SISTEMA DE INFORMACION WEB PARA LA GESTION DE MATRICULAS Y PROGRAMACION DE CLASES EN LA ACADEMIA AUTOMOVILISTICA ACAR.

JUAN EDUARDO MORENO VILLAMIL
20111078068

JOSÉ DAVID SÁNCHEZ MORALES

20082078095

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

FACULTAD TECNOLOGICA

TECNOLOGIA DE SISTEMATIZACION DE DATOS

BOGOTA D.C

2016

SISTEMA DE INFORMACION WEB PARA LA GESTION DE MATRICULAS Y PROGRAMACION DE CLASES EN LA ACADEMIA AUTOMOVILISTICA ACAR.

JUAN EDUARDO MORENO VILLAMIL
20111078068

JOSÉ DAVID SÁNCHEZ MORALES

20082078095

Proyecto presentado como requisito para optar el título de

Tecnólogo profesional en Sistematización de Datos

Tutor:

NORBERTO NOVOA TORRES

Ingeniero de Sistemas

UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS

FACULTAD TECNOLOGICA

TECNOLOGIA DE SISTEMATIZACION DE DATOS

BOGOTA D.C

2016

Nota de aceptación:

_____
_____
_____
_____

TUTOR

_____

Msc. Norberto Novoa Torres

JURADO

_____

Ing. Mariluz Romero

Bogotá D.C. Agosto 2016

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCCION ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1. FASE DE DEFINICIÓN, PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN .....**¡Error! Marcador no definido.**

1.1. TÍTULO DEL TRABAJO..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.2. TEMA..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.3.1. Descripción ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.3.2. Formulación ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.4. ALCANCES Y DELIMITACIONES ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.4.1. Alcances..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.4.2. Delimitaciones ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.5. OBJETIVOS..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.5.1. Objetivo General ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.5.2. Objetivos Específicos: ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.6. JUSTIFICACIÓN..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.7. MARCO DE REFERENCIA ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.7.1. Marco Histórico..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.7.1.1. Estado del arte..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.7.1.2. Proyectos similares..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.7.1.3. Fuentes de información ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.7.1.3.1. Primarias..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.7.1.3.2. Secundarias..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.7.1.4. Herramientas de desarrollo ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.7.2. Marco teórico ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.7.3. Marco conceptual ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.7.4. Metodología de desarrollo ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.7.5 BIBLIOGRAFIA….....13

1.8. FACTIBILIDAD ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.8.1. Factibilidad económica ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.8.2. Factibilidad operativa ..... **¡Error! Marcador no definido.**

1.8.3. Factibilidad Técnica..... **¡Error! Marcador no definido.**
1.8.4. Factibilidad Legal ..... **¡Error! Marcador no definido.**
1.9. PLANIFICACION DEL PROYECTO..... **¡Error! Marcador no definido.**
1.9.1. Cronograma de actividades..... **¡Error! Marcador no definido.**
1.9.2 CONCLUSIONES ……18
2. MODELO DEL NEGOCIO..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.1. MODELADO DEL NEGOCIO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.2. DIAGRAMAS DE PROCESO ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.2.1. Diagrama de procesos gestión de Usuarios¡Error! Marcador no definido.
2.2.2 Diagrama de procesos gestión de Vehículo¡Error! Marcador no definido.
2.2.3 Diagrama de procesos gestión de Clase¡Error! Marcador no definido.
2.2.4 Diagrama de procesos gestión de Clase¡Error! Marcador no definido.
2.2.5 Diagrama de procesos gestión de Clase¡Error! Marcador no definido.
2.3. MODELO DE DOMINIO..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.3.1. Modelo de dominio ..... **¡Error! Marcador no definido.**
2.4 GLOSARIO DE TÉRMINOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3. REQUERIMIENTOS..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.2. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES ¡Error! Marcador no definido.
3.3. DEFINCION DE ACTORES..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.4. LISTA PRELIMINAR DE CASOS DE USO¡Error! Marcador no definido.
3.5. MODELO DE CASOS DE USO..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.5.1. Modelo de casos de uso gestión de Usuarios¡Error! Marcador no definido.
3.5.2. Modelo de casos de uso gestión de Vehículo¡Error! Marcador no definido.
3.5.3. Modelo de casos de uso gestión de Clase¡Error! Marcador no definido.
3.5.4. Modelo de casos de uso gestión de Clase¡Error! Marcador no definido.
3.5.5. Modelo de casos de uso gestión de Contabilidad¡Error! Marcador no definido.
3.5.6. Modelo de casos de uso gestión de Iniciar / Cerrar Sesión....**¡Error! Marcador no definido.**

3.5.7. Modelo de casos de uso integrado .... **¡Error! Marcador no definido.**
3.5.8. Documentación de casos de uso ..... **¡Error! Marcador no definido.**

VER ANEXO

4. ANÁLISIS.....71
4.1. DIAGRAMAS DE SECUENCIA.....72
4.1.1. Diagrama de secuencia Consultar Estudiante.....72
4.1.2. Diagrama de secuencia consultar información administrador.....73
4.1.3. Diagrama de secuencia consultar información profesor.....73
4.1.4. Diagrama de secuencia Agregar Administrador.....74
4.1.5. Diagrama de secuencia Agregar Estudiante.....75
4.1.6. Diagrama de secuencia Agregar Profesor.....76
4.1.7. Diagrama de secuencia Modificar Administrador.....77
4.1.8. Diagrama de secuencia Modificar Estudiante.....78
4.1.9. Diagrama de secuencia Modificar Profesor 79
4.1.10. Diagrama de secuencia Desactivar Administrador 80
4.1.11. Diagrama de secuencia Desactivar Estudiante 81
4.1.12. Diagrama de secuencia Desactivar Profesor.....82
4.1.13. Diagrama de secuencia Agregar Vehículo 84
4.1.14. Diagrama de secuencia modificar Vehículo.....85
4.1.15. Diagrama de secuencia consultar Vehículo.....85
4.1.16. Diagrama de secuencia consultar clase.....86
4.1.17. Diagrama de secuencia agregar clase.....87
4.1.18. Diagrama de secuencia modificar clase.....88
4.1.19. Diagrama de secuencia consultar reporte contabilidad 89
4.1.20. Diagrama de secuencia consultar reporte Vehículo 90
4.1.21. Diagrama de secuencia consultar reporte Clases.....91
4.1.22. Diagrama de secuencia agregar Abono 92
4.1.23. Diagrama de secuencia modificar Abono 93
4.1.24. Diagrama de secuencia consultar Abono 94
4.1.25. Diagrama de secuencia Iniciar Sesión 95
4.1.26. Diagrama de secuencia Cerrar Sesión 96
4.2. DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD.....98
4.2.1. Diagrama de actividad consultar información Estudiante.....98
4.2.2. Diagrama de actividad Consultar Información Administrador 99
4.2.3. Diagrama de actividad Consultar Información Profesor.....100
4.2.4. Diagrama de actividad Agregar Administrador.....101

4.2.5. Diagrama de actividad Agregar Estudiante 102
4.2.6. Diagrama de actividad Agregar Profesor 103
4.2.7. Diagrama de actividad Modificar Administrador 104
4.2.8. Diagrama de actividad Modificar Estudiante 105
4.2.9. Diagrama de actividad Modificar Profesor 106
4.2.10. Diagrama de actividad Desactivar Administrador 107
4.2.11. Diagrama de actividad Desactivar Estudiante 108
4.2.12. Diagrama de actividad Desactivar Profesor 109
4.2.13. Diagrama de actividad Agregar Vehículo 110
4.2.14. Diagrama de actividad Modificar Vehículo 111
4.2.15. Diagrama de actividad Consultar Vehículo 112
4.2.16. Diagrama de actividad Consultar Clase 113
4.2.17. Diagrama de actividad Agregar Clase 114
4.2.18. Diagrama de actividad Modificar Clase 115
4.2.19. Diagrama de actividad Consultar Reporte de Contabilidad 116
4.2.20. Diagrama de actividad Consultar Reporte Vehículo 117
4.2.21. Diagrama de actividad Consultar Reporte Clases 118
4.2.22. Diagrama de actividad Agregar Abono 119
4.2.23. Diagrama de actividad Modificar Abono 120
4.2.24. Diagrama de actividad Consultar Abono 121
4.2.25. Diagrama de actividad Iniciar Sesión 122
4.2.26. Diagrama de actividad Cerrar Sesión 123
4.3. DIAGRAMAS DE COLABORACIÓN 124
4.3.1. Diagrama de colaboración consultar información Estudiante 124
4.3.2. Diagrama de colaboración consultar información Administrador 124
4.3.3. Diagrama de colaboración consultar información Profesor 125
4.3.4. Diagrama de colaboración agregar Administrador 126
4.3.5. Diagrama de colaboración agregar Estudiante 127
4.3.6. Diagrama de colaboración agregar Profesor 128
4.3.7. Diagrama de colaboración Modificar Administrador 129
4.3.8. Diagrama de colaboración Modificar Estudiante 130
4.3.9. Diagrama de colaboración Modificar Profesor 131
4.3.10. Diagrama de colaboración Desactivar Administrador 132
4.3.11. Diagrama de colaboración Desactivar Estudiante 133
4.3.12. Diagrama de colaboración Desactivar Profesor 134

4.3.13. Diagrama de colaboración Agregar Vehículo 135
4.3.14. Diagrama de colaboración Modificar Vehículo 136
4.3.15. Diagrama de colaboración Consultar Vehículo 137
4.3.16. Diagrama de colaboración Consultar Clase.....138
4.3.17. Diagrama de colaboración Agregar Clase.....139
4.3.18. Diagrama de colaboración Modificar Clase 140
4.3.19. Diagrama de colaboración Consultar Reporte de Contabilidad 141
4.3.20. Diagrama de colaboración Consultar Reporte Vehículo.....142
4.3.21. Diagrama de colaboración Consultar Reporte Clases 143
4.3.22. Diagrama de colaboración Agregar Abono.....144
4.3.23. Diagrama de colaboración Modificar Abono.....145
4.3.24. Diagrama de colaboración Consultar Abono.....146
4.3.25. Diagrama de colaboración iniciar sesión.....148
4.3.26. Diagrama de colaboración cerrar sesión 149
5. DISEÑO.....150
5.1. PROTOTIPOS.....150
5.2. LISTADO DE CLASES.....153
5.3. DIAGRAMA DE CLASES.....153
5.4. DIAGRAMA RELACIONAL.....154
5.5. DICCIONARIO DE DATOS ..... **¡Error! Marcador no definido.**

FIN ANEXO

6. IMPLEMENTACION..... **¡Error! Marcador no definido.**
6.1. DEFINICION DE CLASES..... **¡Error! Marcador no definido.**
6.1.1. Definición de capa modelo ..... **¡Error! Marcador no definido.**
6.1.2. Definición de capa controlador ..... **¡Error! Marcador no definido.**
6.1.3. Definición de capa de presentación... **¡Error! Marcador no definido.**
6.2. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE ..... **¡Error! Marcador no definido.**
6.3. DIAGRAMA DE COMPONENTES ..... **¡Error! Marcador no definido.**
6.4. DIAGRAMA DE PAQUETES..... **¡Error! Marcador no definido.**
7. PRUEBA DE INTEGRACIÓN ..... **¡Error! Marcador no definido.**
8. RECOMENDACIONES……157

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Proyectos similares---------- 19
Tabla 2 Recursos de hardware ---------- 21
Tabla 3 Recursos humanos---------- 22
Tabla 4 Otros recursos ---------- 22
Tabla 5 Costos del proyecto ---------- 22
Tabla 6 Factibilidad operativa ---------- 23
Tabla 7 Factibilidad tecnica ---------- 23
Tabla 8 Cronograma ---------- 24
Tabla 9 Glosario de términos ---------- 32
Tabla 10 Requerimientos funcionales ---------- 33
Tabla 11 Requerimientos no funcionales---------- 35
Tabla 12 Definición de actores ---------- 36
Tabla 13 Descripción casos de uso Iniciar Sesión---------- 41
Tabla 14 Descripción casos de uso Cerrar Sesión ---------- 42
Tabla 15 Descripción casos de uso Consultar Información Estudiante ---------- 42
Tabla 16 Descripción casos de uso Consultar Información Administrador------ 43
Tabla 17 Descripción casos de uso Consultar Información Profesor ---------- 43
Tabla 18 Descripción casos de uso Agregar Administrador---------- 44
Tabla 19 Descripción casos de uso Agregar Estudiante ---------- 45
Tabla 20 Descripción casos de uso Agregar Profesor---------- 45
Tabla 21 Descripción casos de uso Modificar Administrador ---------- 46
Tabla 22 Descripción casos de uso Modificar Estudiante ---------- 47
Tabla 23 Descripción casos de uso Modificar Profesor ---------- 47
Tabla 24 Descripción casos de uso Desactivar Administrador ---------- 48
Tabla 25 Descripción casos de uso Desactivar Estudiante ---------- 49
Tabla 26 Descripción casos de uso Desactivar Profesor ---------- 49
Tabla 27 Descripción casos de uso Agregar Vehículo ---------- 50
Tabla 28 Descripción casos de uso Modificar Vehículo ---------- 51
Tabla 29 Descripción casos de uso Consultar Vehículo ---------- 51
Tabla 30 Descripción casos de uso Consultar Clase ---------- 52
Tabla 31 Descripción casos de uso Agregar Clase---------- 52

Tabla 32 Descripción casos de uso Modificar Clase ---------- 53
Tabla 33 Descripción casos de uso Consultar Reporte ---------- 54
Tabla 34 Descripción casos de uso Consultar Reporte Vehículo---------- 54
Tabla 35 Descripción casos de uso Consultar Generar Reporte Clases ------- 55
Tabla 36 Descripción casos de uso Agregar Abono---------- 56
Tabla 37 Descripción casos de uso Modificar Abono ---------- 56
Tabla 38 Descripción casos de uso Consultar Abono ---------- 57
Tabla 39 Listado de clases----------153
Tabla 40 Diccionario de datos----------**¡Error! Marcador no definido.**
Tabla 41 Definición de capa de modelo ---------- 58
Tabla 42 Definición de capa controlador ---------- 58
Tabla 43 Definición capa de presentación ---------- 59
Tabla 44 Prueba gestión administrador---------- 63
Tabla 45 Prueba gestión calificaciones ---------- 64
Tabla 46 Ingresar Gestión Clase ---------- 65
Tabla 47 Ingresar datos Reporte ---------- 66
Tabla 48 Prueba gestión Abono ---------- 67

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Modelo de procesos gestión de Usuarios ---------- 25
Figura 2 Modelo de procesos gestión de Vehículo ---------- 26
Figura 3 Modelo de procesos gestión de Clase ---------- 27
Figura 4 Modelo de procesos gestión de Reporte ---------- 28
Figura 5 Modelo de procesos gestión de Contabilidad ---------- 29
Figura 6 Modelo del dominio de Gestión de Usuarios ---------- 30
Figura 7 Modelo del dominio de Gestión de Vehículo ---------- 30
Figura 8 Modelo del dominio de Gestión de Clase ---------- 30
Figura 9 Modelo del dominio de Gestión de Reporte ---------- 31
Figura 10 Modelo del dominio de Gestión de Contabilidad---------- 31
Figura 11 Modelo del dominio Unificado ---------- 32
Figura 12 Modelo de casos de uso gestión de Usuarios---------- 38
Figura 13 Modelo de casos de uso gestión de Vehículo ---------- 38
Figura 14 Modelo de casos de uso gestión de Clase ---------- 39
Figura 15 Modelo de casos de uso gestión de Reporte ---------- 39
Figura 16 Modelo de casos de uso gestión de Contabilidad ---------- 40
Figura 17 Modelo de casos de uso gestión de Iniciar/Cerrar Sesión ---------- 40
Figura 18 Modelo de casos de uso Integrado---------- 41
Figura 19 Diagrama de secuencia consultar Estudiante ---------- 72
Figura 20 Diagrama de secuencia consultar información administrador--------- 73
Figura 21 Diagrama de secuencia consultar información administrador--------- 74
Figura 22 Diagrama de secuencia agregar administrador ---------- 75
Figura 23 Diagrama de secuencia agregar estudiante ---------- 76
Figura 24 Diagrama de secuencia agregar Profesor---------- 77
Figura 25 Diagrama de secuencia modificar Administrador---------- 78
Figura 26 Diagrama de secuencia modificar Estudiante ---------- 79
Figura 27 Diagrama de secuencia modificar Profesor ---------- 80
Figura 28 Diagrama de secuencia Desactivar Administrador---------- 81
Figura 29 Diagrama de secuencia Desactivar Estudiante ---------- 82
Figura 30 Diagrama de secuencia Desactivar Profesor ---------- 83
Figura 31 Diagrama de secuencia Agregar Vehículo ---------- 84

Figura 32 Diagrama de secuencia modificar Vehículo---------- 85
Figura 33 Diagrama de secuencia consultar Vehículo---------- 86
Figura 34 Diagrama de secuencia consultar Clase---------- 87
Figura 35 Diagrama de secuencia agregar Clase---------- 88
Figura 36 Diagrama de secuencia modificar Clase---------- 89
Figura 37 Diagrama de secuencia consultar reporte contabilidad---------- 90
Figura 38 Diagrama de secuencia consultar reporte Vehículo ---------- 91
Figura 39 Diagrama de secuencia consultar reporte Clases---------- 92
Figura 40 Diagrama de secuencia agregar Abono ---------- 93
Figura 41 Diagrama de secuencia modificar Abono---------- 94
Figura 42 Diagrama de secuencia consultar Abono---------- 95
Figura 43 Diagrama de secuencia Iniciar Sesión ---------- 96
Figura 44 Diagrama de secuencia Cerrar Sesión---------- 97
Figura 45 Diagrama de actividad consultar información Estudiante ---------- 98
Figura 46 Diagrama de actividad consultar información Administrador---------- 99
Figura 47 Diagrama de actividad Consultar Información Profesor ----------100
Figura 48 Diagrama de actividad agregar Información Profesor----------101
Figura 49 Diagrama de actividad Agregar Estudiante ----------102
Figura 50 Diagrama de actividad Agregar Profesor ----------103
Figura 51 Diagrama de actividad Modificar Administrador ----------104
Figura 52 Diagrama de actividad Modificar Estudiante----------105
Figura 53 Diagrama de actividad Modificar Profesor----------106
Figura 54 Diagrama de actividad Desactivar Administrador ----------107
Figura 55 Diagrama de actividad Desactivar Estudiante----------108
Figura 56 Diagrama de actividad Desactivar Profesor----------109
Figura 57 Diagrama de actividad Agregar Vehículo----------110
Figura 58 Diagrama de actividad Modificar Vehículo ----------111
Figura 59 Diagrama de actividad Consultar Vehículo----------112
Figura 60 Diagrama de actividad Consultar Clase----------113
Figura 61 Diagrama de actividad Agregar Clase----------114
Figura 62 Diagrama de actividad Modificar Clase ----------115
Figura 63 Diagrama de actividad Consultar Reporte de Contabilidad----------116

Figura 64 Diagrama de actividad Consultar Reporte Vehículo ---------- 117
Figura 65 Diagrama de actividad Consultar Reporte Clases ---------- 118
Figura 66 Diagrama de actividad Agregar Abono ---------- 119
Figura 67 Diagrama de actividad Modificar Abono ---------- 120
Figura 68 Diagrama de actividad Consultar Abono ---------- 121
Figura 69 Diagrama de actividad Iniciar Sesión ---------- 122
Figura 70 Diagrama de actividad Cerrar Sesión ---------- 123
Figura 71 Diagrama de colaboración consultar información Estudiante -------- 124
Figura 72 Diagrama de colaboración consultar información Administrador ---- 125
Figura 73 Diagrama de colaboración consultar información Profesor ---------- 126
Figura 74 Diagrama de colaboración agregar Administrador ---------- 127
Figura 75 Diagrama de colaboración agregar Estudiante ---------- 128
Figura 76 Diagrama de colaboración agregar Profesor ---------- 129
Figura 77 Diagrama de colaboración modificar Administrador ---------- 130
Figura 78 Diagrama de colaboración modificar Estudiante ---------- 131
Figura 79 Diagrama de colaboración modificar Profesor ---------- 132
Figura 80 Diagrama de colaboración Desactivar Administrador ---------- 133
Figura 81 Diagrama de colaboración Desactivar Estudiante ---------- 134
Figura 82 Diagrama de colaboración Desactivar Profesor ---------- 135
Figura 83 Diagrama de colaboración Agregar Vehículo ---------- 136
Figura 84 Diagrama de colaboración Modificar Vehículo ---------- 137
Figura 85 Diagrama de colaboración Consultar Vehículo ---------- 138
Figura 86 Diagrama de colaboración Consultar Clase ---------- 139
Figura 87 Diagrama de colaboración Agregar Clase ---------- 140
Figura 88 Diagrama de colaboración Modificar Clase ---------- 141
Figura 89 Diagrama de colaboración Consultar Reporte de Contabilidad ------ 142
Figura 90 Diagrama de colaboración Consultar Reporte Vehículo ---------- 143
Figura 91 Diagrama de colaboración Consultar Reporte Clases ---------- 144
Figura 92 Diagrama de colaboración Agregar Abono ---------- 145
Figura 93 Diagrama de colaboración Modificar Abono ---------- 146
Figura 94 Diagrama de colaboración Consultar Abono ---------- 147
Figura 95 Diagrama de colaboración iniciar sesión ---------- 148

Figura 96 Diagrama de colaboración cerrar sesión---------- 149
Figura 97 Interfaz principal ---------- 150
Figura 98 Interfaz usuarios ---------- 150
Figura 99 Interfaz Crear usuarios ---------- 151
Figura 100 Interfaz Crear Vehículo ---------- 151
Figura 101 Interfaz Clases ---------- 152
Figura 102 Interfaz Crear Clases ---------- 152
Figura 103 Diagrama de clases ---------- 153
Figura 104 Diagrama relacional ---------- 154
Figura 105 Diagrama de despliegue ---------- 61
Figura 106 Diagrama de componentes ---------- 61
Figura 107 Diagrama de paquetes ---------- 62

INTRODUCCCION

El proyecto de grado es un sistema de información creado para simplificar el proceso de admisión, enseñanza y calificación de la academia de conducción ACAR.

Buscamos que las tareas que hace la academia ACAR sean más fáciles de hacer, y la comunicación entre las 3 sedes que la academia tiene en la ciudad de Bogotá sea rápida y eficaz, ya que es un sistema web, se podrá implementar en las 3 sedes conectadas al mismo tiempo y actualizando información en tiempo real con esto se evitan implementar otros sistemas alternos o que los estudiantes de la academia se tengan que movilizar por alguna de las 3 sedes si alguna información le queda faltando, que es lo que actualmente sucede.

Lo que se quiere lograr es que aplicando el sistema de información se minimice los costos que generaban la compra de materiales para el desarrollo de las diferentes tareas que se tenían asignadas, también se busca reducir el tiempo tanto de los profesores, como de los estudiantes y grupo de trabajo de la academia

1. FASE DE DEFINICIÓN, PLANEACIÓN Y ORGANIZACIÓN

1.1. TÍTULO DEL TRABAJO

DISEÑO E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA PARA LA GESTION Y CONTROL DE INFORMACION, MEDIANTE UN APLICATIVO WEB, EN LA ACADEMIA AUTOMOVILISTICA ACAR.

1.2. TEMA

Tema investigativo es el desarrollo de un aplicativo para la problemática presentada por la academia automovilística ACAR, implementando herramientas de programación WEB, logrando sistematizar la documentación utilizada en la empresa.

1.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.3.1. Descripción

Escuela de enseñanza automovilística C.E.A. ACADEMIA ACAR es una empresa con 3 sedes en la ciudad de Bogotá, que se dedica a prestar el servicio de enseñanza automovilística en Bogotá y ciudades aledañas, debido al crecimiento y al problema que tienen en papelería en la compañía, ya que todo lo que maneja es por medio de formatos en papel y guardados en AZ, donde la información no tiene ninguna seguridad, por si alguna adversidad llega acontecer, la solución a esta problemática es por medio de la aplicación web, que será instalada en los equipos de las 3 sedes para que todo se pueda consultar y actualizar desde cualquier parte. Así mismo ayudara a los estudiantes de la academia que estén al tanto de sus próximas clases, sus pagos y que la información este al día.

1.3.2. Formulación

La academia automovilística ACAR hace todo sus trámites por medio de un formato que cada academia tiene y es donde queda plasmada la información de los estudiantes, dicha información es guardada en folders AZ y así mes a mes se va guardando la información de los mencionados, el problema inicial se da cuando son muchos los estudiantes inscritos y la academia ACAR debe observar que estudiantes tiene, cuantos están activos estudiando y si ya terminaron clases o no, además la falta de comunicación entre el profesor – estudiante – academia, donde el profesor debe ir a cada sede según le corresponda a llevar el papeleo del estudiante (Clases).

1.4. ALCANCES Y DELIMITACIONES

1.4.1. Alcances

Desarrollar un sistema de información web, enfocado a un cliente en particular, en donde se da la soluciona un problema, este sistematiza toda la información de la academia ACAR. Esto implica

- Que se reduzca el costo de materiales utilizados para las diferentes tareas.
- Minimice el tiempo tanto de los estudiantes como de los profesores.
- La inscripción y los pagos se hagan de manera rápida y eficaz.
- La organización a la hora de asignar las clases tanto teóricas como prácticas sea la indicada.
- La consulta a través de la web de las diferentes clases en los distintos horarios.

Por último, es que con este proyecto sea una prueba para si después tener un mayor estudio de la academia, pudiendo mejorar más aspectos de la misma.

1.4.2. Delimitaciones

- El tiempo al desarrollar el aplicativo según el estipulado por el dueño de la empresa nos delimito para complementar el sistema de información.
- Carencia de recursos tecnológicos y económicos para desarrollar el aplicativo más estable.
- El uso de herramientas de programación en el desarrollo del aplicativo web.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo General

Diseñar e implementar un sistema de información web responsive, para Administrar las matriculas, clases teóricas y prácticas, y pagos de los diferentes cursos en la escuela Automovilística ACAR, con el fin de facilitar la consulta en cualquier dispositivo que se desee ingresar.

1.5.2. Objetivos Específicos:

- Recopilar y analizar la información que se deberá tomar en cuenta para la realización del aplicativo (Matriculas y pagos de los estudiantes).
- Diseñar e implementar los módulos de inscripción, matrícula y asignación de clases, de los usuarios en la Academia ACAR.
- Implementar un módulo que valide los usuarios que ingresan a la plataforma según los roles que tenga asignados.

- Diseñar e implementar un módulo que maneja los pagos de los estudiantes en la academia, con esto llevar el control de las clases.
- Implementar un componente para las notificaciones de las próximas clases que tendrán los estudiantes de la escuela enviados al correo electrónico.
- Diseñar la página para que sea amigable con el usuario y facilite el buen uso para cualquiera de los usuarios.
- Esquematizar el sitio web en modo Responsive para facilitar la usabilidad del aplicativo en cualquier dispositivo ya sea móvil o equipo de cómputo.

1.6. JUSTIFICACIÓN

El proyecto que se realizó surgió como problemática de la academia automovilística ACAR, donde no había ningún medio tecnológico que cumpliera las tareas diarias, ya que todos los documentos que la academia maneja son en papel, en primera medida el uso de papel no ayuda al medio ambiente y en segunda medida la información no está 100% segura, el aplicativo que diseñamos busca solucionar dicha problemática.

1.7. MARCO DE REFERENCIA

1.7.1. Marco Histórico

Según lo investigado en las demás escuelas de conducción ubicadas en la ciudad de Bogotá, notamos que solo 3 de las escuelas cuentan con un sistema de manejo de los estudiantes como el que nosotros realizamos en nuestro proyecto, la diferencia del nuestro al de los demás es que maneja las clases con el profesor y el estudiante, para seguir un orden y en lo que más se resalta es que es una plataforma netamente web, subida a un servidor desde donde se podrá entrar en cualquier parte donde se encuentre.

1.7.1.1. Estado del arte

Realizando un estudio sobre aplicaciones relacionadas con el tema de inscripción de Alumnos o personas a cualquier tipo de entidad como es nuestro caso:
Buscamos 3 software bastante importantes que se encargan de esto (tabla 1)

1.7.1.2. Proyectos similares

Tabla Proyectos similares

Titulo	Autor	Año	Descripción
Soft Aula			La enseñanza es el pilar

			fundamental de un centro educativo, pero, sin una administración eficaz, es difícil captar nuevos alumnos. Tan importante es impartir docencia como llevar un seguimiento de gastos, matrículas y asistencias. SoftAula X3 Lite es la versión gratuita de un completísimo programa de gestión de centros educativos. Apto para una institución de pequeñas dimensiones, SoftAula X3 Lite sorprende por su agradable interfaz de usuario, inusual en esta clase de aplicaciones.
Academia Control			Academia Control es un sistema integral para la gestión y administración de cualquier tipo de academia. Uno de los puntos fuertes de la aplicación es que es tremendamente práctica y sencilla, manteniendo además un completo compendio de opciones con los que podremos realizar todo lo necesario para llevar una academia normal.
Agora ERP			Academia Control es un sistema integral para la gestión y administración de cualquier tipo de academia. Uno de los puntos fuertes de la aplicación es que es tremendamente práctica y sencilla, manteniendo además un completo compendio de opciones con los que podremos realizar todo lo necesario para llevar una academia normal.

Fuente Autores.

1.7.1.3. Herramientas de desarrollo

Se implementaron 3 herramientas de desarrollo:

- PHP para toda la programación del aplicativo web.
- CSS3 se implementó para darle vida a nuestro aplicativo, con el fin de que la programación fuera más ordenada.
- MYSQL: Donde se implementaron las bases de datos de nuestro aplicativo.

1.7.2. Metodología de desarrollo

Se planea utilizar la Metodología de Desarrollo SCRUM ya que esta nos permite un desarrollo rápido, eficaz y flexible del software, que es lo que necesitamos, además como los requerimientos que tenemos por parte de la empresa no son del todo concretos, la Metodología SCRUM nos permite trabajar con requisitos inestables que se vayan adaptando cada vez al producto final, además es una metodología de trabajo muy simple pero esto no quiere decir que sea de mala calidad, sino que busca la rapidez a la hora de realizar los trabajos.

- Es un modo de desarrollo de carácter adaptable más que predictivo
- Nos orienta más a las personas que a los procesos, y esto es lo que necesitamos en nuestra aplicación, que se adapta más a los alumnos que al mismo proceso que se está realizando, claro que los procesos son muy importantes.
- Emplea la estructura de desarrollo ágil: incremental basada en iteraciones y revisiones.
- Los programadores que interactúen en la plataforma tendrán unos roles y responsabilidades específicos.

1.8. FACTIBILIDAD

Para desarrollar el proyecto en su totalidad, son necesarios los siguientes recursos:

1.8.1. Factibilidad económica

En la tabla 2 se hacer referencia acerca del recurso de hardware utilizado en el proyecto.

Tabla 1 Recursos de hardware

Recurso	Descripción	cantidad	Horas a trabajar	Costo por unidad	Costo total
Equipos para el desarrollo.	Computadores	2		$ 1.500.000	$ 3.000.000
Entorno de desarrollo	Php, MySql, C#, SQL Server.			$ 0	$ 0
Analista de sistemas	Ejecutores del proyecto de pasantía.	1	240 H	$ 10.000 por hora	$ 2.400.000
Desarrollador del software	Ejecutores del proyecto de	1	240H	$ 10.000 por hora	$ 2.400.000

	pasantía.				
Tutor		1	30 H	$ 40.000 por hora	$ 1.200.000
Total					$ 5.600.000

Fuente Autores.

Se requerirá un computador con un procesador Intel Core i5 de segunda generación, una memoria RAM superior a 3 Gb y un sistema operativo Linux, preferiblemente Ubuntu Superior a la versión 13.04; esta computadora será provista por parte del estudiante.

Se Utilizarán herramientas de Software libre por lo cual no se presentan problemas con licencias, o permisos de alguna entidad.

El almacenamiento web se realizará en los servidores de la empresa, esto disminuyendo los costos de conseguir un Hosting Externo.

Los datos e información correspondiente al área del proyecto serán suministrada por la empresa, como lo son: Tipos de vehículos que se manejas, tipos de Carga, Cantidad de conductores, Etc.

Recursos humanos

En la tabla 3 hace referencia a los costos de nómina del recurso humano necesario para la realización del proyecto.

Tabla 2 Recursos humanos

Tipo	Descripción	Valor-Hora	Cantidad	Total
Tutor 1	Asesorías para la realización del proyecto, referente a la metodología.	$ 40.000	200	$ 8.000.000
Desarrolladores	Un programador que realice la implementación de la solución.	$ 20.000	8 horas semanales	$ 2’560.000
Total Recursos Humanos				$ 10.560.000

Fuente Autores.

Otros recursos

En la tabla 4 hace referencia a los costos de utilización de papelería, fotocopias, impresiones y trasportes necesario para la realización del proyecto.

Tabla 3 Otros recursos

Nombre	**Cantidad**	**Valor Unitario (pesos)**	**Subtotal**
Papelería	500	$25	$12.500
Fotocopias	50	$50	$2.500
Impresiones	200	$200	$40.000
Transporte			$100.000
Total			$155.000

Fuente Autores.

En la tabla 5 se hace referencia al total de costos del proyecto.

Tabla 4 Costos del proyecto

Recurso	Valor
Total Recursos Técnicos	$ 3.400.000

Total Recursos Humanos	$ 10.560.000
Total Otros recursos	$ 155.000
Costos imprevistos (10%)	$ 1.827.000
TOTAL COSTO	$ 15942000

Fuente Autores.

1.8.2. Factibilidad operativa

El recurso humano con el que se cuenta para el desarrollo del proyecto está conformado como se indica en la tabla 6.

Tabla 5 Factibilidad operativa

Integrante del equipo	**Función**
Juan Eduardo Moreno Villamil	Desarrollador
José David Sánchez Morales	Desarrollador
Norberto Novoa Torres	Tutor

Fuente Autores.

1.8.3. Factibilidad Técnica

Se planean las herramientas como base para el desarrollo del proyecto, ver tabla 12.

Tabla 6 Factibilidad tecnica

Recurso	**Nombre**
Manejador de bases de datos	MySql
Lenguajes de programación	PHP, JAVASCRIPT
Ambiente de desarrollo	Notepad++
Compaq CQ42	Computador portátil(Cliente)
DELL N4110	Computador portátil(Servidor)

Fuente Autores.

1.8.4. Factibilidad Legal

Las herramientas a usar el proyecto son de uso libre (freeware), debido a ello no existen limitaciones en el desarrollo del proyecto.

La licencia PHP está diseñada para incentivar la distribución del código fuente. Se permite la redistribución del contenido licenciado en forma de código fuente o binaria siempre y cuando se cumplan los siguientes requisitos:[1]

1. Se incluya la declaración de los derechos de autor de la licencia PHP;
2. La palabra "PHP" no se use en el título de las obras derivadas;
3. Se incluya el siguiente anuncio bajo cualquier forma en la que se redistribuya el código:

[1]PHP.Licencia PHP.[en línea].2001-2014.[http://php.net/license/]

This product includes PHP software, freely available from <http://www.php.net/software/>

La licencia de MySQL es bajo la GNU GPL, los términos y condiciones de GPL deben estar disponibles para cualquiera que reciba una copia de la obra al cual ha sido aplicada esta licencia. Cualquier licencia que se le apliquen dichos términos da permiso a realizar modificaciones a una obra, realizar copias y distribuirla o distribuir cualquiera de sus versiones derivadas. Con esta licencia, está permitido cobrar por la distribución de cada copia, o no cobrar nada. Este último punto distingue las licencias GPL de las licencias de software que prohíben la distribución comercial[2].

1.9. PLANIFICACION DEL PROYECTO

1.9.1. Cronograma de actividades

Cronograma de actividades para desarrollar el proyecto

Tabla 7 Cronograma

ACTIVIDAD	feb-08	mar-08	abr-08	may-08	jun-08
Desarrollo de la plataforma para la inscripción de los estudiantes de la escuela.	X				
Desarrollo Módulo de inscripción	X				
Módulo de información personal		X			
Módulo de historial de clases		X			
Módulo de consulta para estudiantes donde se visualice los logros			X		
Módulo de Facturación de la academia				X	
Capacitación a los empleados de la empresa.					X
Pruebas finales de Software					X

Fuente Autores.

2. MODELO DEL NEGOCIO

2.1. MODELADO DEL NEGOCIO

El modelado del negocio tendrá como finalidad describir cada proceso del negocio especificando sus actores, datos, actividades y reglas del negocio para entender el entorno de la aplicación a implementar.

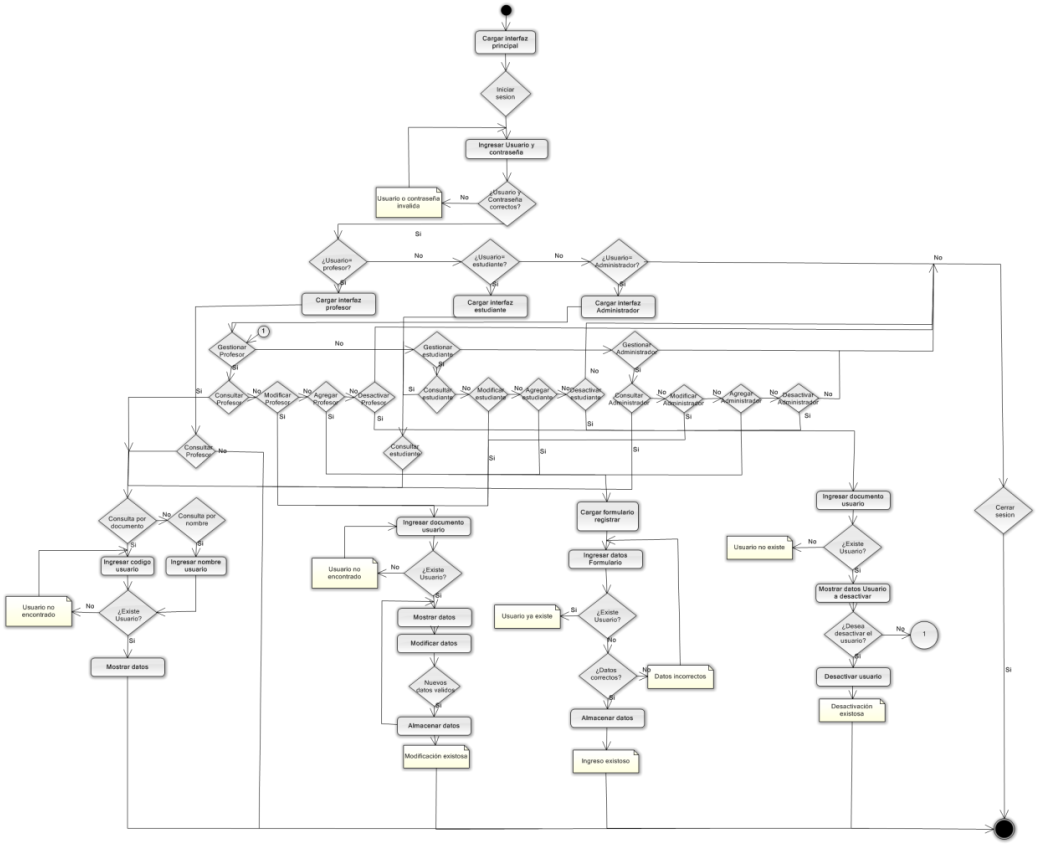
2.2. DIAGRAMAS DE PROCESO

[2]MySQL. Informacion general.[en línea].1997-2014.[http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0 /es/introduction.html]

Permiten identificar las relaciones existentes entre acciones del usuario, del sistema y visualización del flujo de los eventos.

2.2.1. Diagrama de procesos gestión de Usuarios

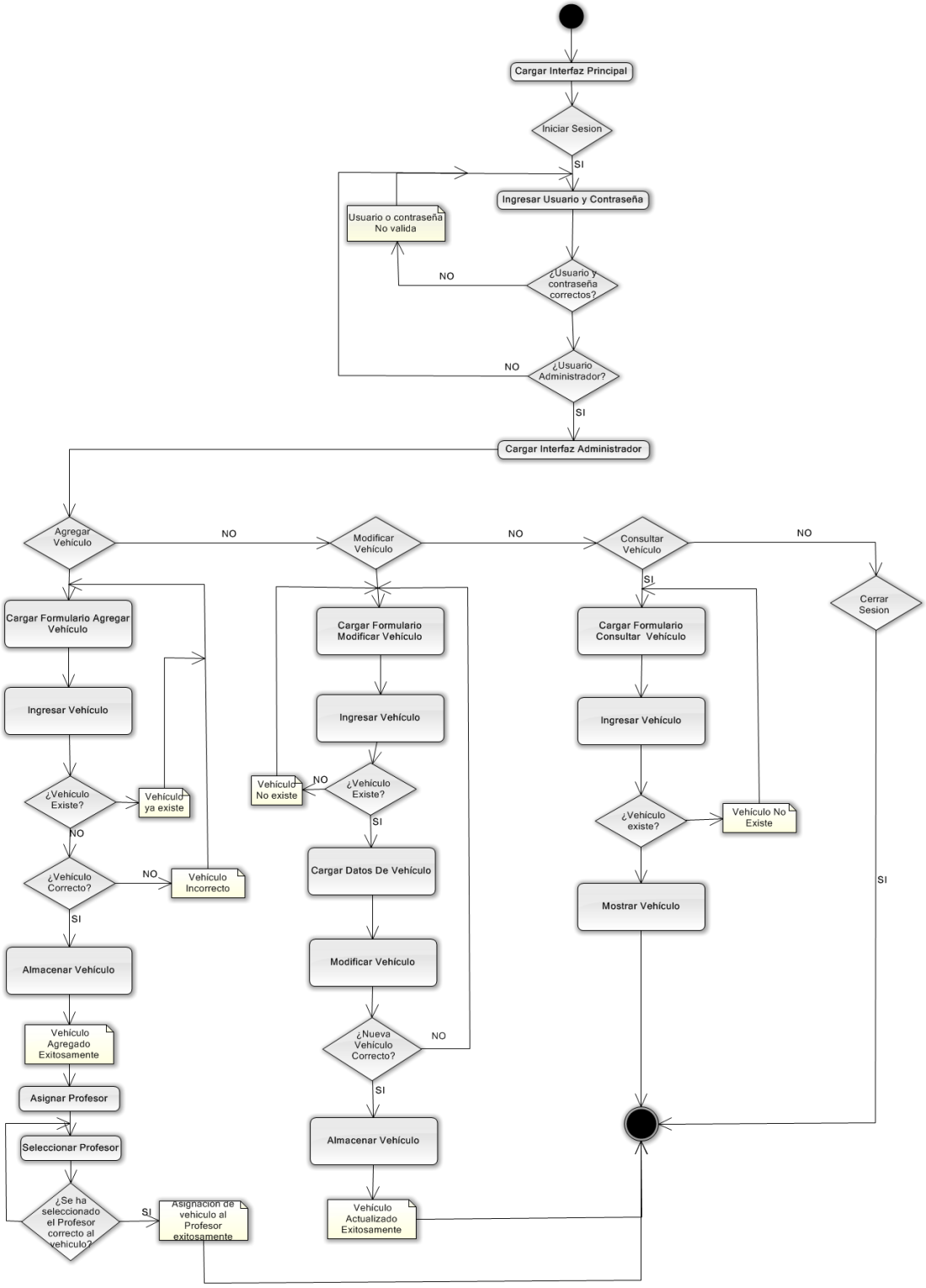
Figura 1 Modelo de procesos gestión de Usuarios



Fuente Autores.

2.2.2 Diagrama de procesos gestión de Vehículo

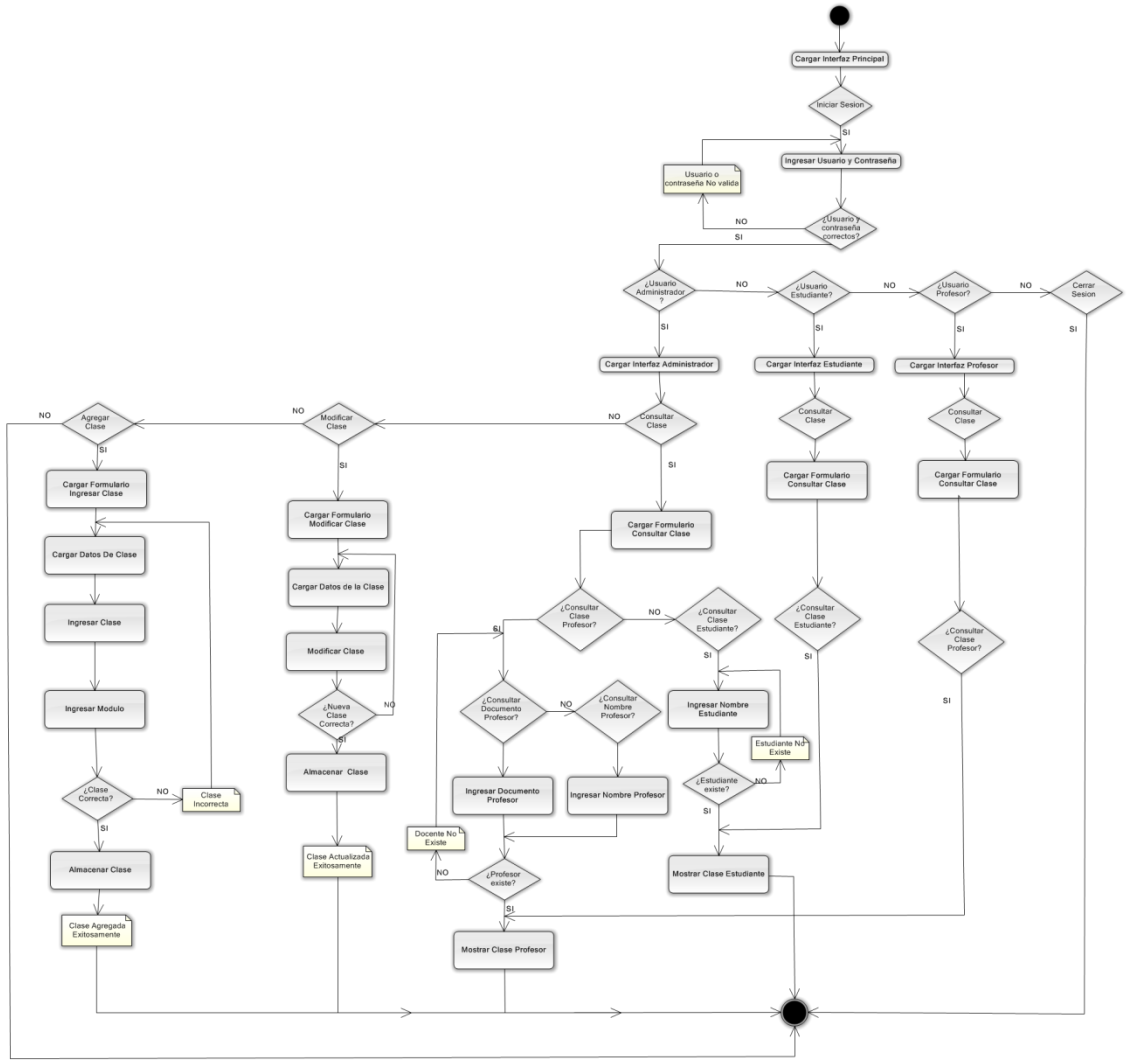
Figura 2 Modelo de procesos gestión de Vehículo



Fuente: Autores

2.2.3 Diagrama de procesos gestión de Clase

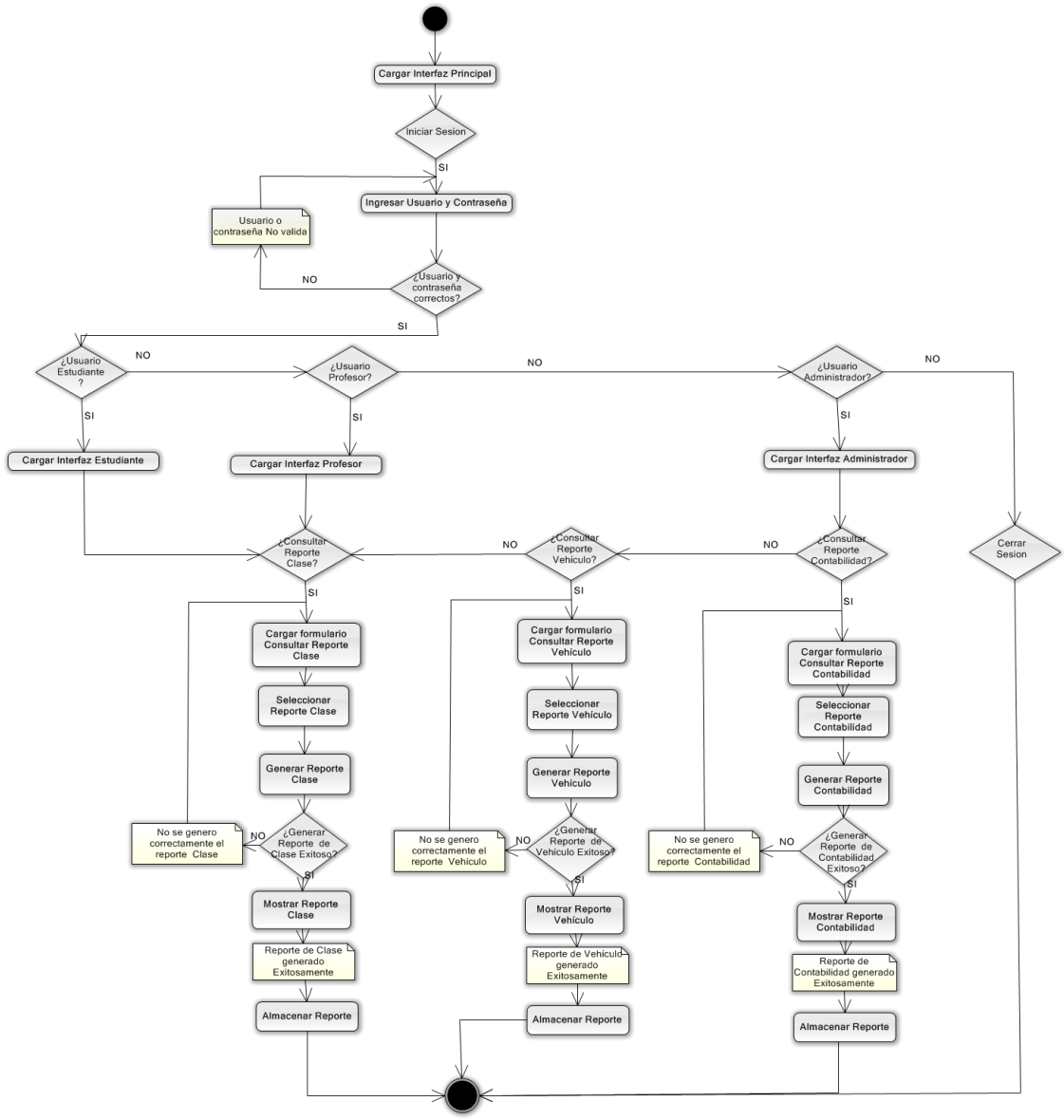
Figura 3 Modelo de procesos gestión de Clase



Fuente: Autores

2.2.4 Diagrama de procesos gestión de reporte

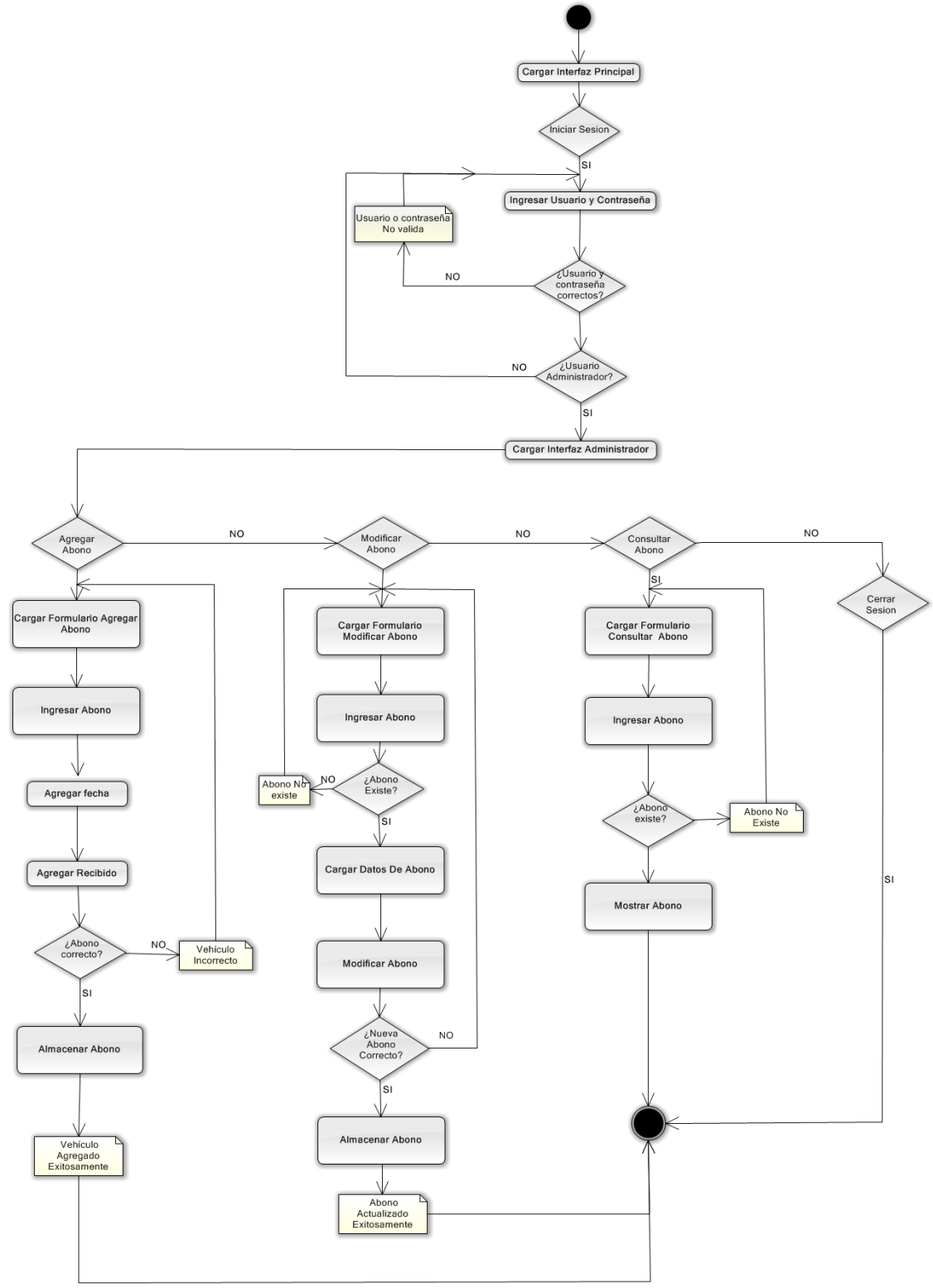
Figura 4 Modelo de procesos gestión de Reporte



Fuente: Autores

2.2.5 Diagrama de procesos gestión de contabilidad

Figura 5 Modelo de procesos gestión de Contabilidad



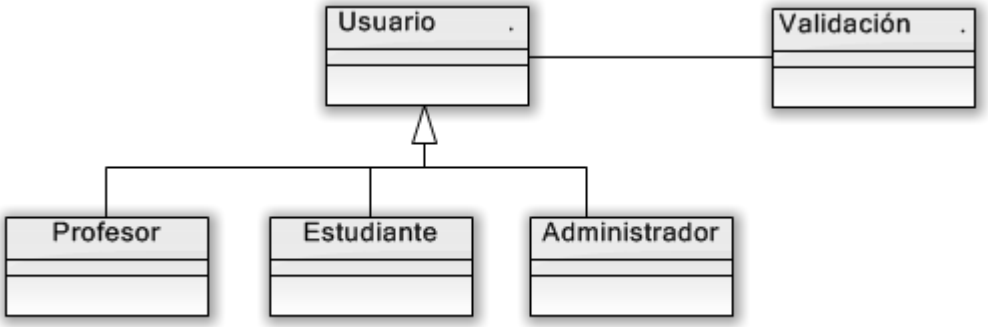
Fuente: Autores

2.3. MODELO DE DOMINIO

Diagramas donde se proporciona una perspectiva conceptual entre las clases de mayor relevancia, sus atributos y las asociaciones entre estas.

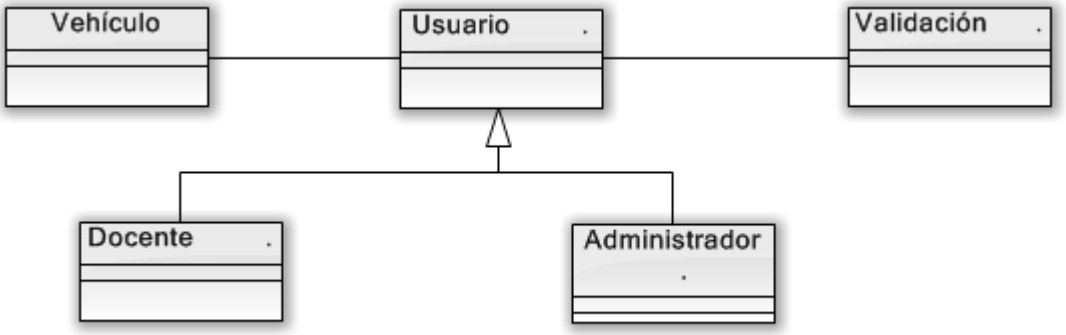
2.3.1. Modelo de dominio

Figura 6 Modelo del dominio de Gestión de Usuarios



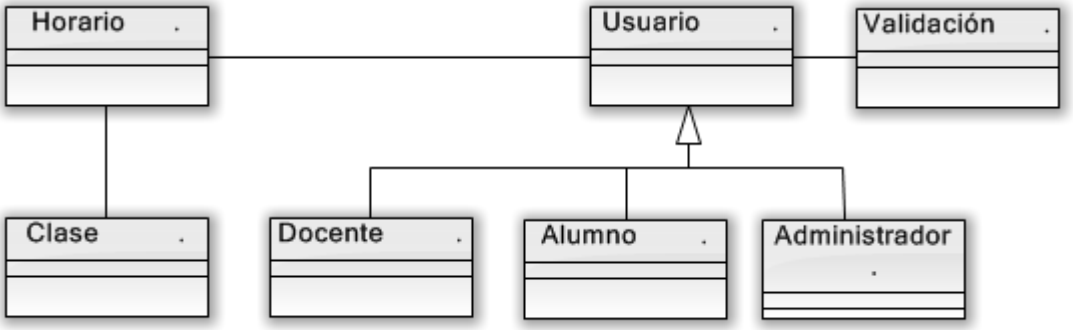
Fuente: Autores

Figura 7 Modelo del dominio de Gestión de Vehículo



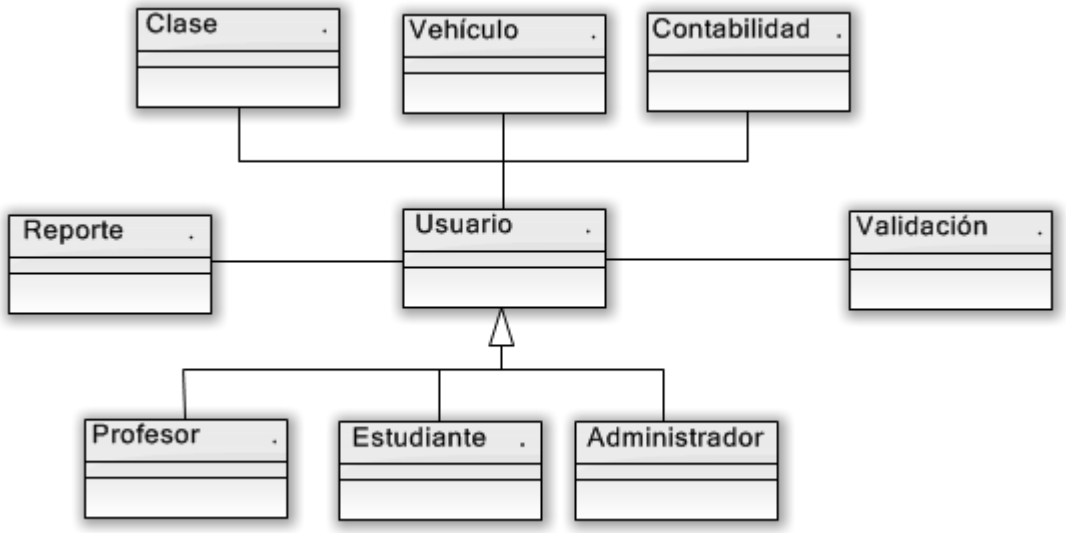
Fuente: Autores

Figura 8 Modelo del dominio de Gestión de Clase



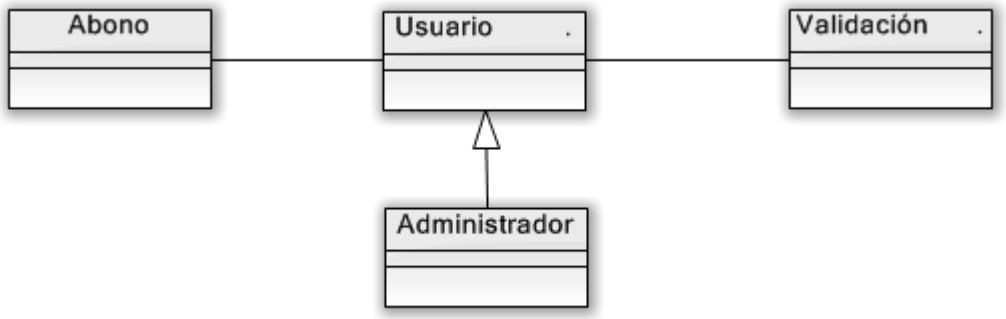
Fuente: Autores

Figura 9 Modelo del dominio de Gestión de Reporte



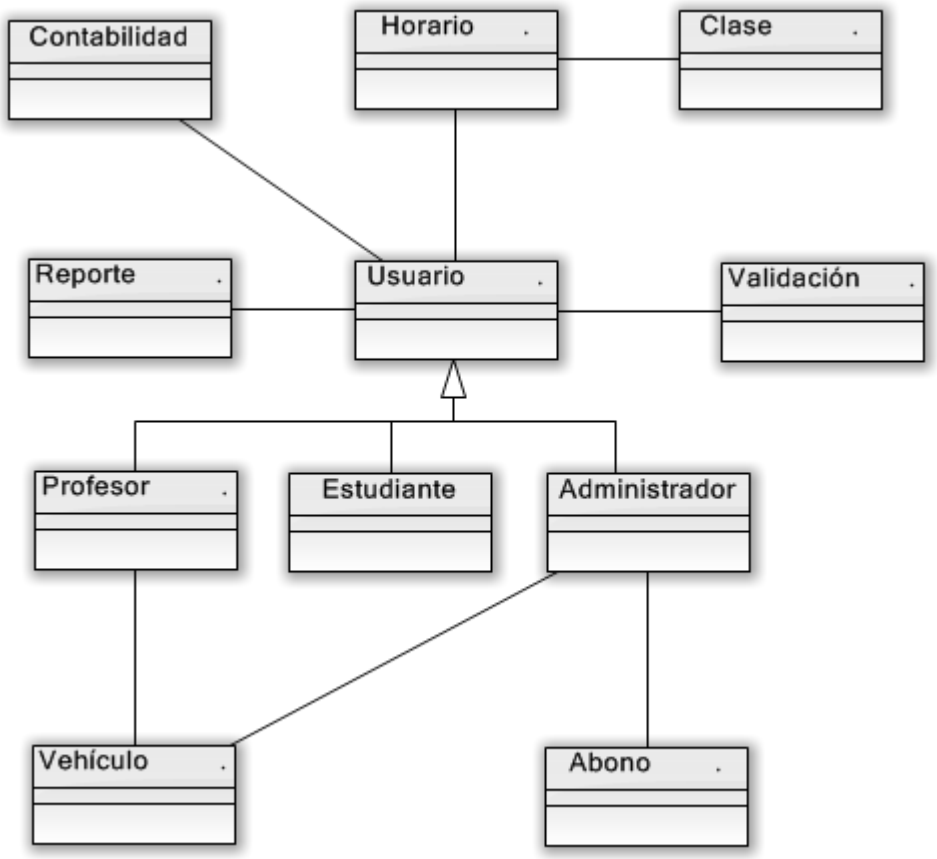
Fuente: Autores

Figura 10 Modelo del dominio de Gestión de Contabilidad



Fuente: Autores

Figura 11 Modelo del dominio Unificado



Fuente: Autores

2.4 GLOSARIO DE TÉRMINOS

Tabla 8 Glosario de términos

Concepto	Descripción
Profesor	Es el actor encargado de la comunicación con el administrador y el estudiante con las herramientas que ofrece el sistema de información.
Estudiante	Es el actor encargado de suministrar la información que conforma la base de datos, donde todos los usuarios podrán interactuar con esta información.
Administrador	Es el actor encargado de la gestión de todos los componentes del sistema, desde hacer creaciones, pasando por modificaciones y consultas, hasta llegar a desactivar los elementos ofrecidos por el sistema de información.
Interfaz	Es la forma en que los usuarios pueden comunicarse con la plataforma, y comprende todos los puntos de contacto entre el usuario y el sistema.
Sesión	Es el cuadro espacio-tiempo en el que un usuario accede y utiliza los servicios de la plataforma.
Código de	Es el número único de identificación mediante el cual se

Usuario	conoce los diferentes datos de un usuario, este código solo es otorgado por el administrador.
Contraseña	Es una forma de autenticación que utiliza información confidencial para controlar el acceso hacia algún recurso informático en este caso el acceso al sistema de información académico.
Formulario	Es el conjunto de datos que son llenados por el usuario para ser enviados y luego ser procesados por el sistema para devolver un resultado al usuario.
Horario	Distribución de las horas en que se realiza las actividades del estudiante como del profesor.
Reporte	Un reporte es un informe donde se consigna información del Estudiante, el reporte lo puede generar el Profesor y el acudiente.
Clase	Espacio que se enseña y que forma parte de un programa de enseñanza.
Abono	Se ingresan cada uno de los pagos realizados por el estudiante con su respectiva información.
Vehículo	Se ingresa la información del auto con el cual tendrán relación el profesor y el estudiante.
Contabilidad	Se genera un reporte en donde se lleva el histórico de los abonos realizados por el estudiante, este reporte se utiliza para llevar registros contables.

Fuente Autores

3. REQUERIMIENTOS

Fase en la que se establece todo lo relacionado en cuanto al funcionamiento que tendrá la aplicación mediante la documentación de funcionalidad e identificación de los casos de uso.

3.1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Tabla 9 Requerimientos funcionales

Código del requerimiento	Requerimiento	Descripción.
RF-1	Iniciar Sesión	Permitir el acceso al sistema de información a los usuarios.
RF-2	Cerrar Sesión	Permitir la salida al sistema de información a los usuarios.
RF-3	Agregar Vehículo	Permitir el ingreso al sistema los Vehículos.
RF-4	Modificar Vehículo	Permitir la modificación de la calificación haciendo una búsqueda previa por parte del administrador.
RF-5	Consultar Vehículo	Permitir consultar la Vehículo haciendo una búsqueda previa por parte del administrador.
RF-6	Consultar Información	Permitir consultar la información del usuario haciendo una búsqueda previa por documento

	Profesor	por parte del usuario (Administrador y Profesor).
RF-7	Consultar Información Estudiante	Permitir consultar la información del Estudiante haciendo una búsqueda previa por documento por parte del usuario (Administrador).
RF-8	Modificar Información Profesor	Permitir modificar la información del usuario haciendo una búsqueda previa por documento por parte del usuario (Administrador).
RF-9	Agregar Clase	Permitir el ingreso al sistema la información de clase con cada uno de los módulos que la componen.
RF-10	Consultar Clase	Permitir consultar la Clase del profesor y la clase del estudiante haciendo una búsqueda previa por documento o nombre por parte del usuario (Administrador, Profesor, Estudiante).
RF-11	Modificar Clase	Permitir modificar la Clase haciendo una búsqueda previa por parte del Administrador.
RF-12	Generar Reporte Vehículo	Permite consultar el reporte de Vehículo por parte del usuario (Administrador).
RF-13	Generar Reporte Contabilidad	Permite consultar el reporte de Contabilidad en donde se encuentra la información de los abonos realizados por el estudiante, esta consulta la hace el usuario (Administrador).
RF-14	Generar Reporte Clase	Permite consultar el reporte de clase por parte del usuario (Estudiante, Profesor).
RF-15	Consultar Abono	Permitir consultar el Abono realizado por el estudiante esta consulta la hace el usuario (Administrador).
RF-16	Modificar Abono	Permitir modificar la información del Abono datos como la fecha y el número de Abono, esta modificación la hace el usuario (Administrador).
RF-17	Agregar Abono	Permitir agregar un abono ingresando la fecha y asignándole un recibido, esta modificación la hace el usuario (Administrador).
RF-18	Modificar Información Estudiante	Permitir modificar la información del usuario haciendo una búsqueda previa por código por parte del usuario (Administrador).
RF-19	Consultar Información Administrador	Permitir consultar la información del usuario haciendo una búsqueda previa por código por parte del usuario Administrador.

RF-20	Agregar Administrador	Permite agregar un administrador para trabajar sobre el sistema.
RF-21	Agregar Estudiante	Permite agregar un Estudiante para iniciar el proceso académico en la institución educativa.
RF-22	Agregar Profesor	Permite agregar un Profesor para que se realice la asignación académica.
RF-23	Modificar Administrador	Permitir modificar la información del usuario haciendo una búsqueda previa por código por parte del usuario Administrador.
RF-24	Desactivar Administrador	Permite al administrador desactivar la cuenta de un administrador.
RF-25	Desactivar Estudiante	Permite al administrador desactivar la cuenta de un Estudiante.
RF-26	Desactivar Profesor	Permite al administrador desactivar la cuenta de un Profesor.

Fuente Autores

3.2. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Tabla 10 Requerimientos no funcionales

Código del requerimiento	**Requerimiento**	**Descripción.**
RNF-1	Usabilidad	Debe ser fácil de usar, debe tener interfaz intuitiva.
RNF-2	Portabilidad	El sistema deberá funcionar en distintos tipos de sistemas operativos y plataformas de hardware.
RNF-3	Rendimiento	La aplicación debe soportar gran cantidad de datos durante su proceso
RNF-4	Desempeño	No debe presentar errores durante su manejo.
RNF-5	Requerimientos externos	Se deberán realizar estudios, si posteriormente a la implementación de este sistema los usuarios están interesados en complementarlo con otras funcionalidades que manejarían más adelante, esto permitiría actualizar el software y generar implementaciones para que este pueda agilizar el proceso u ofrecer nuevas funcionalidades.
RNF-6	Requerimientos	Ofrecer al usuario final una

	organizacionales	explicación del funcionamiento y la finalidad del software en cada funcionalidad.

Fuente Autores

3.3. DEFINCION DE ACTORES

Un actor es una agrupación uniforme de personas, sistemas o máquinas que interactúan con el sistema, en este caso una aplicación de escritorio, a continuación, se describe el actor relacionado que hará uso del software.

Tabla 11 Definición de actores

Actor	Descripción
Profesor	Es el actor es el encargado de consultar la información del usuario profesor, consultar sus clases, generar reporte de sus clases.
Estudiante	Es el actor es el encargado de consultar la información del usuario estudiante, clases, genera el reporte de sus clases.
Administrador	Es el actor encargado de agregar, modificar, desactivar, consultar información de los usuarios. Se encarga de agregar, modificar, consultar el vehículo, Clase, genera reportes de clases de estudiantes y profesores, reportes de Vehículos, reporte de contabilidad. Agrega, modifica y consulta abonos realizados por el estudiante.

Fuente Autores

3.4. LISTA PRELIMINAR DE CASOS DE USO

- ✓ **Actor Profesor**

    - Iniciar Sesión/Cerrar Sesión
    - Consultar Información Profesor
    - Consultar Clase
    - Consultar Reporte Clases

- ✓ **Actor Estudiante**

    - Iniciar Sesión / Cerrar Sesión
    - Consultar Información Estudiante
    - Consultar Clase
    - Consultar Reporte Clases

- ✓ **Actor Administrador**

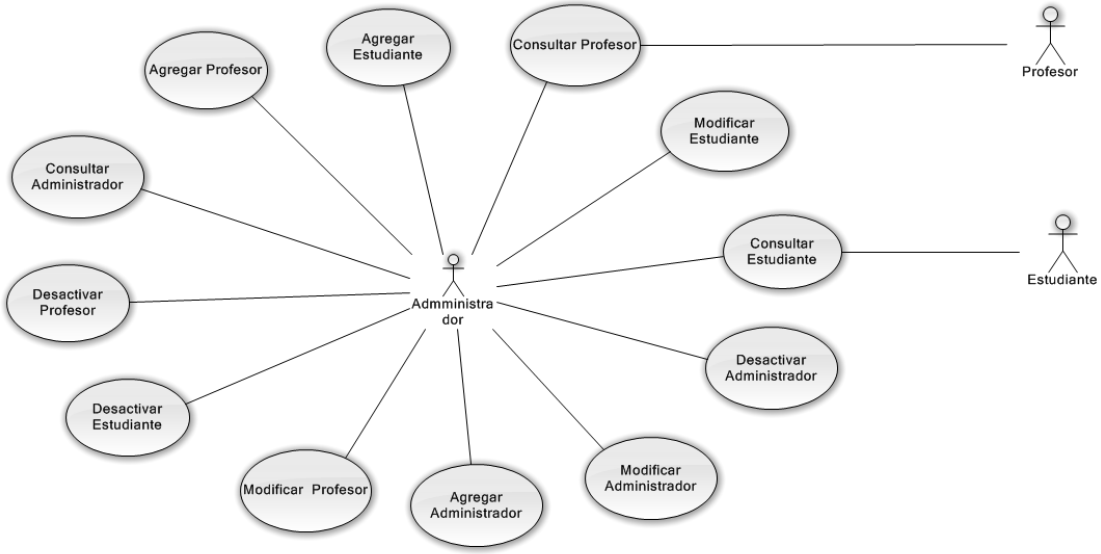
    - Iniciar Sesión / Cerrar Sesión
    - Consultar Información Estudiante
    - Consultar Información Administrador
    - Consultar Información Profesor
    - Agregar Administrador
    - Agregar Estudiante
    - Agregar Profesor
    - Modificar Administrador
    - Modificar Estudiante
    - Modificar Profesor
    - Desactivar Administrador
    - Desactivar Estudiante
    - Desactivar Profesor
    - Agregar Vehículo
    - Modificar Vehículo
    - Consultar Vehículo
    - Consultar Clase
    - Agregar Clase
    - Modificar Clase
    - Consultar Reporte de Contabilidad
    - Consultar Reporte Vehículo
    - Consultar Reporte Clases
    - Agregar Abono
    - Modificar Abono
    - Consultar Abono

3.5. MODELO DE CASOS DE USO

Los diagramas de casos de uso detallan las relaciones y las dependencias entre un grupo de casos de uso y el actor participante en el sistema.

3.5.1. Modelo de casos de uso gestión de Usuarios

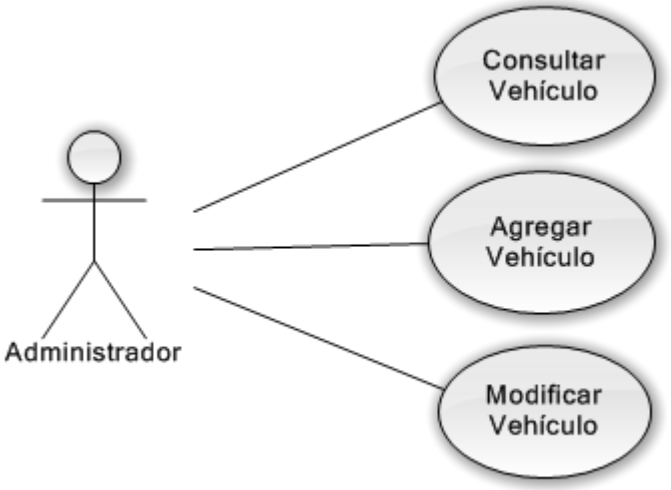
Figura 12 Modelo de casos de uso gestión de Usuarios



Fuente: Autores

3.5.2. Modelo de casos de uso gestión de Vehículo

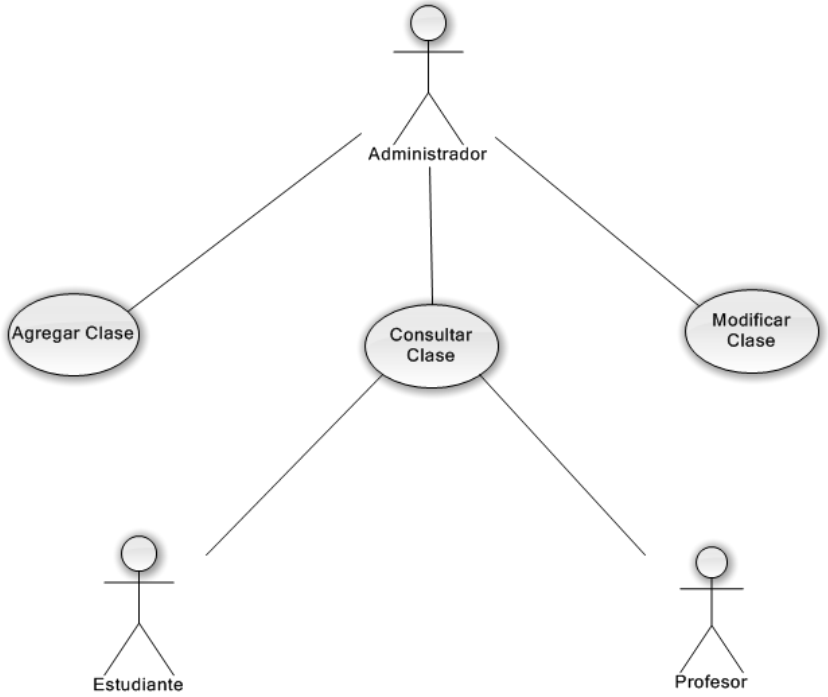
Figura 13 Modelo de casos de uso gestión de Vehículo



Fuente: Autores

3.5.3. Modelo de casos de uso gestión de Clase

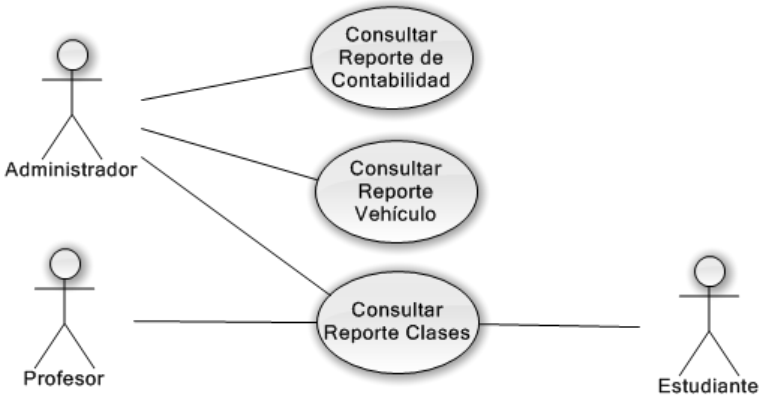
Figura 14 Modelo de casos de uso gestión de Clase



Fuente: Autores

3.5.4. Modelo de casos de uso gestión de Clase

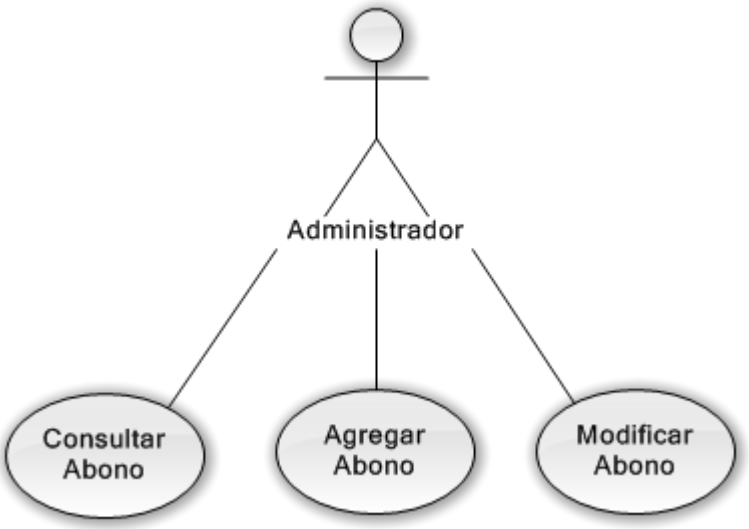
Figura 15 Modelo de casos de uso gestión de Reporte



Fuente: Autores

3.5.5. Modelo de casos de uso gestión de Contabilidad

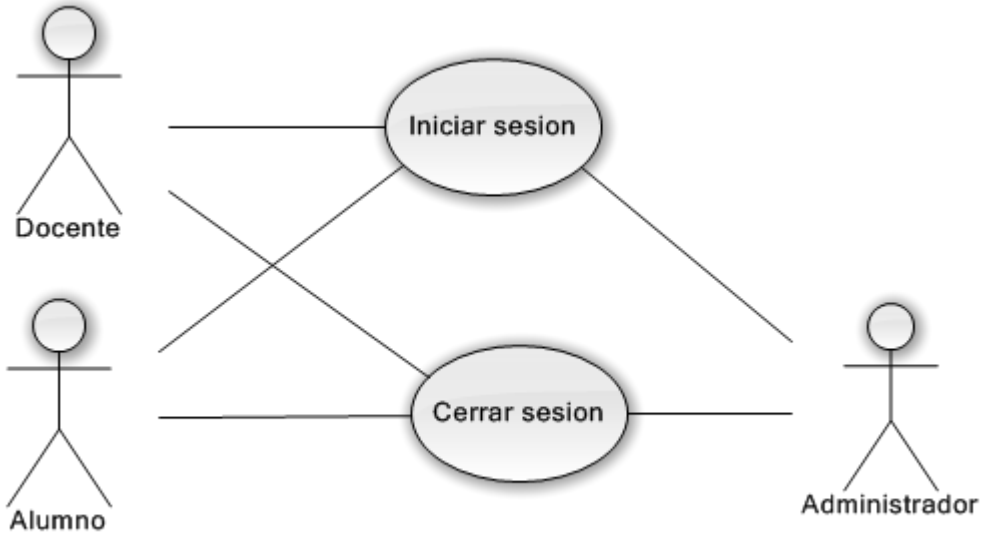
Figura 16 Modelo de casos de uso gestión de Contabilidad



Fuente: Autores

3.5.6. Modelo de casos de uso gestión de Iniciar / Cerrar Sesión

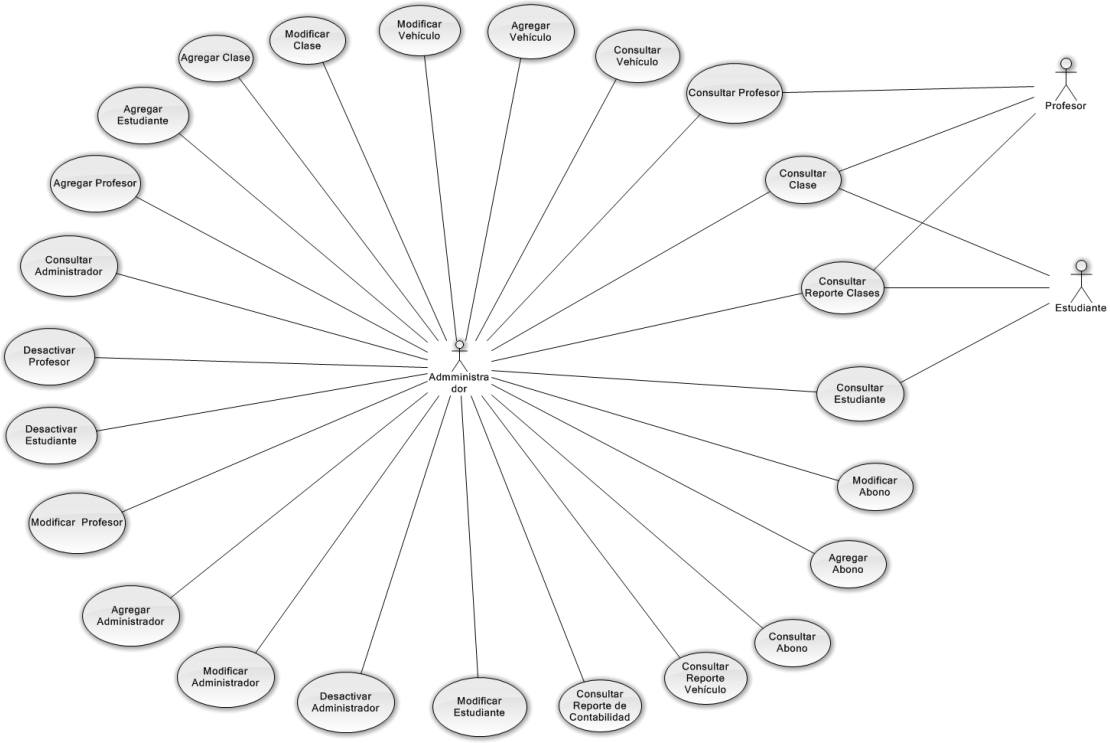
Figura 17 Modelo de casos de uso gestión de Iniciar/Cerrar Sesión



Fuente: Autores

3.5.7. Modelo de casos de uso integrado

Figura 18 Modelo de casos de uso Integrado



Fuente: Autores

3.5.8. Documentación de casos de uso

Tabla 12 Descripción casos de uso Iniciar Sesión

No. Caso de Uso 01		**NOMBRE CASO DE USO Iniciar Sesión**
ACTORES		Profesor, Estudiante, Administrador.
OBJETIVO		Permitir el acceso al sistema de información a los usuarios.
PRECONDICIONES		El usuario debe haber ingresado al formulario principal. El usuario debe estar previamente registrado en el sistema.
POSCONDICIONES		El usuario puede utilizar el sistema de acuerdo al tipo de usuario con sus respectivos permisos.
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	En el formulario principal el usuario ingresara su código y contraseña para poder ingresar al sistema.
	Respuesta del Sistema	El sistema permitirá el acceso al usuario, de acuerdo al tipo de usuario será mostrado un interfaz diferente con sus respectivos permisos, y si el usuario no se encuentra registrado o ingreso mal sus datos saldrá un aviso de parte del sistema.

MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor se encuentre en servicio, la recomendación es que intente de nuevo iniciar sesión hasta que le muestre los permisos y datos de su sesión de acuerdo al tipo de usuario.

Fuente Autores.

Tabla 13 Descripción casos de uso Cerrar Sesión

No. Caso de Uso 02	**NOMBRE CASO DE USO Cerrar Sesión**	
ACTORES	Profesor, Estudiante, Administrador.	
OBJETIVO	Permitir la salida al sistema de información a los usuarios.	
PRECONDICIONES	El usuario debe haber iniciado sesión. El usuario debe estar previamente registrado en el sistema.	
POSCONDICIONES	El usuario saldrá del sistema cerrando la sesión.	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	El usuario puede salir del sistema dando clic en el botón cerrar sesión.
	Respuesta del Sistema	El sistema borra los datos de sesión del usuario que ha ingresado al sistema, para después mostrar la interfaz principal que permite a los usuarios ingresar sesión.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no permite cerrar sesión por favor repita la operación debido a que su información queda expuesta a que otros usuarios puedan hacer uso de ella y ocasionar inconvenientes, para verificar que ha cerrado correctamente la sesión al momento de dar clic en el botón cerrar sesión debe mostrar la interfaz principal que permite a los usuarios ingresar sesión.	

Fuente Autores.

Tabla 14 Descripción casos de uso Consultar Información Estudiante

No. Caso de Uso 03	**NOMBRE CASO DE USO Consultar Información Estudiante**
ACTORES	Administrador, Profesor, Estudiante.
OBJETIVO	Permitir consultar la información del Estudiante haciendo una búsqueda previa por código o curso o grado por parte del usuario (Administrador, Profesor, Estudiante).
PRECONDICIONES	El usuario (Administrador, Profesor, Estudiante) debe estar previamente registrado en el sistema de información académico. El usuario (Administrador, Profesor, Estudiante) debe haber iniciado sesión. El usuario (Administrador, Profesor, Estudiante) debe haber accedido a la parte de consultar información Estudiante ya sea por código o curso o grado.
POSCONDICIONES	Poder visualizar la información de todos los Estudiantes registrados en el sistema.

FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Estando en la parte de consultar información Estudiante podrá seleccionar si lo desea por código o curso o grado, buscara a los acudientes registrados en el sistema
	Respuesta del Sistema	Si hay Estudiantes registrados en el sistema, este le mostrara al usuario una lista con los acudientes de lo contrario el sistema mostrara un aviso indicándole que no hay Estudiantes registrados.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES		Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor se encuentre en servicio, la recomendación es que intente de nuevo consultar la información del acudiente hasta que le muestre la lista con todos los Estudiantes registrados.

Fuente Autores.

Tabla 15 Descripción casos de uso Consultar Información Administrador

No. Caso de Uso 04	**NOMBRE CASO DE USO Consultar Información Administrador**	
ACTORES	Administrador.	
OBJETIVO	Permitir consultar la información del usuario haciendo una búsqueda previa por parte del usuario (Administrador).	
PRECONDICIONES	El usuario (Administrador) debe estar previamente registrado en el sistema de información académico. El usuario (Administrador) debe haber iniciado sesión. El usuario (Administrador) debe haber accedido a la parte de consultar información administradora.	
POSCONDICIONES	Poder visualizar la información de todos los administradores registrados en el sistema.	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Estando en la parte de consultar información administrador podrá seleccionar si lo desea por código o curso o grado, buscara a los administradores registrados en el sistema
	Respuesta del Sistema	Si hay administradores registrados en el sistema, este le mostrara al usuario una lista con los administradores de lo contrario el sistema mostrara un aviso indicándole que no hay administradores registrados.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES		Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor se encuentre en servicio, la recomendación es que intente de nuevo consultar la información del administrador hasta que le muestre la lista con todos los administradores registrados.

Fuente Autores.

Tabla 16 Descripción casos de uso Consultar Información Profesor

No. Caso de Uso 04	**NOMBRE CASO DE USO Consultar Información Profesor**
ACTORES	Administrador y Profesor.
OBJETIVO	Permitir consultar la información del usuario haciendo

	una búsqueda previa por código o curso o grado por parte del usuario (Administrador y Profesor).	
PRECONDICIONES	El usuario (Administrador y Profesor) debe estar previamente registrado en el sistema de información académico. El usuario (Administrador y Profesor) debe haber iniciado sesión. El usuario (Administrador y Profesor) debe haber accedido a la parte de consultar información Profesor ya sea por código o curso o grado.	
POSCONDICIONES	Poder visualizar la información de todos los Profesores registrados en el sistema.	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Estando en la parte de consultar información Profesor podrá seleccionar si lo desea por código o curso o grado, buscara a los Profesores registrados en el sistema
	Respuesta del Sistema	Si hay Profesores registrados en el sistema, este le mostrara al usuario una lista con los Profesores de lo contrario el sistema mostrara un aviso indicándole que no hay Profesores registrados.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor se encuentre en servicio, la recomendación es que intente de nuevo consultar la información del Profesor hasta que le muestre la lista con todos los Profesores registrados.	

Fuente Autores.

Tabla 17 Descripción casos de uso Agregar Administrador

No. Caso de Uso 5	**NOMBRE CASO DE USO Agregar Administrador**	
ACTORES	Administrador	
OBJETIVO	Permite agregar un administrador para trabajar sobre el sistema.	
PRECONDICIONES	El usuario debe haber ingresado a la página principal. El usuario debe estar fogueado en el sistema. El Usuario debe haber accedido a la parte de “Gestión Usuarios → Administrador → Agregar Administrador”.	
POSCONDICIONES	Si hay errores en los datos recibidos, el sistema mostrara un mensaje de error al administrador para que vuelva a ingresar los datos, de lo contrario mostrara un mensaje que indique que el Administrador ha sido agregada.	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Ingresar a “Gestión Usuarios → Administrador → Agregar Administrador” y digitar los datos del Administrador.
	Respuesta del Sistema	Si hay errores en los datos que recibe el sistema, este mostrara un mensaje de error al Administrador indicándole que debe corregir los datos que ingreso, de lo contrario el sistema ejecutare su respectiva sentencia SQL para guardar el Estudiante.

		Si el guardado es correcto se desplegara un mensaje informándole al administrador que se ha guardado el Administrador.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor este fuera de servicio, la recomendación es que intente de nuevo Agregar el Administrador.	

Fuente Autores.

Tabla 18 Descripción casos de uso Agregar Estudiante

No. Caso de Uso 6	**NOMBRE CASO DE USO Agregar Estudiante**	
ACTORES	Administrador	
OBJETIVO	Permite agregar un Estudiante para iniciar el proceso académico en la institución educativa.	
PRECONDICIONES	El usuario debe haber ingresado a la página principal. El usuario debe estar logueado en el sistema. El Usuario debe haber accedido a la parte de "Gestión Usuarios → Estudiante → Agregar Estudiante".	
POSCONDICIONES	Si hay errores en los datos recibidos, el sistema mostrara un mensaje de error al administrador para que vuelva a ingresar los datos, de lo contrario mostrara un mensaje que indique que el Estudiante ha sido agregada.	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Ingresar a "Gestión Usuarios → Estudiante → Agregar Estudiante" y digitar los datos del Estudiante.
	Respuesta del Sistema	Si hay errores en los datos que recibe el sistema, este mostrara un mensaje de error al Administrador indicándole que debe corregir los datos que ingreso, de lo contrario el sistema ejecutare su respectiva sentencia SQL para guardar el Estudiante. Si el guardado es correcto se desplegara un mensaje informándole al administrador que se ha guardado el Estudiante.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor este fuera de servicio, la recomendación es que intente de nuevo Agregar el Estudiante.	

Fuente Autores.

Tabla 19 Descripción casos de uso Agregar Profesor

No. Caso de Uso 7	**NOMBRE CASO DE USO Agregar Profesor**
ACTORES	Administrador
OBJETIVO	Permite agregar un Profesor para que se realice la asignación académica.
PRECONDICIONES	El usuario debe haber ingresado a la página principal. El usuario debe estar logueado en el sistema.

		El Usuario debe haber accedido a la parte de "Gestión Usuarios → Profesor → Agregar Profesor".
POSCONDICIONES		Si hay errores en los datos recibidos, el sistema mostrara un mensaje de error al administrador para que vuelva a ingresar los datos, de lo contrario mostrara un mensaje que indique que el Profesor ha sido agregada.
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Ingresar a "Gestión Usuarios → Profesor → Agregar Profesor" y digitar los datos del Profesor.
	Respuesta del Sistema	Si hay errores en los datos que recibe el sistema, este mostrara un mensaje de error al Administrador indicándole que debe corregir los datos que ingreso, de lo contrario el sistema ejecutare su respectiva sentencia SQL para guardar el Profesor. Si el guardado es correcto se desplegara un mensaje informándole al administrador que se ha guardado el Profesor.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES		Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor este fuera de servicio, la recomendación es que intente de nuevo Agregar el Profesor.

Fuente Autores.

Tabla 20 Descripción casos de uso Modificar Administrador

No. Caso de Uso **8**		**NOMBRE CASO DE USO** **Modificar Administrador**
ACTORES		Administrador.
OBJETIVO		Permitir modificar la información del usuario haciendo una búsqueda previa por código por parte del usuario Administrador.
PRECONDICIONES		El usuario Administrador debe estar previamente registrado en el sistema de información académico. El usuario Administrador debe haber iniciado sesión. El usuario Administrador debe haber accedido a la parte de modificar información Profesor por código.
POSCONDICIONES		Modificar la información de los Administradores registrados en el sistema.
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Estando en la parte de modificar información Administrador, buscara por código a los Administradores registrados en el sistema
	Respuesta del Sistema	Si hay errores en la modificación el sistema mostrara un mensaje de error al usuario para que lo corrija de lo contrario el sistema hará la respectiva sentencia SQL para actualizar los datos ingresados en la base de datos, si la actualización resulto satisfactoria la usuaria vera un aviso de información modificada exitosamente.

MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor se encuentre en servicio, la recomendación es que intente de nuevo modificar la información del Administrador hasta que le muestre la lista con la información de los Profesores modificada.

Fuente Autores.

Tabla 21 Descripción casos de uso Modificar Estudiante

No. Caso de Uso 9	**NOMBRE CASO DE USO Modificar Estudiante**	
ACTORES	Administrador.	
OBJETIVO	Permitir modificar la información del usuario haciendo una búsqueda previa por código por parte del usuario (Administrador).	
PRECONDICIONES	El usuario (Estudiante) debe estar previamente registrado en el sistema de información académico. El usuario (Estudiante) debe haber iniciado sesión. El usuario (Estudiante) debe haber accedido a la parte de modificar información Profesor por código.	
POSCONDICIONES	Modificar la información de los Estudiantes registrados en el sistema.	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Estando en la parte de modificar información Estudiante, buscara por documento a los Estudiante registrados en el sistema
	Respuesta del Sistema	Si hay errores en la modificación el sistema mostrara un mensaje de error al usuario para que lo corrija de lo contrario el sistema hará la respectiva sentencia SQL para actualizar los datos ingresados en la base de datos, si la actualización resulto satisfactoria la usuaria vera un aviso de información modificada exitosamente.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor se encuentre en servicio, la recomendación es que intente de nuevo modificar la información del Estudiante hasta que le muestre la lista con la información de los Estudiantes modificada.	

Fuente Autores.

Tabla 22 Descripción casos de uso Modificar Profesor

No. Caso de Uso 10	**NOMBRE CASO DE USO Modificar Profesor**
ACTORES	Administrador
OBJETIVO	Permitir modificar la información del usuario haciendo una búsqueda previa por código por parte del usuario (Administrador).
PRECONDICIONES	El usuario (Profesor) debe estar previamente registrado en el sistema de información académico. El usuario (Profesor) debe haber iniciado sesión.

	El usuario (Profesor) debe haber accedido a la parte de modificar información Profesor por código.	
POSCONDICIONES	Modificar la información de los Profesores registrados en el sistema.	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Estando en la parte de modificar información Profesor, buscara por código a los Profesor registrados en el sistema
	Respuesta del Sistema	Si hay errores en la modificación el sistema mostrara un mensaje de error al usuario para que lo corrija de lo contrario el sistema hará la respectiva sentencia SQL para actualizar los datos ingresados en la base de datos, si la actualización resulto satisfactoria la usuaria vera un aviso de información modificada exitosamente.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor se encuentre en servicio, la recomendación es que intente de nuevo modificar la información del Profesor hasta que le muestre la lista con la información de los Profesores modificada.	

Fuente Autores.

Tabla 23 Descripción casos de uso Desactivar Administrador

No. Caso de Uso 11	**NOMBRE CASO DE USO Desactivar Administrador**	
ACTORES	Administrador	
OBJETIVO	Permite al administrador desactivar la cuenta de un administrador.	
PRECONDICIONES	El usuario debe haber ingresado a la página principal. El usuario debe estar logueado en el sistema. El Usuario debe haber accedido a la parte de "Gestión Usuarios → Administrador → Desactivar Administrador". El administrador debe existir.	
POSCONDICIONES	Si hay errores en los datos recibidos, el sistema mostrara un mensaje de error al administrador para que vuelva a desactivar el Administrador, de lo contrario mostrara un mensaje que indique que la desactivación del Administrador es satisfactoria. Cambiar estado de Activo a Inactivo del Administrador.	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Ingresar a "Gestión Usuarios → Administrador → Desactivar Administrador". Buscar Administrador por código. Desactivar Administrador.
	Respuesta del Sistema	Si hay errores en la búsqueda del Administrador en el sistema, este mostrara un mensaje de error al Administrador indicándole que debe volver a buscar el Administrador y desactivarlo, de lo contrario el sistema ejecutare su respectiva sentencia SQL para modificar el estado del Administrador de Activo a Inactivo.

		Si la modificación del estado del Administrador es correcto se desplegara un mensaje informándole al administrador que se ha desactivado el Administrador.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor este fuera de servicio, la recomendación es que intente de nuevo Desactivar el Administrador.	

Fuente Autores.

Tabla 24 Descripción casos de uso Desactivar Estudiante

No. Caso de Uso 12	**NOMBRE CASO DE USO Desactivar Estudiante**	
ACTORES	Administrador	
OBJETIVO	Permite al administrador desactivar la cuenta de un Estudiante.	
PRECONDICIONES	El usuario debe haber ingresado a la página principal. El usuario debe estar logueado en el sistema. El Usuario debe haber accedido a la parte de "Gestión Usuarios → Estudiante → Desactivar Estudiante". El Estudiante debe existir.	
POSCONDICIONES	Si hay errores en los datos recibidos, el sistema mostrara un mensaje de error al administrador para que vuelva a desactivar el Estudiante, de lo contrario mostrara un mensaje que indique que la desactivación del Estudiante es satisfactoria. Cambiar estado de Activo a Inactivo del Estudiante.	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Ingresar a "Gestión Usuarios → Estudiante → Desactivar Estudiante". Buscar Estudiante por código. Desactivar Estudiante.
	Respuesta del Sistema	Si hay errores en la búsqueda del Estudiante en el sistema, este mostrara un mensaje de error al Administrador indicándole que debe volver a buscar el Estudiante y desactivarlo, de lo contrario el sistema ejecutare su respectiva sentencia SQL para modificar el estado del Estudiante de Activo a Inactivo. Si la modificación del estado del Estudiante es correcto se desplegara un mensaje informándole al administrador que se ha desactivado el Estudiante.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor este fuera de servicio, la recomendación es que intente de nuevo Desactivar el Estudiante.	

Fuente Autores.

Tabla 25 Descripción casos de uso Desactivar Profesor

No. Caso de Uso 13	**NOMBRE CASO DE USO Desactivar Profesor**
ACTORES	Administrador
OBJETIVO	Permite al administrador desactivar la cuenta de un

		Profesor.
PRECONDICIONES		El usuario debe haber ingresado a la página principal. El usuario debe estar logueado en el sistema. El Usuario debe haber accedido a la parte de "Gestión Usuarios → Profesor → Desactivar Profesor". El Profesor debe existir.
POSCONDICIONES		Si hay errores en los datos recibidos, el sistema mostrara un mensaje de error al administrador para que vuelva a desactivar el Profesor, de lo contrario mostrara un mensaje que indique que la desactivación del Profesor es satisfactoria. Cambiar estado de Activo a Inactivo del Profesor.
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Ingresar a ""Gestión Usuarios → Profesor → Desactivar Profesor". Buscar Profesor por código. Desactivar Profesor.
	Respuesta del Sistema	Si hay errores en la búsqueda del Profesor en el sistema, este mostrara un mensaje de error al Administrador indicándole que debe volver a buscar el Profesor y desactivarlo, de lo contrario el sistema ejecutare su respectiva sentencia SQL para modificar el estado del Profesor de Activo a Inactivo. Si la modificación del estado del Profesor es correcta se desplegara un mensaje informándole al administrador que se ha desactivado el Profesor.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES		Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor este fuera de servicio, la recomendación es que intente de nuevo Desactivar el Profesor.

Fuente Autores.

Tabla 26 Descripción casos de uso Agregar Vehículo

No. Caso de Uso 14		**NOMBRE CASO DE USO Agregar Vehículo**
ACTORES		Administrador
OBJETIVO		Permite agregar un Vehículo para la generación de los horarios.
PRECONDICIONES		El usuario debe haber ingresado a la página principal. El usuario debe estar logueado en el sistema. El Usuario debe haber accedido a la parte de "Vehículo → Agregar Vehículo".
POSCONDICIONES		Si hay errores en los datos recibidos, el sistema mostrara un mensaje de error al administrador para que vuelva a ingresar los datos, de lo contrario mostrara un mensaje que indique que el Vehículo ha sido agregado.
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Ingresar a "Vehículo → Agregar Vehículo" y digitar los datos del Vehículo.

	Respuesta del Sistema	Si hay errores en los datos que recibe el sistema, este mostrara un mensaje de error al Administrador indicándole que debe corregir los datos que ingreso, de lo contrario el sistema ejecutare su respectiva sentencia SQL para guardar el Vehículo. Si el guardado es correcto se desplegara un mensaje informándole al administrador que se ha guardado el Vehículo.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor este fuera de servicio, la recomendación es que intente de nuevo Agregar el Vehículo.	

Fuente Autores.

Tabla 27 Descripción casos de uso Modificar Vehículo

No. Caso de Uso **15**	**NOMBRE CASO DE USO** **Modificar Vehículo**	
ACTORES	Administrador	
OBJETIVO	Permite modificar un Vehículo por parte del Administrador del sistema.	
PRECONDICIONES	El usuario debe haber ingresado a la página principal. El usuario debe estar logueado en el sistema. El Usuario debe haber accedido a la parte de "Vehículo → Modificar Vehículo". Debe existir Vehículo.	
POSCONDICIONES	Modificar Vehículo. Mostrar mensaje de modificación exitosa del Vehículo.	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Ingresar a "Vehículo → Modificar Vehículo" y digitar los datos del Vehículo a Modificar.
	Respuesta del Sistema	Si hay errores en los datos que recibe el sistema, este mostrara un mensaje de error al Administrador indicándole que debe corregir los datos que ingreso, de lo contrario el sistema ejecuta su respectiva sentencia SQL para actualizar el Vehículo. Si la actualización es correcta se desplegara un mensaje informándole al administrador que se ha actualizado el Vehículo.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor este fuera de servicio, la recomendación es que intente de nuevo Modificar el Vehículo.	

Fuente Autores.

Tabla 28 Descripción casos de uso Consultar Vehículo

No. Caso de Uso **16**	**NOMBRE CASO DE USO** **Consultar Vehículo**
ACTORES	Administrador.
OBJETIVO	Permitir la consulta del curso haciendo la validación

		por parte del sistema.
PRECONDICIONES		El usuario debe estar previamente registrado en el sistema de información académico. El usuario debe haber iniciado sesión. El usuario (administrador) debe haber accedido a la parte de consultar Vehículo.
POSCONDICIONES		Poder visualizar el Vehículo que esta previamente registrado en el sistema.
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Estando en la parte de Consultar Vehículo el usuario consultara los Vehículos registrados en el sistema.
	Respuesta del Sistema	Si hay cursos registrados en el sistema, este le mostrara al usuario una lista con los Vehículos registrados en el sistema de lo contrario el sistema mostrara que no hay Vehículos registrados.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES		Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor se encuentre en servicio, la recomendación es que intente de nuevo el curso hasta que le muestre el Vehículo con todos los datos.

Fuente Autores.

Tabla 29 Descripción casos de uso Consultar Clase

No. Caso de Uso 17		**NOMBRE CASO DE USO Consultar Clase**
ACTORES		Administrador.
OBJETIVO		Permitir la consulta de la Clase haciendo la validación por parte del sistema.
PRECONDICIONES		El usuario debe estar previamente registrado en el sistema de información académico. El usuario debe haber iniciado sesión. El usuario (administrador) debe haber accedido a la parte de consultar la Clase.
POSCONDICIONES		Poder visualizar la Clase que esta previamente registrado en el sistema.
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Estando en la parte de Consultar Clase el usuario consultara las Clase registrados en el sistema.
	Respuesta del Sistema	Si hay Clases registradas en el sistema, este le mostrara al usuario una lista con las Clases registradas en el sistema de lo contrario el sistema mostrara que no hay Clases registradas.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES		Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor se encuentre en servicio, la recomendación es que intente de nuevo la Clase hasta que le muestre la Clase con todos los datos.

Fuente Autores.

Tabla 30 Descripción casos de uso Agregar Clase

No. Caso de Uso 18	**NOMBRE CASO DE USO Agregar Clase**	
ACTORES	Administrador	
OBJETIVO	Permite agregar una Clase para la generación de los horarios.	
PRECONDICIONES	El usuario debe haber ingresado a la página principal. El usuario debe estar logueado en el sistema. El Usuario debe haber accedido a la parte de "Clase → Agregar Clase".	
POSCONDICIONES	Si hay errores en los datos recibidos, el sistema mostrara un mensaje de error al administrador para que vuelva a ingresar los datos, de lo contrario mostrara un mensaje que indique que el Clase ha sido agregada.	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Ingresar a "Clase → Agregar Clase" y digitar los datos de la Clase.
	Respuesta del Sistema	Si hay errores en los datos que recibe el sistema, este mostrara un mensaje de error al Administrador indicándole que debe corregir los datos que ingreso, de lo contrario el sistema ejecutare su respectiva sentencia SQL para guardar la Clase. Si el guardado es correcto se desplegara un mensaje informándole al administrador que se ha guardado la Clase.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor este fuera de servicio, la recomendación es que intente de nuevo Agregar la Clase.	

Fuente Autores.

Tabla 31 Descripción casos de uso Modificar Clase

No. Caso de Uso 19	**NOMBRE CASO DE USO Modificar Clase**	
ACTORES	Administrador	
OBJETIVO	Permite modificar una Clase por parte del Administrador del sistema.	
PRECONDICIONES	El usuario debe haber ingresado a la página principal. El usuario debe estar logueado en el sistema. El Usuario debe haber accedido a la parte de "Clase → Modificar Clase". Debe existir la Clase.	
POSCONDICIONES	Modificar Clase. Mostrar mensaje de modificación exitosa de la Clase.	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Ingresar a "Clase → Modificar Clase" y digitar los datos de la Clase a Modificar.

	Respuesta del Sistema	Si hay errores en los datos que recibe el sistema, este mostrara un mensaje de error al Administrador indicándole que debe corregir los datos que ingreso, de lo contrario el sistema ejecuta su respectiva sentencia SQL para actualizar la Clase. Si la actualización es correcta se desplegara un mensaje informándole al administrador que se ha actualizado la Clase.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor este fuera de servicio, la recomendación es que intente de nuevo Modificar la Clase.	

Fuente Autores.

Tabla 32 Descripción casos de uso Consultar Reporte

No. Caso de Uso 20	**NOMBRE CASO DE USO Consultar generar Reporte de Contabilidad**	
ACTORES	Administrador	
OBJETIVO	Permite generar una reporte de Contabilidad por parte de un Administrador del sistema	
PRECONDICIONES	El usuario debe haber ingresado a la página principal. El usuario debe estar logueado en el sistema. El Usuario debe haber accedido a la parte de generar reporte de Contabilidad.	
POSCONDICIONES	Si hay errores al momento de generar el reporte, el sistema mostrara un mensaje de error al usuario para que vuelva a generar el reporte de Contabilidad, de lo contrario mostrara un mensaje que indique que el reporte de Contabilidad ha sido generado.	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Habiendo cargado el formulario para generar el reporte de Contabilidad, selecciona en la lista que reporte desea generar para después si lo desea el usuario podrá ser almacenado
	Respuesta del Sistema	Si hay errores en la validación al generar el reporte en el sistema, este mostrara un mensaje de error al usuario indicándole que debe volver a generar el reporte, de lo contrario el sistema ejecutara su respectiva sentencia SQL para generar el reporte. Si al generar el reporte esta todo correcto se desplegara un mensaje informándole al usuario.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor este fuera de servicio, la recomendación es que intente de nuevo generar el reporte de Contabilidad.	

Fuente Autores.

Tabla 33 Descripción casos de uso Consultar Reporte Vehículo

No. Caso de Uso 21	**NOMBRE CASO DE USO Consultar Reporte Vehículo**
ACTORES	Administrador.

OBJETIVO		Permitir consultar Reporte Vehículo haciendo una búsqueda previa por parte del usuario (Administrador).
PRECONDICIONES		El usuario (Administrado) debe estar previamente registrado en el sistema de información académico. El usuario (Administrador) debe haber iniciado sesión. El usuario (Administrador) debe haber accedido a la parte de consultar el Reporte Vehículo.
POSCONDICIONES		Poder visualizar el Reporte Vehículo el administrador debe estar registrado en el sistema.
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Estando en la parte de consultar Reporte Vehículo selecciona y el sistema le mostrara el Reporte Vehículo que consulto.
	Respuesta del Sistema	Si hay Reportes de Vehículos en el sistema, este lo podrá consultar de lo contrario el sistema mostrara un aviso indicándole que no hay Reporte Vehículo en el sistema.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES		Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor se encuentre en servicio, la recomendación es que intente de nuevo el usuario consultar el Reporte Vehículo

Fuente Autores.

Tabla 34 Descripción casos de uso Consultar Generar Reporte Clases

No. Caso de Uso 22	**NOMBRE CASO DE USO Generar Reporte Clases**	
ACTORES		Profesor, Estudiante y Administrador
OBJETIVO		Permite generar una reporte Clases por parte de un usuario del sistema
PRECONDICIONES		El usuario debe haber ingresado a la página principal. El usuario debe estar logueado en el sistema. El Usuario debe haber accedido a la parte de generar reporte Clases.
POSCONDICIONES		Si hay errores al momento de generar el reporte, el sistema mostrara un mensaje de error al usuario para que vuelva a generar el reporte Clases, de lo contrario mostrara un mensaje que indique que el reporte ha sido generado.
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Habiendo cargado el formulario para generar el reporte Clases, selecciona en la lista que reporte desea generar para después si lo desea el usuario podrá ser almacenado
	Respuesta del Sistema	Si hay errores en la validación al generar el reporte en el sistema, este mostrara un mensaje de error al usuario indicándole que debe volver a generar el reporte, de lo contrario el sistema ejecutara su respectiva sentencia SQL para generar el reporte Clases. Si al generar el reporte esta todo correcto se desplegara un mensaje informándole al usuario.

MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor este fuera de servicio, la recomendación es que intente de nuevo generar el reporte Clases.

Fuente Autores.

Tabla 35 Descripción casos de uso Agregar Abono

No. Caso de Uso 23	**NOMBRE CASO DE USO Agregar Abono**	
ACTORES	Administrador	
OBJETIVO	Permite agregar un Abono para la generación de los horarios.	
PRECONDICIONES	El usuario debe haber ingresado a la página principal. El usuario debe estar logueado en el sistema. El Usuario debe haber accedido a la parte de "Abono → Agregar Abono".	
POSCONDICIONES	Si hay errores en los datos recibidos, el sistema mostrara un mensaje de error al administrador para que vuelva a ingresar los datos, de lo contrario mostrara un mensaje que indique que el Abono ha sido agregado.	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Ingresar a "Abono → Agregar Abono" y digitar los datos del Abono.
	Respuesta del Sistema	Si hay errores en los datos que recibe el sistema, este mostrara un mensaje de error al Administrador indicándole que debe corregir los datos que ingreso, de lo contrario el sistema ejecutare su respectiva sentencia SQL para guardar el Abono. Si el guardado es correcto se desplegara un mensaje informándole al administrador que se ha guardado el Abono.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor este fuera de servicio, la recomendación es que intente de nuevo Agregar el Abono.	

Fuente Autores.

Tabla 36 Descripción casos de uso Modificar Abono

No. Caso de Uso 24	**NOMBRE CASO DE USO Modificar Abono**
ACTORES	Administrador
OBJETIVO	Permite modificar un Abono por parte del Administrador del sistema.
PRECONDICIONES	El usuario debe haber ingresado a la página principal. El usuario debe estar logueado en el sistema. El Usuario debe haber accedido a la parte de "Abono → Modificar Abono". Debe existir Abono.
POSCONDICIONES	Modificar Abono. Mostrar mensaje de modificación exitosa del Abono.

FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Ingresar a "Abono → Modificar Abono" y digitar los datos del Abono a Modificar.
	Respuesta del Sistema	Si hay errores en los datos que recibe el sistema, este mostrara un mensaje de error al Administrador indicándole que debe corregir los datos que ingreso, de lo contrario el sistema ejecuta su respectiva sentencia SQL para actualizar el Abono. Si la actualización es correcta se desplegara un mensaje informándole al administrador que se ha actualizado el Abono.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES		Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor este fuera de servicio, la recomendación es que intente de nuevo Modificar el Abono.

Fuente Autores.

Tabla 37 Descripción casos de uso Consultar Abono

No. Caso de Uso 25	**NOMBRE CASO DE USO Consultar Abono**	
ACTORES	Administrador.	
OBJETIVO	Permitir la consulta del Abono haciendo la validación por parte del sistema.	
PRECONDICIONES	El usuario debe estar previamente registrado en el sistema de información académico. El usuario debe haber iniciado sesión. El usuario (administrador) debe haber accedido a la parte de consultar Abono.	
POSCONDICIONES	Poder visualizar el Abono que esta previamente registrado en el sistema.	
FLUJO DE EVENTOS	Actividades del Actor	Estando en la parte de Consultar Abono el usuario consultara los Abonos registrados en el sistema.
	Respuesta del Sistema	Si hay Abonos registrados en el sistema, este le mostrara al usuario una lista con los Abonos registrados en el sistema de lo contrario el sistema mostrara que no hay Abonos registrados.
MANEJO DE SITUACIONES EXCEPCIONALES	Si el sistema no se puede conectar a la base de datos por favor revisar que el servidor se encuentre en servicio, la recomendación es que intente de nuevo el Abono hasta que le muestre el Abono con todos los datos.	

Fuente Autores.

	Update_at			TIMESTAMP	
Password_resets	Email			Varchar(255)	
	Usuarios_Usua_cedula		X	Bigint(20)	
	Remember_token			varchar(100)	

	Create_at			TIMESTAMP	

4. IMPLEMENTACION

4.1. DEFINICION DE CLASES

4.1.1. Definición de capa modelo

Tabla 38 Definición de capa de modelo

Nombre clase	Descripción	Colaboradores
Usuario	Clase encargada de contener las características en general de cada usuario, implementado atributos protegidos y métodos abstractos.	
Vehículos	Esta clase es encargada de contener la información sobre cada uno de los vehículos.	
Clases	Esta clase es encargada de contener las clases que se le dictaran a cada Estudiante.	Usuarios
Reportes	Esta clase es la encargada de contener la información de los reportes de contabilidad, vehículos y clases, que se van a trabajar en el sistema de información.	Usuarios, Clases, Vehículo.

Fuente: Autores

4.1.2. Definición de capa controlador

Tabla 39 Definición de capa controlador

Nombre clase	Descripción	Colaboradores
ClasesController.php	Clase encargada de controlar las peticiones que se realizan sobre las clases, en la capa de presentación, y la capa de modelo; con la base de datos.	
Controller.php	Clase encargada de controlar las peticiones que se realizan sobre los usuarios, en la capa de presentación, y la capa de modelo; con la base de datos.	
ReporteController.php	Clase encargada de controlar las peticiones que se realizan sobre los reportes de contabilidad, vehículos y clases, en la capa de presentación, y la capa de modelo; con la base de datos.	

VehículosController.php	Clase encargada de controlar las peticiones que se realizan sobre los vehículos, en la capa de presentación, y la capa de modelo; con la base de datos.	

Fuente: Autores

4.1.3. Definición de capa de presentación

Tabla 40 Definición capa de presentación

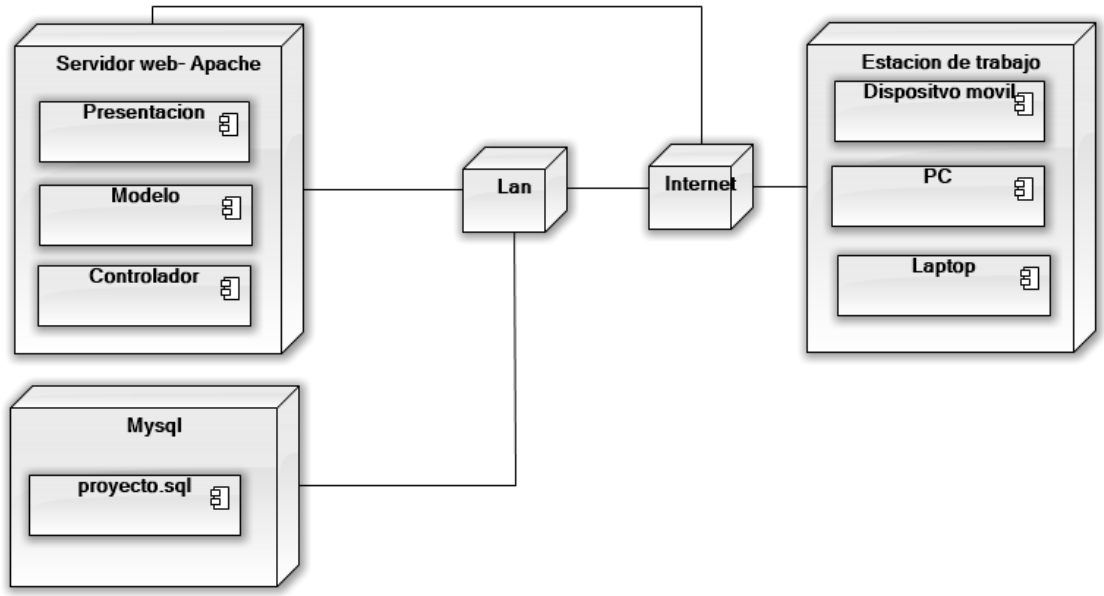
Nombre clase	Descripción	Colaboradores
Clases.index.blade.php	Se encarga de generar la interfaz gráfica donde el alumno consulta la información más relevante sobre su proceso académico.	Alumno
Clases.show.blade.php	Se encarga de generar la interfaz gráfica donde el administrador, crea, modifica, consulta y elimina la información referente al sistema de información.	Administrador
Layout.index.blade.php	Se encarga de generar la interfaz gráfica donde el docente, administra la gestión académica de los alumnos.	Docente
Reportes.index.blade.php	Se encarga de generar la interfaz gráfica donde el acudiente consulta la información más relevante sobre su proceso académico de su hijo.	Acudiente
Reportes.show.blade.php	Se encarga de generar la interfaz gráfica donde el usuario selecciona el tipo de usuario con el que se va a loguear.	Usuario
Usuarios.create.blade.php	Se encarga de generar la interfaz gráfica donde el administrador se loguea para el ingreso al sistema.	Administrador, conexion

Usuarios.index.blade.php	Se encarga de generar la interfaz gráfica donde el docente se loguea para el ingreso al sistema.	Docente, conexion
Usuarios.show.blade.php	Se encarga de generar la interfaz gráfica donde el alumno se loguea para el ingreso al sistema.	Alumno, conexion
Vehículos.create.blade.php	Falta completar	
Vehículos.index.blade.php	Se encarga de generar la interfaz gráfica donde el acudiente se loguea para el ingreso al sistema.	Acudiente, conexion
Vehículos.show.blade.php	Falta completar	

Fuente: Autores

4.2. DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

Figura 19 Diagrama de despliegue



Fuente: Autores

4.3. DIAGRAMA DE COMPONENTES

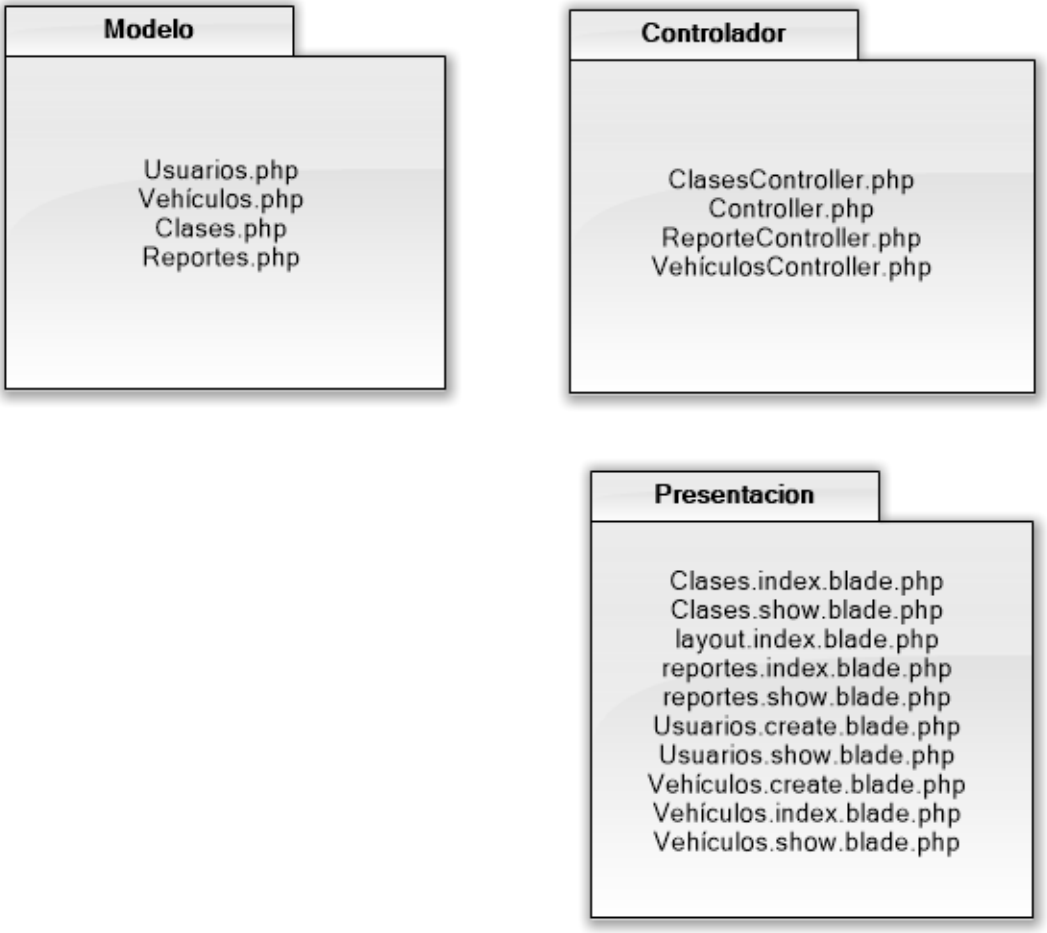
Figura 20 Diagrama de componentes



Fuente: Autores

4.4. DIAGRAMA DE PAQUETES

Figura 21 Diagrama de paquetes



Fuente: **Autores**

Se describen a continuación las pruebas realizadas en el proyecto.

Tabla 41 Prueba gestión administrador

JEBA INGRESAR DATOS DE USUARIO ADMINISTRADOR			
Dirigida por :	**Asistente:**	**Estado:**	
Juan Moreno	José Sánchez	Proceso	ok
		Terminado	si
CONCEPTO	Revisar el funcionamiento de las secciones que componen el módulo Ingresar Datos		
PERFIL	Usuario		
ACCIÓN	**ELEMENTO A PRUEBA**	**RESULTADO ESPERADO**	**ESTADO**
Agregar Administrador	Botón Agregar Administrador	El sistema debe permitir crear nuevos usuarios administradores del sistema y darles los permisos necesarios para desempeñar todas las funciones asignadas a este rol.	ok
Consultar Administrador	Botón Consultar Administrador	El sistema debe permitir consultar usuarios administradores del sistema y listarlos en orden de creación.	ok

Modificar Administrador	Botón Modificar Administrador	El sistema debe permitir modificar usuarios administradores del sistema y permitir cambiar sus datos personales excepto la cedula.	ok
Deshabilitar Administrador	Botón Deshabilitar Administrador	El sistema debe permitir deshabilitar usuarios administradores y quítales los permisos de ingresar al sistema y utilizar los procesos.	ok

Fuente Autores

Tabla 42 Prueba gestión calificaciones

PRUEBA INGRESAR DATOS VEHÍCULOS			
Dirigida por :	**Asistente:**	**Estado:**	
José Sánchez	Juan Moreno	Proceso	ok
		Terminado	si
CONCEPTO	Revisar el funcionamiento de los ítems que componen la sección gestión de vehículos		
PERFIL	Administrador		
ACCIÓN	**ELEMENTO A PRUEBA**	**RESULTADO ESPERADO**	**ESTADO**
Agregar vehículos	Botón Agregar vehículos	El sistema debe permitir agregar calificaciones de los estudiantes	ok

Modificar vehículos	Botón modificar vehículos	El sistema debe permitir modificar vehículos anteriormente agregados.	ok
Consultar vehículos	Botón consultar calificaciones	El sistema debe permitir consultar calificaciones anteriormente agregada o modificadas.	ok

Fuente Autores

Tabla 43 Ingresar Gestión Clase

PRUEBA INGRESAR GESTION CLASE			
Dirigida por :	**Asistente:**	**Estado:**	
Juan Moreno	José Sánchez	Proceso	ok
		Terminado	si
CONCEPTO	Revisar el funcionamiento de los ítems que componen la sección clase		
PERFIL	Docente		
ACCIÓN	**ELEMENTO A PRUEBA**	**RESULTADO ESPERADO**	**ESTADO**
Agregar Clase	Botón Agregar Clase	El sistema debe permitir agregar Clase.	ok
Modificar Clase	Botón Clase	El sistema debe permitir modificar la Clase anteriormente agregada.	ok

Consultar Clase	Botón consultar Clase	El sistema debe permitir consultar la Clase anteriormente agregada o modificada.	ok

Fuente: Autores

Tabla 44 Ingresar datos Reporte

PRUEBA INGRESAR DATOS REPORTE			
Dirigida por :	**Asistente:**	**Estado:**	
José Sánchez	Juan Moreno	Proceso	ok
		Terminado	si
CONCEPTO	Revisar el funcionamiento de los ítems que componen la sección gestión de reporte.		
PERFIL	Administrador		
ACCIÓN	**ELEMENTO A PRUEBA**	**RESULTADO ESPERADO**	**ESTADO**
Consultar reporte clases	Botón generar reporte clases	El sistema debe permitir generar reporte donde se muestre clases del estudiante y del profesor.	ok
Consultar reporte Vehículo	Botón generar reporte Vehículo	El sistema debe permitir generar reporte de los Vehículos con los que cuenta la academia.	ok
Consultar reporte Contabilidad	Botón generar reporte Contabilidad	El sistema debe permitir generar los reportes de Contabilidad donde se visualiza los abonos realizados por el estudiante.	ok

Fuente: Autores

Tabla 45 Prueba gestión Abono

PRUEBA INGRESAR DATOS CALIFICACIONES			
Dirigida por :	**Asistente:**	**Estado:**	
Juan Moreno	José Sánchez	Proceso	ok
		Terminado	si
CONCEPTO	Revisar el funcionamiento de los ítems que componen la sección gestión de Abonos		
PERFIL	Administrador		
ACCIÓN	**ELEMENTO A PRUEBA**	**RESULTADO ESPERADO**	**ESTADO**
Agregar Abono	Botón Agregar Abono	El sistema debe permitir agregar Abonos de los estudiantes	ok
Modificar Abono	Botón modificar Abono	El sistema debe permitir modificar Abonos anteriormente agregados.	ok
Consultar Abono	Botón consultar Abono	El sistema debe permitir consultar Abonos anteriormente agregados o modificados.	ok

Fuente Autores

5. RECOMENDACIONES

Una vez terminado nuestro trabajo de grado, se considera avanzar en la aplicativo de la siguiente manera:

- Implementar en el aplicativo un módulo de pagos, por medio de tarjetas de crédito, débito y otros, para facilitar al estudiante el pago oportuno de su curso, o certificación.

- Proponer medios de aprendizaje virtuales (aula virtual), donde el estudiante pueda ingresar, y complementar lo que el instructor le indica en la clase correspondiente.

- Aplicar el sistema de información web en dispositivos móviles (Celulares y tablets), con sistemas operativos Android e IOS, para facilitar tanto al estudiante como al profesor, en el proceso formativo.

- A partir de los resultados obtenidos durante la realización del proyecto, se podría aplicar el aplicativo web a gran escala, implementar muchas más herramientas para complementar y facilitar aspectos dentro de cada uno de los procesos que se manejan en la academia.

6. CONCLUSIONES

- En la preparación para el uso adecuado del aplicativo, se realizaron capacitaciones donde se respondieron dudas y se brindó la información necesaria, así mismo se entregó el manual de usuario, obteniendo un óptimo resultado en la aplicación del mismo
- Se determinó que la implementación del sistema de información basado en aplicaciones web, ha facilitado el orden de los datos que se manejan en la academia, y que también se han reducido los costos de cada uno de los recursos utilizados allí.
- Hemos detectado que el desarrollo de la aplicación web, es útil a la hora de la consulta, inscripción y actualización de cada uno de los datos manejados tanto por los docentes como estudiantes.
- Se ha tenido un incremento en las inscripciones de cada una de las sedes que se encuentran en Bogotá, debido al fácil manejo en cuanto a la inscripción, el orden de horarios, asignaciones de profesores y el pago.

7. BIBLIOGRAFIA

1. Belloso Cicilia, Claudia Ivonne (2009). Monografía Sobre la Metodología de Desarrollo de Software, RATIONAL UNIFIED PROCESS (RUP), 2009, Sitio web.

2. Amaya Cruz, Wilber David. Mesa Collazos, Luis Felipe. Sistema de información para el control de inventario, manejo de órdenes de compra, venta y despacho de productos para la empresa comercializadora Variedades Dolly. Universidad Distrital Francisco José De Caldas. Facultad Tecnológica 2014.

3. Cómo programar en C#, 2da Edición – Harvey M. Deitel y Paul J. Deitel

4. The php group, Myphp.net, 1 octubre de 2015, http://php.net/manual/es/intro-whatis.php

5. Andy Oppel Robert Sheldon (2009), Fundamentos de SQL (Tercera Edición).

ANEXOS

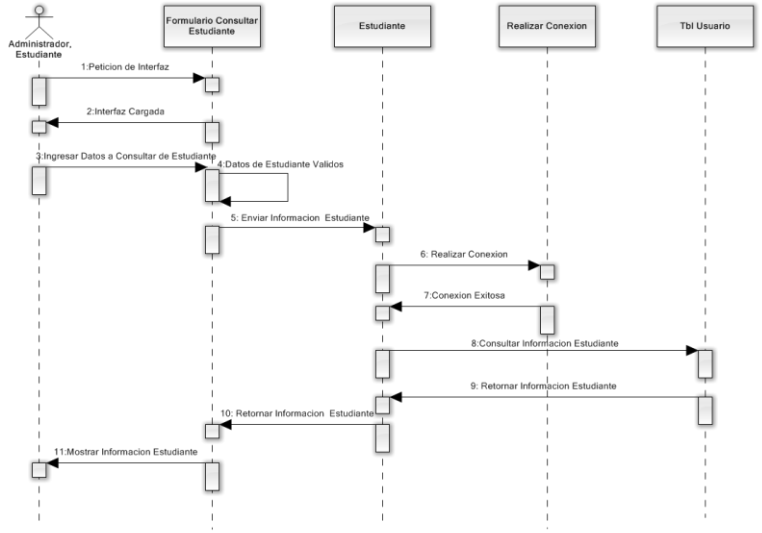
8. ANÁLISIS

En esta fase se desarrolla el diseño de la arquitectura del sistema, utilizando los requerimientos obtenidos en la anterior fase. Se relacionan los componentes, los datos y los procesos. Se muestra las diferentes acciones que tiene los actores con una tarea.

8.1. DIAGRAMAS DE SECUENCIA

Los diagramas de secuencia permiten determinan el flujo de las acciones internas después de una acción por parte del usuario.**Diagrama de secuencia Consultar Estudiante**

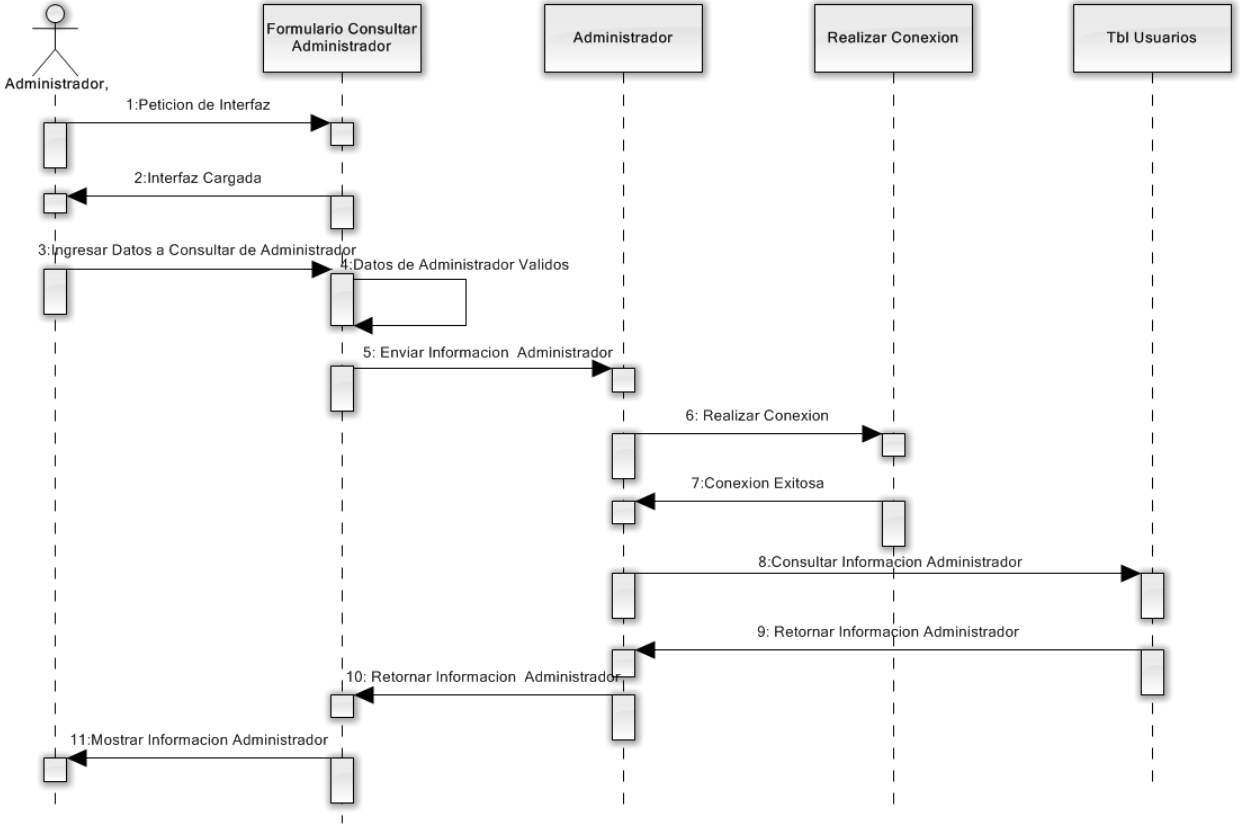
Figura 22 Diagrama de secuencia consultar Estudiante



Fuente Autores.

8.1.1. Diagrama de secuencia consultar información administrador

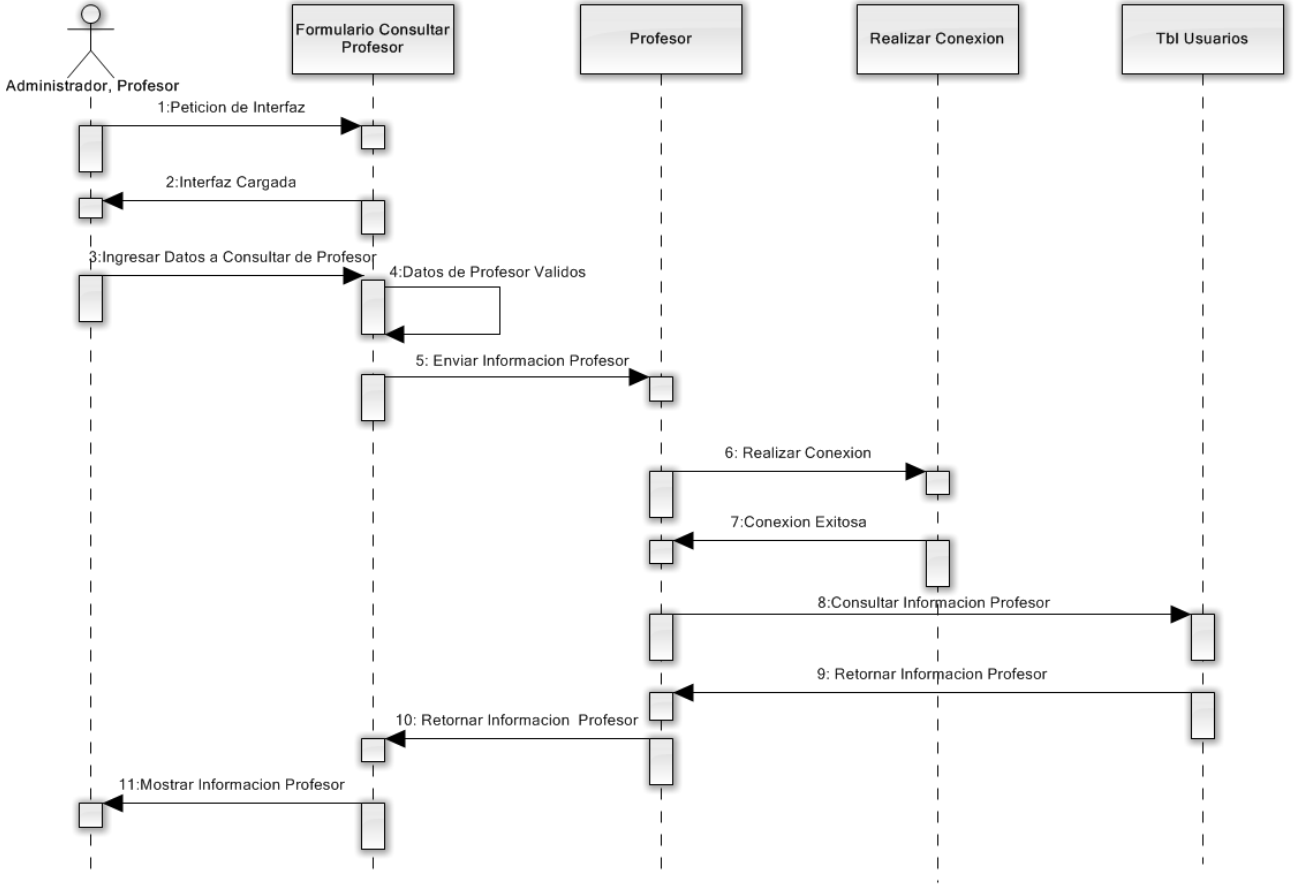
Figura 23 Diagrama de secuencia consultar información administrador



Fuente Autores.

8.1.2. Diagrama de secuencia consultar información profesor

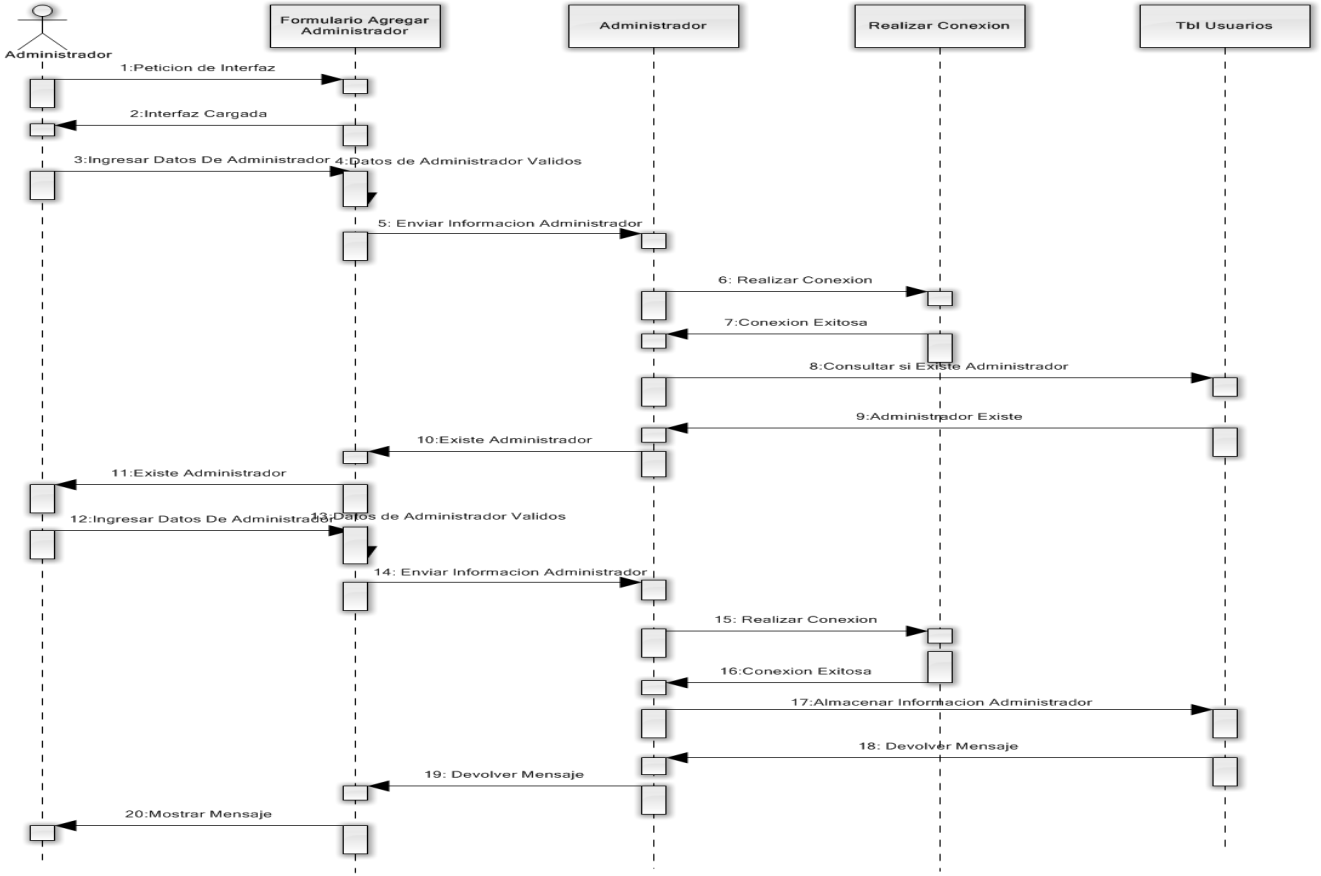
Figura 24 Diagrama de secuencia consultar información administrador



Fuente Autores.

8.1.3. Diagrama de secuencia Agregar Administrador

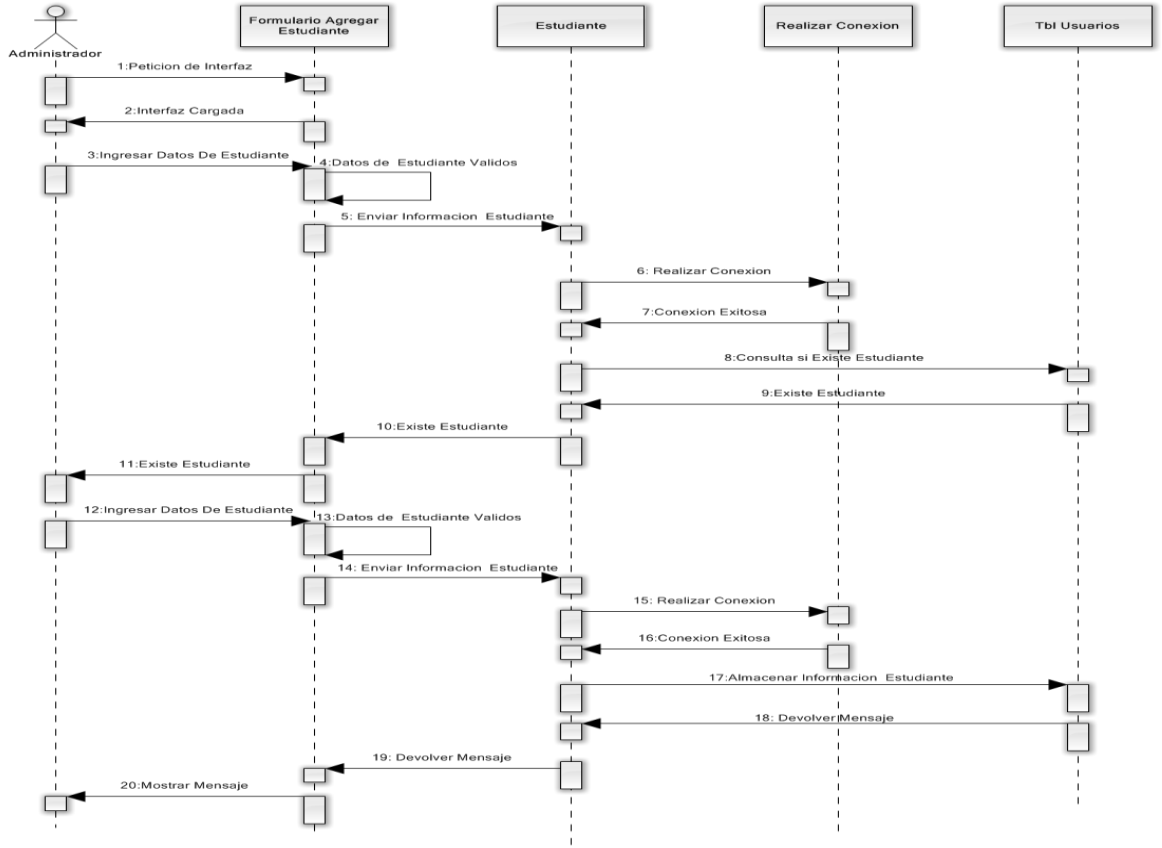
Figura 25 Diagrama de secuencia agregar administrador



Fuente Autores.

8.1.4. Diagrama de secuencia Agregar Estudiante

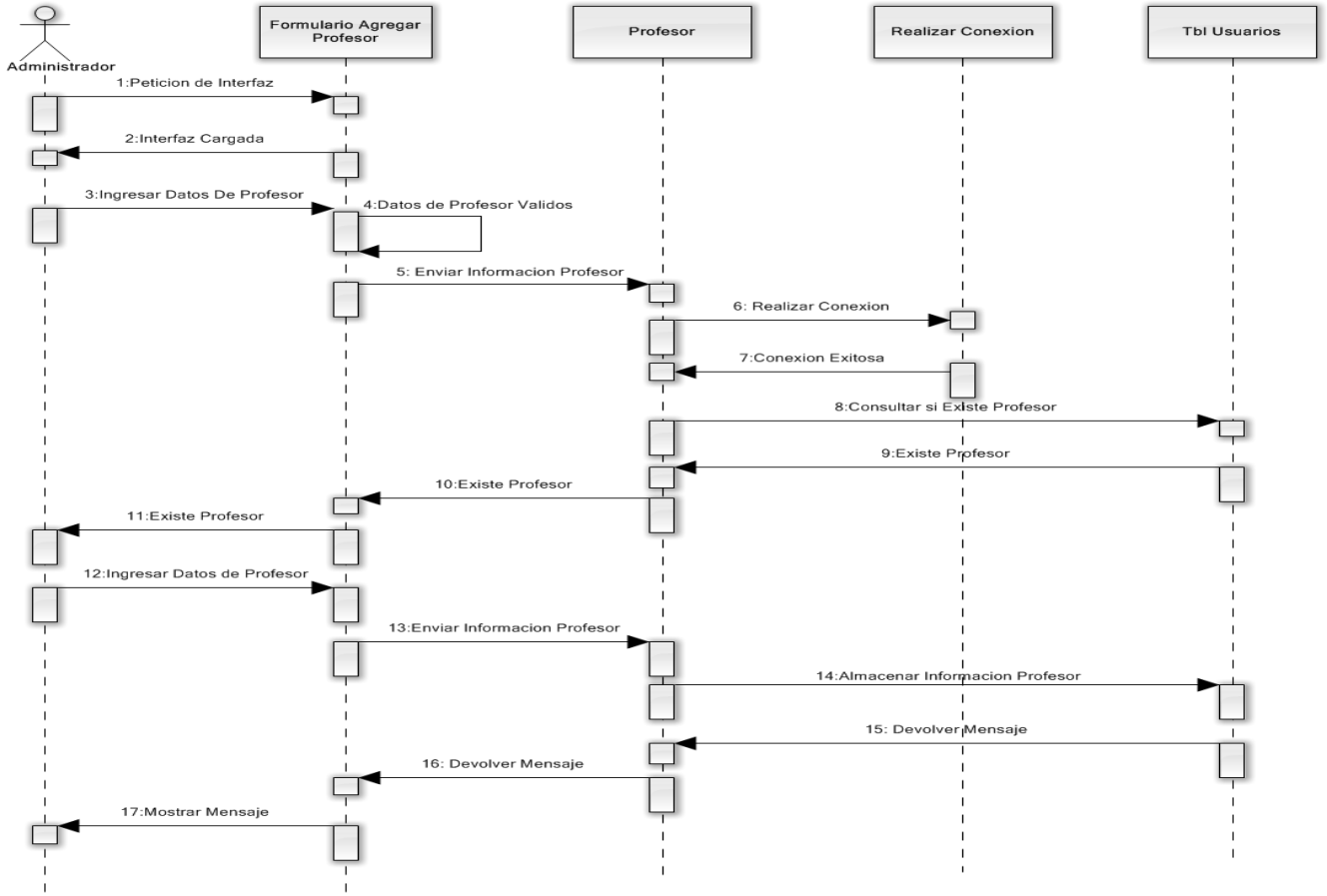
Figura 26 Diagrama de secuencia agregar estudiante



Fuente Autores.

8.1.5. Diagrama de secuencia Agregar Profesor

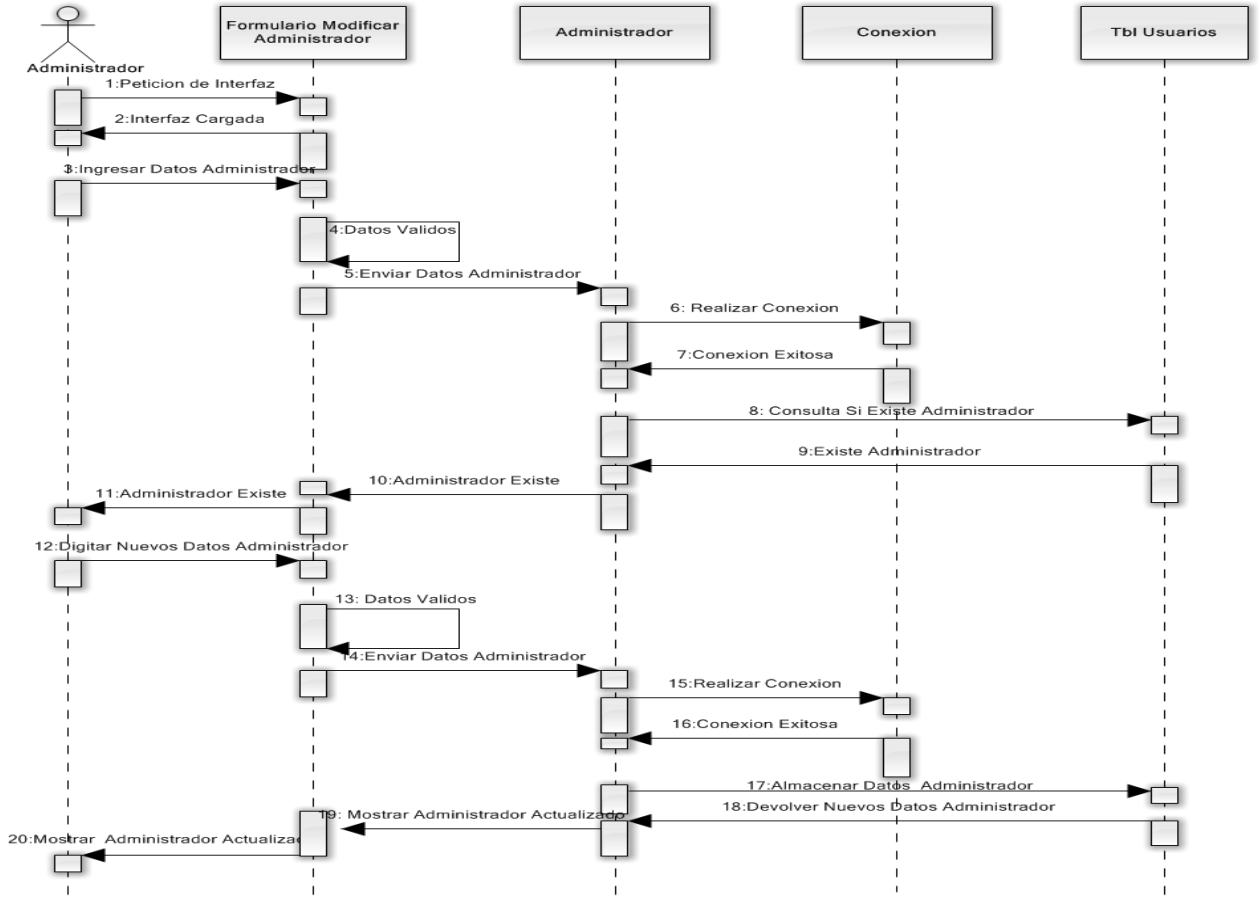
Figura 27 Diagrama de secuencia agregar Profesor



Fuente Autores.

8.1.6. Diagrama de secuencia Modificar Administrador

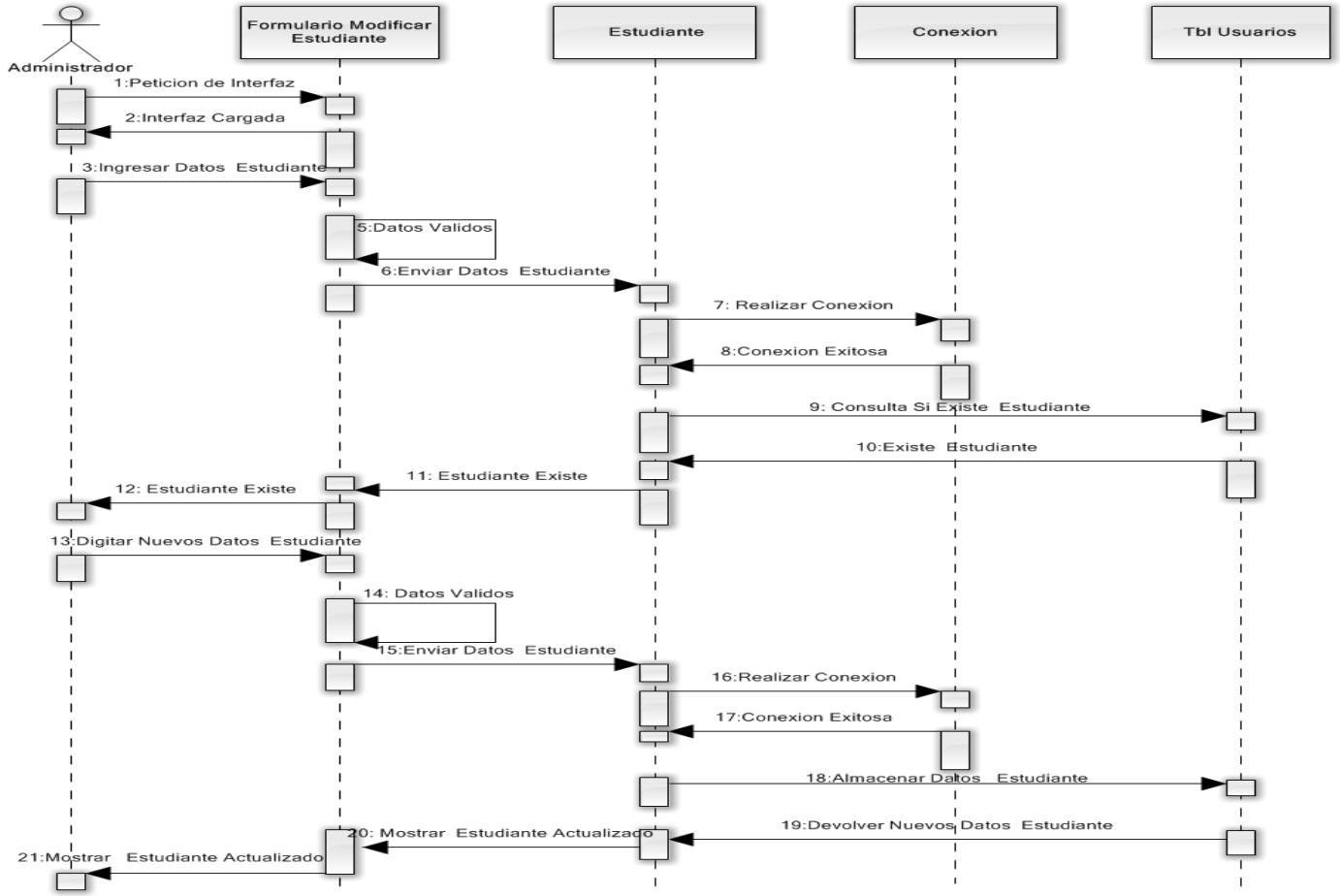
Figura 28 Diagrama de secuencia modificar Administrador



Fuente Autores.

8.1.7. Diagrama de secuencia Modificar Estudiante

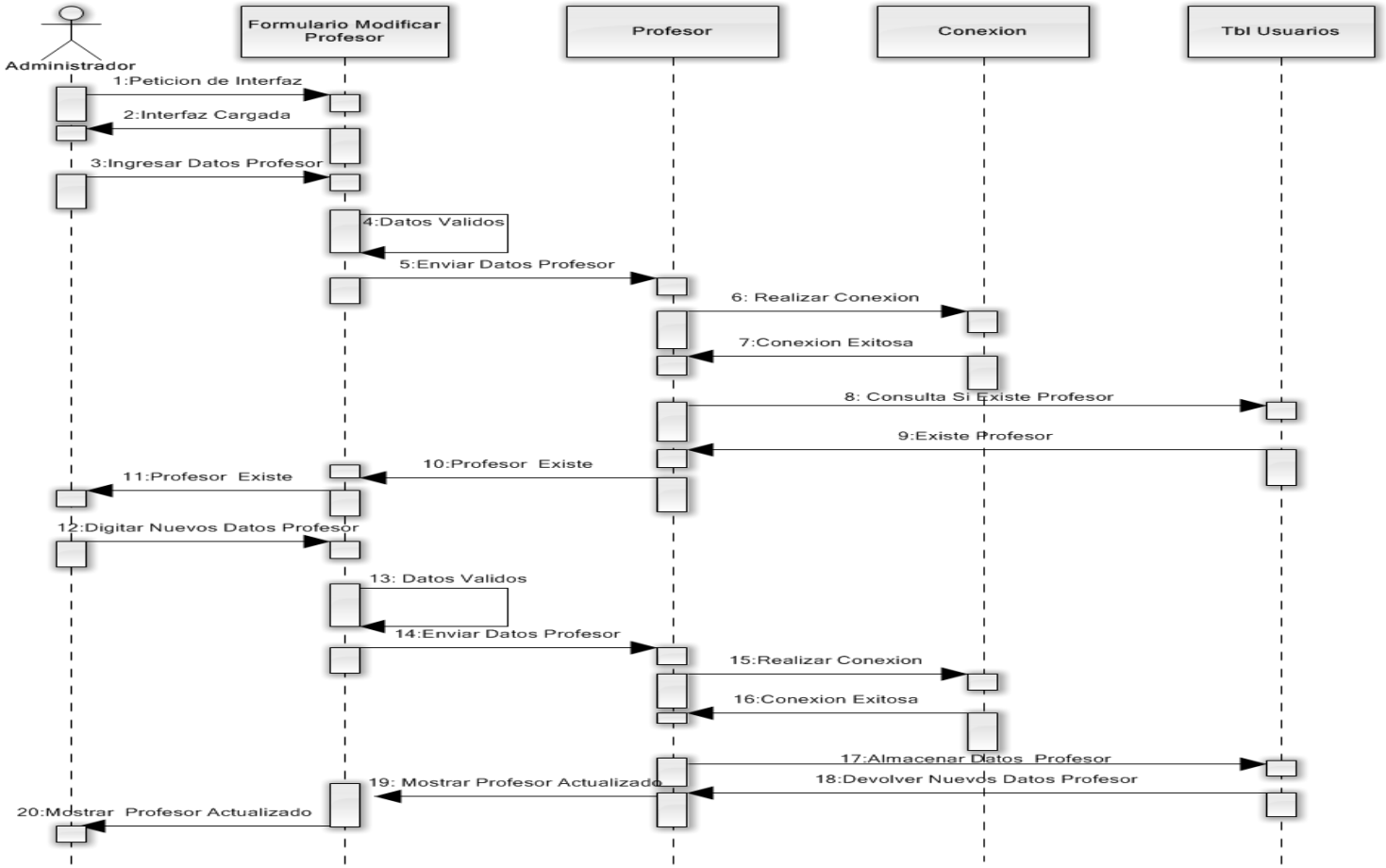
Figura 29 Diagrama de secuencia modificar Estudiante



Fuente Autores.

8.1.8. Diagrama de secuencia Modificar Profesor

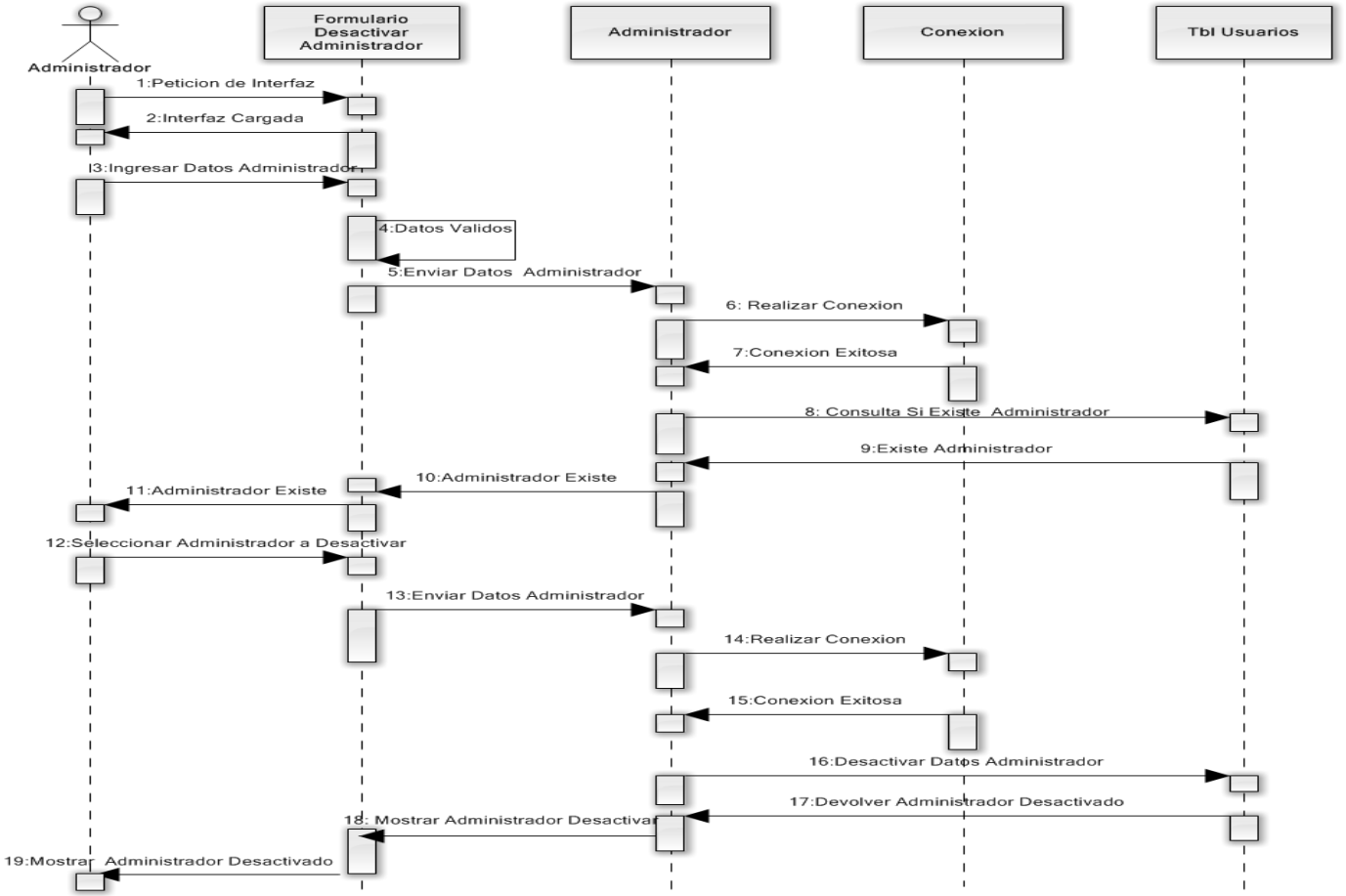
Figura 30 Diagrama de secuencia modificar Profesor



Fuente Autores.

8.1.9. Diagrama de secuencia Desactivar Administrador

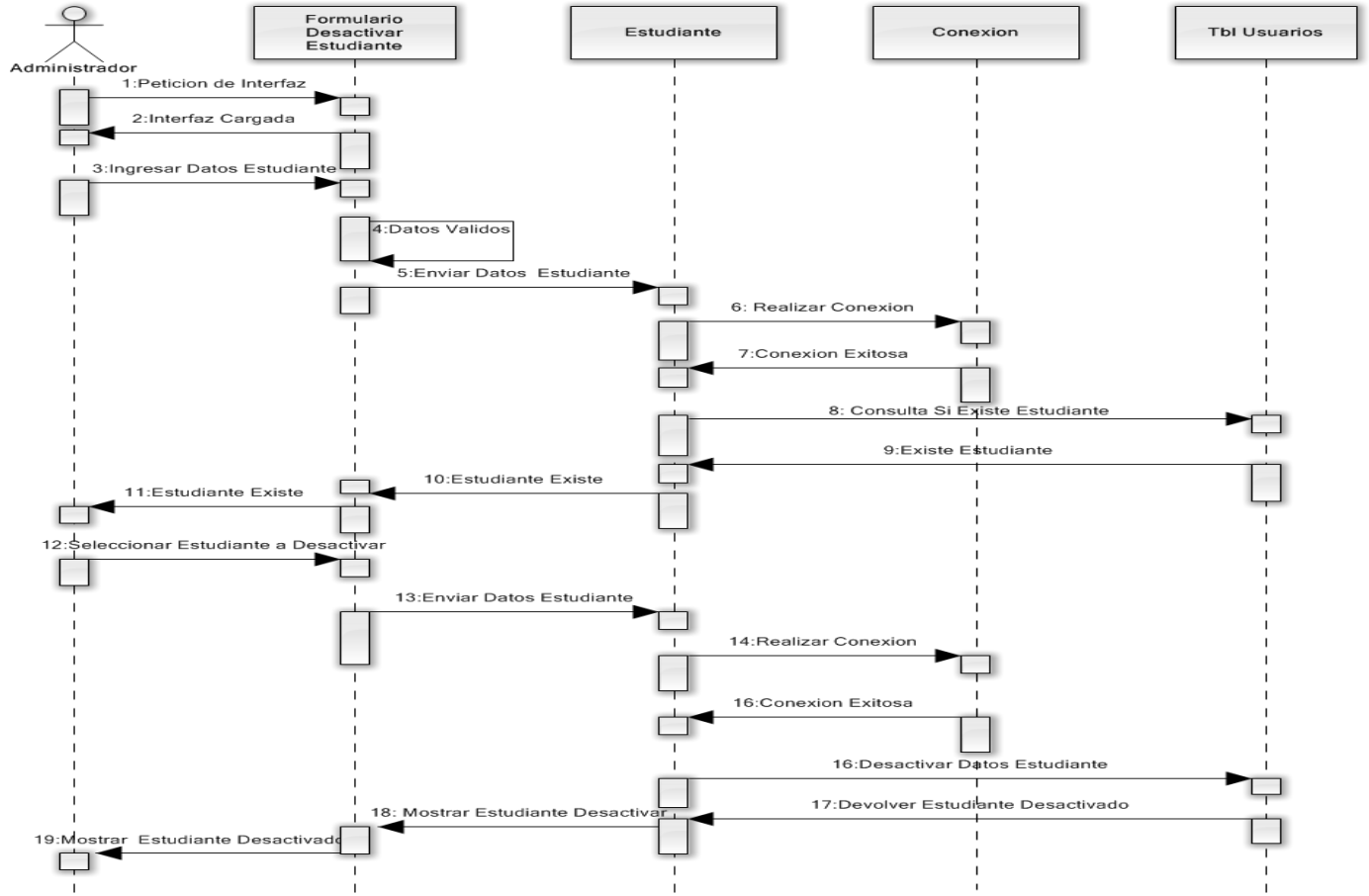
Figura 31 Diagrama de secuencia Desactivar Administrador



Fuente Autores.

8.1.10. Diagrama de secuencia Desactivar Estudiante

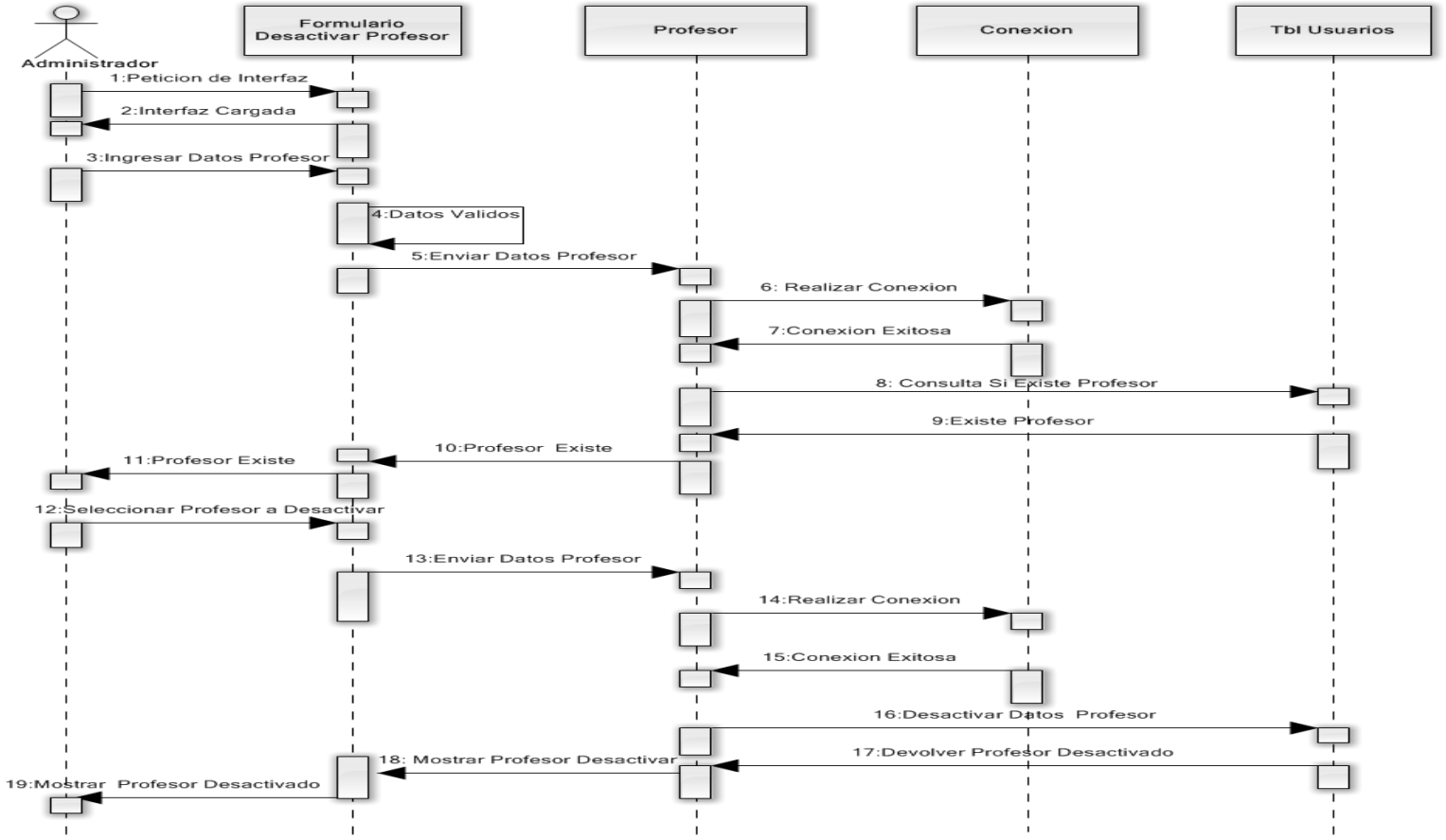
Figura 32 Diagrama de secuencia Desactivar Estudiante



Fuente Autores.

8.1.11. Diagrama de secuencia Desactivar Profesor

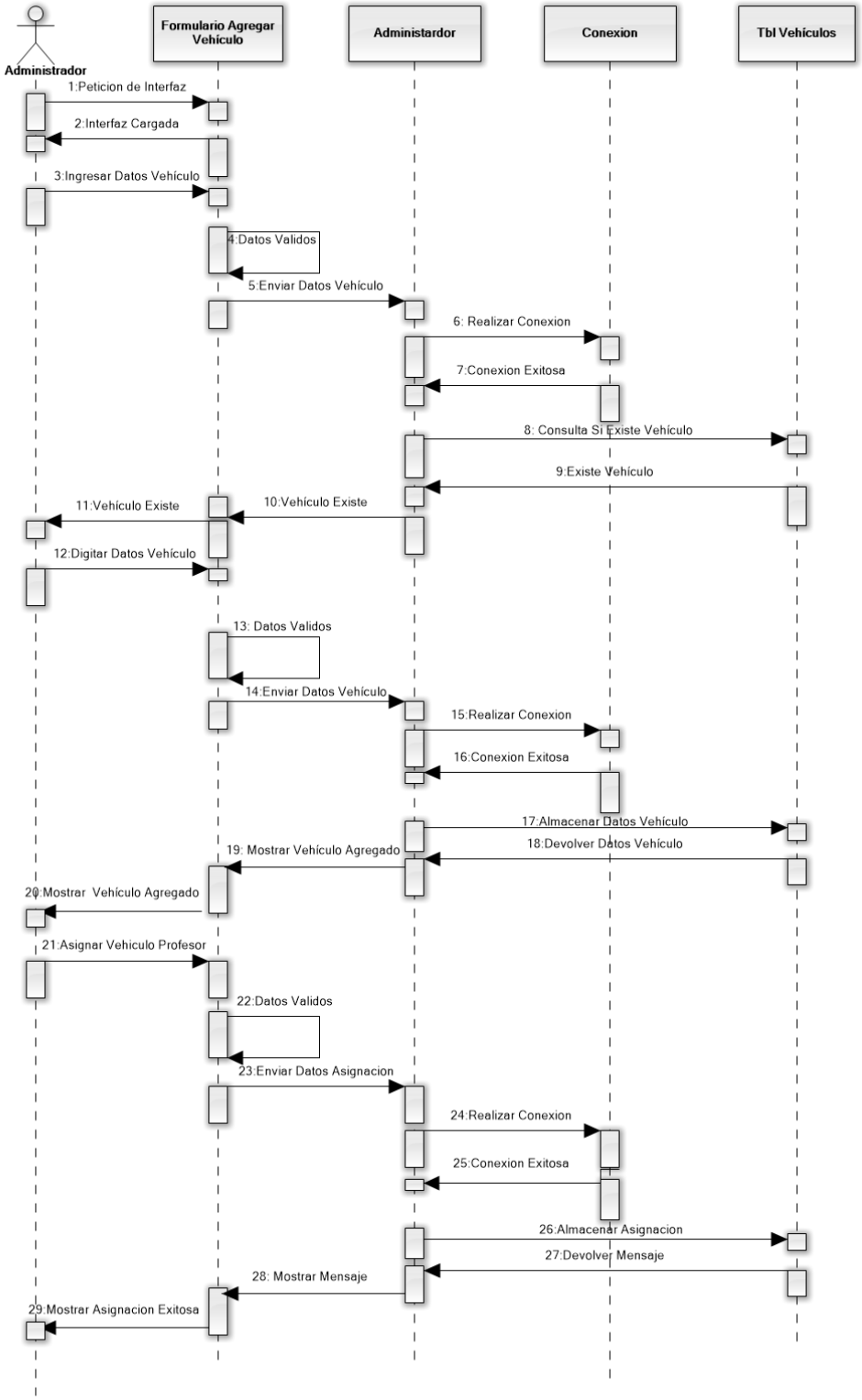
Figura 33 Diagrama de secuencia Desactivar Profesor



Fuente **Autores.**

8.1.12. Diagrama de secuencia Agregar Vehículo

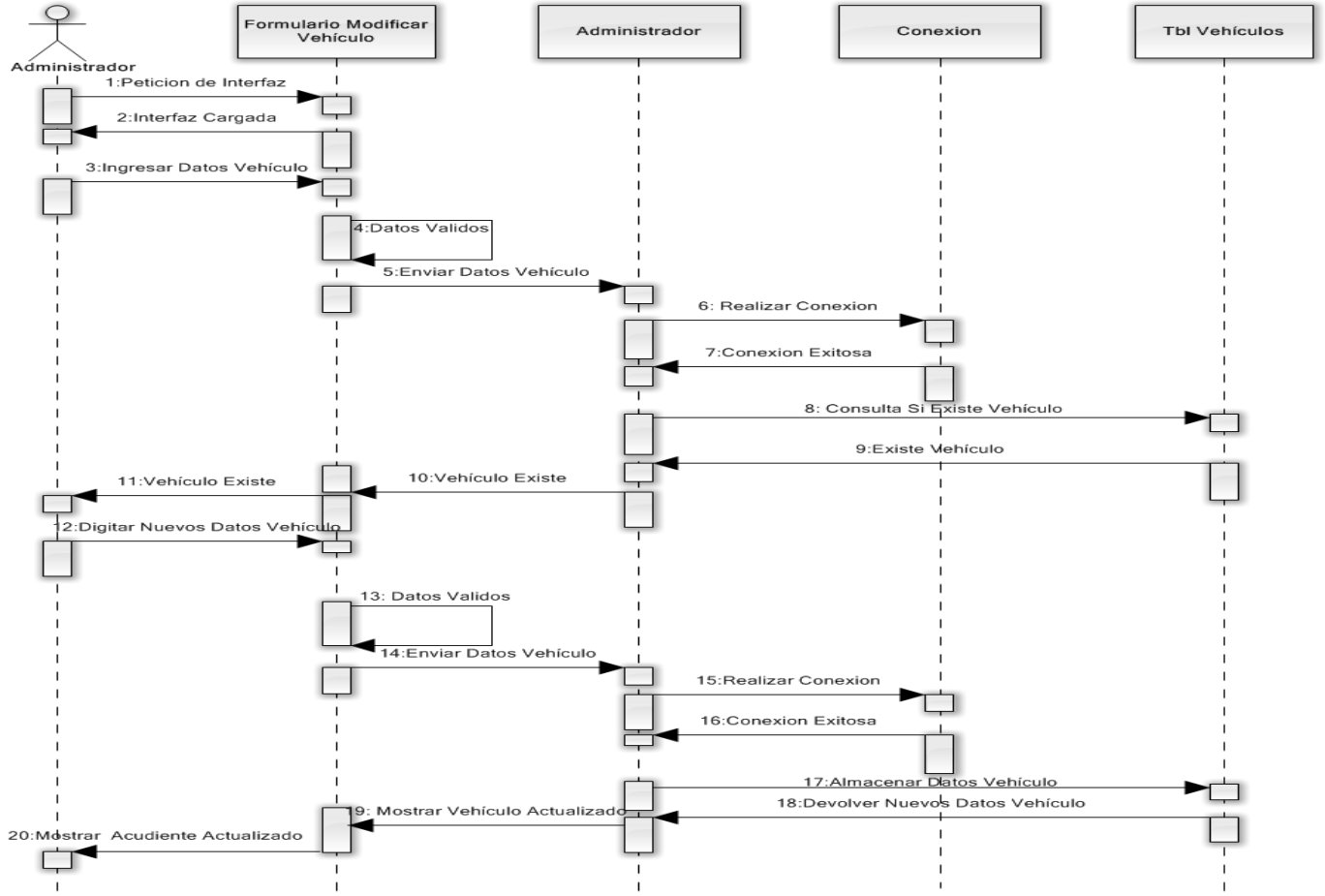
Figura 34 Diagrama de secuencia Agregar Vehículo



Fuente **Autores.**

8.1.13. Diagrama de secuencia modificar Vehículo

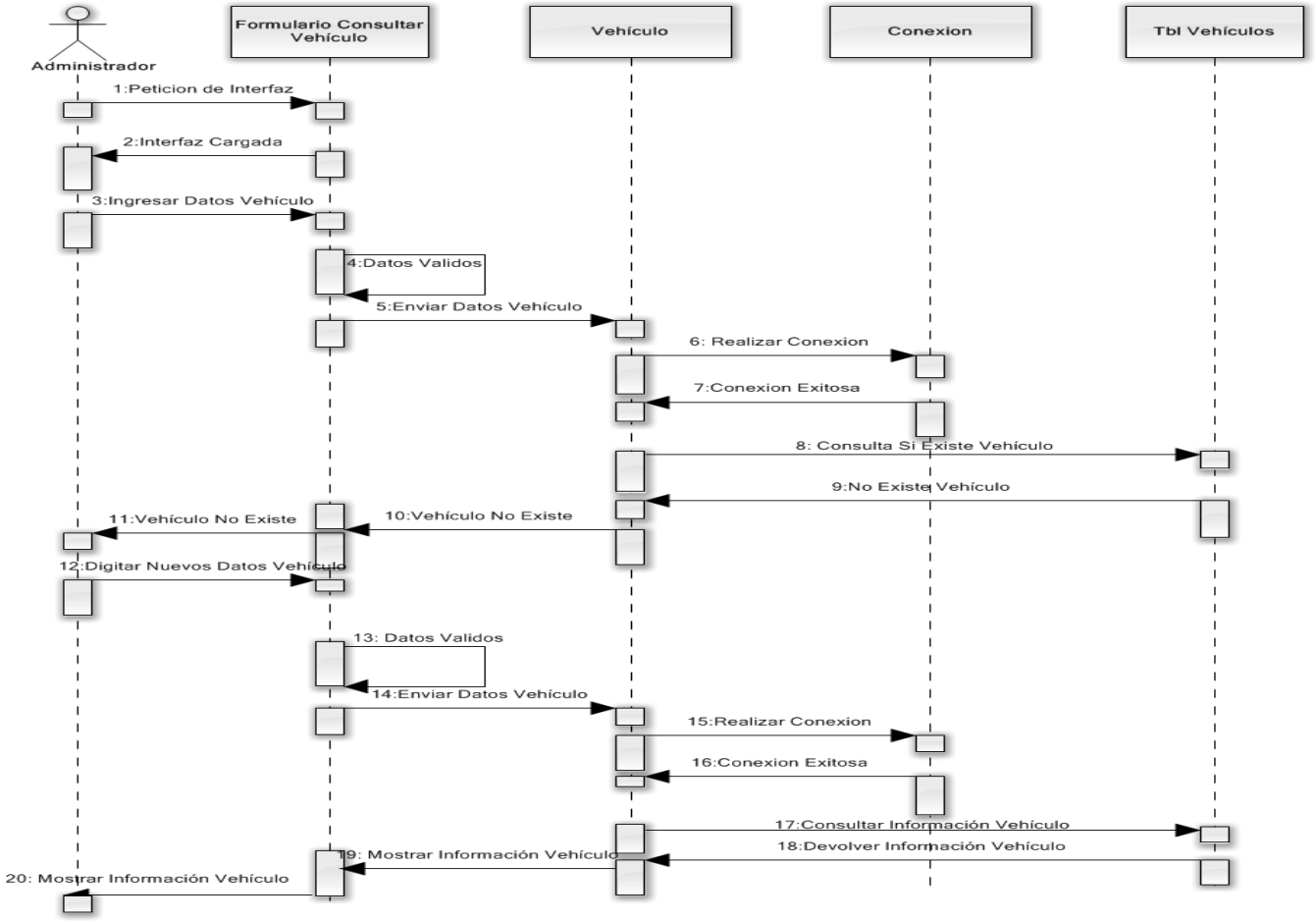
Figura 35 Diagrama de secuencia modificar Vehículo



Fuente Autores.

8.1.14. Diagrama de secuencia consultar Vehículo

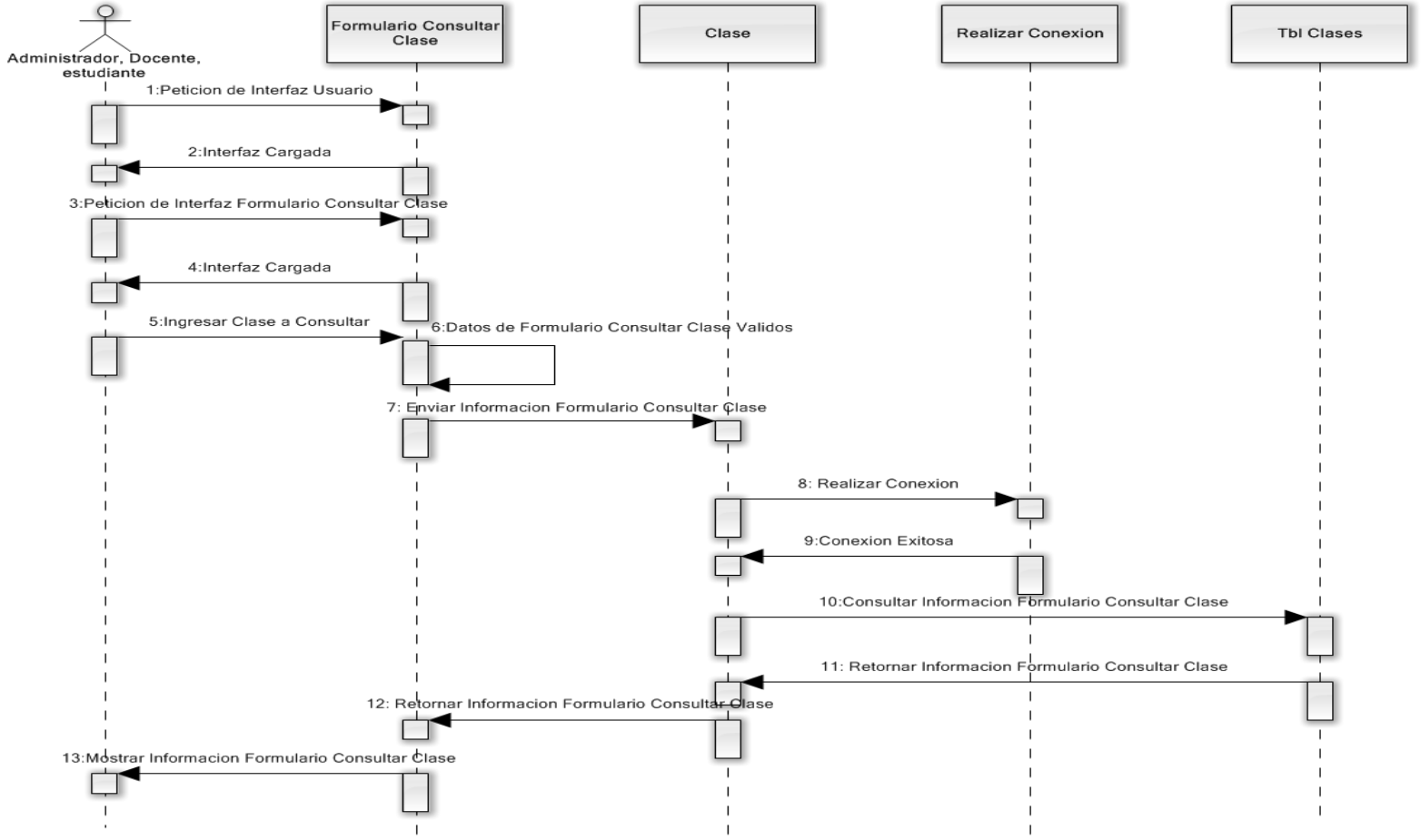
Figura 36 Diagrama de secuencia consultar Vehículo



Fuente Autores.

8.1.15. Diagrama de secuencia consultar clase

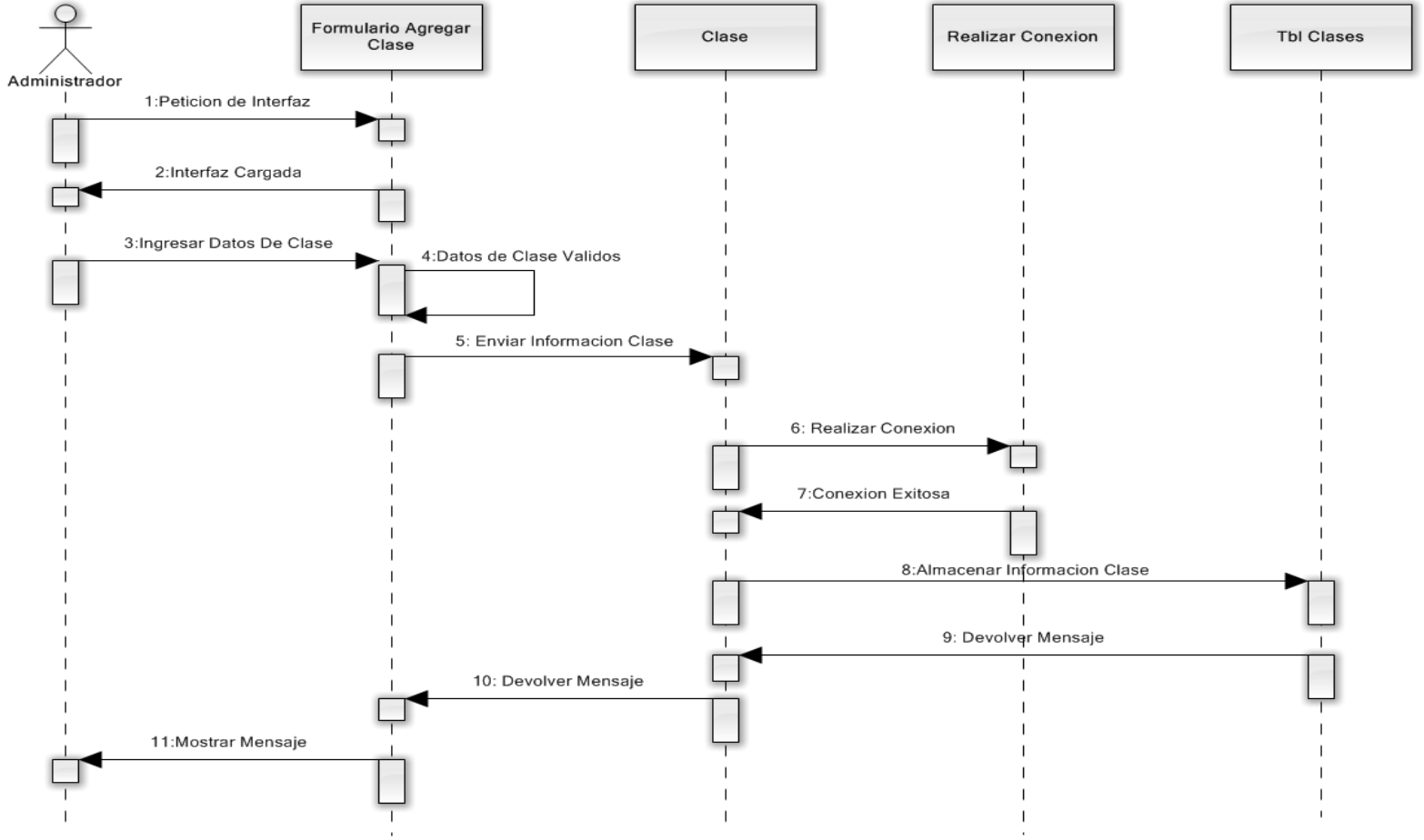
Figura 37 Diagrama de secuencia consultar Clase



Fuente Autores.

8.1.16. Diagrama de secuencia agregar clase

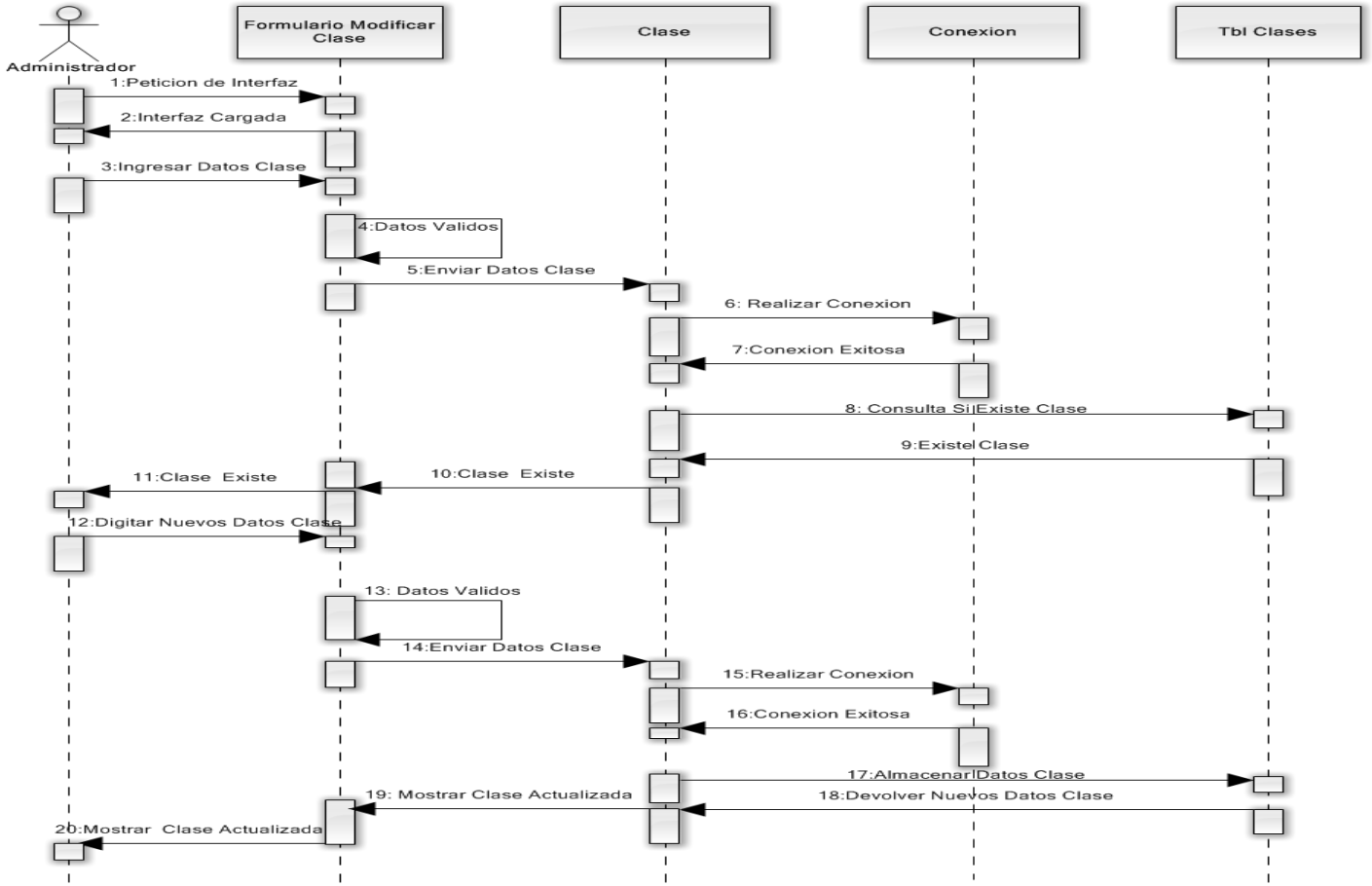
Figura 38 Diagrama de secuencia agregar Clase



Fuente Autores.

8.1.17. Diagrama de secuencia modificar clase

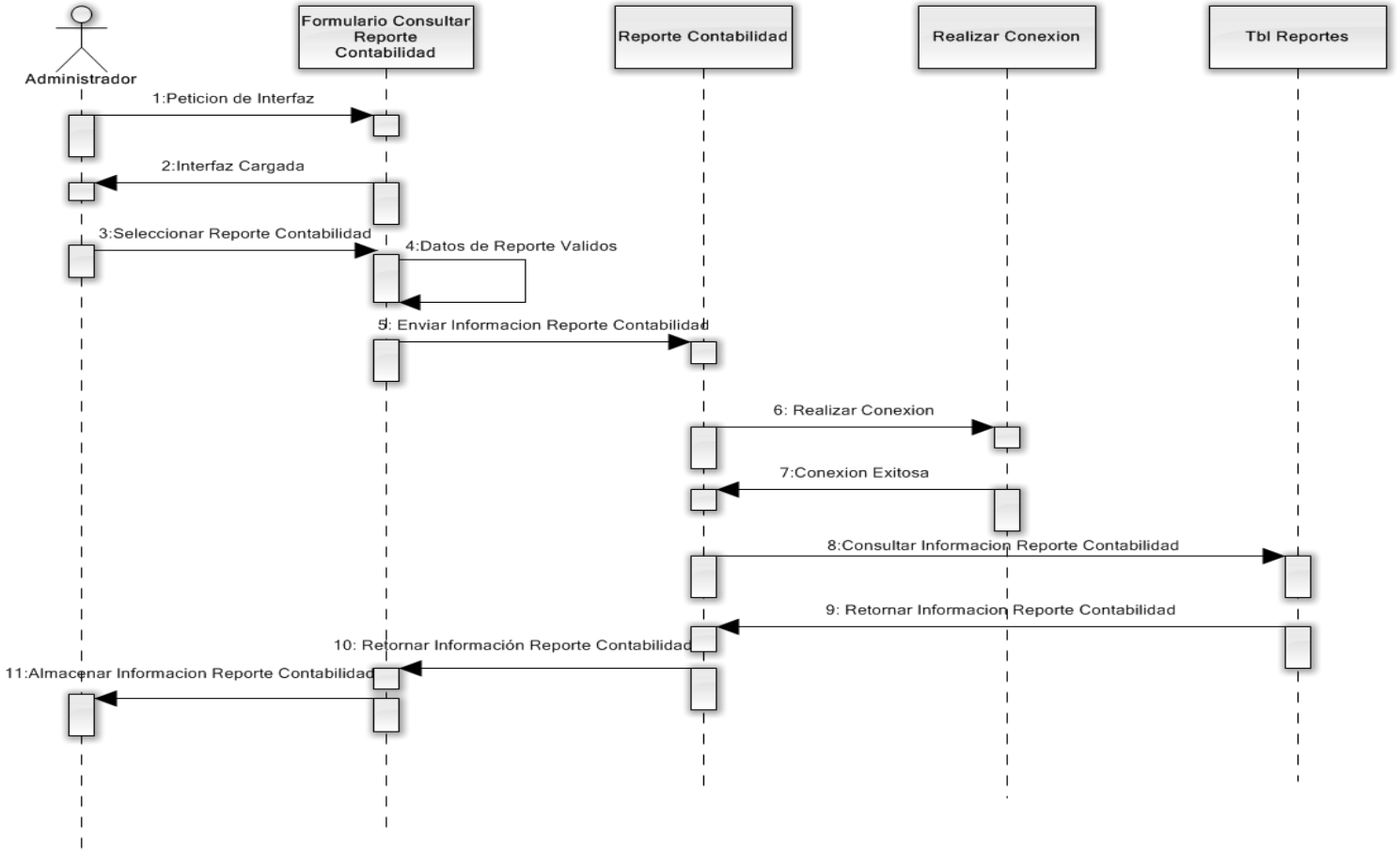
Figura 39 Diagrama de secuencia modificar Clase



Fuente Autores.

8.1.18. Diagrama de secuencia consultar reporte contabilidad

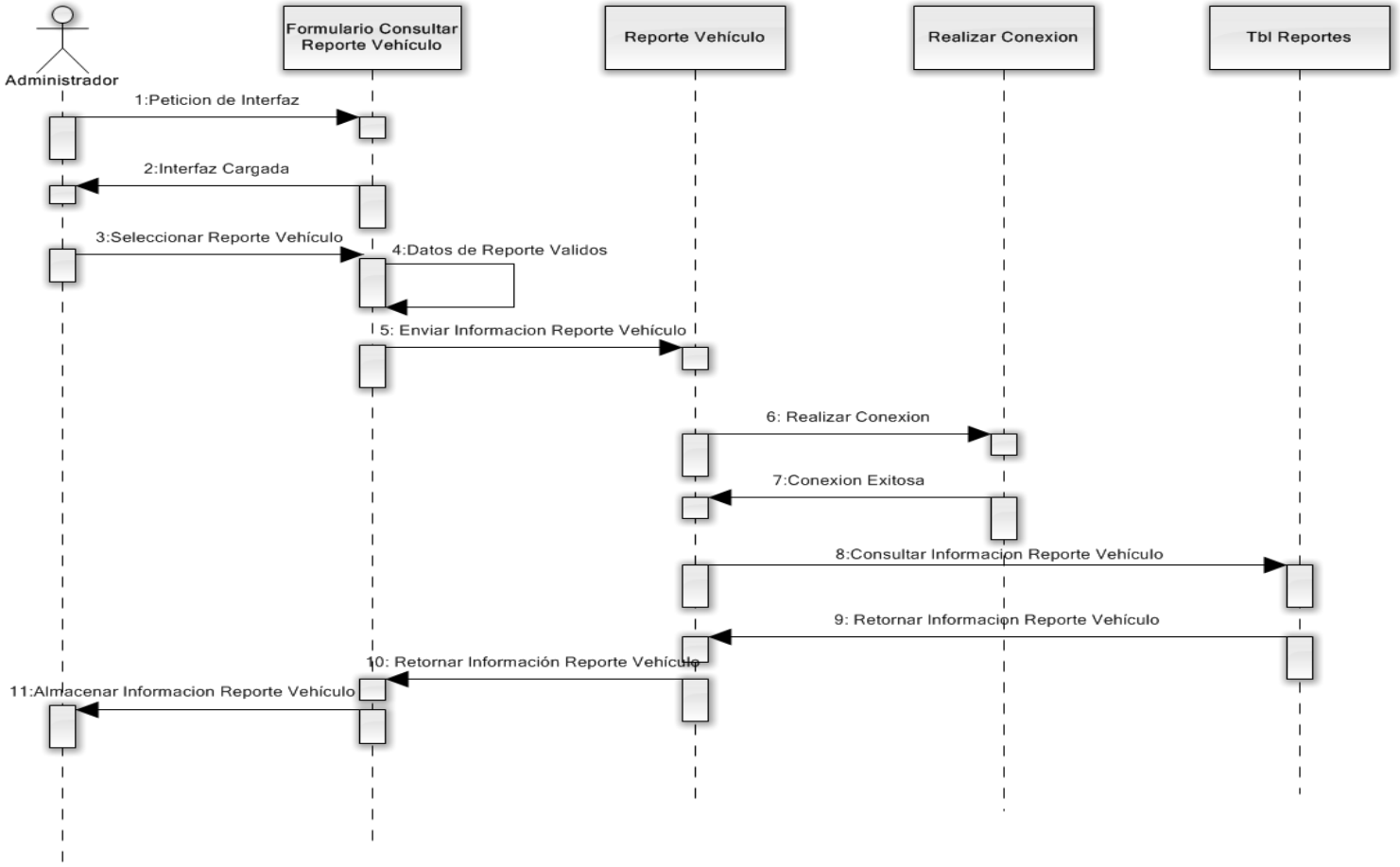
Figura 40 Diagrama de secuencia consultar reporte contabilidad



Fuente Autores.

8.1.19. Diagrama de secuencia consultar reporte Vehículo

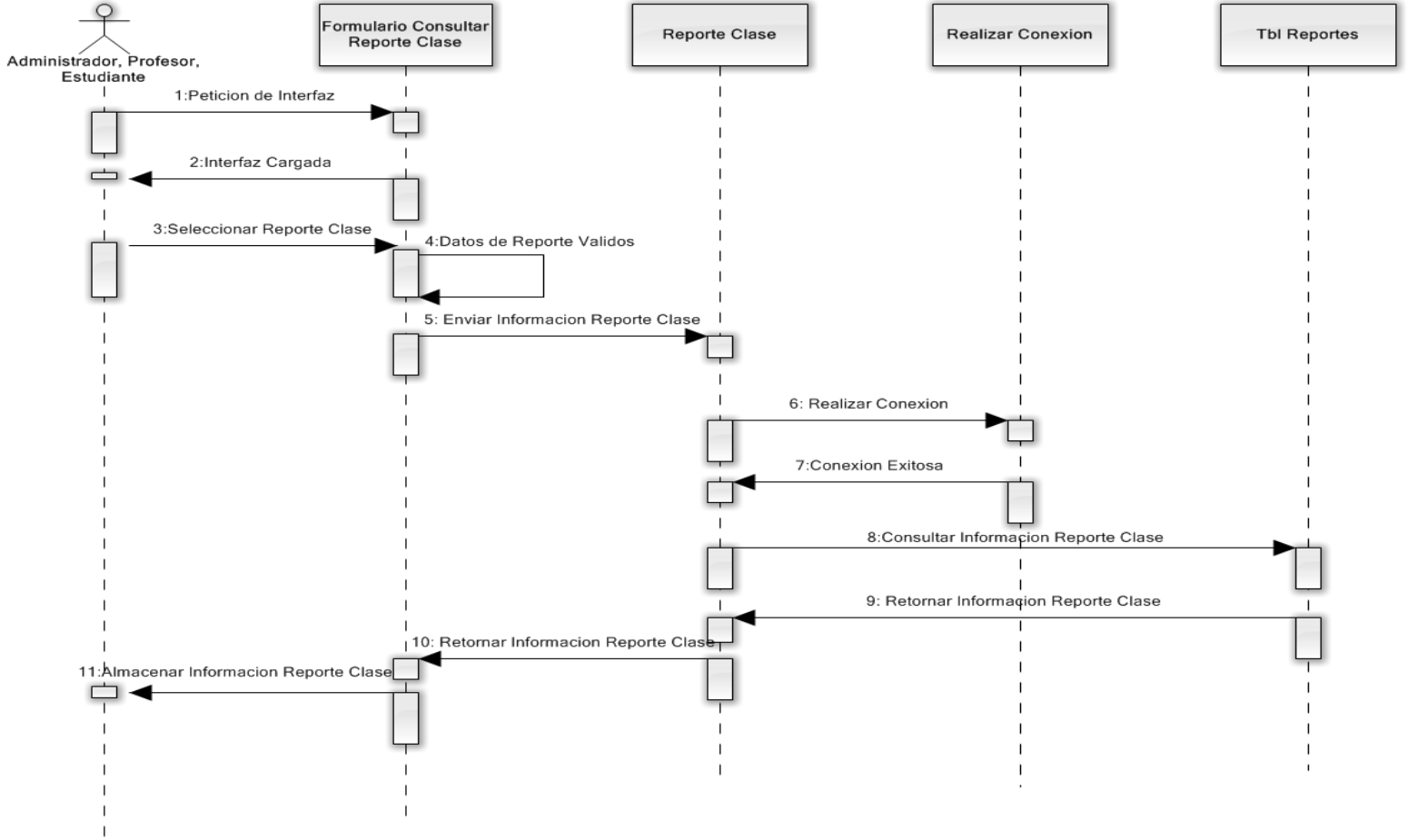
Figura 41 Diagrama de secuencia consultar reporte Vehículo



Fuente Autores.

8.1.20. Diagrama de secuencia consultar reporte Clases

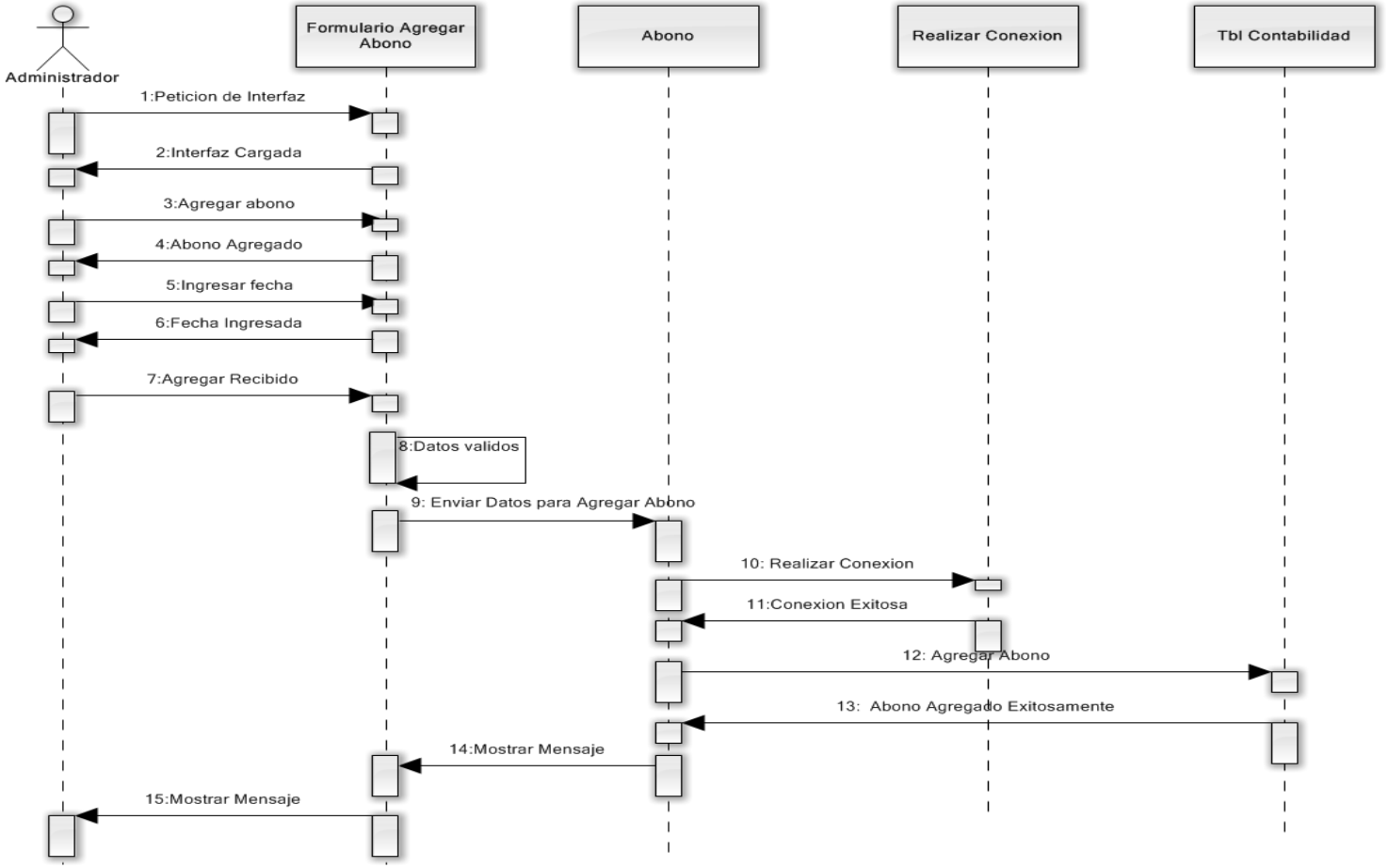
Figura 42 Diagrama de secuencia consultar reporte Clases



Fuente Autores.

8.1.21. Diagrama de secuencia agregar Abono

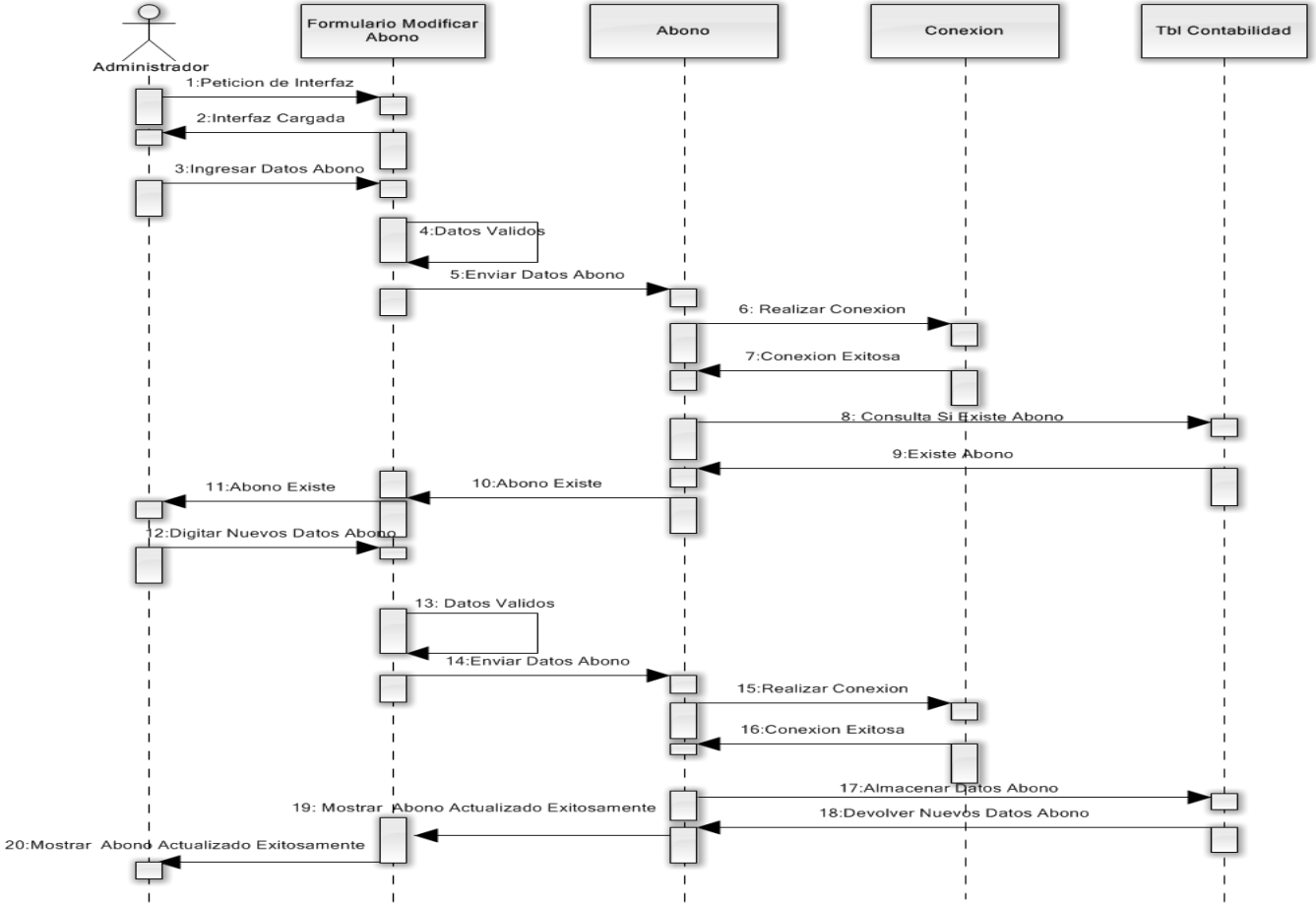
Figura 43 Diagrama de secuencia agregar Abono



Fuente Autores.

8.1.22. Diagrama de secuencia modificar Abono

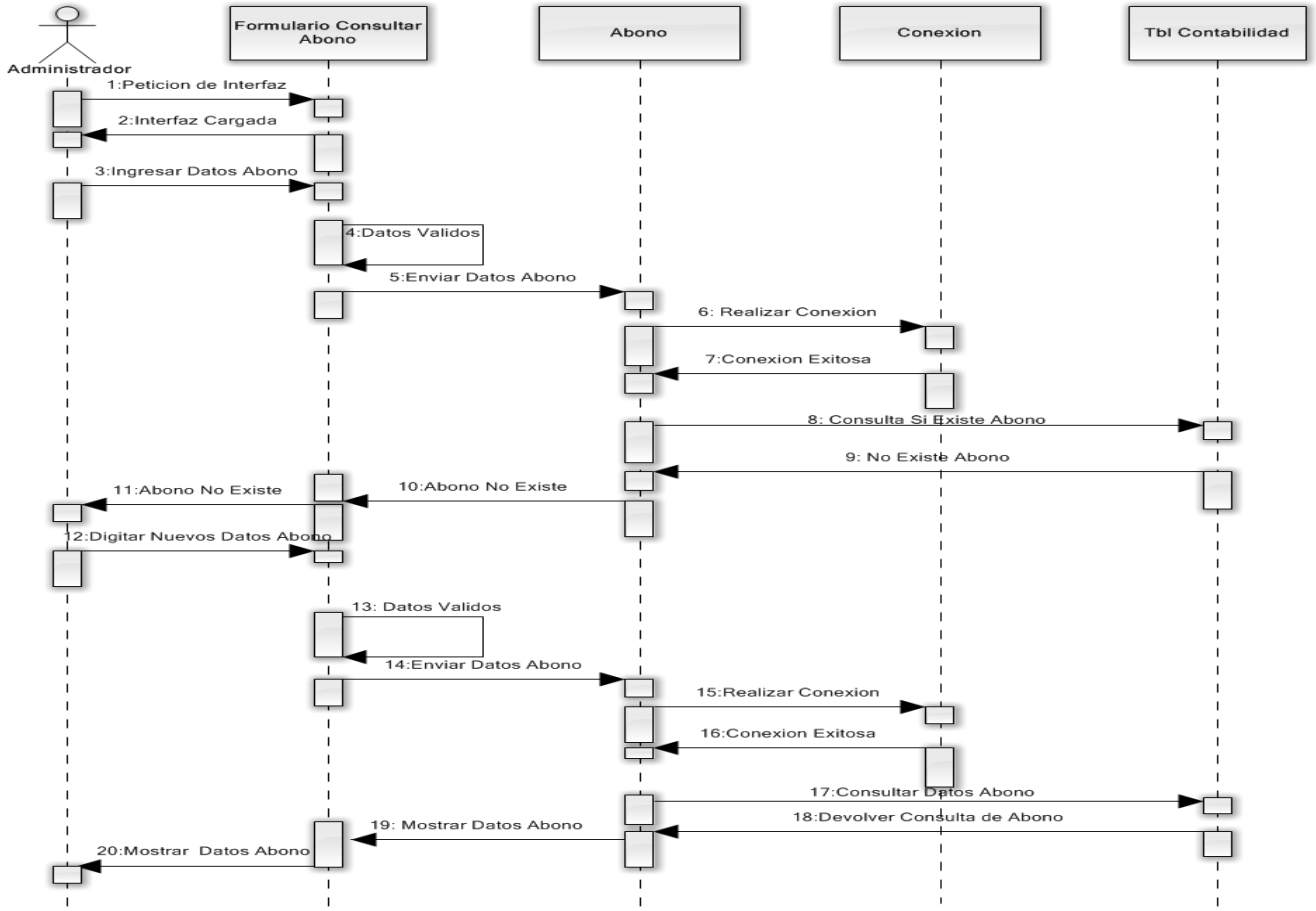
Figura 44 Diagrama de secuencia modificar Abono



Fuente Autores.

8.1.23. Diagrama de secuencia consultar Abono

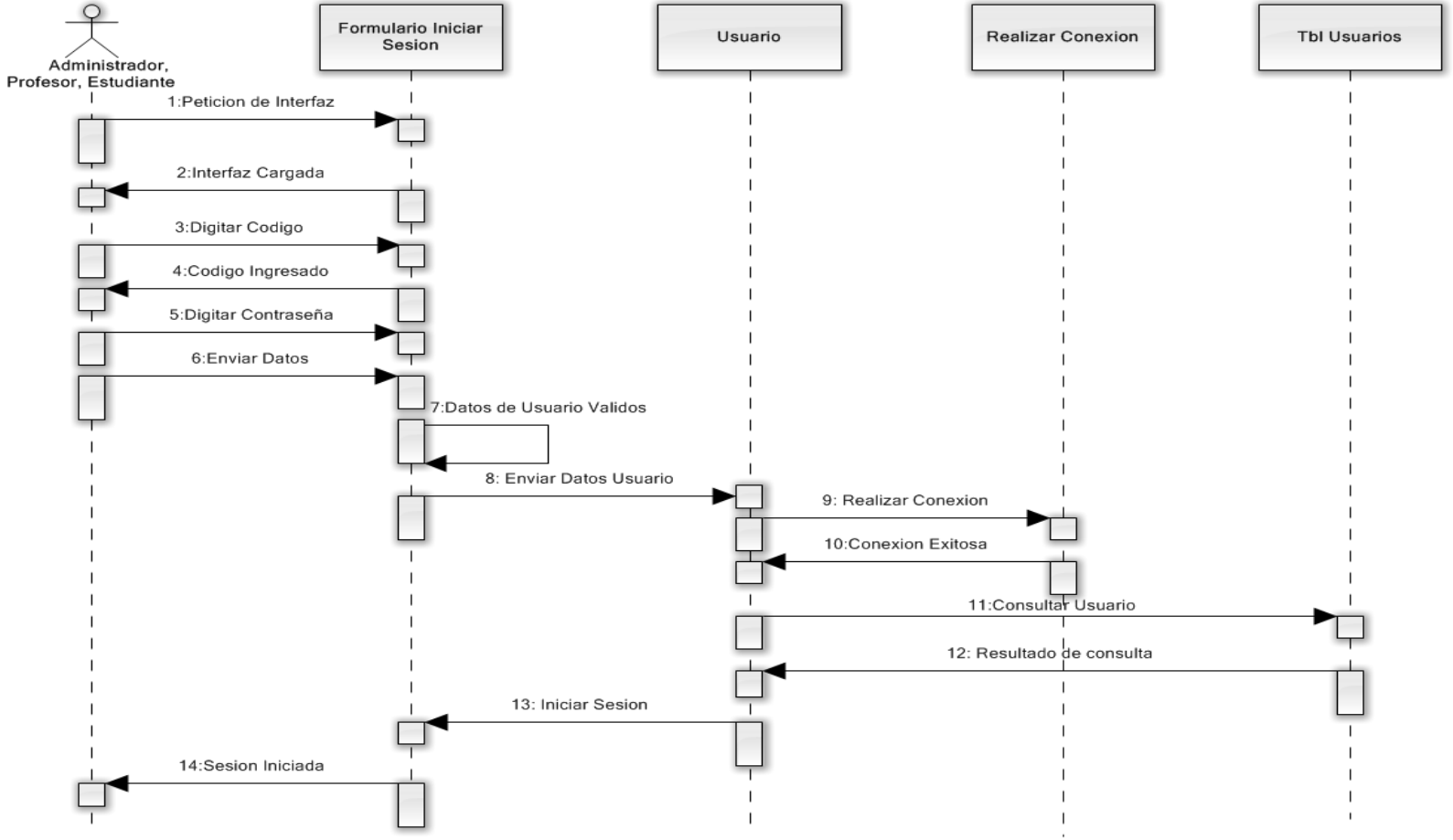
Figura 45 Diagrama de secuencia consultar Abono



Fuente Autores.

8.1.24. Diagrama de secuencia Iniciar Sesión

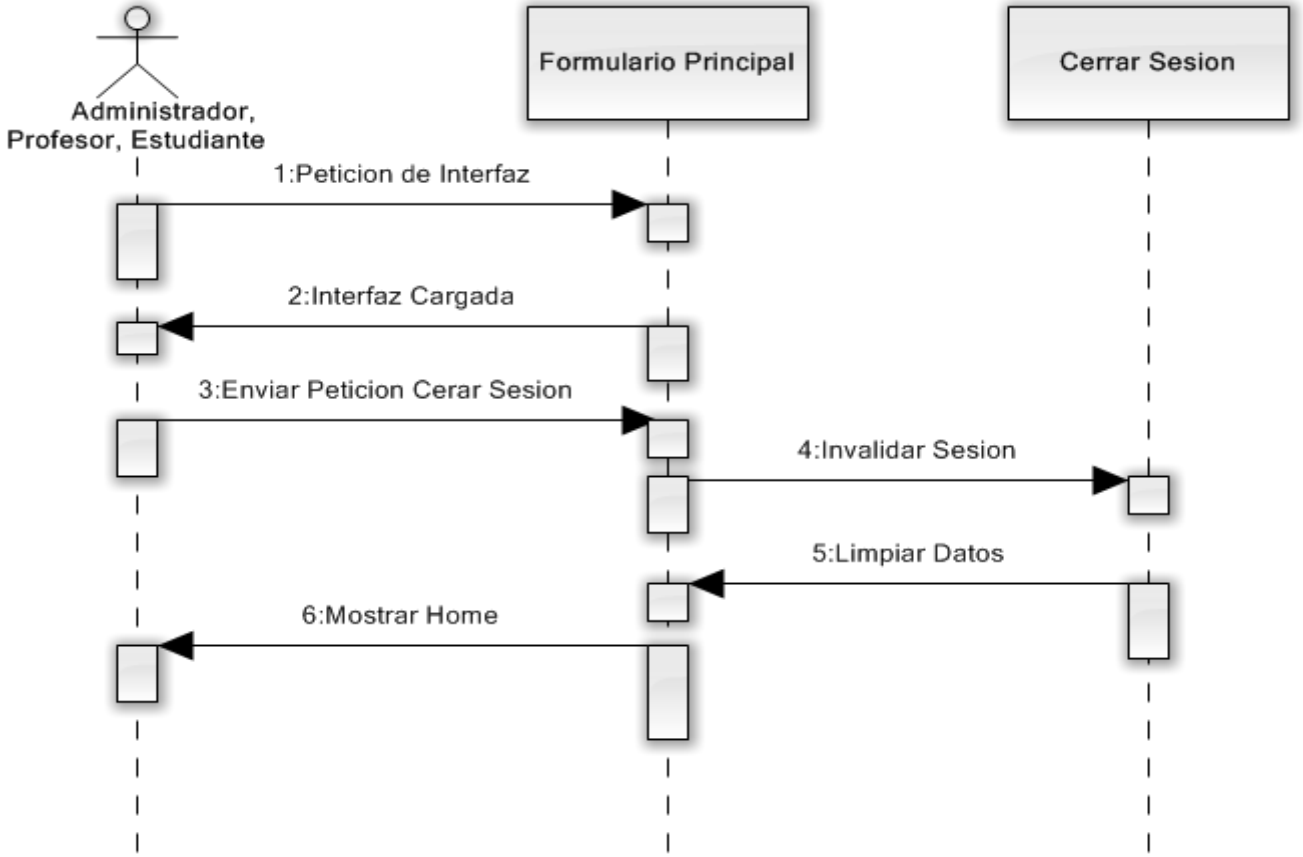
Figura 46 Diagrama de secuencia Iniciar Sesión



Fuente Autores.

8.1.25. Diagrama de secuencia Cerrar Sesión

Figura 47 Diagrama de secuencia Cerrar Sesión



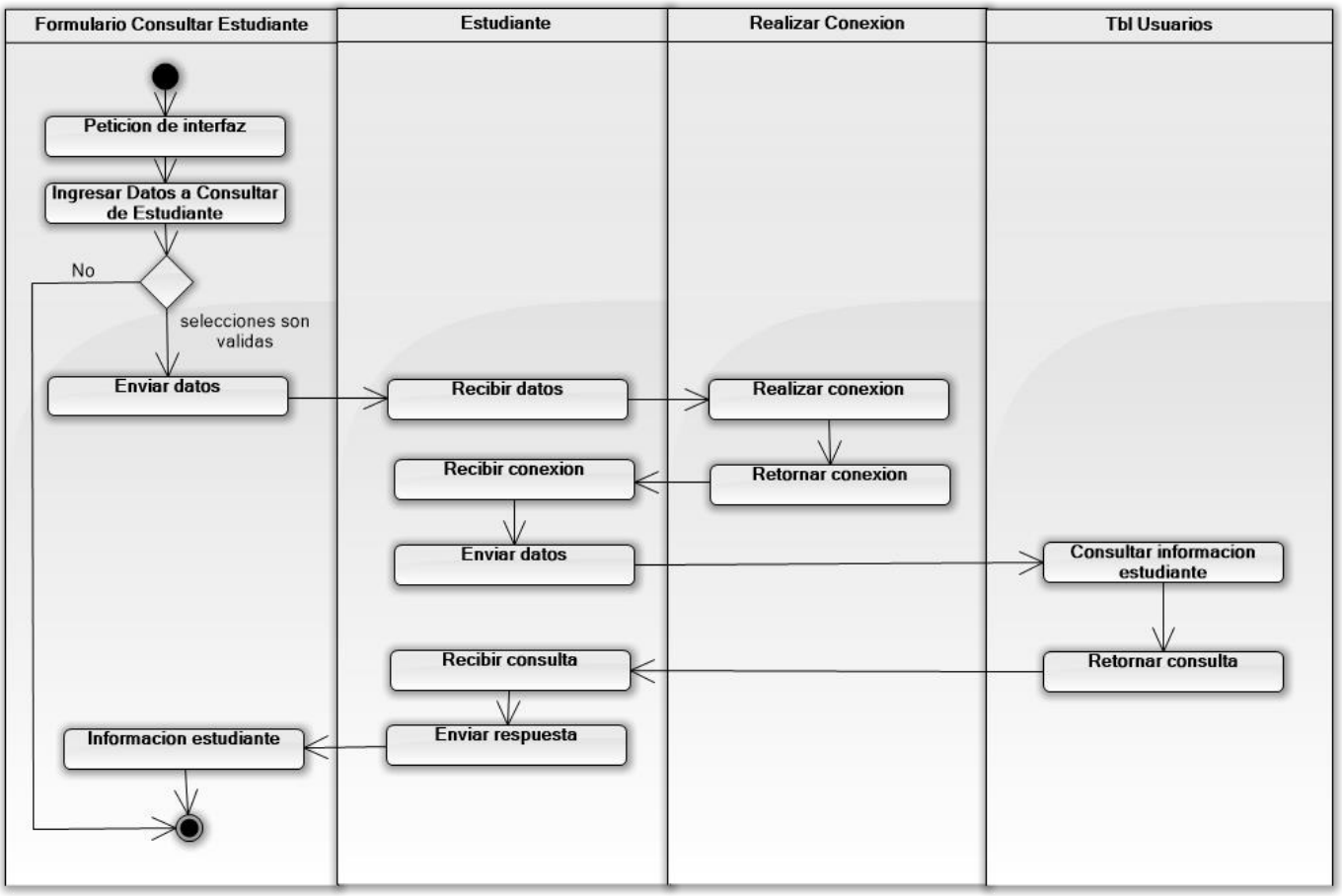
Fuente Autores.

8.2. DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD

Los diagramas de actividades muestran los procesos de la plataforma, donde se representan los flujos de trabajo a través de una serie de interacciones entre la aplicación y los usuarios.

8.2.1. Diagrama de actividad consultar información Estudiante

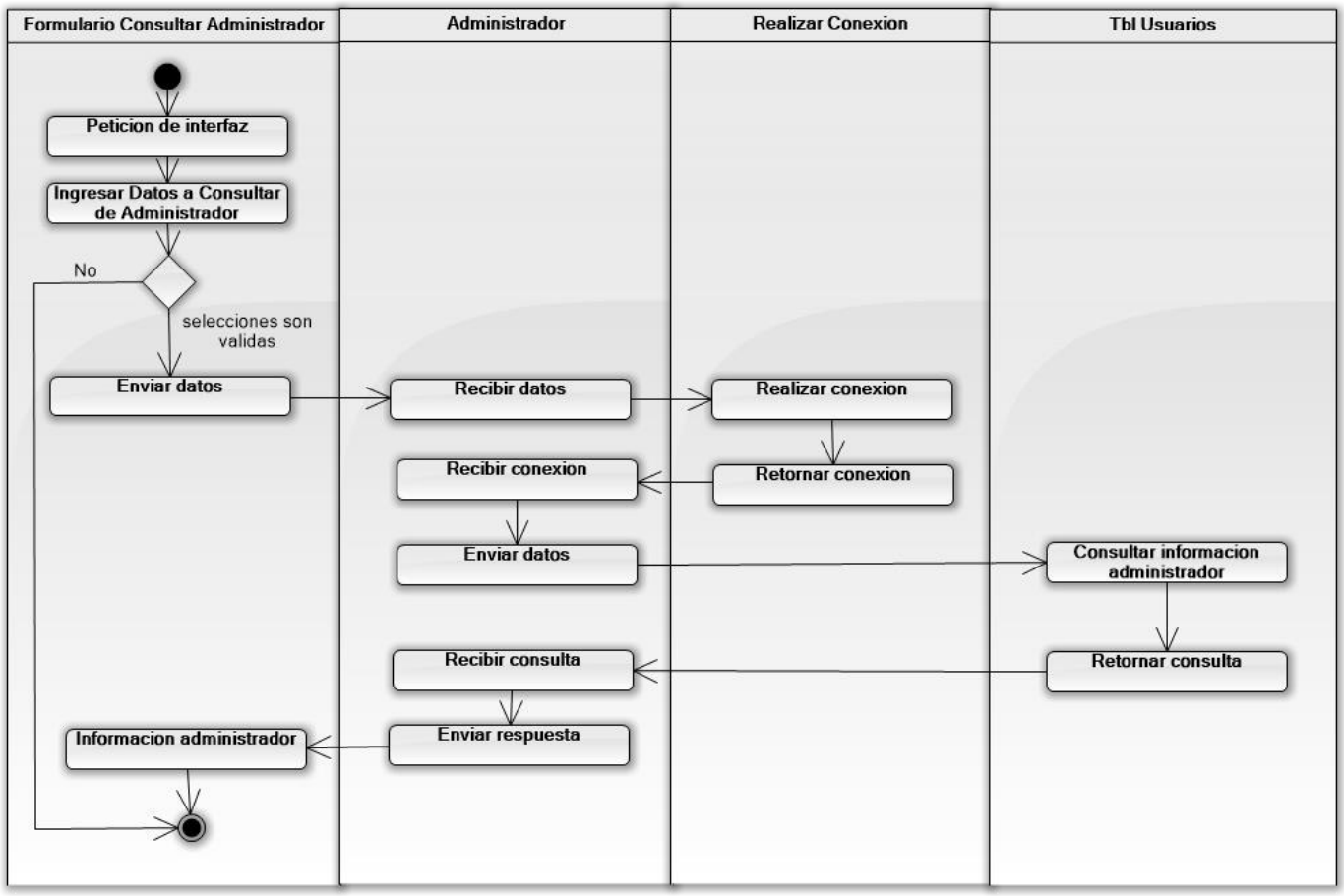
Figura 48 Diagrama de actividad consultar información Estudiante



Fuente Autores.

8.2.2. Diagrama de actividad Consultar Información Administrador

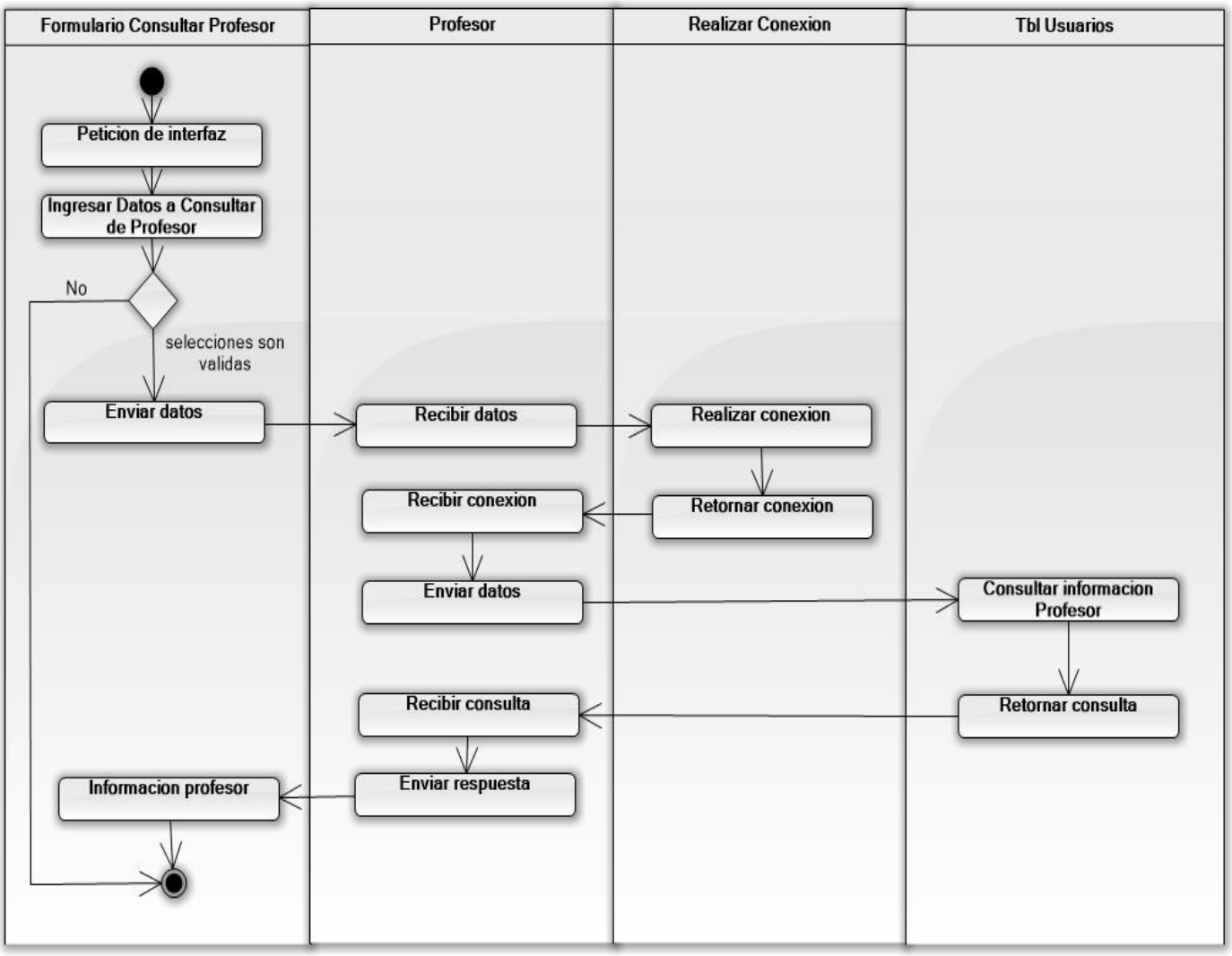
Figura 49 Diagrama de actividad consultar información Administrador



Fuente Autores.

8.2.3. Diagrama de actividad Consultar Información Profesor

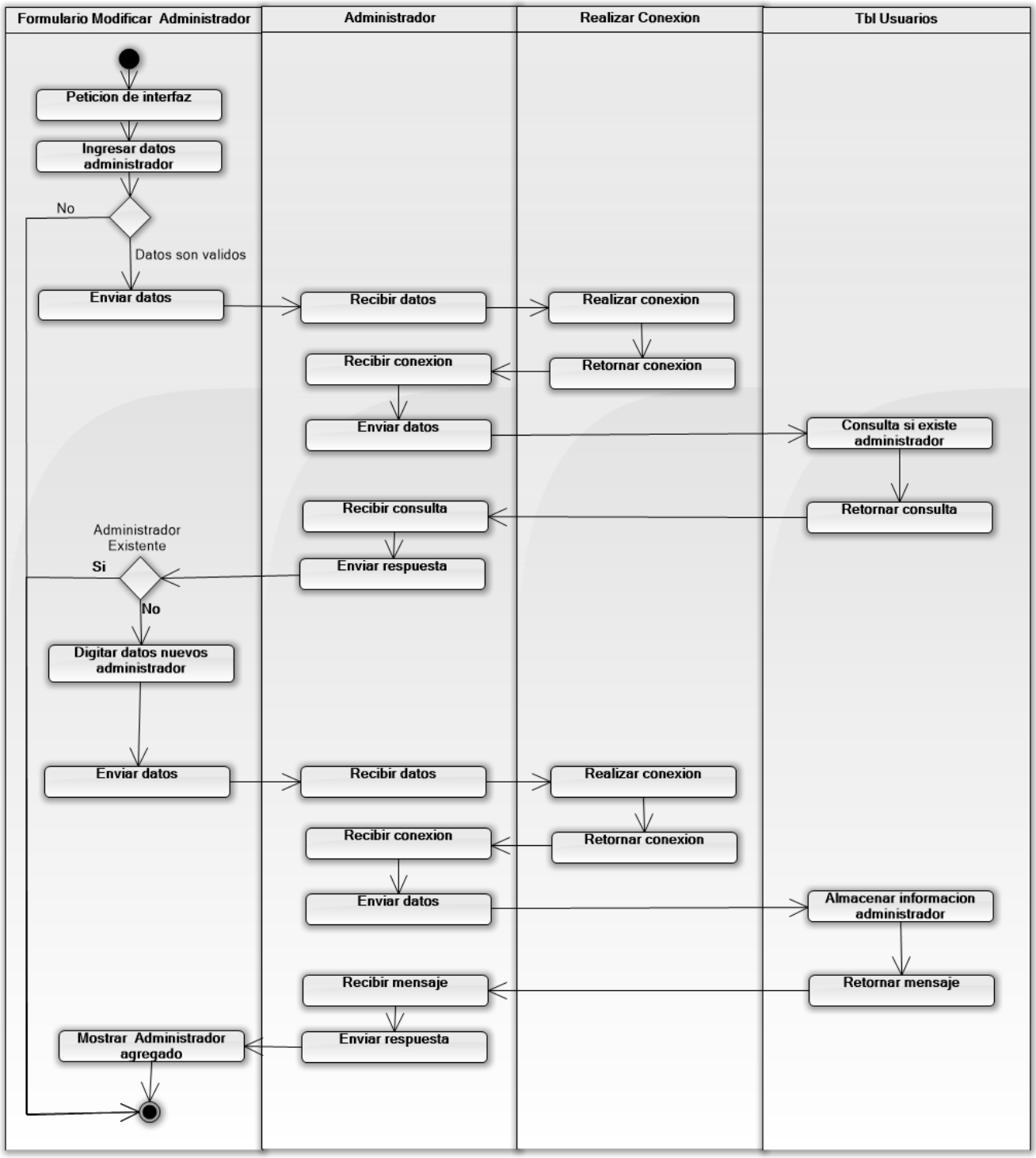
Figura 50 Diagrama de actividad Consultar Información Profesor



Fuente Autores.

8.2.4. Diagrama de actividad Agregar Administrador

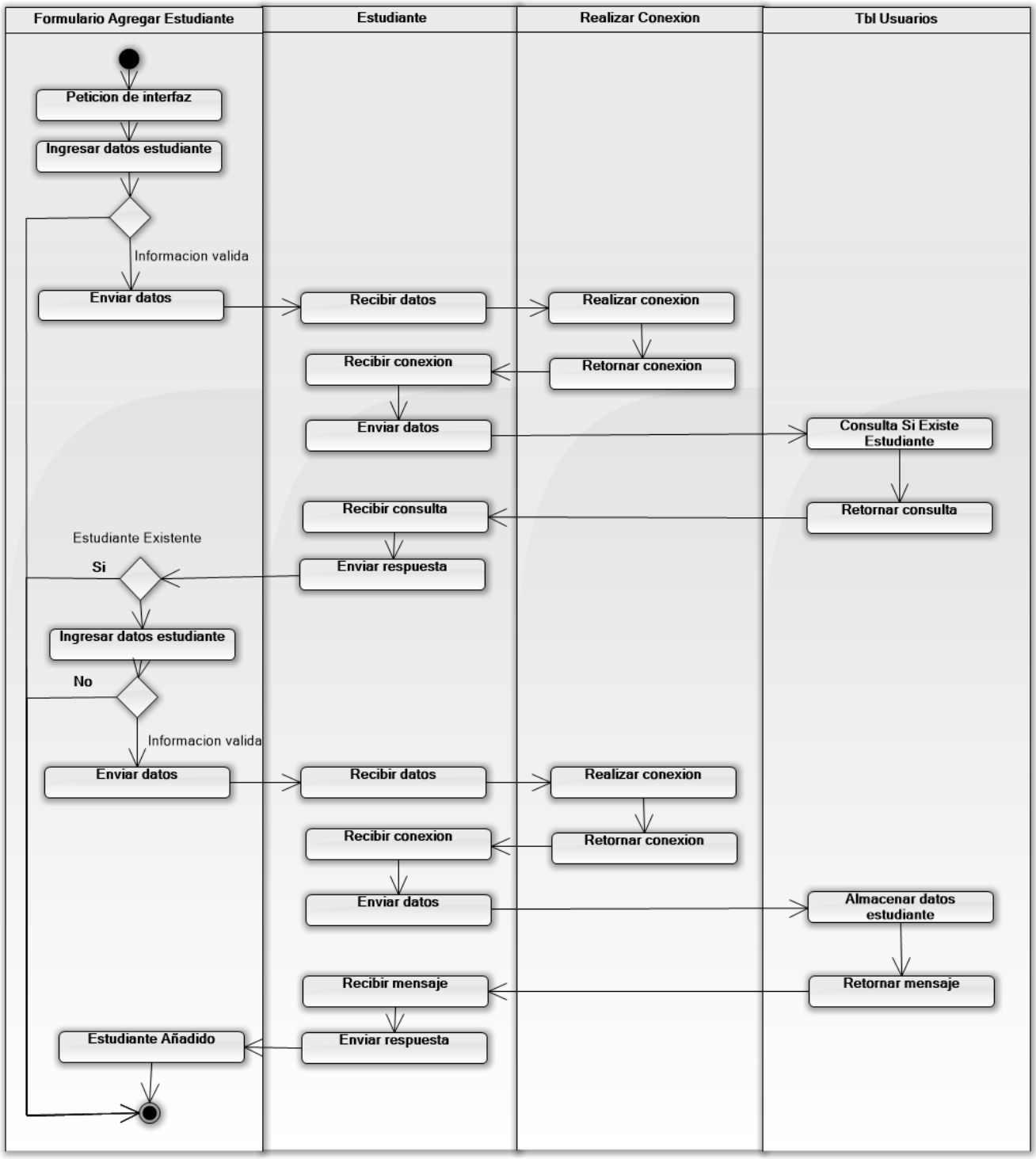
Figura 51 Diagrama de actividad agregar Información Profesor



Fuente Autores.

8.2.5. Diagrama de actividad Agregar Estudiante

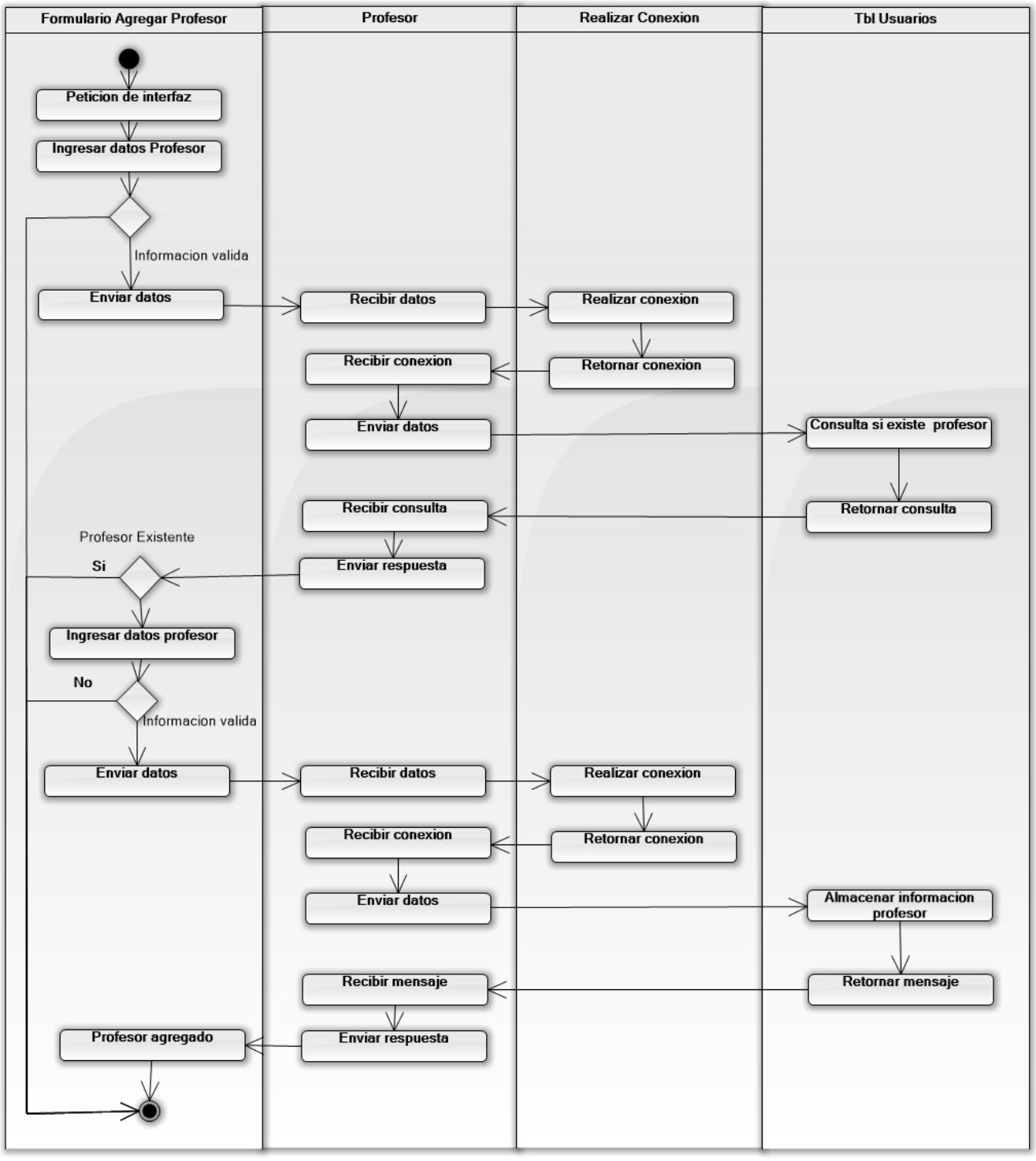
Figura 52 Diagrama de actividad Agregar Estudiante



Fuente Autores.

8.2.6. Diagrama de actividad Agregar Profesor

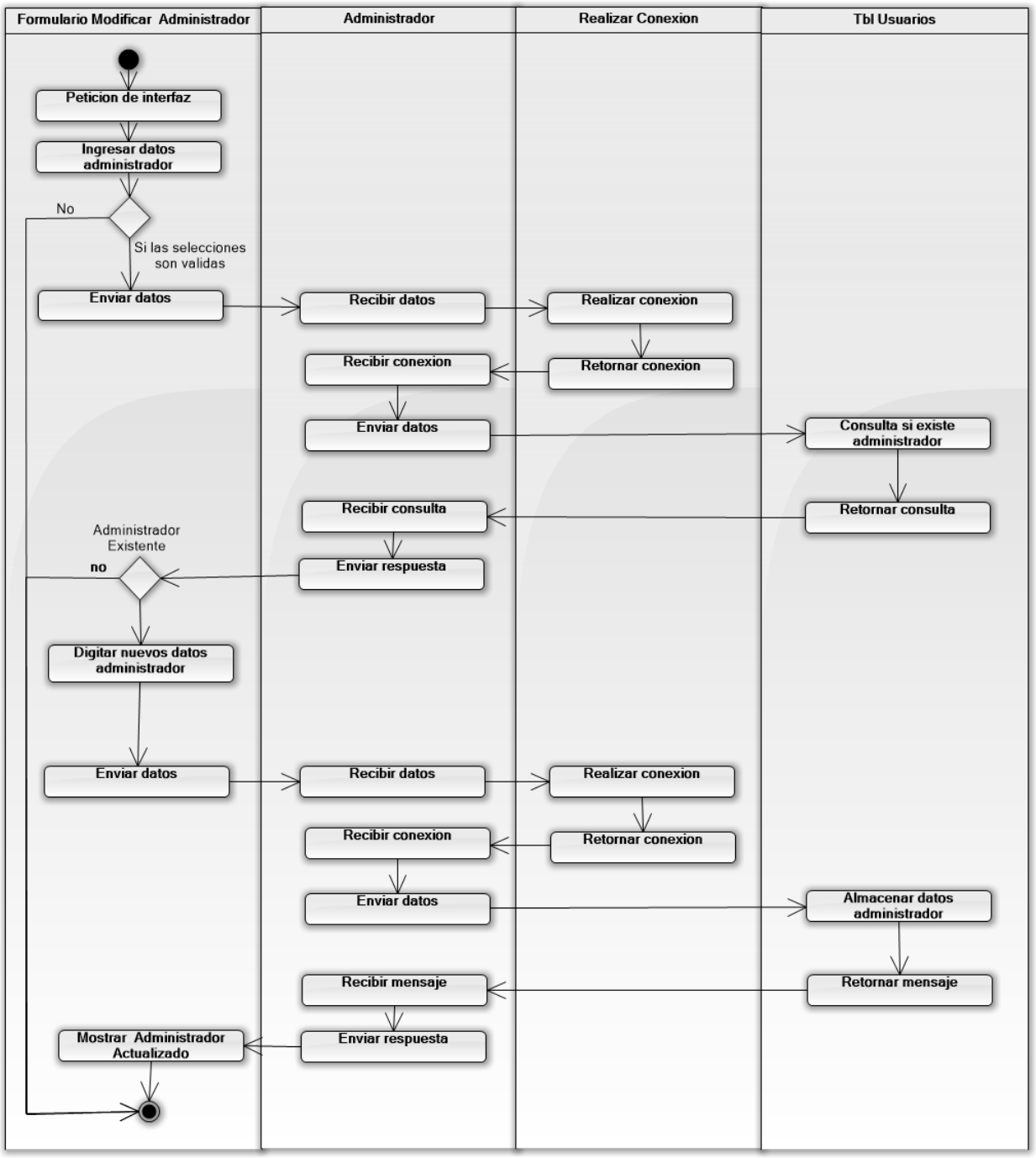
Figura 53 Diagrama de actividad Agregar Profesor



Fuente Autores.

8.2.7. Diagrama de actividad Modificar Administrador

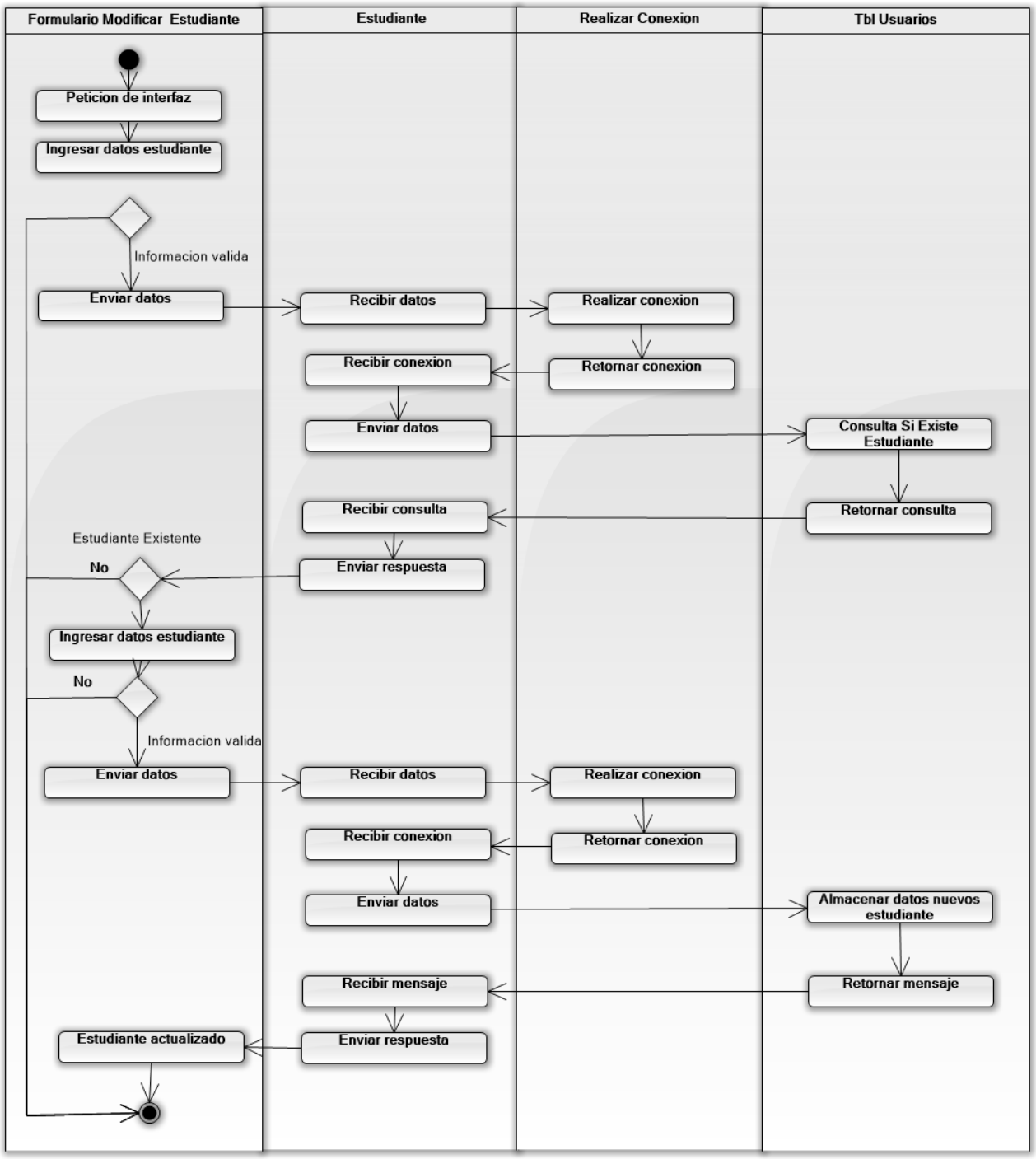
Figura 54 Diagrama de actividad Modificar Administrador



Fuente Autores.

8.2.8. Diagrama de actividad Modificar Estudiante

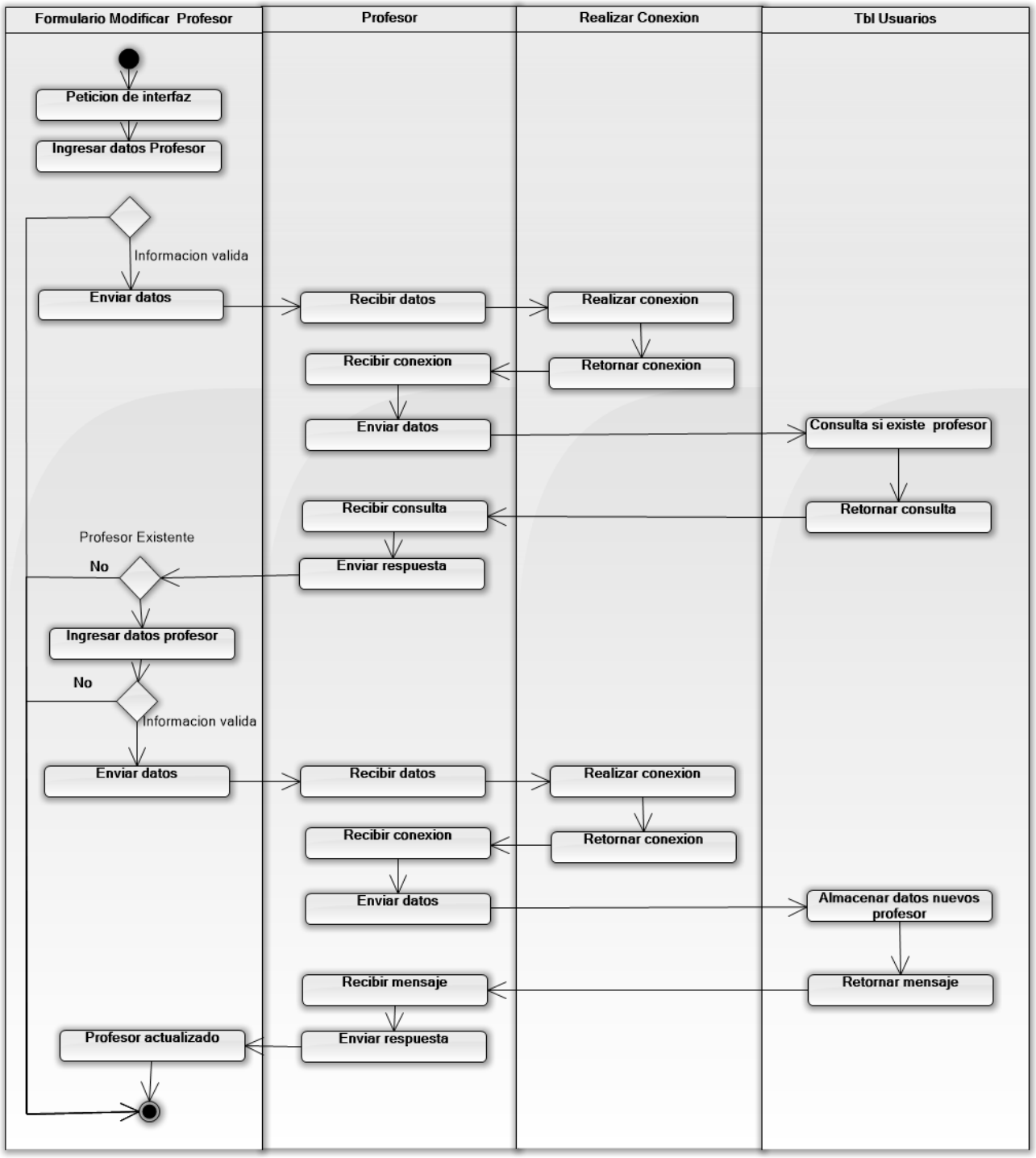
Figura 55 Diagrama de actividad Modificar Estudiante



Fuente Autores.

8.2.9. Diagrama de actividad Modificar Profesor

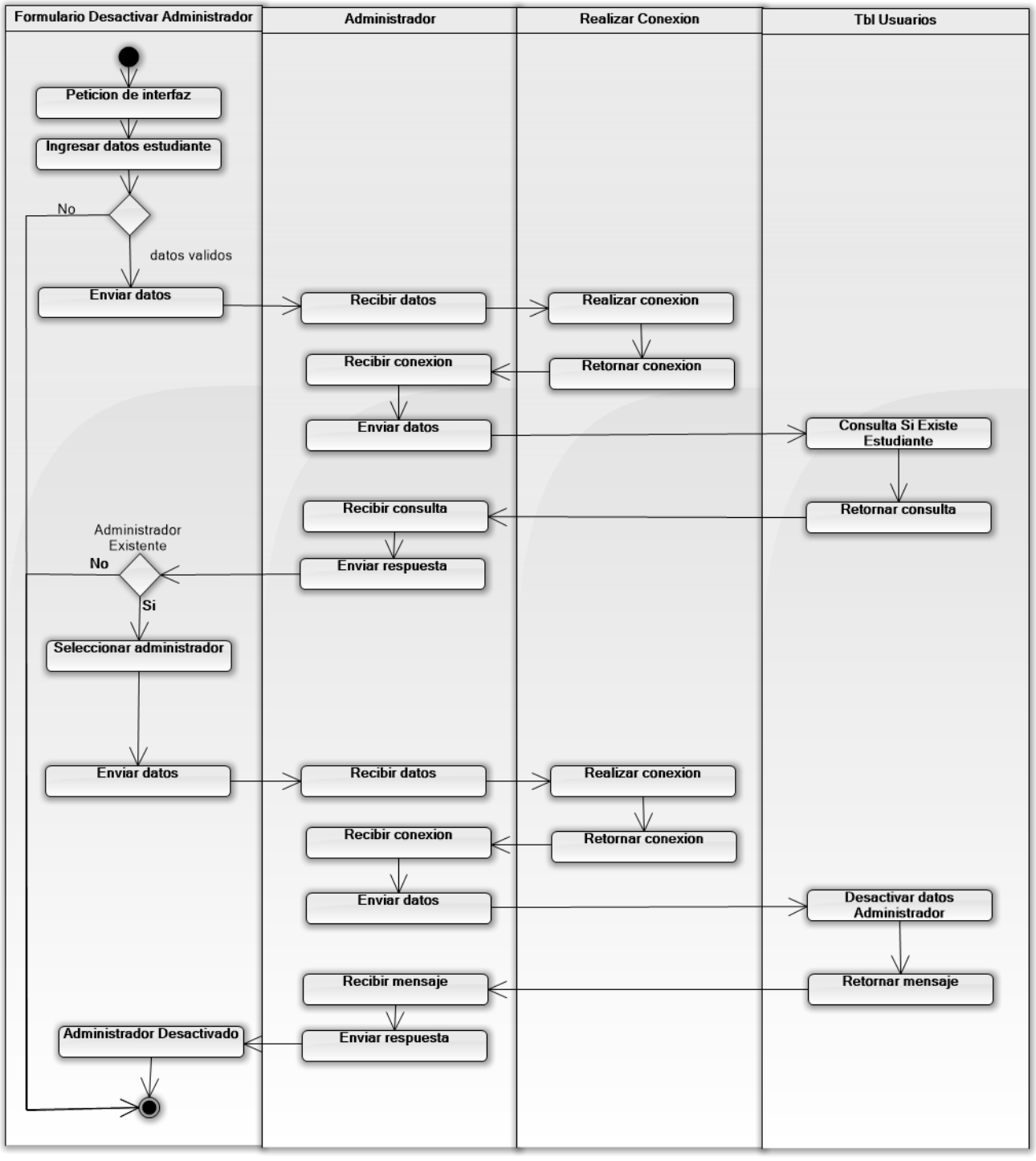
Figura 56 Diagrama de actividad Modificar Profesor



Fuente Autores.

8.2.10. Diagrama de actividad Desactivar Administrador

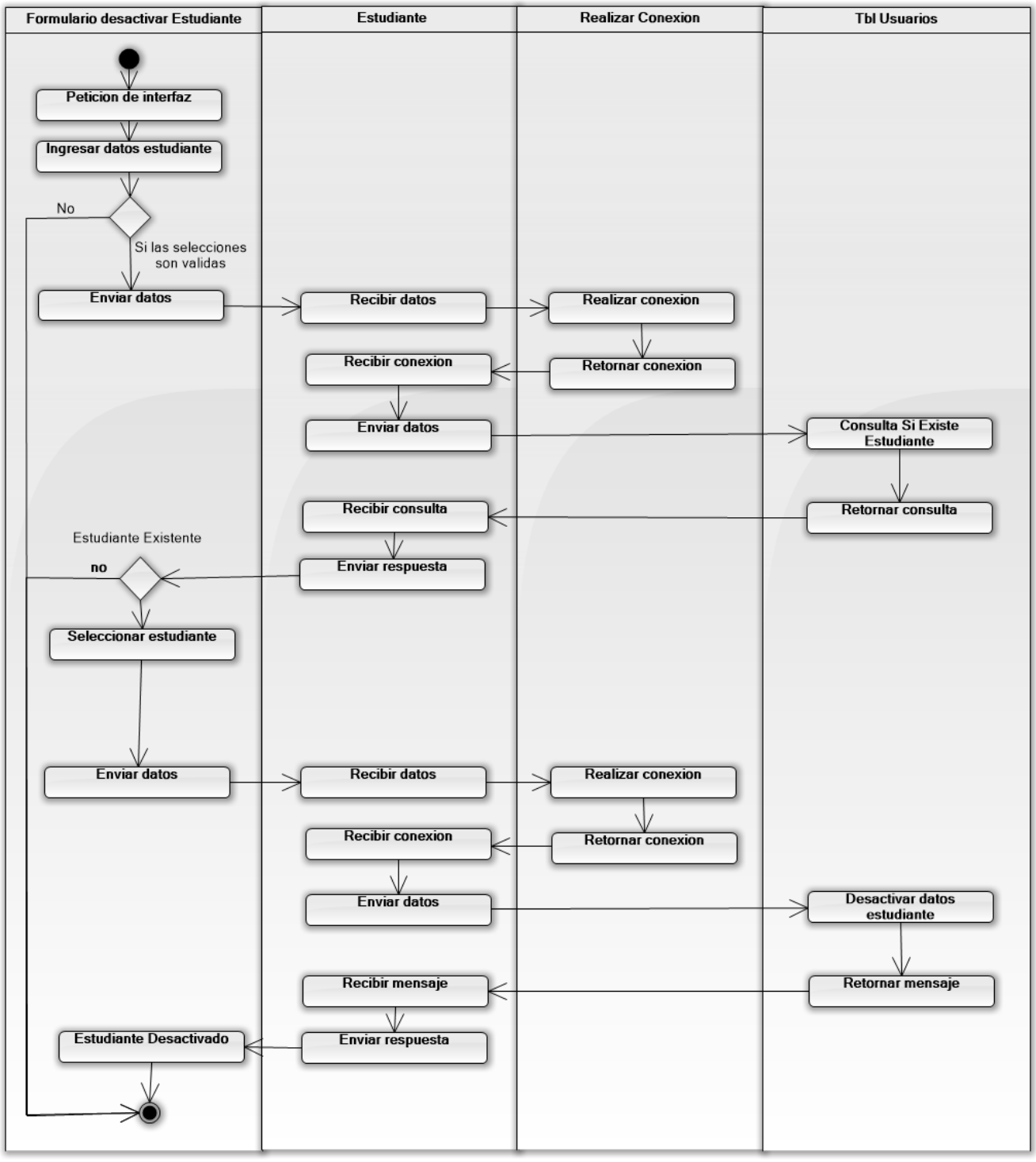
Figura 57 Diagrama de actividad Desactivar Administrador



Fuente Autores.

8.2.11. Diagrama de actividad Desactivar Estudiante

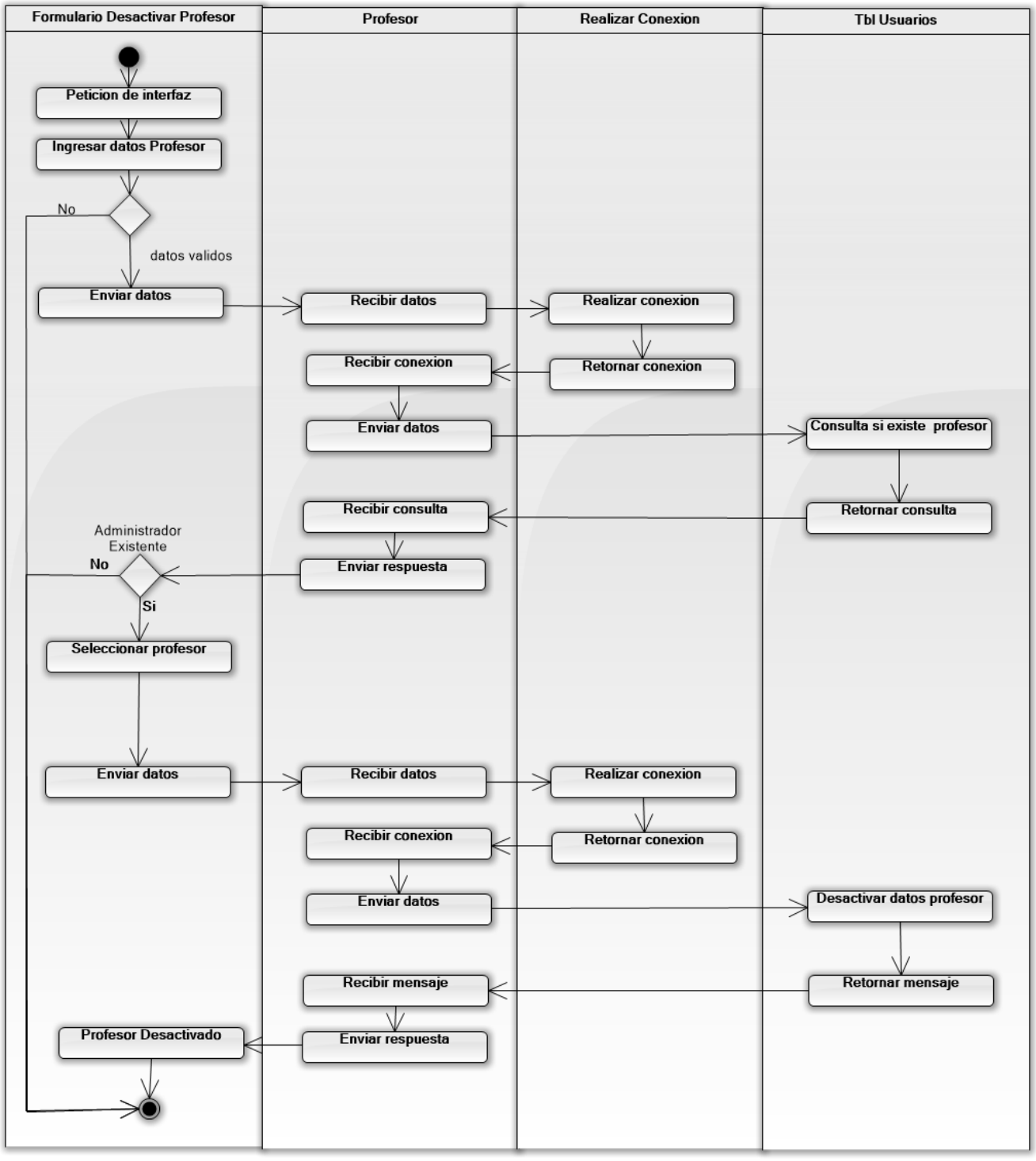
Figura 58 Diagrama de actividad Desactivar Estudiante



Fuente Autores.

8.2.12. Diagrama de actividad Desactivar Profesor

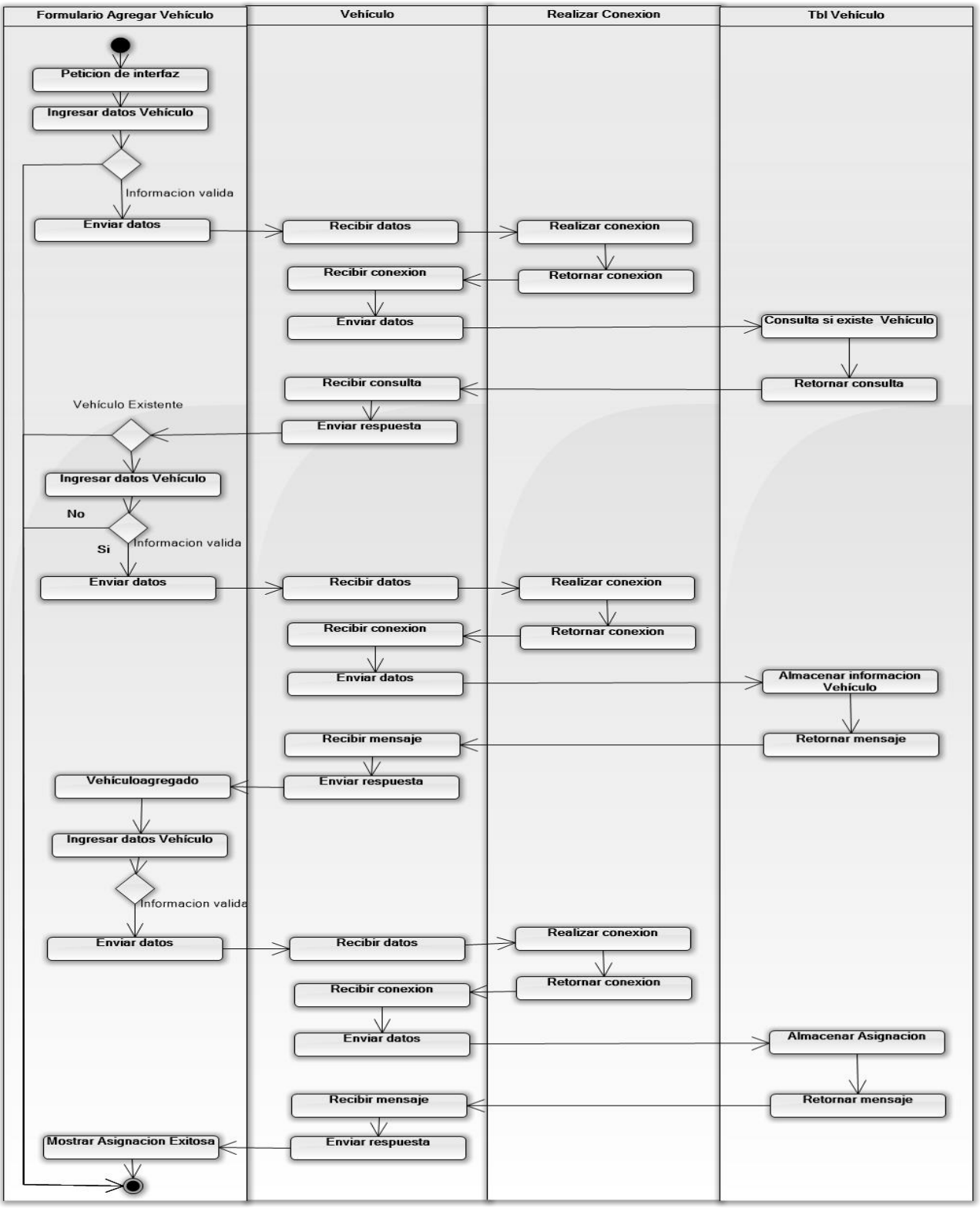
Figura 59 Diagrama de actividad Desactivar Profesor



Fuente Autores.

8.2.13. Diagrama de actividad Agregar Vehículo

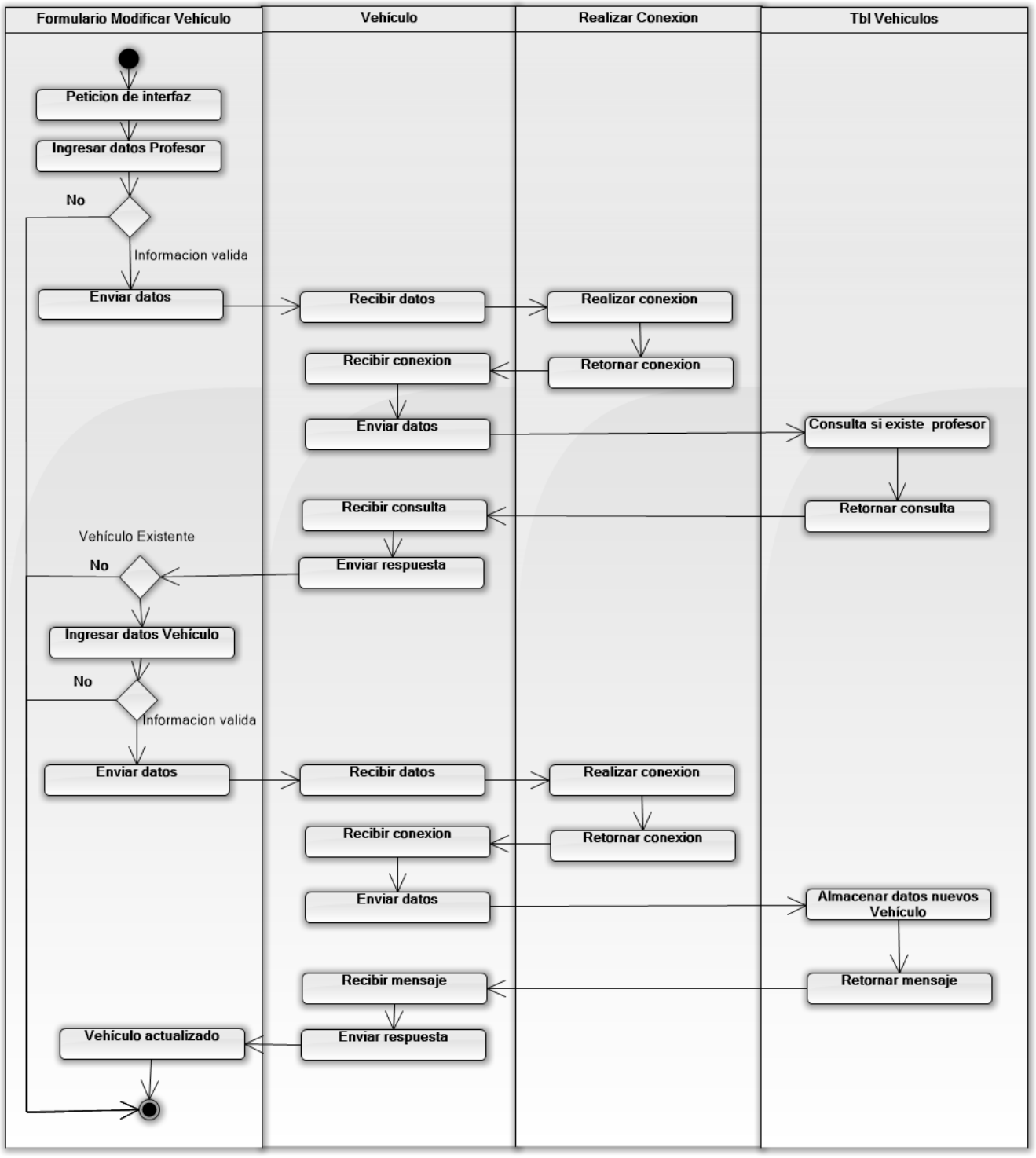
Figura 60 Diagrama de actividad Agregar Vehículo



Fuente Autores.

8.2.14. Diagrama de actividad Modificar Vehículo

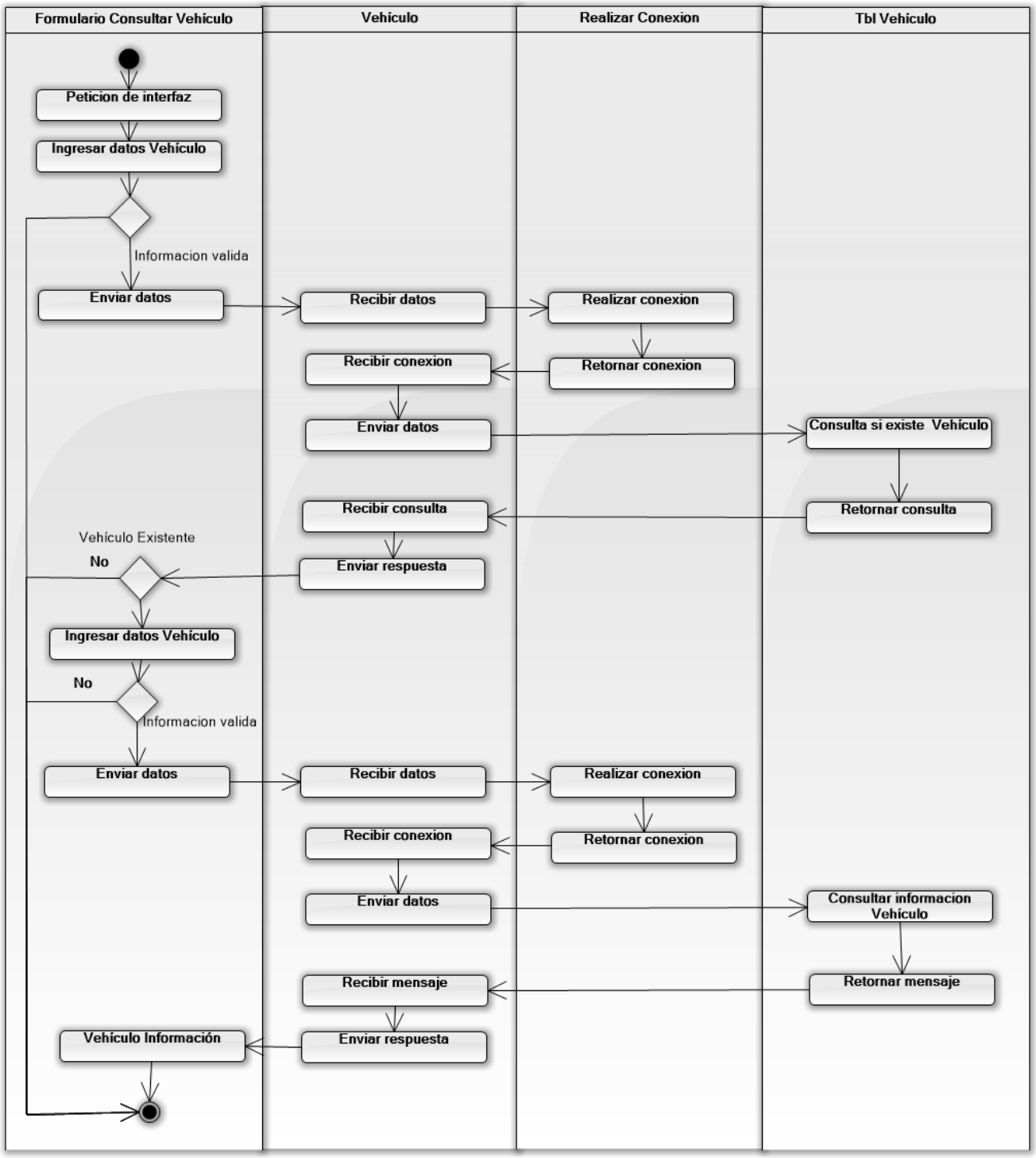
Figura 61 Diagrama de actividad Modificar Vehículo



Fuente Autores.

8.2.15. Diagrama de actividad Consultar Vehículo

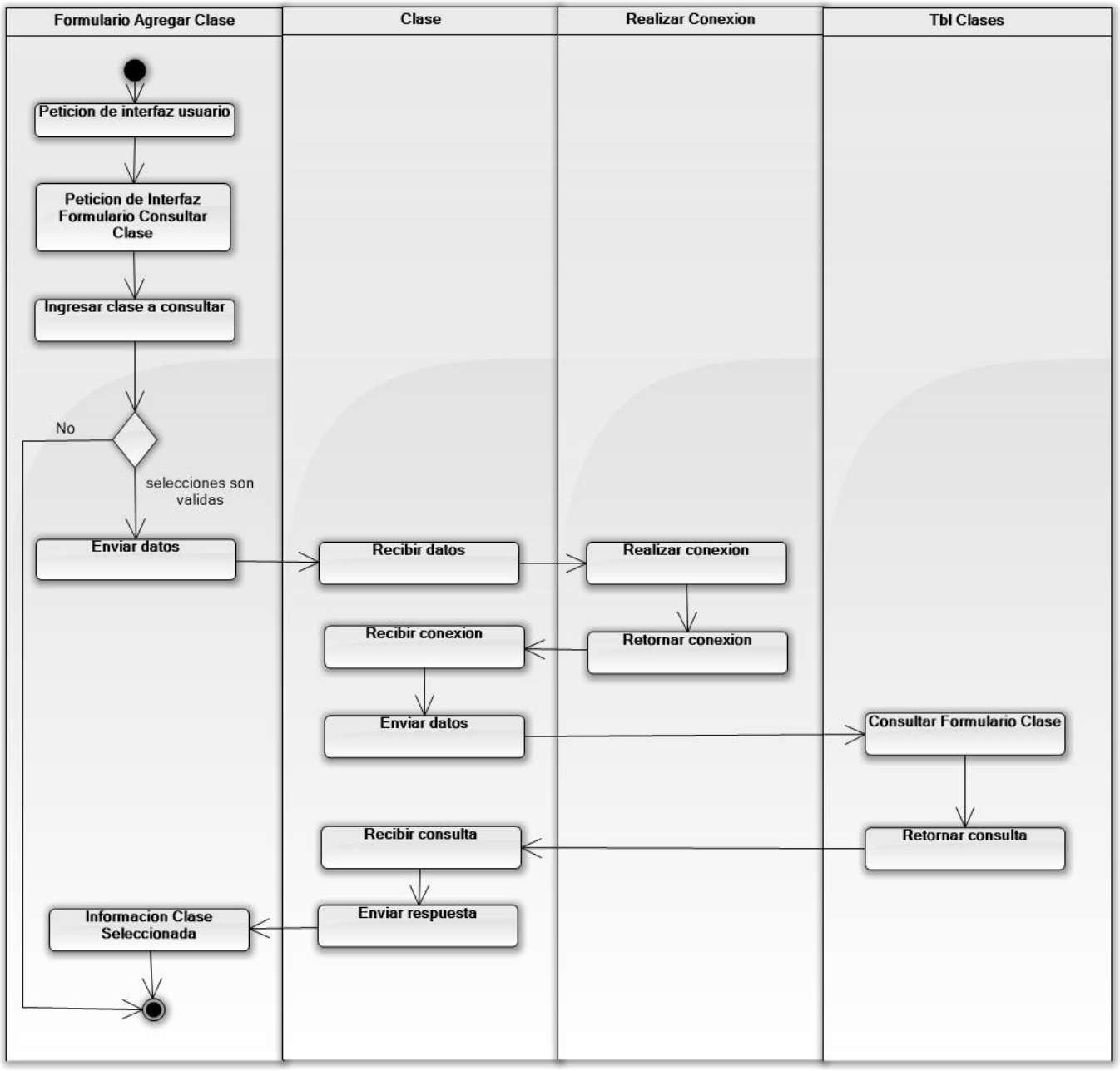
Figura 62 Diagrama de actividad Consultar Vehículo



Fuente Autores.

8.2.16. Diagrama de actividad Consultar Clase

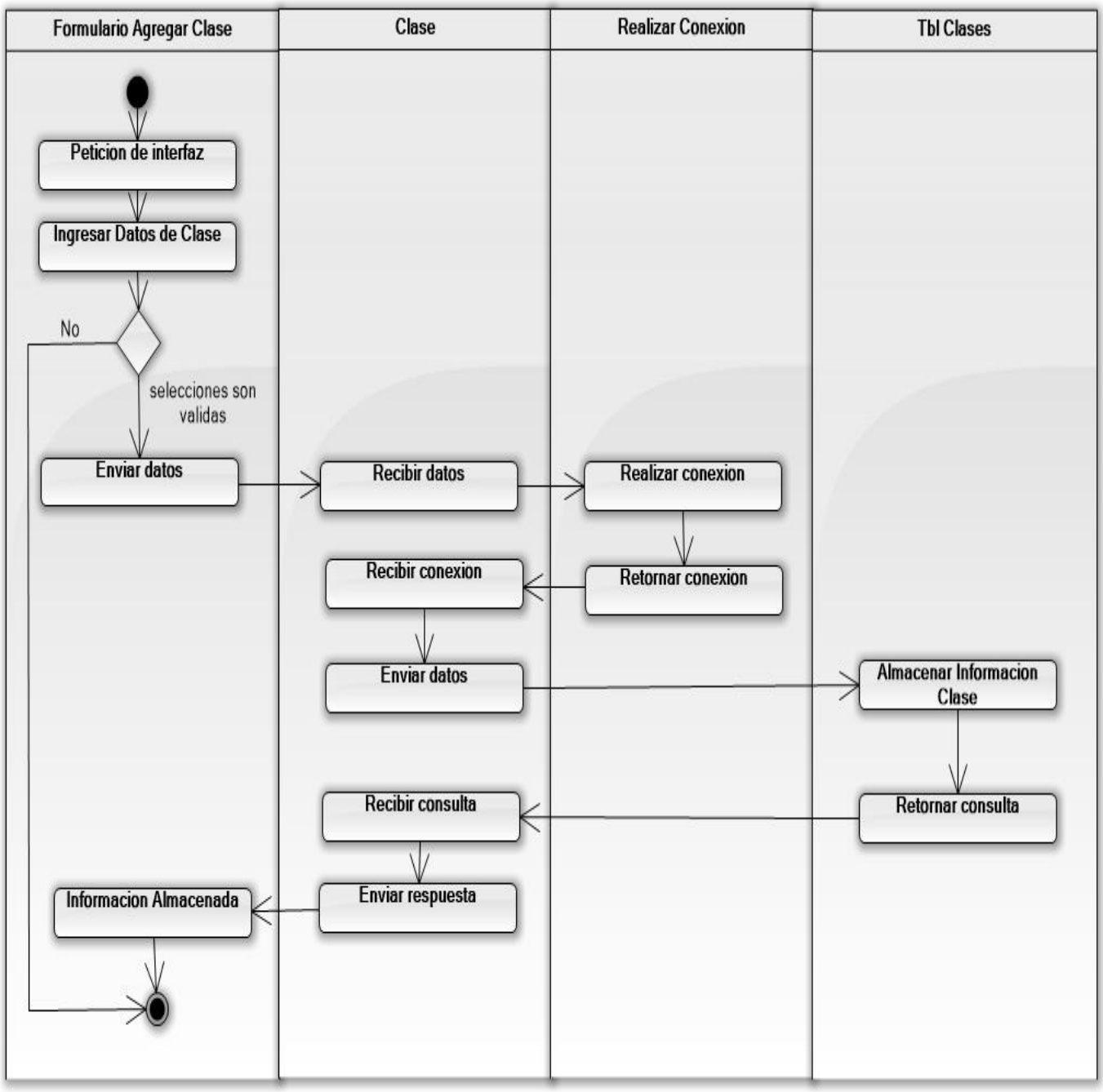
Figura 63 Diagrama de actividad Consultar Clase



Fuente Autores.

8.2.17. Diagrama de actividad Agregar Clase

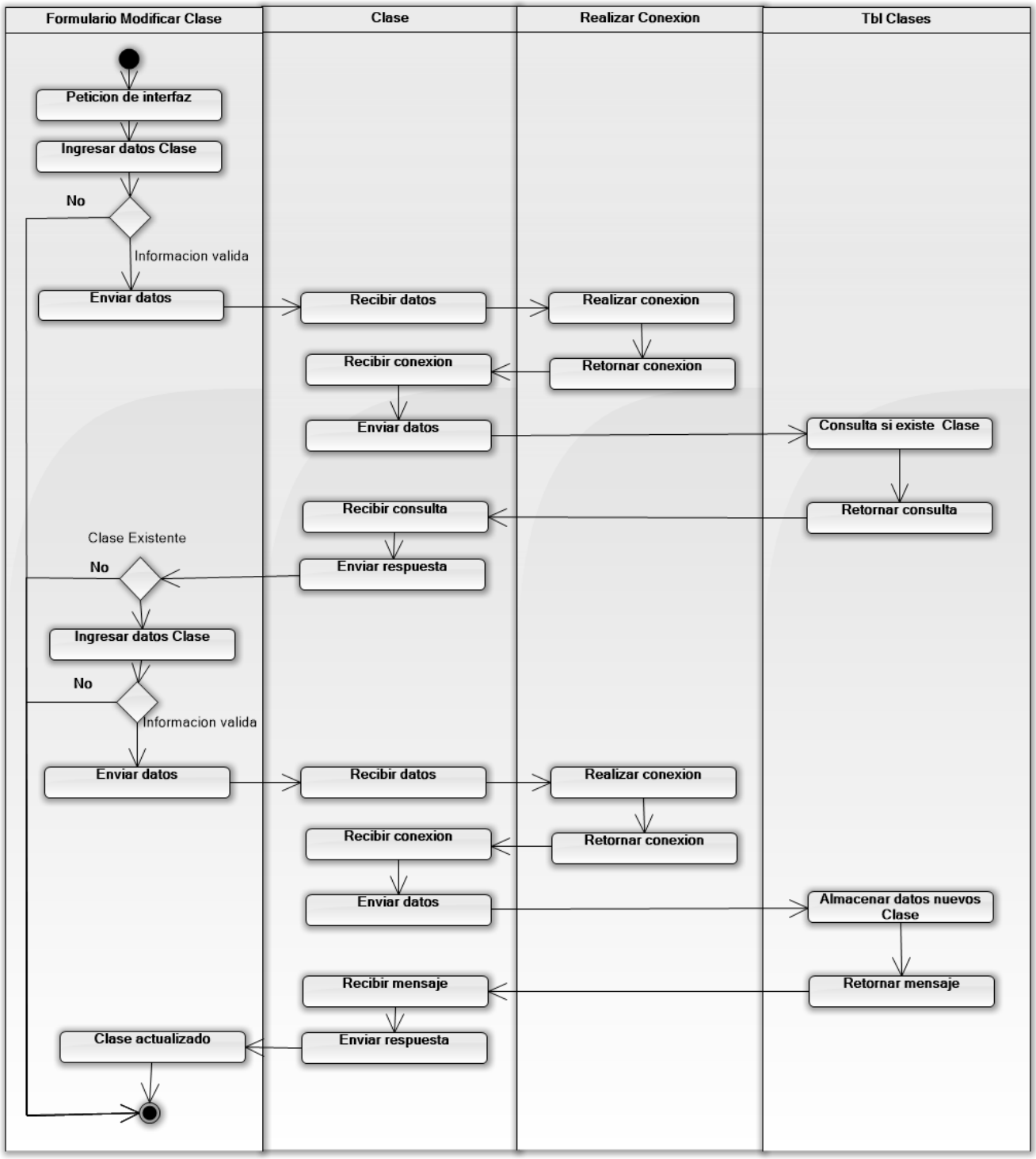
Figura 64 Diagrama de actividad Agregar Clase



Fuente Autores.

8.2.18. Diagrama de actividad Modificar Clase

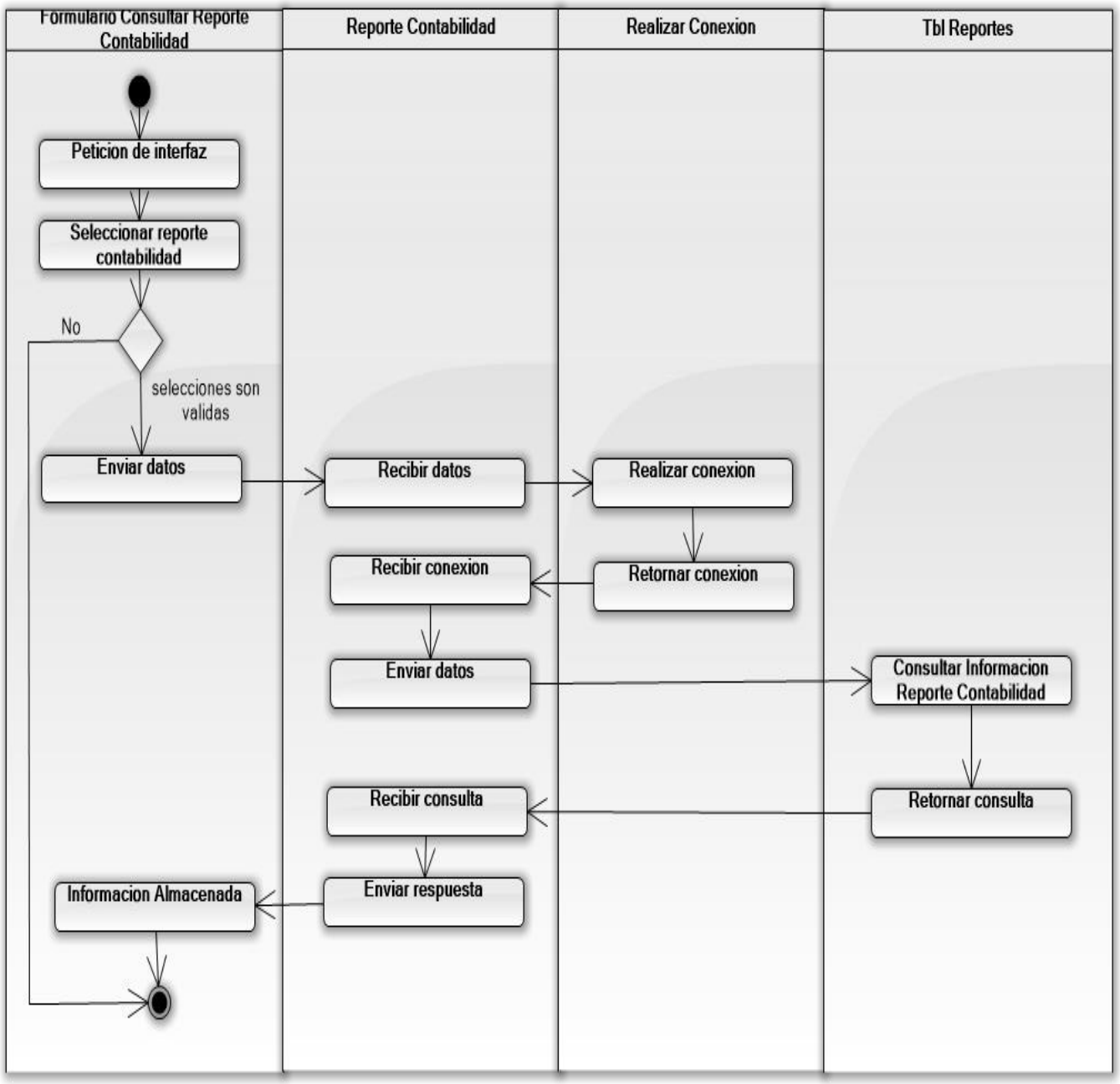
Figura 65 Diagrama de actividad Modificar Clase



Fuente Autores.

8.2.19. Diagrama de actividad Consultar Reporte de Contabilidad

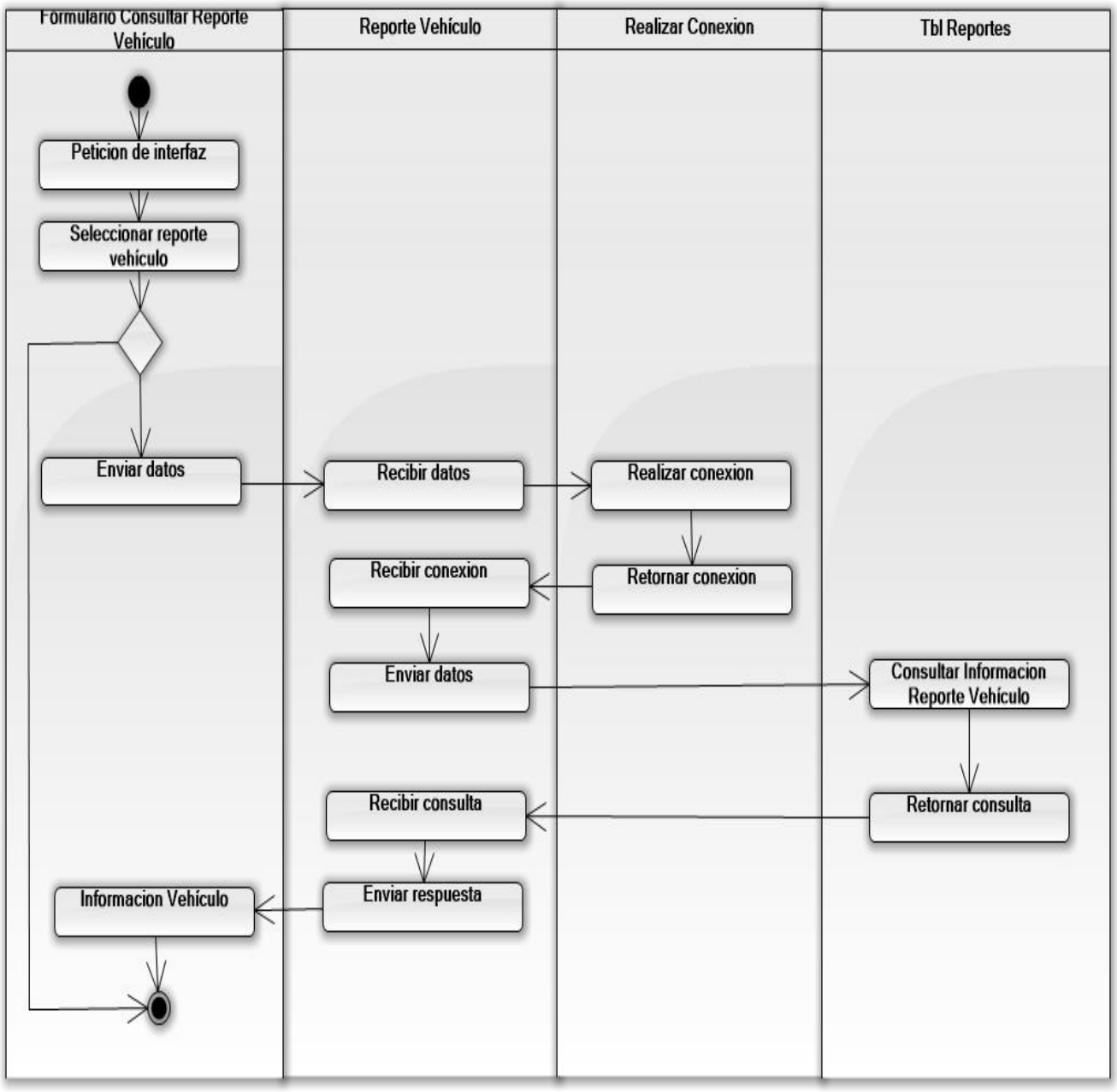
Figura 66 Diagrama de actividad Consultar Reporte de Contabilidad



Fuente Autores.

8.2.20. Diagrama de actividad Consultar Reporte Vehículo

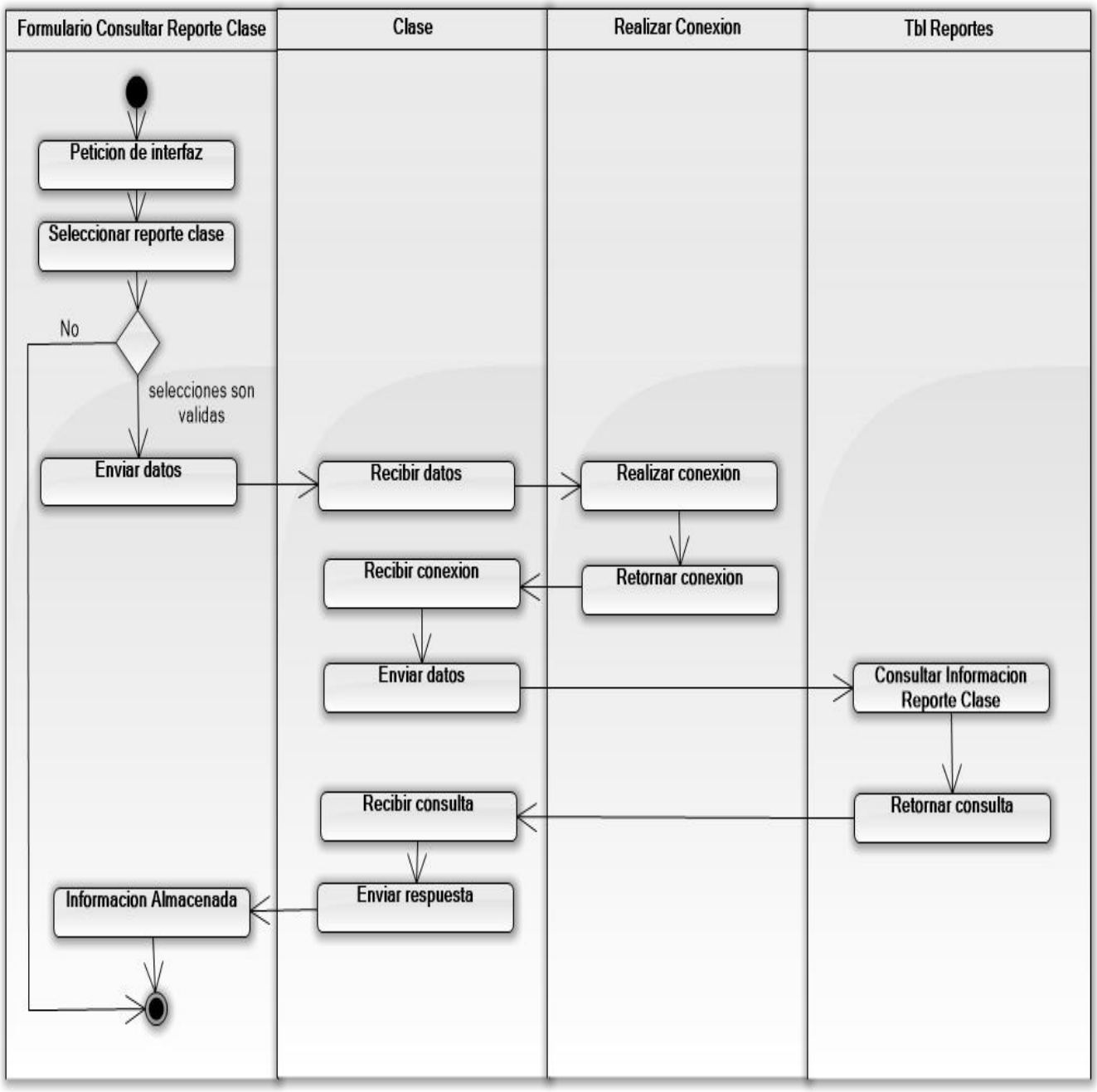
Figura 67 Diagrama de actividad Consultar Reporte Vehículo



Fuente Autores.

8.2.21. Diagrama de actividad Consultar Reporte Clases

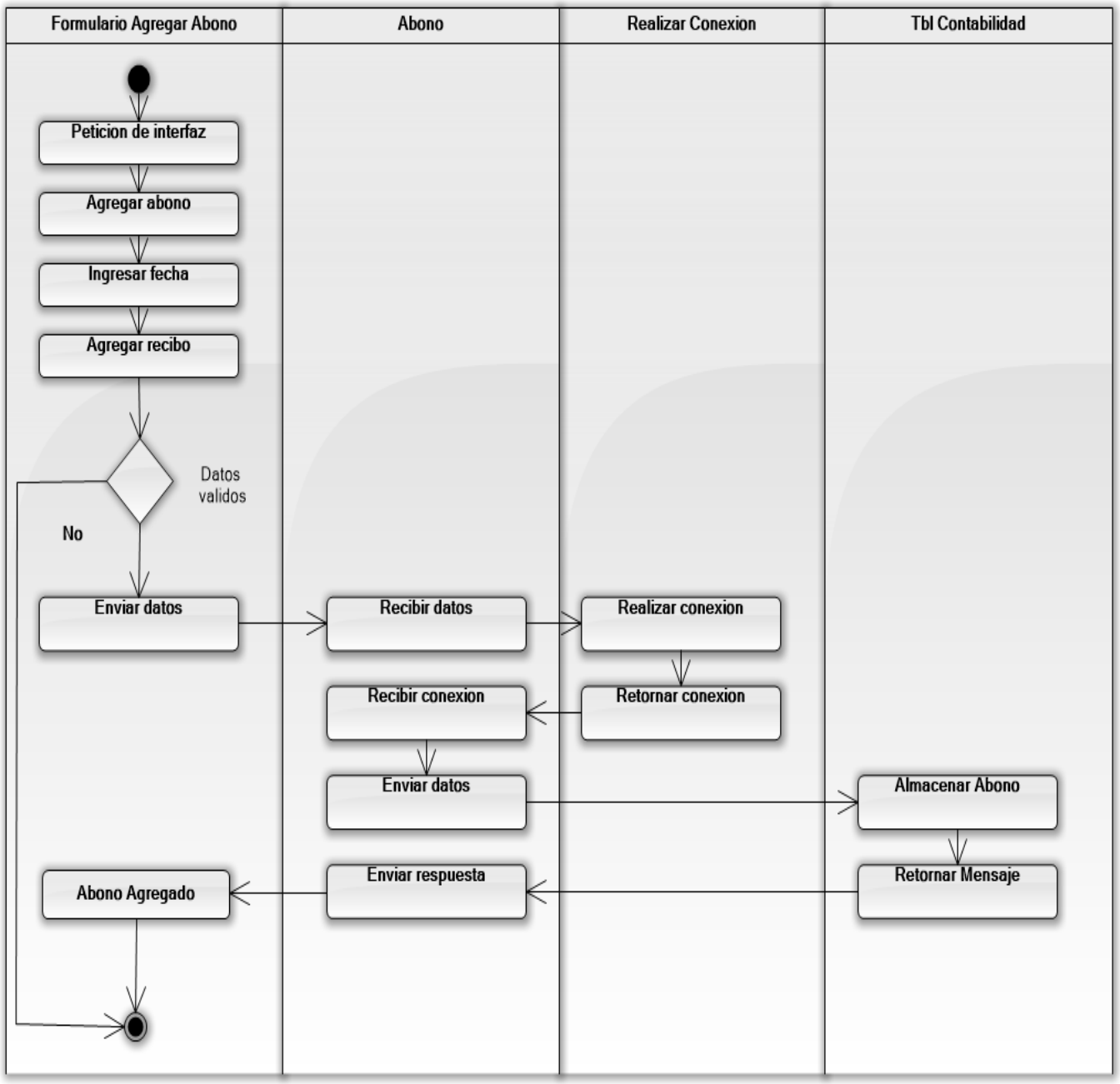
Figura 68 Diagrama de actividad Consultar Reporte Clases



Fuente Autores.

8.2.22. Diagrama de actividad Agregar Abono

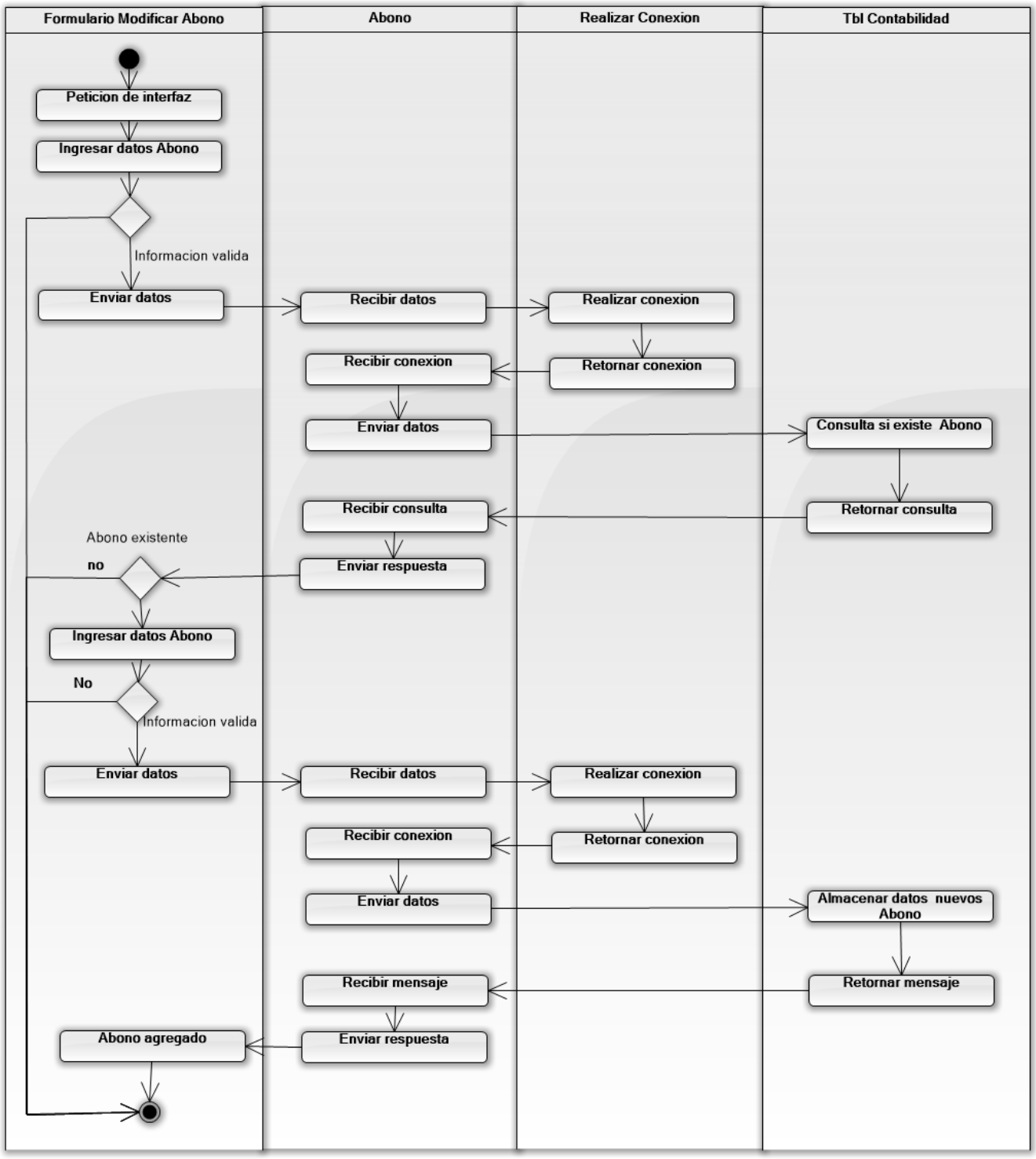
Figura 69 Diagrama de actividad Agregar Abono



Fuente Autores.

8.2.23. Diagrama de actividad Modificar Abono

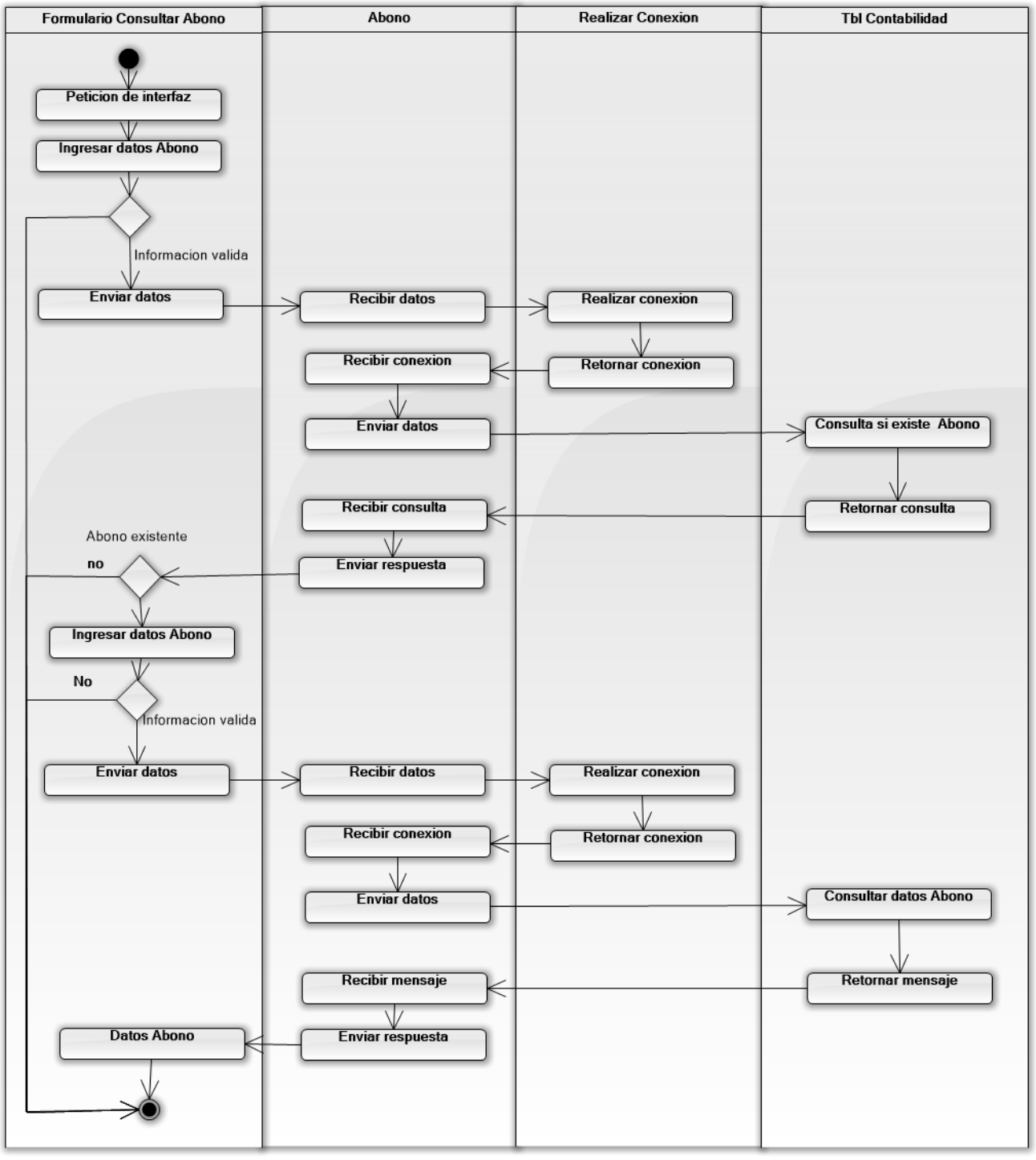
Figura 70 Diagrama de actividad Modificar Abono



Fuente Autores.

8.2.24. Diagrama de actividad Consultar Abono

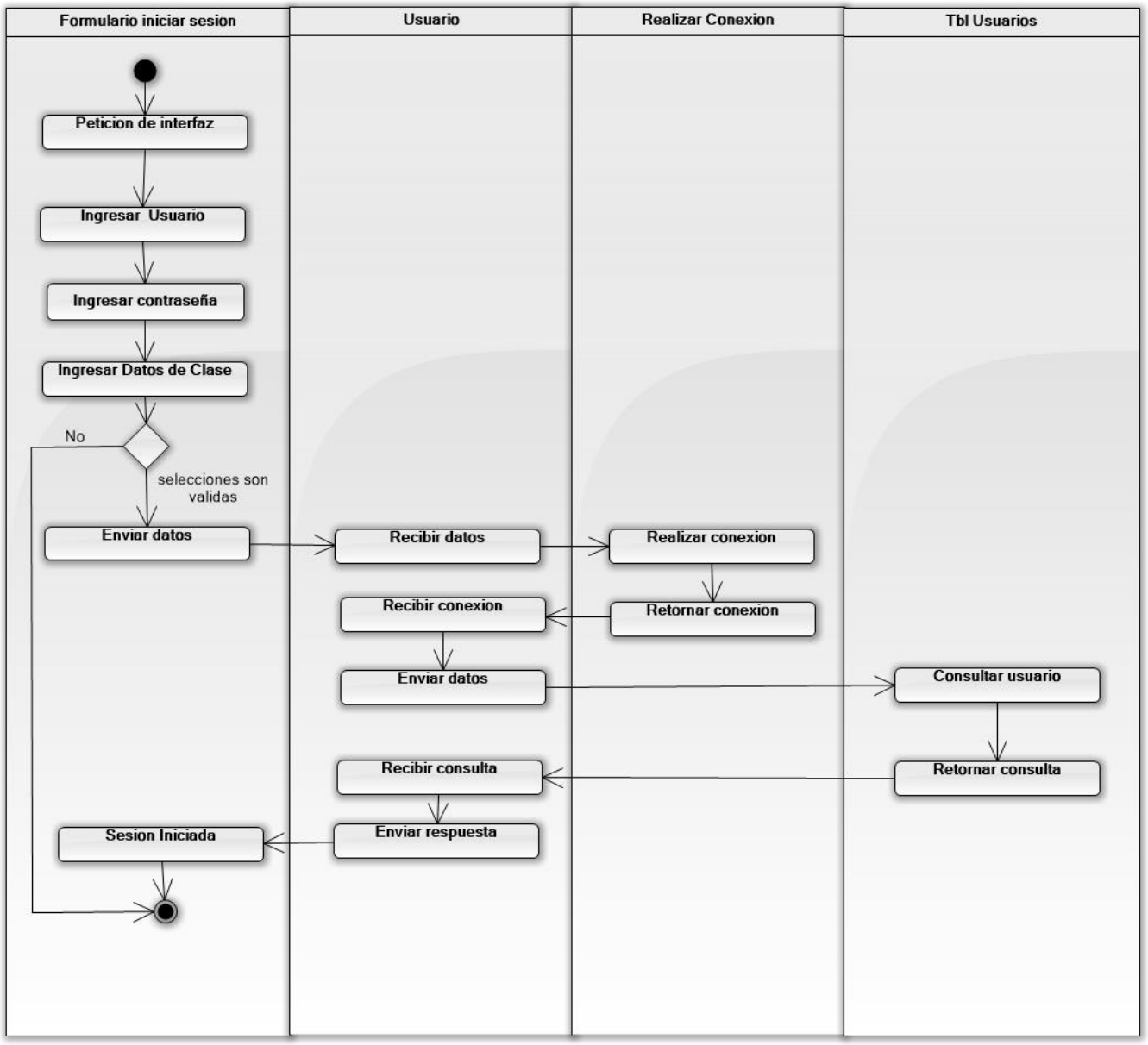
Figura 71 Diagrama de actividad Consultar Abono



Fuente Autores.

8.2.25. Diagrama de actividad Iniciar Sesión

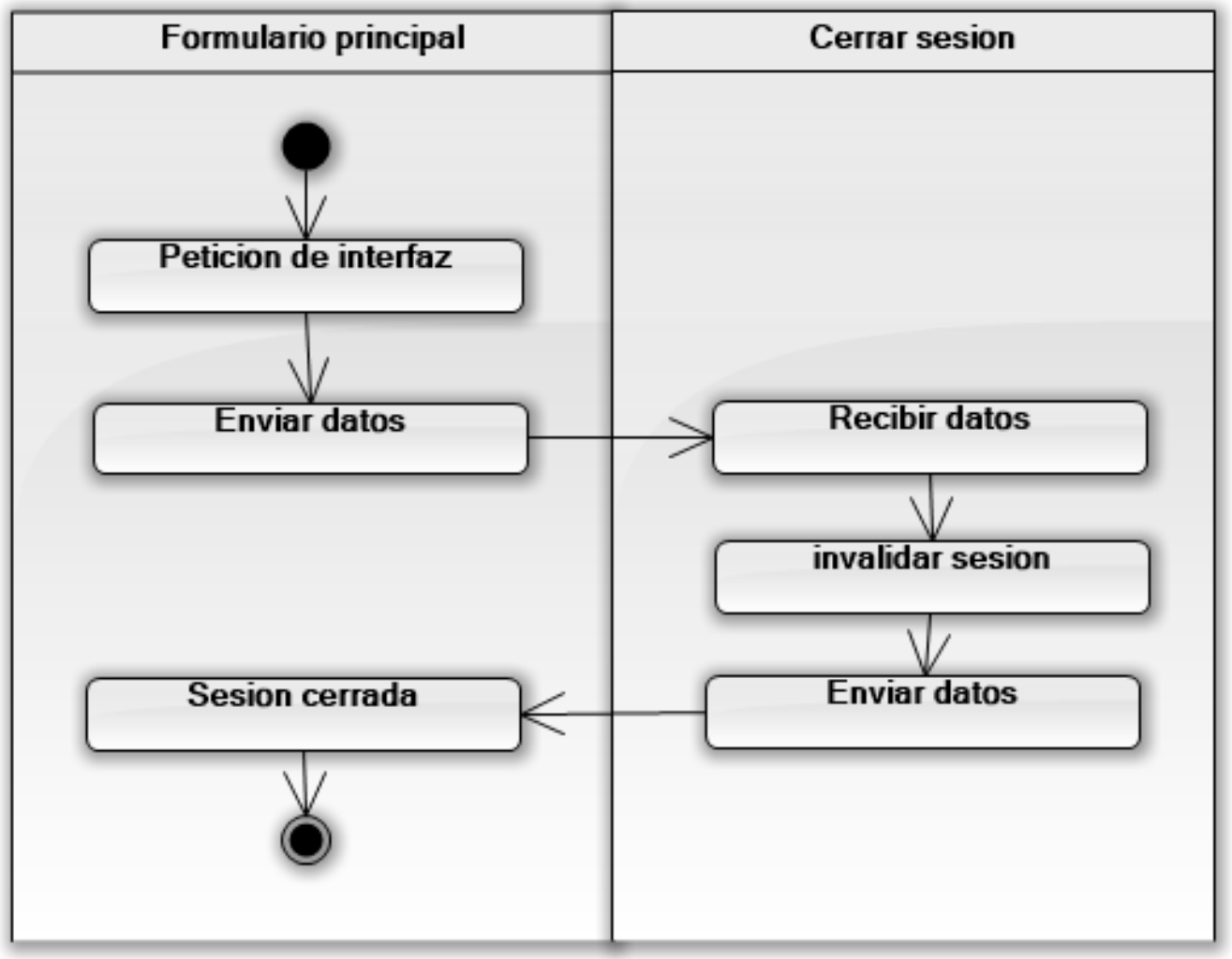
Figura 72 Diagrama de actividad Iniciar Sesión



Fuente Autores.

8.2.26. Diagrama de actividad Cerrar Sesión

Figura 73 Diagrama de actividad Cerrar Sesión

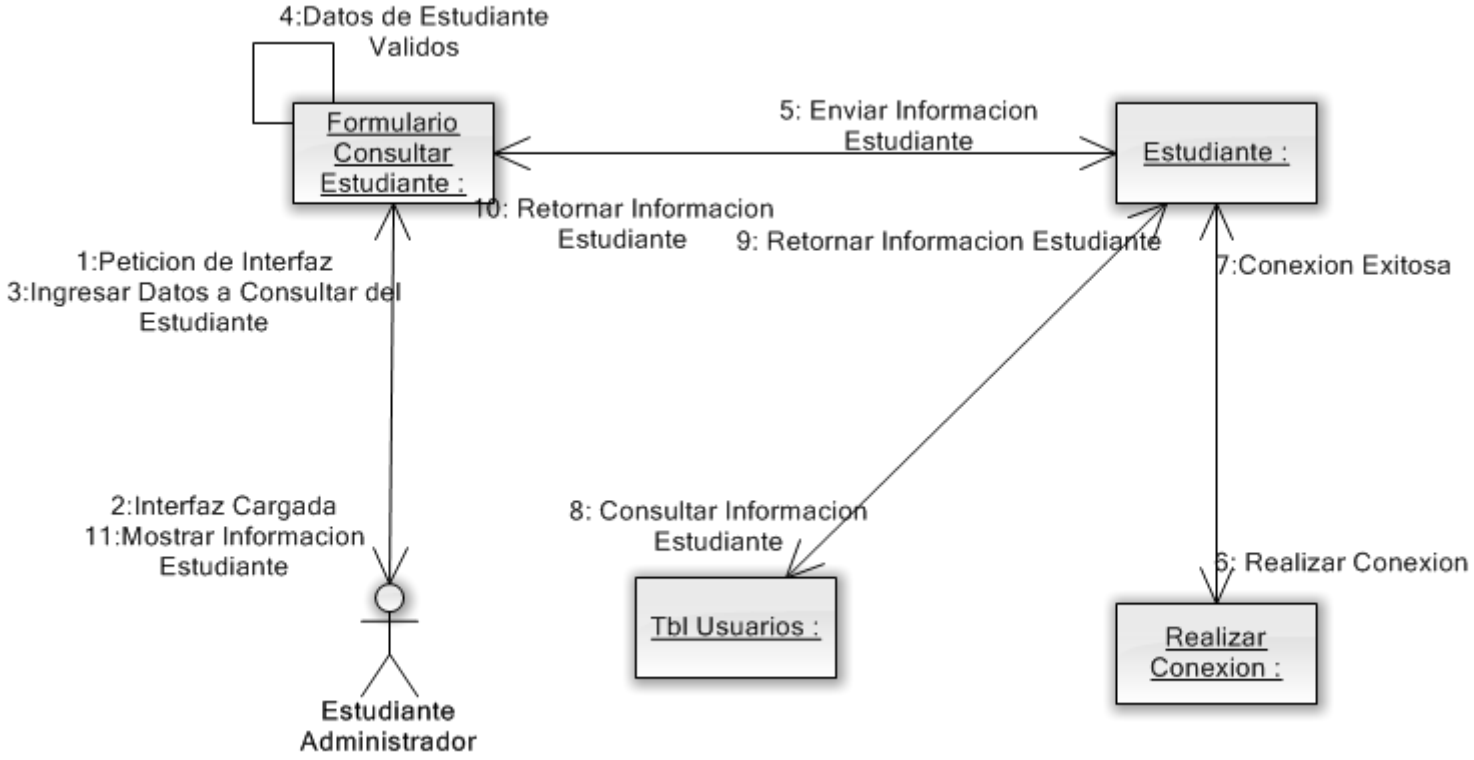


Fuente Autores.

8.3. DIAGRAMAS DE COLABORACIÓN

8.3.1. Diagrama de colaboración consultar información Estudiante

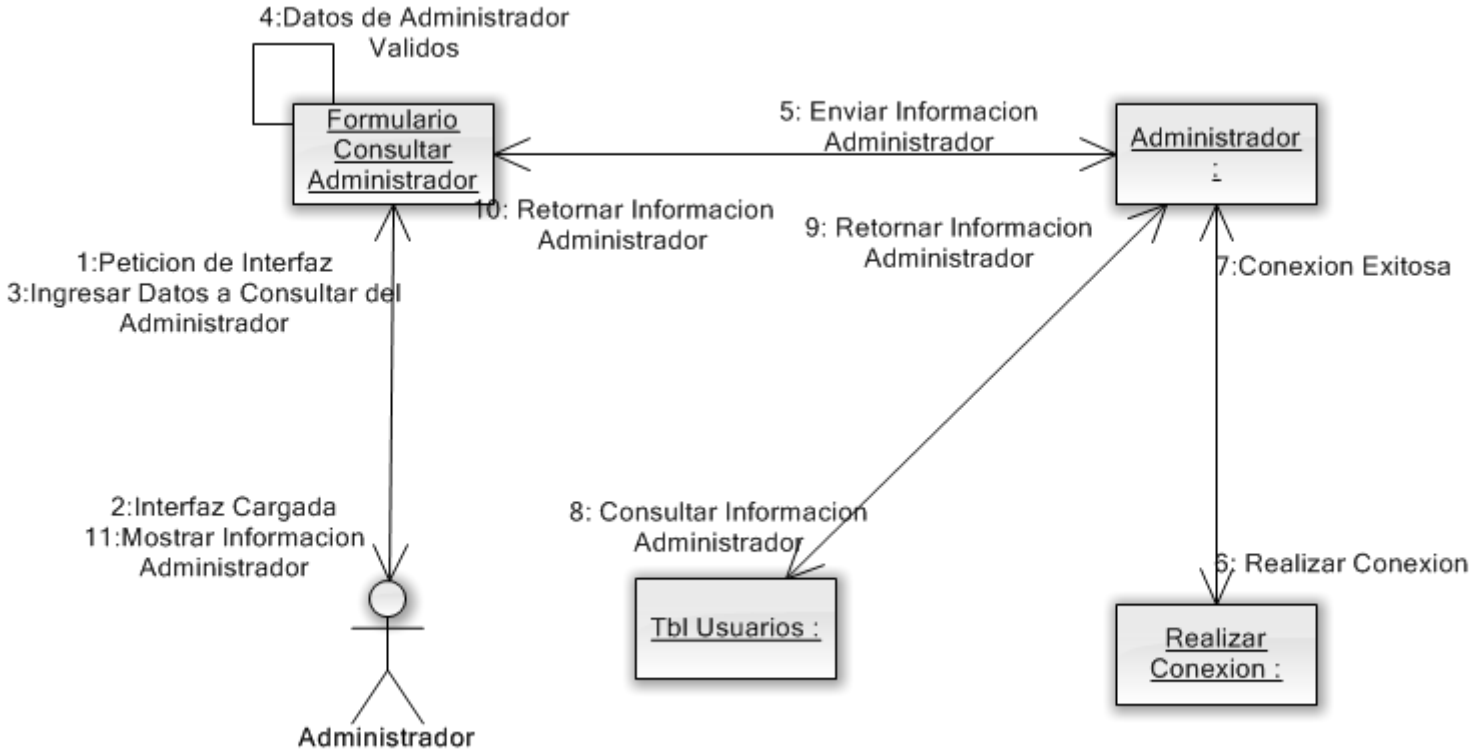
Figura 74 Diagrama de colaboración consultar información Estudiante



Fuente Autores.

8.3.2. Diagrama de colaboración consultar información Administrador

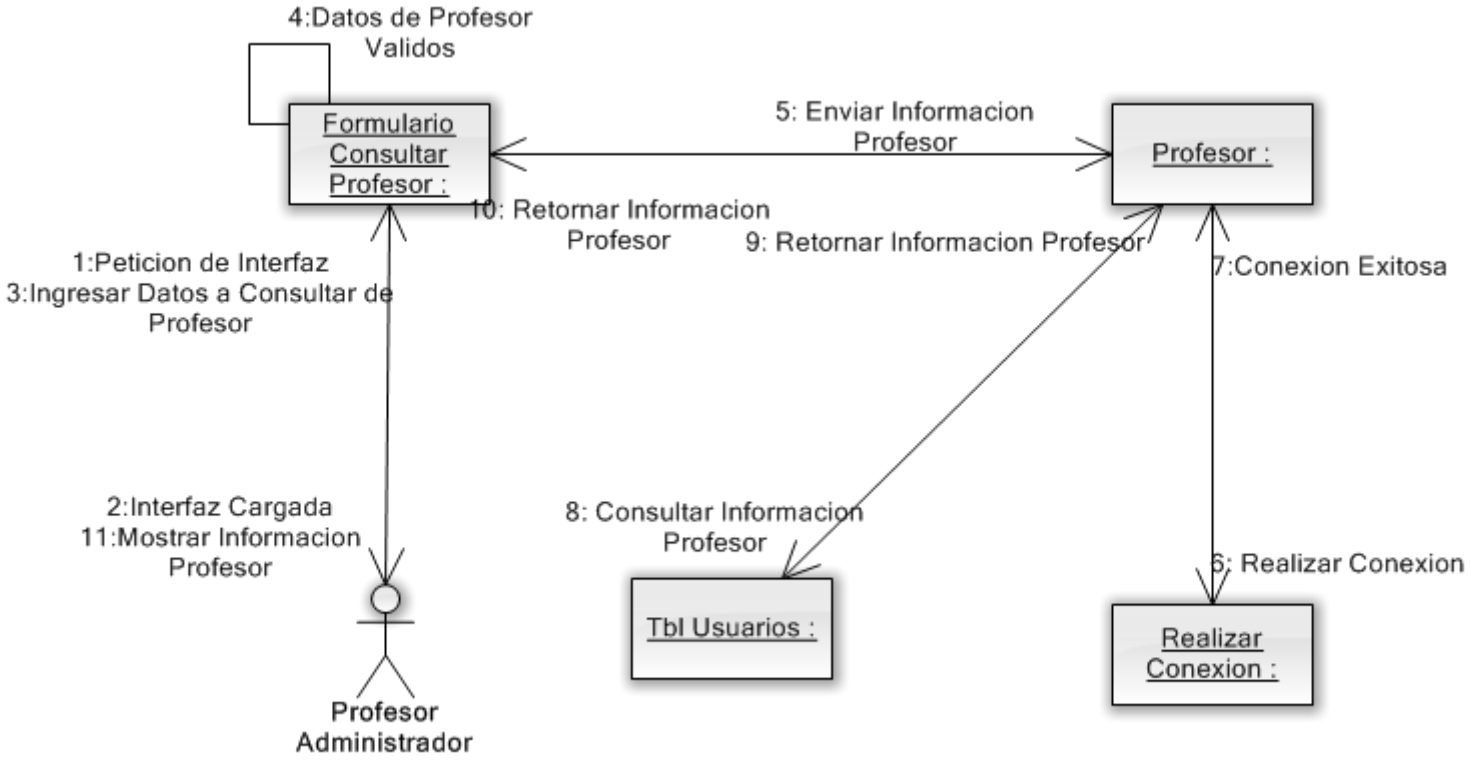
Figura 75 Diagrama de colaboración consultar información Administrador



Fuente Autores.

8.3.3. Diagrama de colaboración consultar información Profesor

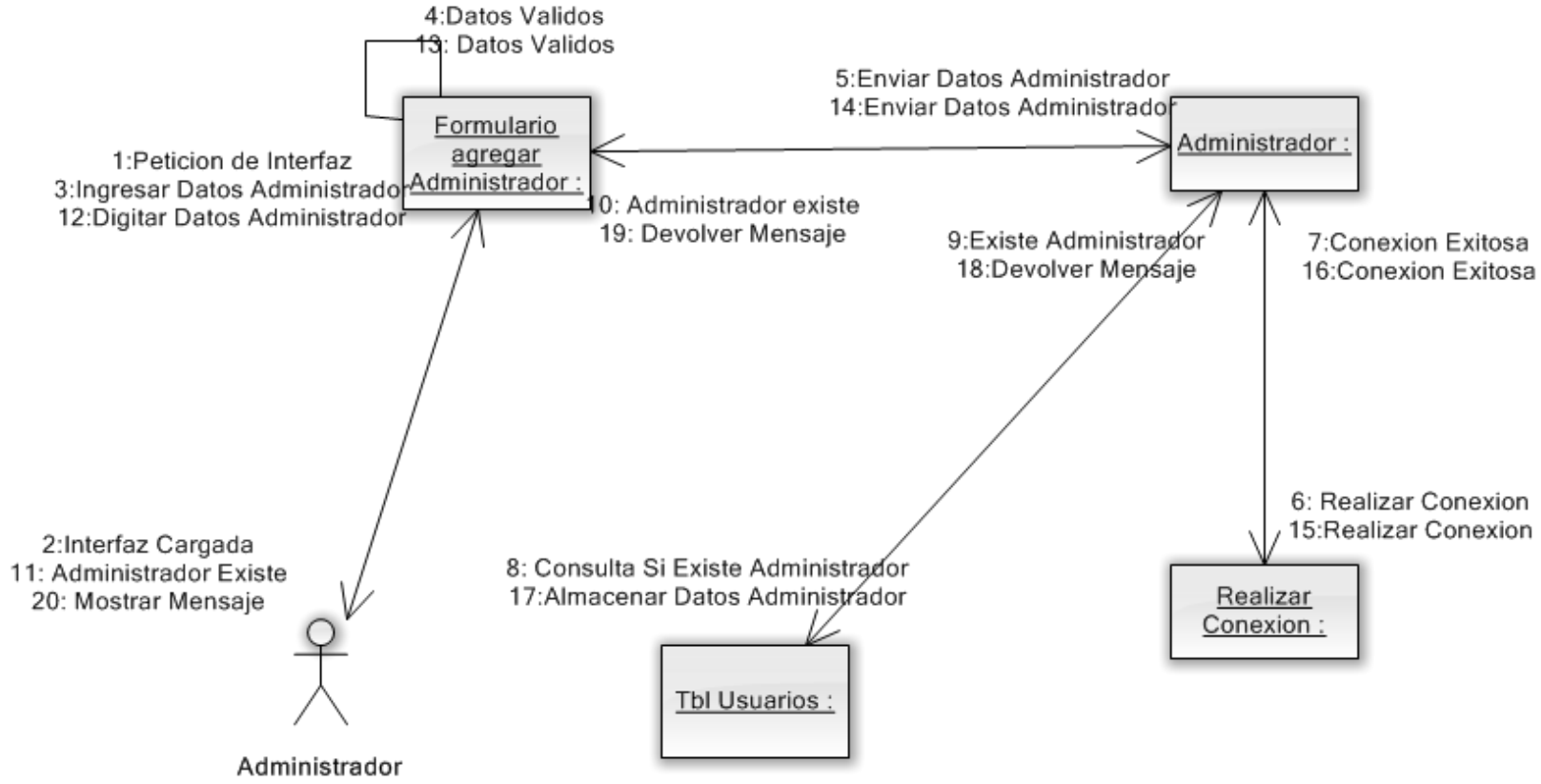
Figura 76 Diagrama de colaboración consultar información Profesor



Fuente Autores.

8.3.4. Diagrama de colaboración agregar Administrador

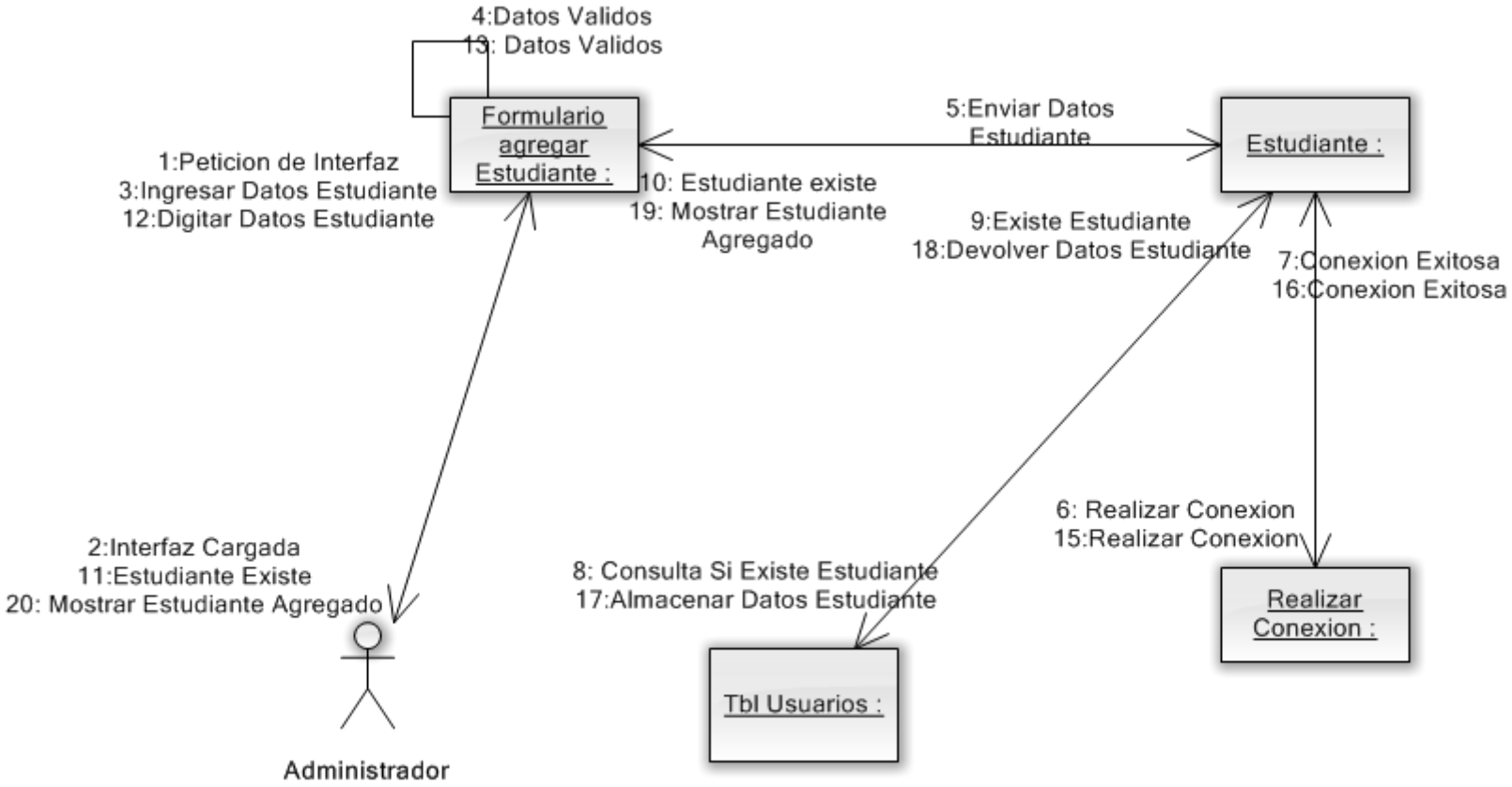
Figura 77 Diagrama de colaboración agregar Administrador



Fuente Autores.

8.3.5. Diagrama de colaboración agregar Estudiante

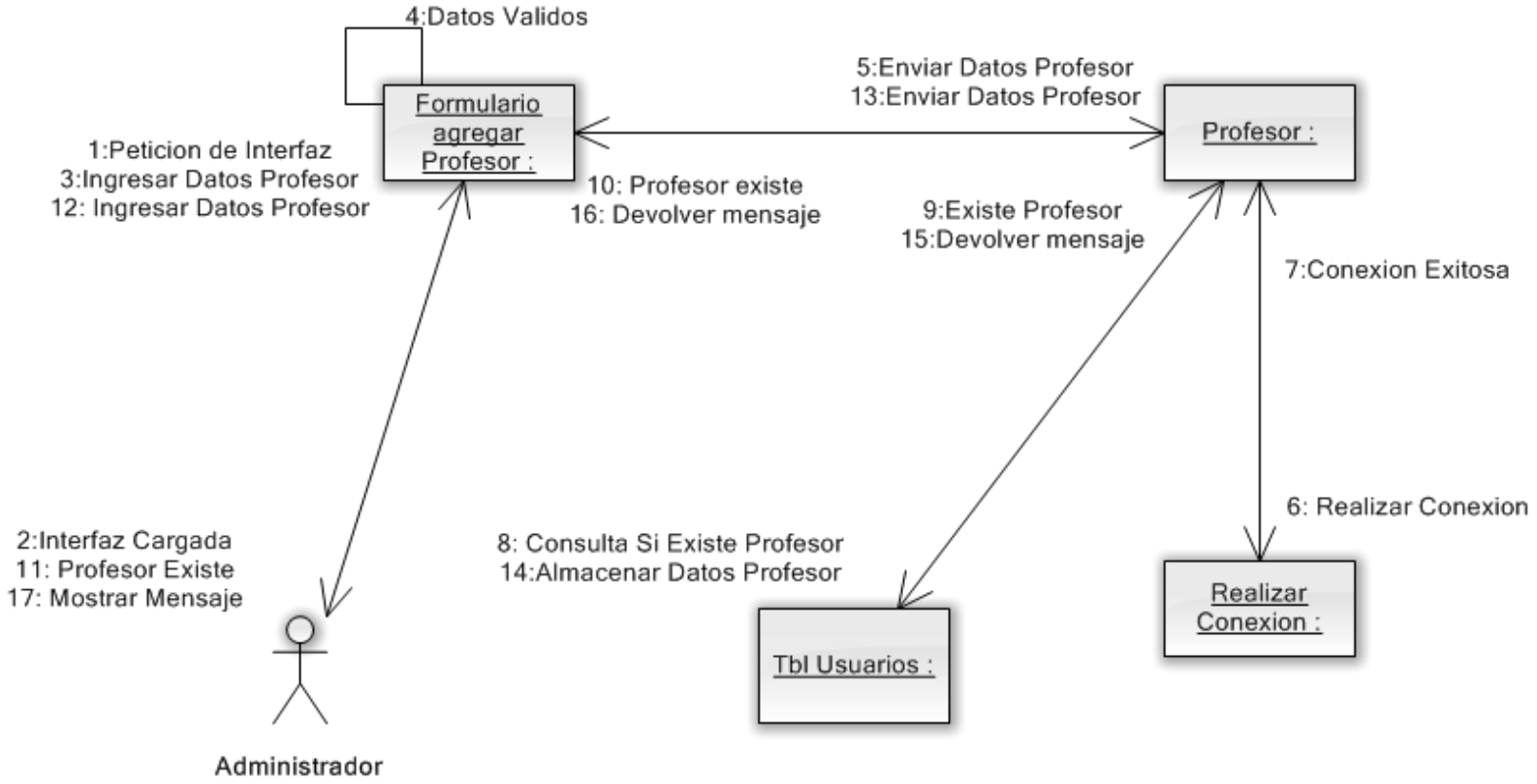
Figura 78 Diagrama de colaboración agregar Estudiante



Fuente Autores.

8.3.6. Diagrama de colaboración agregar Profesor

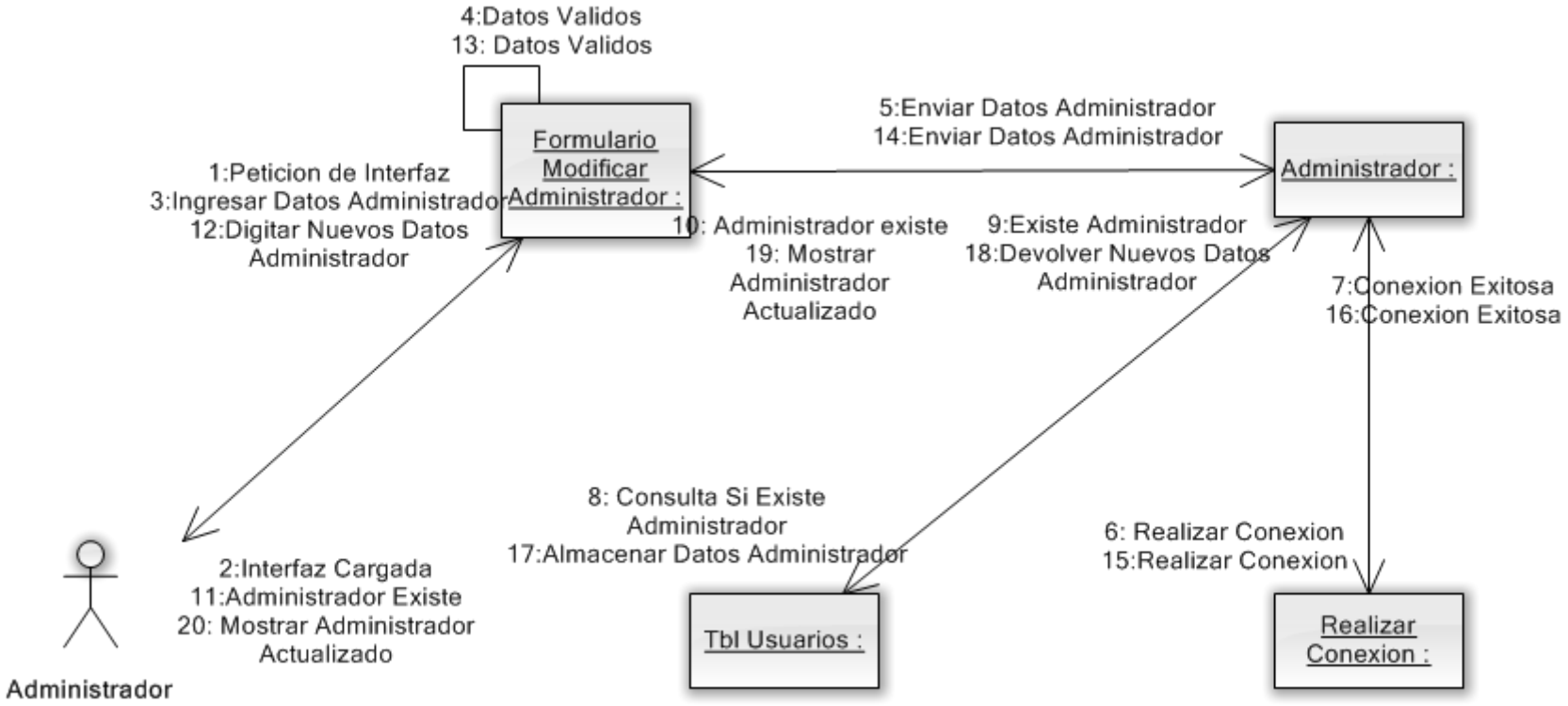
Figura 79 Diagrama de colaboración agregar Profesor



Fuente Autores.

8.3.7. Diagrama de colaboración Modificar Administrador

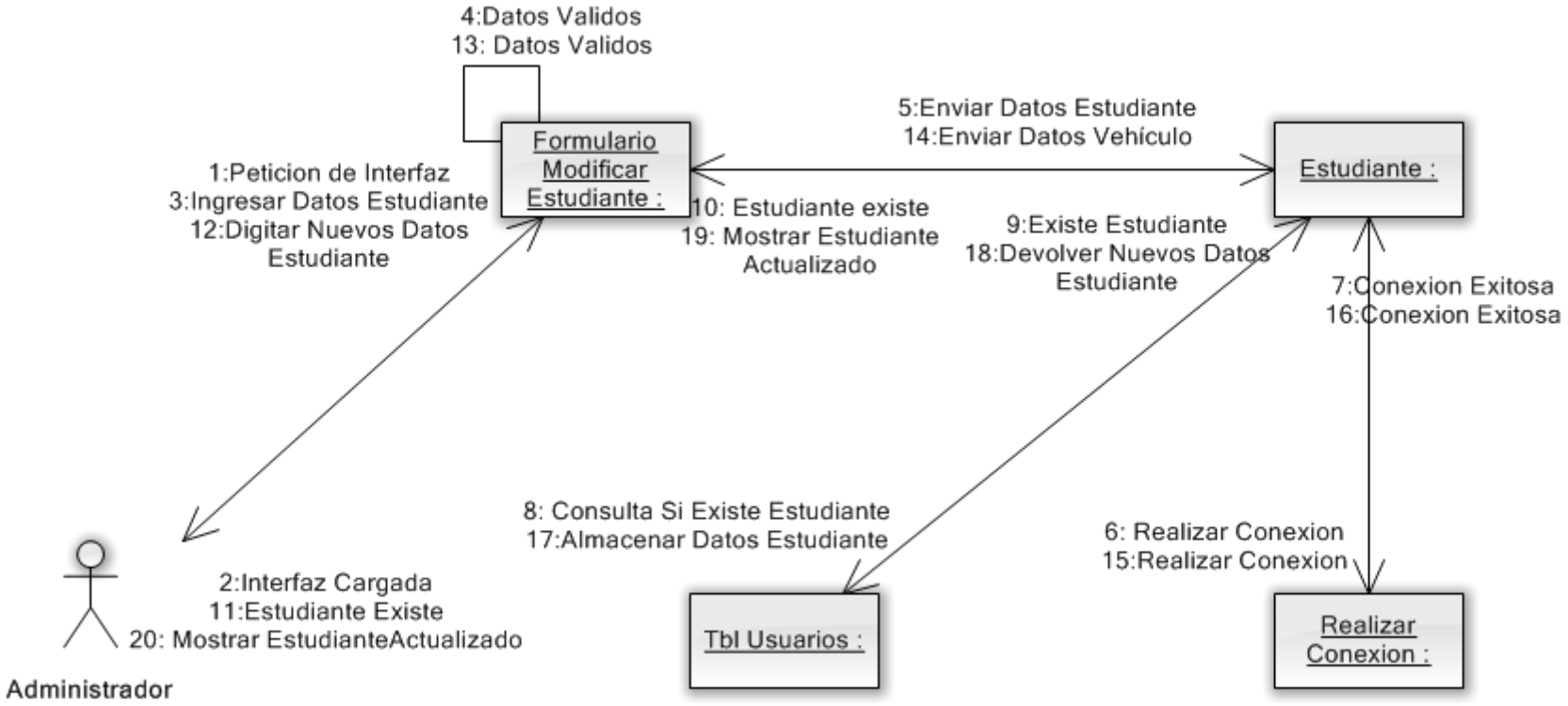
Figura 80 Diagrama de colaboración modificar Administrador



Fuente Autores.

8.3.8. Diagrama de colaboración Modificar Estudiante

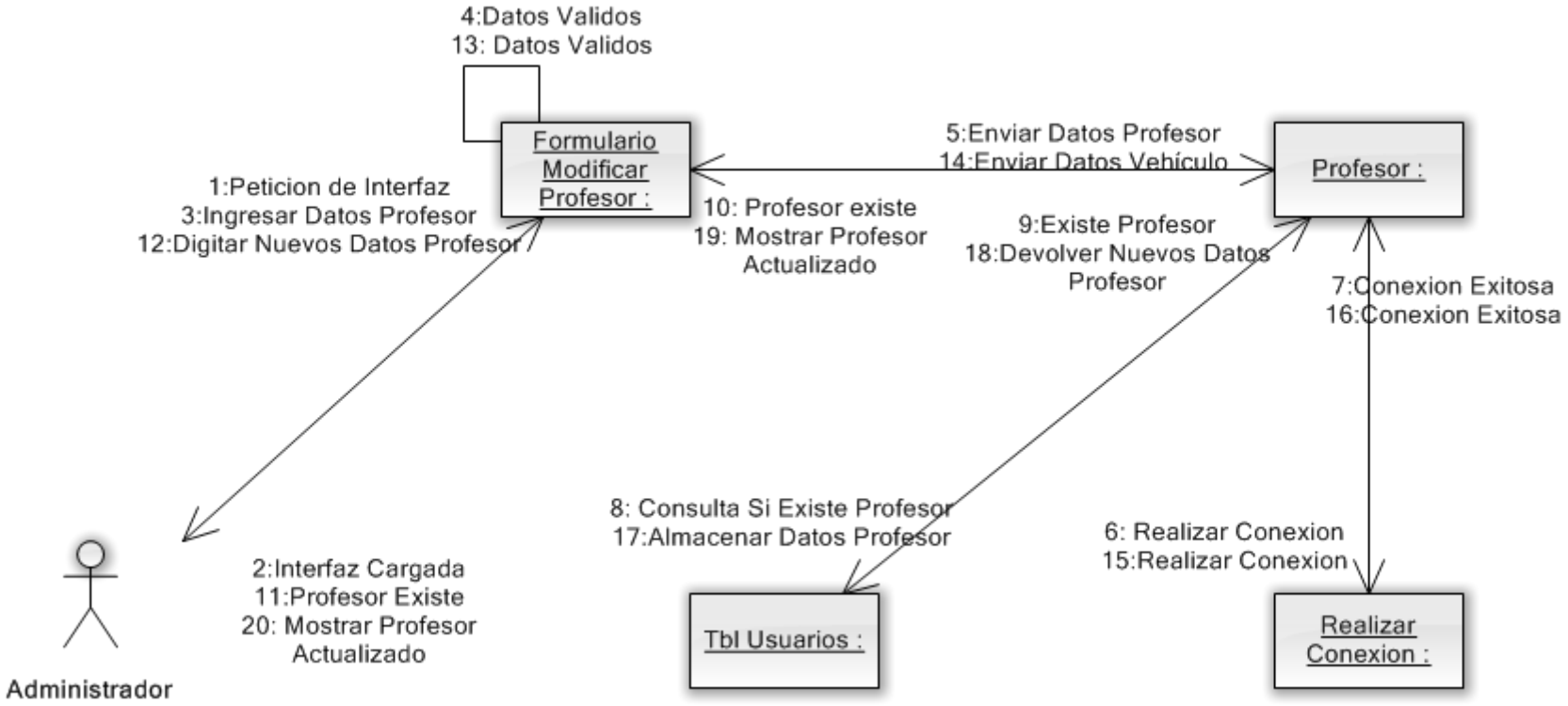
Figura 81 Diagrama de colaboración modificar Estudiante



Fuente Autores.

8.3.9. Diagrama de colaboración Modificar Profesor

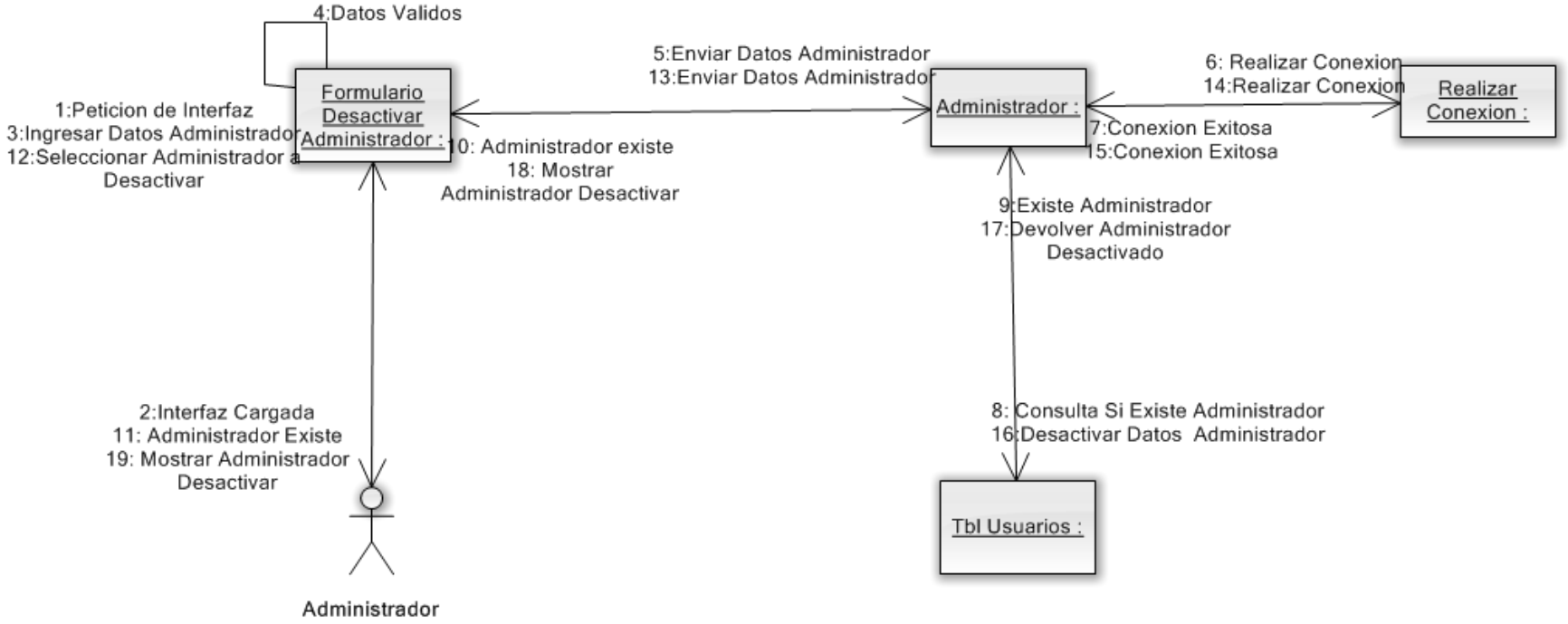
Figura 82 Diagrama de colaboración modificar Profesor



Fuente Autores.

8.3.10. Diagrama de colaboración Desactivar Administrador

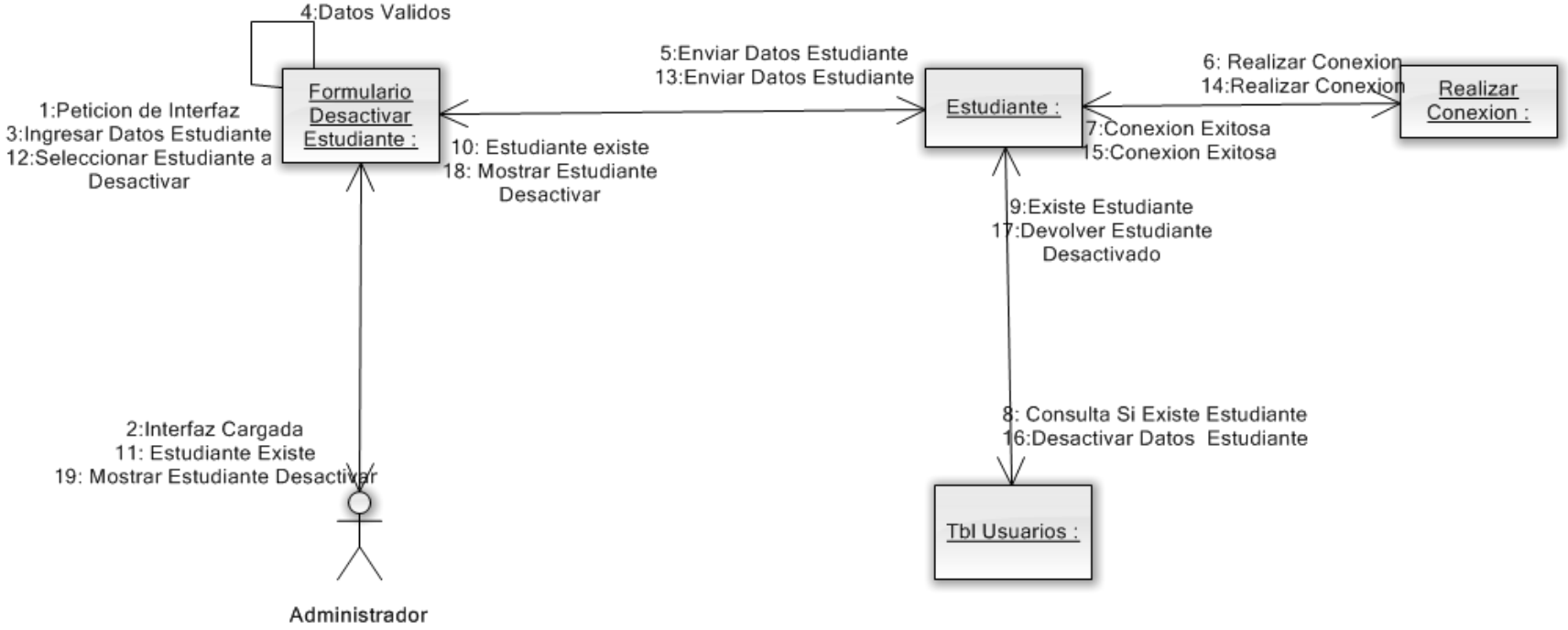
Figura 83 Diagrama de colaboración Desactivar Administrador



Fuente Autores.

8.3.11. Diagrama de colaboración Desactivar Estudiante

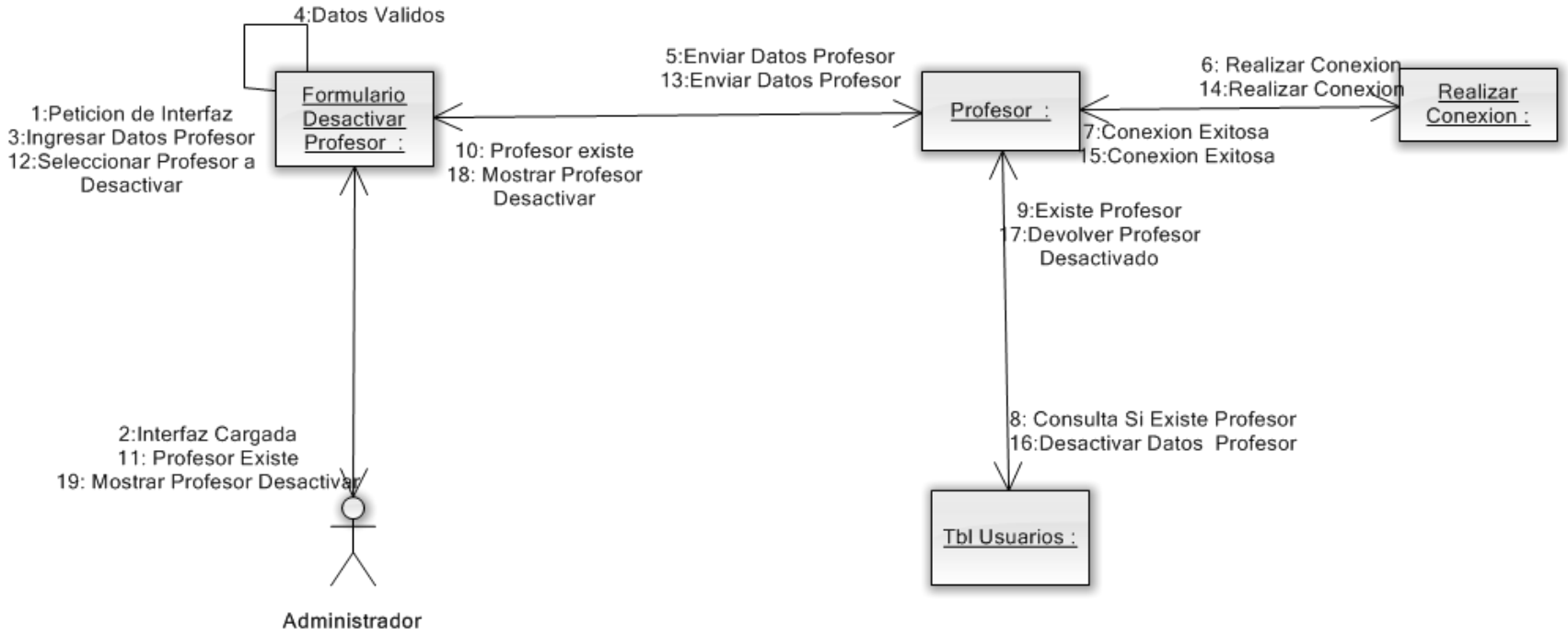
Figura 84 Diagrama de colaboración Desactivar Estudiante



Fuente Autores.

8.3.12. Diagrama de colaboración Desactivar Profesor

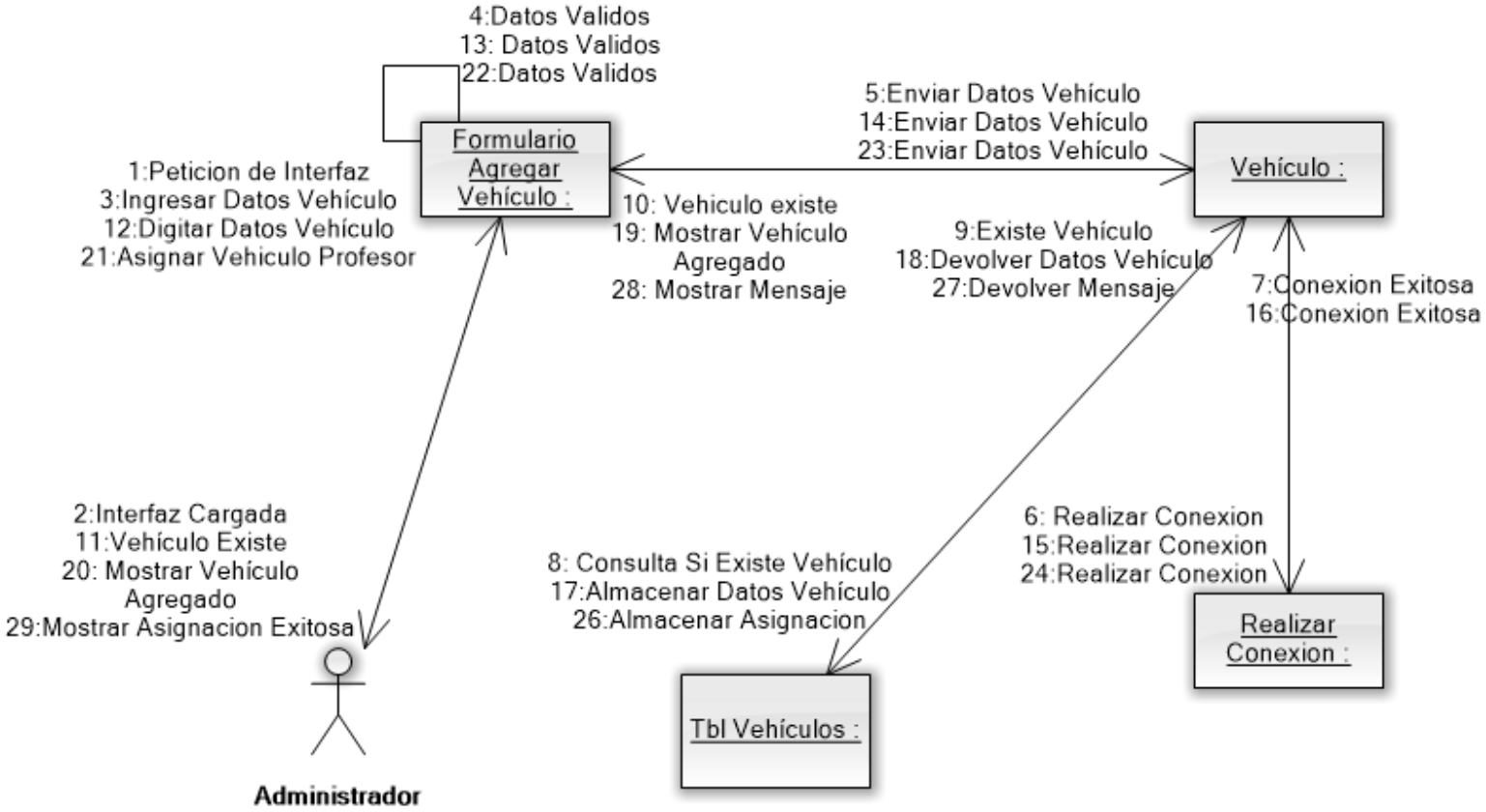
Figura 85 Diagrama de colaboración Desactivar Profesor



Fuente Autores.

8.3.13. Diagrama de colaboración Agregar Vehículo

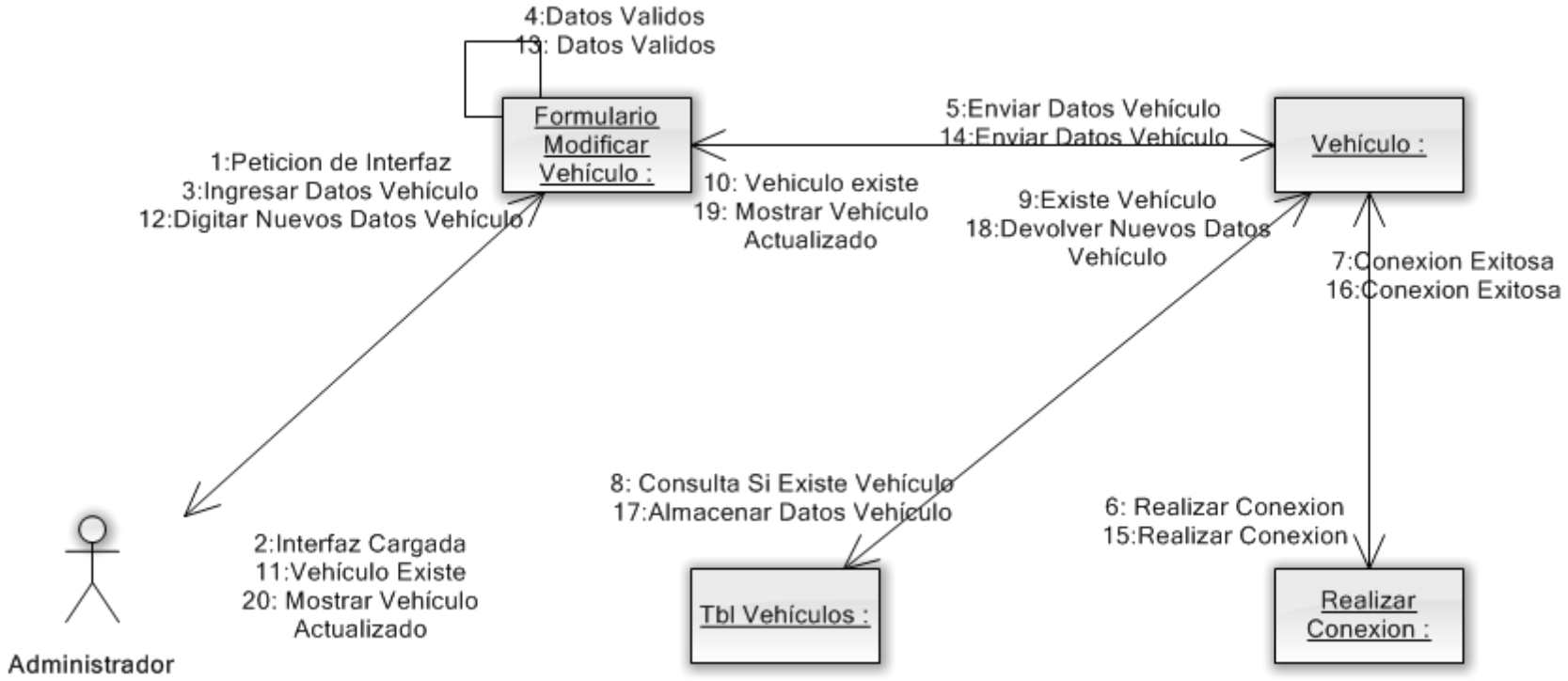
Figura 86 Diagrama de colaboración Agregar Vehículo



Fuente Autores.

8.3.14. Diagrama de colaboración Modificar Vehículo

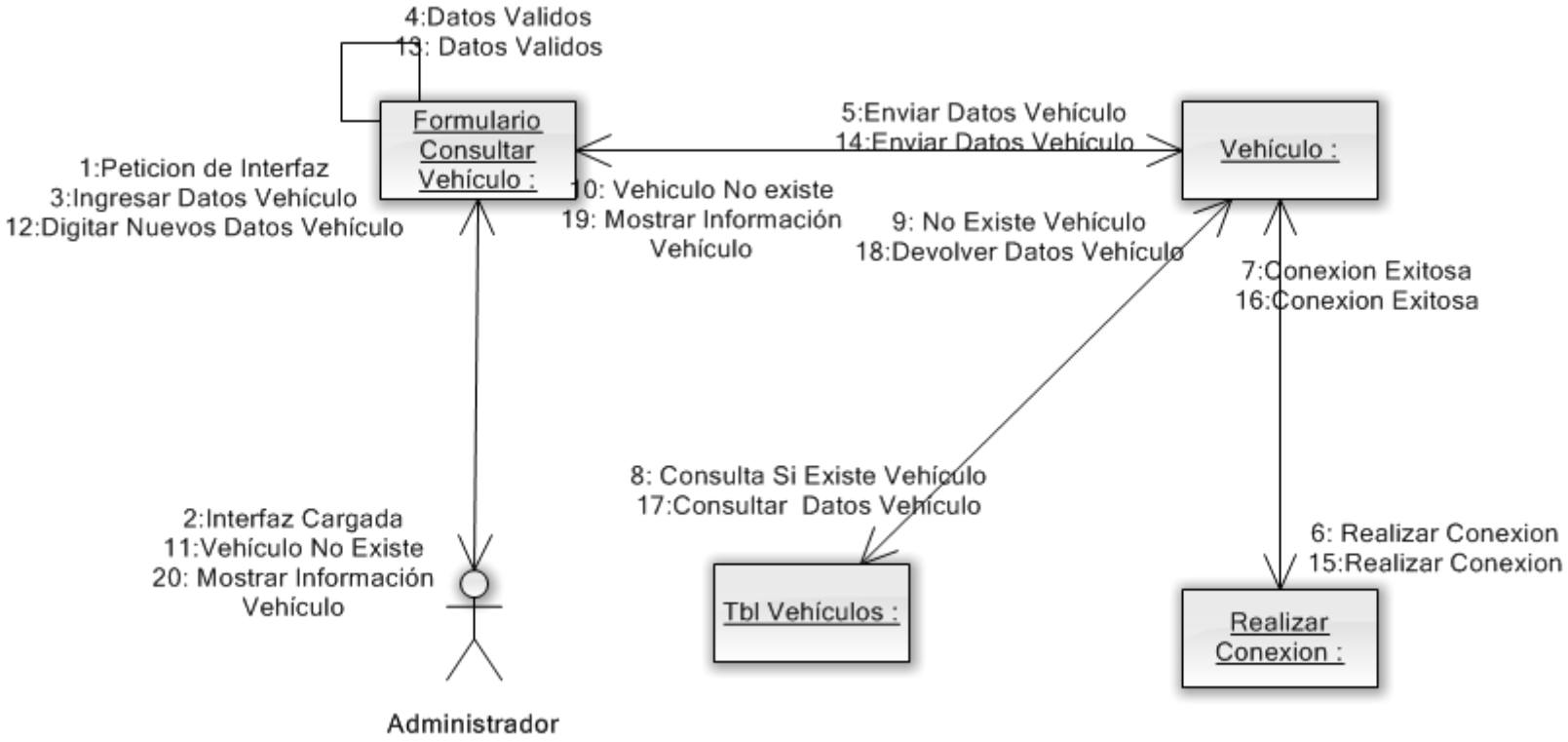
Figura 87 Diagrama de colaboración Modificar Vehículo



Fuente Autores.

8.3.15. Diagrama de colaboración Consultar Vehículo

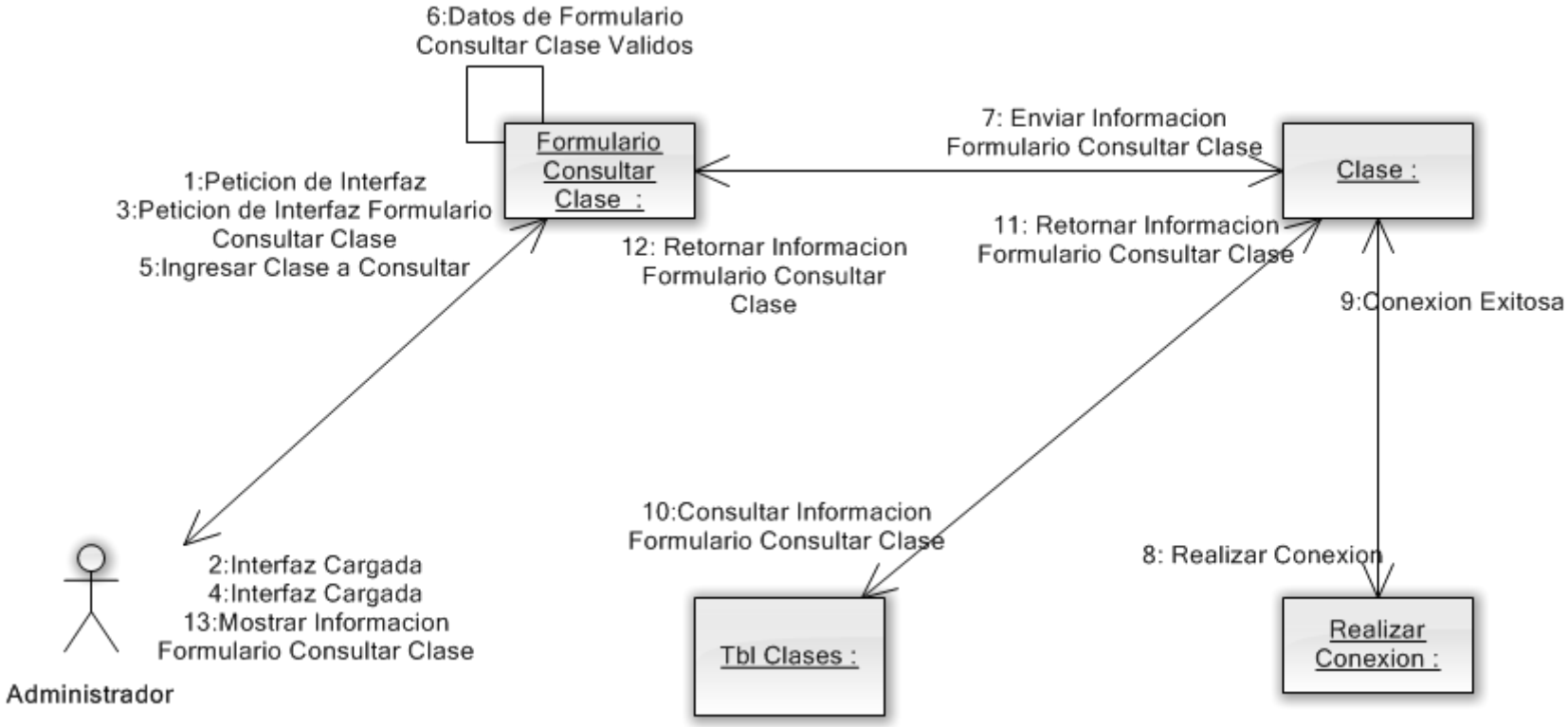
Figura 88 Diagrama de colaboración Consultar Vehículo



Fuente Autores.

8.3.16. Diagrama de colaboración Consultar Clase

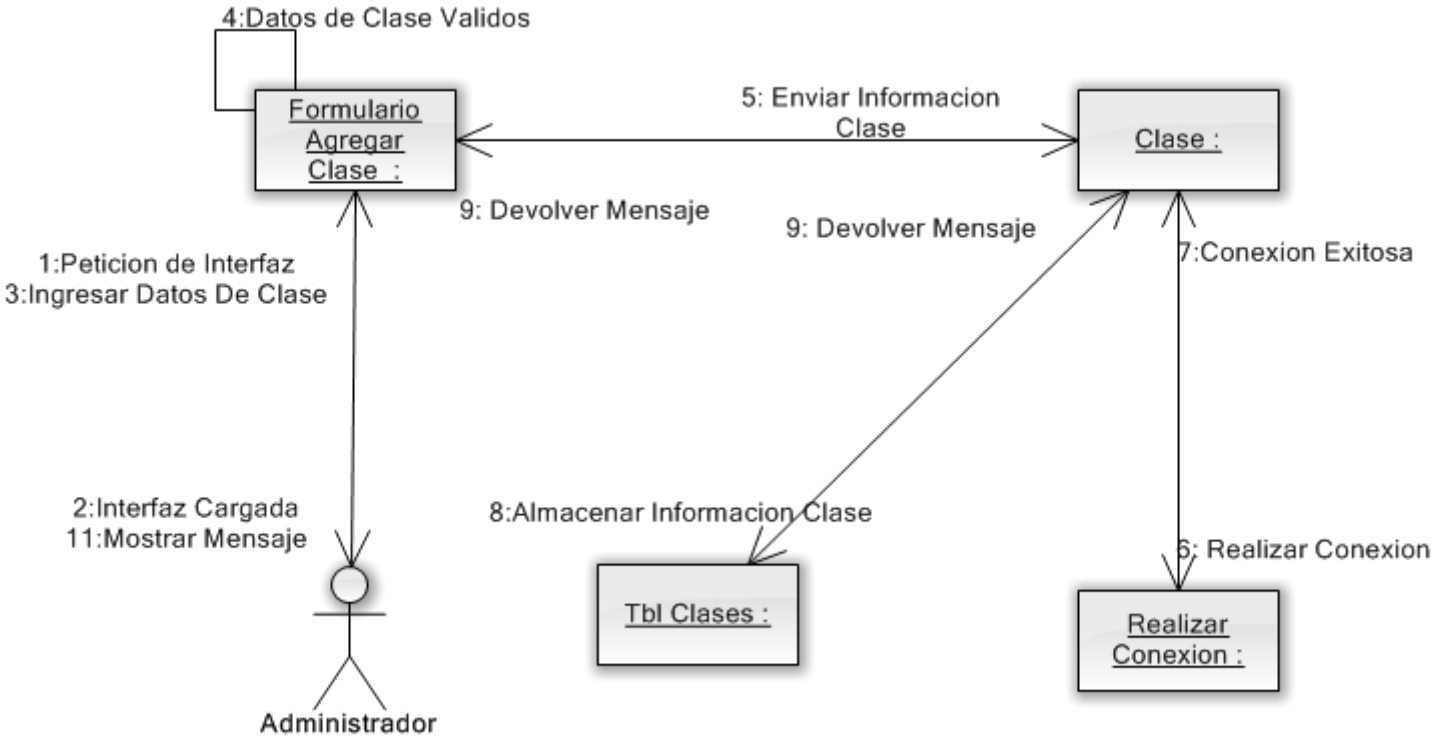
Figura 89 Diagrama de colaboración Consultar Clase



Fuente Autores.

8.3.17. Diagrama de colaboración Agregar Clase

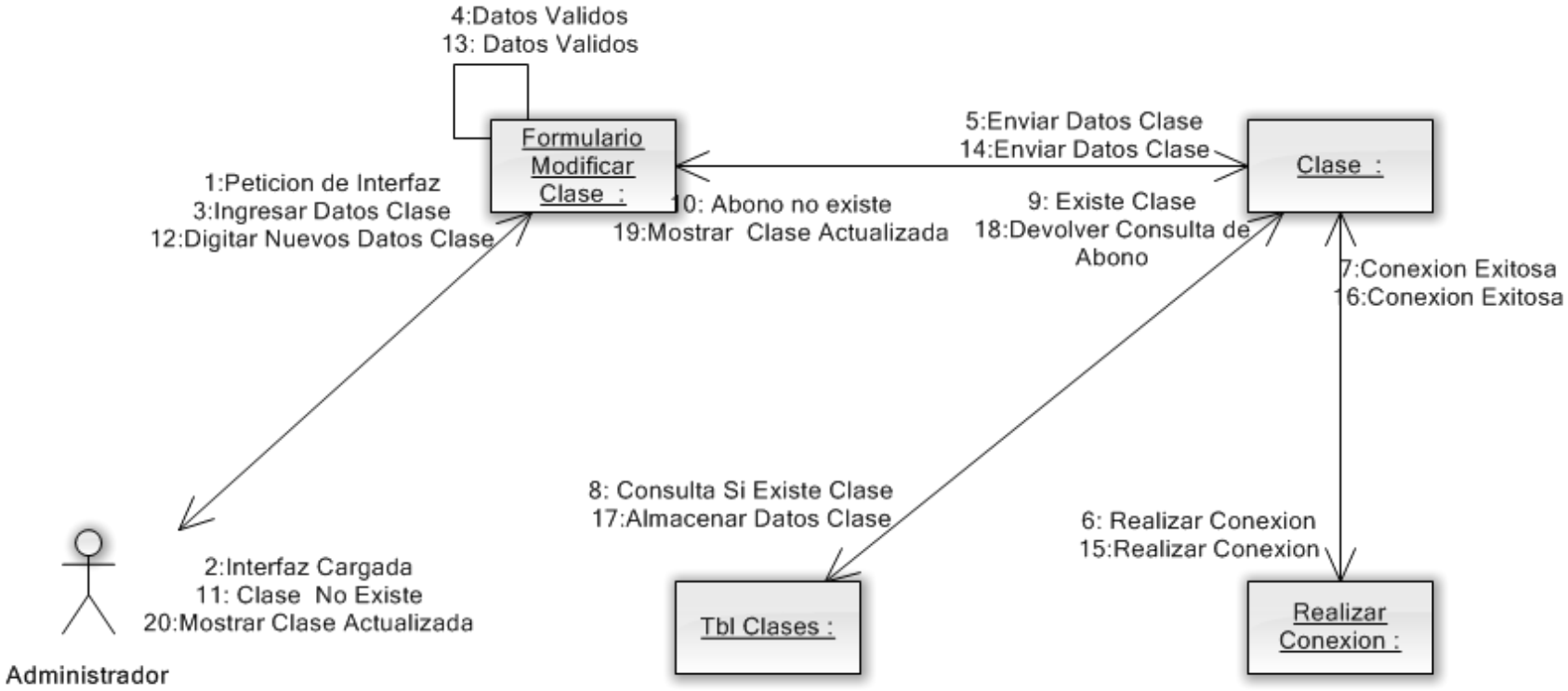
Figura 90 Diagrama de colaboración Agregar Clase



Fuente Autores.

8.3.18. Diagrama de colaboración Modificar Clase

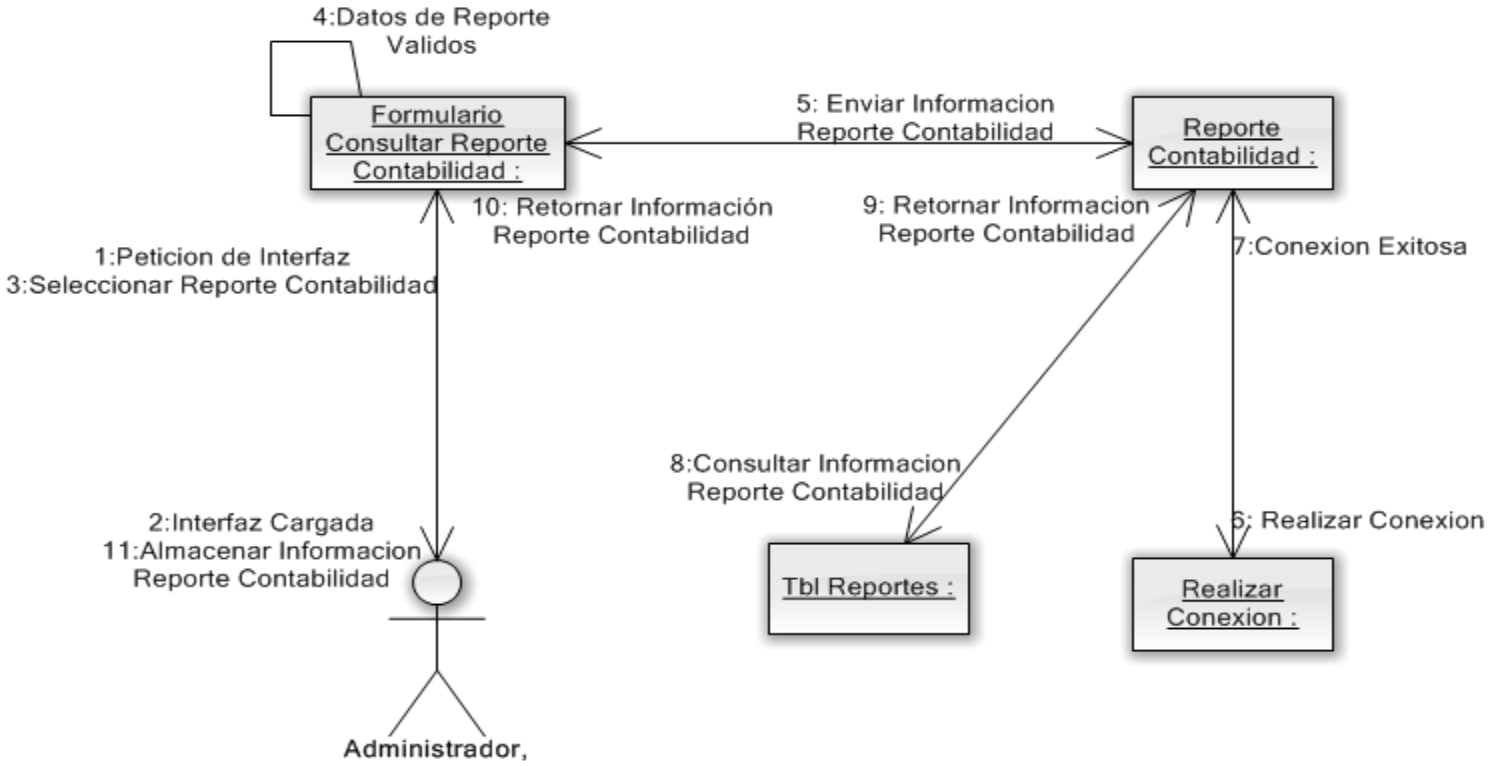
Figura 91 Diagrama de colaboración Modificar Clase



Fuente Autores.

8.3.19. Diagrama de colaboración Consultar Reporte de Contabilidad

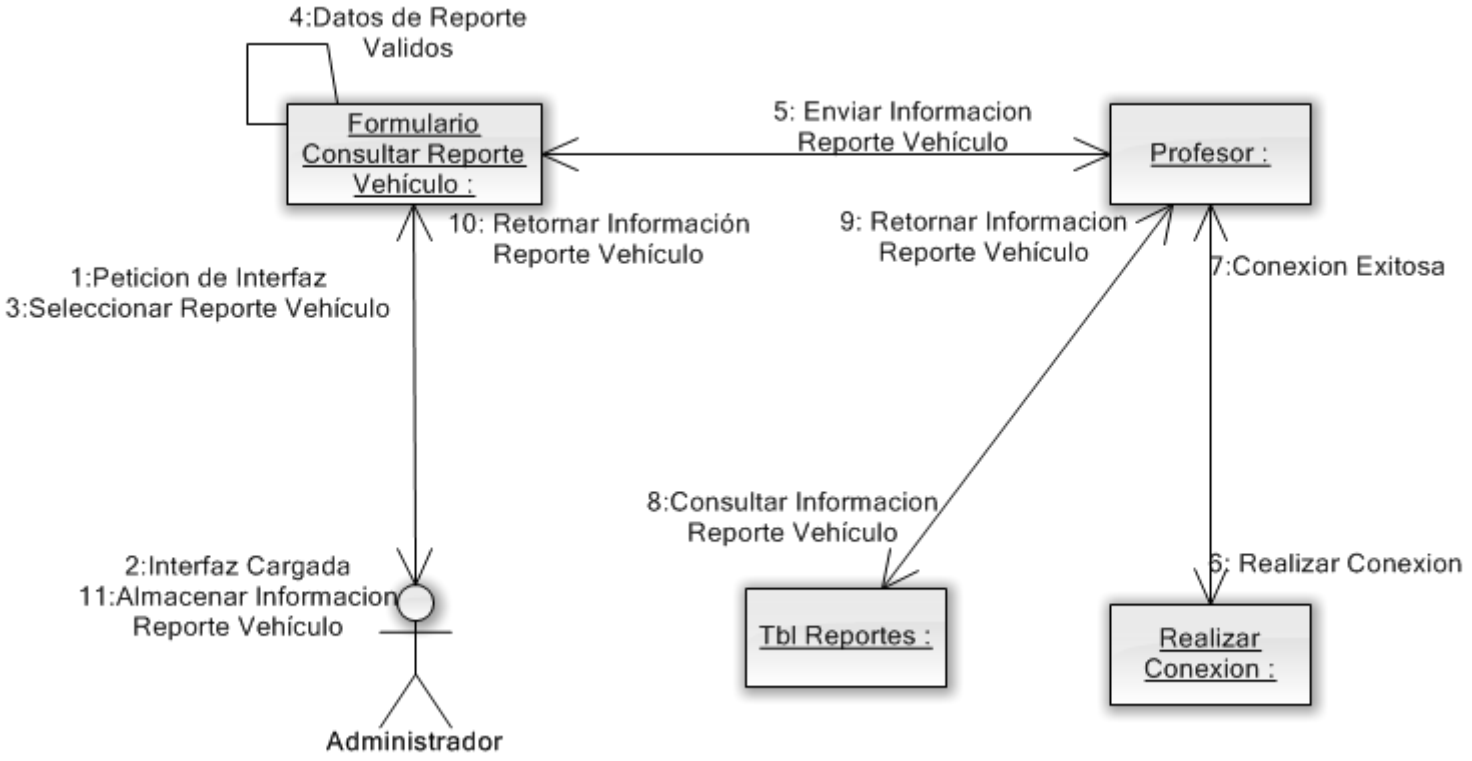
Figura 92 Diagrama de colaboración Consultar Reporte de Contabilidad



Fuente Autores.

8.3.20. Diagrama de colaboración Consultar Reporte Vehículo

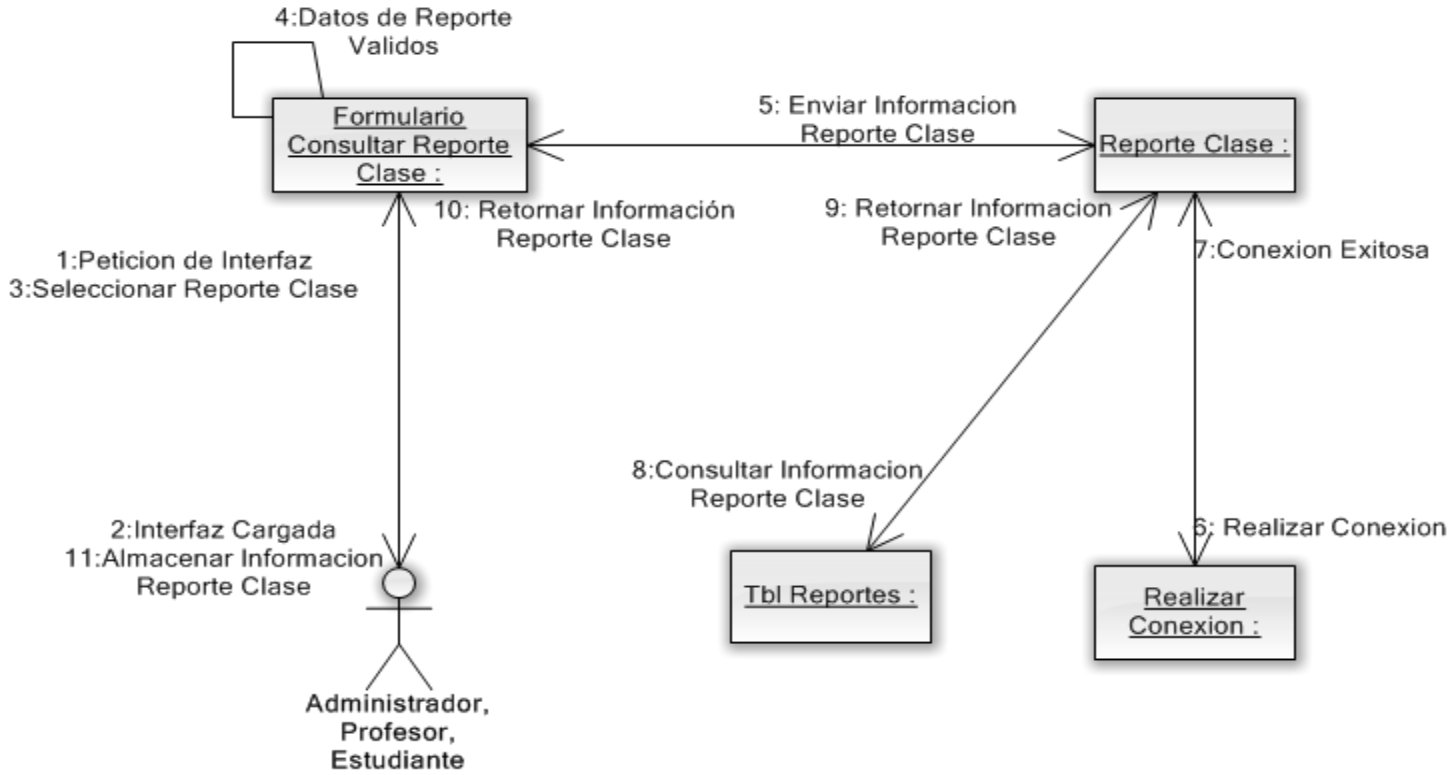
Figura 93 Diagrama de colaboración Consultar Reporte Vehículo



Fuente Autores.

8.3.21. Diagrama de colaboración Consultar Reporte Clases

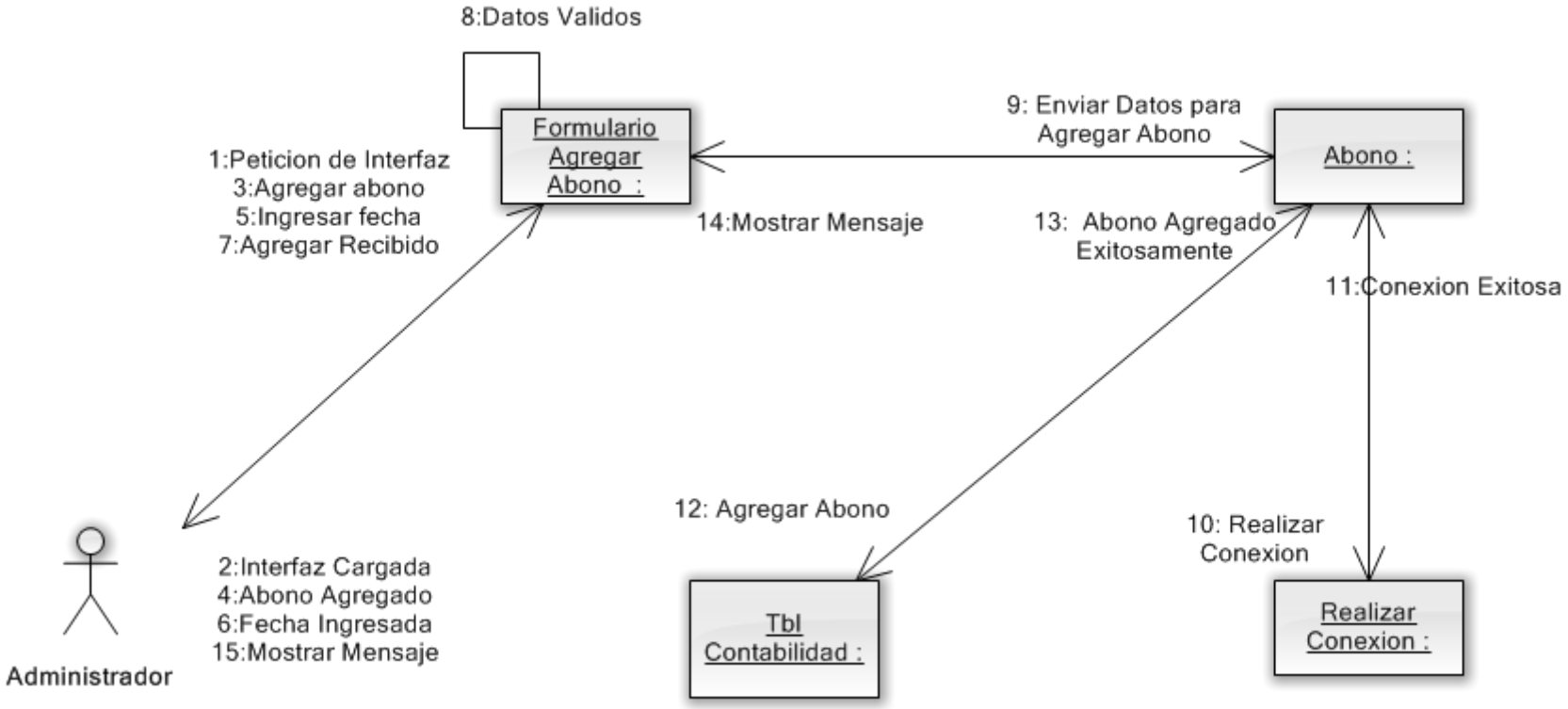
Figura 94 Diagrama de colaboración Consultar Reporte Clases



Fuente Autores.

8.3.22. Diagrama de colaboración Agregar Abono

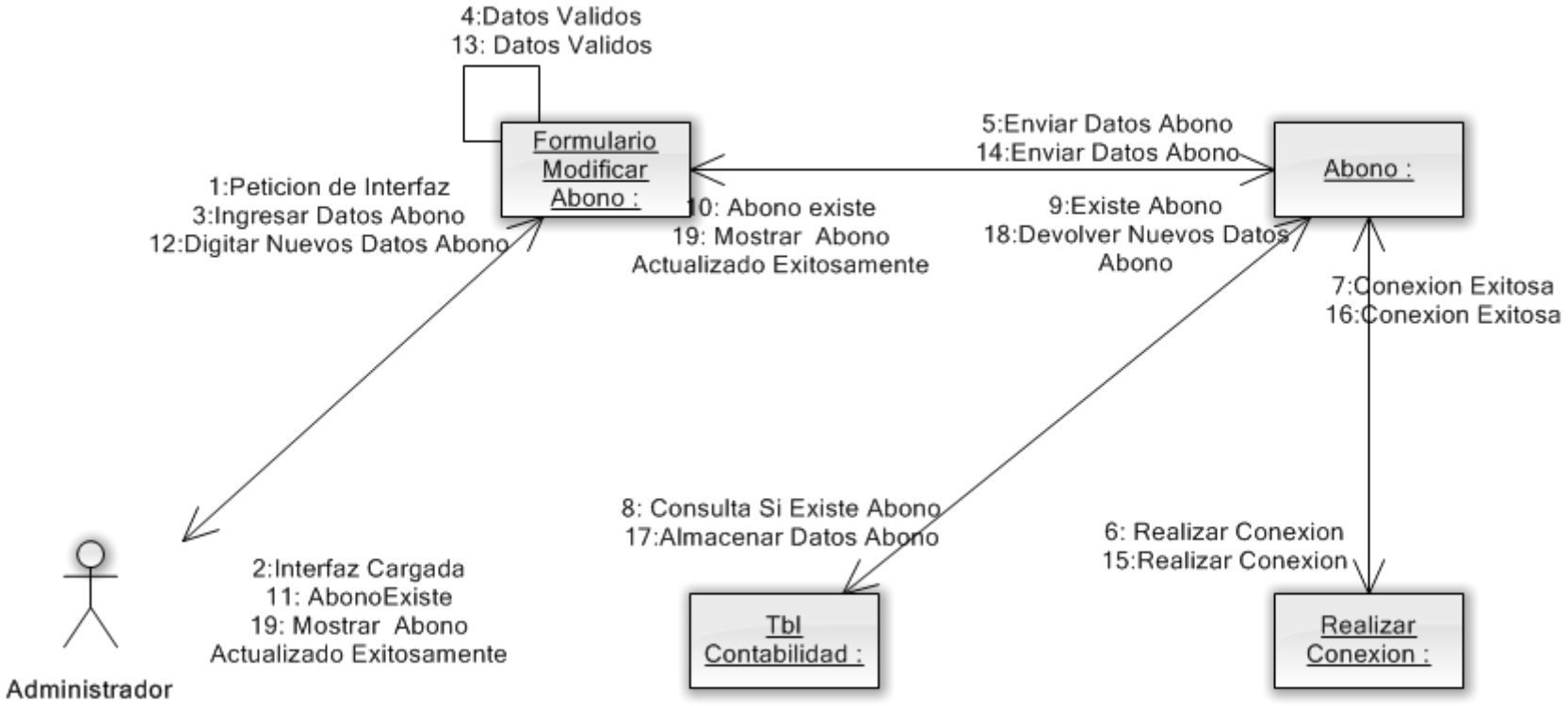
Figura 95 Diagrama de colaboración Agregar Abono



Fuente Autores.

8.3.23. Diagrama de colaboración Modificar Abono

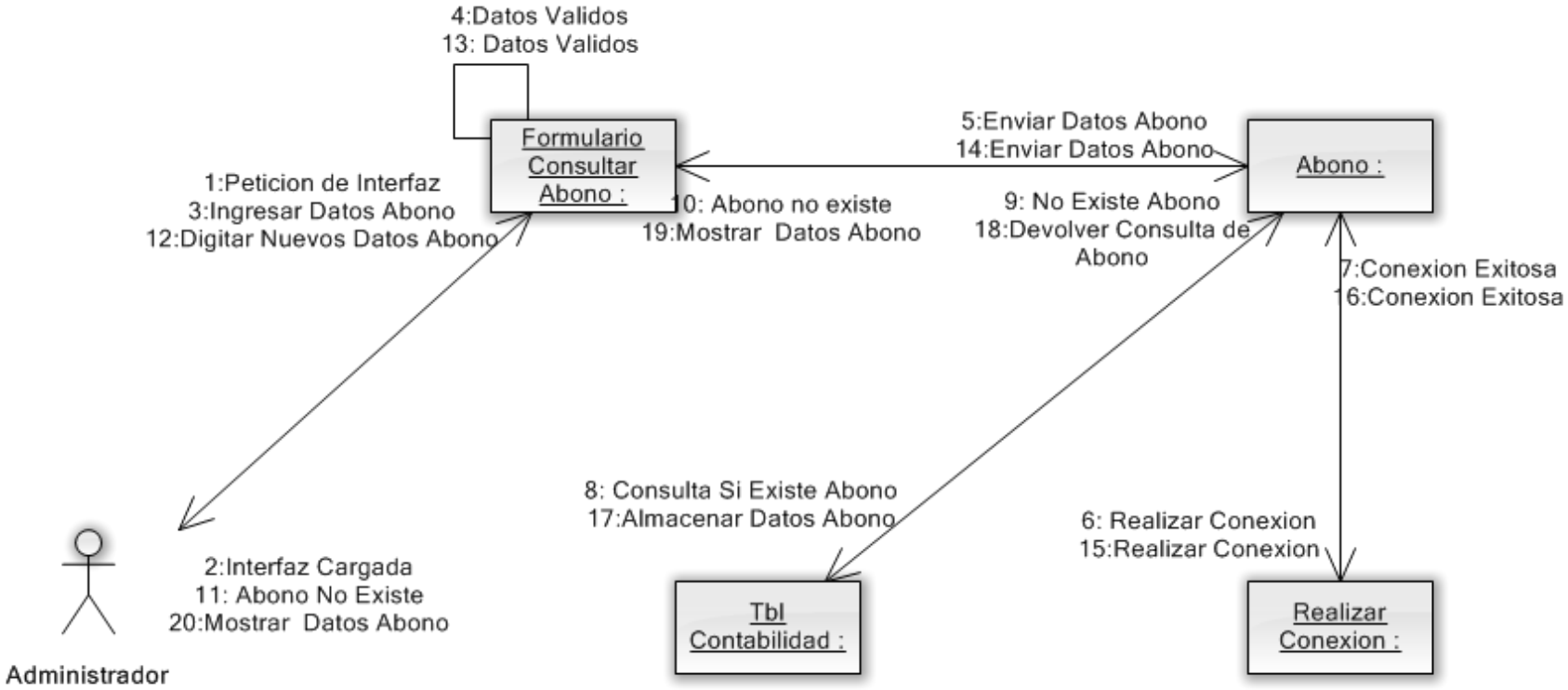
Figura 96 Diagrama de colaboración Modificar Abono



Fuente Autores.

8.3.24. Diagrama de colaboración Consultar Abono

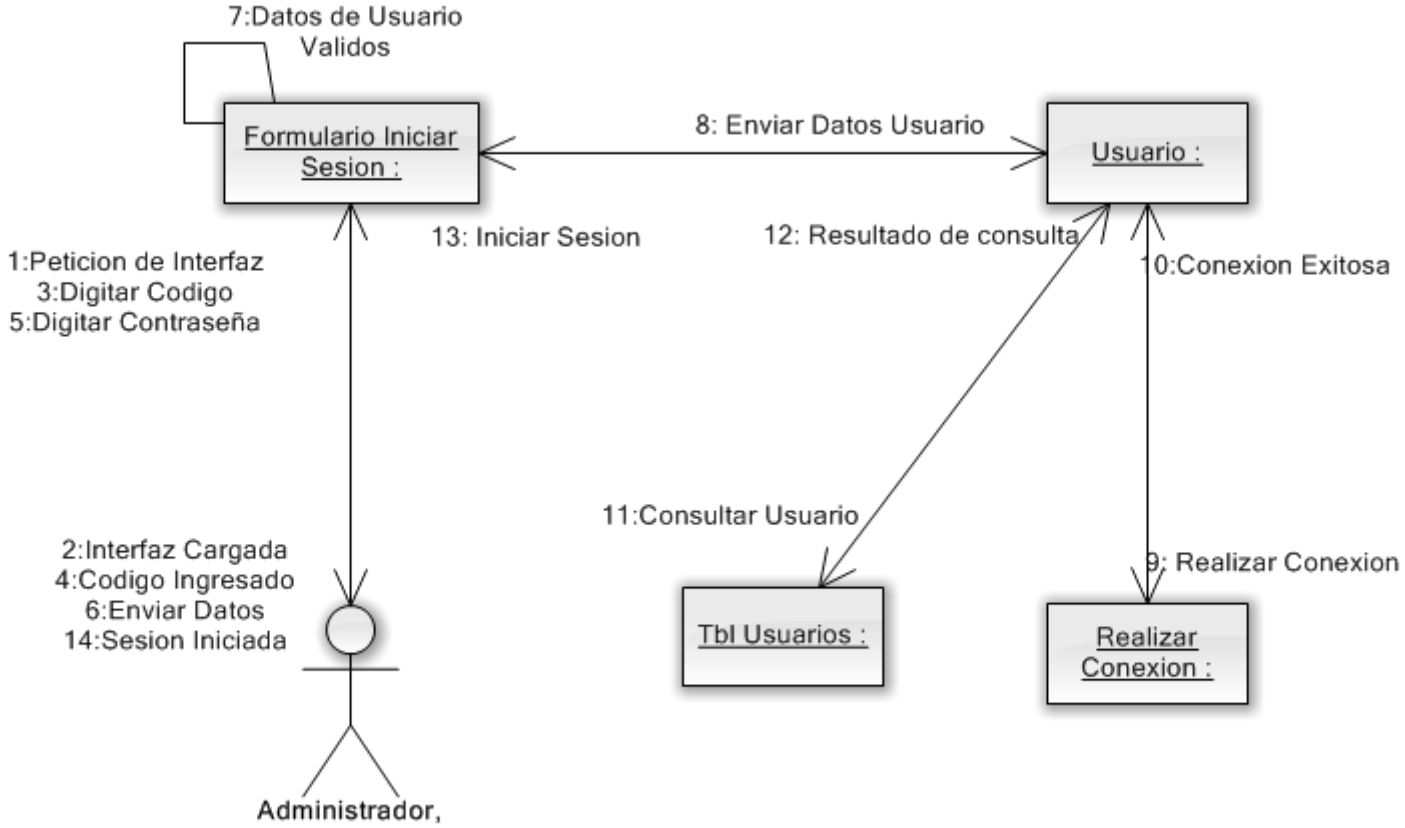
Figura 97 Diagrama de colaboración Consultar Abono



Fuente Autores.

8.3.25. Diagrama de colaboración iniciar sesión

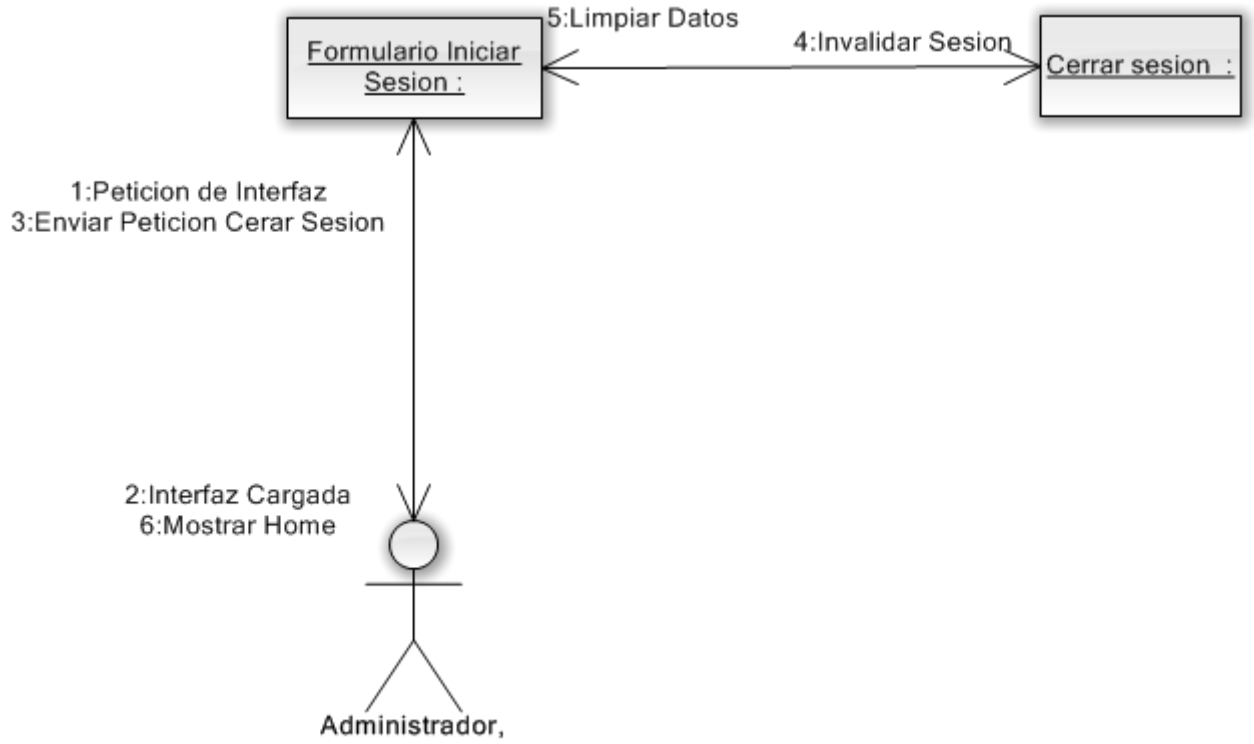
Figura 98 Diagrama de colaboración iniciar sesión



Fuente Autores.

8.3.26. Diagrama de colaboración cerrar sesión

Figura 99 Diagrama de colaboración cerrar sesión



Fuente Autores.

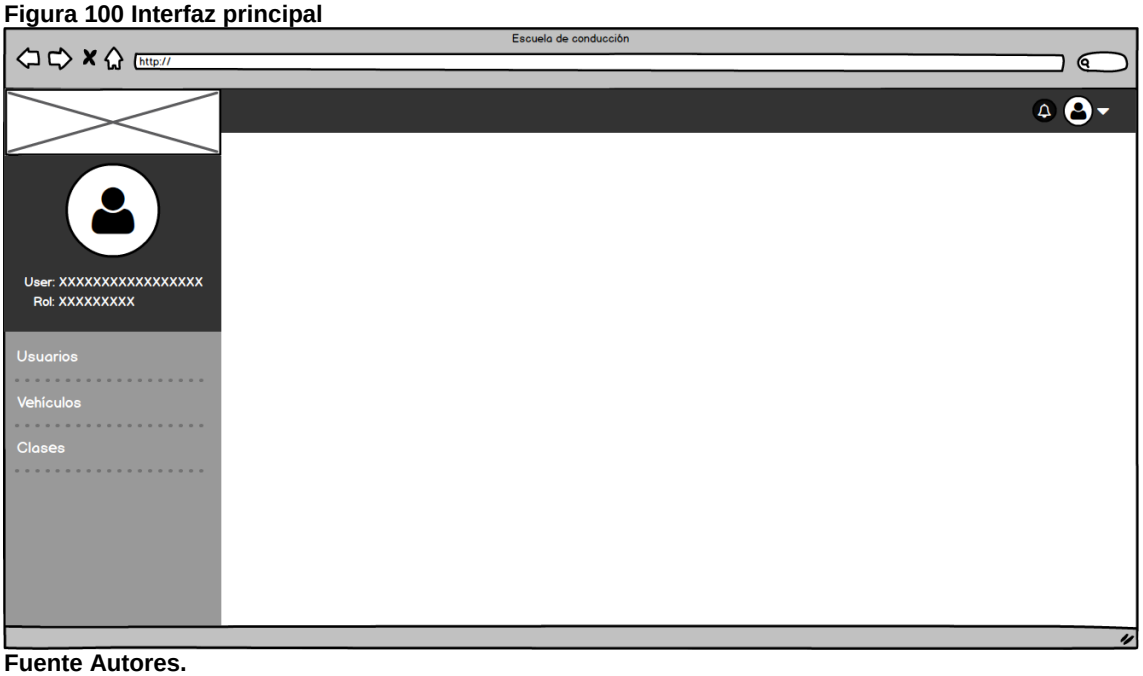
9. DISEÑO

Fase en la que se elaboran diagramas que permiten visualizar gráficamente la comunicación entre los objetos y tener la pre visualización del aplicativo para cumplir con los requerimientos.

9.1. PROTOTIPOS

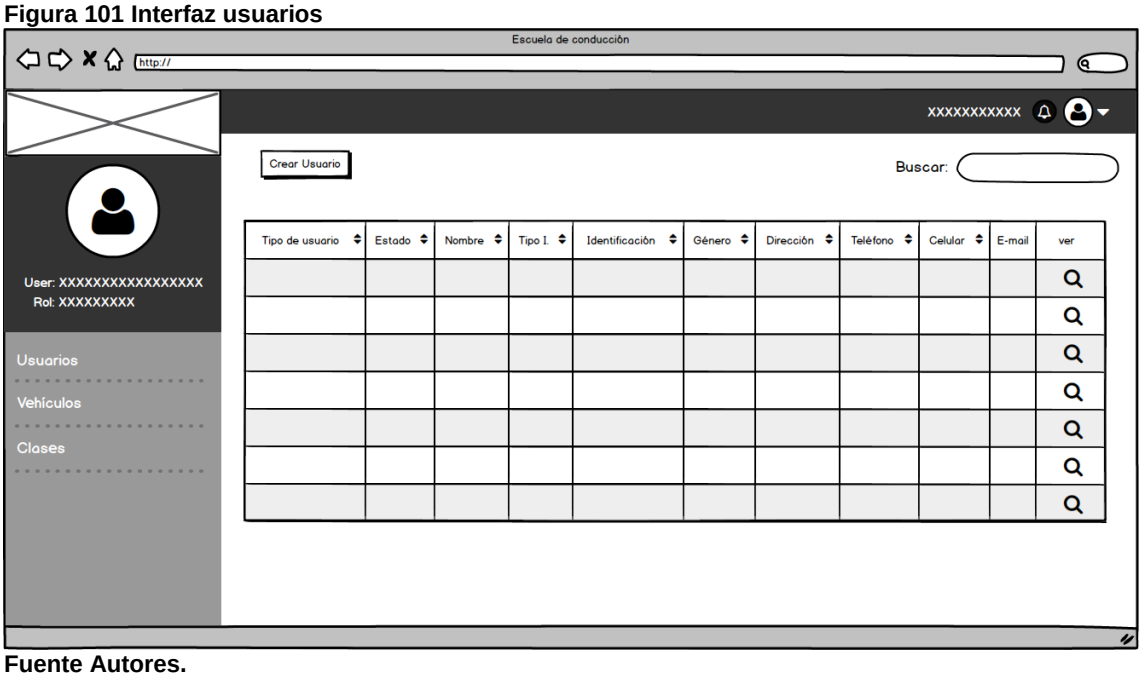
Es utilizada para que el usuario pueda tener una perspectiva de cómo se va a ver el aplicativo.

Figura 100 Interfaz principal



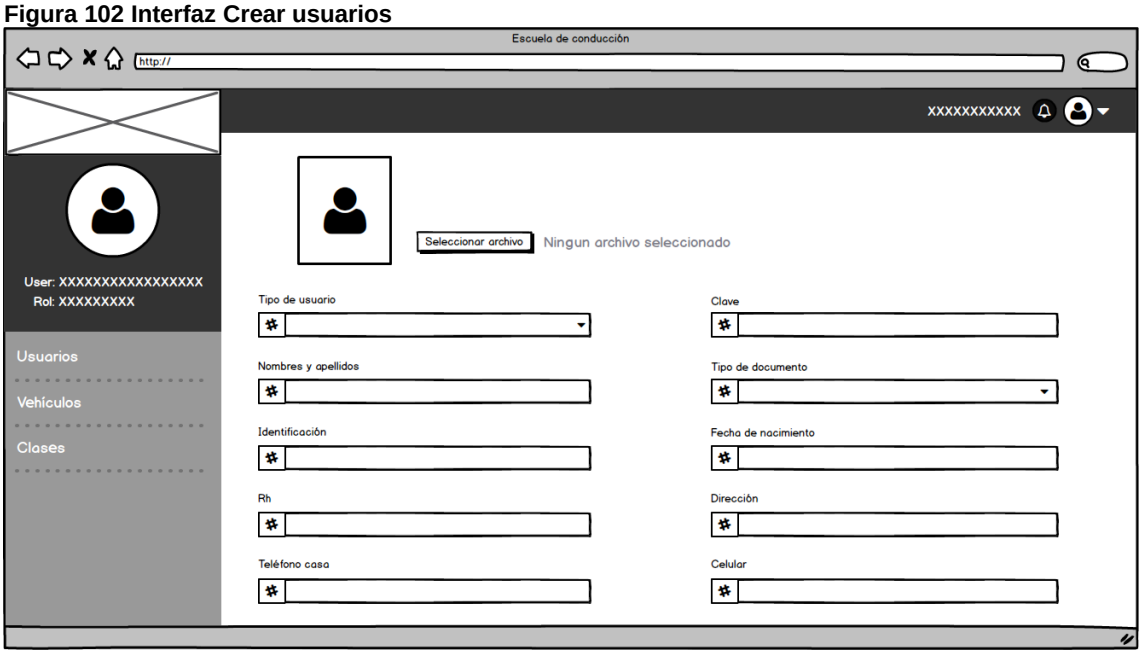
Fuente Autores.

Figura 101 Interfaz usuarios



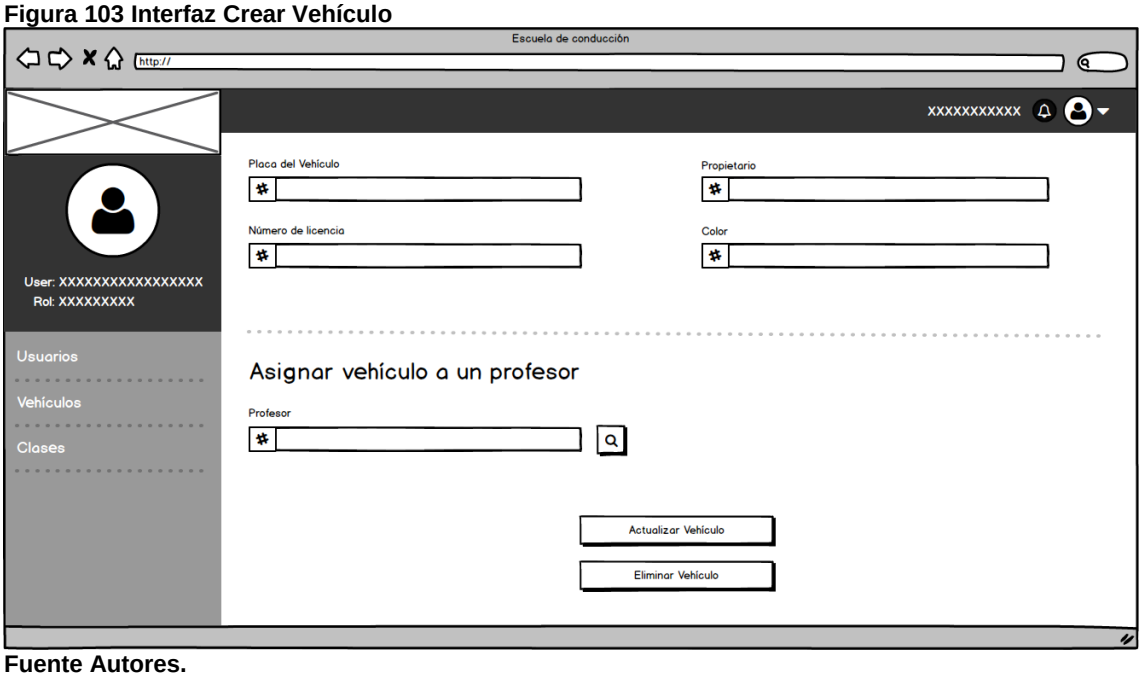
Fuente Autores.

Figura 102 Interfaz Crear usuarios



Fuente Autores.

Figura 103 Interfaz Crear Vehículo



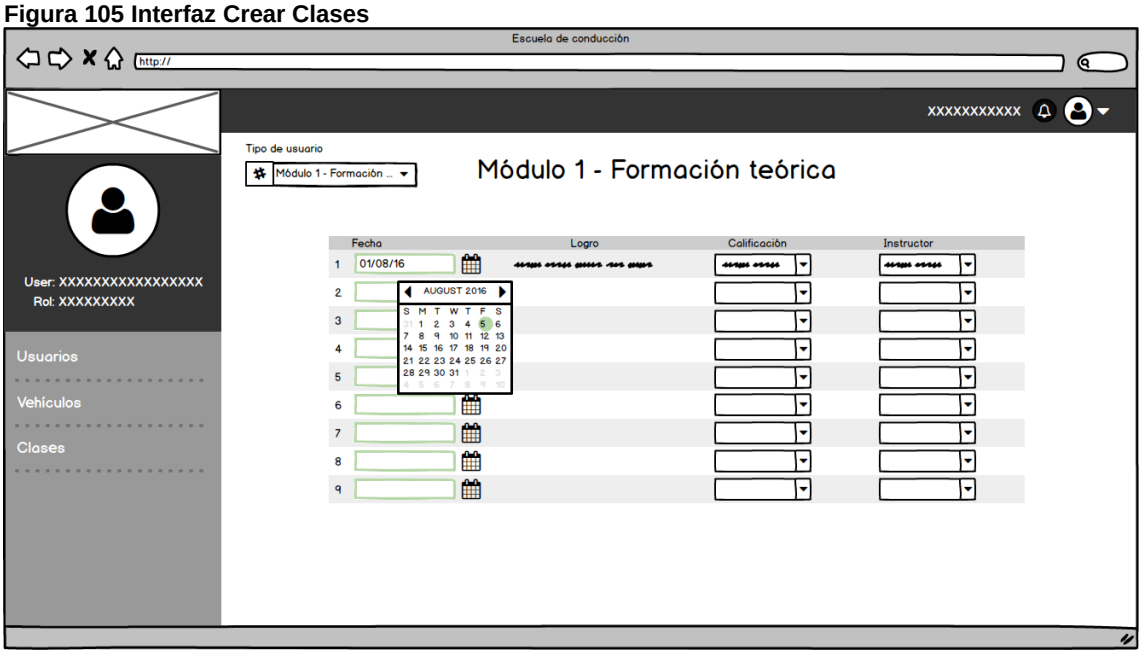
Fuente Autores.

Figura 104 Interfaz Clases



Fuente Autores.

Figura 105 Interfaz Crear Clases



Fuente Autores.

9.2. LISTADO DE CLASES

Tabla 46 Listado de clases

MODELO	VISTA
- Usuarios.php - Vehículos.php - Clases.php - Reportes.php	- Clases.index.blade.php - Clases.show.blade.php - layout.index.blade.php - reportes.index.blade.php - reportes.show.blade.php - Usuarios.create.blade.php - Usuarios.index.blade.php - Usuarios.show.blade.php - Vehículos.create.blade.php - Vehículos.index.blade.php - Vehículos.show.blade.php
CONTROLADOR	
- ClasesController.php - Controller.php - ReporteController.php - VehículosController.php	

Fuente: Autores

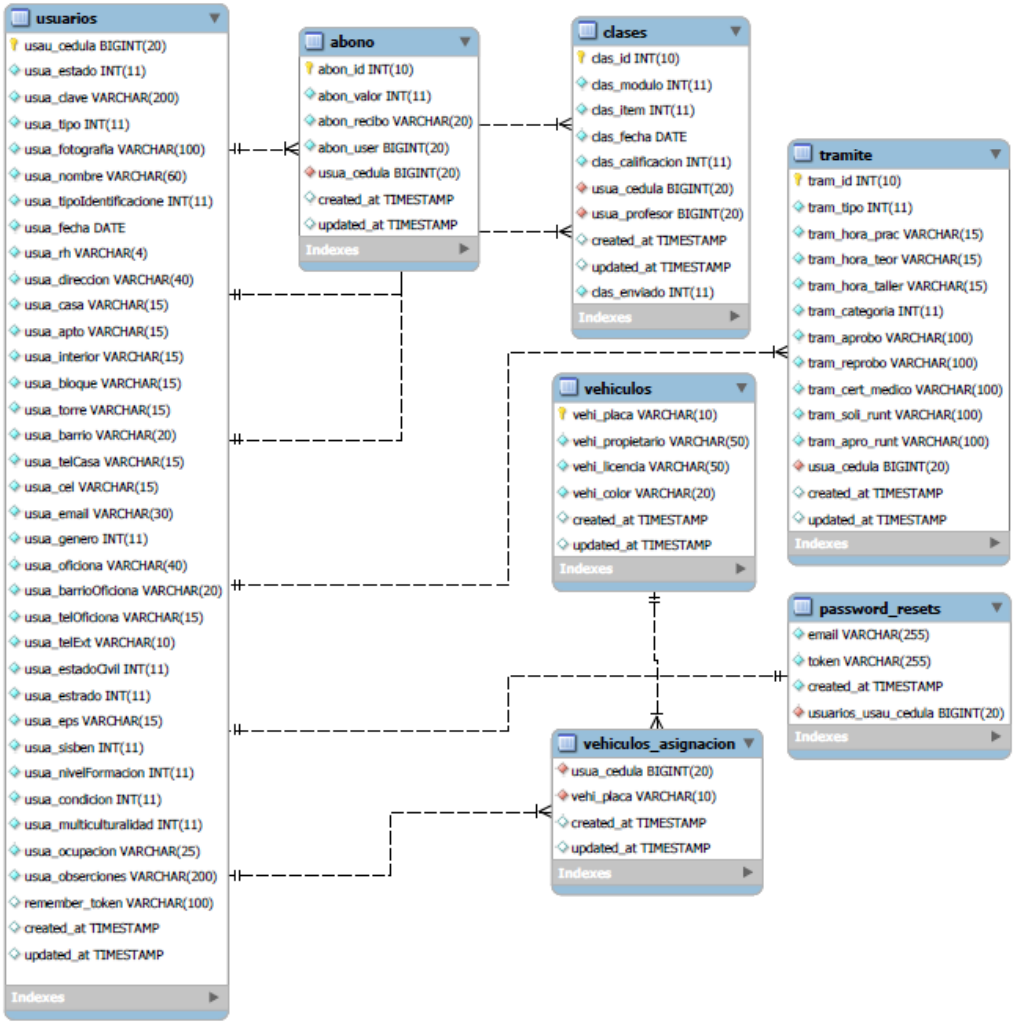
9.3. DIAGRAMA DE CLASES

Figura 106 Diagrama de clases

Fuente: Autores

9.4. DIAGRAMA RELACIONAL

Figura 107 Diagrama relacional



Fuente: Autores

4.5 DICCIONARIO DE DATOS

Entidad	Campo	Llave	Foraneo	Tipo	Null
Usuarios	Usua_cedula	X		Bigint(20)	
	Usua_estado			Int(11)	
	Usua_clave			varchar(200)	
	Usua_tipo			int(11)	
	Usua_fotografia			varchar(100)	
	Usua_Nombre			varchar(60)	
	Usua_tipoIdentificacione			Int(11)	
	Usua_fecha			date	
	Usua_rh			varchar(4)	
	Usua_direccion			Varchar(40)	
	Usua_casa			varchar(15)	X
	Usua_apto			varchar(15)	
	Usua_interior			varchar(15)	X
	Usua_bloque			varchar(15)	

	Usua_torre			varchar(15)	
	Usua_barrio			Varchar(20)	
	Usua_telCasa			varchar(15)	
	Usua_cel			varchar(15)	
	Usua_email			varchar(30)	
	Usua_genero			Int(11)	
	Usua_oficina			varchar(40)	
	Usua_barrioOficina			Varchar(20)	
	Usua_telExt			varchar(20)	
	Usua_estadoCivil			int(11)	
	Usua_estrato			Int(11)	
	Usua_eps			varchar(10)	X
	Usua_Rh			varchar(10)	
	Usua_Estrato			int	
	Usua_Correoelectronico			varchar(50)	
	Usua_Eps			varchar(15)	
	Usua_sisben			int(11)	X
	Usua_nivelFormacion			int(50)	
	Usua_condicion			int(11)	X
	Usua_multiculturalidad			Int(11)	
	Usua_ocupacion			varchar(25)	
	Usua_observaciones			varchar(200)	
	Remember_token			varchar(100)	
	Create_at			TIMESTAMP	
	Update_at			TIMESTAMP	
Abono	Abon_Id	X		Int(10)	
	Abon_recibo			Varchar(20)	
	Abon_user			Bigint(20)	
	Abon_valor			Int(11)	
	Usua_cedula		X	Bigint(20)	
	Create_at			TIMESTAMP	
	Update_at			TIMESTAMP	
Clases	Clas_id	X		Int(10)	
	Clas_modulo			int(11)	
	Clas_item			Int(11)	
	Clas_fecha			date	
	Clas_calificacion			Int(11)	
	Clas_enviado			int(11)	
	Usua_cedula		X	Bigint(20)	
	Usua_profesor			Bigint(20)	
	Create_at			TIMESTAMP	
	Update_at			TIMESTAMP	
Vehículos	Vehi_placa	X		Varchar(10)	
	Vehi_propietario			varchar(20)	
	Vehi_licencia			varchar(20)	

	Vehi_color			varchar(20)	
	Create_at			TIMESTAMP	
	Update_at			TIMESTAMP	
Vehículos_asignacion	Usua_cedula		X	Bigint(20)	
	Vehi_placa	X		Varchar(10)	
	Create_at			TIMESTAMP	
	Update_at			TIMESTAMP	
Tramite	Trami_id	X		Int(10)	X
	Trami_Rh			varchar(10)	
	Trami_Estrato			Int	X
	Trami_Correoelectronico			varchar(50)	
	Trami_Valorsalario			varchar(50)	
Materia	Trami_id	X		Int(10)	
	Trami_tipo			Int(11)	
	Trami_hora_prac			Varchar(15)	
	Trami_hora_teor			varchar(15)	
	Trami_Categoria			int(11)	
	Trami_aprobo			Varchar(100)	
	Trami_reprobo			varchar(100)	
	Trami_Cert_Medico			varchar(100)	
	Trami_soli_runt			varchar(100)	
	Trami_apro_runt			varchar(100)	
	Usua_cedula		X	Bigint(20)	
	Create_at			TIMESTAMP	

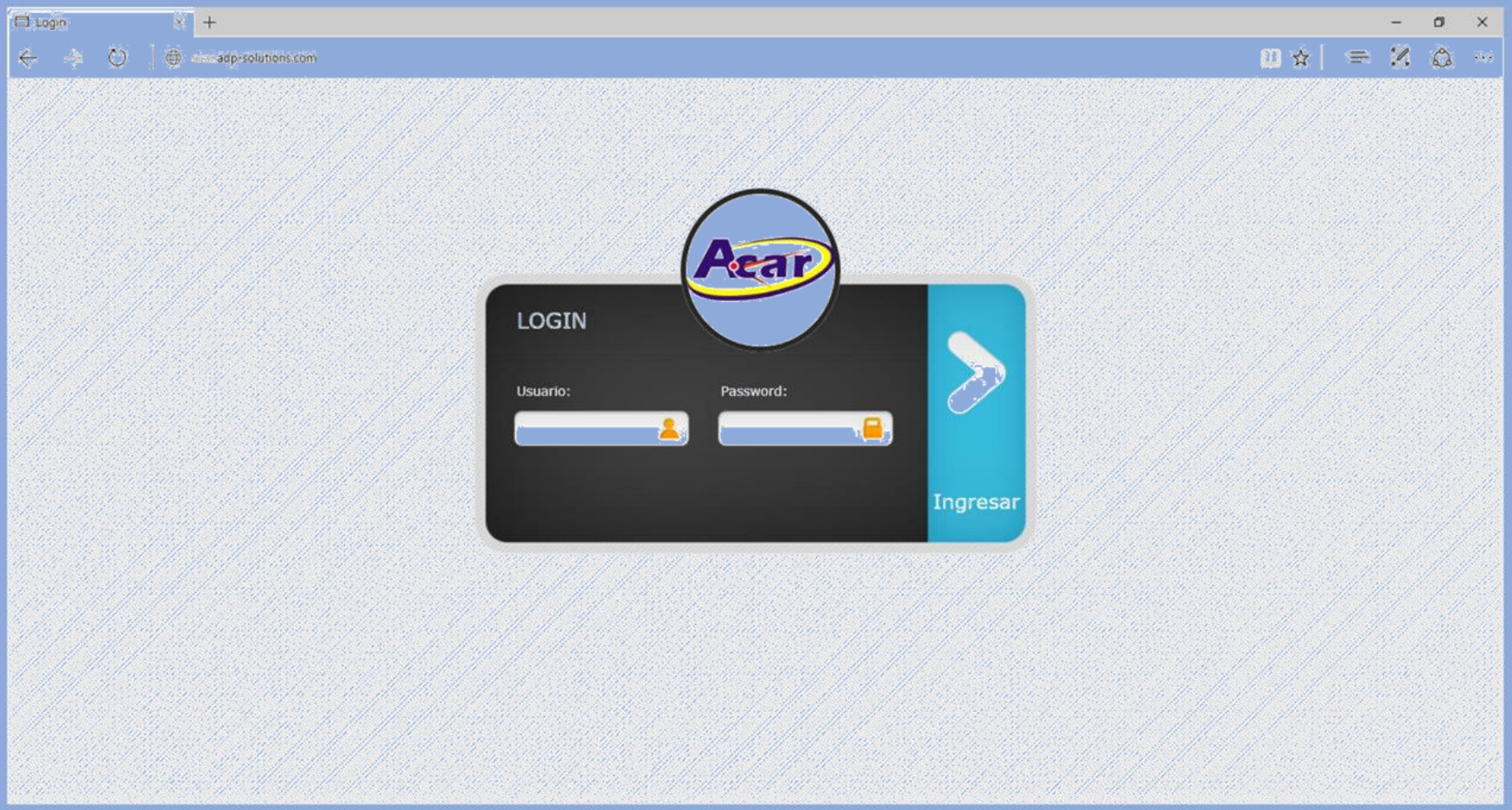
MANUAL DE USUARIO



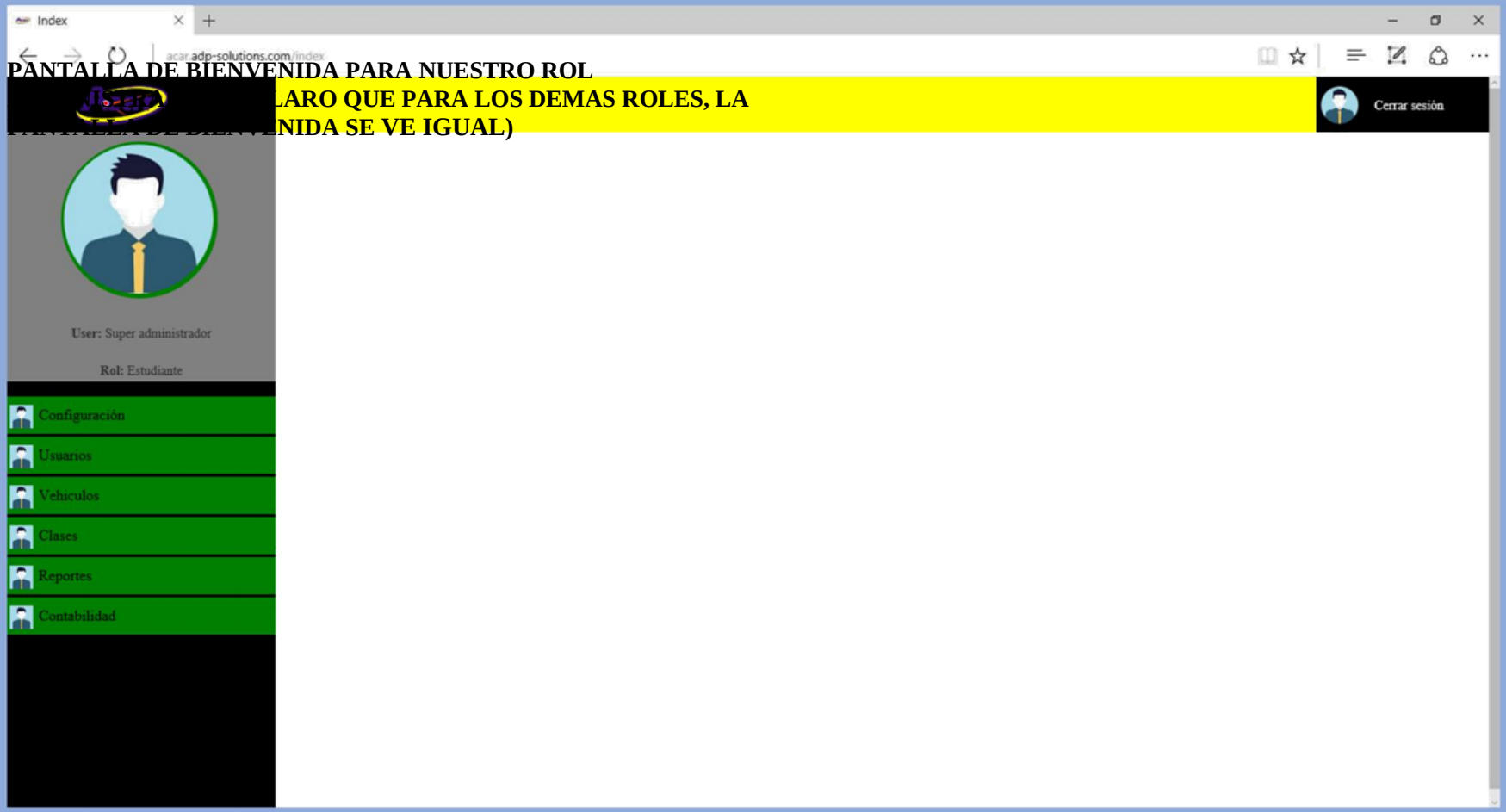
CONTENIDO

Inicio de aplicativo	**pag 3**
Menu	**pag 5**
Confuguracion precios	**pag 6**
Creación de usuarios	**pag 7**
Creacion de Automoviles	**pag 9**
Modulo de formacion	**pag 11**
Busqueda de estudiantes	**pag 12**
Reportes	**pag 15**

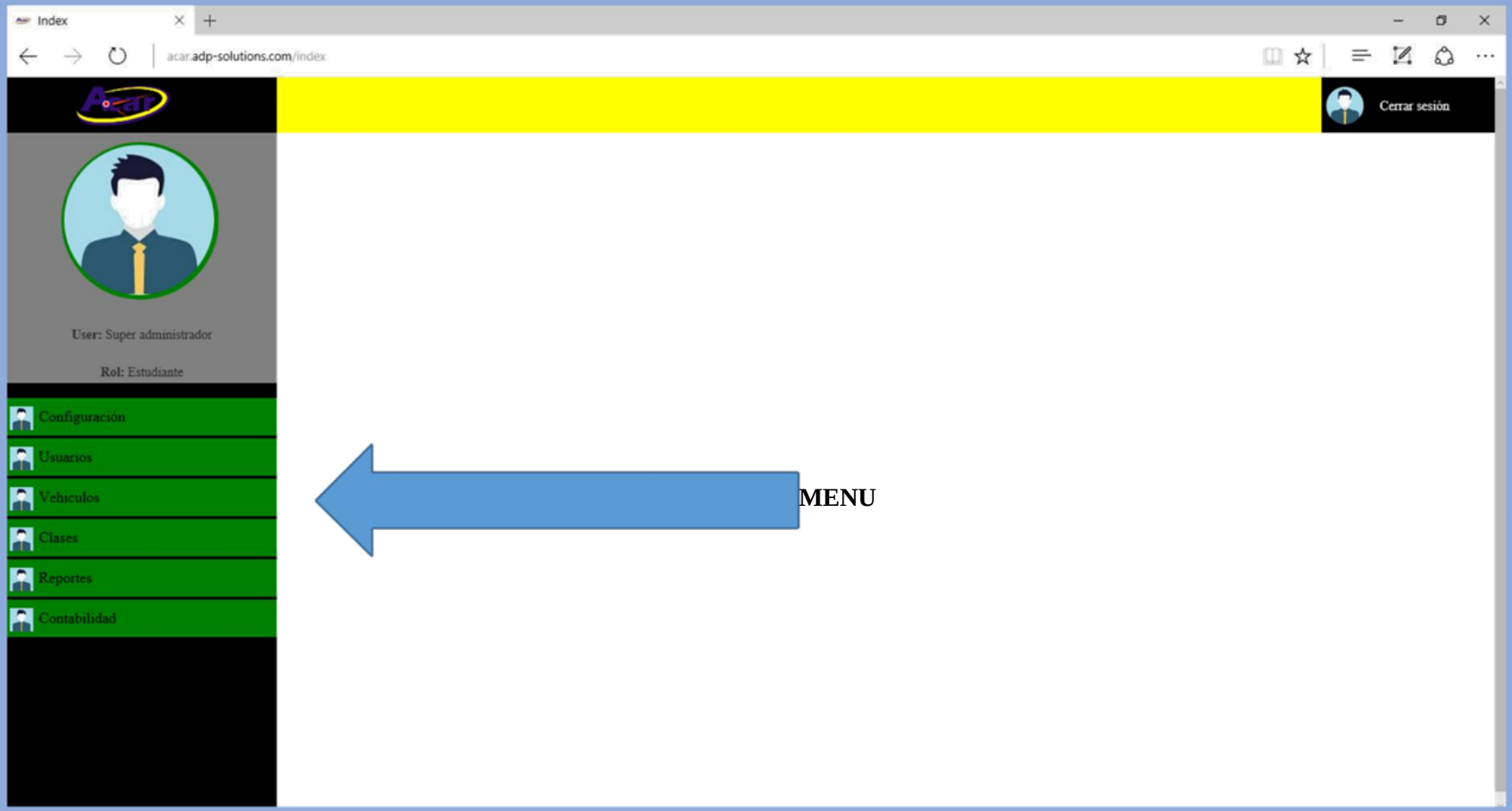
INICIO APLICATIVO WEB

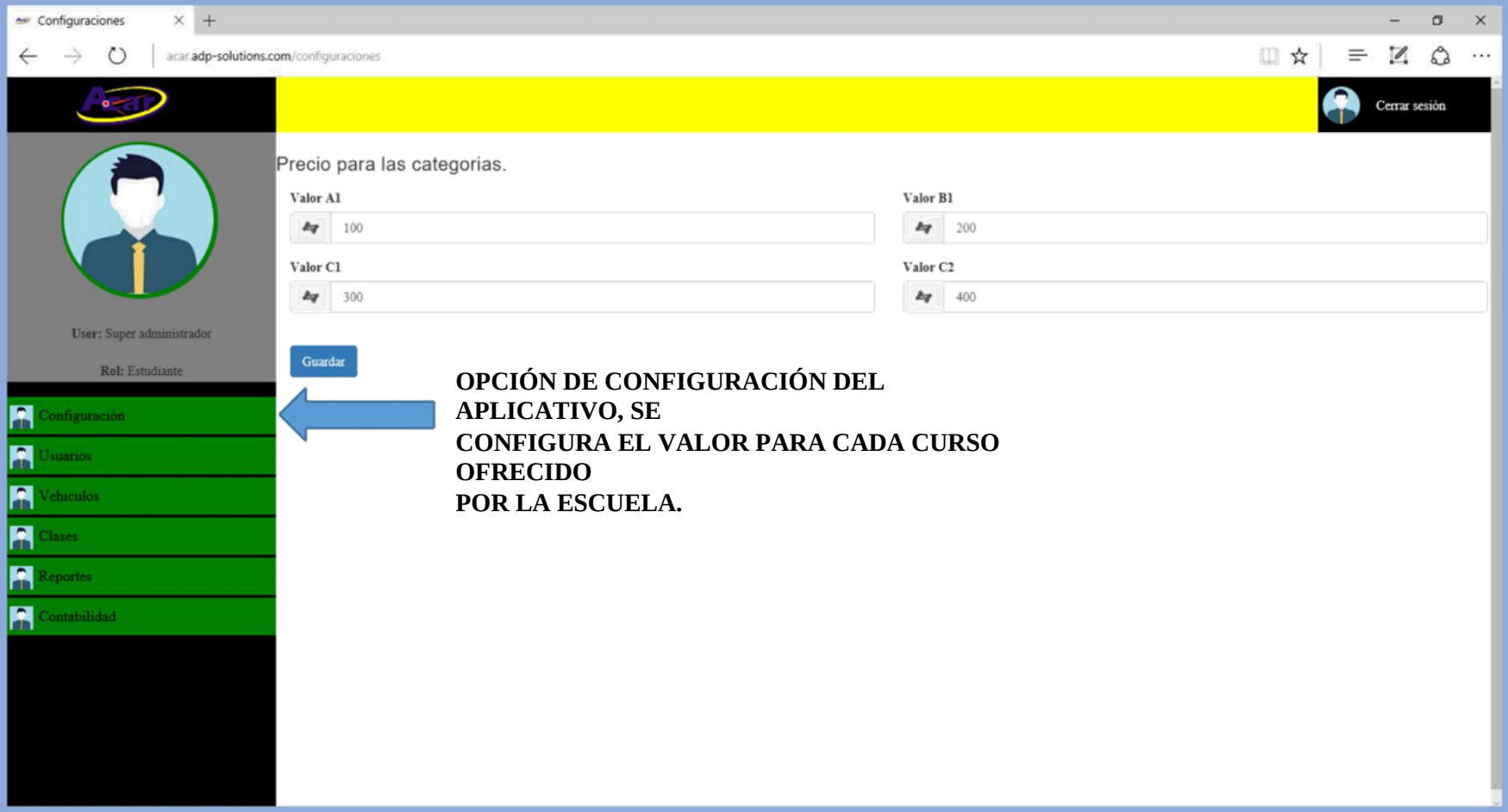


PANTALLA DE BIENVENIDA PARA NUESTRO ROL
(ES CLARO QUE PARA LOS DEMAS ROLES, LA
PANTALLA DE BIENVENIDA SE VE IGUAL)

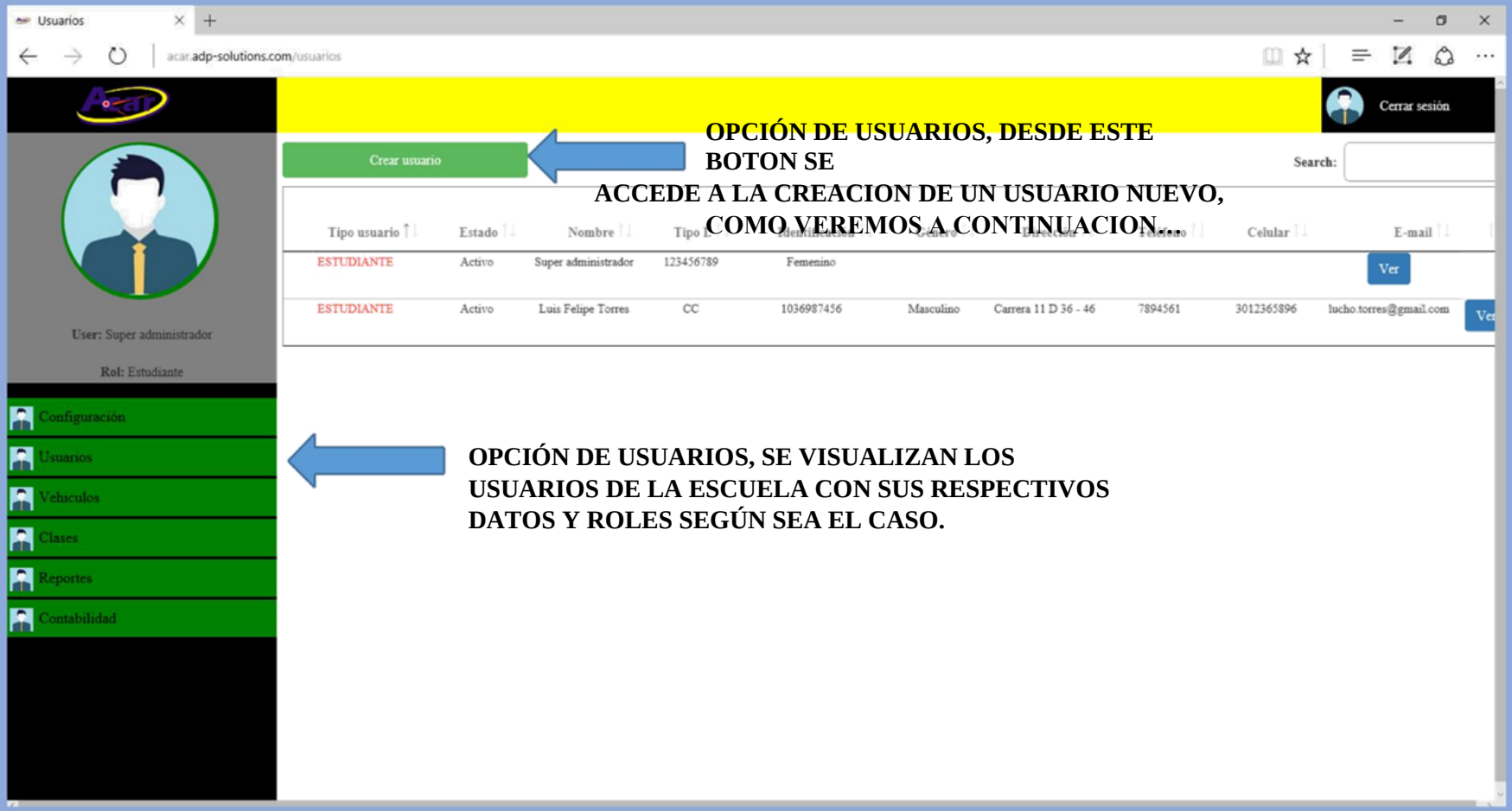


MENU


Index
acar.adp-solutions.com/index
Cerrar sesión
User: Super administrador
Rol: Estudiante
Configuración
Usuarios
Vehiculos
Clases
Reportes
Contabilidad
MENU

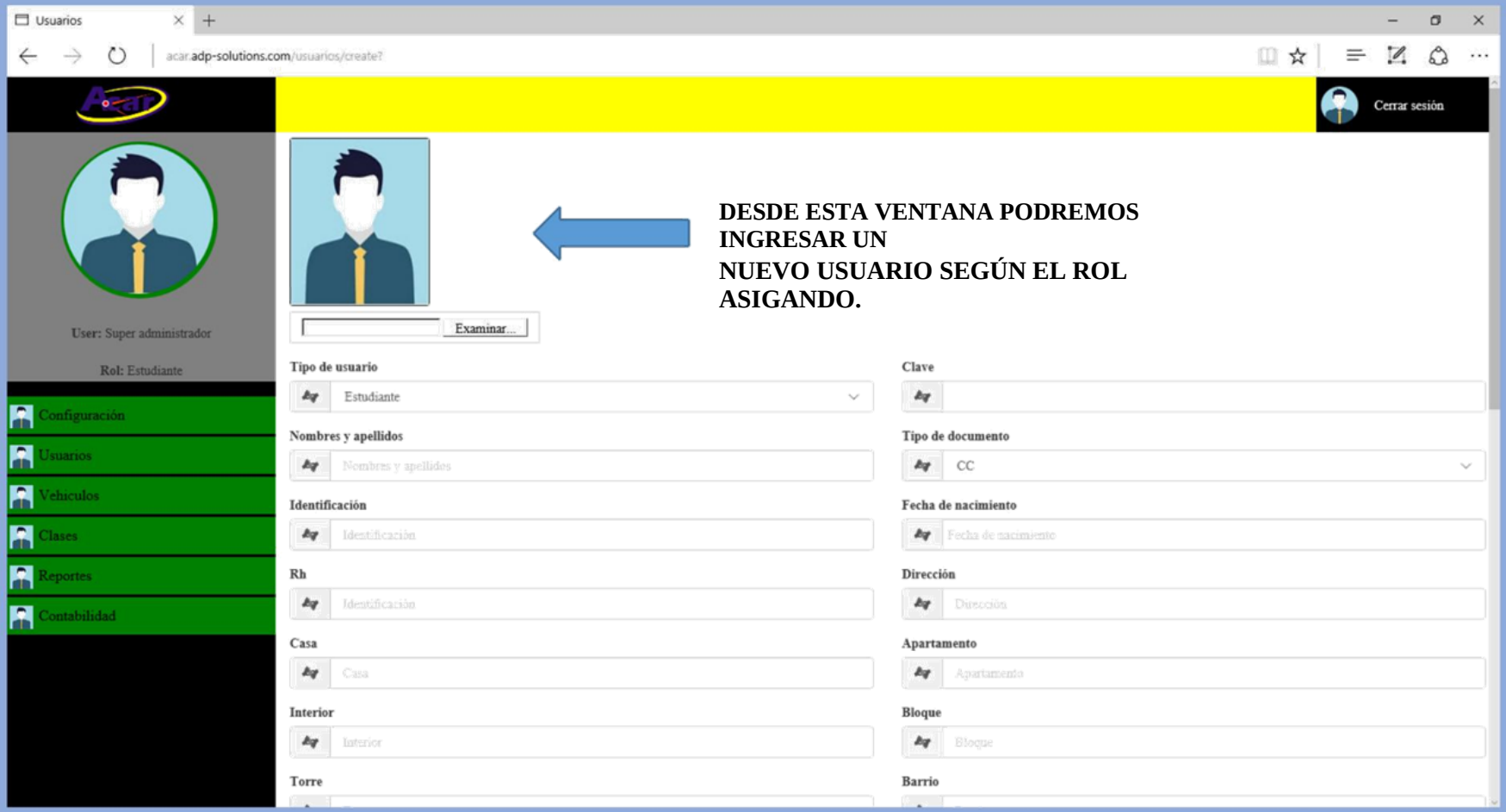


OPCIÓN DE CONFIGURACIÓN DEL APLICATIVO, SE CONFIGURA EL VALOR PARA CADA CURSO OFRECIDO POR LA ESCUELA.

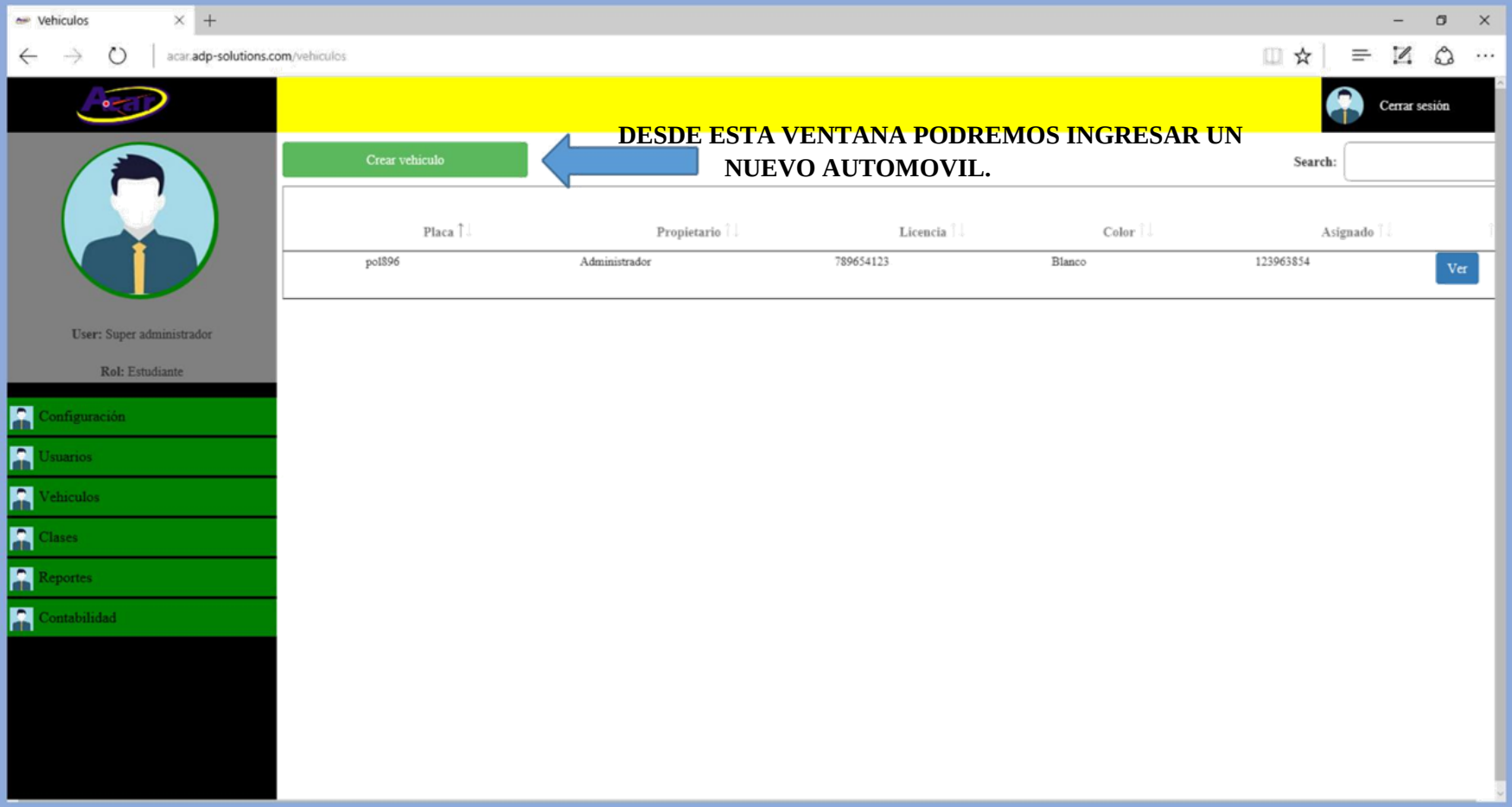


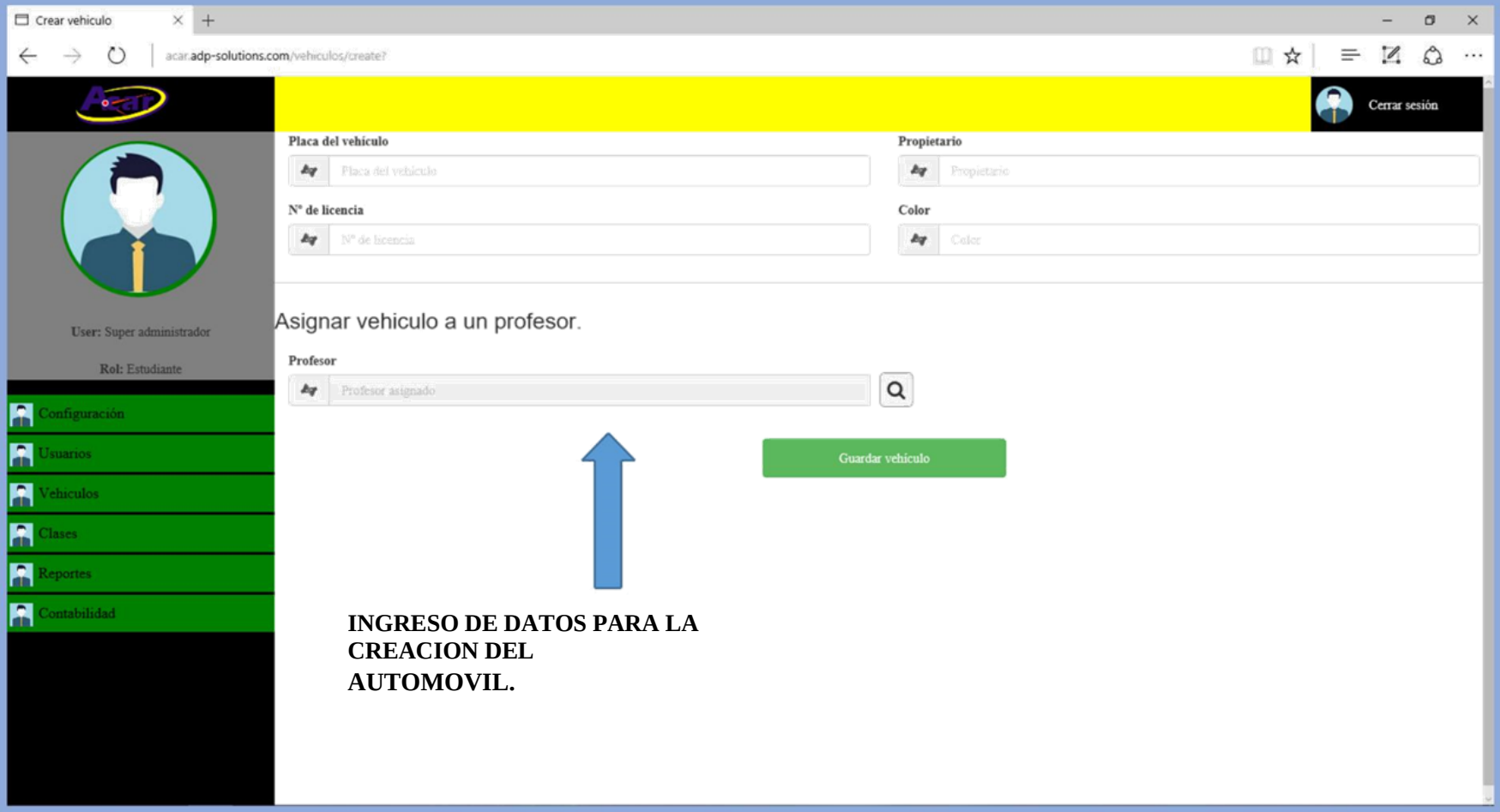
OPCIÓN DE USUARIOS, DESDE ESTE BOTON SE ACCEDE A LA CREACION DE UN USUARIO NUEVO, COMO VEREMOS A CONTINUACION…

OPCIÓN DE USUARIOS, SE VISUALIZAN LOS USUARIOS DE LA ESCUELA CON SUS RESPECTIVOS DATOS Y ROLES SEGÚN SEA EL CASO.


Usuarios
acar.adp-solutions.com/usuarios/create?
Cerrar sesión
User: Super administrador
Rol: Estudiante
Configuración
Usuarios
Vehiculos
Clases
Reportes
Contabilidad
Examinar...
DESDE ESTA VENTANA PODREMOS INGRESAR UN
NUEVO USUARIO SEGÚN EL ROL ASIGANDO.
Tipo de usuario
Estudiante
Clave
Nombres y apellidos
Nombres y apellidos
Tipo de documento
CC
Identificación
Identificación
Fecha de nacimiento
Fecha de nacimiento
Rh
Identificación
Dirección
Dirección
Casa
Casa
Apartamento
Apartamento
Interior
Interior
Bloque
Bloque
Torre
Barrio

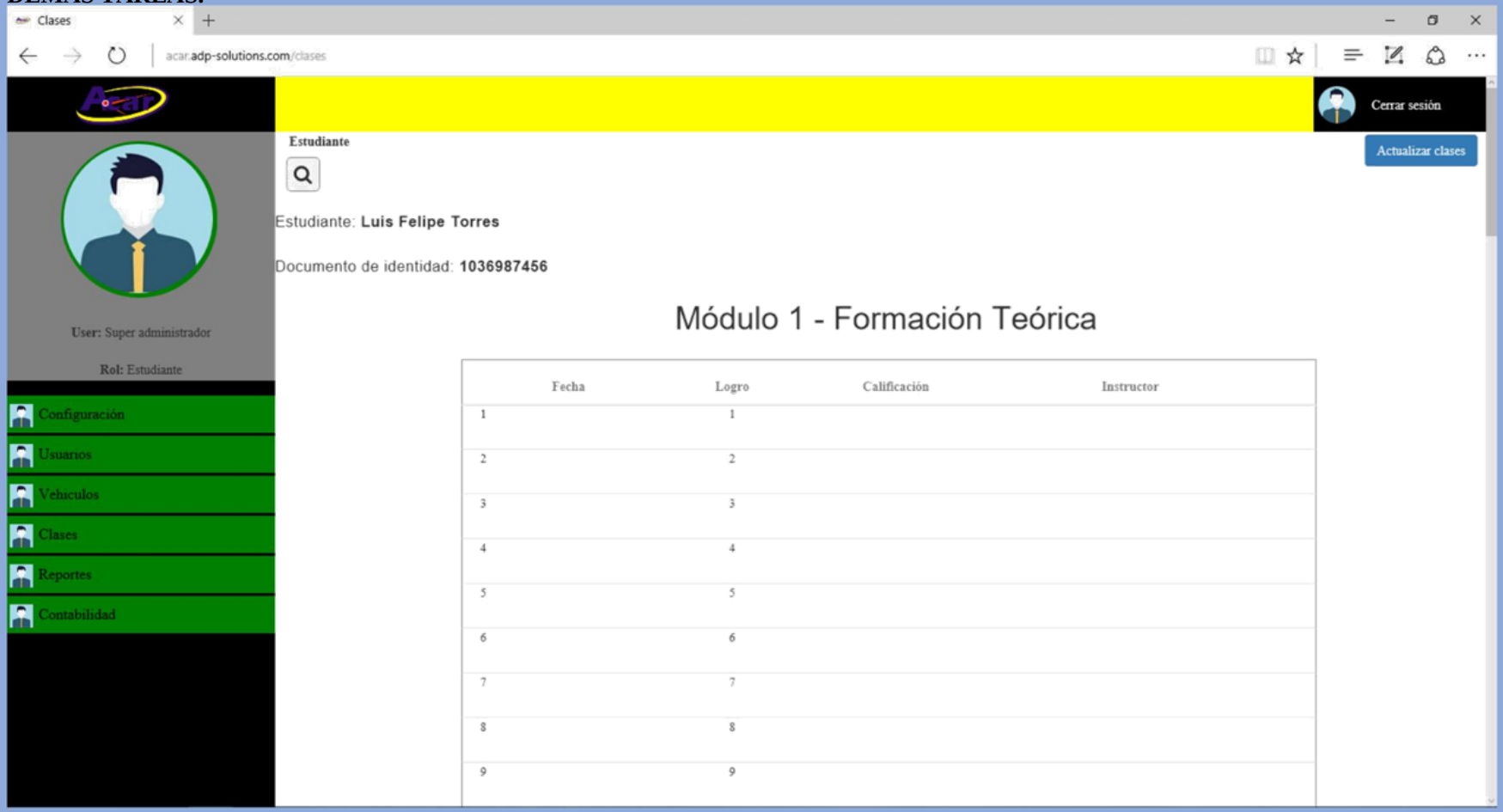
CREACION DE AUTOMOVIL EN EL APLICATIVO



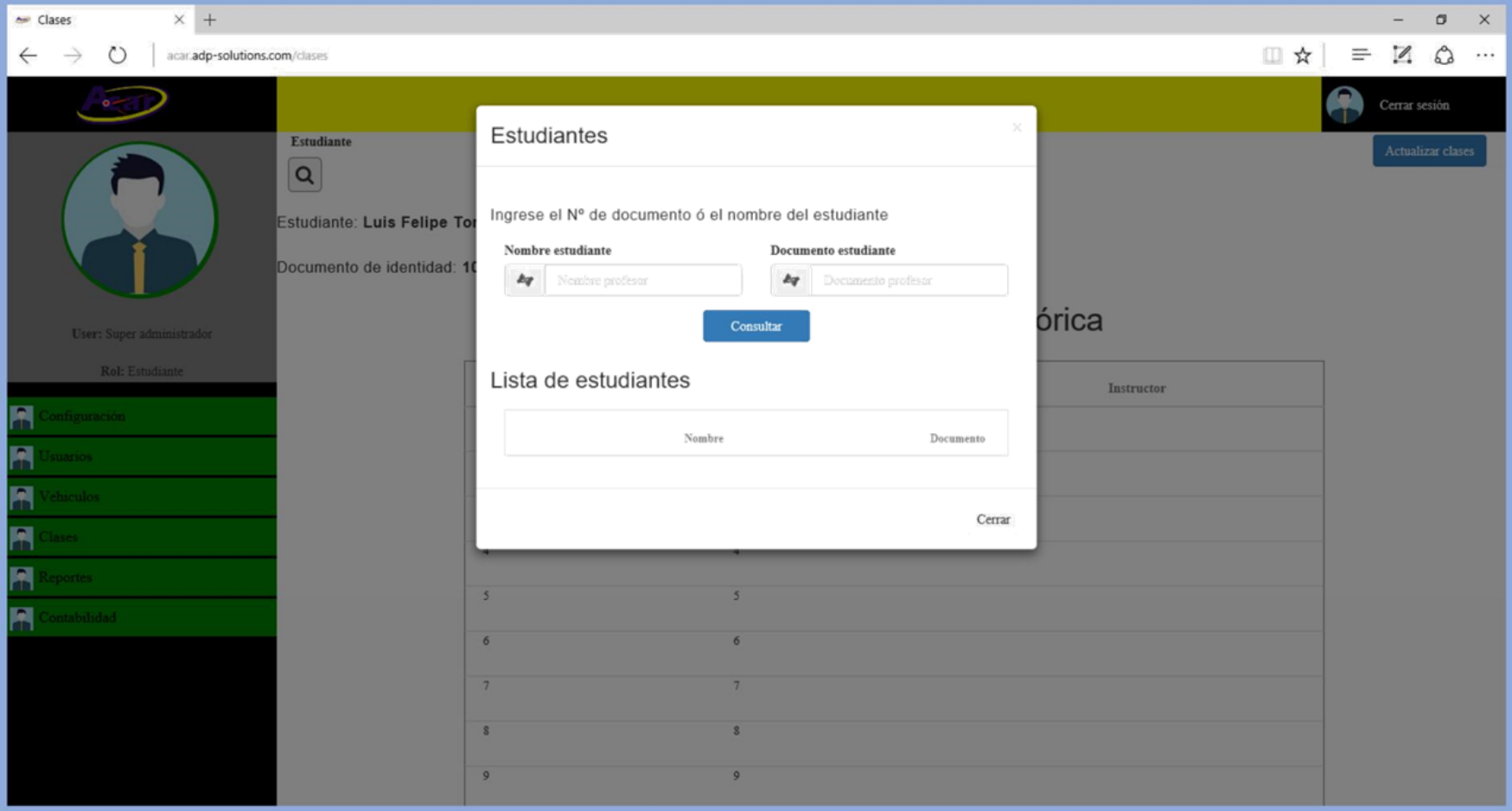


INGRESO DE DATOS PARA LA CREACION DEL AUTOMOVIL.

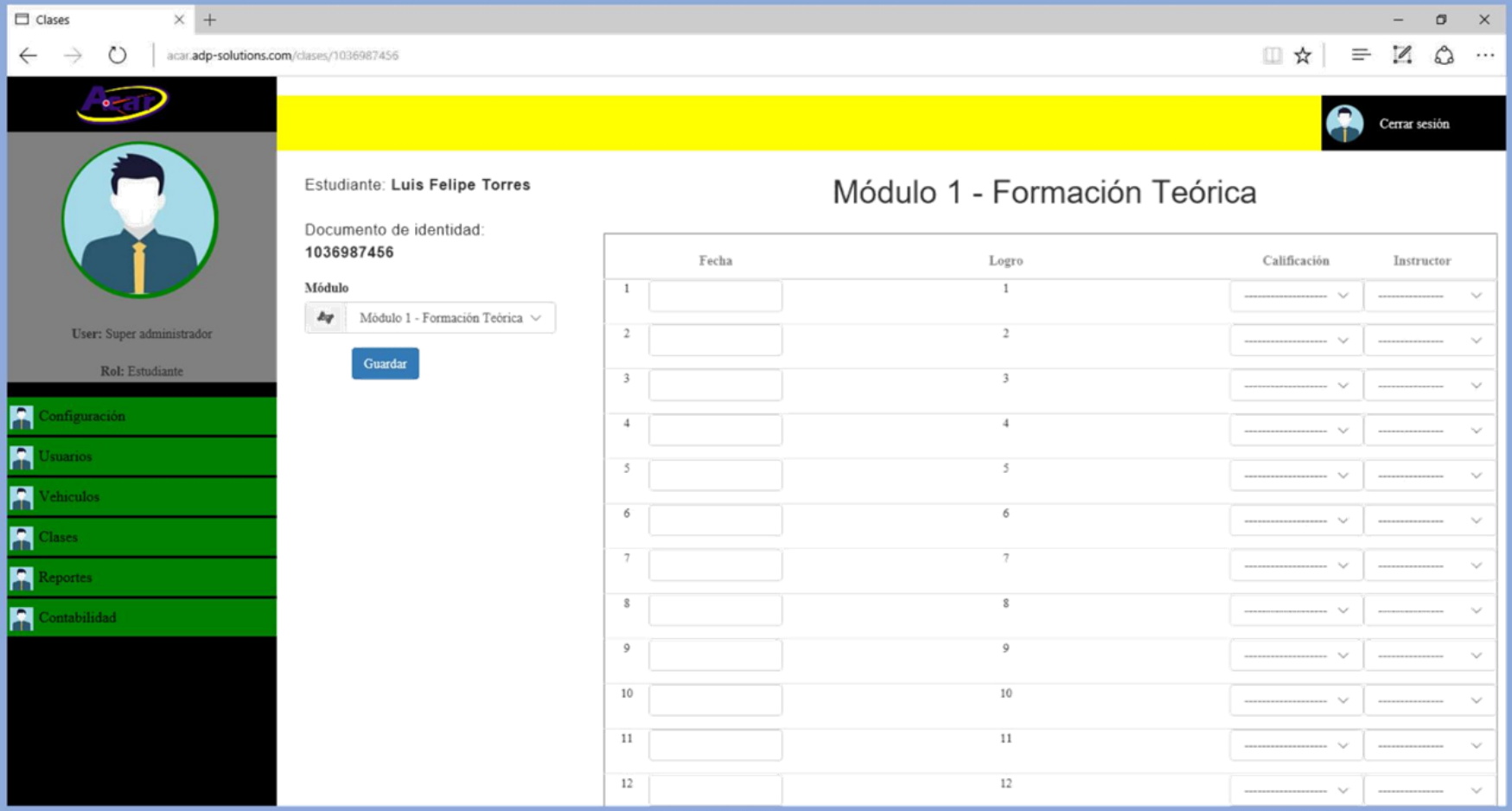
MODULO DE FORMATION TEORICA, SE VISUALIZA EL ESTADO DEL ESTUDIANTE, AVANCE Y DEMAS TAREAS.



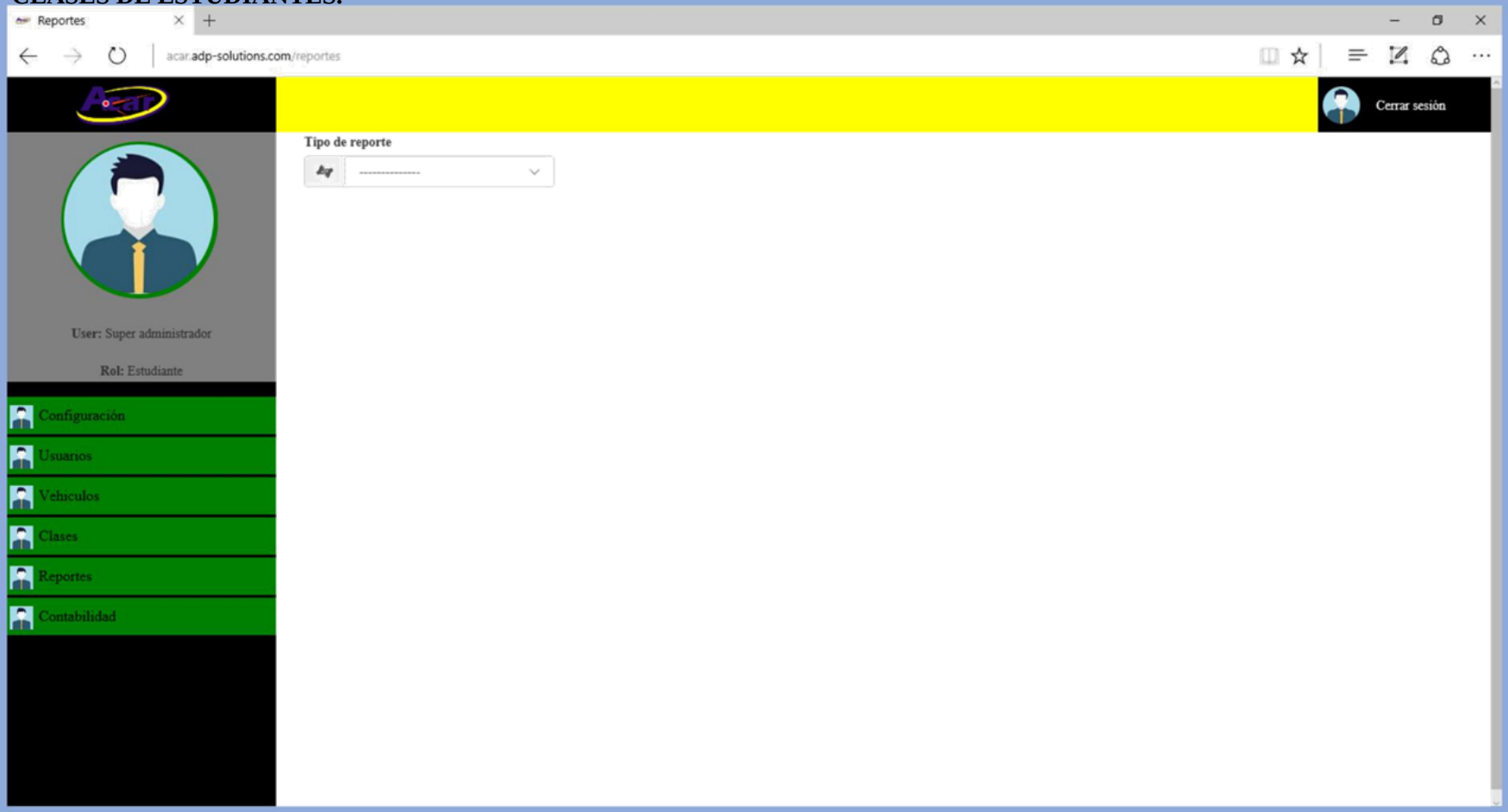
BUSQUEDA DE ESTUDIANTES SEGÚN NOMBRE O DOCUMENTO.



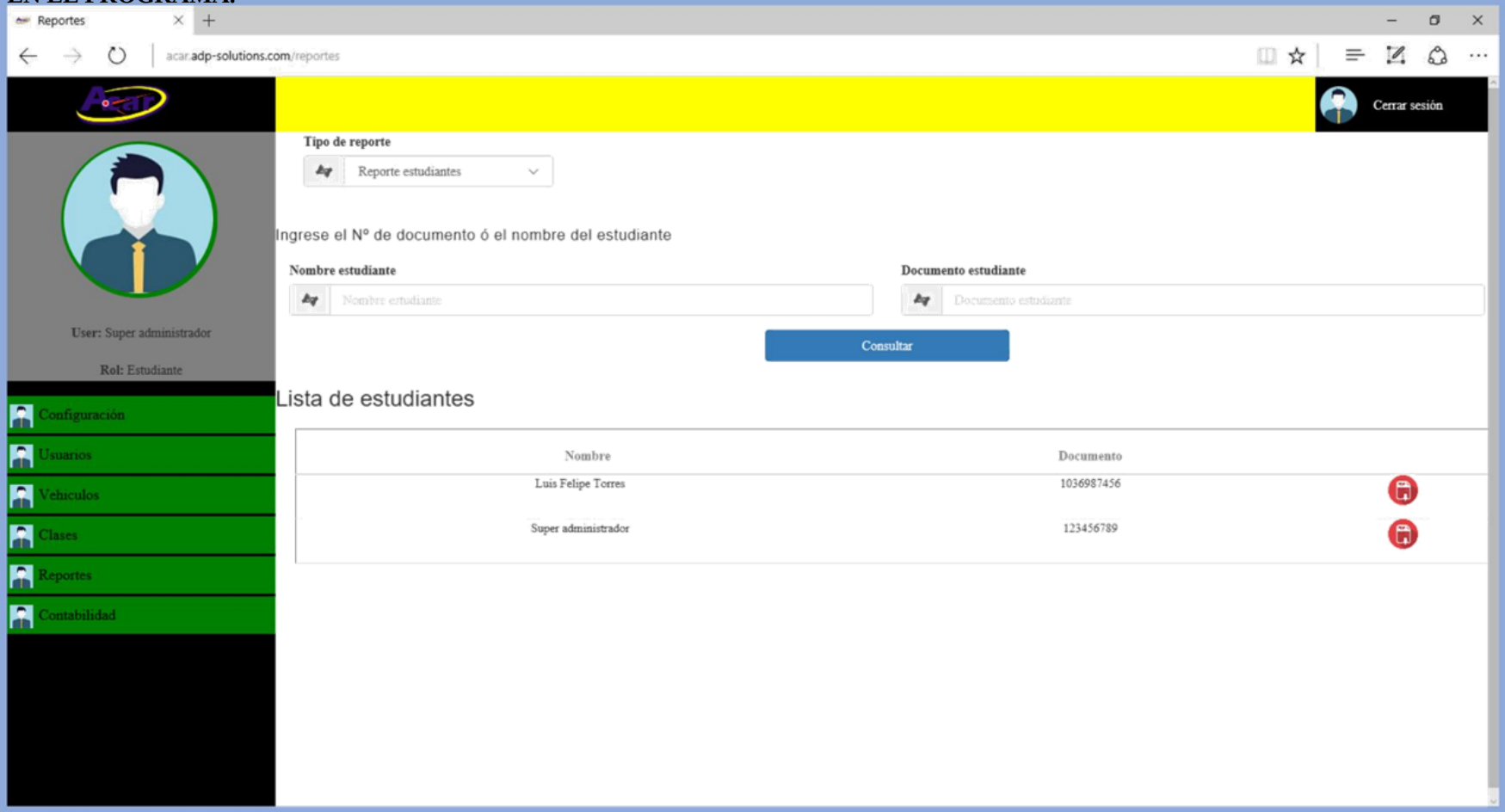
MODULO DE FORMACION TEORICA PARA EL PROFESOR, EL ACTUALIZARA LAS CALIFICACIONES DE SUS ESTUDIANTES SEGÚN SEA EL CASO.



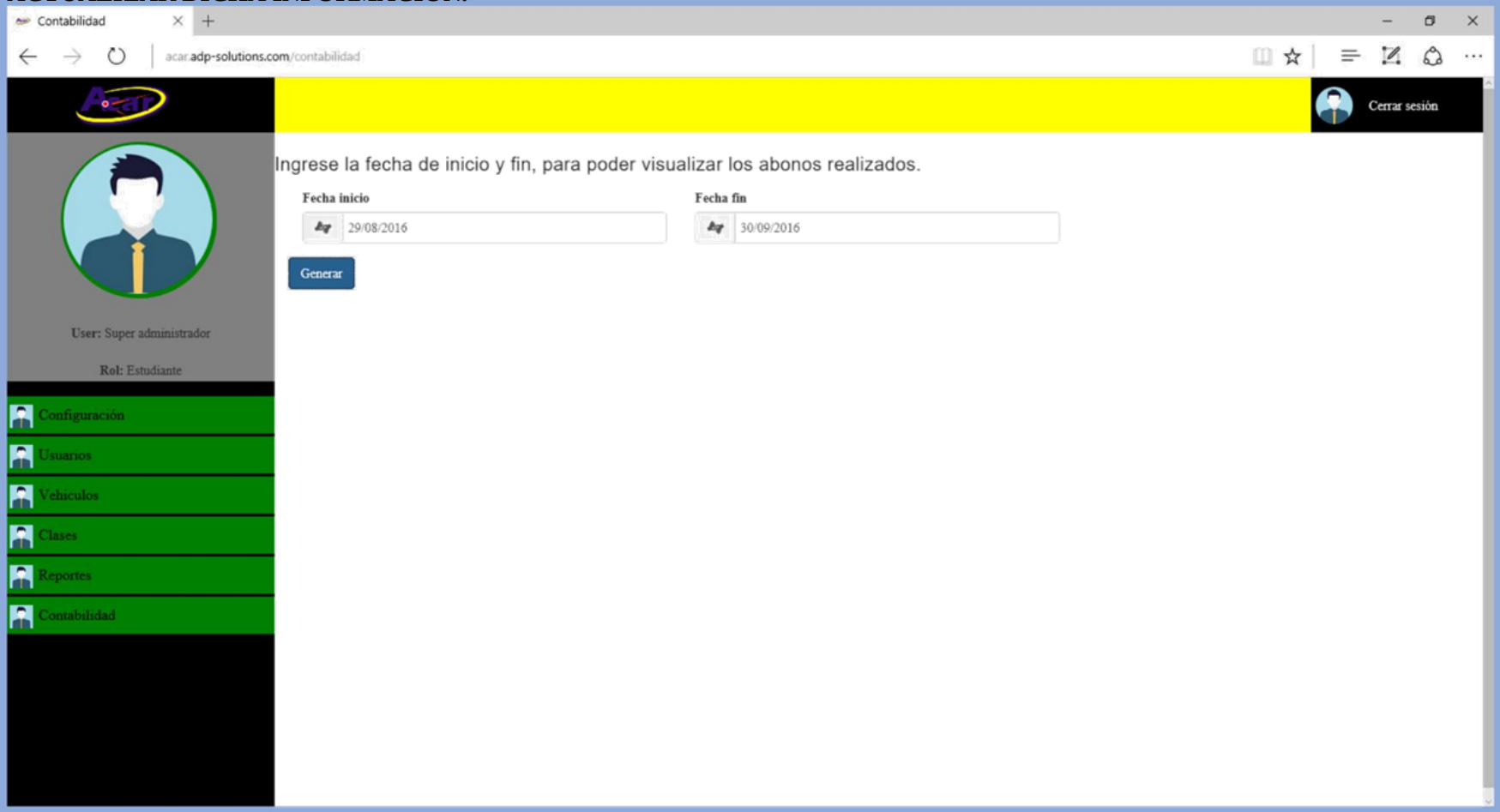
MODULO DE REPORTES, SE GENERA UN REPORTE SEGÚN EL TIEMPO QUE SE DESEE, REPORTE SEGÚN LAS CLASES DE ESTUDIANTES.



MODULO REPORTE ESTUDIANTES SE VISUALIZA, EL REPORTE DEL ESTUDIANE SEGÚN HAYA AVANZADO EN EL PROGRAMA.



MODULO DE REPROTE DE ABONOS, SE VISUALIZAN LOS ABONOS POR CADA ESTUDIANTE Y EL ROL ADMINISTRADOR ES EL ENCARGADO DE
ACTUALIZAR DICHA INFORMACION.



RECIBO DEL REPORTE, VISUALIZADO DESDE UN ARCHIVO .PDF

