hall, Primera Edición.
- Entrevista con el rector de el Colegio Seminario
Padre Ovidio Sejin Rodelo.
- www.colombiaaprende.com

a. APENDICES Y ANEXOS

ANEXO

A. MANUAL DEL USUARIO