- **Pantalla Reporte de Profesores**

Descripción: Esta pantalla permite generar reportes de profesores con su respectiva especialidad y en que unidad educativa trabaja más su horario.

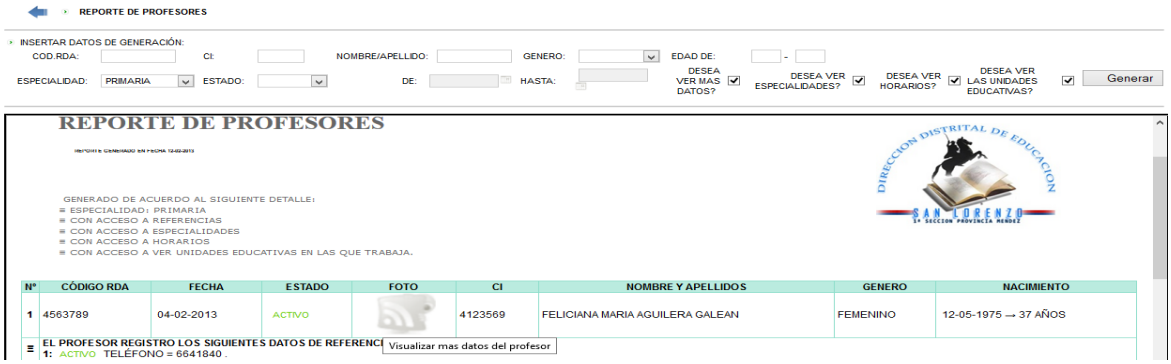
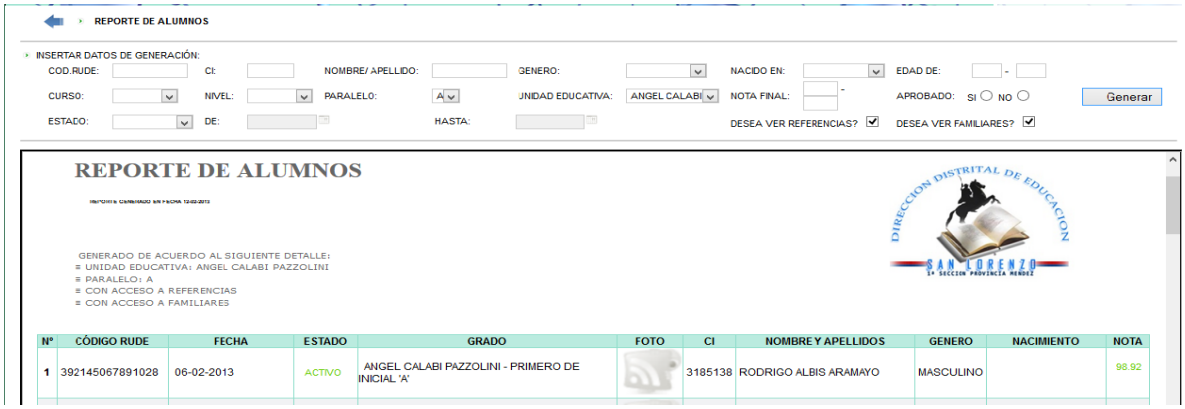


Figura Nº182. Pantalla Reporte de Profesores

- **Pantalla Reporte de Alumnos**

Descripción: Esta pantalla permite generar reportes de Alumnos de diferentes unidades educativas y paralelos con su respectiva nota final.



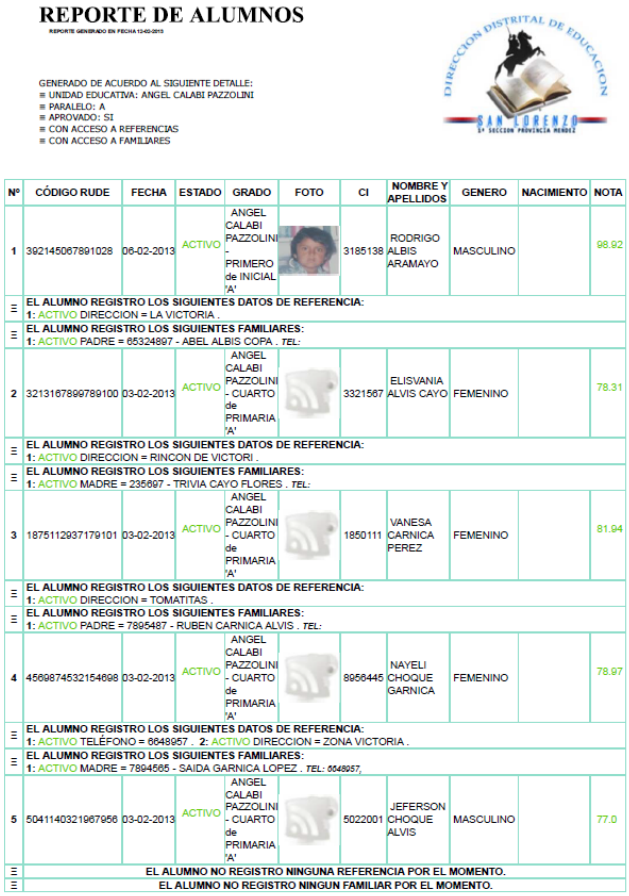
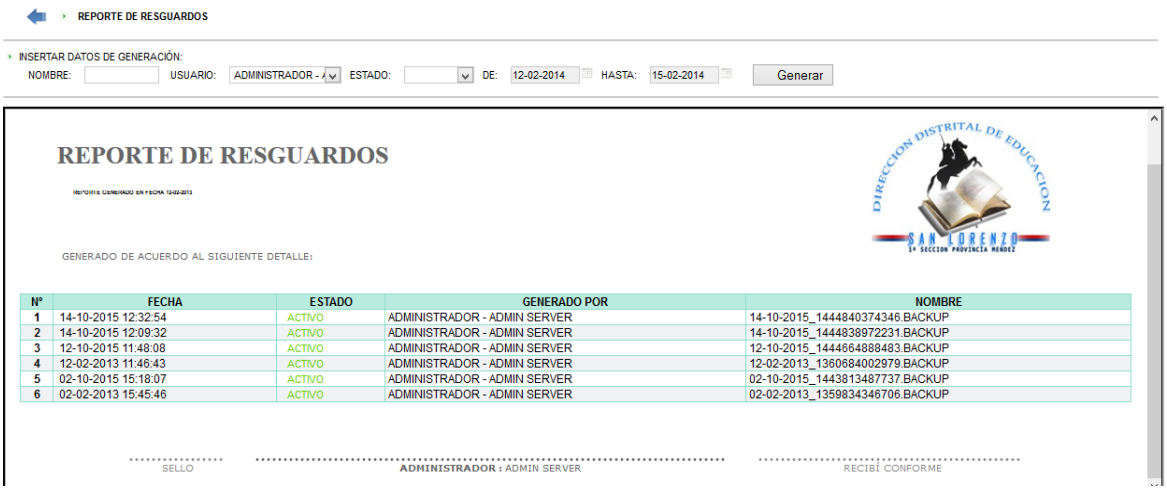


Figura Nº183. Pantalla Reporte de Profesores

- **Pantalla Reporte de Resguardos**

Descripción: Esta pantalla permite generar reportes de resguardos de la base de datos del sistema visualizando el usuario que hizo el resguardo y en qué fecha.

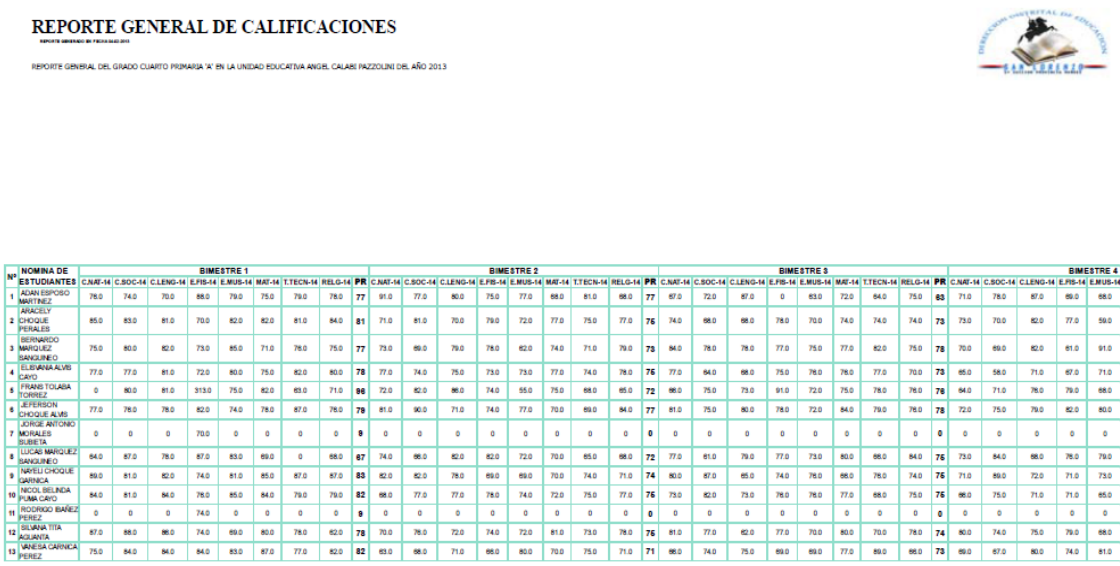


N°	FECHA	ESTADO	GENERADO POR	NOMBRE
1	14-10-2015 12:32:54	ACTIVO	ADMINISTRADOR - ADMIN SERVER	14-10-2015_1444840374346.BACKUP
2	14-10-2015 12:09:32	ACTIVO	ADMINISTRADOR - ADMIN SERVER	14-10-2015_1444838972231.BACKUP
3	12-10-2015 11:48:08	ACTIVO	ADMINISTRADOR - ADMIN SERVER	12-10-2015_1444664888483.BACKUP
4	12-02-2013 11:46:43	ACTIVO	ADMINISTRADOR - ADMIN SERVER	12-02-2013_1360684002979.BACKUP
5	02-10-2015 15:18:07	ACTIVO	ADMINISTRADOR - ADMIN SERVER	02-10-2015_1443813487737.BACKUP
6	02-02-2013 15:45:46	ACTIVO	ADMINISTRADOR - ADMIN SERVER	02-02-2013_1359834346706.BACKUP

Figura N°184. Pantalla Reporte de Resguardo

- **Pantalla Reporte General de Calificaciones por unidad educativa**

Descripción: Esta pantalla permite generar reportes generales de calificaciones de los alumnos de diferentes unidades educativas por curso y año de los cuatro bimestres.



N°	NOMINA DE ESTUDIANTES	BIMESTRE 1									BIMESTRE 2										BIMESTRE 3										BIMESTRE 4										
		C.NAT-14	C.SOC-14	C.LENG-14	E.FIS-14	E.MUS-14	MAT-14	T.TECN-14	RELG-14	PR	C.NAT-14	C.SOC-14	C.LENG-14	E.FIS-14	E.MUS-14	MAT-14	T.TECN-14	RELG-14	PR	C.NAT-14	C.SOC-14	C.LENG-14	E.FIS-14	E.MUS-14	MAT-14	T.TECN-14	RELG-14	PR	C.NAT-14	C.SOC-14	C.LENG-14	E.FIS-14	E.MUS-14	MAT-14	T.TECN-14	RELG-14	PR	PF	OB
1	ADAN ESPOSO MARTINEZ	78.0	74.0	70.0	88.0	79.0	75.0	79.0	78.0	77	91.0	77.0	80.0	75.0	77.0	88.0	81.0	88.0	77	87.0	72.0	87.0	0	83.0	72.0	84.0	75.0	83	71.0	78.0	87.0	89.0	88.0	78.0	81.0	83.0	74	72.8	A
2	ARACELY CHOQUE PERALES	85.0	83.0	81.0	70.0	82.0	82.0	81.0	84.0	81	71.0	81.0	70.0	79.0	72.0	77.0	75.0	77.0	76	74.0	88.0	88.0	78.0	70.0	74.0	74.0	74.0	73	73.0	70.0	82.0	77.0	59.0	77.0	77.0	72.0	73	76.6	A
3	BERNARDO MARQUEZ SANGUINEO	75.0	80.0	82.0	73.0	85.0	71.0	78.0	75.0	77	73.0	69.0	79.0	78.0	62.0	74.0	71.0	79.0	73	84.0	78.0	78.0	77.0	75.0	77.0	82.0	75.0	78	70.0	69.0	82.0	61.0	91.0	63.0	67.0	77.0	73	76.3	A
4	ELBIANA ALVIS CAYO	77.0	77.0	81.0	72.0	80.0	75.0	82.0	80.0	78	77.0	74.0	75.0	73.0	73.0	77.0	74.0	78.0	75	77.0	84.0	88.0	75.0	76.0	78.0	77.0	70.0	73	65.0	58.0	71.0	67.0	71.0	69.0	69.0	78.0	68	73.8	A
5	FRANS TOLABA TORREZ	0	80.0	81.0	313.0	75.0	82.0	83.0	71.0	96	72.0	82.0	86.0	74.0	55.0	75.0	88.0	85.0	72	86.0	75.0	73.0	91.0	72.0	75.0	78.0	76.0	78	84.0	71.0	78.0	79.0	88.0	71.0	77.0	82.0	71	78.8	A
6	JEFERSON CHOQUE ALVIS	77.0	78.0	78.0	82.0	74.0	78.0	87.0	78.0	79	81.0	90.0	71.0	74.0	77.0	70.0	69.0	84.0	77	81.0	75.0	80.0	78.0	72.0	84.0	79.0	78.0	78	72.0	75.0	79.0	82.0	80.0	71.0	68.0	68.0	74	77.0	A
7	JORGE ANTONIO MORALES SUBIETA	0	0	0	70.0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	R
8	LUCAS MARQUEZ SANGUINEO	84.0	87.0	78.0	87.0	83.0	69.0	0	88.0	67	74.0	86.0	82.0	82.0	72.0	70.0	85.0	88.0	72	77.0	61.0	79.0	77.0	73.0	80.0	86.0	84.0	76	73.0	84.0	88.0	78.0	79.0	85.0	78.0	0	66	68.8	A
9	NAYELI CHOQUE GARNICA	89.0	81.0	82.0	74.0	81.0	85.0	87.0	87.0	83	82.0	82.0	78.0	69.0	69.0	70.0	74.0	71.0	74	80.0	87.0	85.0	74.0	76.0	88.0	78.0	74.0	76	71.0	89.0	72.0	71.0	73.0	69.0	72.0	79.0	76	76.7	A
10	NICOL BELINDA PUMA CAYO	84.0	81.0	84.0	78.0	85.0	84.0	79.0	79.0	82	68.0	77.0	77.0	78.0	74.0	72.0	75.0	77.0	76	73.0	82.0	73.0	76.0	76.0	77.0	68.0	75.0	76	66.0	75.0	71.0	71.0	65.0	74.0	77.0	65.0	71	76.4	A
11	RODRIGO IBAÑEZ PEREZ	0	0	0	74.0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.3	R
12	SILVANA TITA AGUANTA	87.0	88.0	86.0	74.0	69.0	80.0	78.0	82.0	78	70.0	76.0	72.0	74.0	72.0	81.0	73.0	78.0	76	81.0	77.0	82.0	77.0	70.0	80.0	70.0	78.0	74	80.0	74.0	75.0	79.0	88.0	78.0	86.0	71.0	74	76.1	A
13	VANESA GARNICA PEREZ	75.0	84.0	84.0	84.0	83.0	87.0	77.0	82.0	82	83.0	86.0	71.0	86.0	80.0	70.0	75.0	71.0	71	86.0	74.0	75.0	69.0	69.0	77.0	89.0	86.0	73	69.0	87.0	80.0	74.0	81.0	87.0	87.0	73.0	72	74.6	A

Figura N°185. Pantalla Reporte General de Calificaciones de alumnos por U.E.

2.11.3.3 PANTALLAS PARA EL PROFESOR

- **Pantalla Menú Profesor**

Descripción: Esta pantalla permite acceder a las siguientes opciones gestionar perfil, alumnos, calificaciones y reportes.

Figura N°186. Pantalla Menú Profesor

- **Pantalla Modificar Perfil del profesor**

Descripción: Esta pantalla permite modificar los datos del profesor una vez ya registrado.

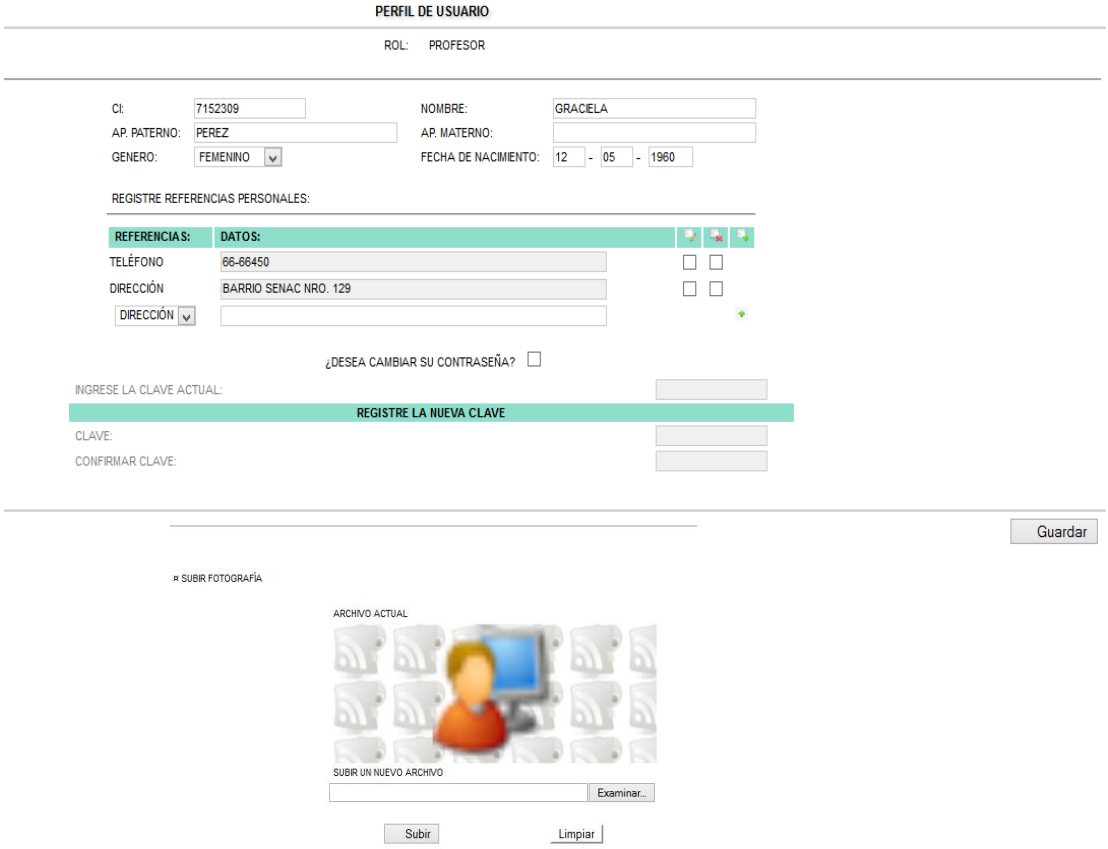


Figura N°187. Pantalla Modificar Perfil del Profesor

- **Pantalla Gestionar Calificaciones**

Descripción: Esta pantalla permite ver el registro de calificaciones a los profesores de sus alumnos de la materia que dicta clases en las unidades educativas donde puede adicionar, modificar, buscar, eliminar y ver datos de calificación.

N°	ALUMNO	MATERIA	UNIDAD EDCATIVA	GRADO	NOTA	REGISTRO	ESTADO
1	ELIZABETH TANIA MARTINES CAMACHO	COM-26 COMPUTACIÓN	SELLA MÉNDEZ	SEXTO SECUNDARIA 'A'	98.0	27-06-2015 -	DEFINITIVO
2	ELIZABETH TANIA MARTINES CAMACHO	TEC-26 TECNOLOGÍA	SELLA MÉNDEZ	SEXTO SECUNDARIA 'A'	85.0	27-06-2015 -	DEFINITIVO
3	MAGALI MARTINES TORREZ	COM-26 COMPUTACIÓN	SELLA MÉNDEZ	SEXTO SECUNDARIA 'A'	10.0	22-07-2015	REGISTRADO

Figura N°188. Pantalla Gestionar Calificaciones

- **Pantalla Adicionar Calificaciones**

Descripción: Esta pantalla permite registrar calificaciones a los profesores de sus alumnos de la materia que dicta clases en las unidades educativas donde puede adicionar, modificar, eliminar y ver datos de calificación.

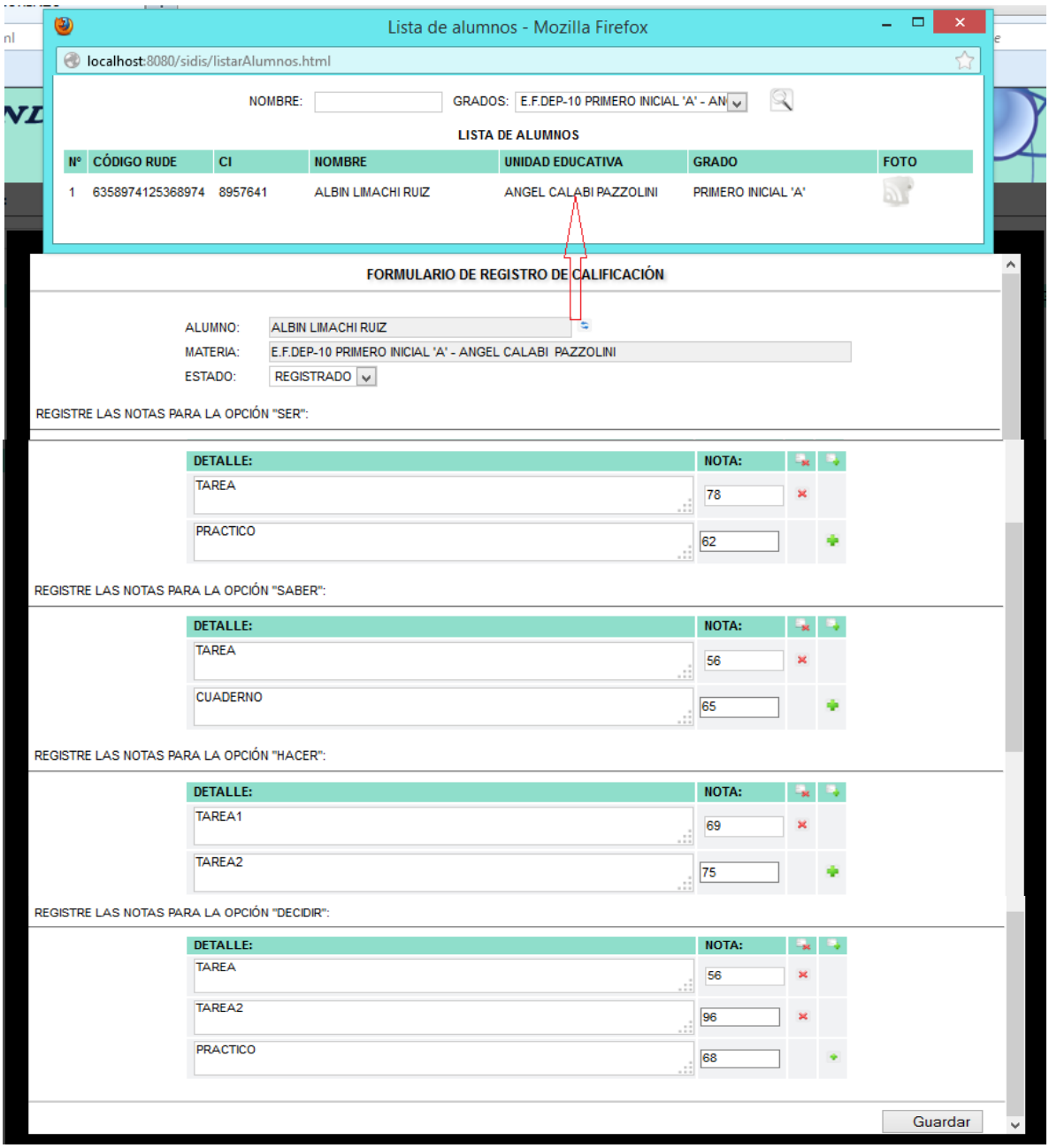


Figura N°189. Pantalla Adicionar Calificaciones

- **Pantalla Modificar Calificaciones**

Descripción: Esta pantalla permite modificar detalle de calificaciones de alumnos de la materia que cursa esto lo hace profesor que dicta la materia, puede modificar cuando el estado está en registrado.

Figura N°190. Pantalla Modificar Calificaciones

- **Pantalla Eliminar Calificaciones**

Descripción: Esta pantalla permite eliminar las calificaciones de alumnos de la materia que cursa esto lo hace profesor que dicta la materia, elimina cambiando el estado a anulado.

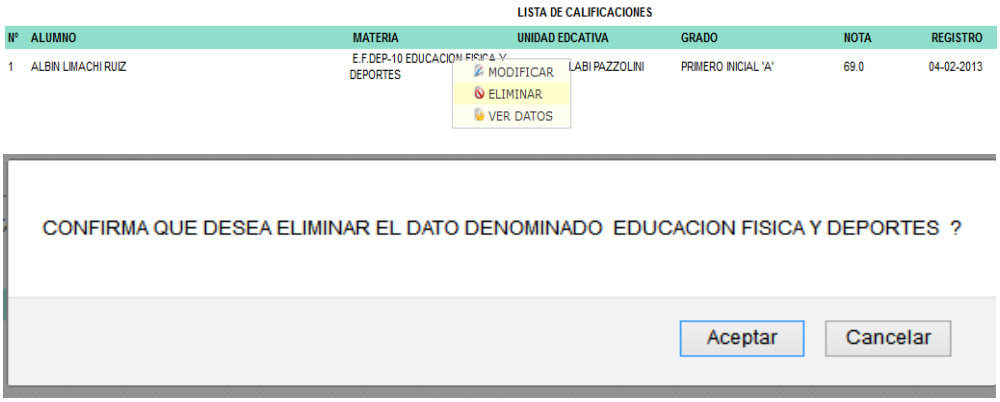


Figura N°191. Pantalla Eliminar Calificaciones

- **Pantalla Ver Datos de Calificaciones**

Descripción: Esta pantalla permite ver datos de las calificaciones de alumnos de la materia que cursa esto lo hace profesor que dicta la materia.

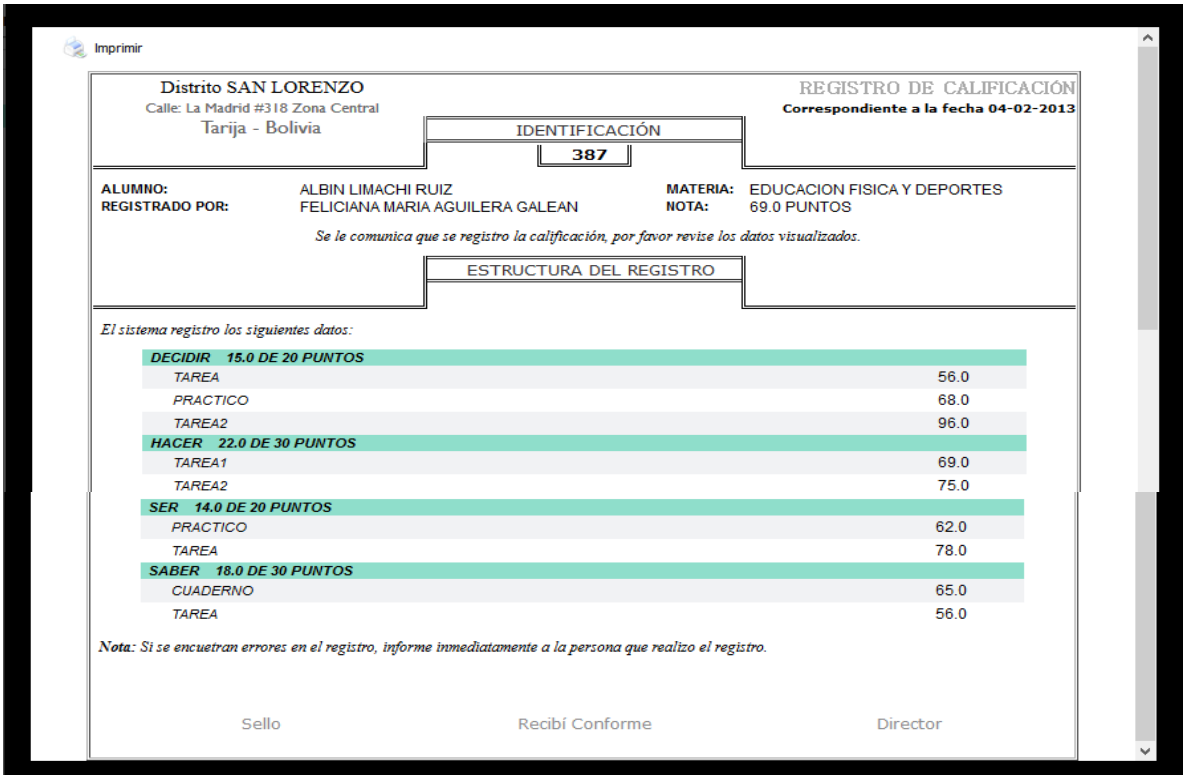


Figura N°192. Pantalla Ver Datos de Calificaciones

- **Pantalla Lista de Calificaciones**

Figura N°193. Pantalla Lista de Calificaciones

- **Pantalla Adicionar Modificar Calificación Cualitativa**

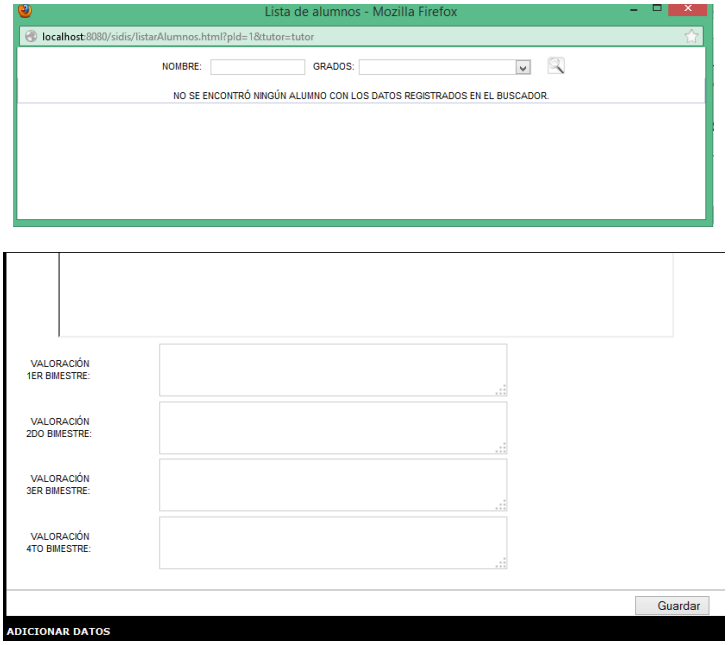


Figura N°194. Pantalla Adicionar Medicación Calificaciones Cualitativas

- **Pantalla Lista de Calificaciones Cualitativas**

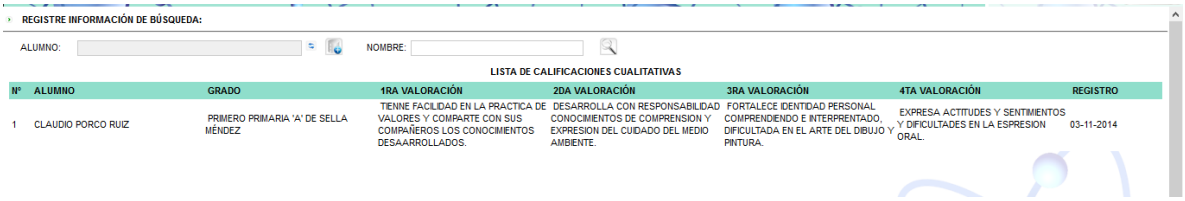


Figura N°195. Pantalla Lista de Calificaciones Cualitativas

- **Pantalla Generar Reportes de Alumno**

Descripción: Esta pantalla permite generar el reporte detallado de los alumnos y de sus calificaciones, que accede a generar el profesor de la materia y curso que da clases.

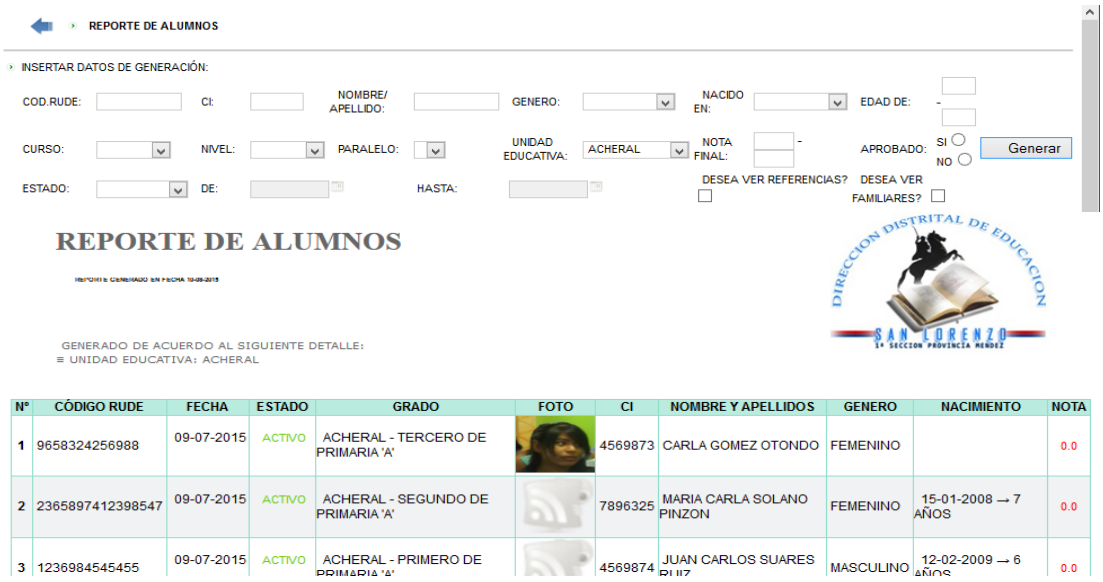
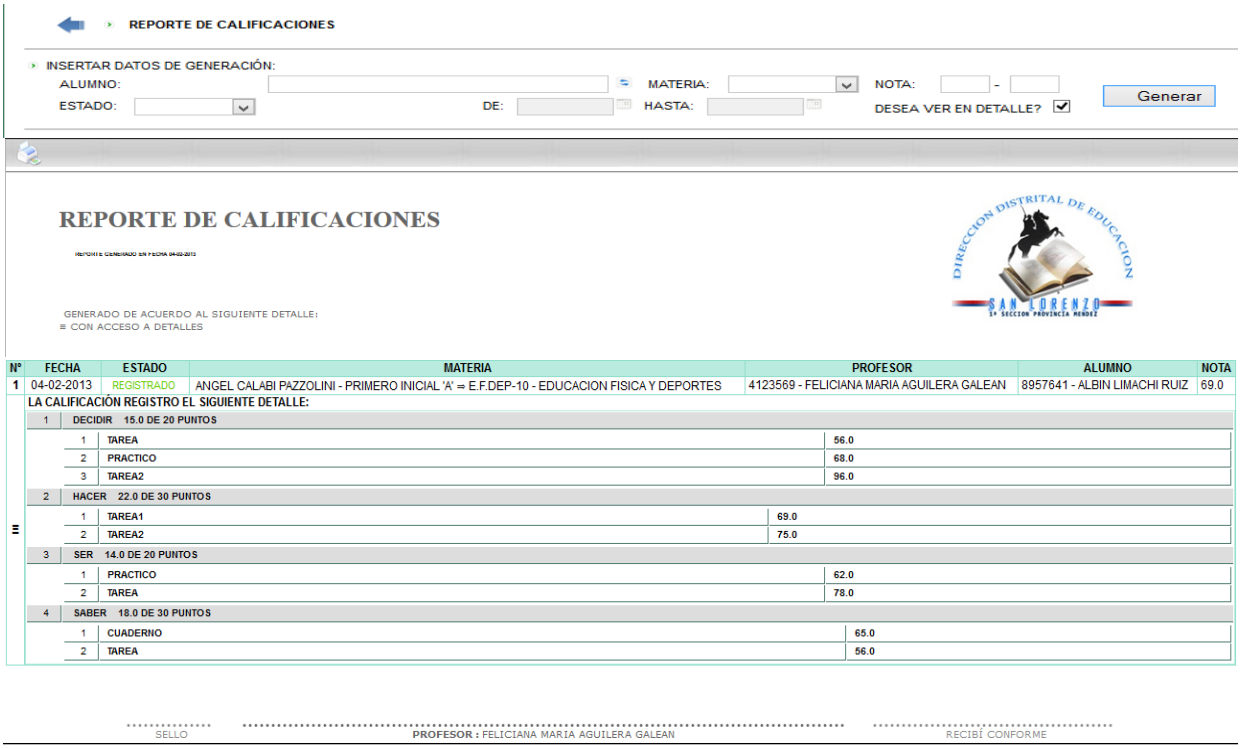


Figura N°196. Pantalla Generar Reportes

- **Pantalla Reportes de Calificaciones de Alumno**

Descripción: Esta pantalla permite generar el reporte detallado de los alumnos y de sus calificaciones, que accede a generar el profesor de la materia y curso que da clases.



REPORTE DE CALIFICACIONES

REPORTE GENERADO EN FECHA 04-03-2013

GENERADO DE ACUERDO AL SIGUIENTE DETALLE:
≡ CON ACCESO A DETALLES

Nº	FECHA	ESTADO	MATERIA	PROFESOR	ALUMNO	NOTA
1	10-04-2013 - 10-04-2013	DEFINITIVO	ANGEL CALABI PAZZOLINI - CUARTO PRIMARIA 'A' ⇒ C.NAT-14 - CIENCIAS NATURALES	78945687 - LIDIA GUTIERREZ TOLABA	3321567 - ELISVANIA ALVIS CAYO	77.0
≡	LA CALIFICACIÓN REGISTRO EL SIGUIENTE DETALLE:					
	1	DECIDIR 18.0 DE 20 PUNTOS				
		1	PRACTICO	88.0		
	2	SABER 23.0 DE 30 PUNTOS				
		1	TAREA	77.0		
	3	HACER 23.0 DE 30 PUNTOS				
		1	TAREA	78.0		
	4	SER 13.0 DE 20 PUNTOS				
		1	TAREA	66.0		
2	10-04-2013 - 10-04-2013	DEFINITIVO	ANGEL CALABI PAZZOLINI - CUARTO PRIMARIA 'A' ⇒ RELG-14 - VALORES ESPIRITUALES Y RELIGION	78945687 - LIDIA GUTIERREZ TOLABA	3321567 - ELISVANIA ALVIS CAYO	78.0
≡	LA CALIFICACIÓN REGISTRO EL SIGUIENTE DETALLE:					
	1	SER 18.0 DE 20 PUNTOS				
		1	TAREA	88.0		
	2	HACER 27.0 DE 30 PUNTOS				
		1	TAREA	91.0		
	3	SABER 20.0 DE 30 PUNTOS				
		1	TAREA	66.0		
	4	DECIDIR 13.0 DE 20 PUNTOS				
		1	PRACTICO	66.0		
3	10-04-2013 - 10-04-2013	DEFINITIVO	ANGEL CALABI PAZZOLINI - CUARTO PRIMARIA 'A' ⇒ T.TECN-14 - TECNICA Y TECNOLOGIA	78945687 - LIDIA GUTIERREZ TOLABA	3321567 - ELISVANIA ALVIS CAYO	74.0
≡	LA CALIFICACIÓN REGISTRO EL SIGUIENTE DETALLE:					
	1	SABER 23.0 DE 30 PUNTOS				
		1	TAREA	78.0		
	2	DECIDIR 13.0 DE 20 PUNTOS				
		1	PRACTICO	66.0		
	3	SER 15.0 DE 20 PUNTOS				
		1	TAREA	77.0		
	4	HACER 23.0 DE 30 PUNTOS				
		1	TAREA	77.0		
4	10-04-2013 - 10-04-2013	DEFINITIVO	ANGEL CALABI PAZZOLINI - CUARTO PRIMARIA 'A' ⇒ C.SOC-14 - CIENCIAS SOCIALES	78945687 - LIDIA GUTIERREZ TOLABA	3321567 - ELISVANIA ALVIS CAYO	74.0
≡	LA CALIFICACIÓN REGISTRO EL SIGUIENTE DETALLE:					
	1	DECIDIR 20.0 DE 20 PUNTOS				
		1	PRACTICO	99.0		
	2	HACER 19.0 DE 30 PUNTOS				
		1	TAREA	63.0		
	3	SABER 20.0 DE 30 PUNTOS				

Figura Nº197. Pantalla Reportes de calificaciones de alumno

- **Pantalla Reportes General de Calificaciones de Alumno**

Descripción: Esta pantalla permite generar el reporte detallado de los alumnos y de sus calificaciones, que accede a generar el profesor de la materia y curso que da clases.

REPORTE GENERAL DE CALIFICACIONES

REPORTE GENERAL DEL GRADO CUARTO PRIMARIA 'A' EN LA UNIDAD EDUCATIVA ANGEL CALABI PAZZOLINI DEL AÑO 2013

Nº	NOMINA DE ESTUDIANTES	BIMESTRE 1									BIMESTRE 2									BIMESTRE 3									BIMESTRE 4										
		C.NAT-14	C.SOC-14	C.LENG-14	E.FIS-14	E.MUS-14	MAT-14	T.TECN-14	RELG-14	PR	C.NAT-14	C.SOC-14	C.LENG-14	E.FIS-14	E.MUS-14	MAT-14	T.TECN-14	RELG-14	PR	C.NAT-14	C.SOC-14	C.LENG-14	E.FIS-14	E.MUS-14	MAT-14	T.TECN-14	RELG-14	PR	C.NAT-14	C.SOC-14	C.LENG-14	E.FIS-14	E.MUS-14	MAT-14	T.TECN-14	RELG-14	PR	PF	OB
1	ADAN ESPOSO MARTINEZ	78.0	74.0	70.0	88.0	79.0	75.0	79.0	78.0	77	91.0	77.0	80.0	75.0	77.0	88.0	81.0	68.0	77	67.0	72.0	87.0	0	83.0	72.0	64.0	75.0	63	71.0	78.0	87.0	69.0	68.0	78.0	81.0	63.0	74	72.8	A
2	ARACELY CHOQUE PERALES	85.0	83.0	81.0	70.0	82.0	82.0	81.0	84.0	81	71.0	81.0	70.0	79.0	72.0	77.0	75.0	77.0	76	74.0	68.0	68.0	78.0	70.0	74.0	74.0	74.0	73	73.0	70.0	82.0	77.0	59.0	77.0	77.0	72.0	73	76.6	A
3	BERNARDO MARQUEZ SANGUINEO	75.0	80.0	82.0	73.0	85.0	71.0	76.0	75.0	77	73.0	69.0	79.0	78.0	62.0	74.0	71.0	79.0	73	84.0	78.0	78.0	77.0	75.0	77.0	82.0	75.0	78	70.0	69.0	82.0	61.0	91.0	63.0	67.0	77.0	73	76.3	A
4	ELISANIA ALVIS CAYO	77.0	77.0	81.0	72.0	80.0	75.0	82.0	80.0	78	77.0	74.0	75.0	73.0	73.0	77.0	74.0	78.0	76	77.0	64.0	68.0	75.0	78.0	78.0	77.0	70.0	73	65.0	58.0	71.0	67.0	71.0	69.0	69.0	76.0	66	73.8	A
5	FRANS TOLABA TORREZ	0	80.0	81.0	313.0	75.0	82.0	83.0	71.0	98	72.0	82.0	88.0	74.0	55.0	75.0	68.0	65.0	72	88.0	75.0	73.0	91.0	72.0	75.0	78.0	76.0	78	84.0	71.0	76.0	79.0	68.0	71.0	77.0	62.0	71	78.8	A
6	JEFERSON CHOQUE ALVIS	77.0	76.0	78.0	82.0	74.0	78.0	87.0	76.0	79	81.0	90.0	71.0	74.0	77.0	70.0	69.0	84.0	77	81.0	75.0	80.0	78.0	72.0	84.0	79.0	76.0	78	72.0	75.0	79.0	82.0	80.0	71.0	68.0	68.0	74	77.0	A
7	JORGE ANTONIO MORALES SUBIETA	0	0	0	70.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.2	R
8	LUCAS MARQUEZ SANGUINEO	84.0	87.0	78.0	87.0	83.0	69.0	0	68.0	67	74.0	66.0	82.0	82.0	72.0	70.0	65.0	68.0	72	77.0	61.0	79.0	77.0	73.0	80.0	66.0	84.0	76	73.0	84.0	68.0	76.0	79.0	65.0	78.0	0	66	69.8	A
9	NAYELI CHOQUE GARNICA	89.0	81.0	82.0	74.0	81.0	85.0	87.0	87.0	83	82.0	82.0	78.0	69.0	69.0	70.0	74.0	71.0	74	80.0	87.0	65.0	74.0	78.0	68.0	78.0	74.0	76	71.0	89.0	72.0	71.0	73.0	69.0	72.0	79.0	76	78.7	A
10	NICOL BELINDA PUMA CAYO	84.0	81.0	84.0	76.0	85.0	84.0	79.0	79.0	82	68.0	77.0	77.0	78.0	74.0	72.0	75.0	77.0	76	73.0	82.0	73.0	76.0	78.0	77.0	68.0	75.0	76	68.0	75.0	71.0	71.0	65.0	74.0	77.0	65.0	71	76.4	A
11	RODRIGO IBAÑEZ PEREZ	0	0	0	74.0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.3	R
12	SILVANA TITA AGUANTA	87.0	88.0	86.0	74.0	69.0	80.0	78.0	62.0	78	70.0	76.0	72.0	74.0	72.0	81.0	73.0	78.0	76	81.0	77.0	82.0	77.0	70.0	80.0	70.0	78.0	74	80.0	74.0	75.0	79.0	68.0	76.0	66.0	71.0	74	76.1	A
13	VANESA GARNICA PEREZ	75.0	84.0	84.0	84.0	83.0	87.0	77.0	82.0	82	83.0	66.0	71.0	68.0	80.0	70.0	75.0	71.0	71	66.0	74.0	75.0	69.0	69.0	77.0	69.0	66.0	73	69.0	67.0	80.0	74.0	81.0	67.0	67.0	73.0	72	74.6	A

Figura Nº198. Pantalla Reportes General de calificaciones de alumno

2.11.3.4 PANTALLAS PARA EL ALUMNO

- **Pantalla Menú del Alumno**

Descripción: Esta pantalla permite generar el reporte detallado de los horarios y calificaciones teniendo el acceso a esta opción son los alumnos registrados en el sistema.

- **Reporte de Calificaciones de Alumno**

Descripción: Esta pantalla permite generar el reporte calificaciones del alumno por bimestre de cada materia y la nota final del año, teniendo el acceso a esta opción son los alumnos registrados en el sistema.

LIBRETA DE NOTAS DEL CUARTO DE PRIMARIA 'A' EN ANGEL CALABI PAZZOLINI

LOS SIGUIENTES DATOS CORRESPONDEN A LAS NOTAS POR MATERIAS:

ÁREA	MATERIA	PRIMER	SEGUNTO	TERCERO	CUARTO	PROMEDIO ANUAL	
						NUMERAL	LITERAL
COMUNIDAD Y SOCIEDAD	C.SOC-14 - CIENCIAS SOCIALES	80.0	82.0	75.0	71.0	77.0	SETENTA Y SIETE
	C.LENG-14 - COMUNICACION Y LENGUAJE	81.0	86.0	73.0	76.0	79.0	SETENTA Y NUEVE
	E.FIS-14 - EDUCACION FISICA Y DEPORTES	313.0	74.0	91.0	79.0	139.25	CIENTO TREINTA Y NUEVE
	E.MUS-14 - EDUCACION MUSICAL	75.0	55.0	72.0	68.0	67.5	SESENTA Y OCHO
CIENCIA, TECNOLOGÍA Y PRODUCCIÓN	MAT-14 - MATEMATICAS	82.0	75.0	75.0	71.0	75.75	SETENTA Y SEIS
	T.TECN-14 - TECNICA Y TECNOLOGIA	63.0	68.0	77.0	78.0	71.5	SETENTA Y DOS
VIDA TIERRA TERRITORIO	C.NAT-14 - CIENCIAS NATURALES	72.0	66.0	64.0	74.0	69.0	SESENTA Y NUEVE
COSMOS Y PENSAMIENTO	RELG-14 - VALORES ESPIRITUALES Y RELIGION	71.0	65.0	76.0	62.0	68.5	SESENTA Y NUEVE

PROMEDIO FINAL: 80.9375

Figura N°199. Reportes de Calificaciones de Alumno

- **Reporte Ver Horario de Alumno**

Descripción: Esta pantalla permite generar el reporte de horario del alumno de la unidad educativa que esta estudiando, teniendo el acceso a esta opción son los alumnos registrados en el sistema.

HORARIO DEL SEXTO DE SECUNDARIA 'A' EN SELLA MÉNDEZ

LOS SIGUIENTES DATOS CORRESPONDEN A LAS MATERIAS Y SUS RESPECTIVOS PROFESORES:

HORAS	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
08:00 - 08:40	MAT-26 - MATEMÁTICAS *GRACIELA PEREZ*	LEN-26 - LENGUAJE *TANIA GUARACHI VALDEZ*	MAT-26 - MATEMÁTICAS *GRACIELA PEREZ*	EDF-26 - EDUCACIÓN FÍSICA	COM-26 - COMPUTACIÓN *TOMAS QUIROGA RUEDAS*	COM-26 - COMPUTACIÓN *TOMAS QUIROGA RUEDAS*
08:40 - 09:20	MAT-26 - MATEMÁTICAS *GRACIELA PEREZ*	LEN-26 - LENGUAJE *TANIA GUARACHI VALDEZ*	MAT-26 - MATEMÁTICAS *GRACIELA PEREZ*	EDF-26 - EDUCACIÓN FÍSICA	COM-26 - COMPUTACIÓN *TOMAS QUIROGA RUEDAS*	COM-26 - COMPUTACIÓN *TOMAS QUIROGA RUEDAS*
09:30 - 10:10	LEN-26 - LENGUAJE *TANIA GUARACHI VALDEZ*	REL-26 - RELIGIÓN *TANIA GUARACHI VALDEZ*	CIS-26 - CIENCIAS SOCIALES *CATALINA CAMACHO SOLIZ*	MAT-26 - MATEMÁTICAS *GRACIELA PEREZ*	CIN-26 - CIENCIAS NATURALES	-
10:10 - 10:50	LEN-26 - LENGUAJE *TANIA GUARACHI VALDEZ*	REL-26 - RELIGIÓN *TANIA GUARACHI VALDEZ*	CIS-26 - CIENCIAS SOCIALES *CATALINA CAMACHO SOLIZ*	MAT-26 - MATEMÁTICAS *GRACIELA PEREZ*	CIN-26 - CIENCIAS NATURALES	-
11:00 - 11:40	MUS-26 - MÚSICA	ING-26 - INGLES O LENGUA EXTRANJERA	ART-26 - ARTES	QUE-26 - QUECHUA O LENGUA ORIGINARIA	TEC-26 - TECNOLOGÍA *TOMAS QUIROGA RUEDAS*	-
11:40 - 12:20	MUS-26 - MÚSICA	ING-26 - INGLES O LENGUA EXTRANJERA	ART-26 - ARTES	QUE-26 - QUECHUA O LENGUA ORIGINARIA	TEC-26 - TECNOLOGÍA *TOMAS QUIROGA RUEDAS*	-

Figura N°200. Reporte Ver Horario de Alumno

2.12 DIAGRAMA DE SECUENCIA

2.12.1 INTRODUCCIÓN

Un diagrama de secuencia muestra las interacciones entre objetos ordenadas en secuencia temporal. Muestra los objetos que se encuentran en el escenario y la secuencia de mensajes intercambiados entre los objetos para llevar a cabo la funcionalidad descrita por el escenario. En aplicaciones grandes además de los objetos se muestran también los componentes y casos de uso. El mostrar los componentes tiene sentido ya que se trata de objetos reutilizables, en cuanto a los casos de uso hay que recordar que se implementan como objetos cuyo rol es encapsular lo definido en el caso de uso.

2.12.2 PROPÓSITO

Comprender la interacción del sistema con el usuario o con otros sistemas, además, en las primeras fases de diseño el propósito de introducir estas clases es capturar y documentar los requisitos de interfaz, pero no el mostrar cómo se va a implementar dicha interfaz.

2.12.3 ALCANCE

- Describir la interacción del sistema con el usuario u otros sistemas.
- Identificar y definir las iteraciones, sistema-usuario según los casos de uso, mediante las interfaces, métodos, y otros eventos que se lleven a cabo en el sistema.
- Definir un diagrama de secuencia para cada caso de uso del sistema.

- **Diagrama de Secuencia:** Ingresar al Sistema

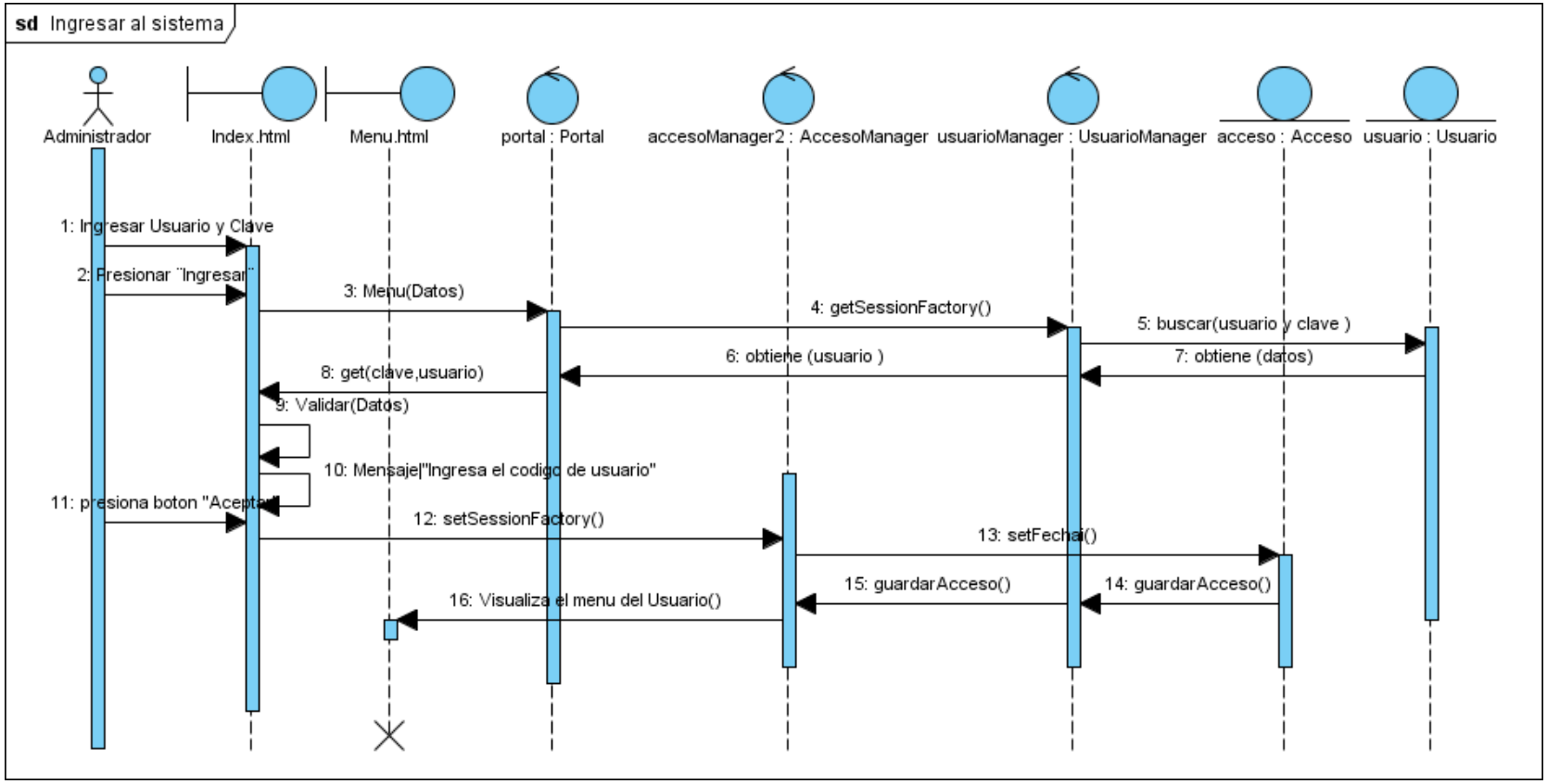


Figura Nº201. Diagrama de Secuencia: Ingresar al Sistema

- **Diagrama de Secuencia:** Gestionar Rol

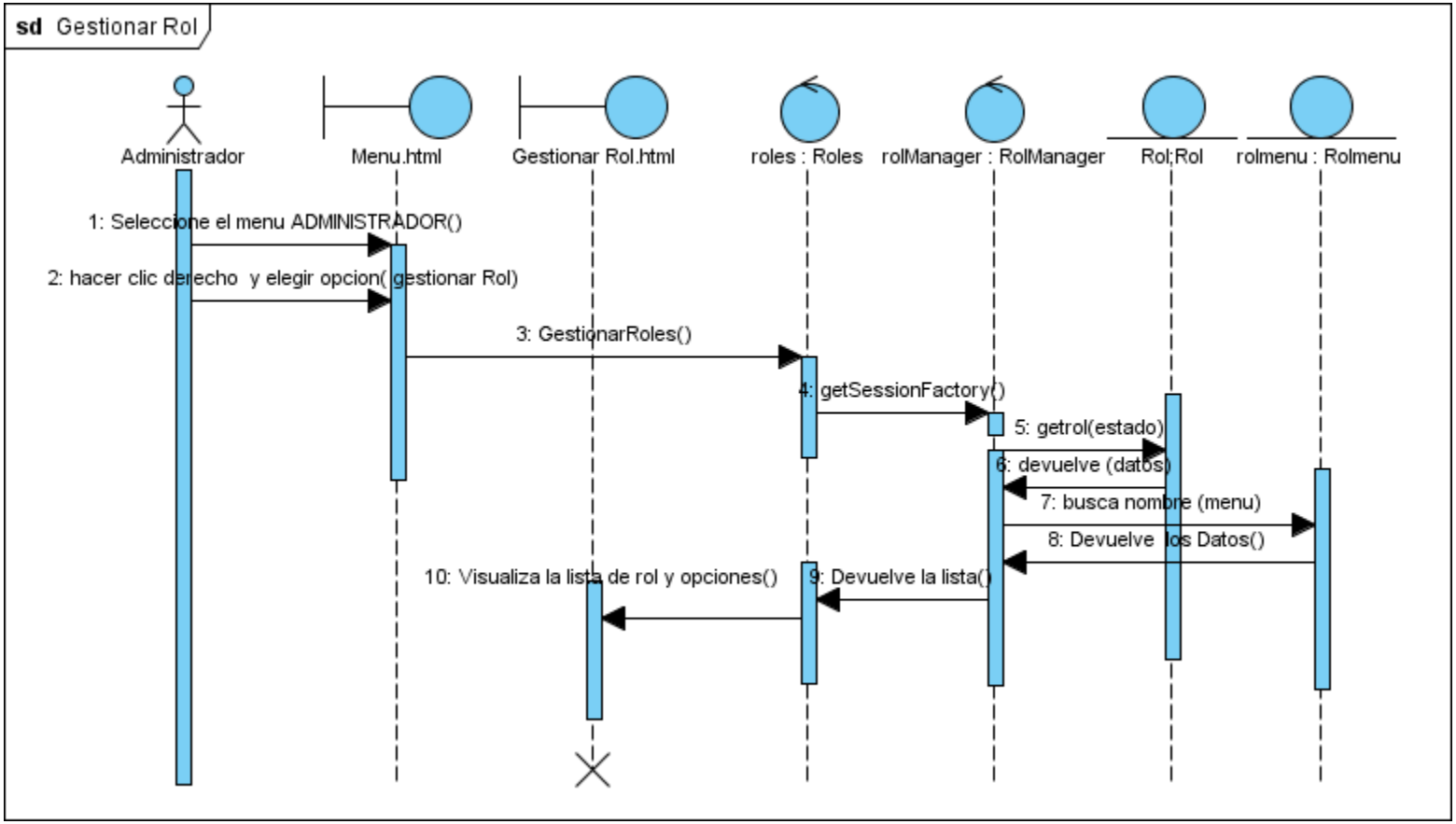


Figura N°202. Diagrama de Secuencia: Gestionar Rol

- **Diagrama de Secuencia:** Adicionar Rol

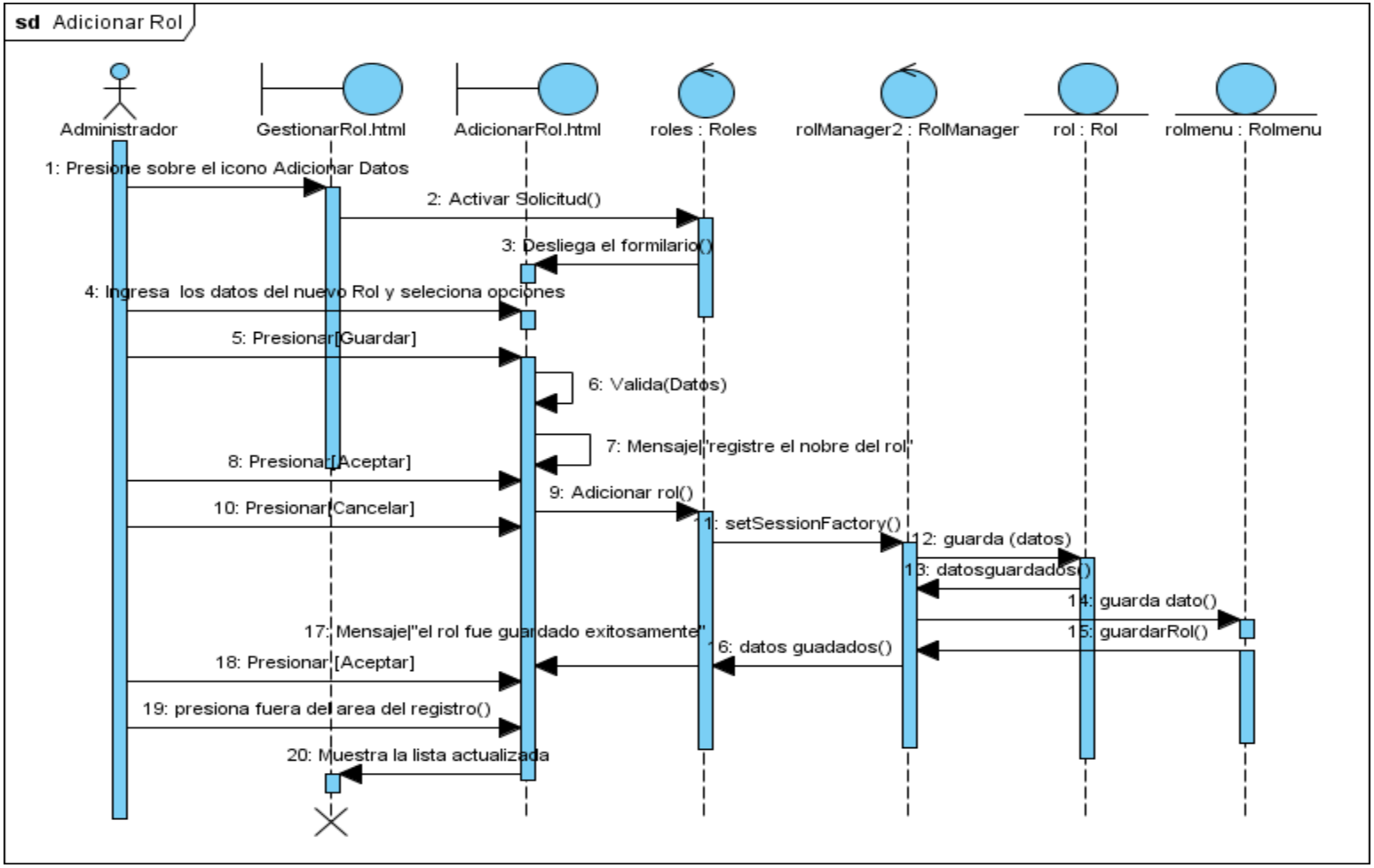


Figura N°203. Diagrama de Secuencia: Adicionar Rol

- **Diagrama de Secuencia:** Modificar Rol

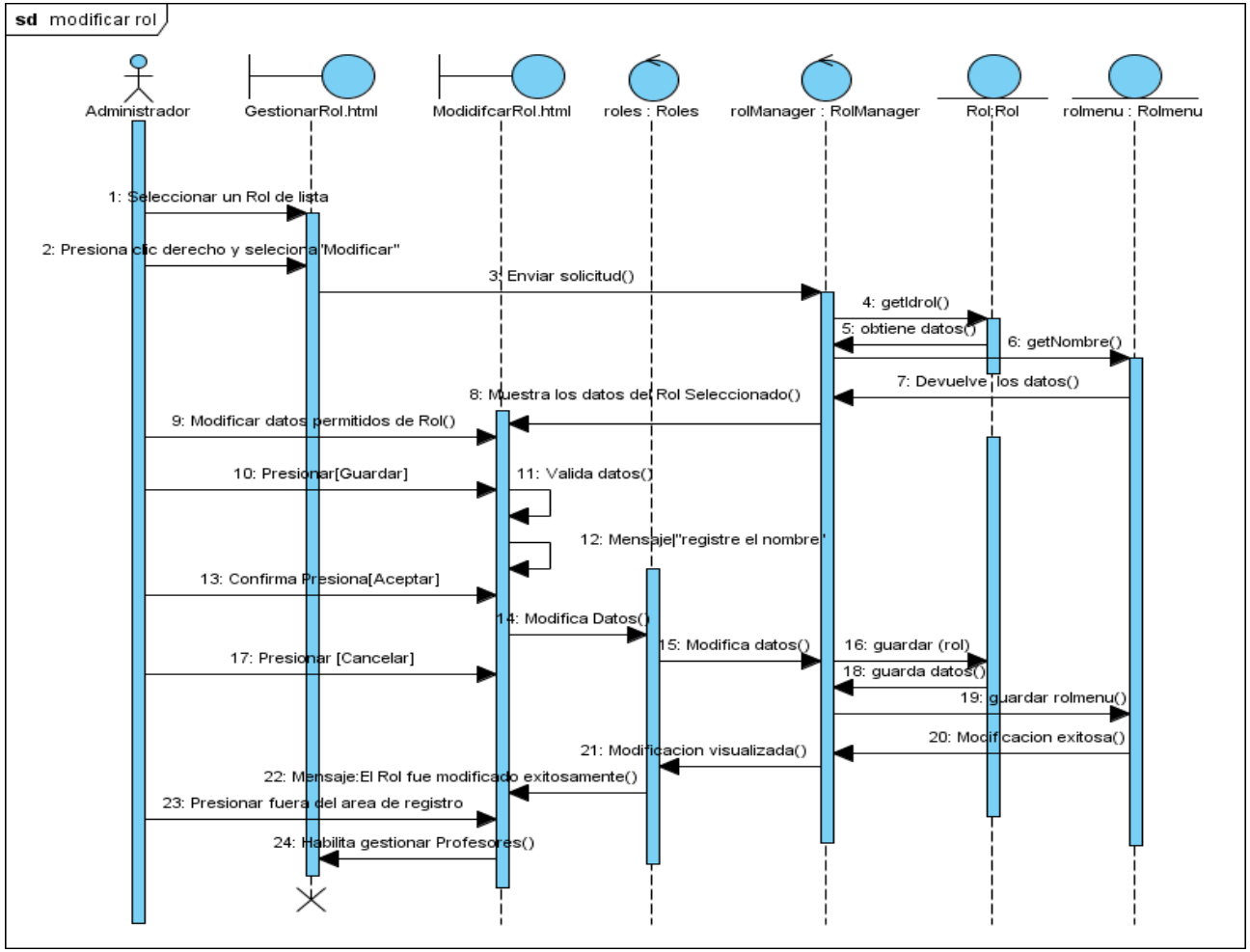


Figura N°204. Diagrama de Secuencia: Modificar Rol

- **Diagrama de Secuencia:** Eliminar Rol

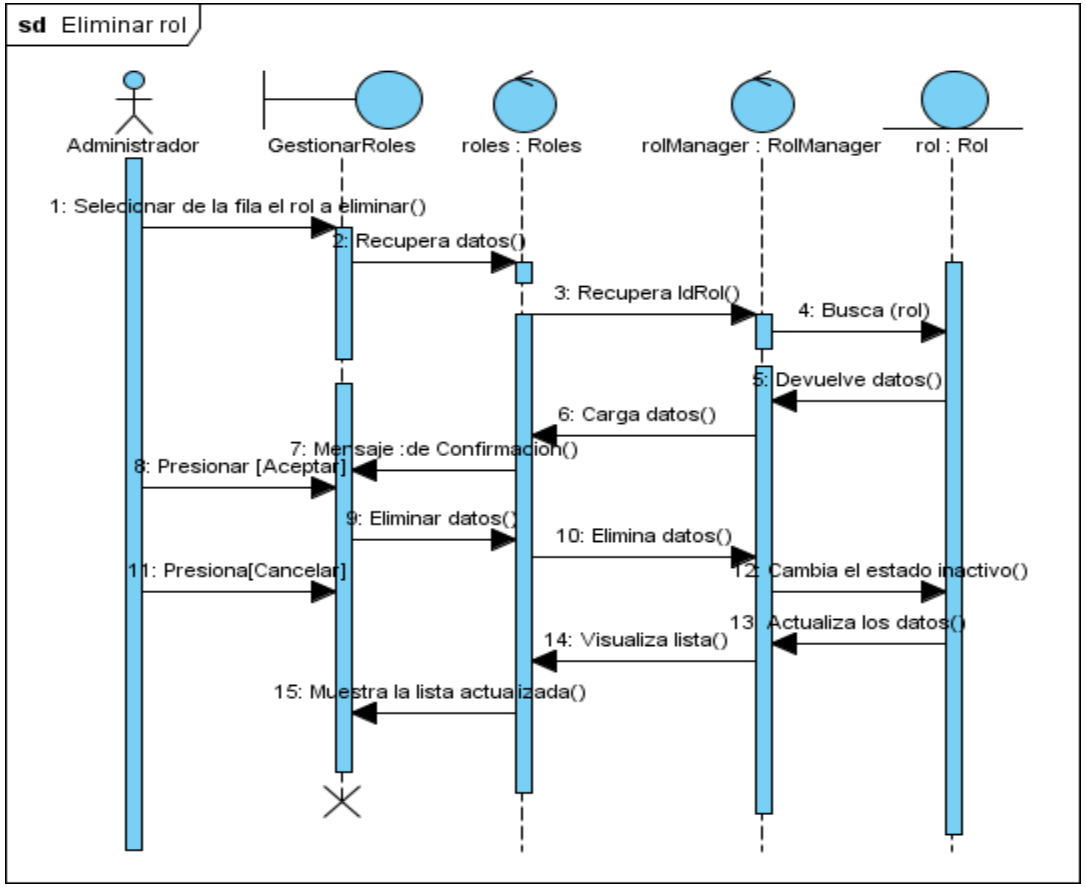


Figura N°205. Diagrama de Secuencia: Eliminar Rol

- **Diagrama de Secuencia:** Ver Datos de Rol

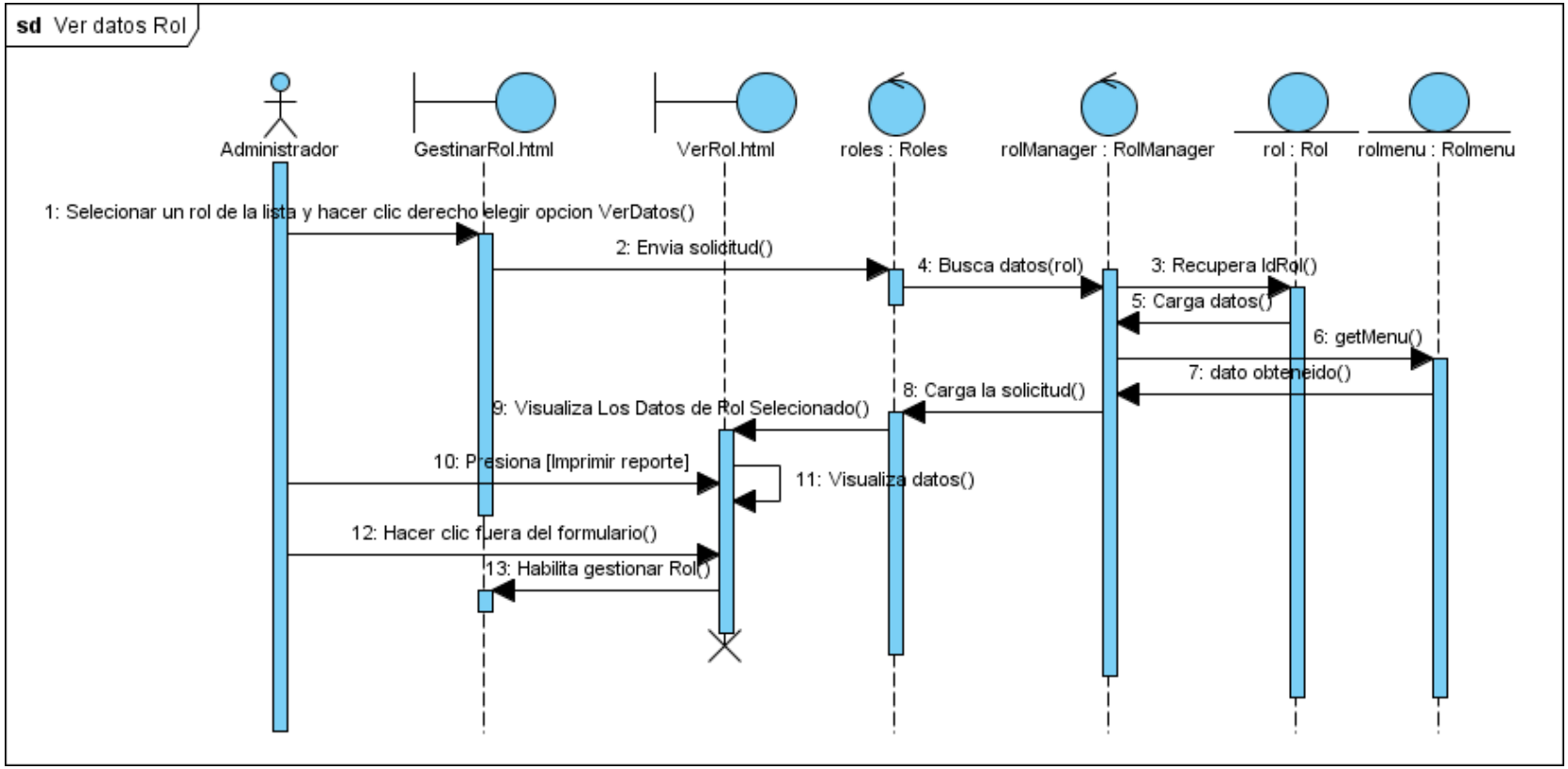


Figura N°206. Diagrama de Secuencia: Eliminar Rol

- **Diagrama de Secuencia:** Listar Datos de Rol

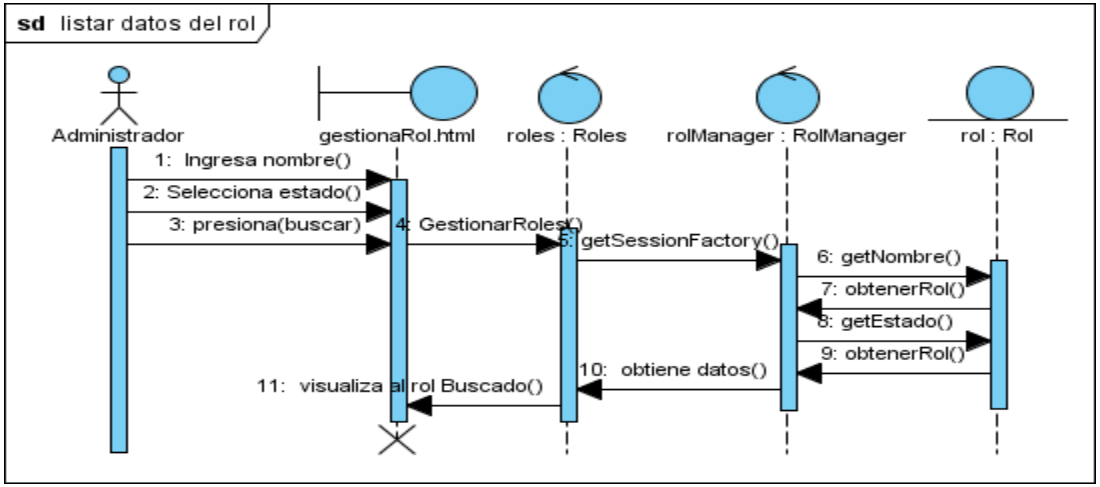


Figura N°207. Diagrama de Secuencia: Listar datos de Rol

- **Diagrama de Secuencia:** Gestionar Usuario

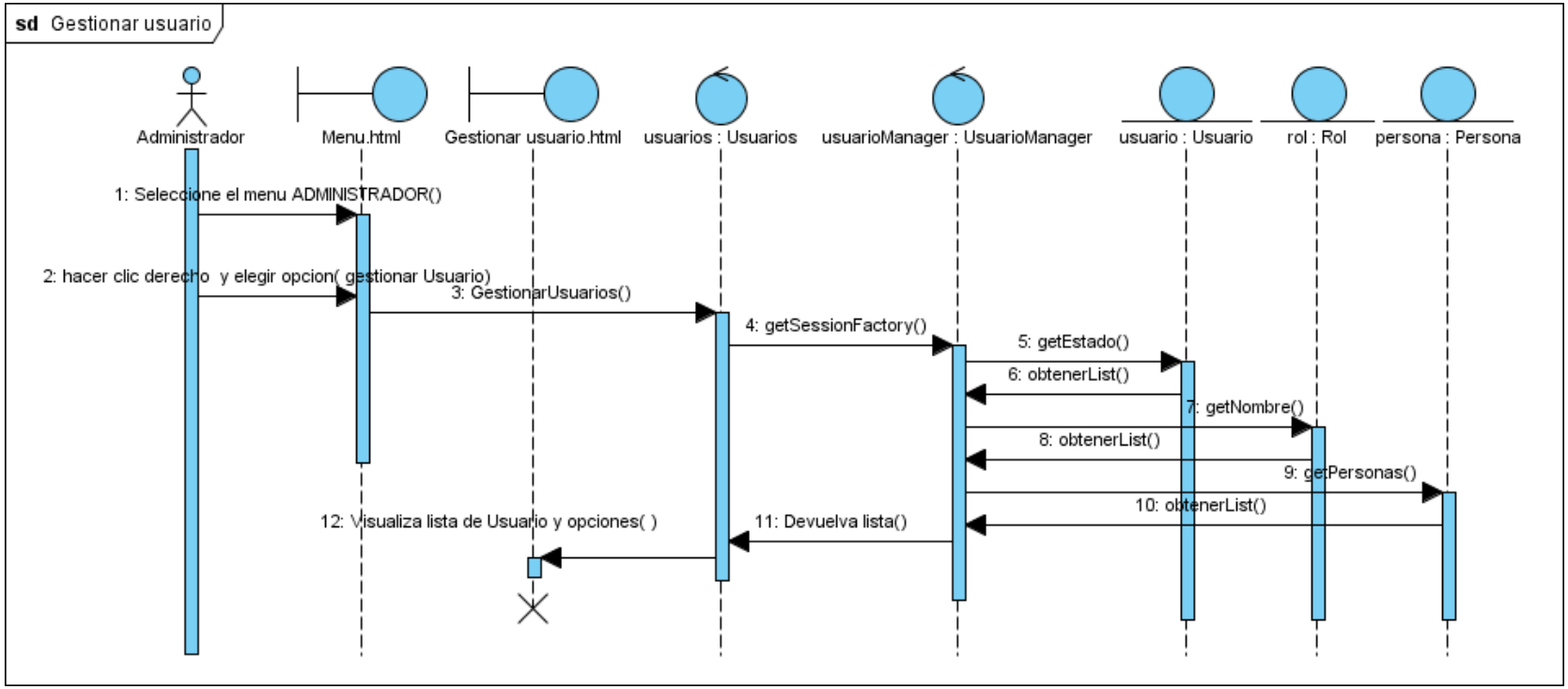


Figura N°208. Diagrama de Secuencia: Gestionar Usuario

- **Diagrama de Secuencia:** Registrar Usuario

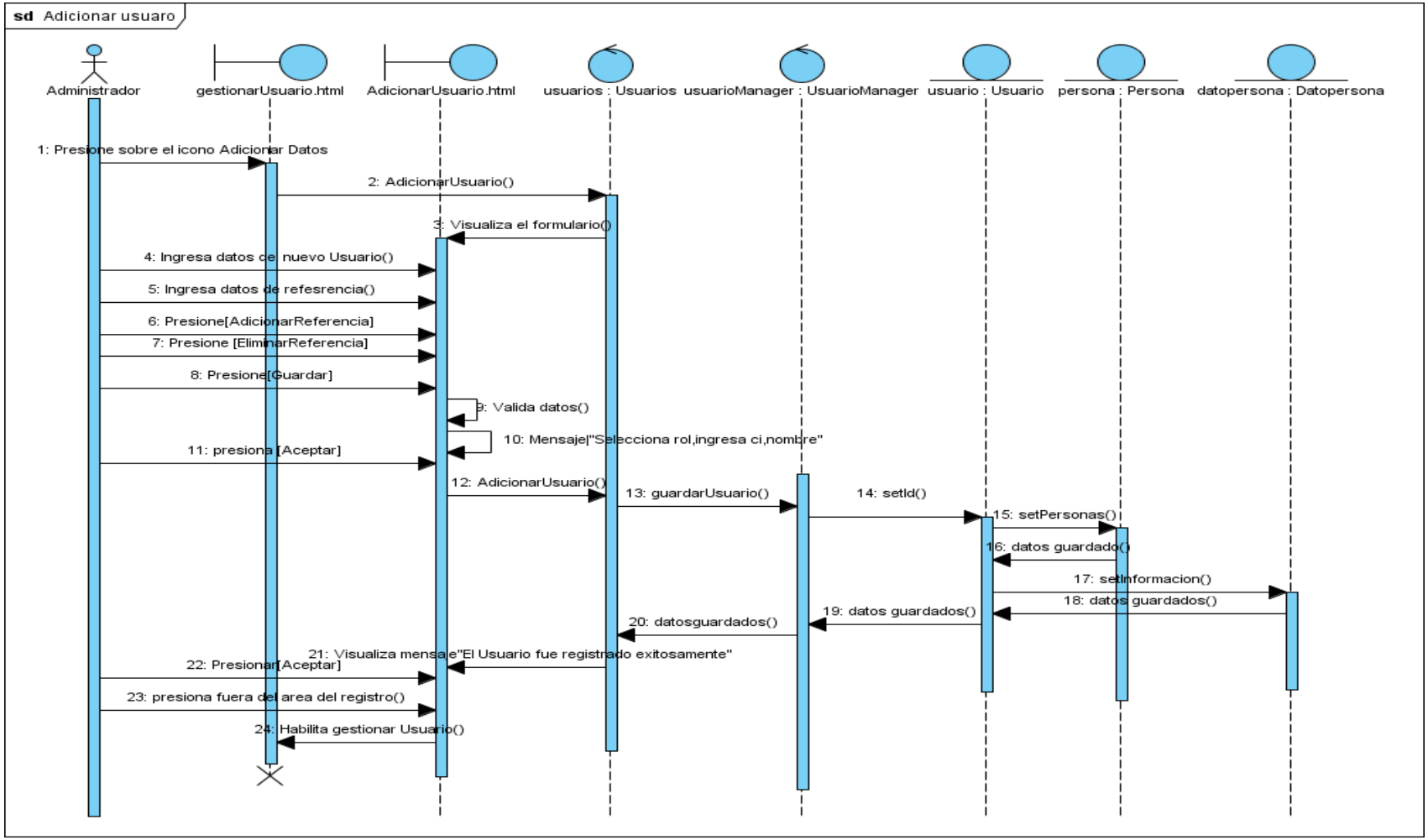


Figura N°209. Diagrama de Secuencia: Registrar Usuario

- **Diagrama de Secuencia:** Modificar Usuario

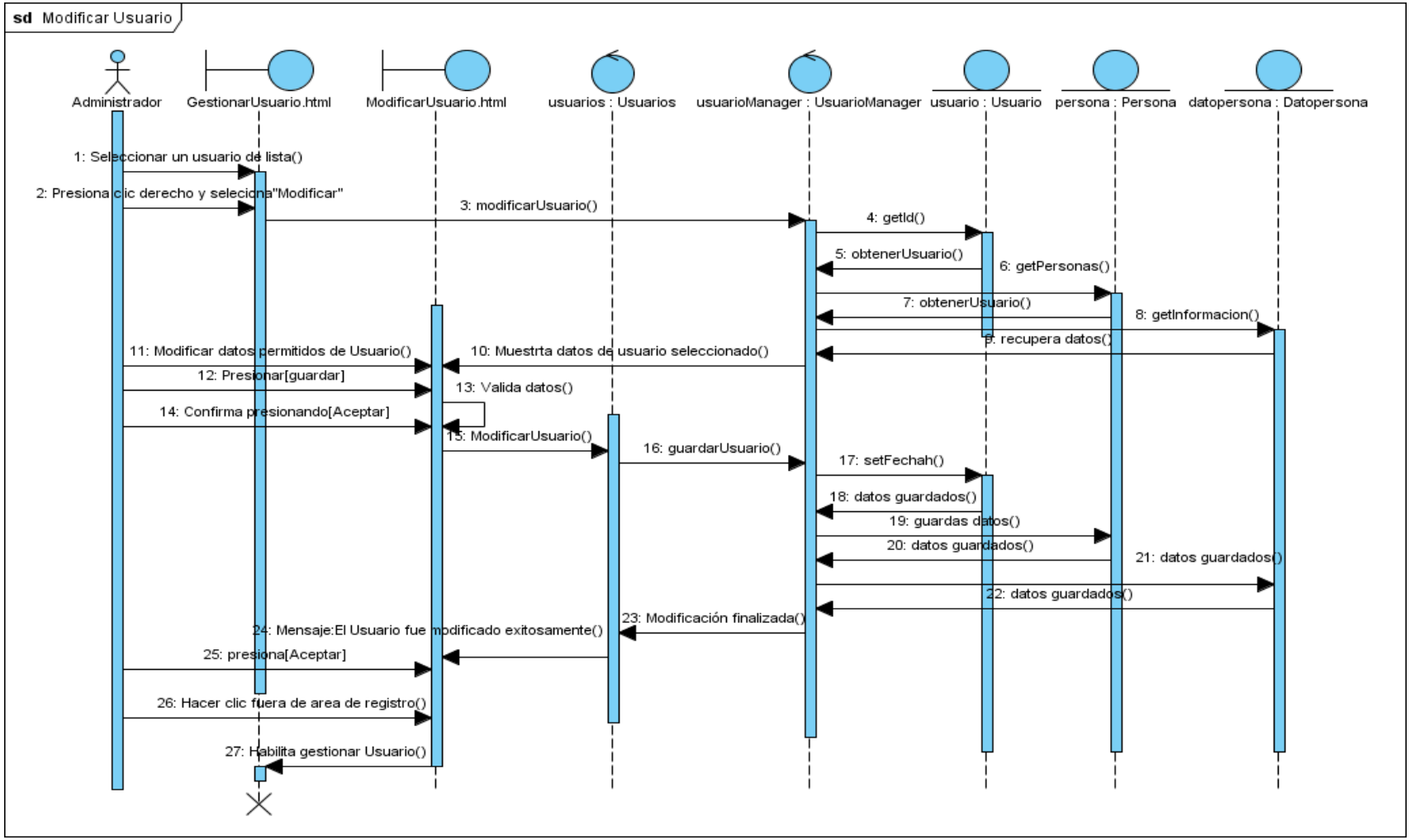


Figura N°210. Diagrama de Secuencia Modificar Usuario

- **Diagrama de Secuencia:** Eliminar Usuario

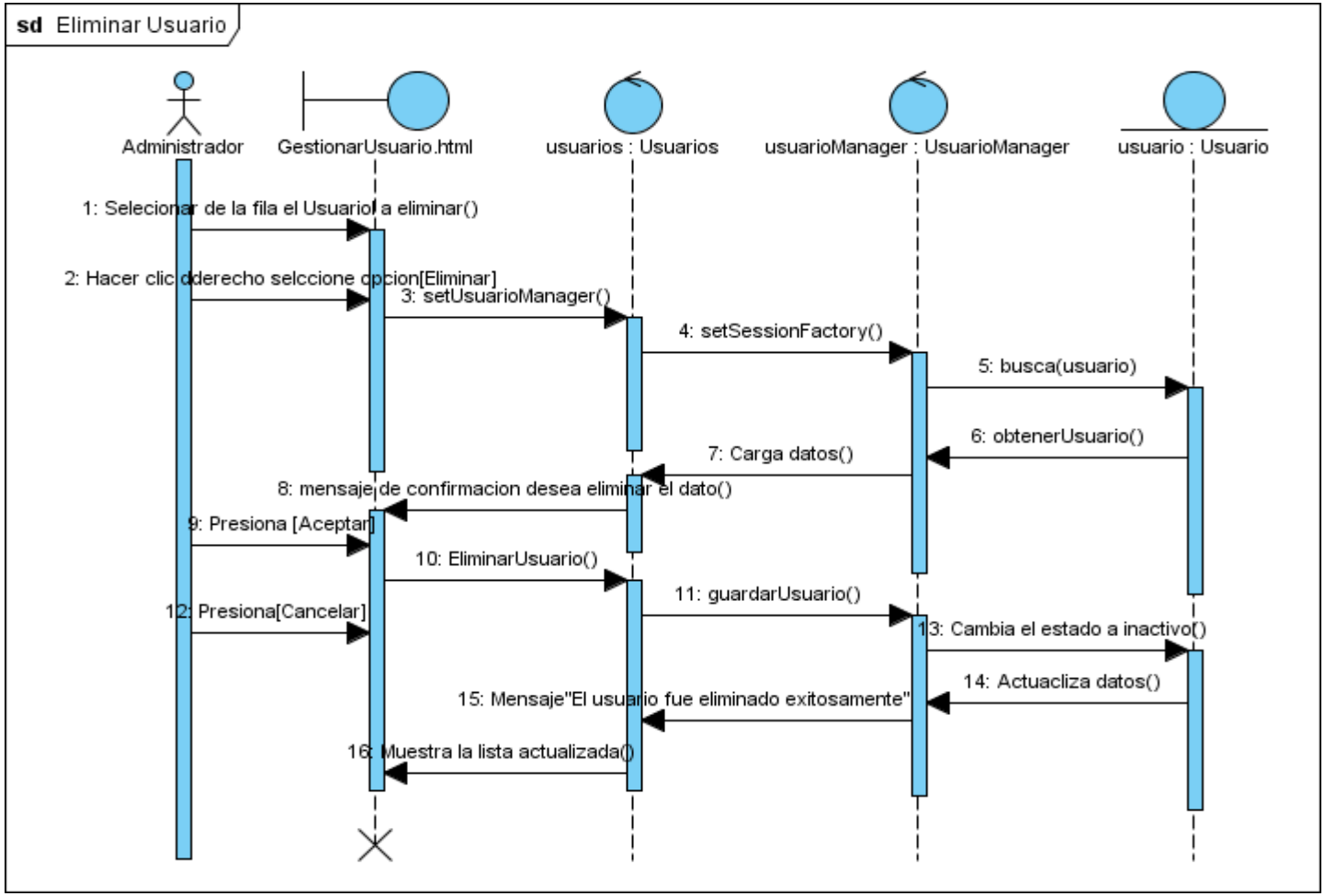


Figura N°211. Diagrama de Secuencia Eliminar Usuario

- **Diagrama de Secuencia:** Ver datos de Usuario

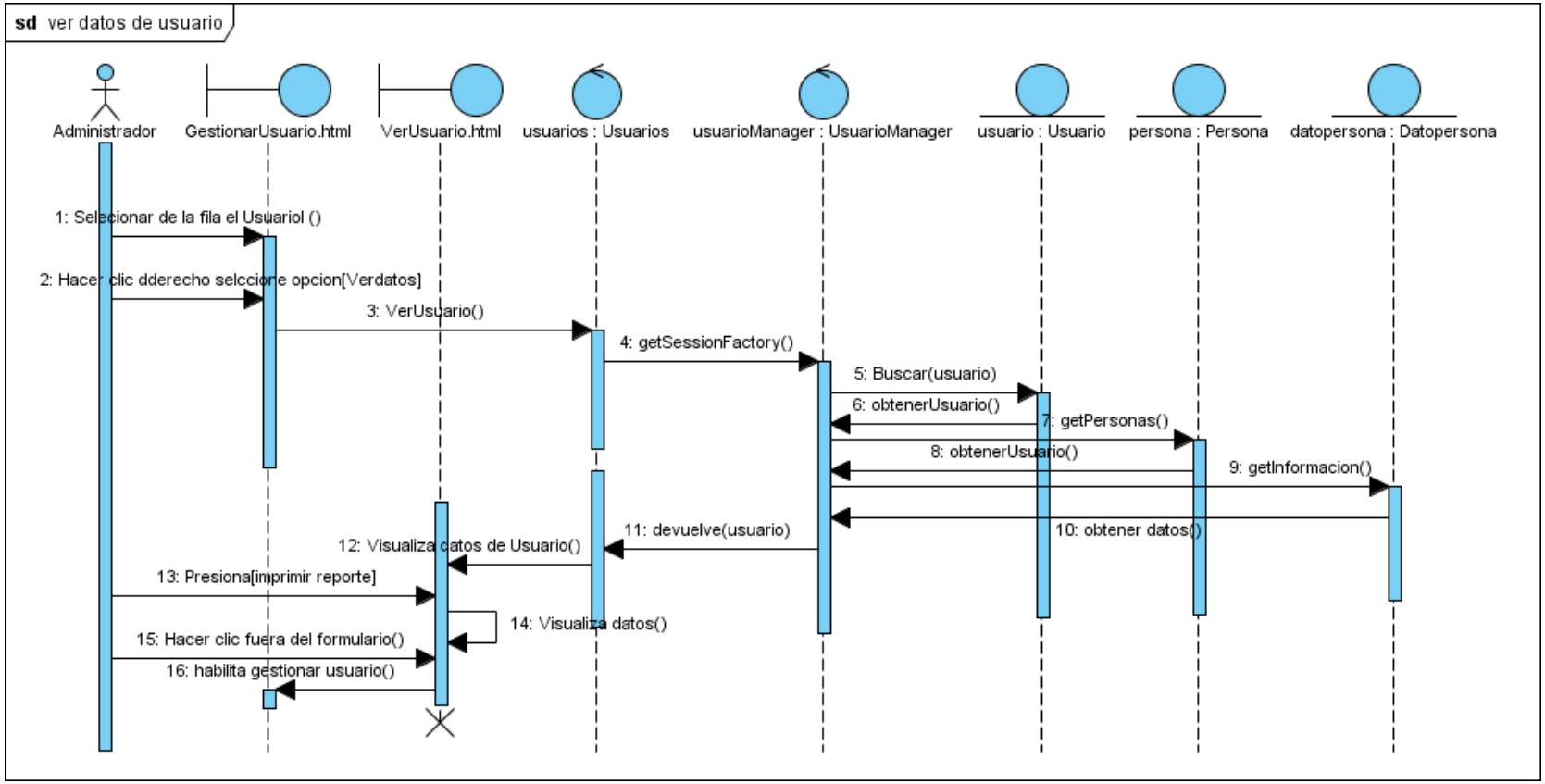


Figura N°212. Diagrama de Secuencia Eliminar Usuario

- **Diagrama de Secuencia:** Listar datos de Usuario

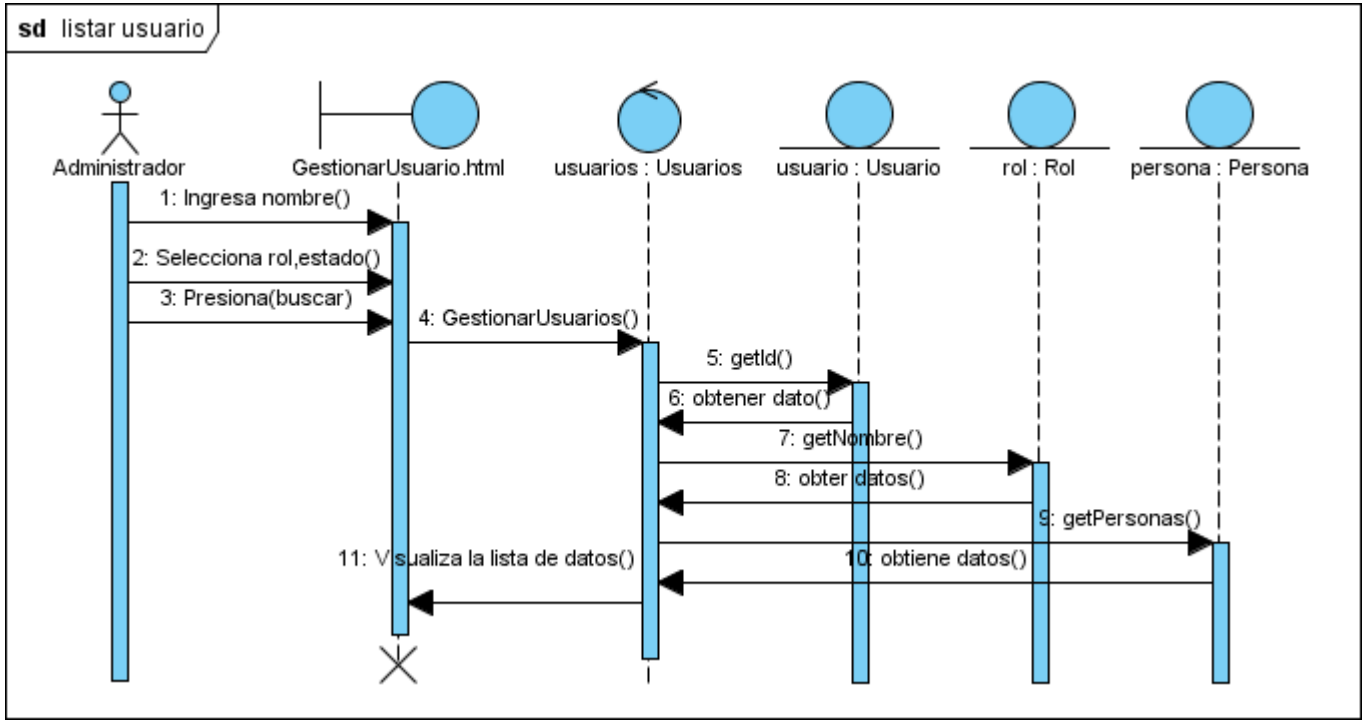


Figura N°213. Diagrama de Secuencia Listar Usuario

- **Diagrama de Secuencia:** Registrar foto de Usuario

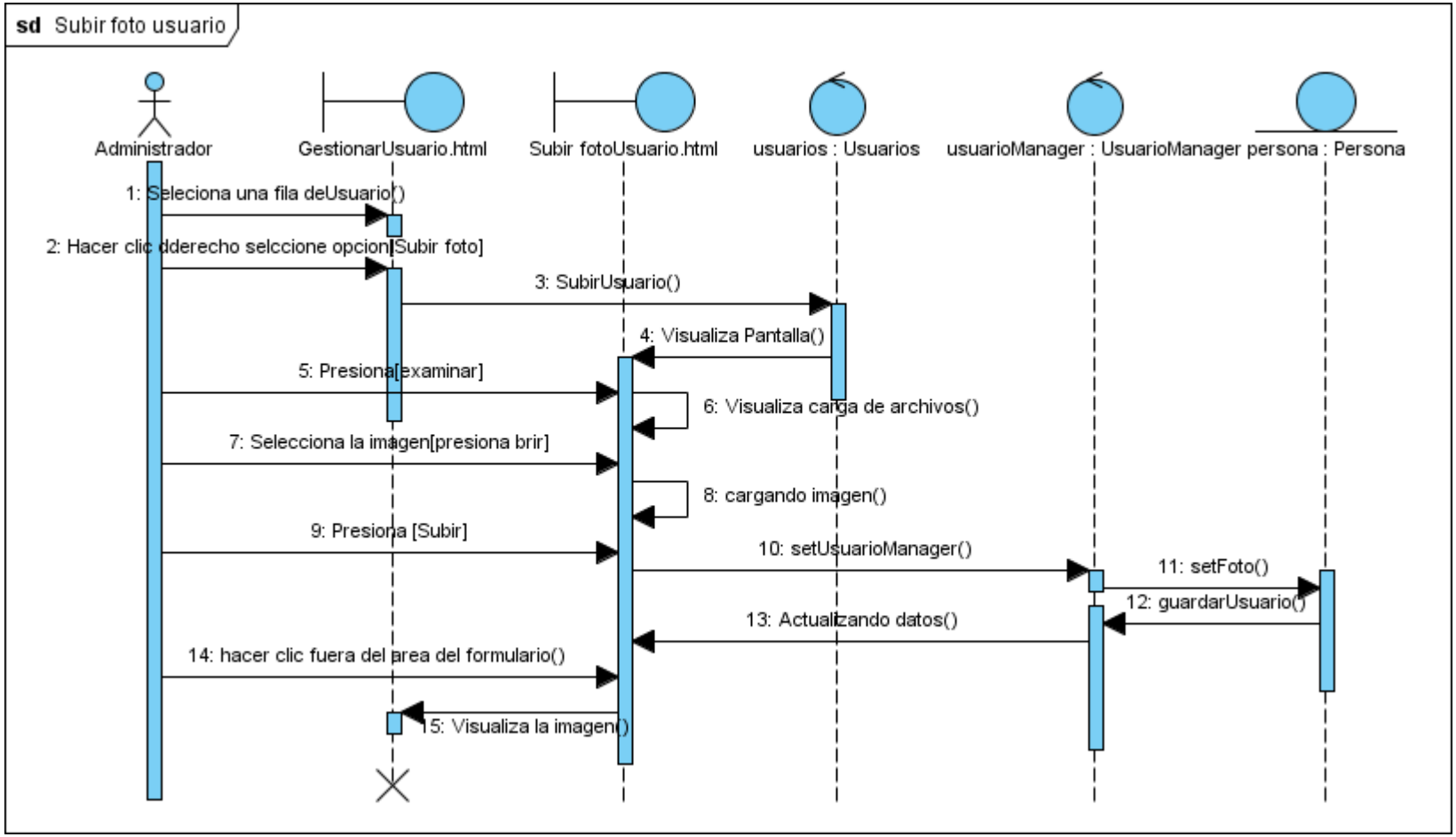


Figura N°214. Diagrama de Secuencia Registrar foto del Usuario

- **Diagrama de Secuencia:** Gestionar Profesor

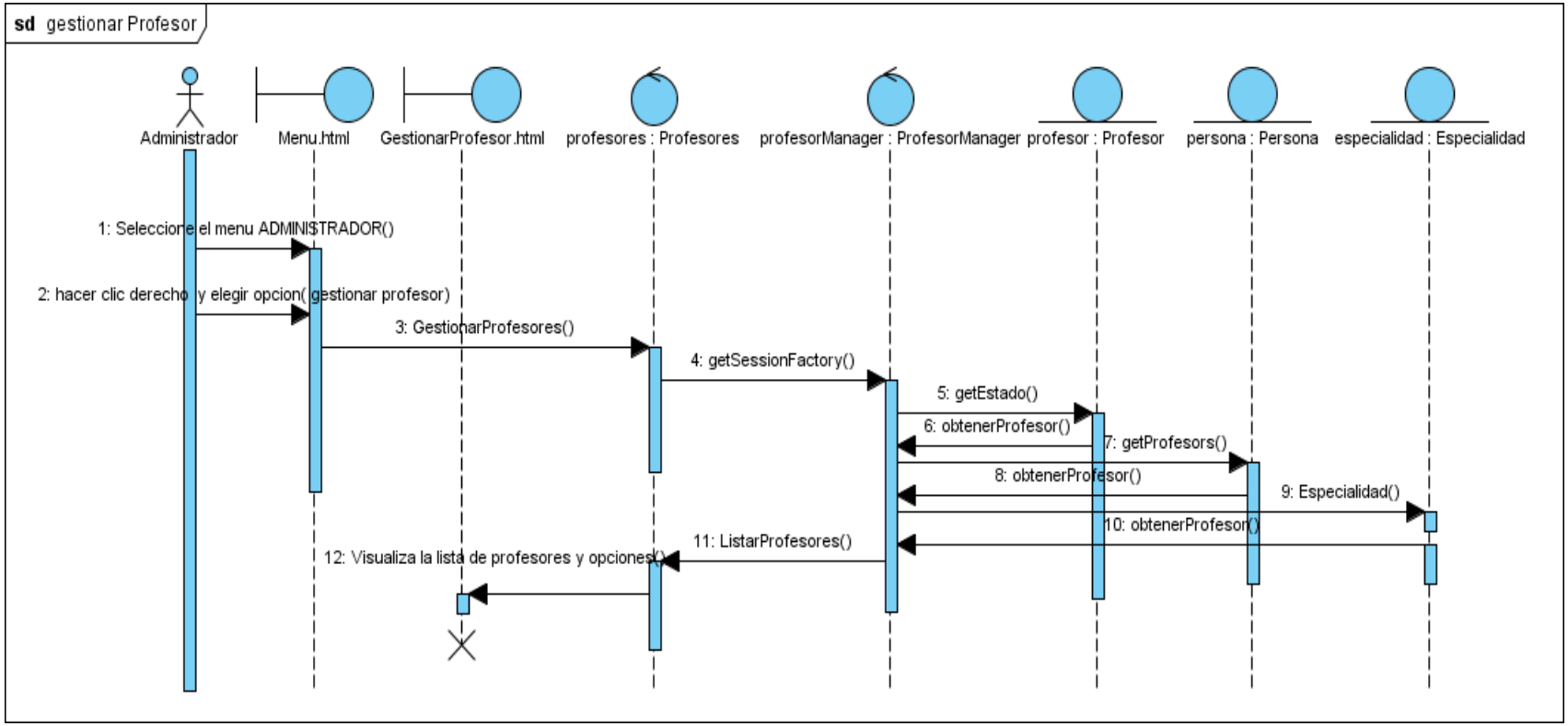


Figura N°215. Diagrama de Secuencia Gestionar Profesor

- **Diagrama de Secuencia:** Adicionar Profesor

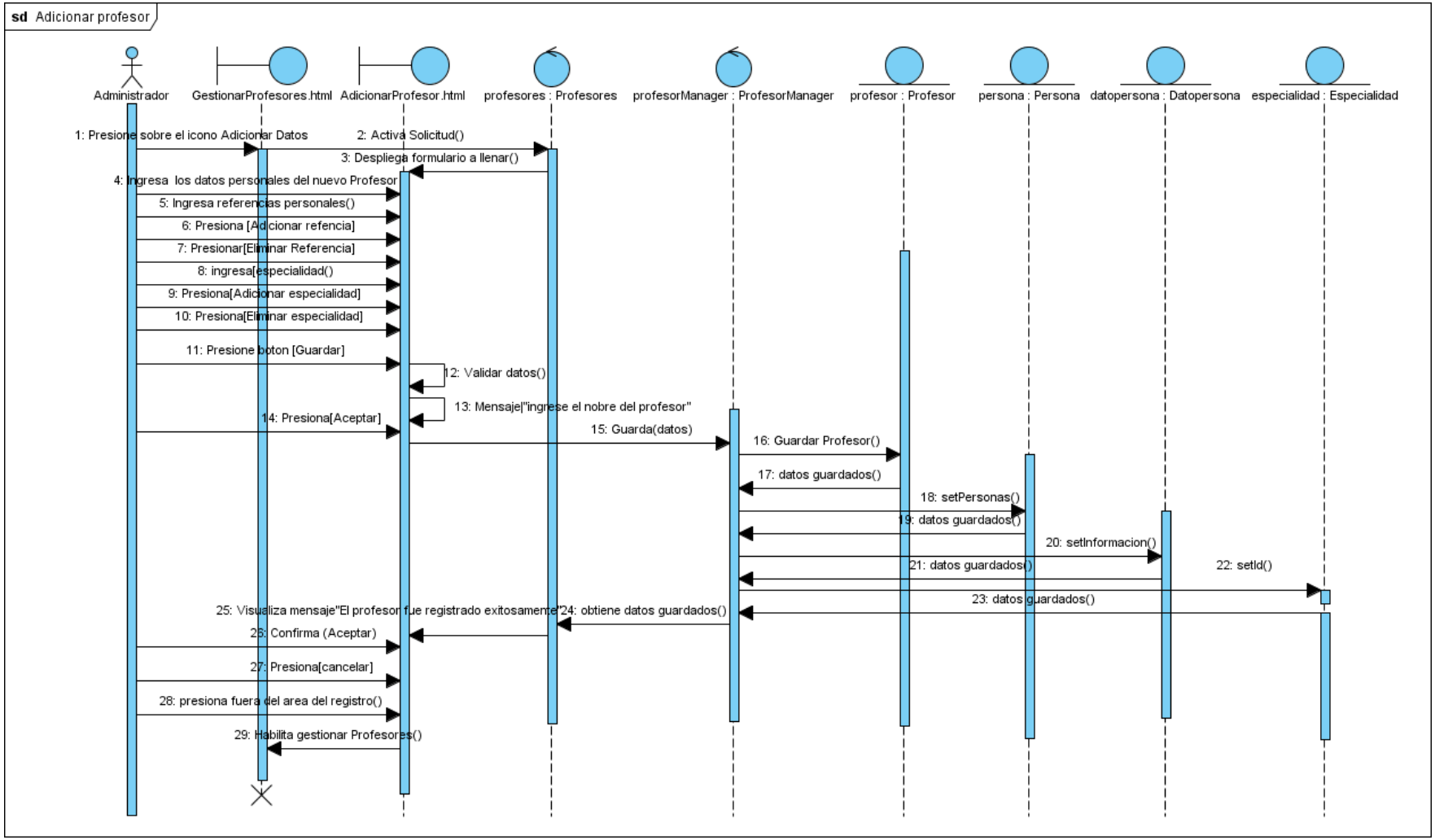


Figura N°216. Diagrama de Secuencia Adicionar Profesor

- **Diagrama de Secuencia:** Modificar Profesor

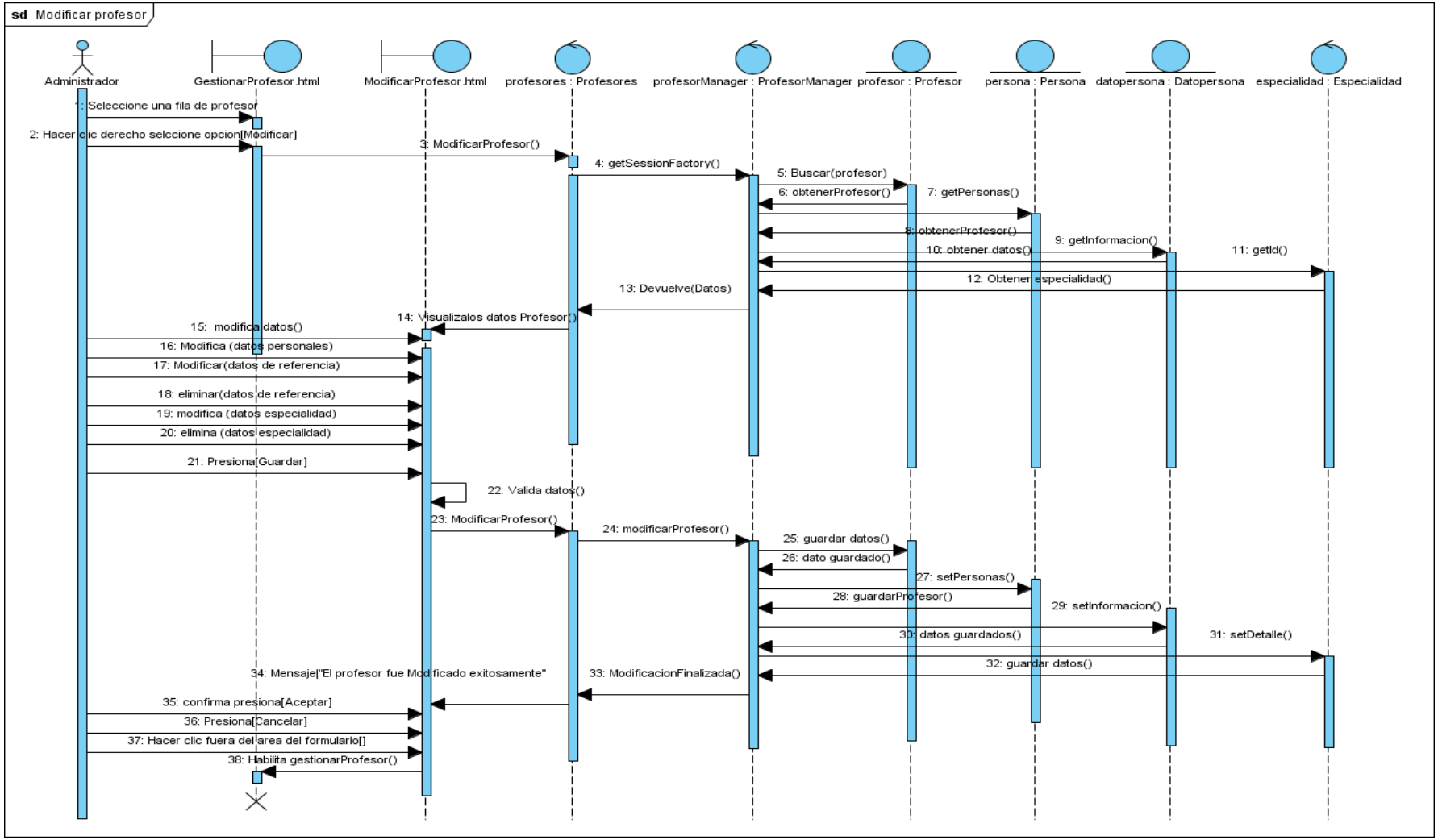


Figura N°217. Diagrama de Secuencia Adicionar Profesor

- **Diagrama de Secuencia:** Eliminar Profesor

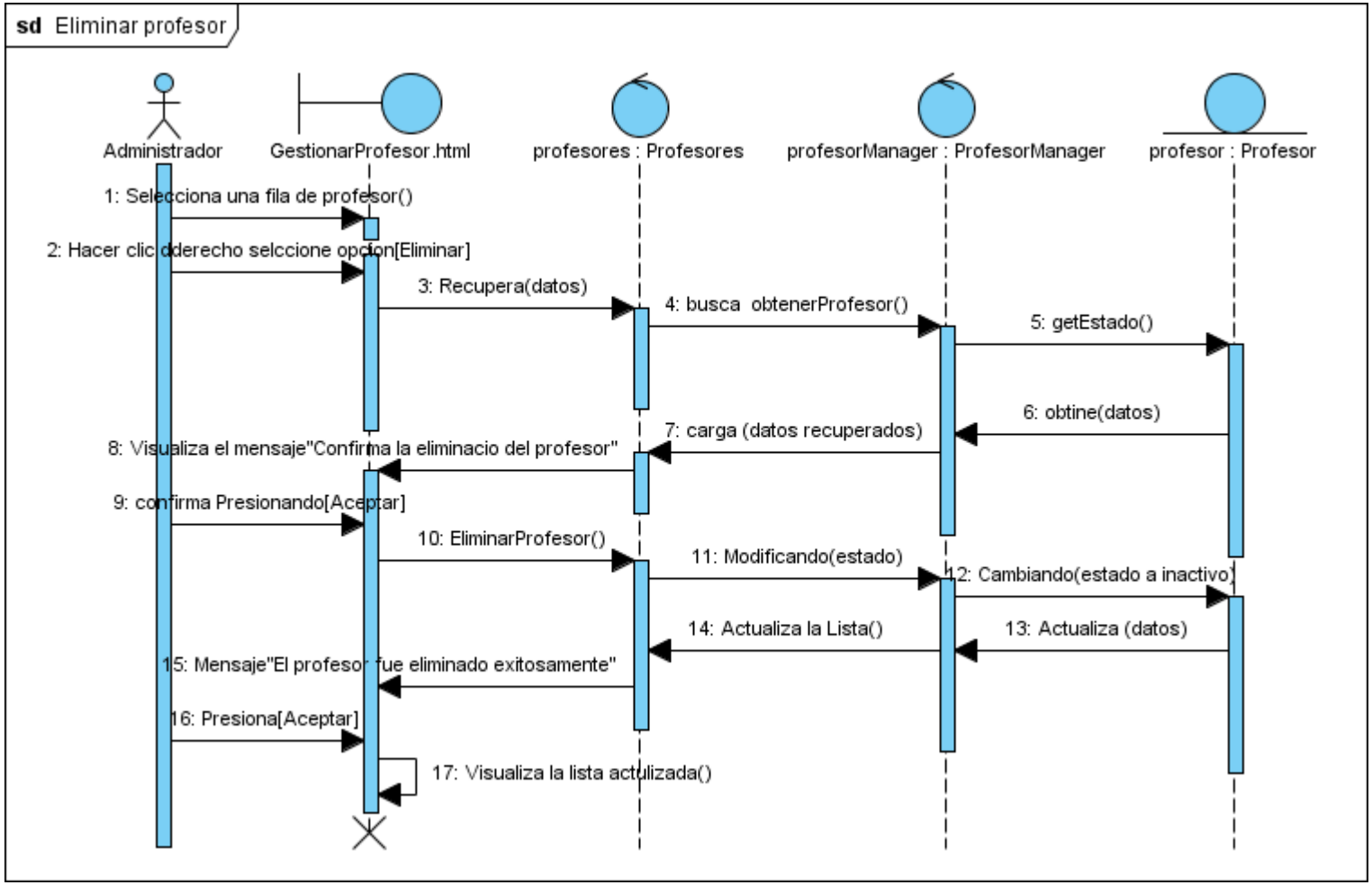


Figura N°218. Diagrama de Secuencia: Eliminar Profesor

- **Diagrama de Secuencia:** Ver Datos del Profesor

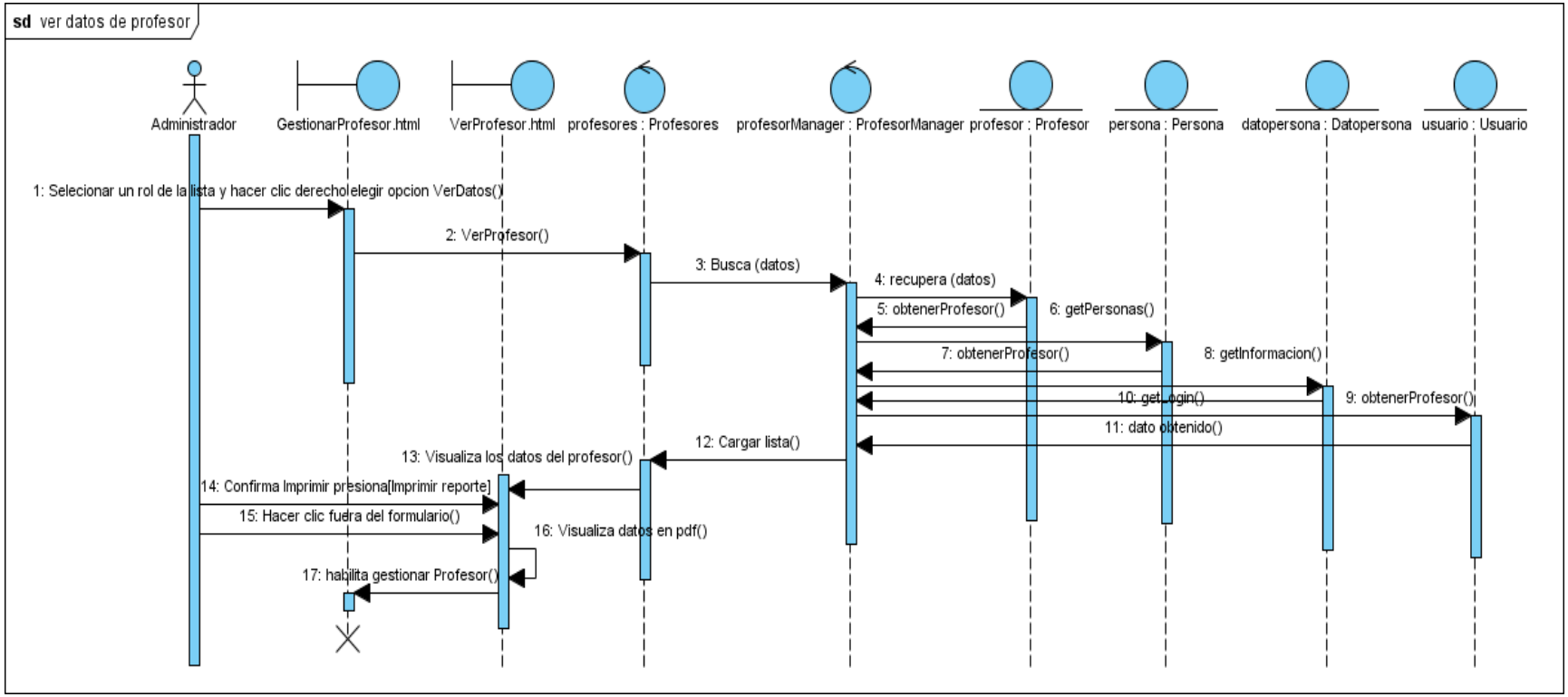


Figura N°219. Diagrama de Secuencia: Ver datos de Profesor

- **Diagrama de Secuencia:** Listar Datos del Profesor

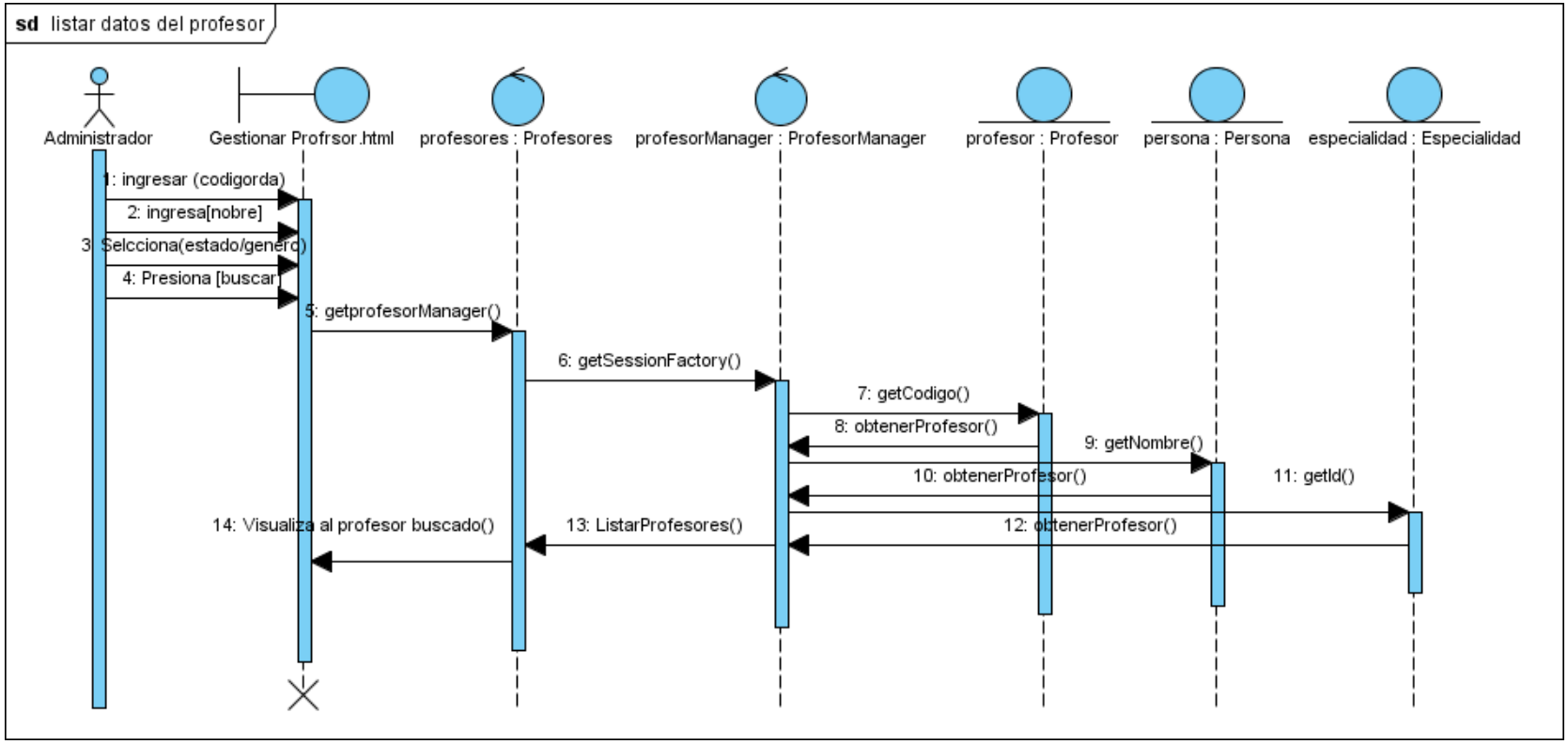


Figura N°220. Diagrama de Secuencia: Listar datos de Profesor

- **Diagrama de Secuencia:** Registrar foto del Profesor

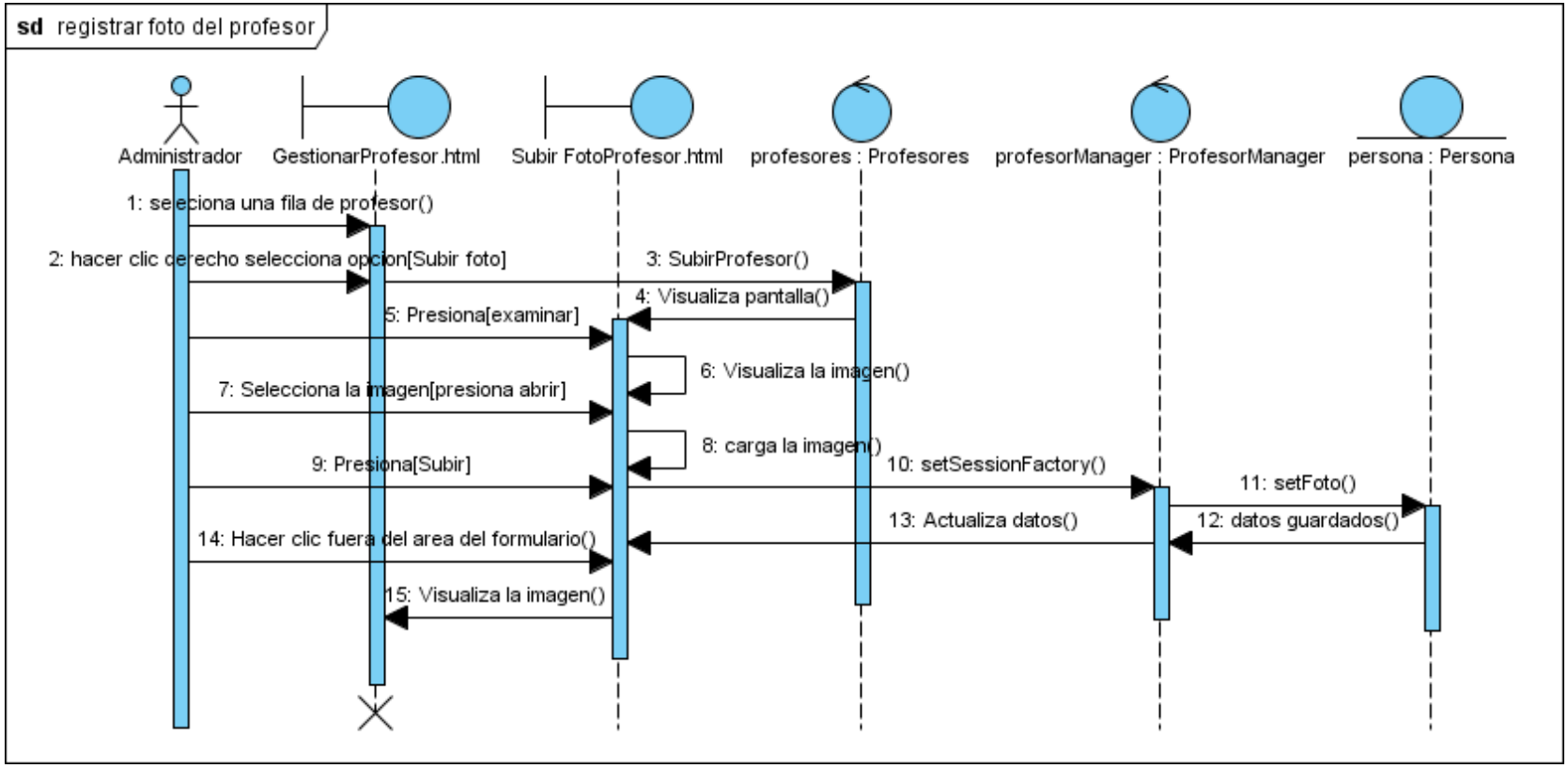


Figura N°221. Diagrama de Secuencia: Registrar foto del Profesor

- **Diagrama de Secuencia:** Gestionar Alumnos

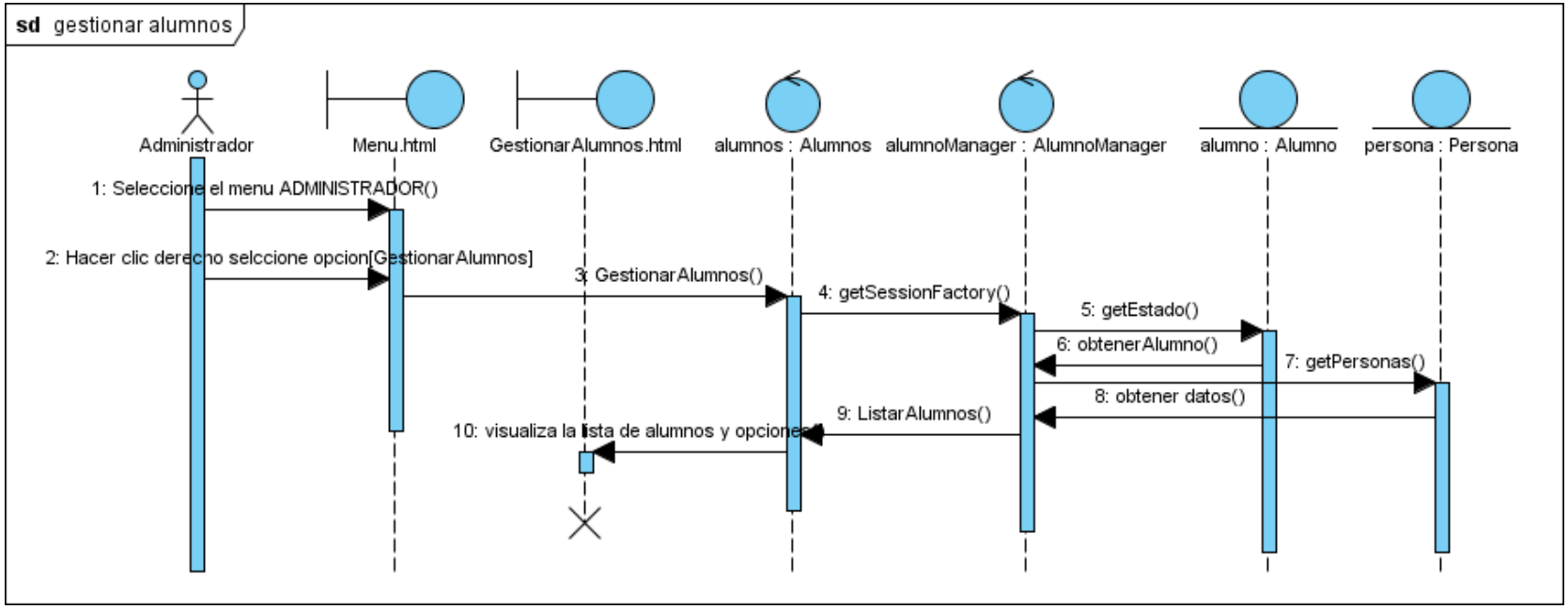


Figura N°222. Diagrama de Secuencia Gestionar Alumnos

- **Diagrama de Secuencia:** Adicionar Alumnos

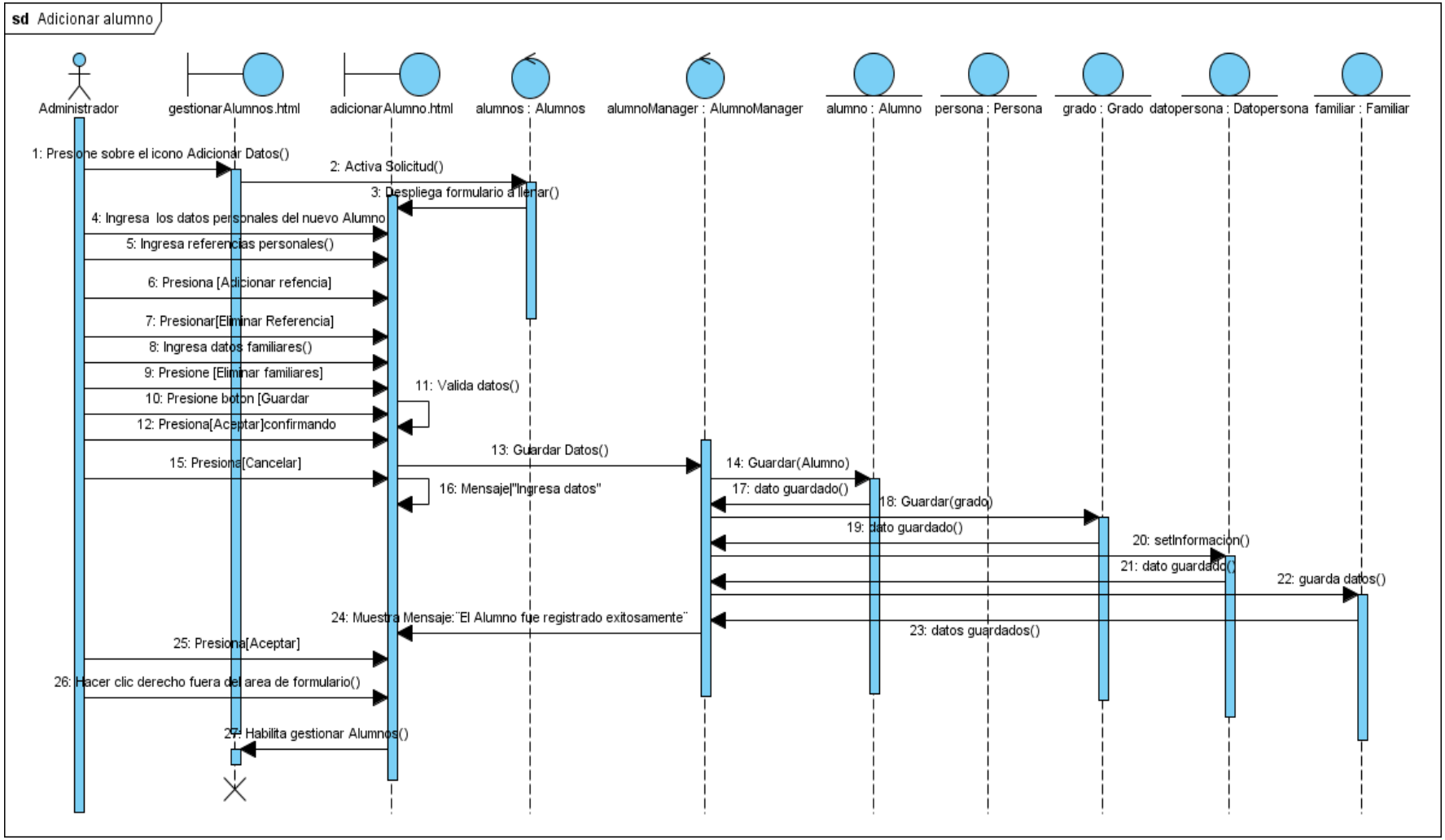


Figura N°223. Diagrama de Secuencia Adicionar Alumnos

- **Diagrama de Secuencia:** Modificar Alumnos

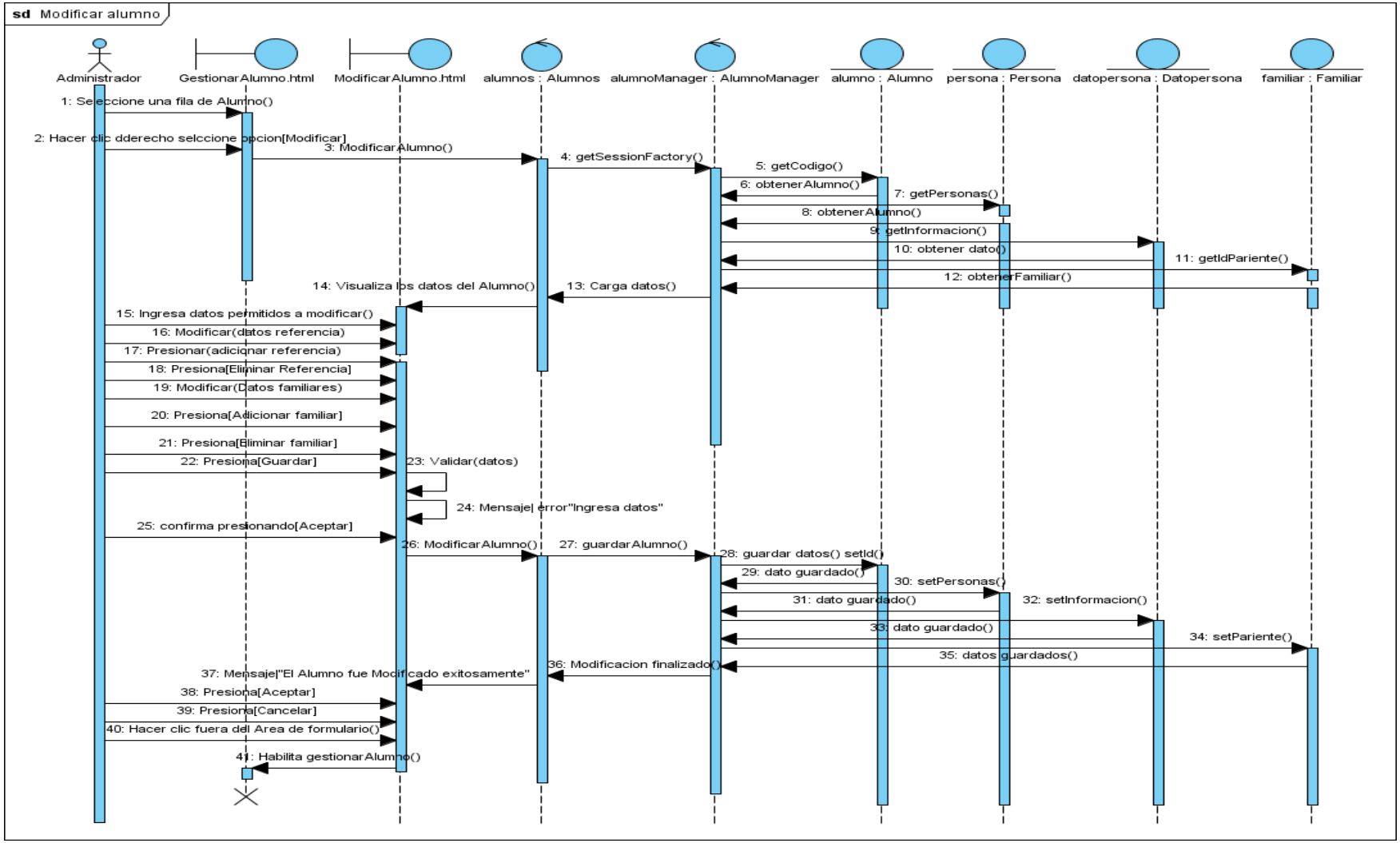


Figura N°224. Diagrama de Secuencia Modificar Alumnos

- **Diagrama de Secuencia:** Eliminar Alumnos

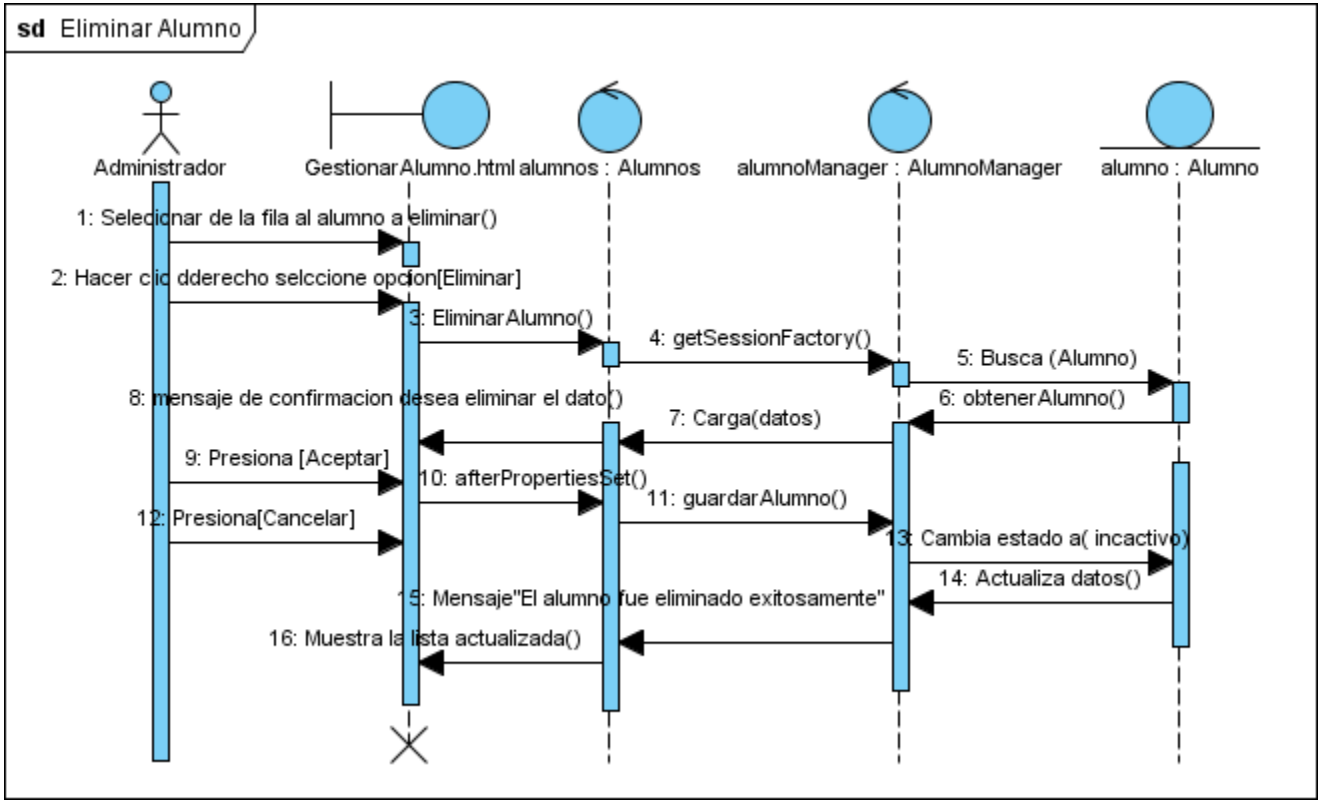


Figura N°225. Diagrama de Secuencia Eliminar Alumnos

- **Diagrama de Secuencia**: Ver Datos del Alumnos

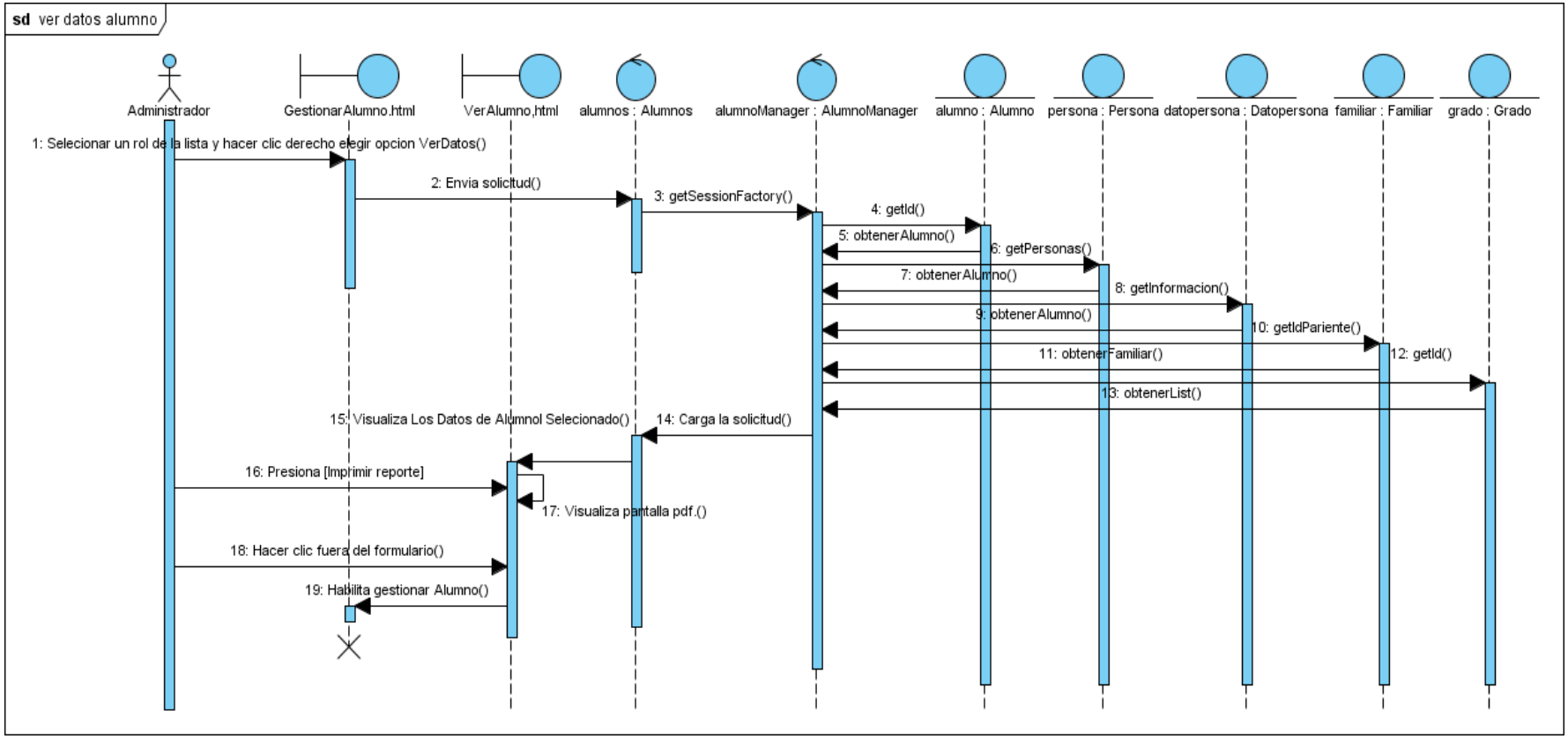


Figura N°226. Diagrama de Secuencia Ver Datos del Alumnos

- **Diagrama de Secuencia**: Listar Datos del Alumnos

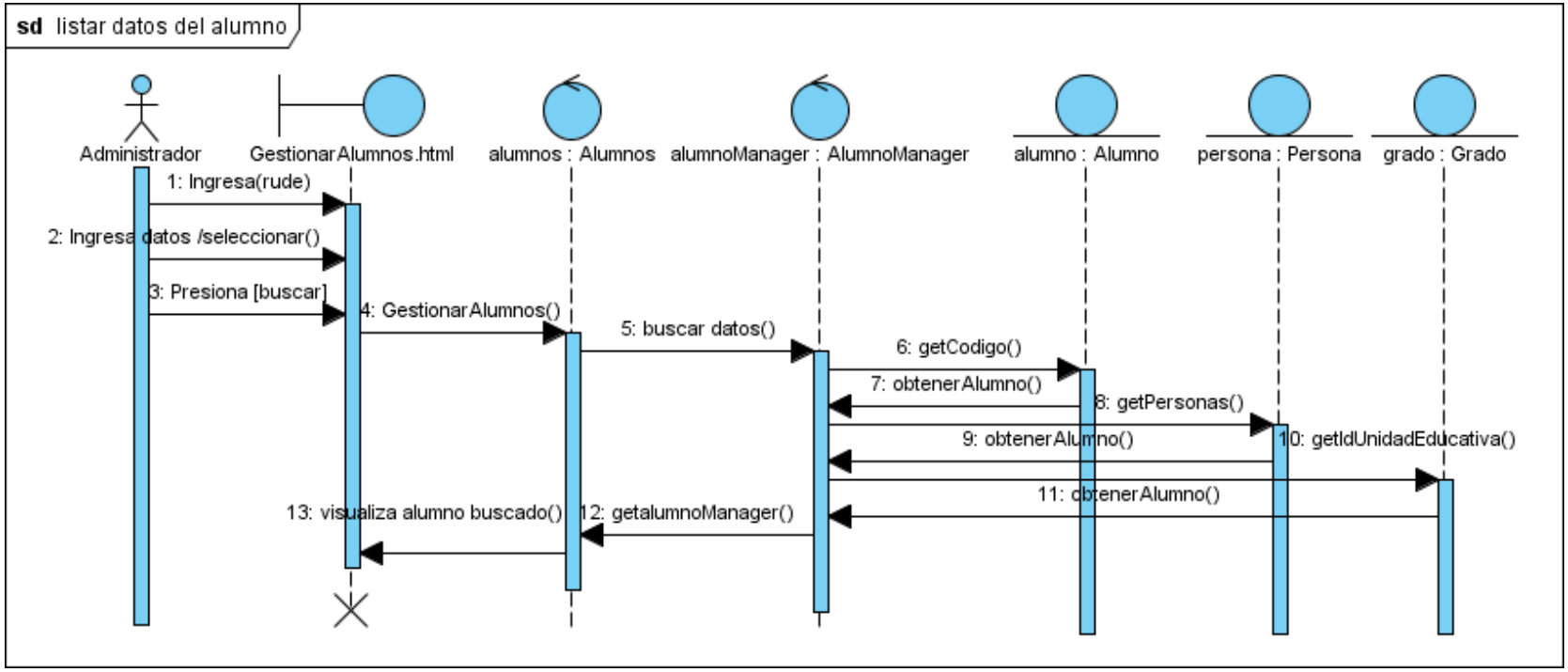


Figura N°227. Diagrama de Secuencia listar Datos del Alumnos

- **Diagrama de Secuencia**: Registrar foto del Alumnos

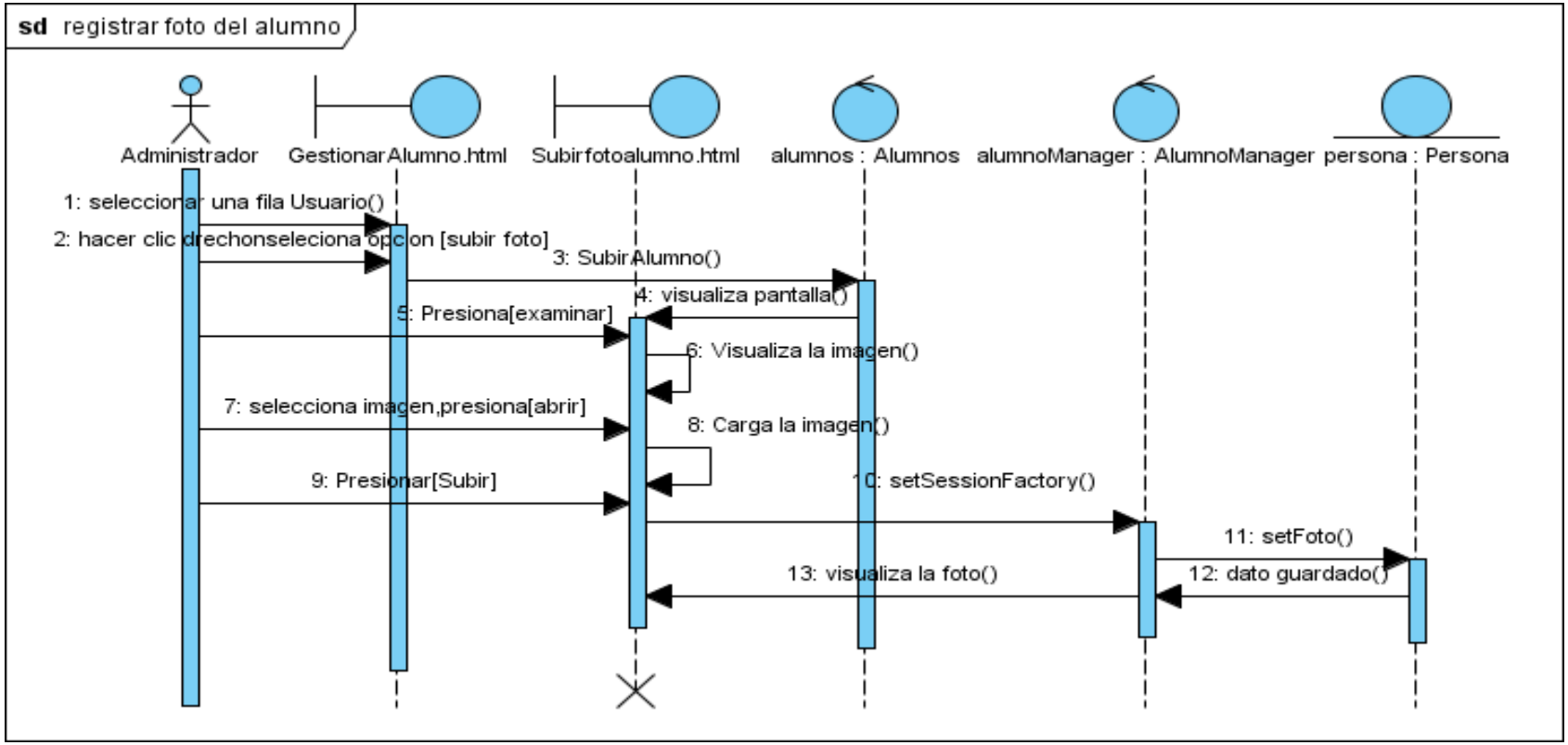


Figura N°228. Diagrama de Secuencia Registrar foto del Alumnos

- **Diagrama de Secuencia:** Modificar Familiar del Alumno

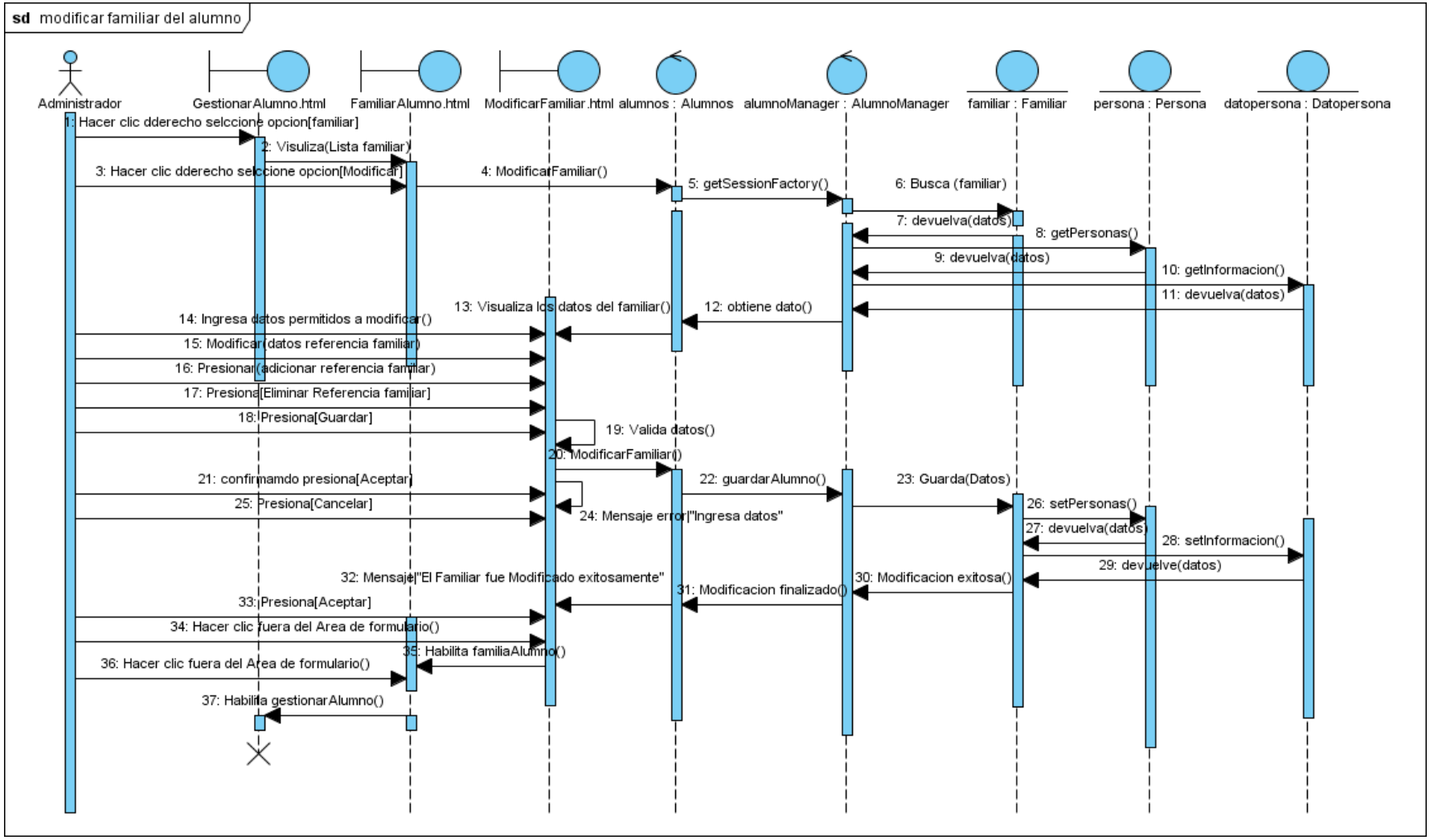


Figura N°229. Diagrama de Secuencia Modificar Familiar del alumno

- **Diagrama de Secuencia:** Registrar foto del Familiar del Alumno

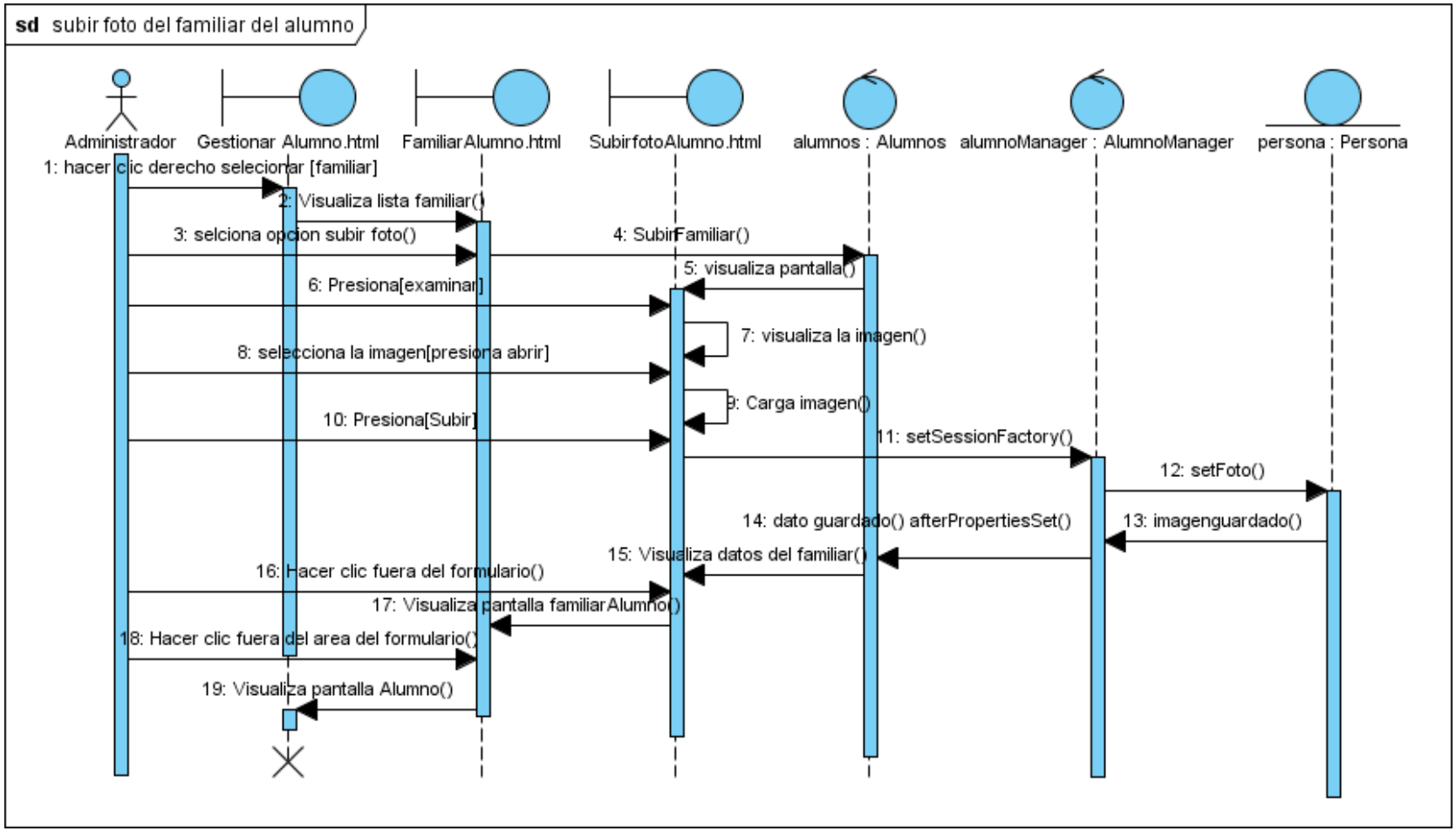


Figura N°230. Diagrama de Secuencia Registrar foto Familiar del alumno

- **Diagrama de Secuencia:** Gestionar Núcleo

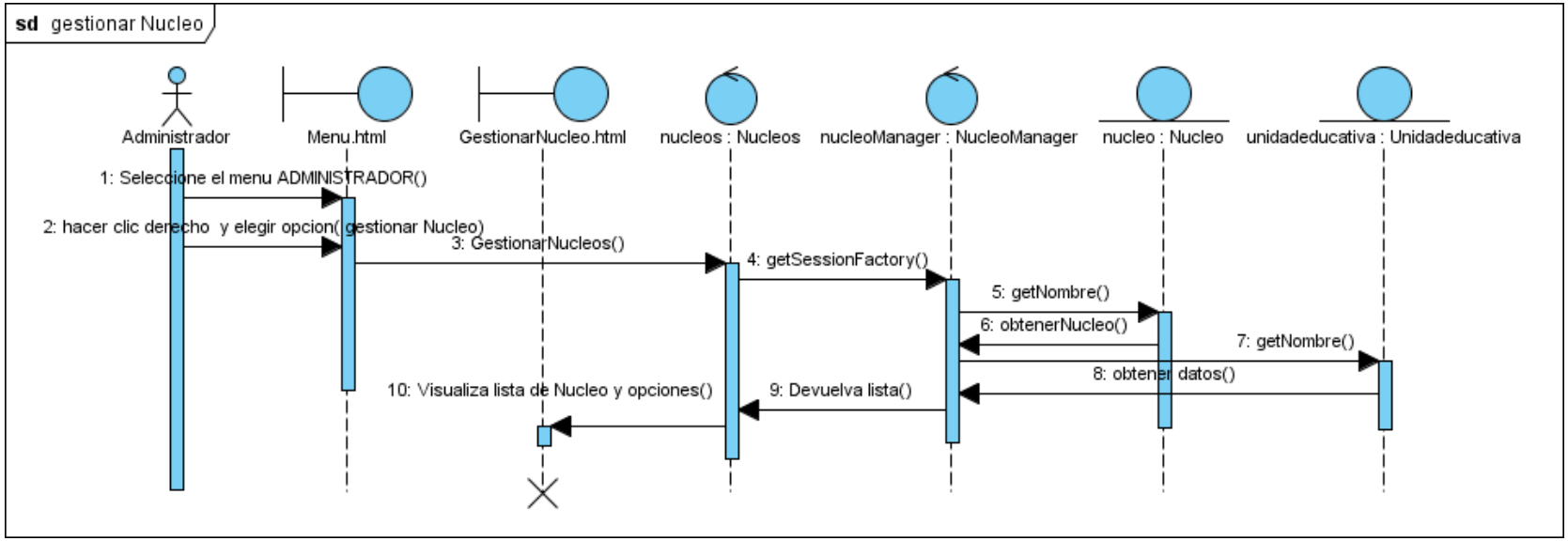


Figura N°231. Diagrama de Secuencia Gestionar Núcleos

- **Diagrama de Secuencia:** Adicionar Núcleos

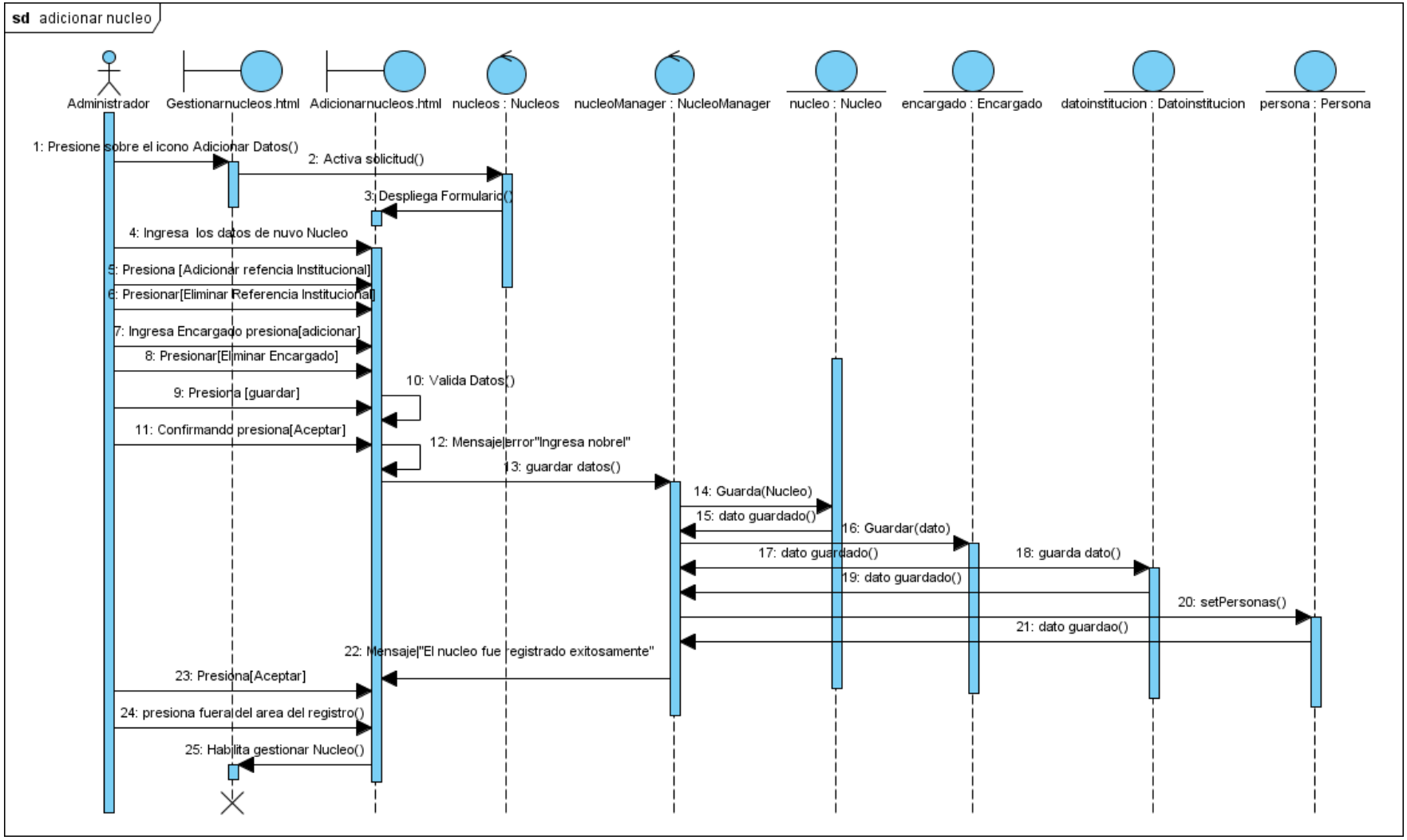


Figura N°232. Diagrama de Secuencia Adicionar Núcleos

- **Diagrama de Secuencia:** Modificar Núcleo

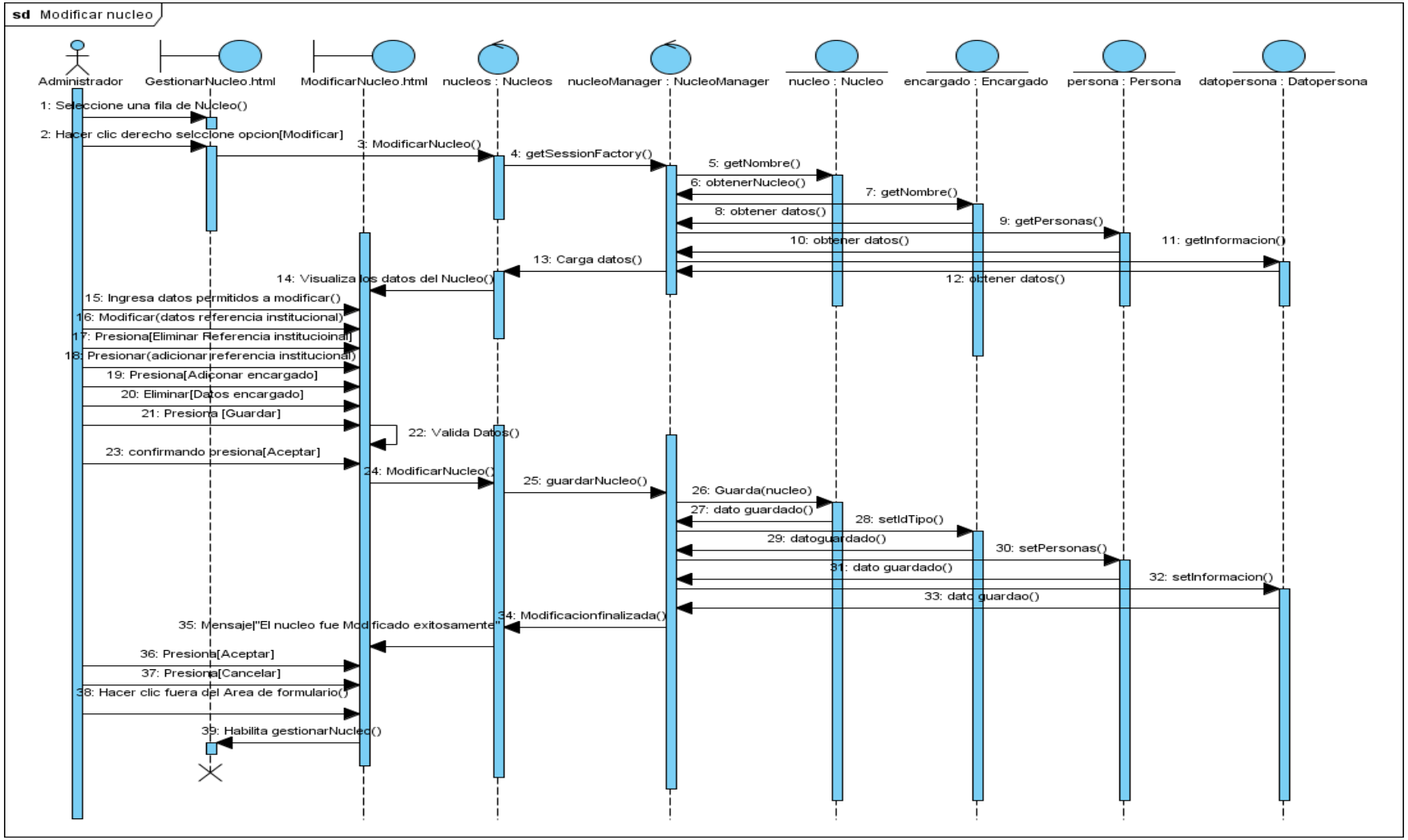


Figura N°233. Diagrama de Secuencia Modificar Núcleo

- **Diagrama de Secuencia:** Eliminar Núcleo

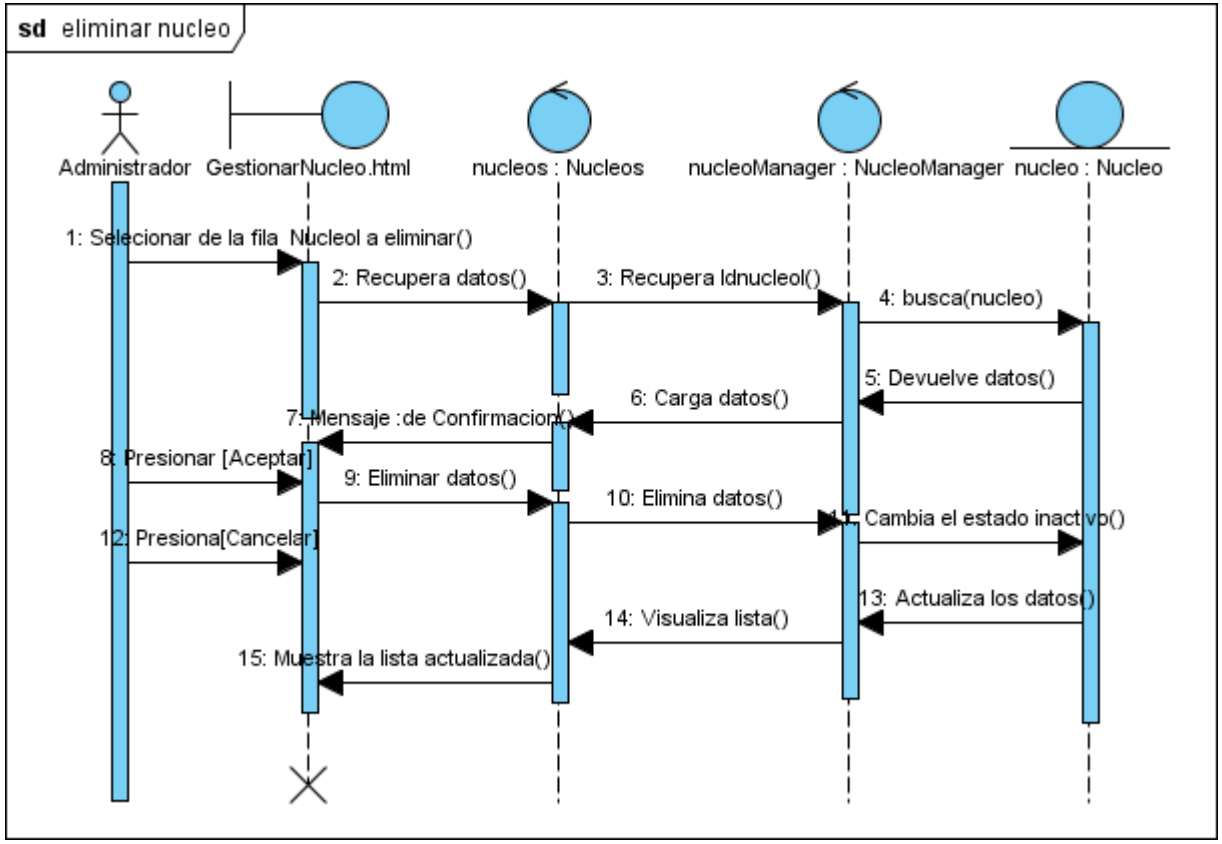


Figura N°234. Diagrama de Secuencia Eliminar Núcleo

- **Diagrama de Secuencia:** Ver Datos del Núcleo

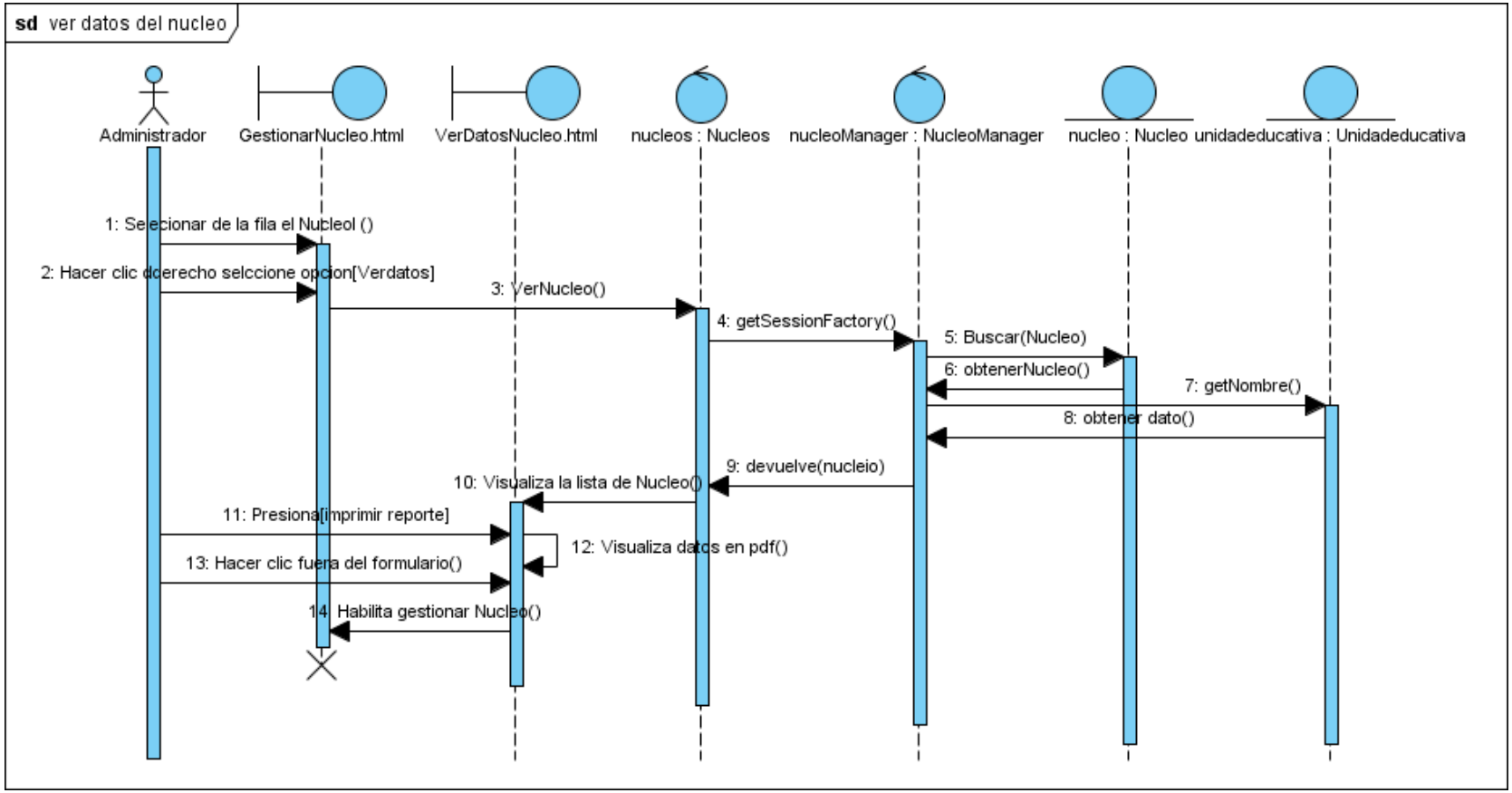


Figura N°235. Diagrama de Secuencia Ver Datos del Núcleo

- **Diagrama de Secuencia:** Listar Datos del Núcleo

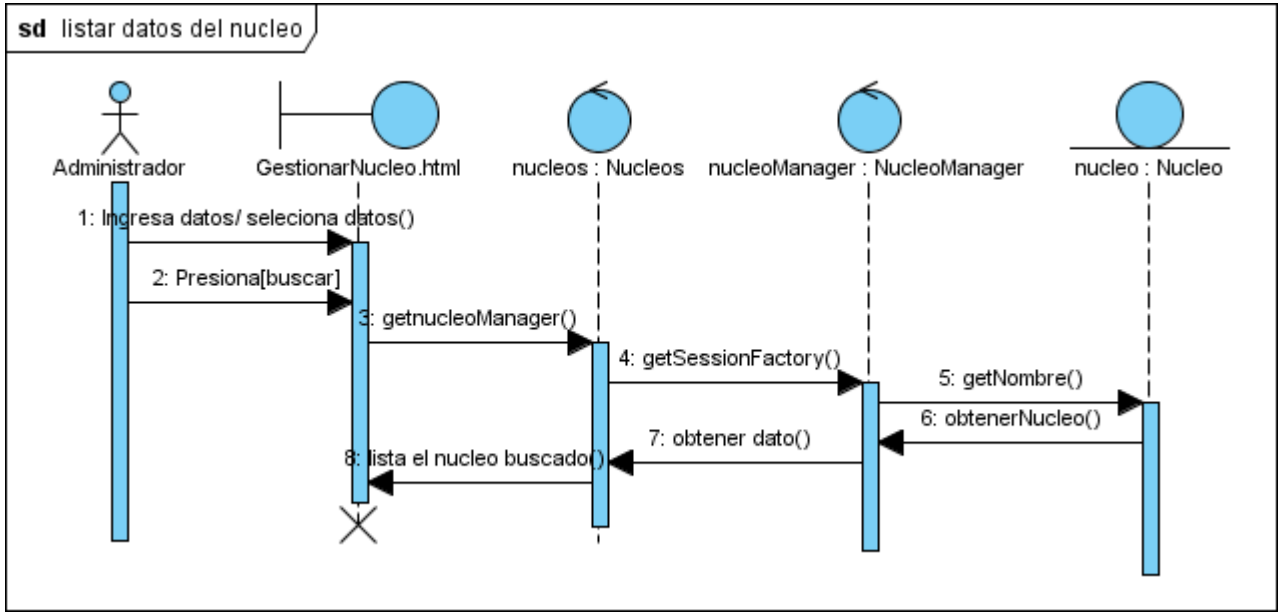


Figura N°236. Diagrama de Secuencia Listar Datos del Núcleo

- **Diagrama de Secuencia:** Modificar Encargado del Núcleo

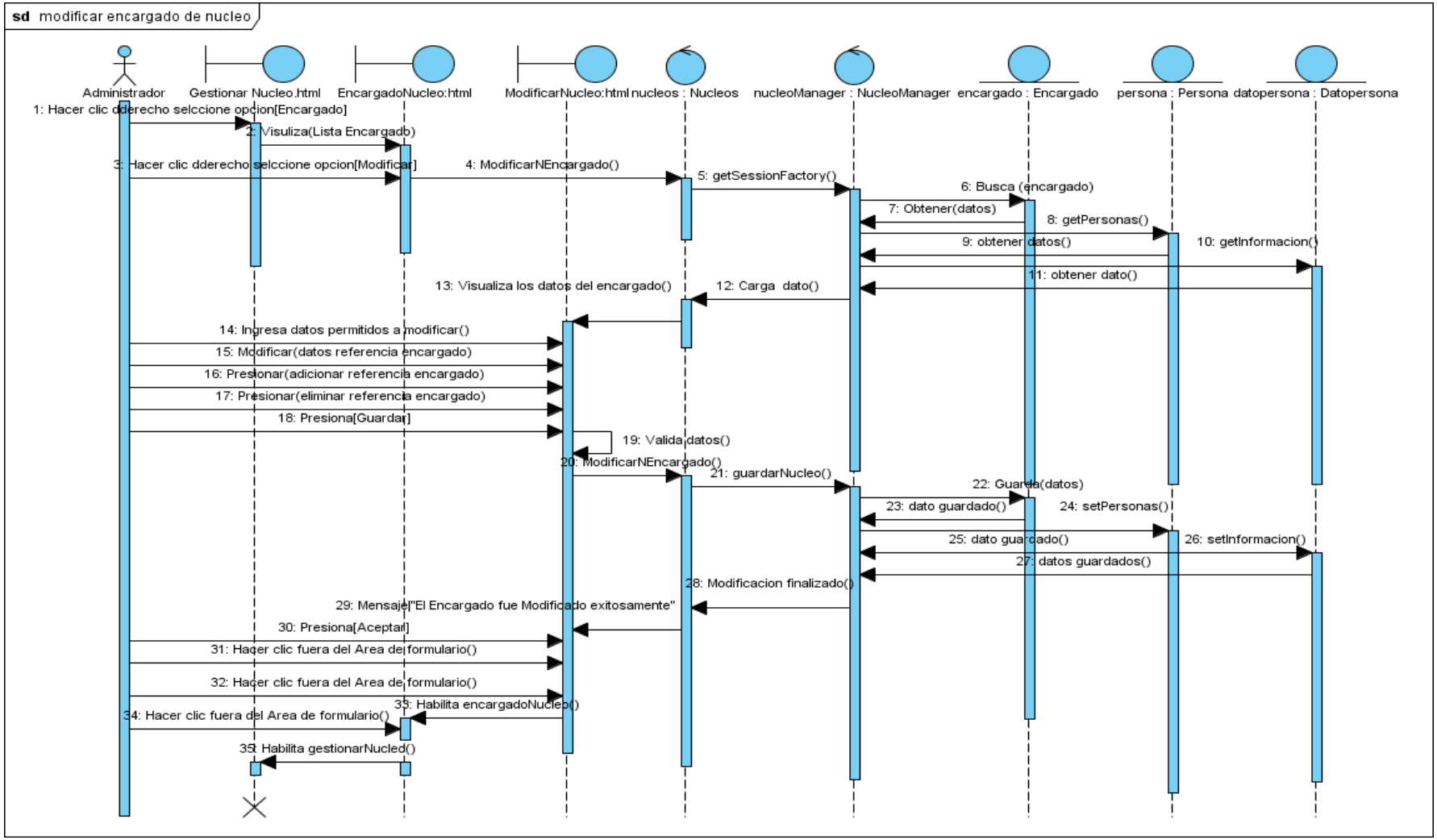


Figura N°237. Diagrama de Secuencia Ver Encargado del Núcleo

- **Diagrama de Secuencia:** Registrar foto del Encargado de Núcleo

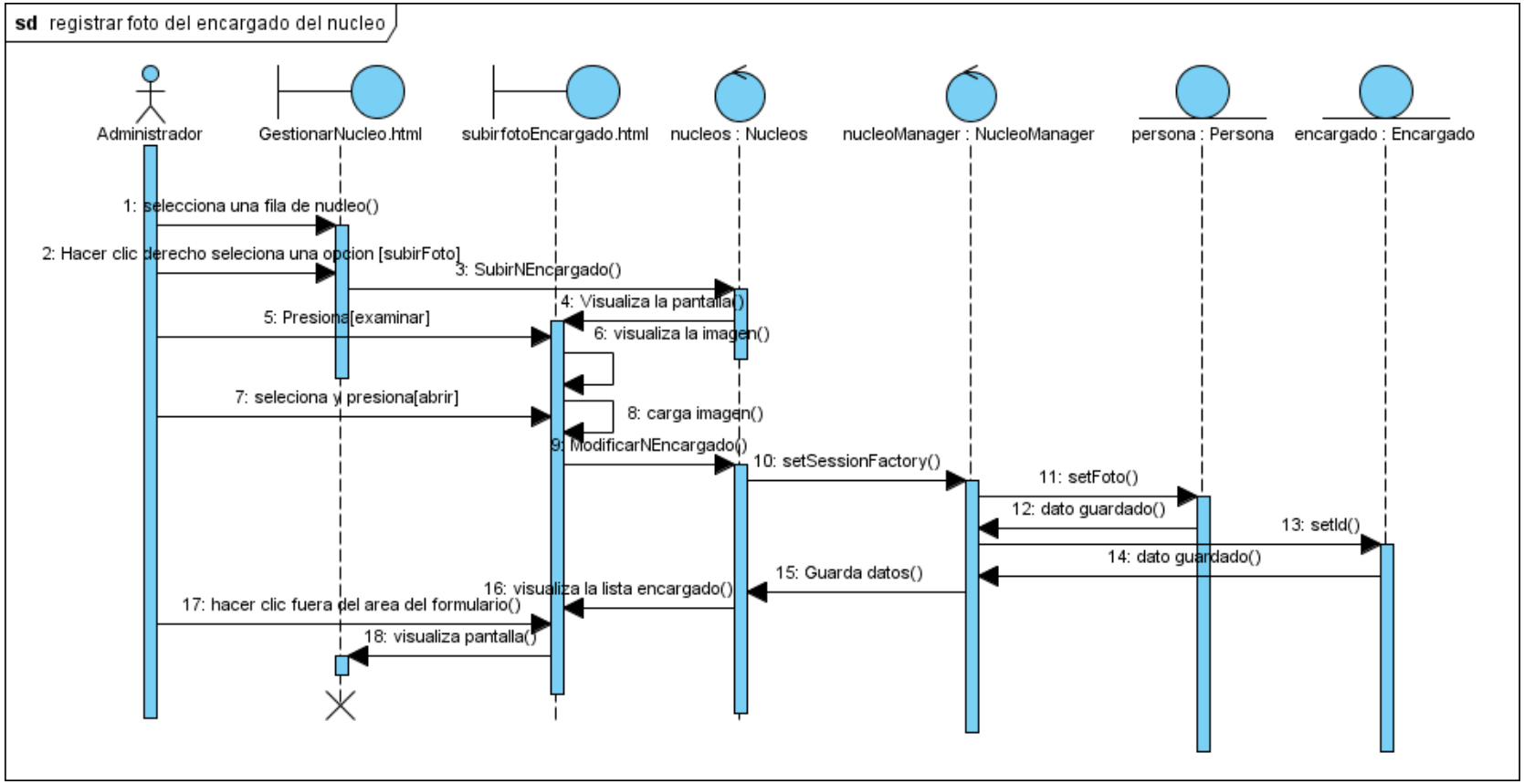


Figura N°238. Diagrama de Secuencia Registrar foto del encargado de Núcleo

- **Diagrama de Secuencia:** Gestionar Unidad Educativa

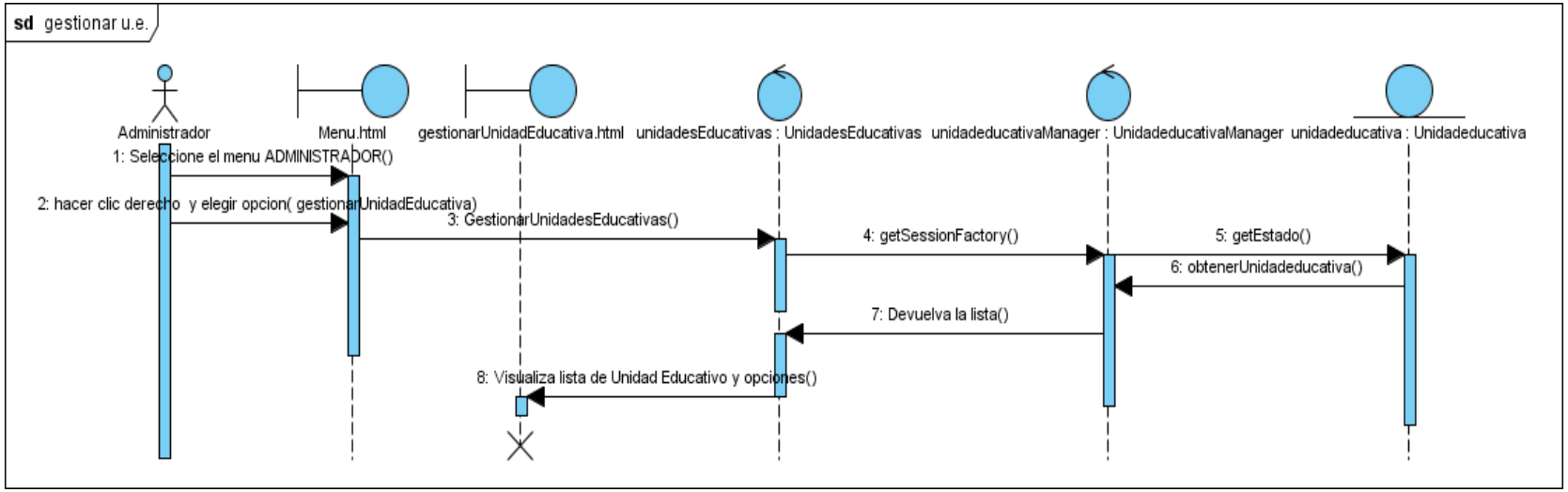


Figura N°239. Diagrama de Secuencia Gestionar Unidad Educativa

- **Diagrama de Secuencia:** Adicionar Unidad Educativa

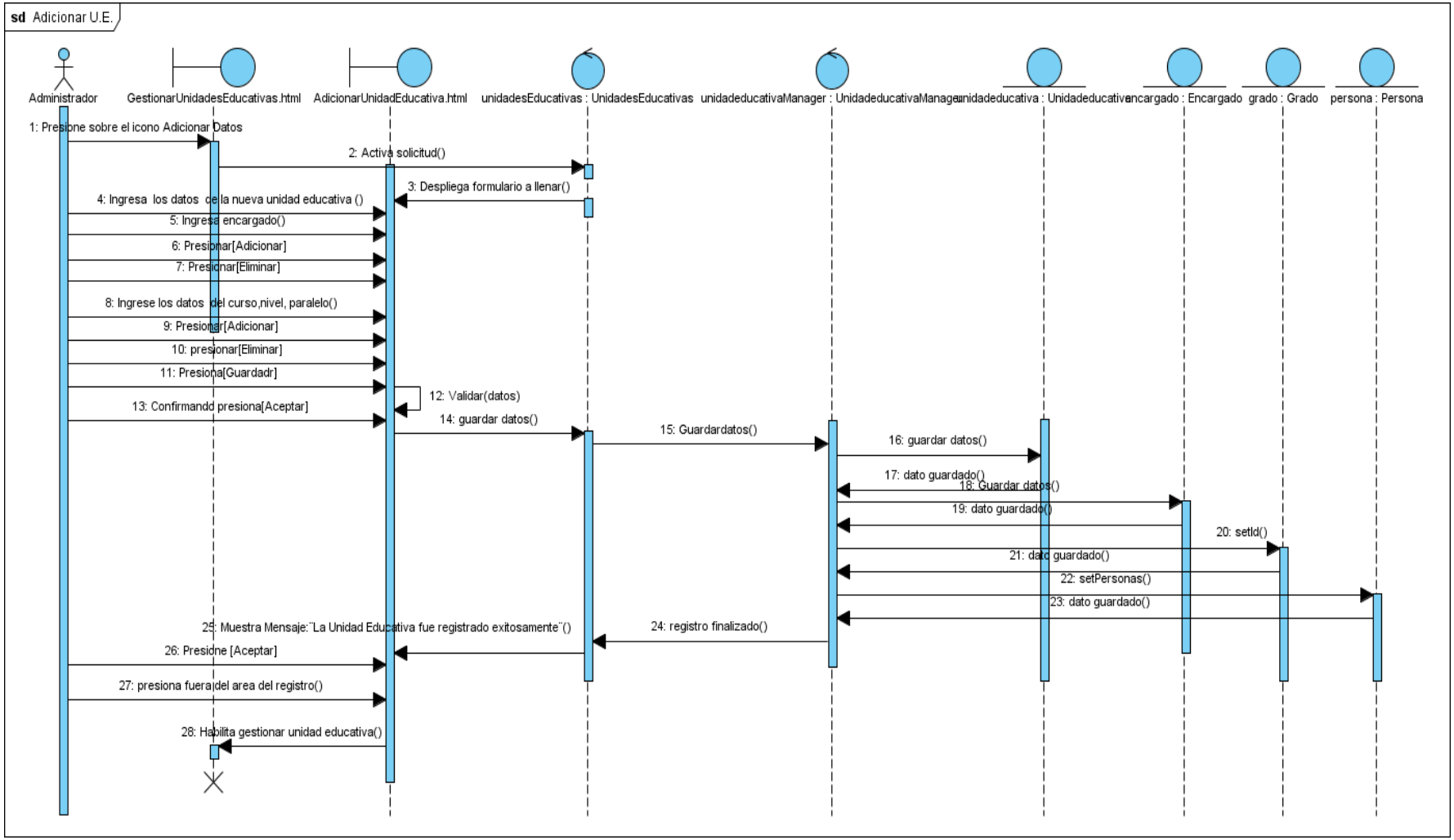


Figura Nº240. Diagrama de Secuencia Adicionar Unidad Educativa

- **Diagrama de Secuencia:** Modificar Unidad Educativa

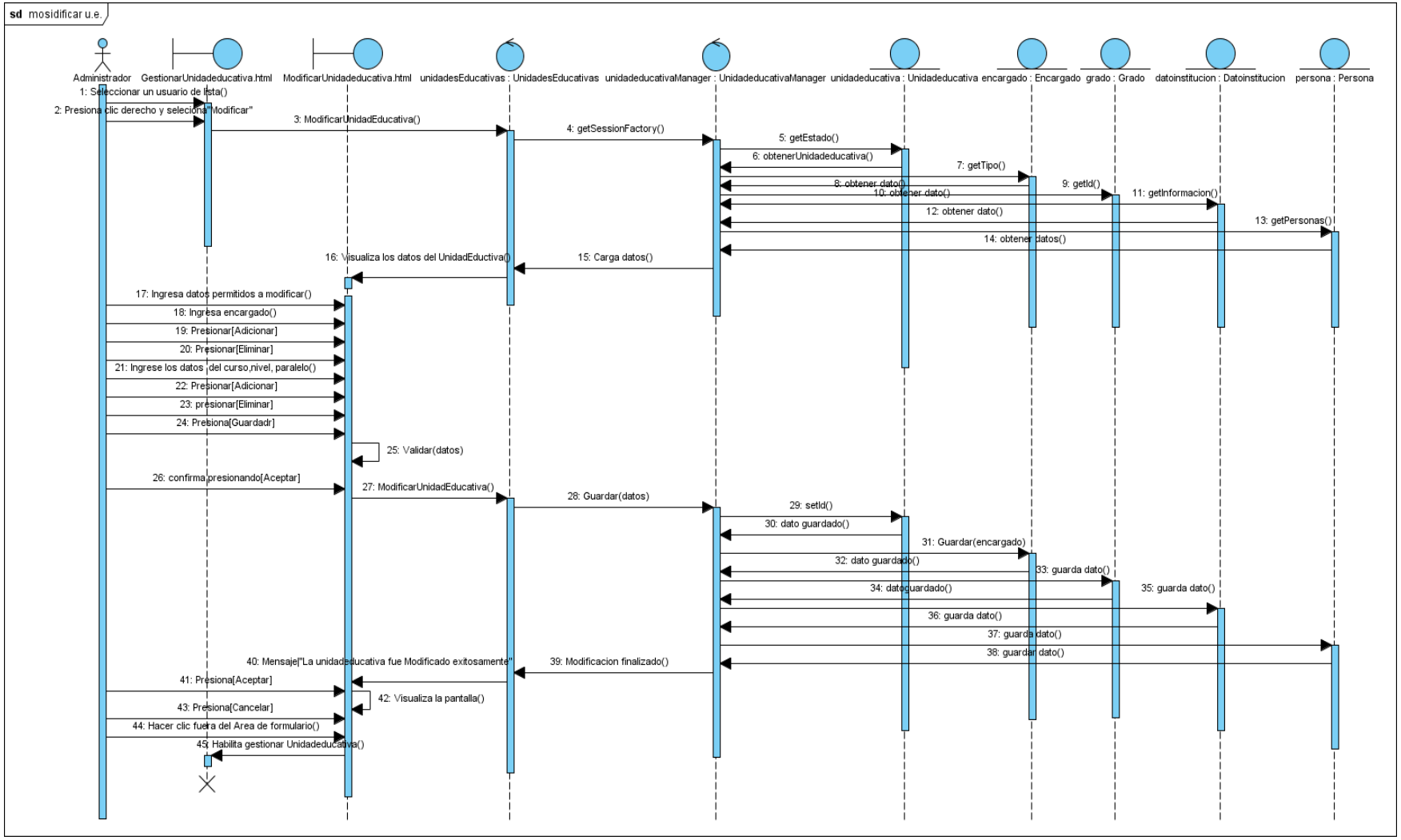


Figura N°241. Diagrama de Secuencia Modificar Unidad Educativa

- **Diagrama de Secuencia:** Eliminar Unidad Educativa

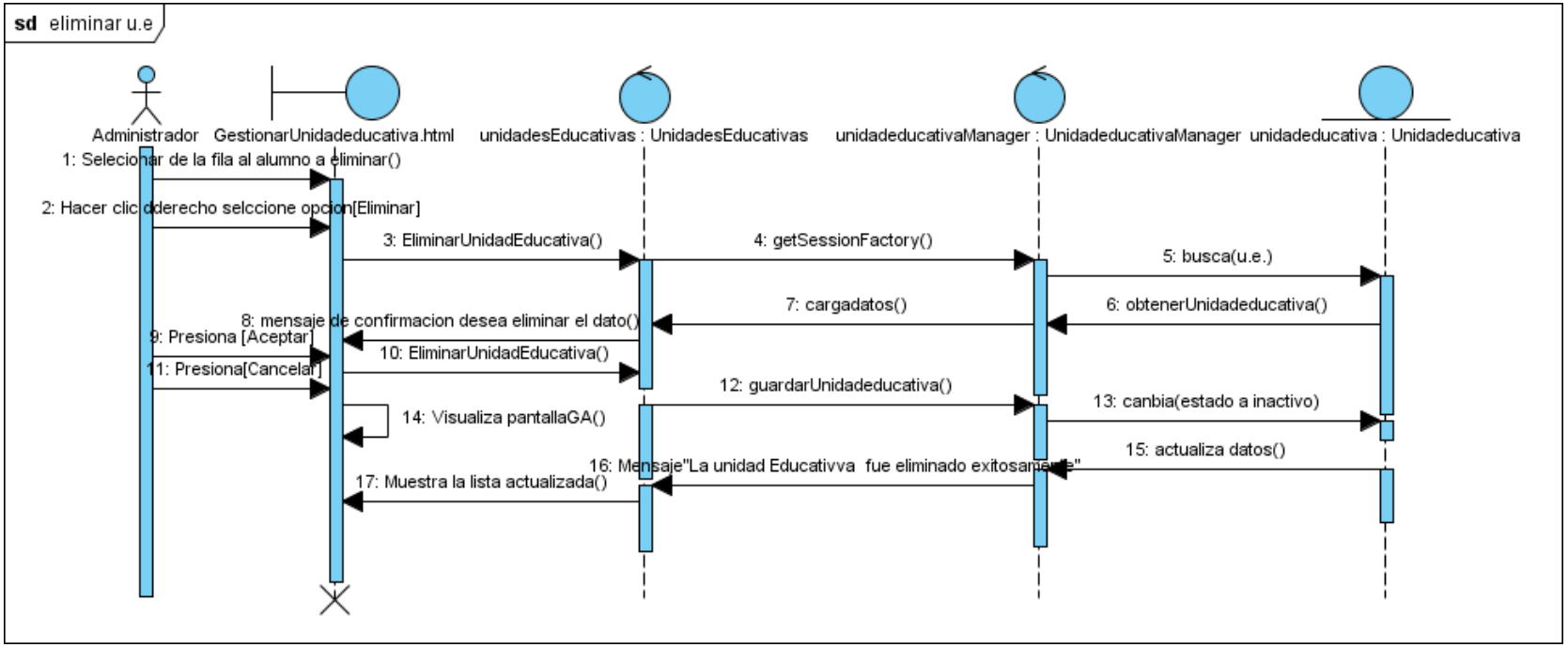


Figura N°242. Diagrama de Secuencia Eliminar Unidad Educativa

- **Diagrama de Secuencia:** Ver Datos de Unidad Educativa

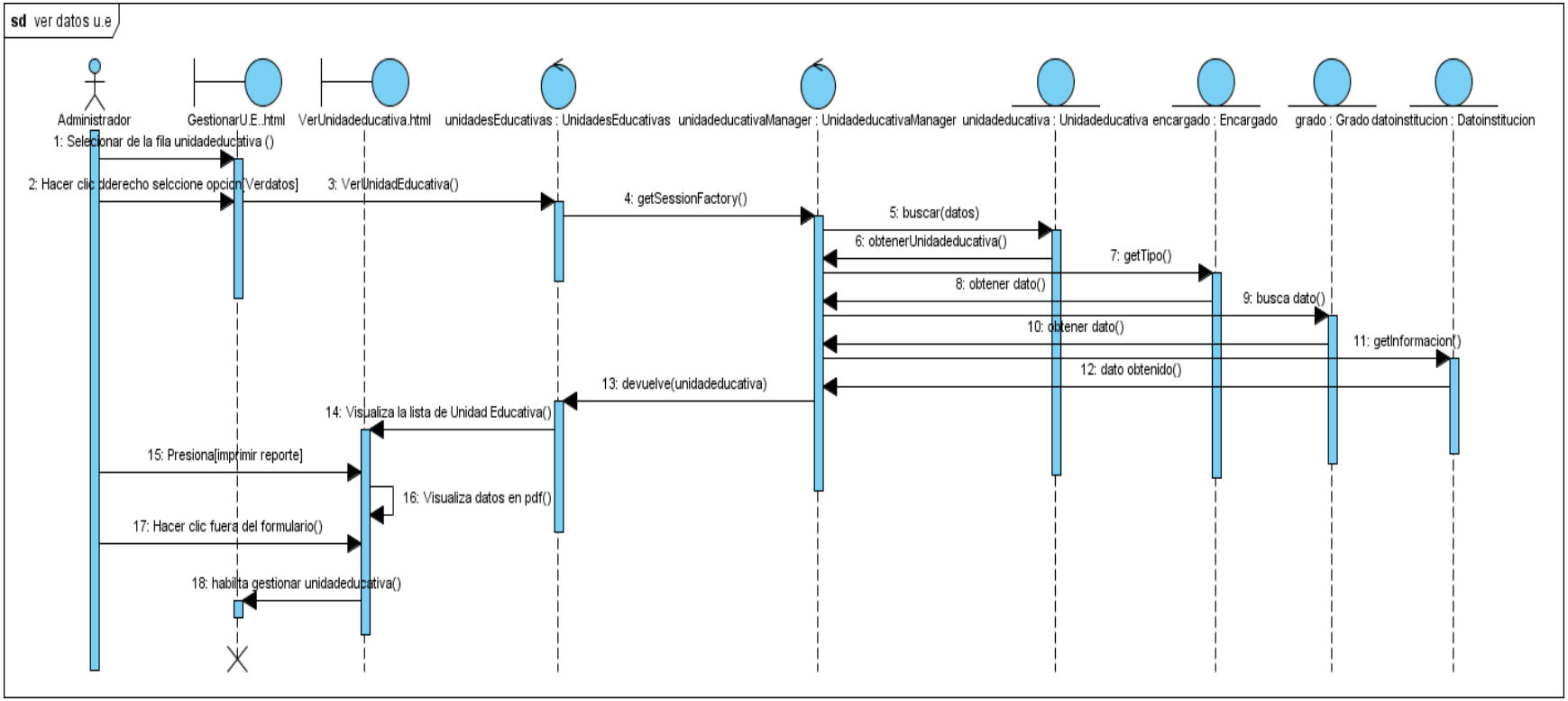


Figura N°243. Diagrama de Secuencia Ver Datos de Unidad Educativa

- **Diagrama de Secuencia:** Listar Datos de Unidad Educativa

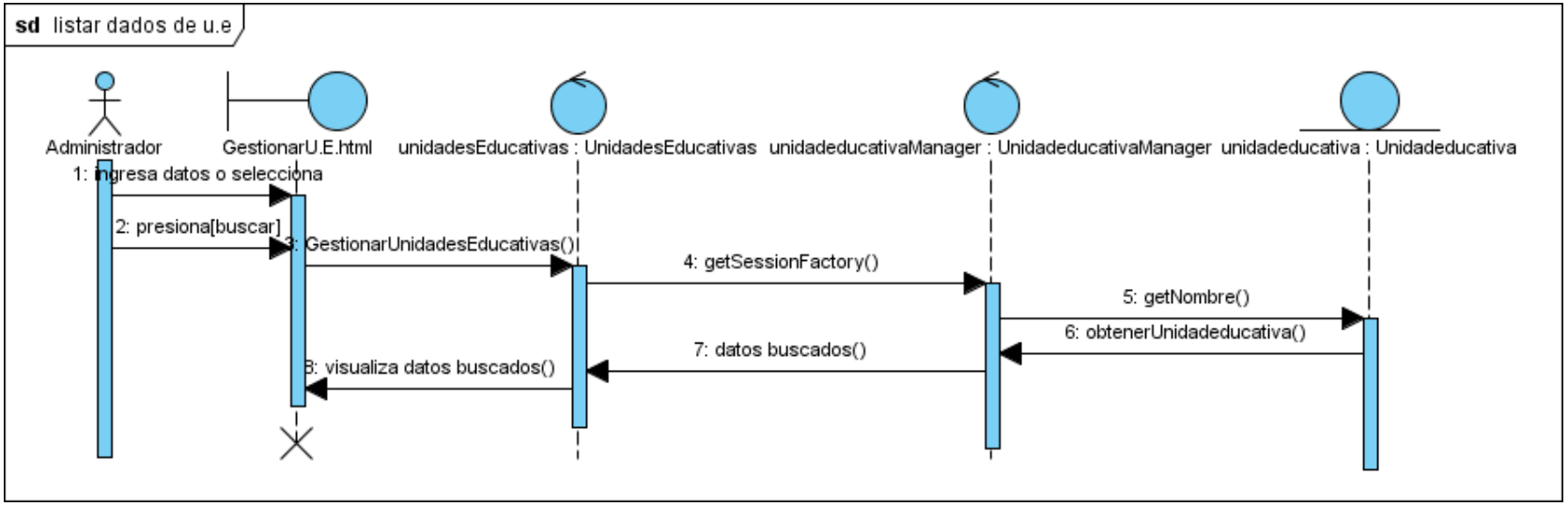


Figura N°244. Diagrama de Secuencia Listar Datos de Unidad Educativa

- **Diagrama de Secuencia:** Modificar Encargado de Unidad Educativa

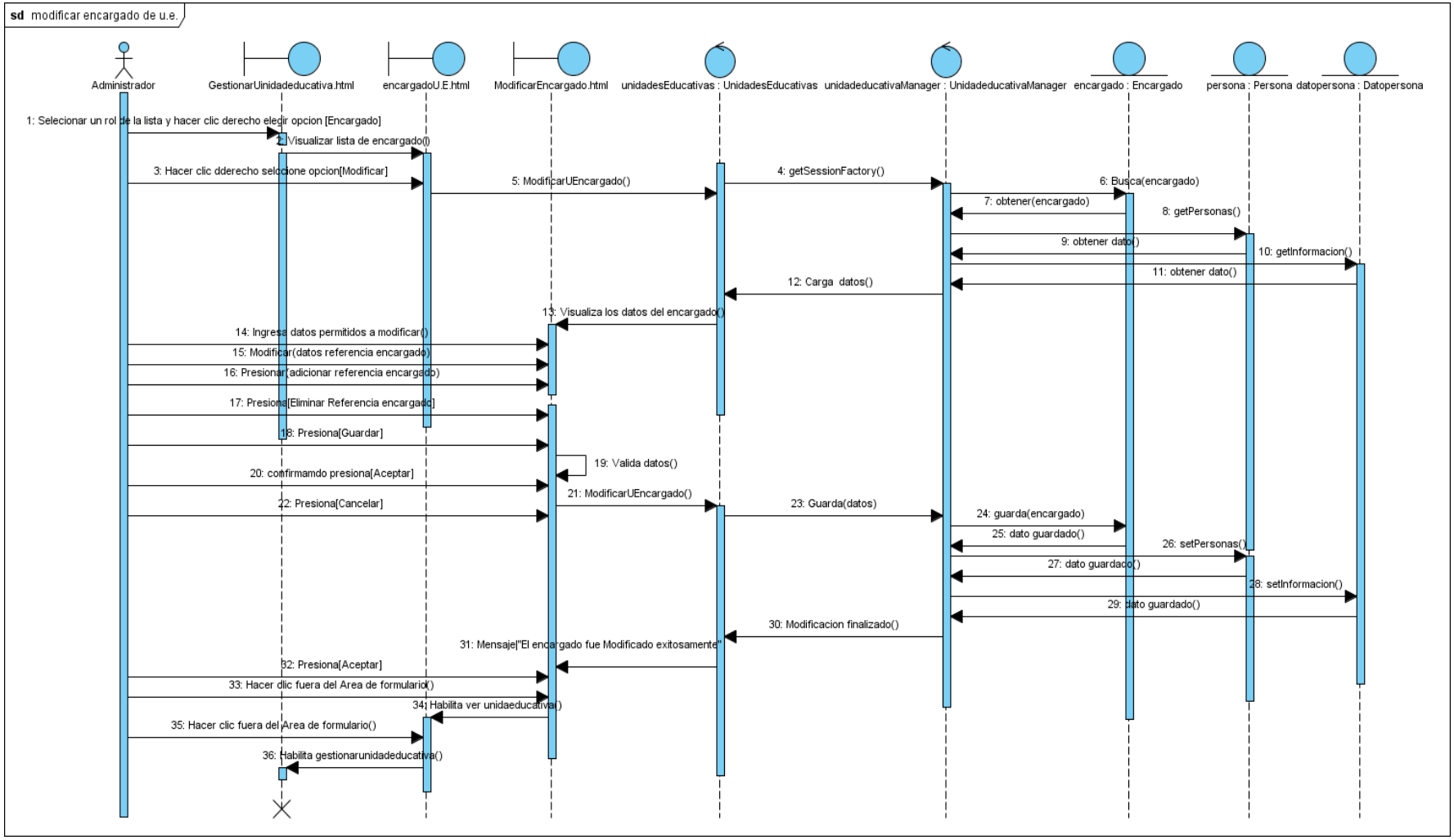


Figura N°245. Diagrama de Secuencia Modificar Encargado de Unidad Educativa

- **Diagrama de Secuencia:** Registrar foto Encargado de Unidad Educativa

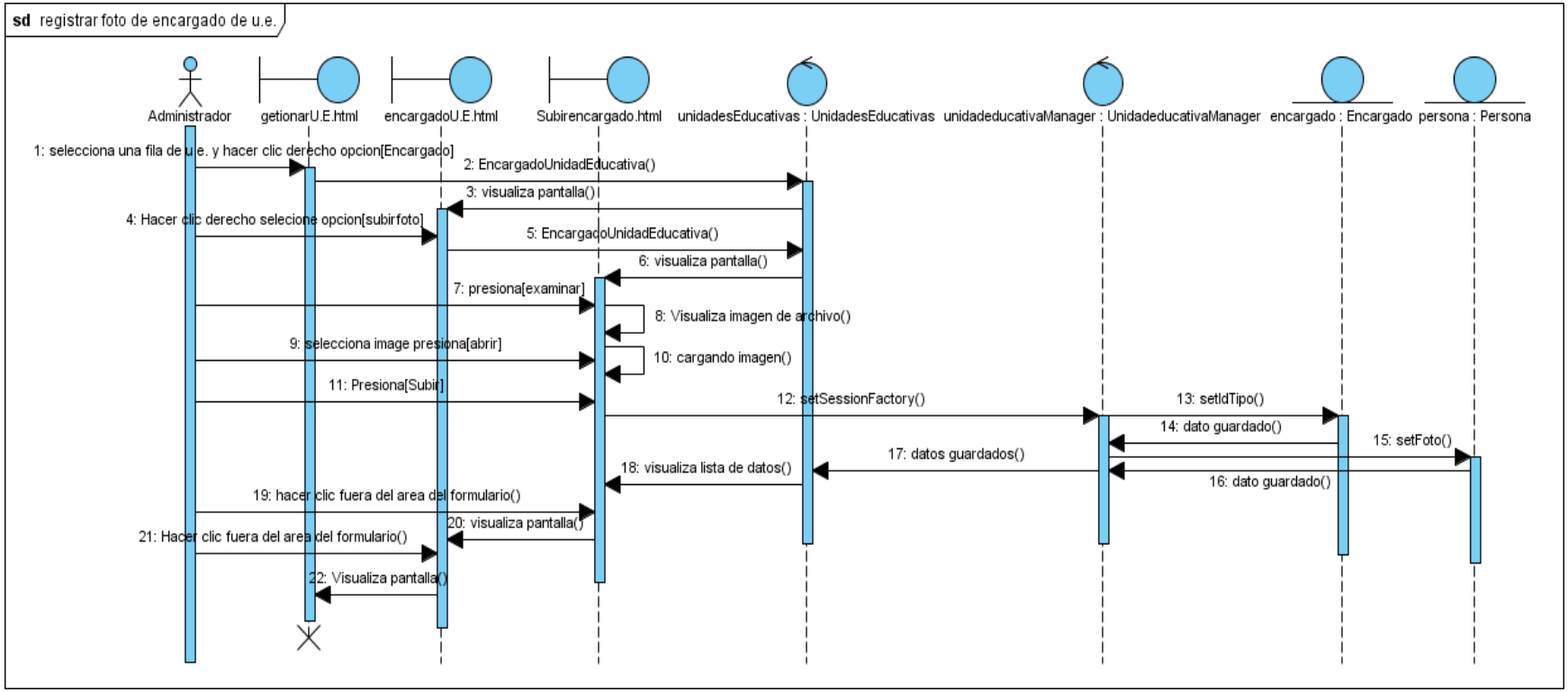


Figura N°246. Diagrama de Secuencia Registrar foto Encargado de Unidad Educativa

- **Diagrama de Secuencia:** Ver Grado de la Unidad Educativa

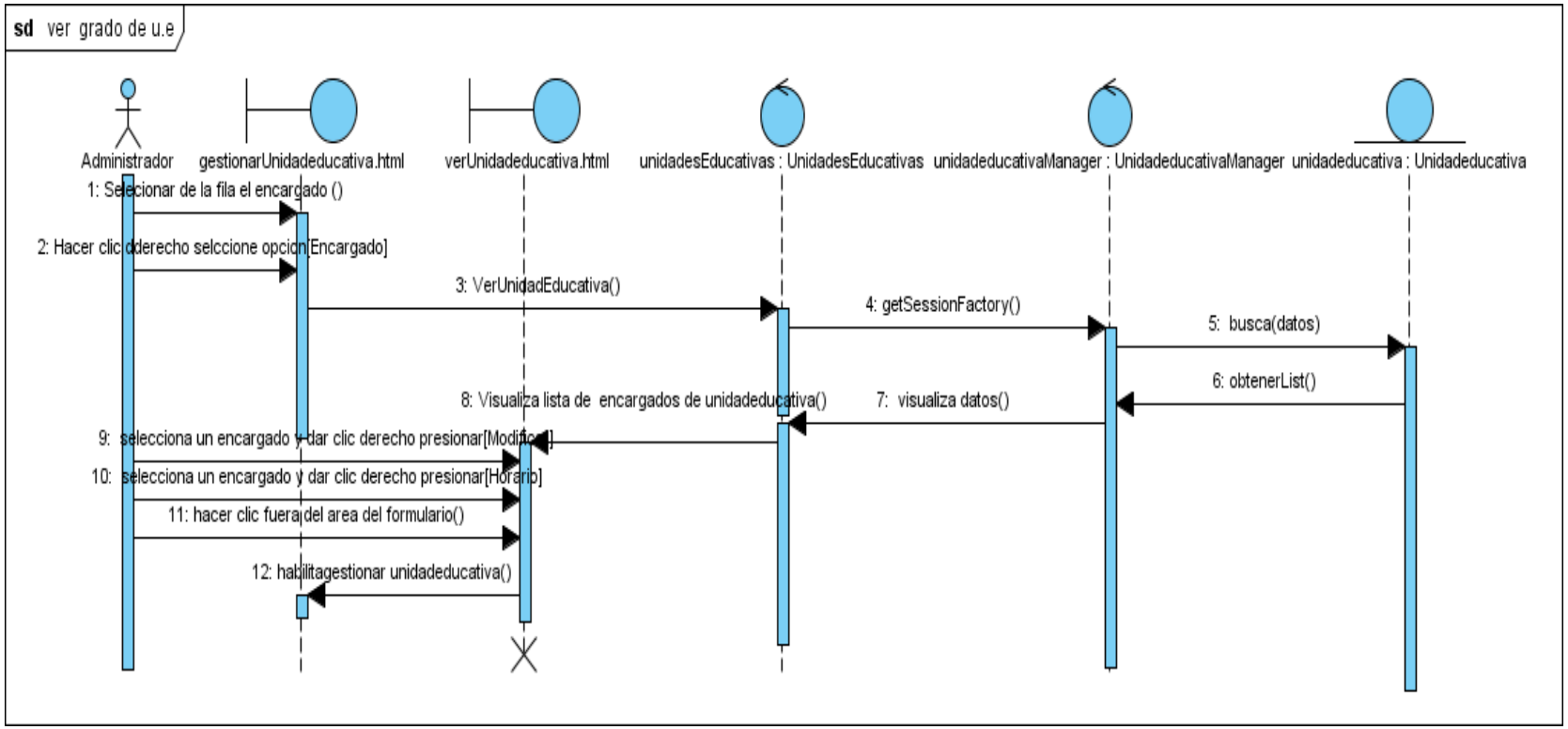


Figura N°247. Diagrama de Secuencia Ver Grado de la Unidad Educativa

- **Diagrama de Secuencia:** Modificar Grado de la Unidad Educativa

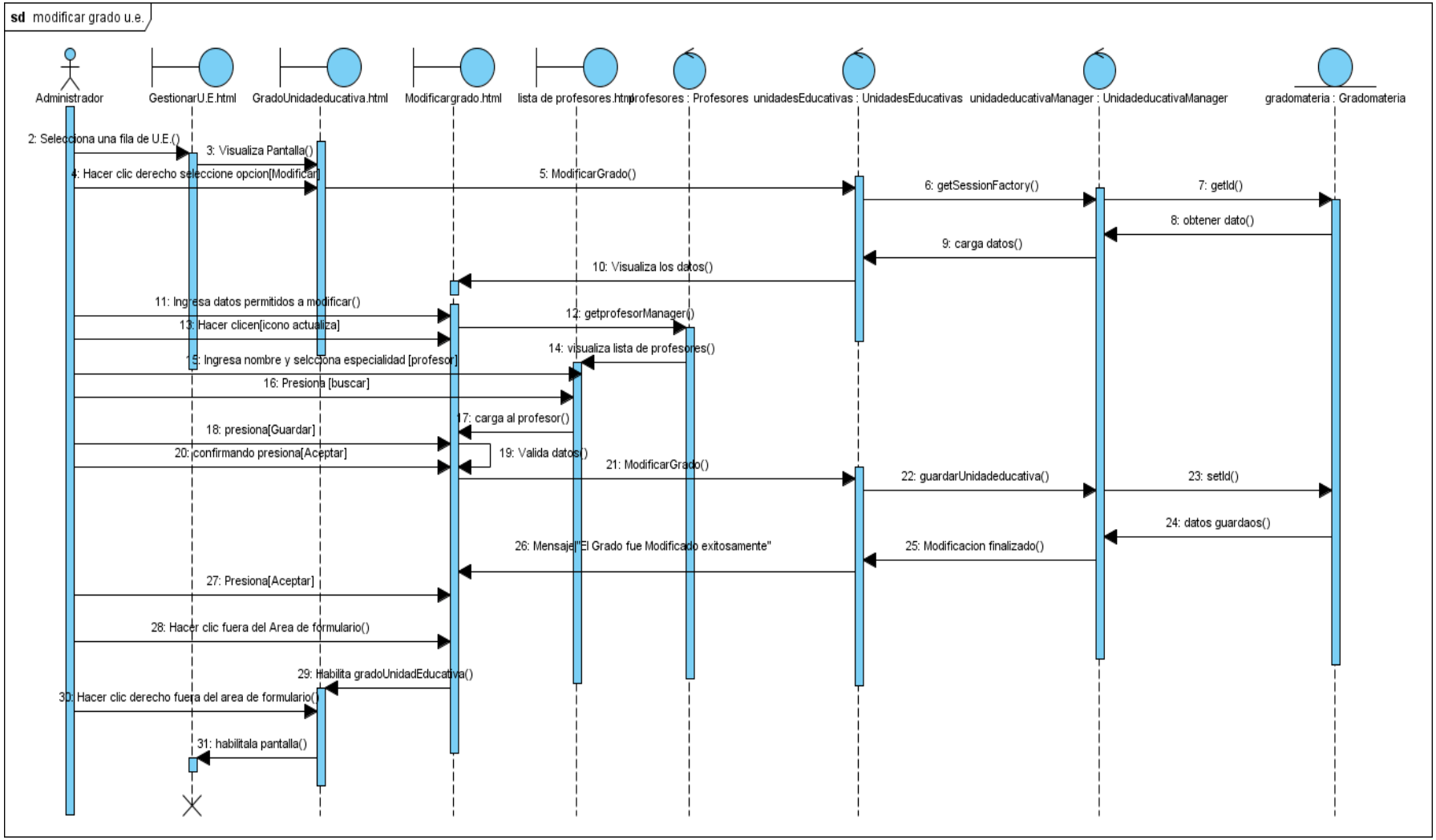


Figura N°248. Diagrama de Secuencia Modificar Encargado de la Unidad Educativa

- **Diagrama de Secuencia:** Asignar Horario

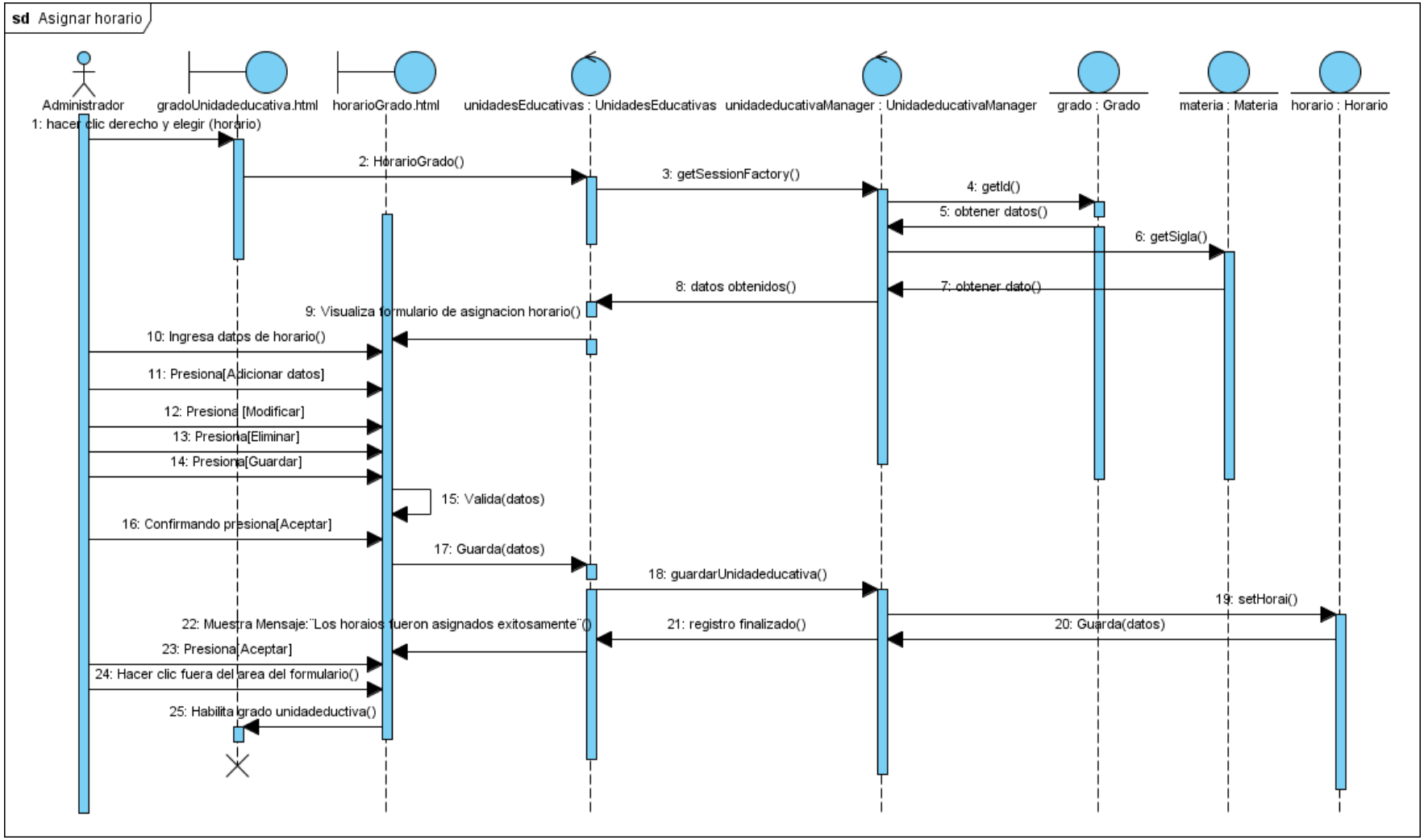


Figura N°249. Diagrama de Secuencia Asignar Horario

- **Diagrama de Secuencia:** Gestionar Curso Nivel

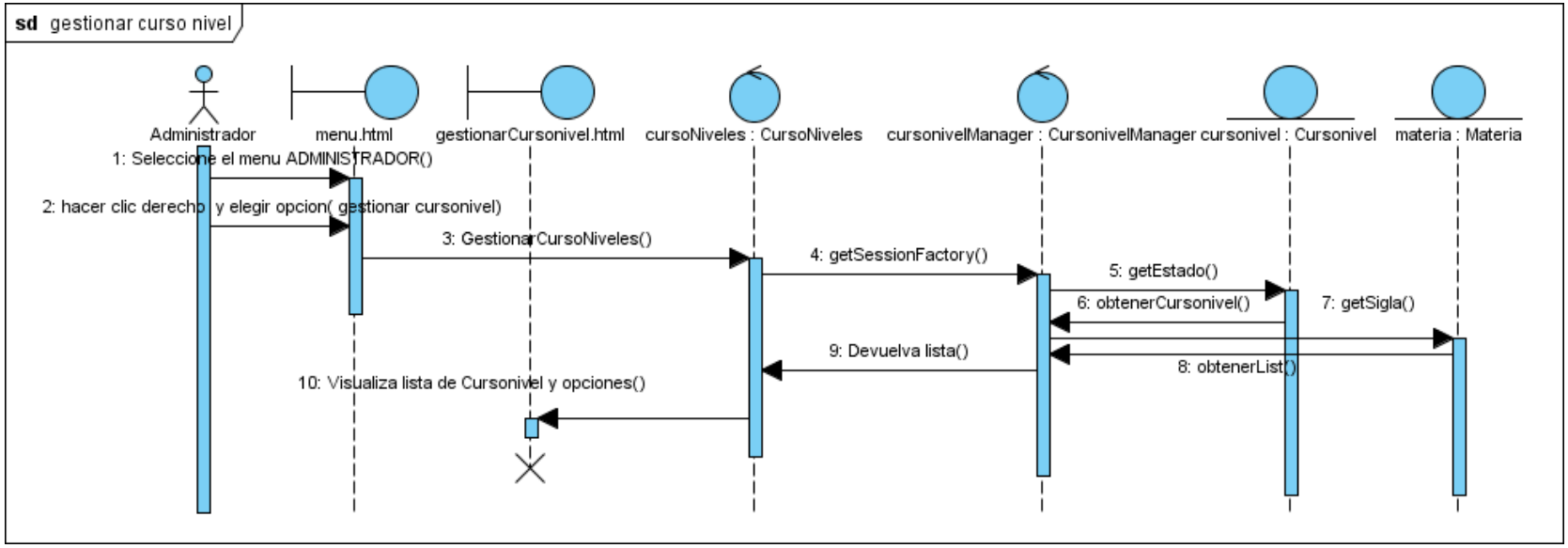


Figura N°250. Diagrama de Secuencia Gestionar Curso Nivel

- **Diagrama de Secuencia**: Adicionar Curso Nivel

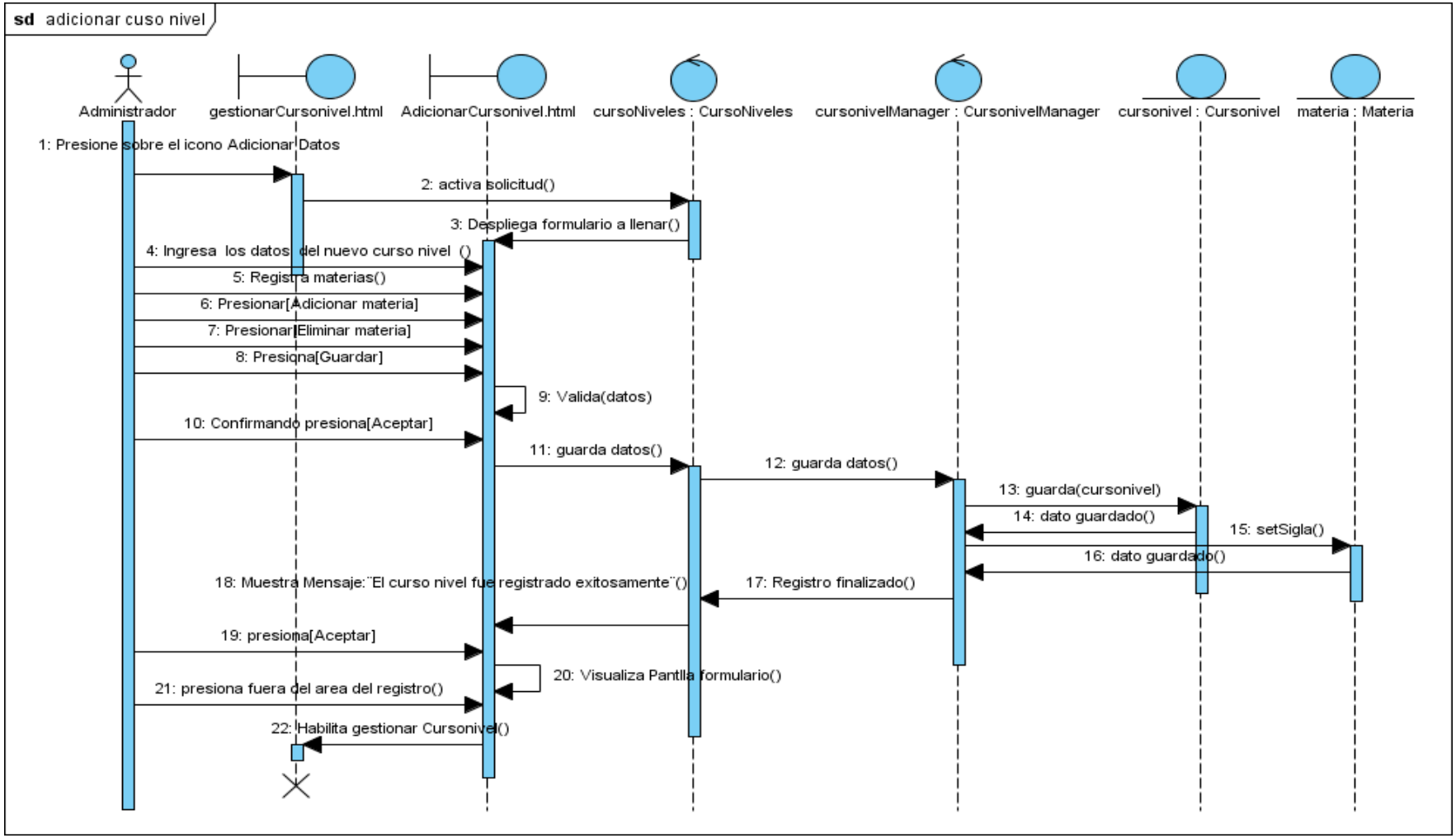


Figura N°251. Diagrama de Secuencia Adicionar Curso Nivel

- **Diagrama de Secuencia:** Modificar Curso Nivel

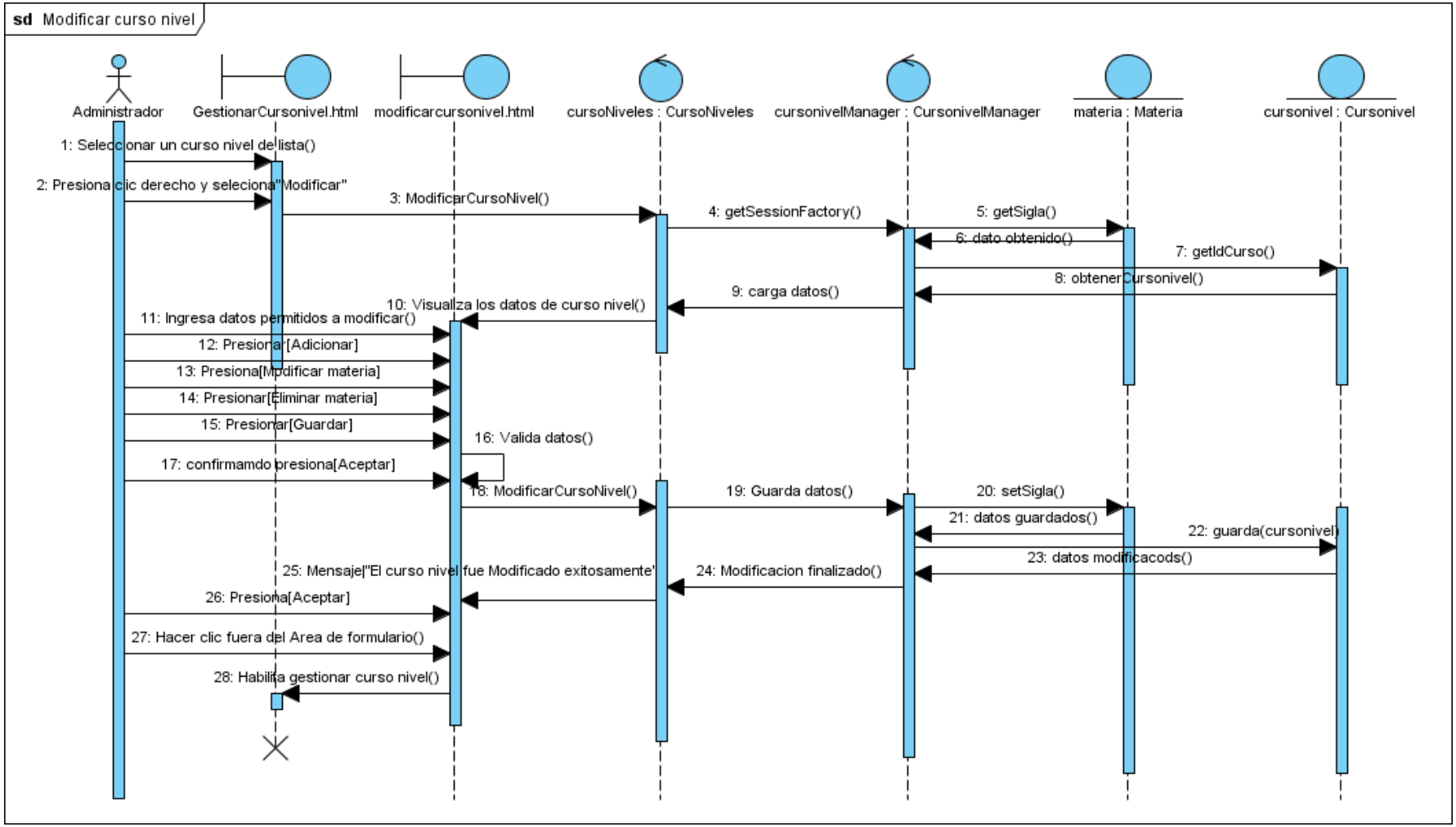


Figura N°252. Diagrama de Secuencia Modificar Curso Nivel

- **Diagrama de Secuencia:** Eliminar Curso Nivel

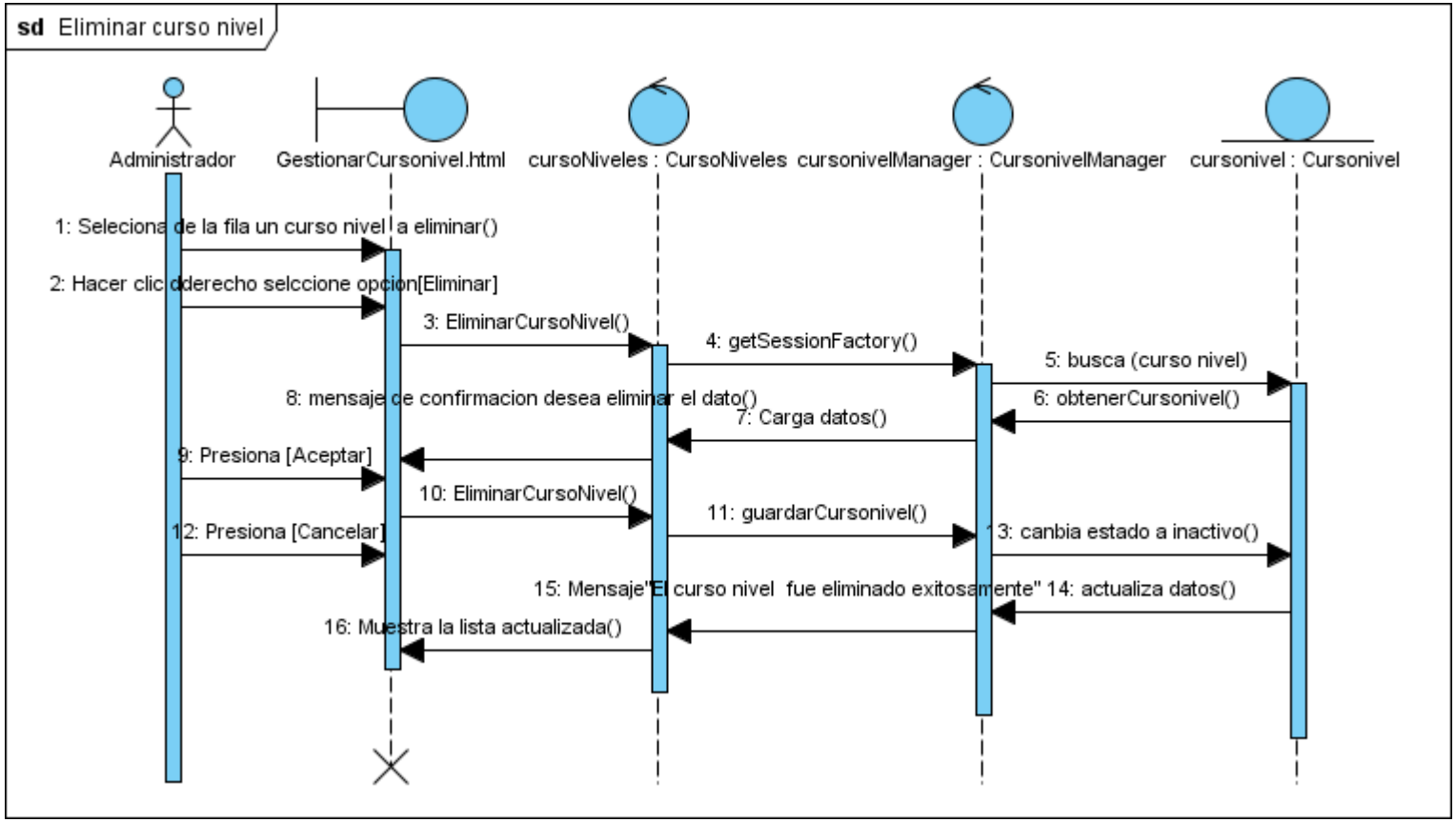


Figura N°253. Diagrama de Secuencia Eliminar Curso Nivel

- **Diagrama de Secuencia:** Ver Datos Curso Nivel

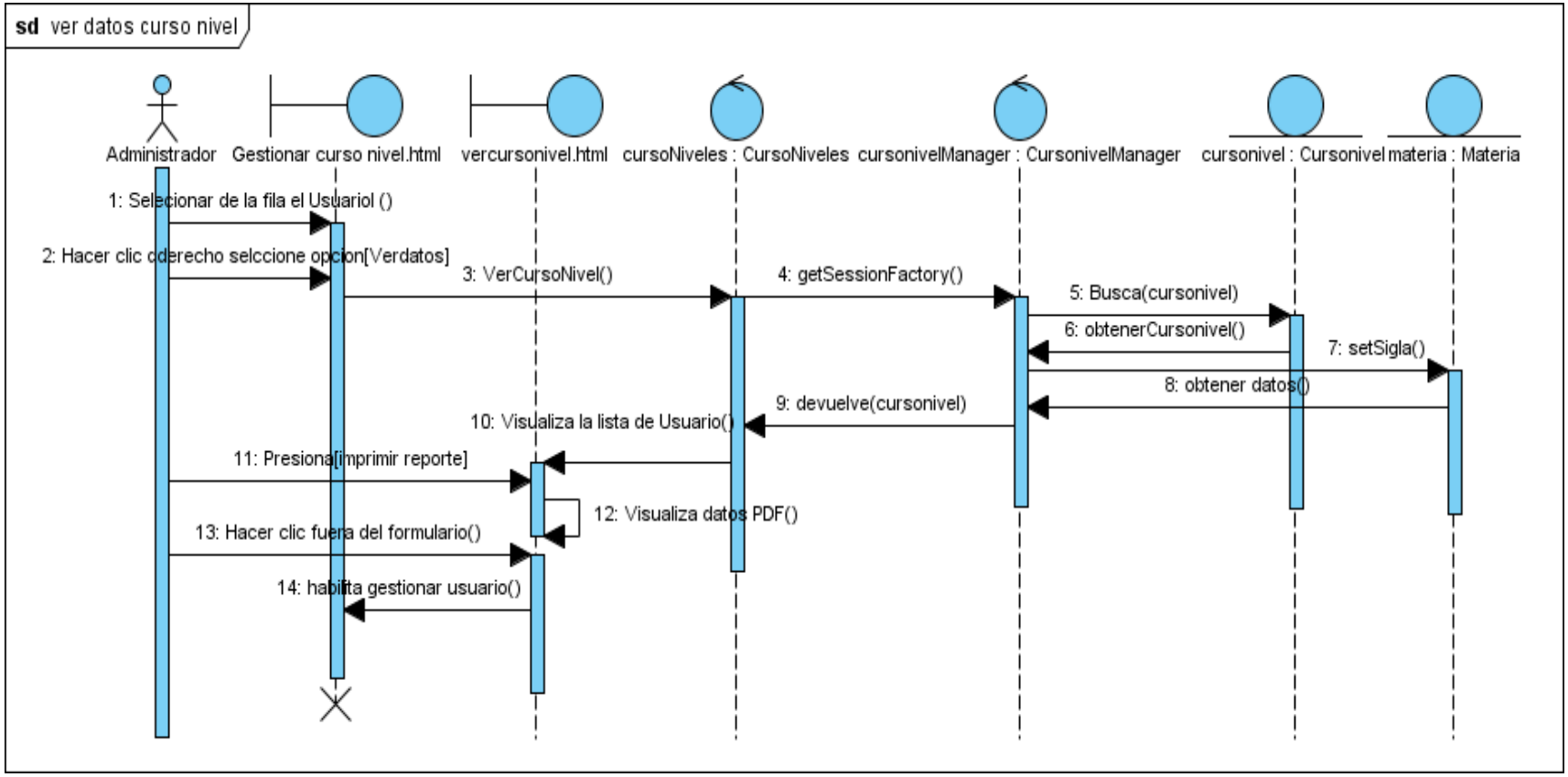


Figura N°254. Diagrama de Secuencia Ver Datos Curso Nivel

- **Diagrama de Secuencia:** Listar Datos Curso Nivel

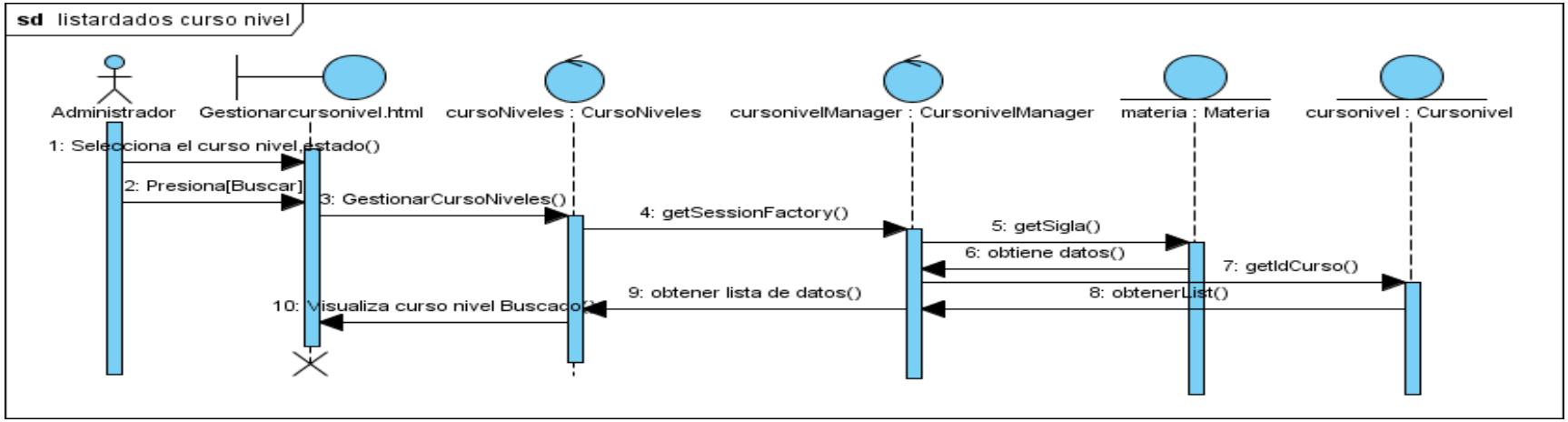


Figura N°255. Diagrama de Secuencia Listar Datos Curso Nivel

- **Diagrama de Secuencia:** Gestionar Datos de Configuración

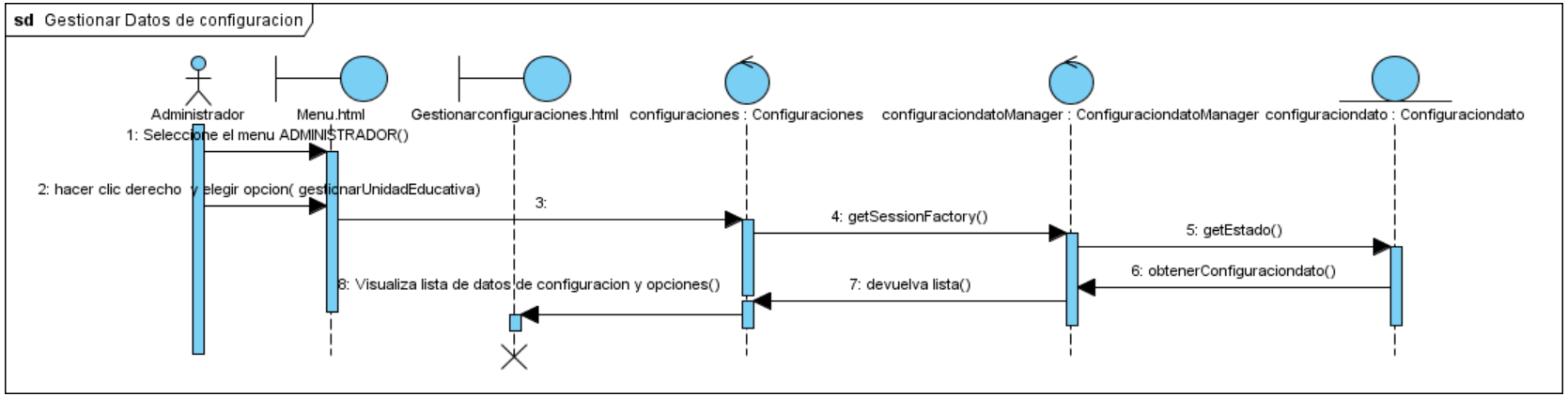


Figura N°256. Diagrama de Secuencia Gestionar Datos de Configuración

- **Diagrama de Secuencia:** Adicionar Datos de Configuración

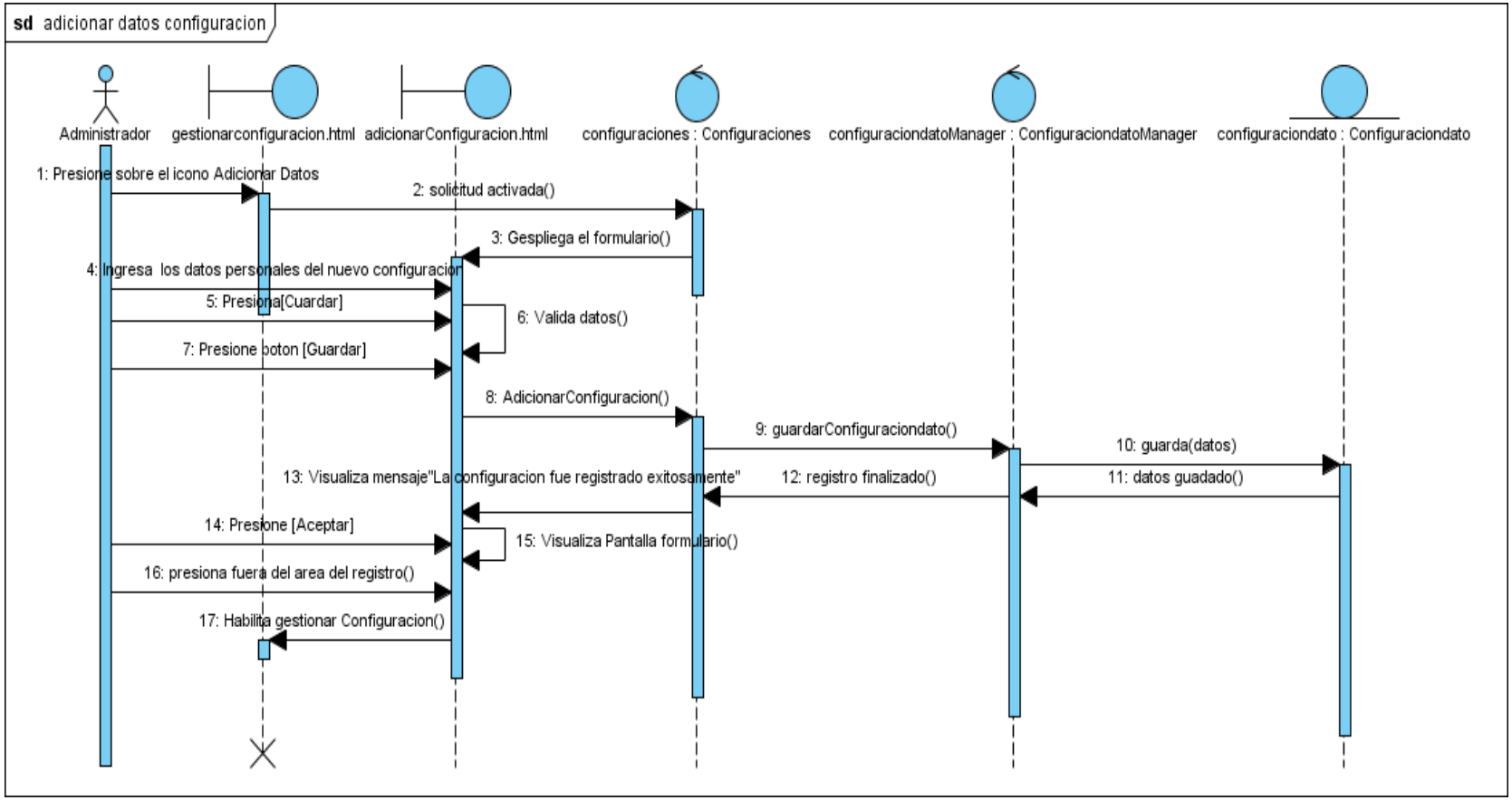


Figura N°257. Diagrama de Secuencia Modificar Datos de Configuración

- **Diagrama de Secuencia**: Modificar Datos de Configuración

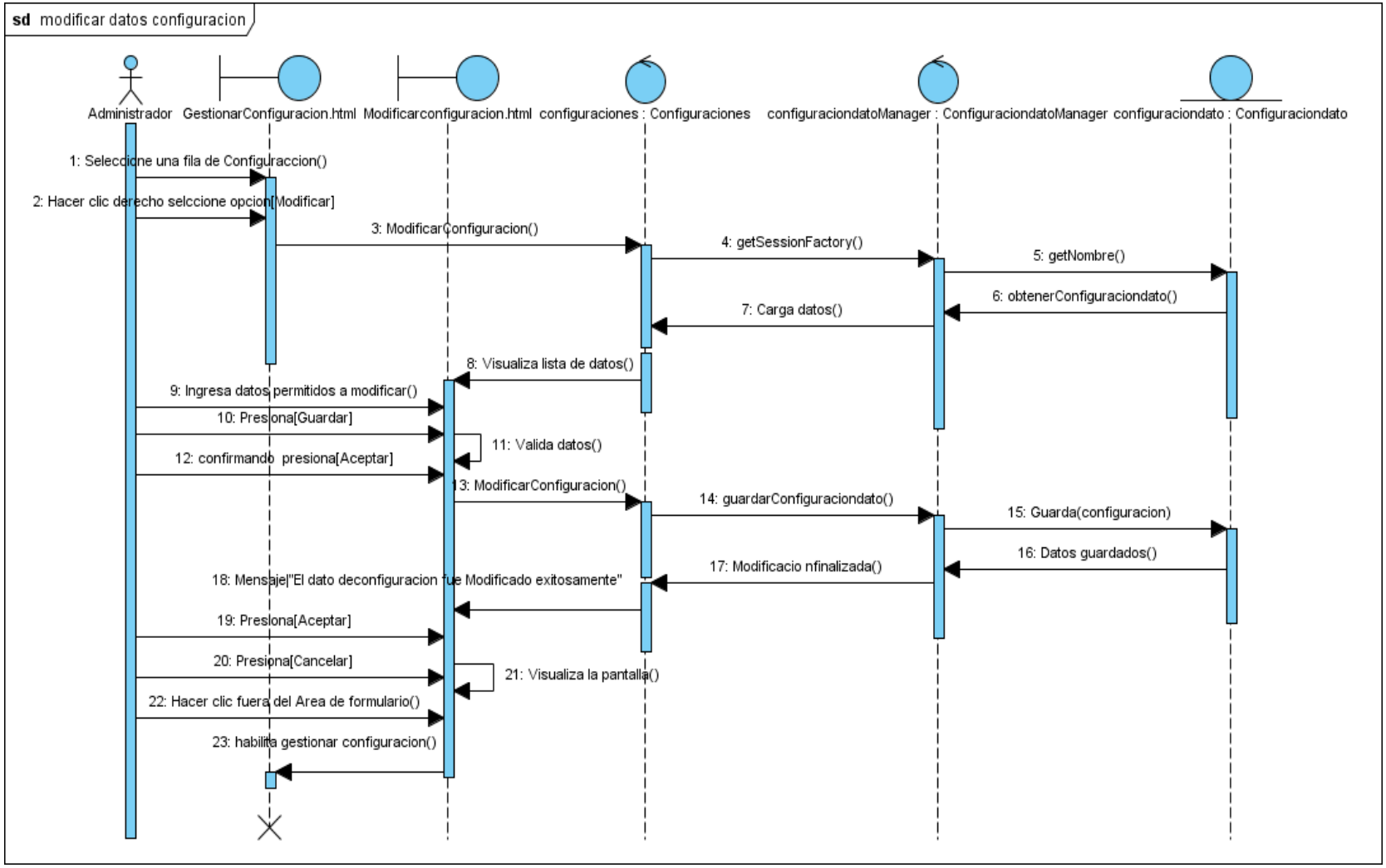


Figura N°258. Diagrama de Secuencia Modificar Datos de Configuración

- **Diagrama de Secuencia:** Eliminar Datos de Configuración

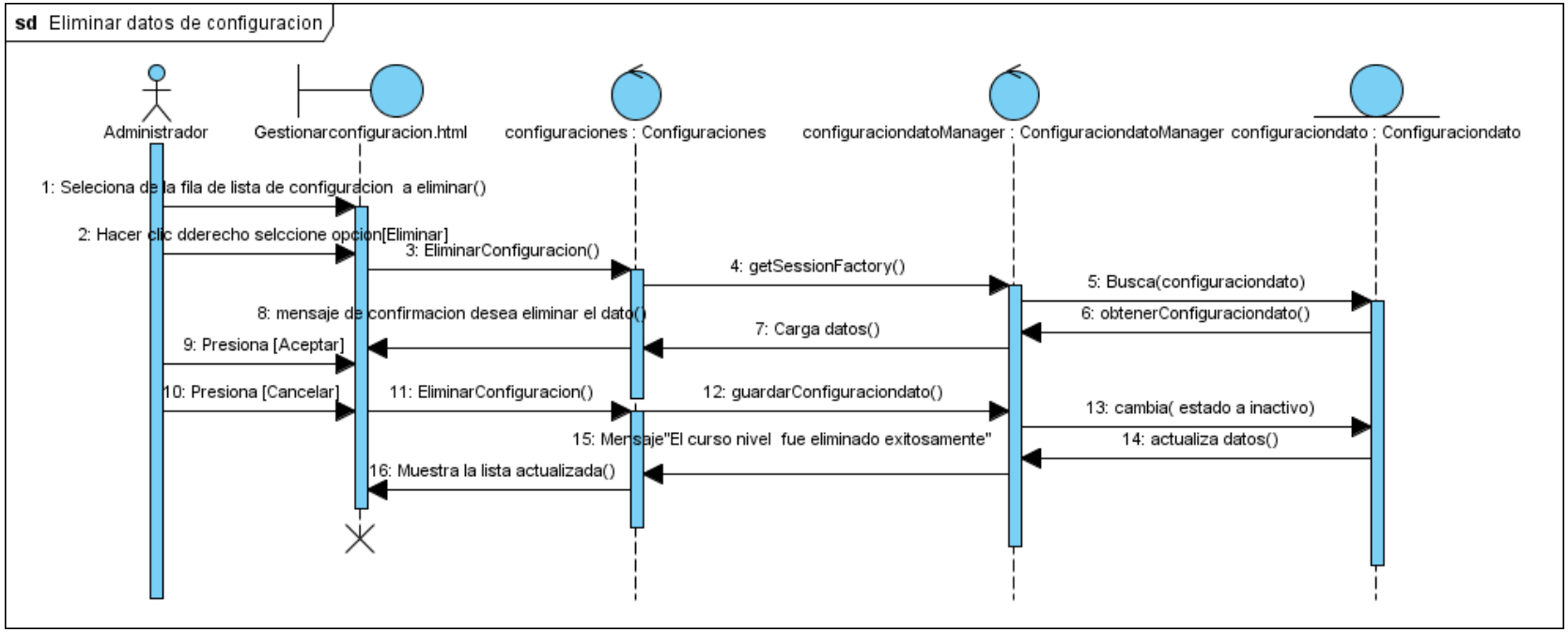


Figura Nº259. Diagrama de Secuencia :Eliminar Datos de Configuración

- **Diagrama de Secuencia:** Modificar Perfil de Usuario

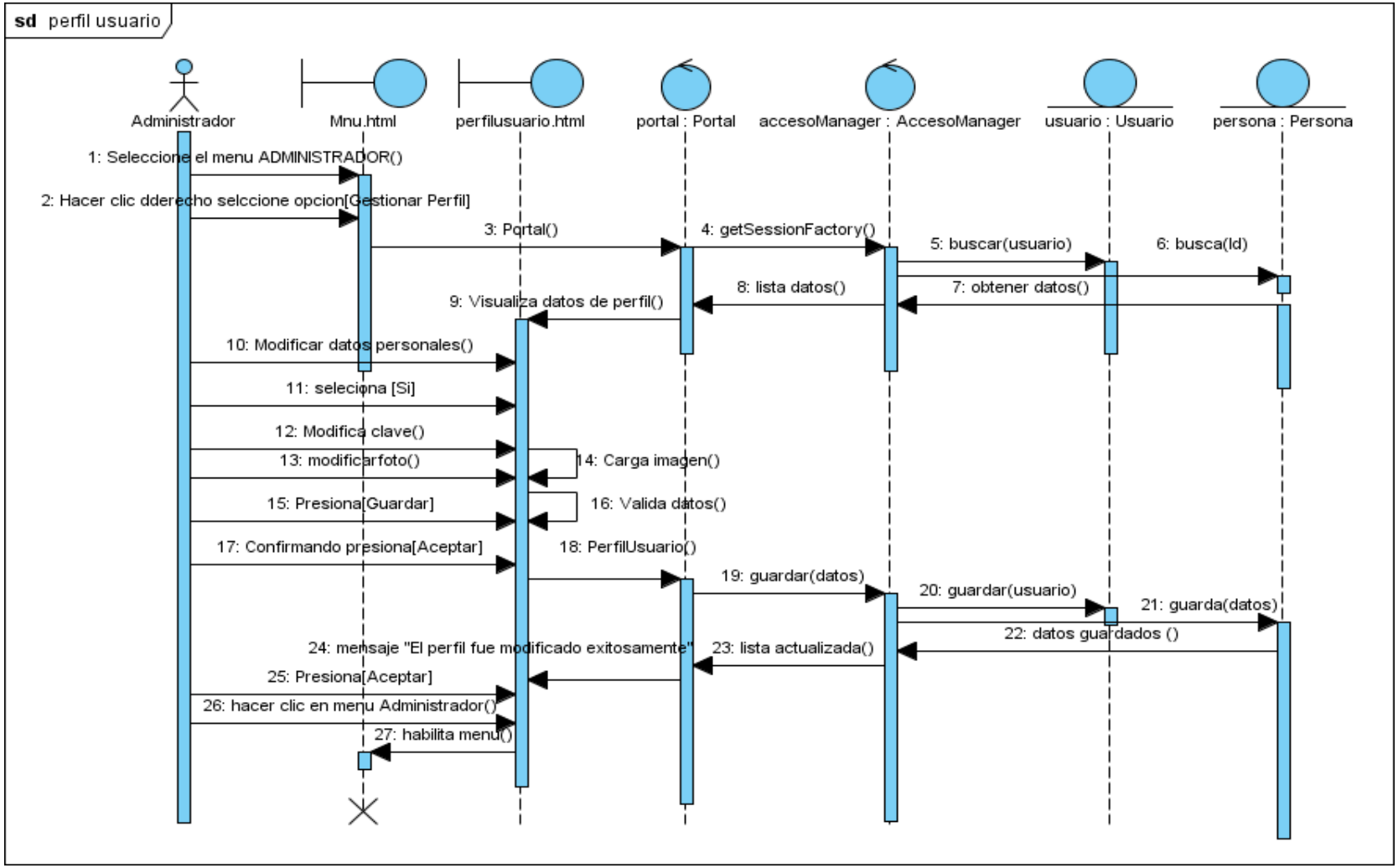


Figura N°260. Diagrama de Secuencia: Modificar Perfil de Usuario

- **Diagrama de Secuencia:** Gestionar Resguardo de Backup

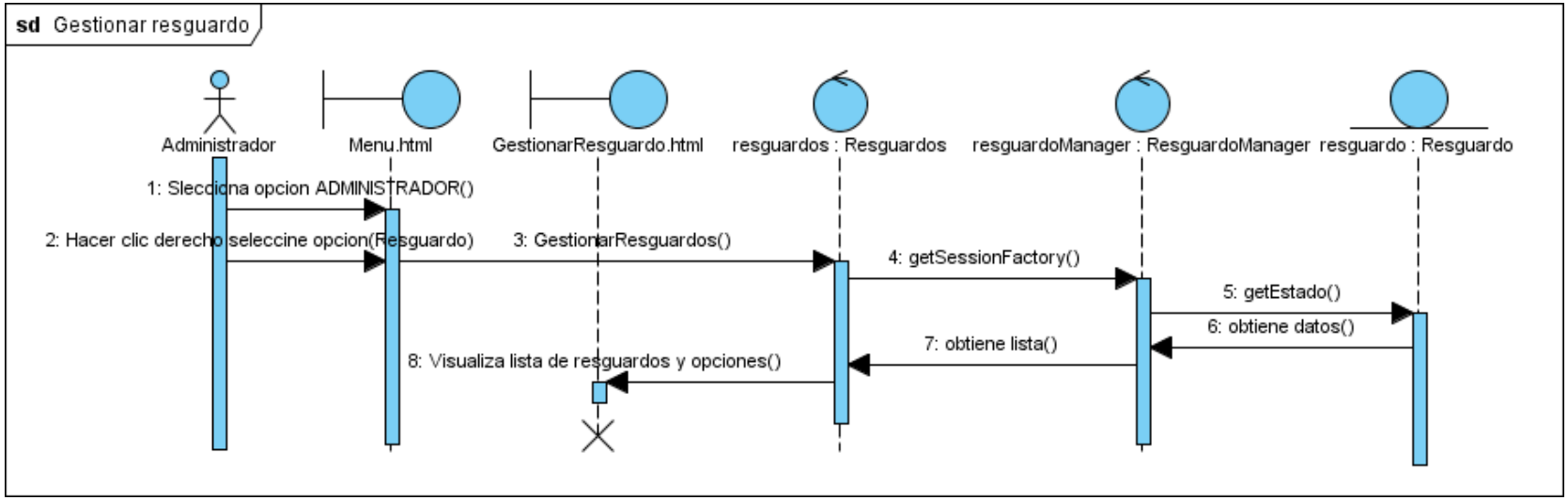


Figura N°261. Diagrama de Secuencia: Gestionar Resguardo de Backup

- **Diagrama de Secuencia:** Generar Resguardo de Backup

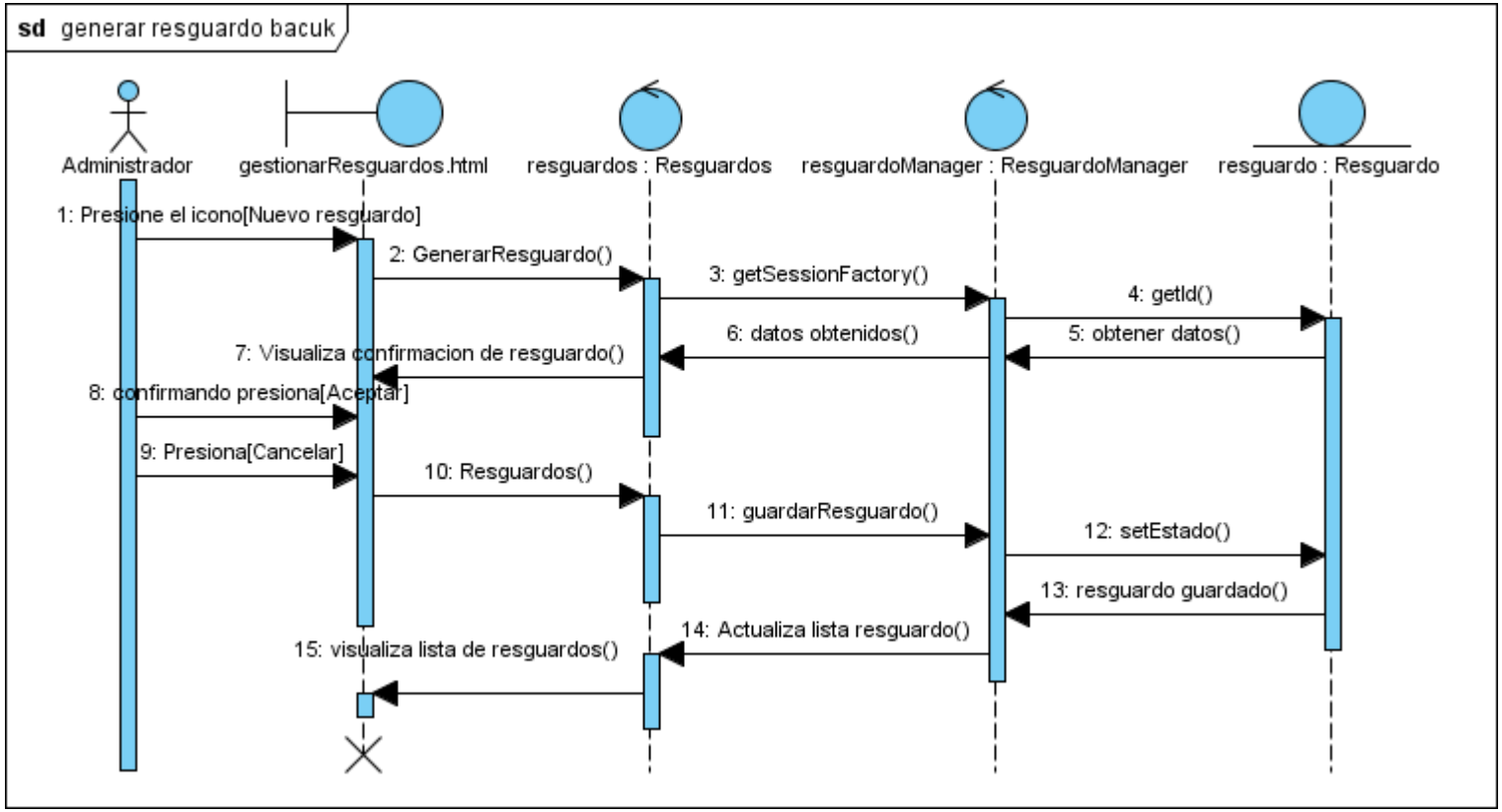


Figura N°262. Diagrama de Secuencia: Generar Resguardo de Backup

- **Diagrama de Secuencia:** Eliminar Resguardo de Backup

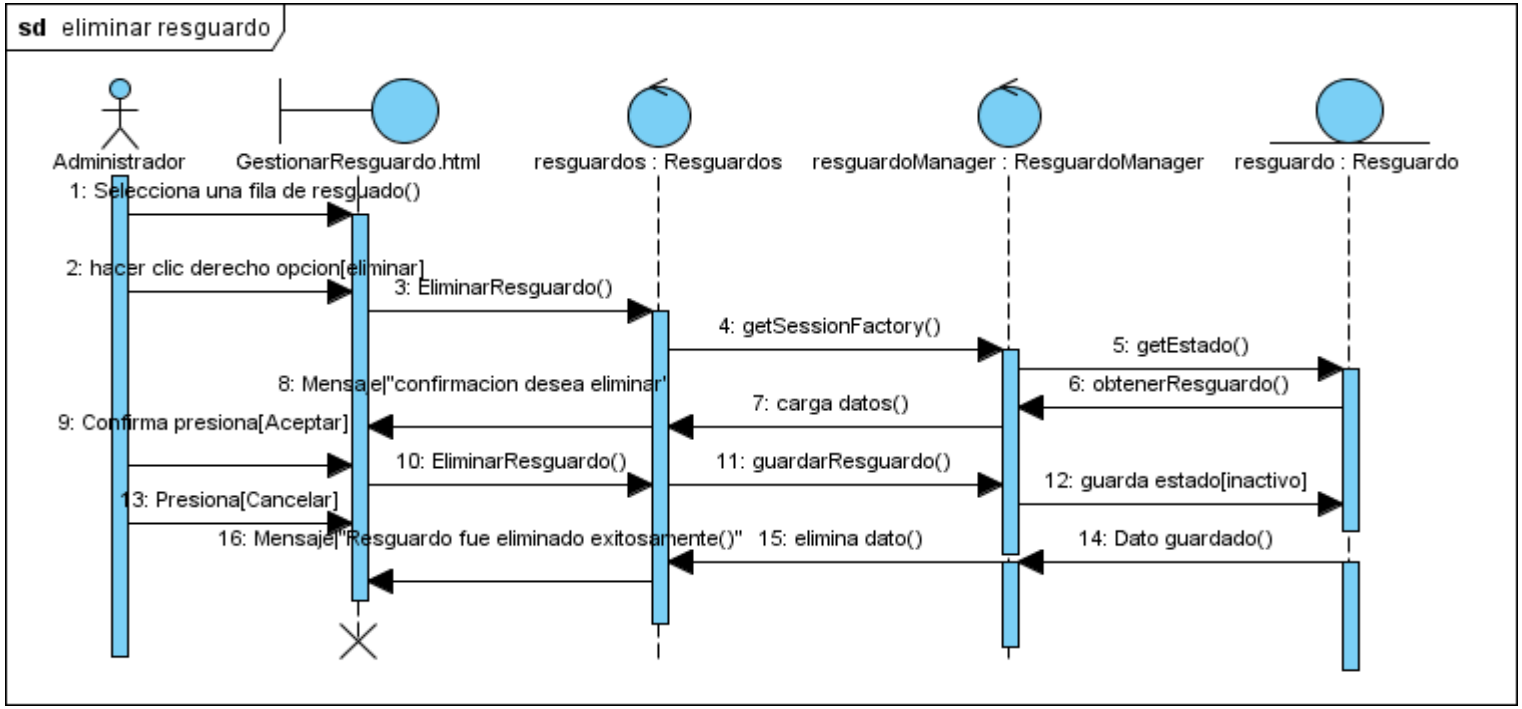


Figura N°263. Diagrama de Secuencia: Eliminar Resguardo de Backup

- **Diagrama de Secuencia:** Listar Resguardo de Backup

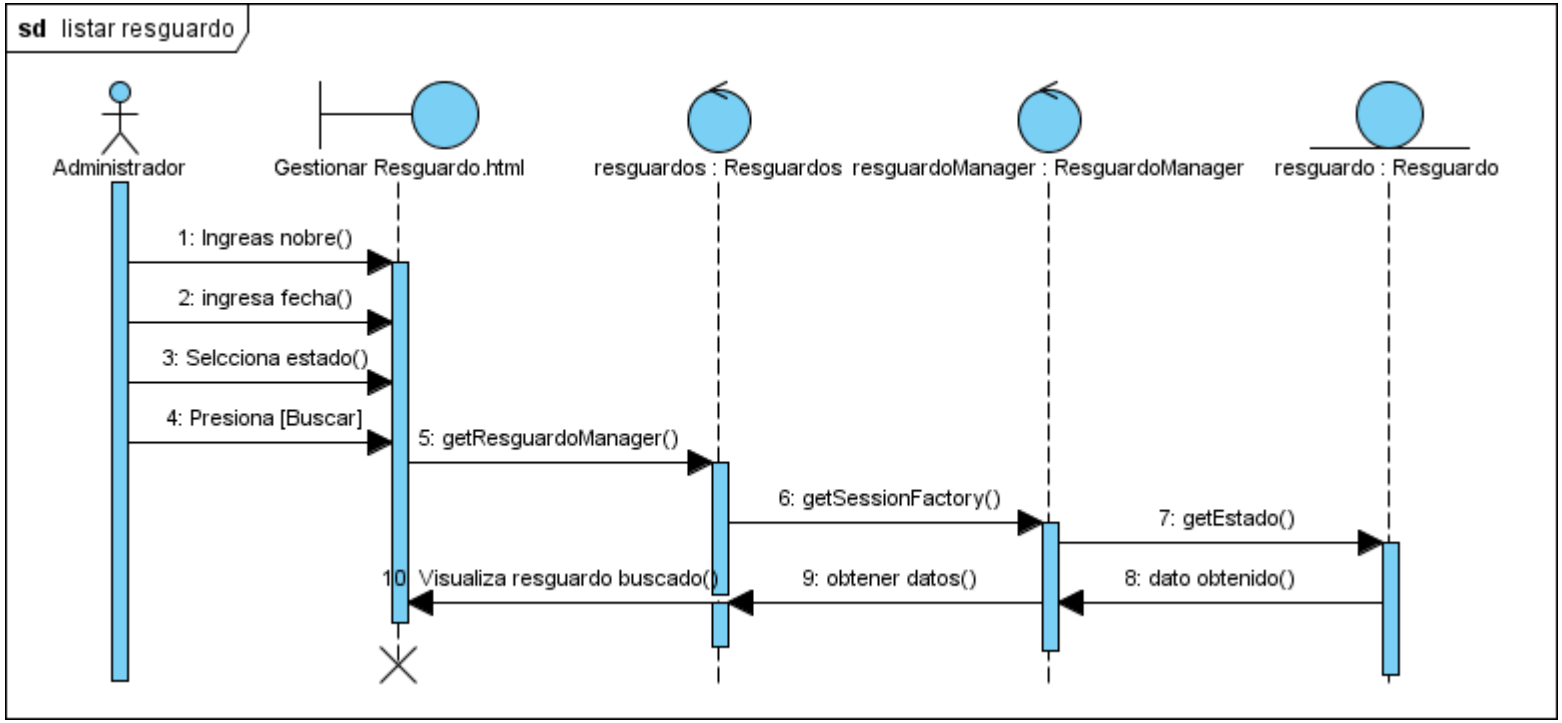


Figura N°264. Diagrama de Secuencia: Listar Resguardo de Backup

- **Diagrama de Secuencia:** Reporte Usuario

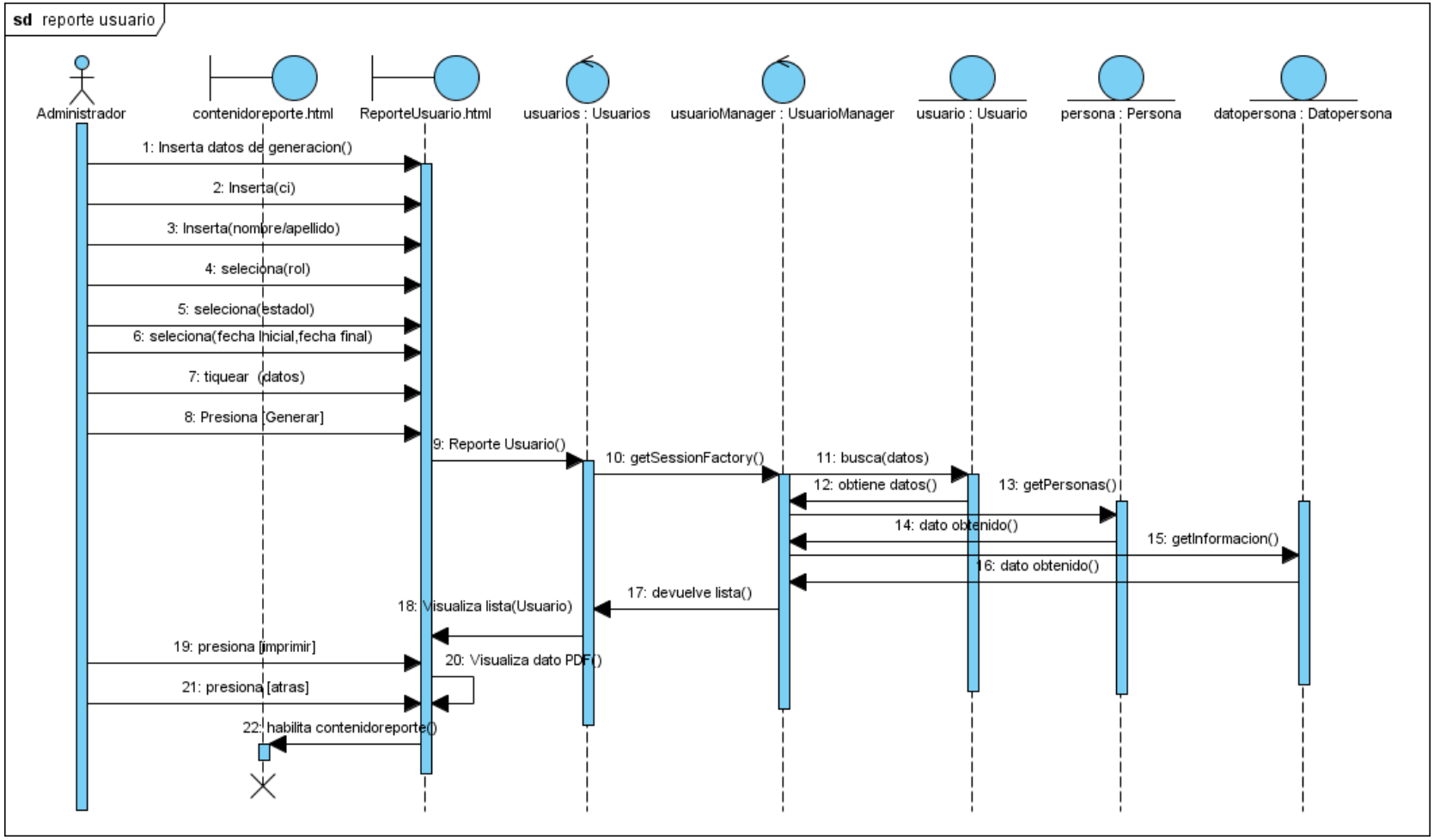


Figura N°265. Diagrama de Secuencia Reporte Usuario

- **Diagrama de Secuencia:** Reporte de Roles

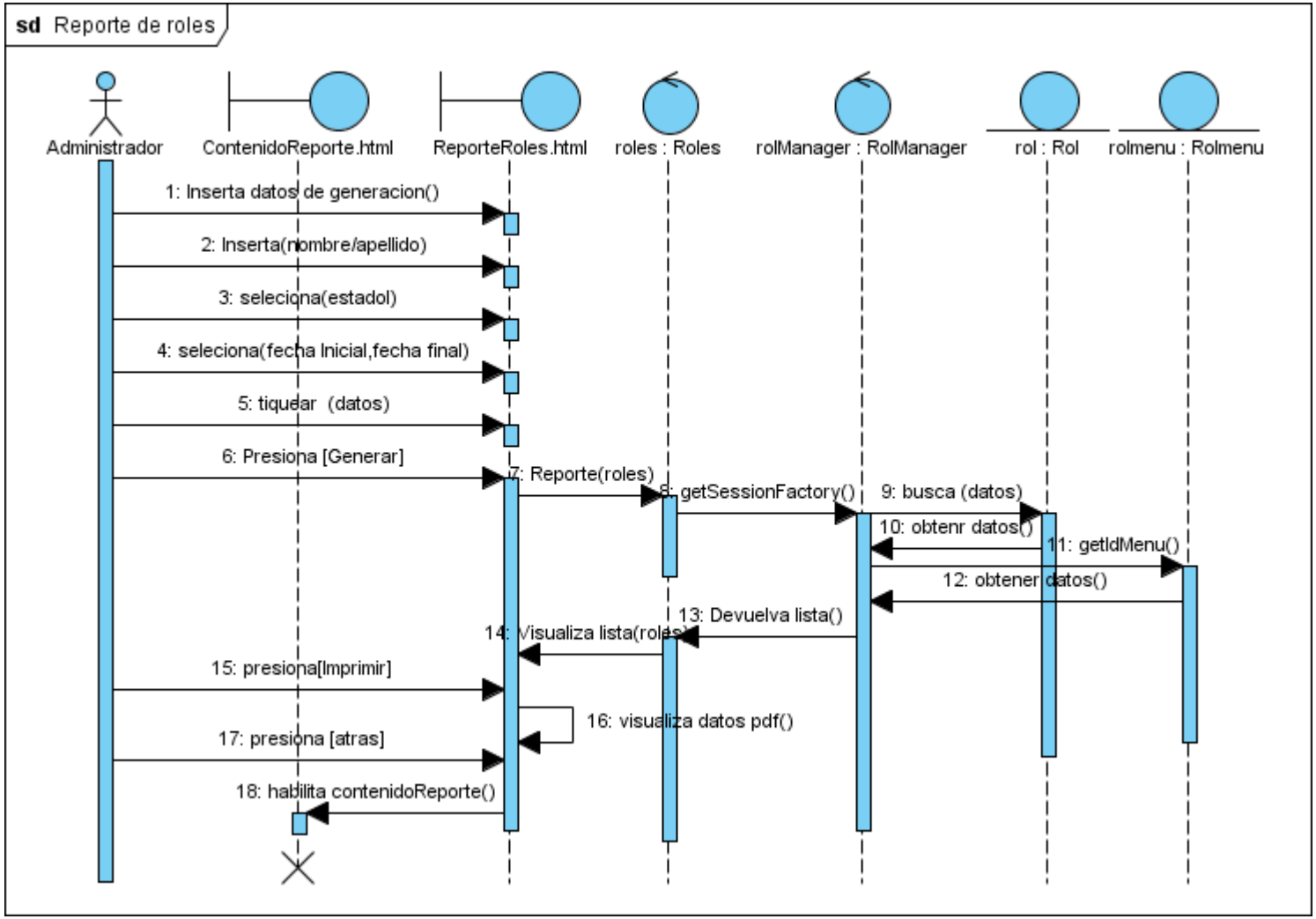


Figura N°266. Diagrama de Secuencia Reporte de Roles

- **Diagrama de Secuencia:** Reporte de Configuración

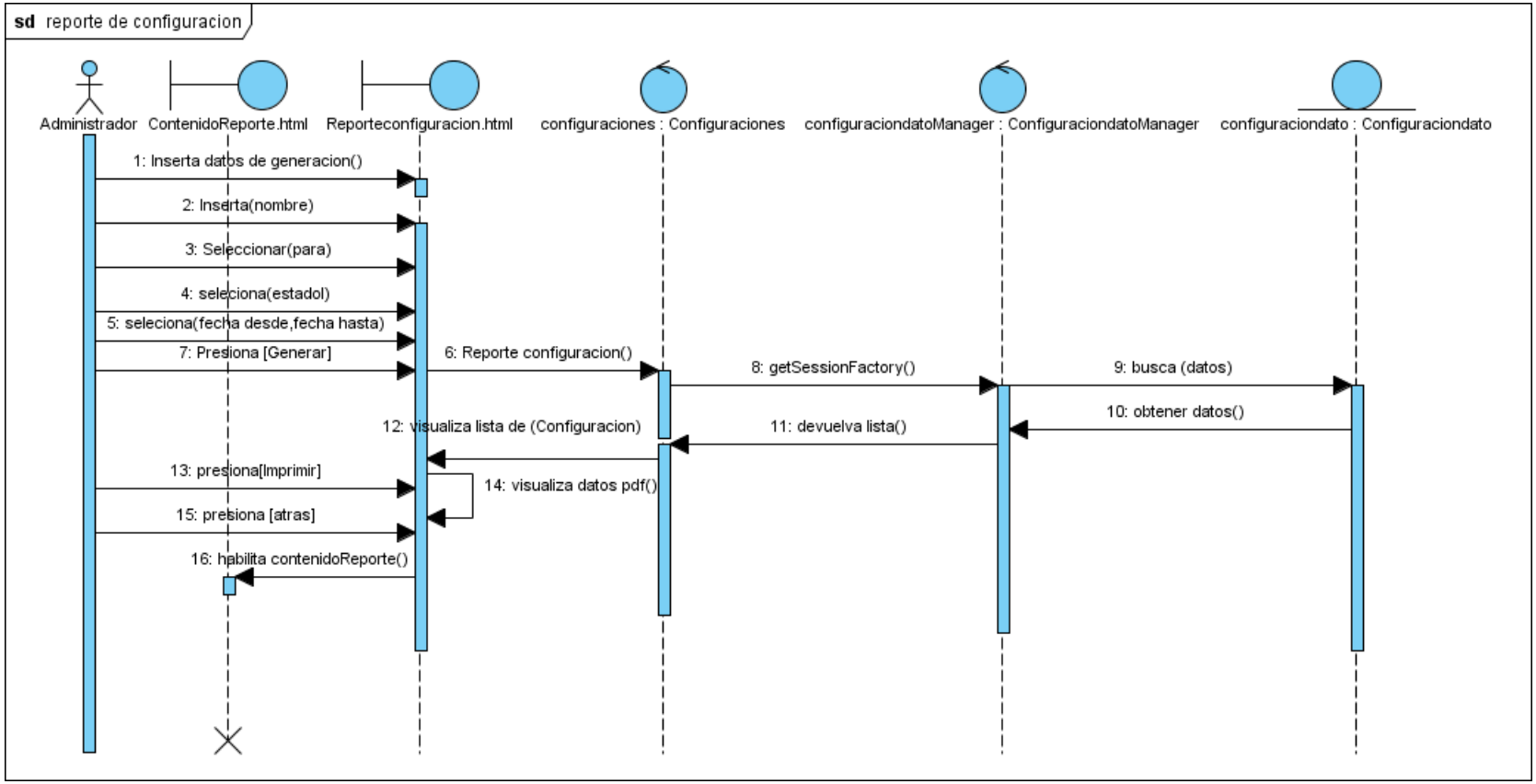


Figura N°267. Diagrama de Secuencia Reporte de Configuración

- **Diagrama de Secuencia:** Reporte de Núcleo

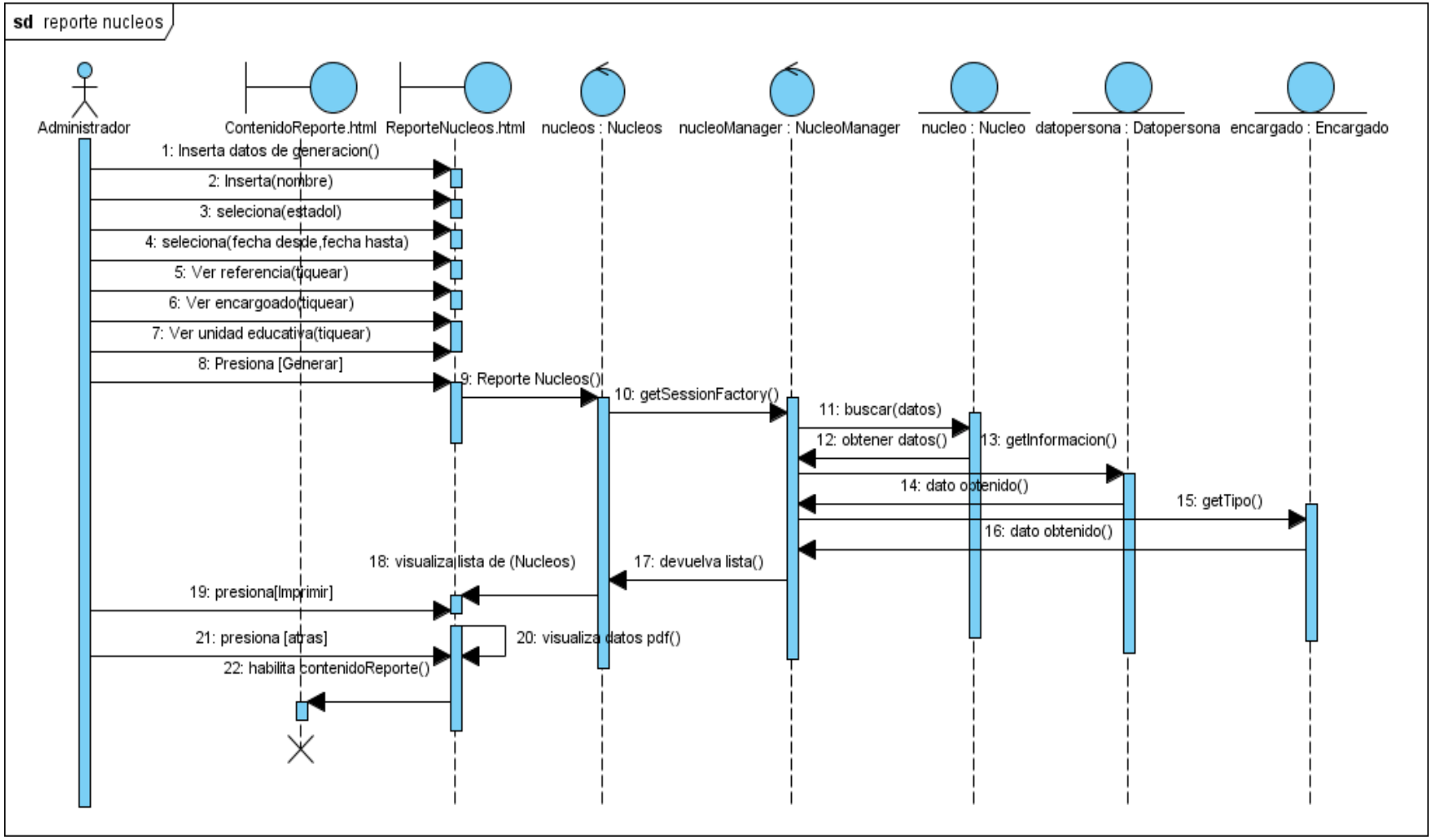


Figura N°268. Diagrama de Secuencia Reporte de Núcleos

- **Diagrama de Secuencia**: Reporte de Unidad Educativo

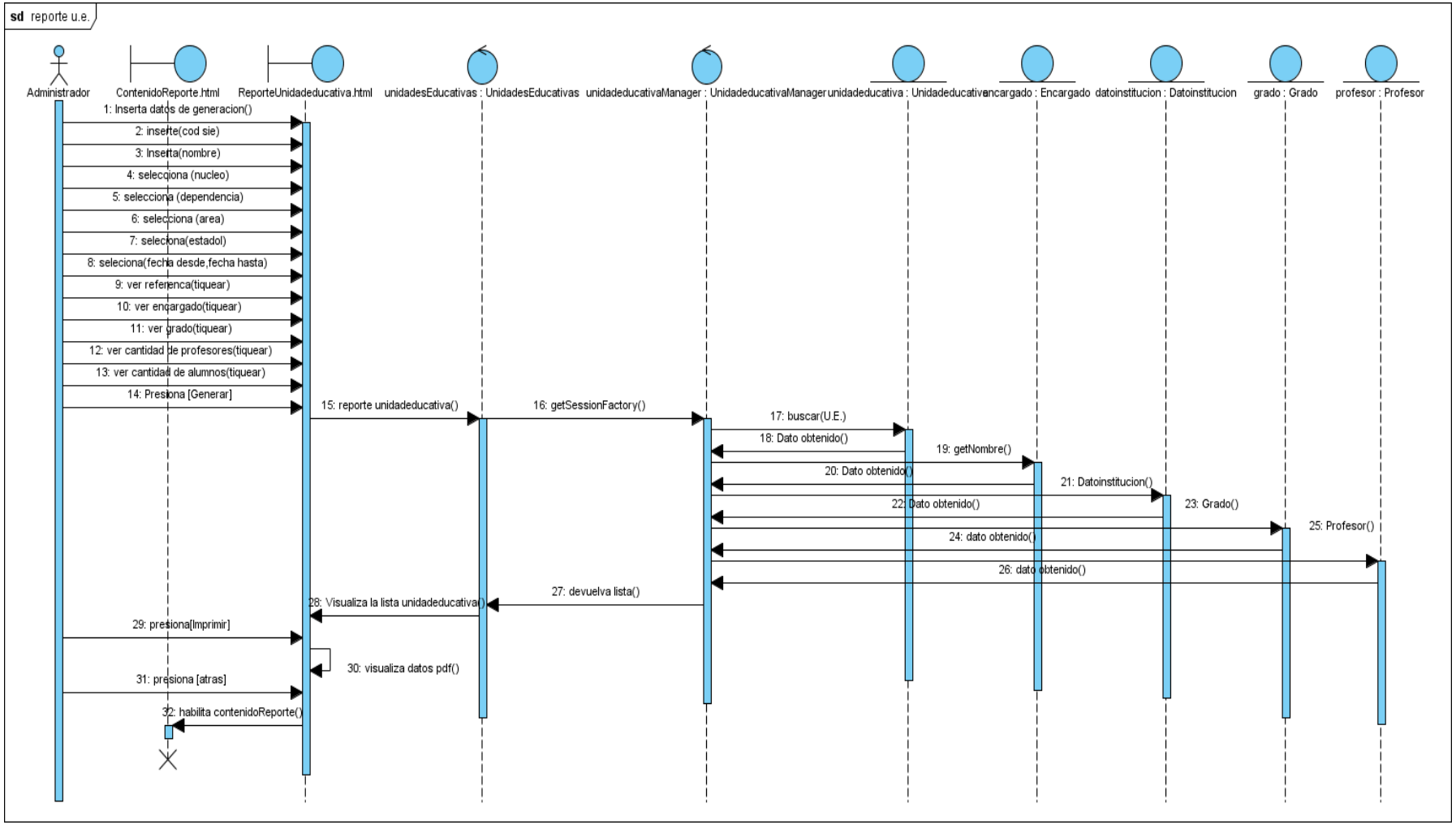


Figura N°269. Diagrama de Secuencia Eliminar Encargado del Curso

- **Diagrama de Secuencia:** Reporte de Curso Nivel

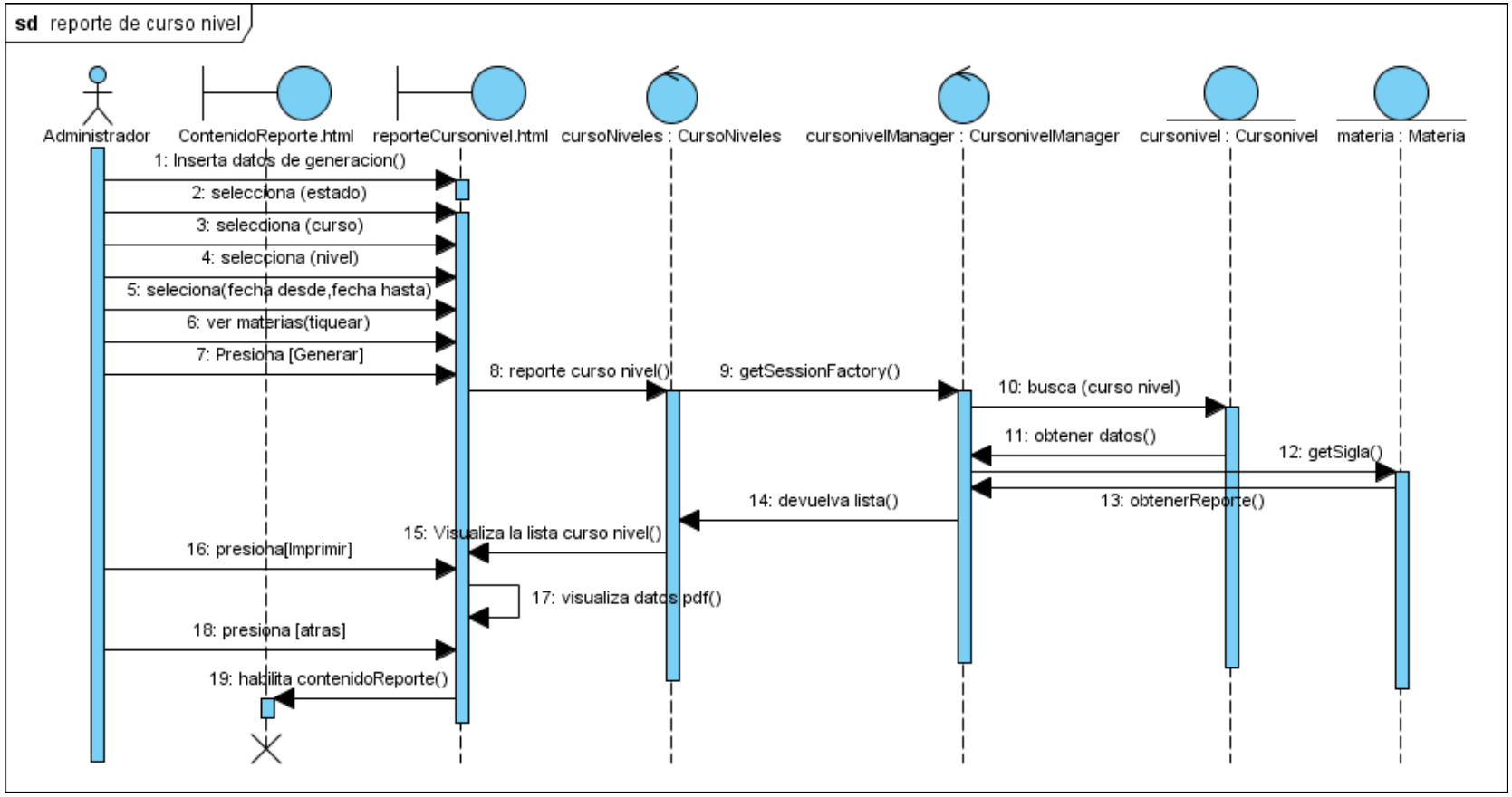


Figura N°270. Diagrama de Secuencia Activar Encargado del Curso

- **Diagrama de Secuencia:** Reporte de Profesores

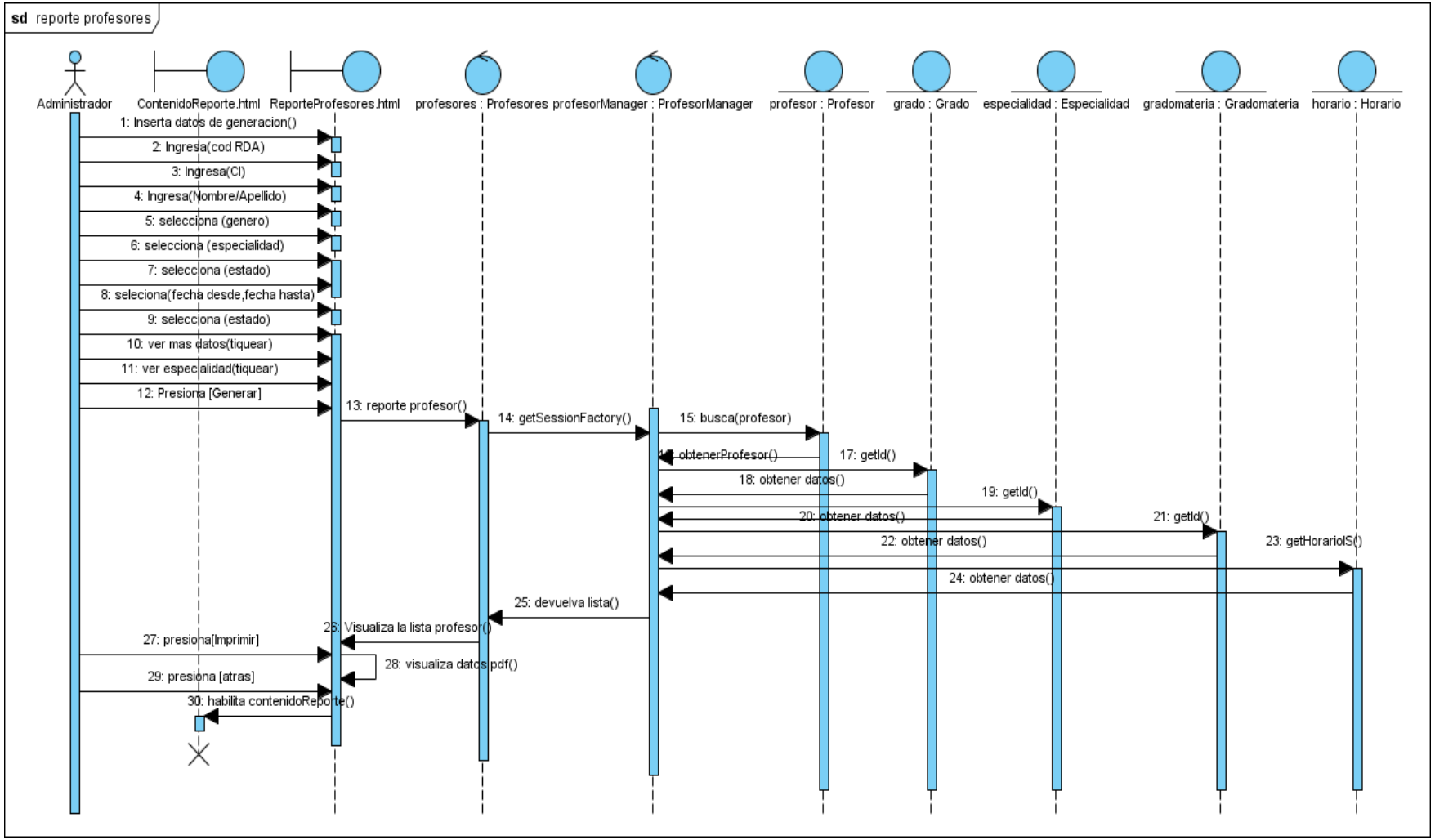


Figura N°271. Diagrama de Secuencia Reporte de Profesores

- **Diagrama de Secuencia:** Reporte de Alumnos

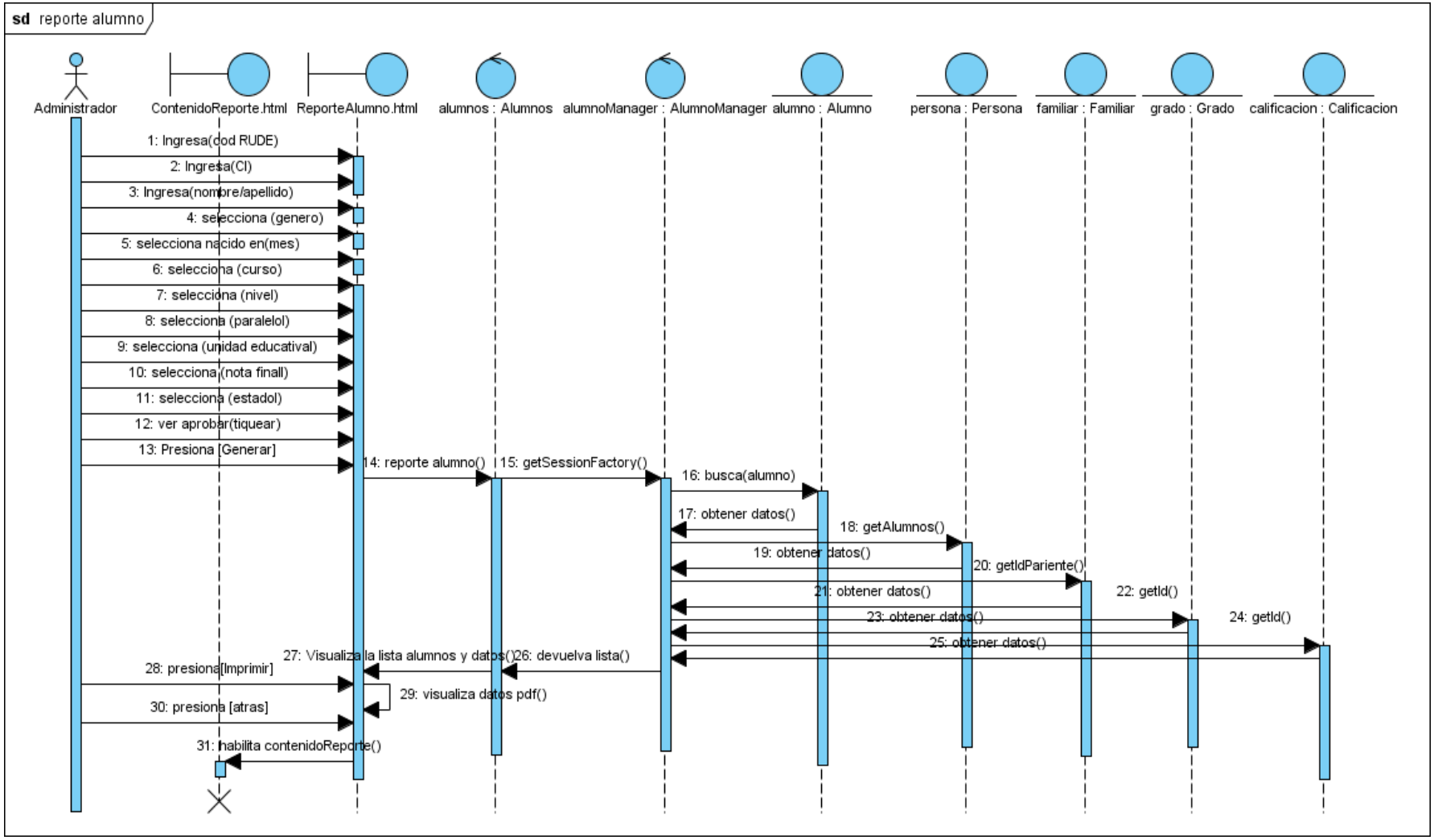


Figura N°272. Diagrama de Secuencia Reporte de Alumnos

- **Diagrama d Secuencia:** Reporte de Resguardos

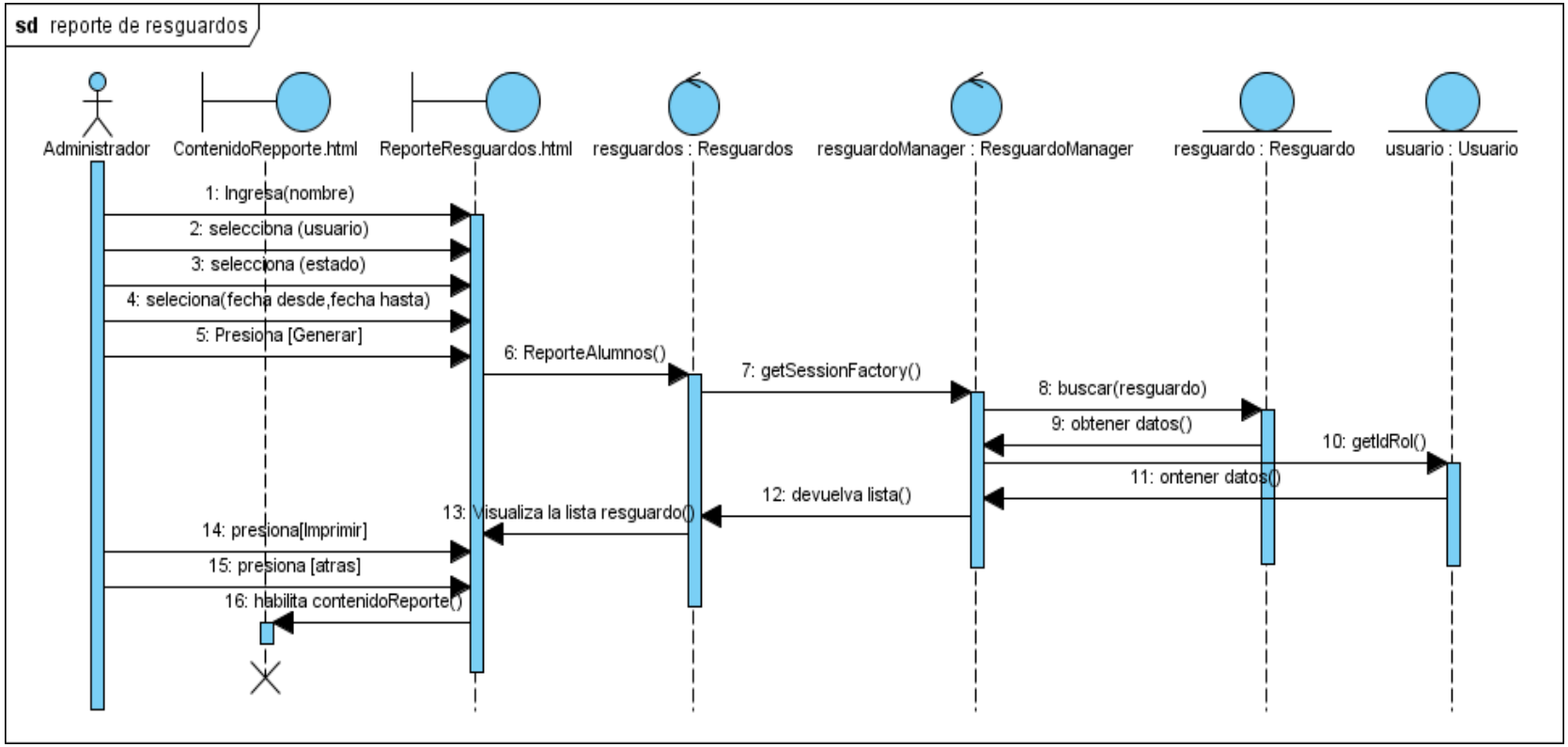


Figura N°273. Diagrama de Secuencia Reporte de Resguardos

- **Diagrama de Secuencia:** Reporte de Calificaciones

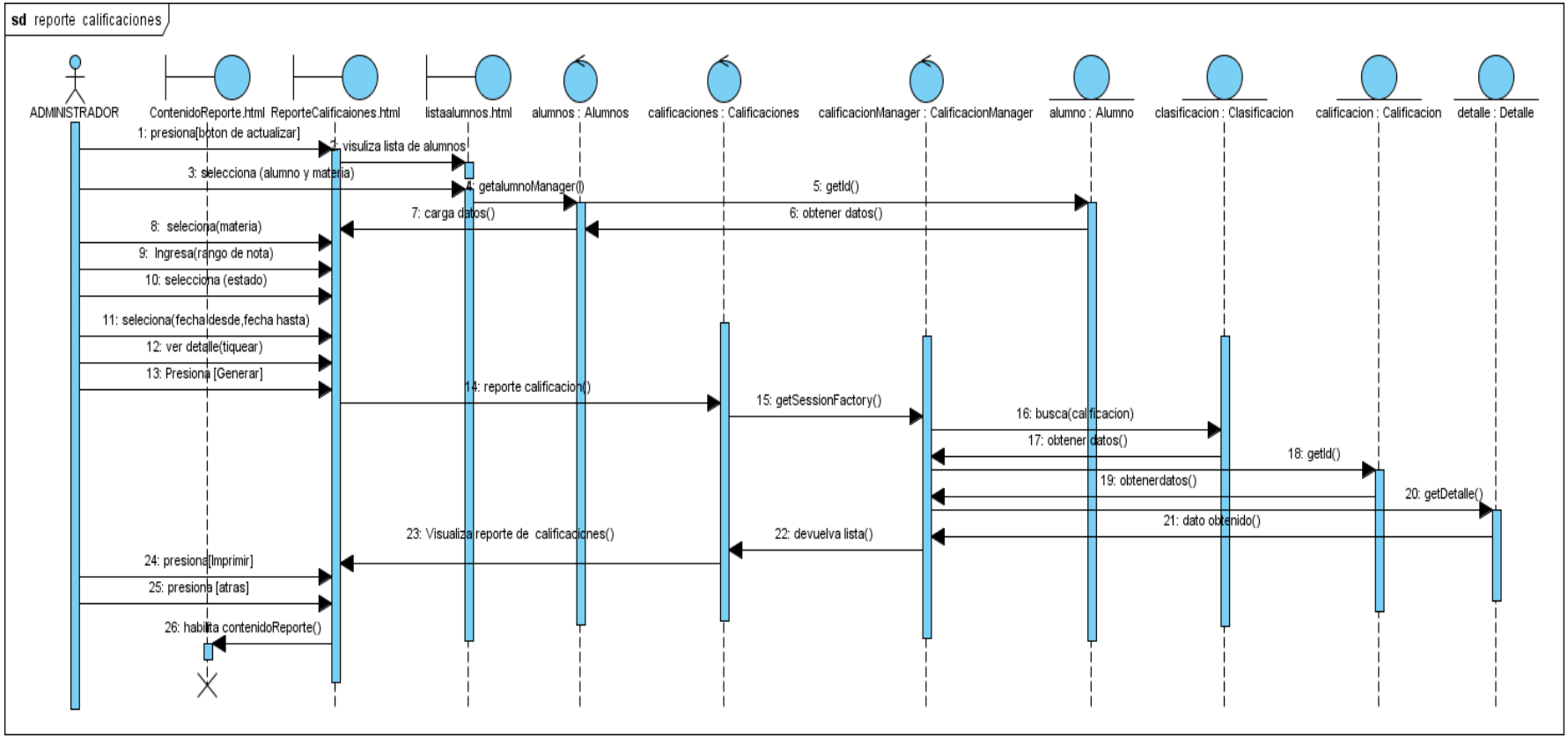


Figura N°274. Diagrama de Secuencia Reporte de Calificaciones

- **Diagrama de Secuencia:** Reporte de Calificaciones por unidad educativa, grado, año

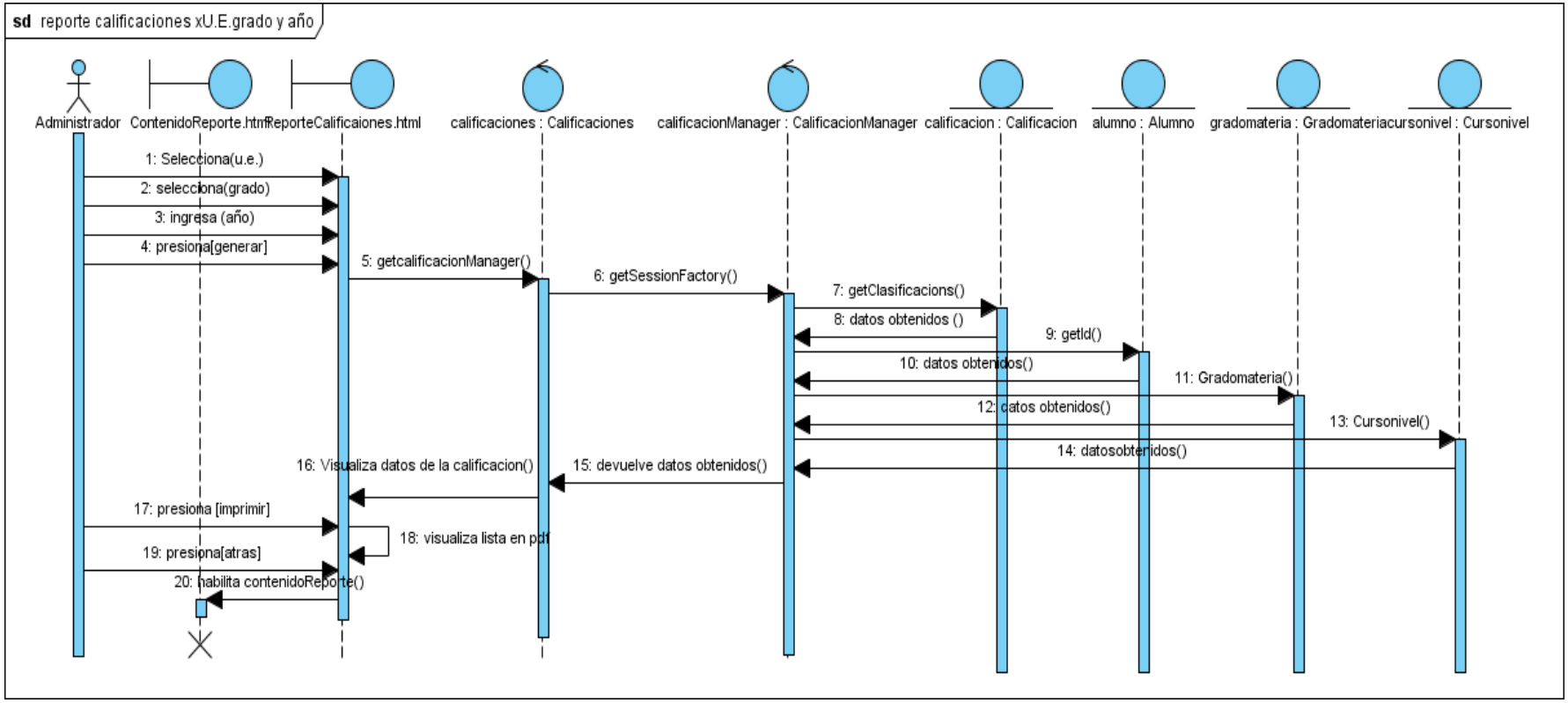


Figura N°275. Diagrama de Secuencia Reporte de Calificaciones por U.E. grado y año

- **Diagrama de Secuencia:** Gestionar Calificación.

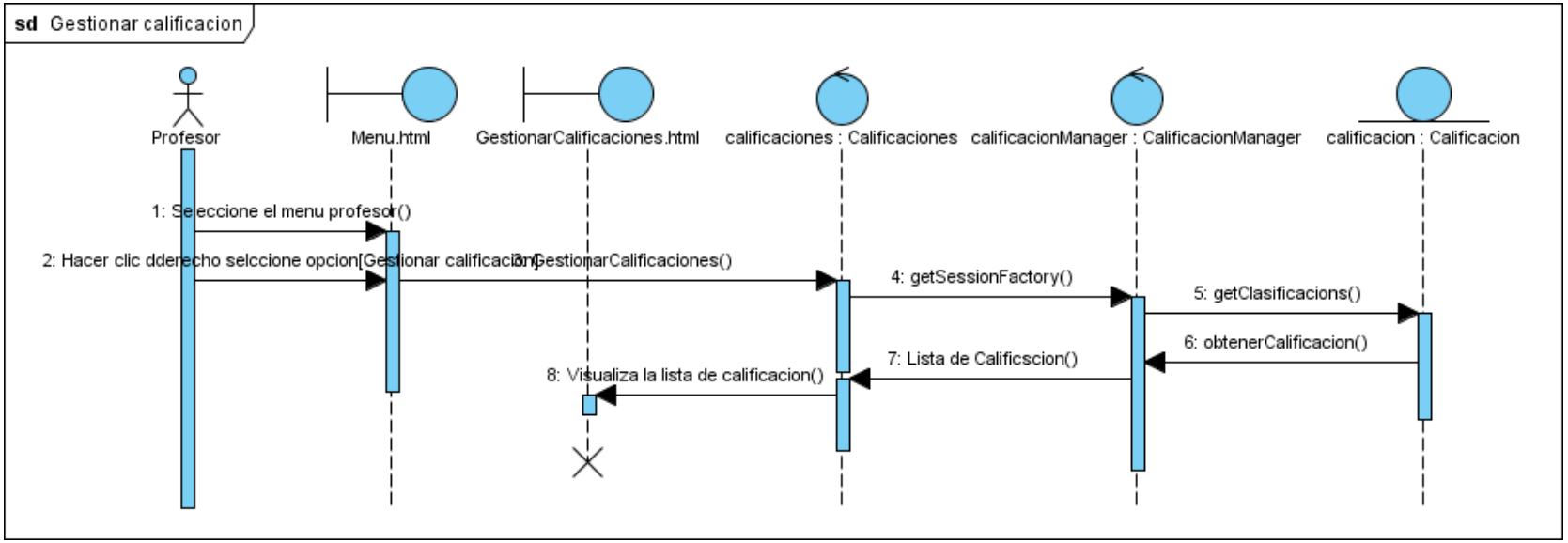


Figura Nº276. Diagrama de Secuencia Gestionar Calificaciones

- **Diagrama de Secuencia:** Adicionar Calificación

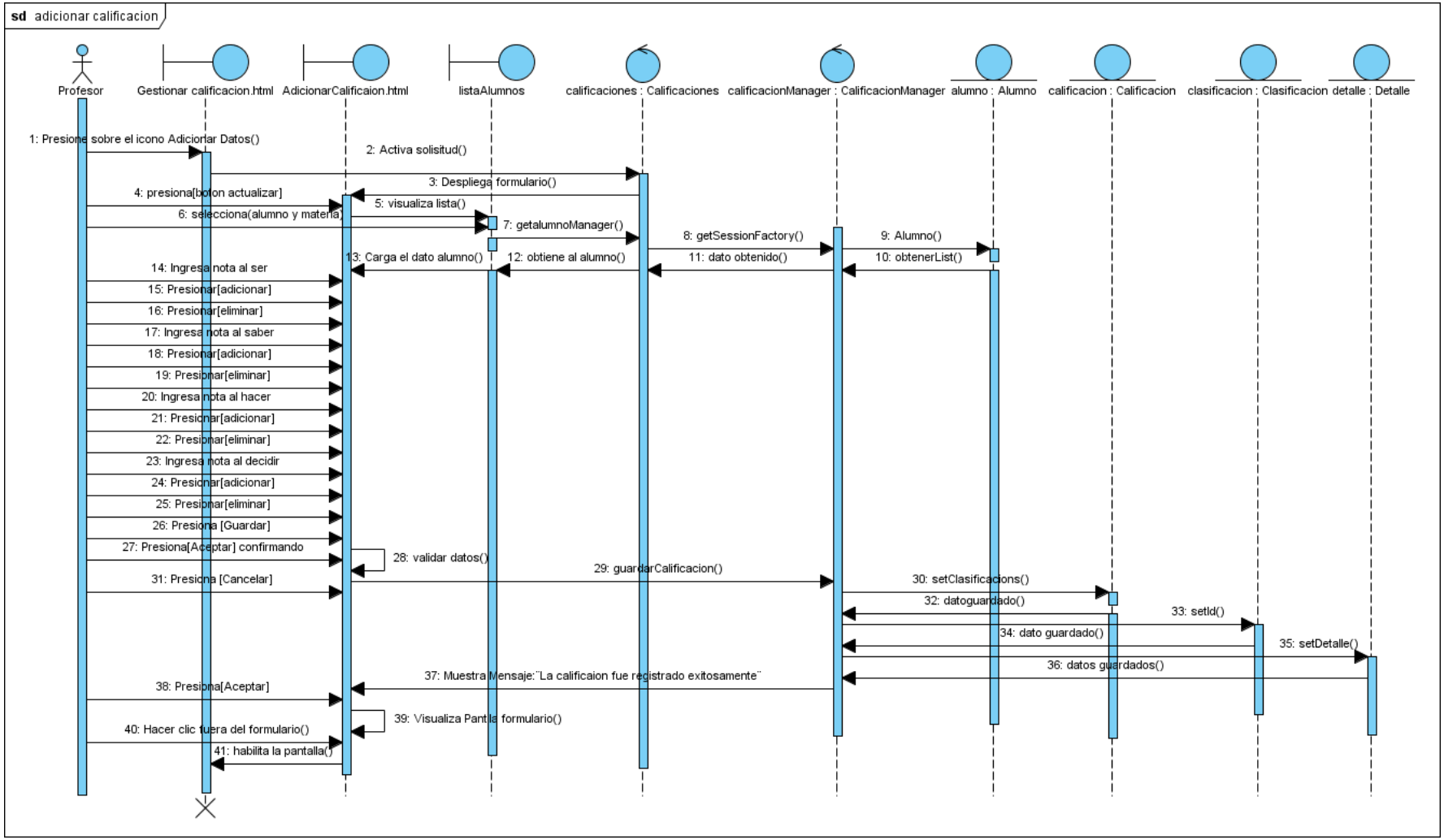


Figura N°277. Diagrama de Secuencia Adicionar Calificaciones

- **Diagrama de Secuencia:** Modificar Calificaciones.

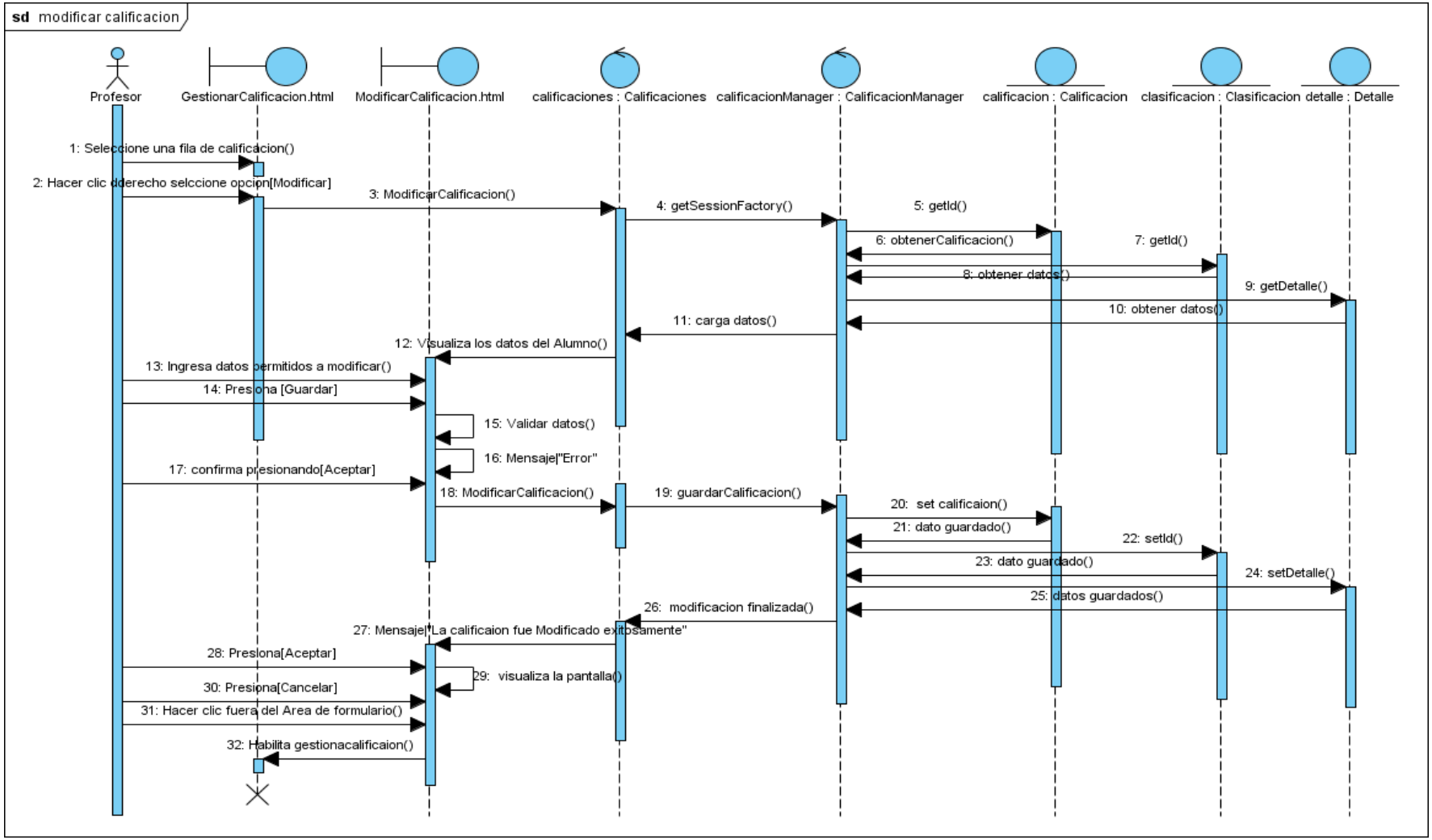


Figura N°278. Diagrama de Secuencia Modificar Calificaciones

- **Diagrama de Secuencia:** Eliminar Calificación

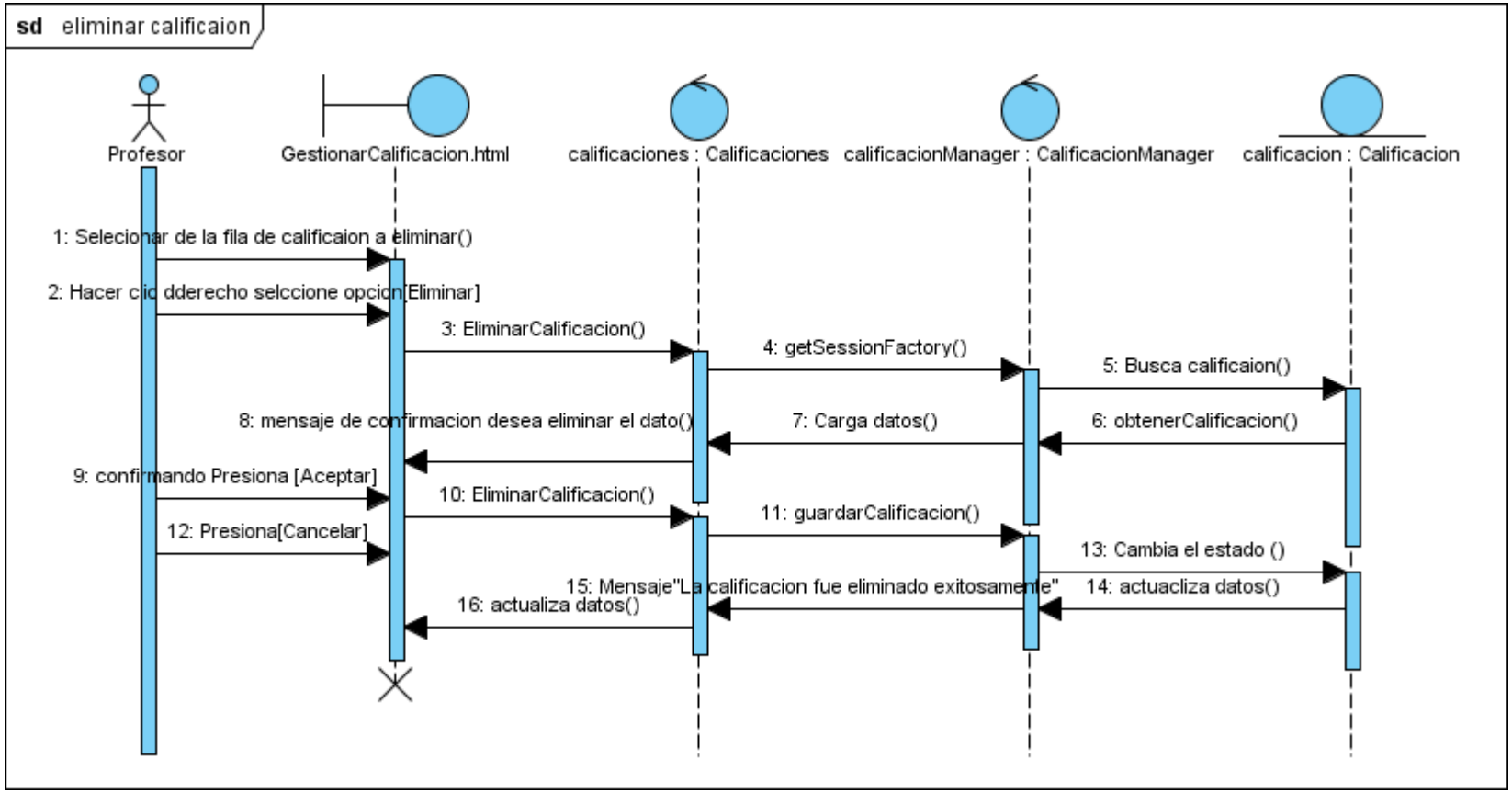


Figura N°279. Diagrama de Secuencia Eliminar Calificaciones

- **Diagrama de Secuencia:** Ver datos de Calificación

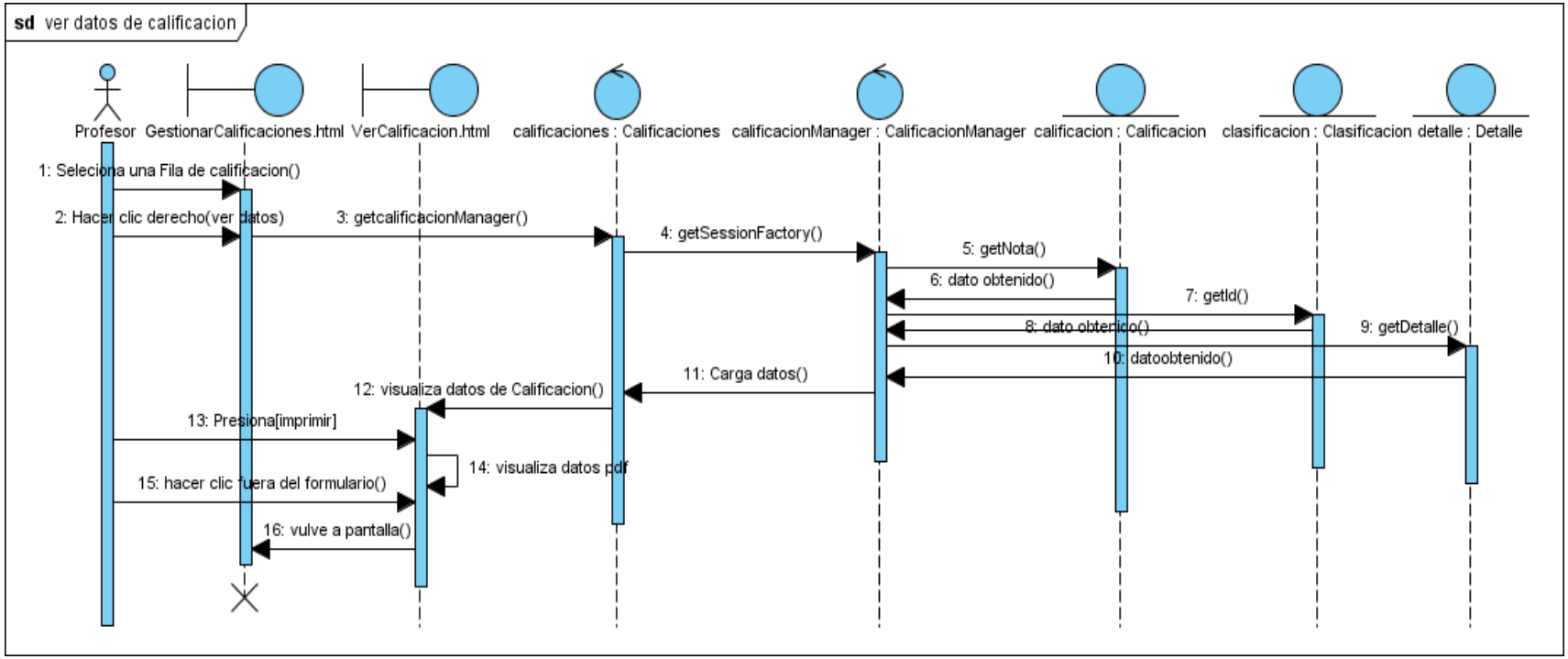


Figura N°280. Diagrama de Secuencia Ver datos de Calificaciones

- **Diagrama de Secuencia:** Gestionar Calificación Cualitativa.

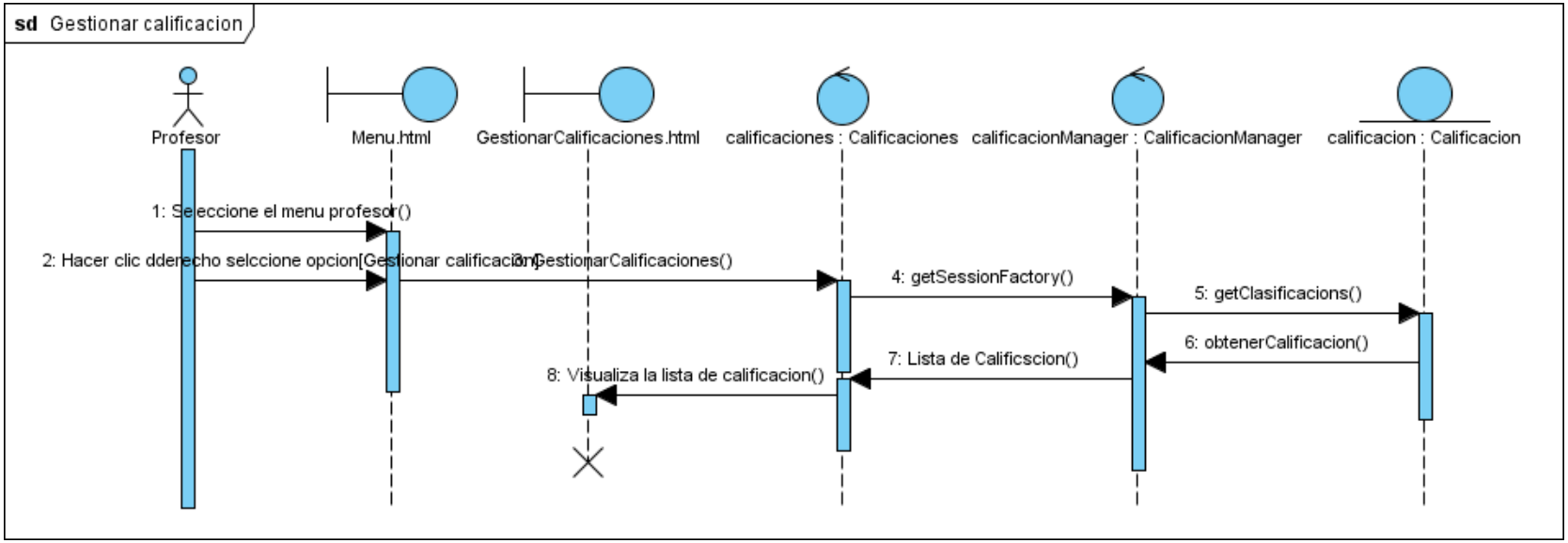


Figura N°281. Diagrama de Secuencia Gestionar Calificaciones Cualitativa

- **Diagrama de Secuencia:** Adicionar Calificación Cualitativa

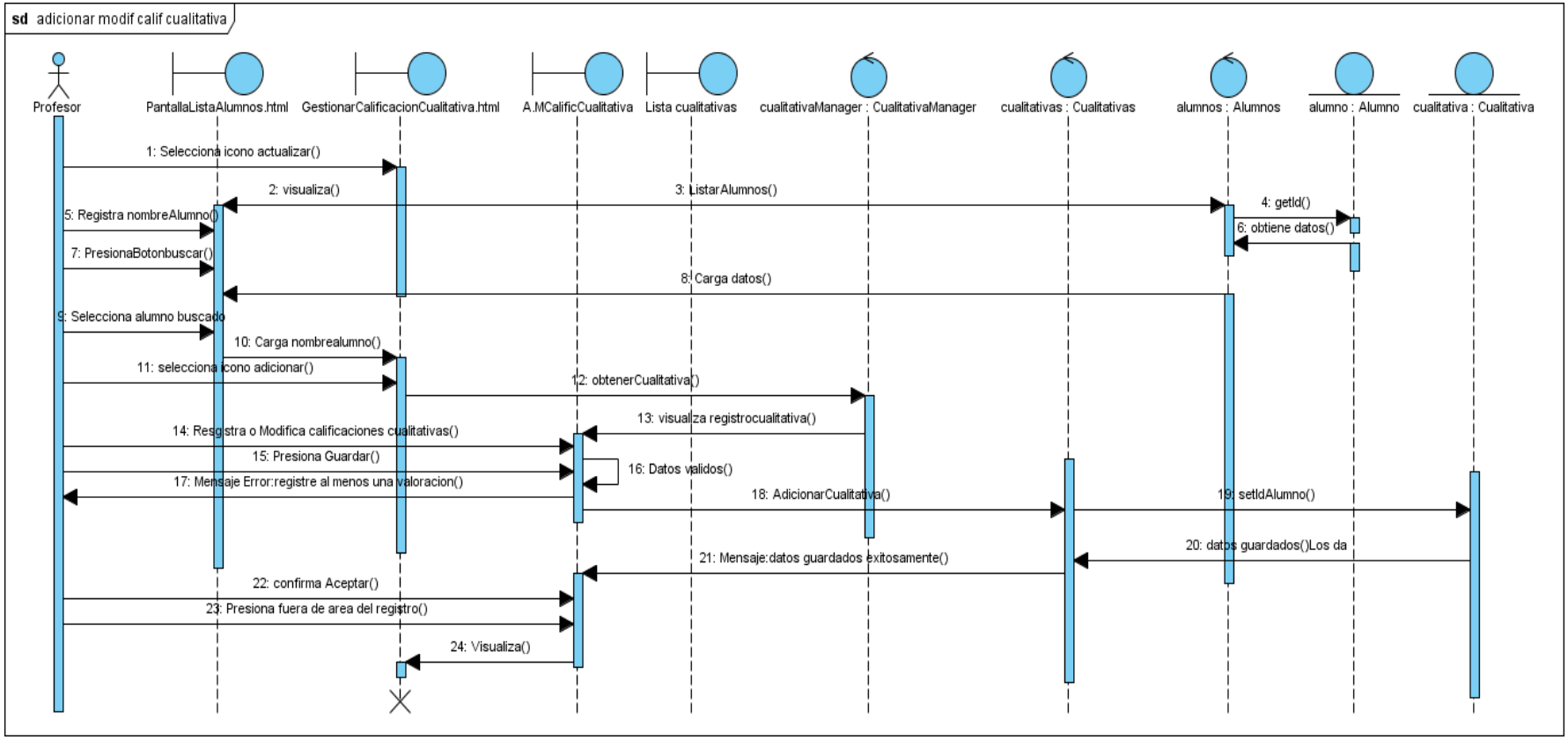


Figura Nº282. Diagrama de Secuencia Adicionar Modificar Calificación Cualitativa

- **Diagrama de Secuencia:** Generar Reporte del Alumno.

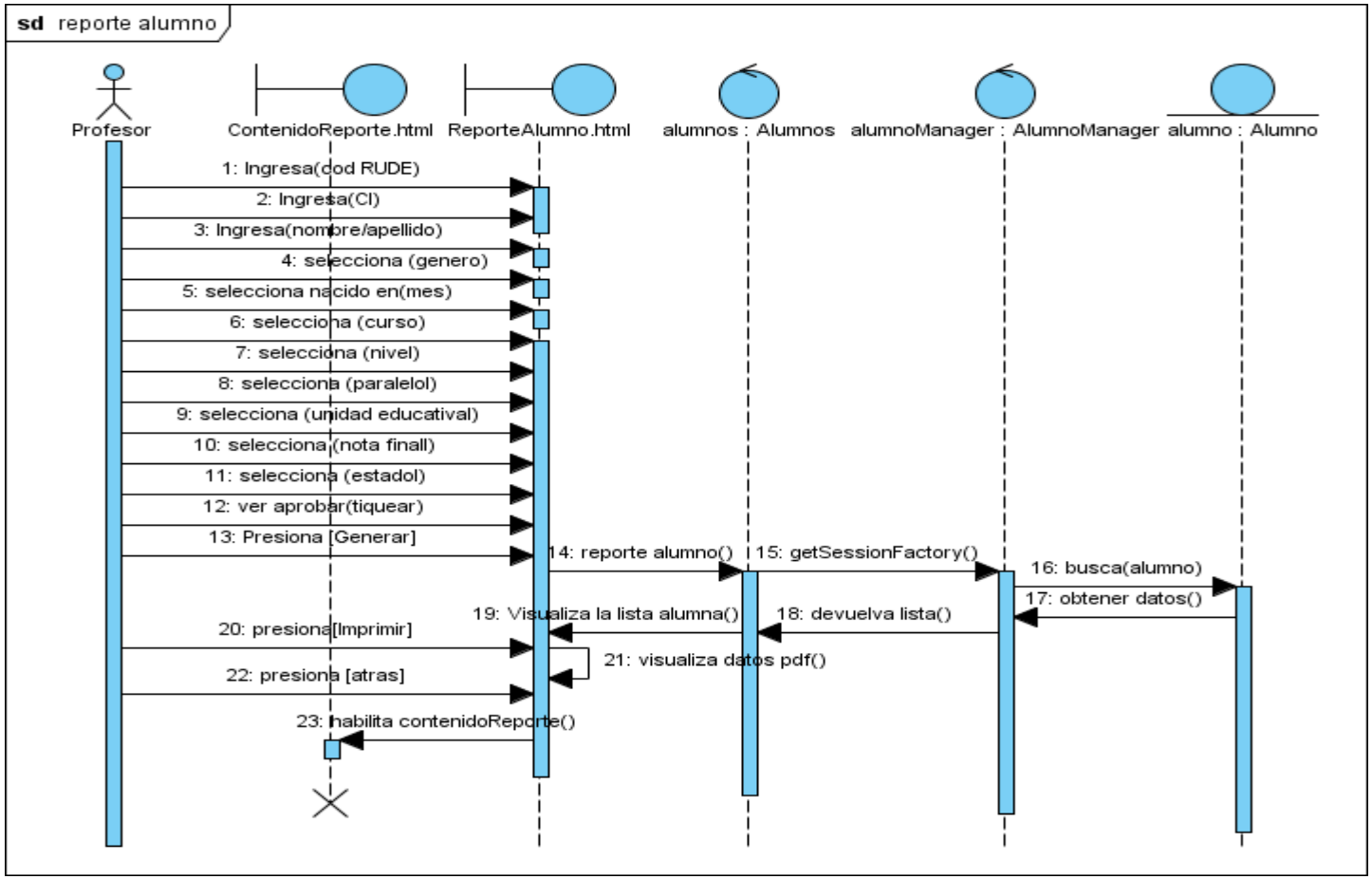


Figura N°283. Diagrama de Secuencia Reporte de Alumnos

- **Diagrama de Secuencia:** Generar Reporte de Calificación

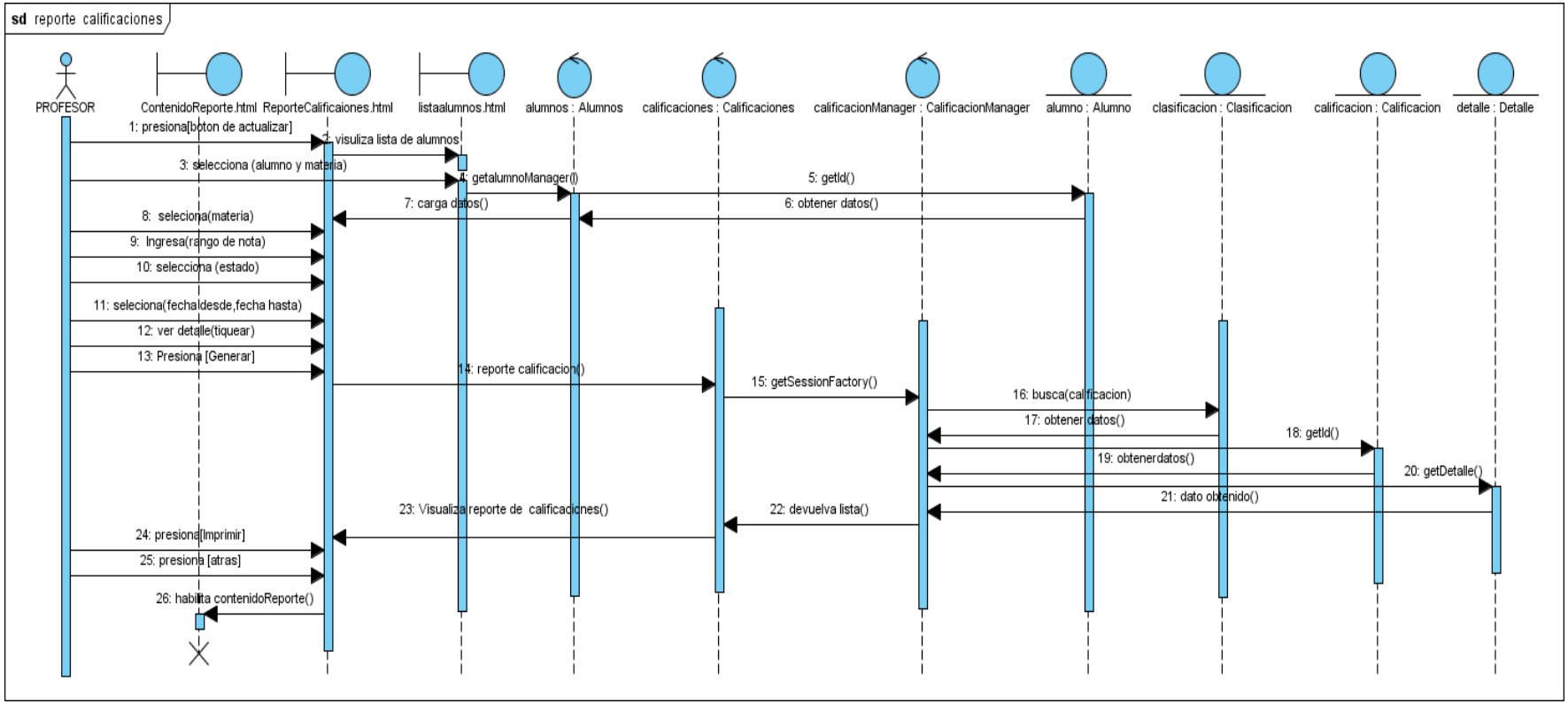


Figura N°284. Diagrama de Secuencia Reporte de Calificaciones

- **Diagrama de Secuencia:** Reporte de Calificaciones de Alumnos por Materia

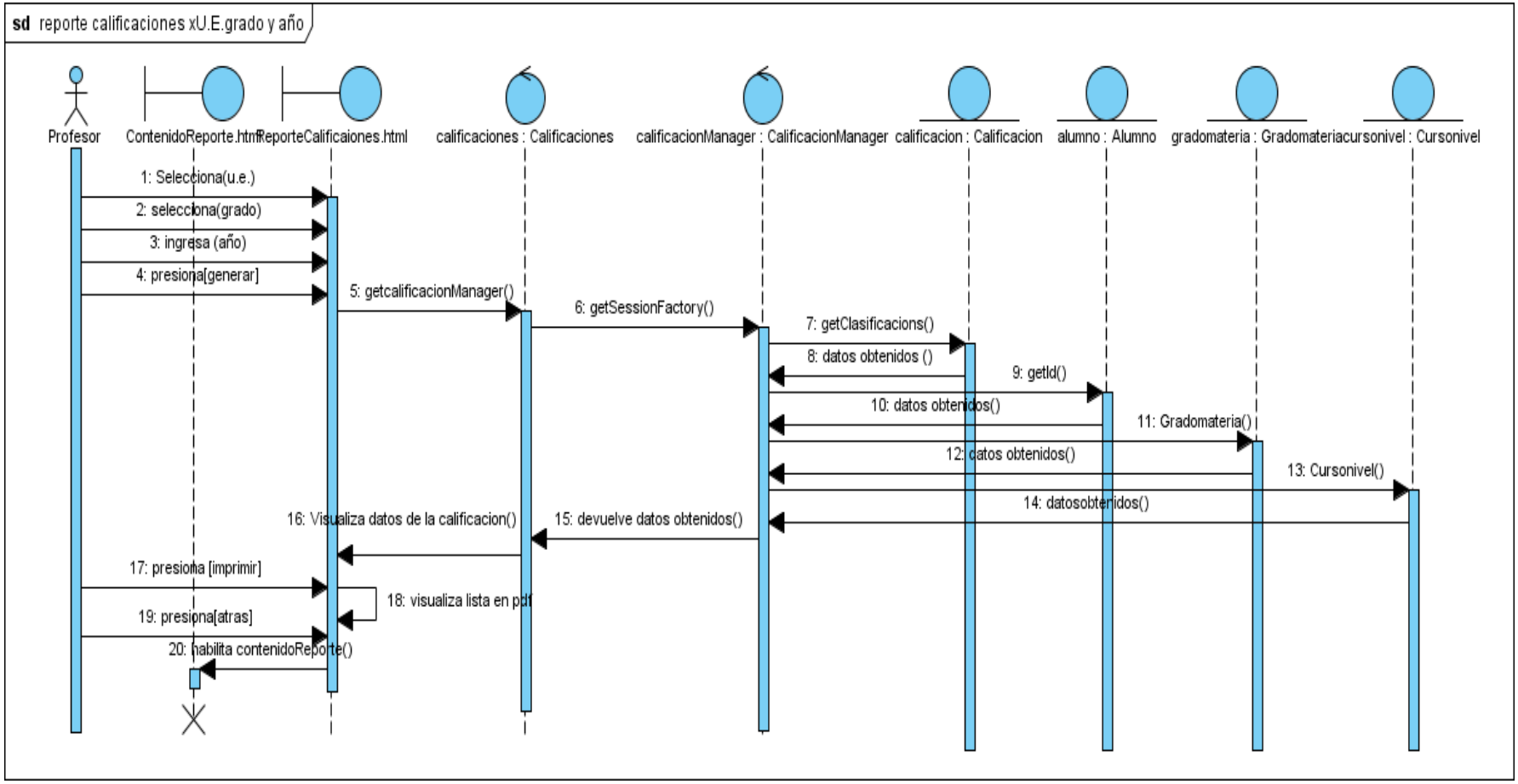


Figura N°285. Diagrama de Secuencia Reporte de Calificaciones de Alumnos por Materia

- **Diagrama de Secuencia:** Ver Horario

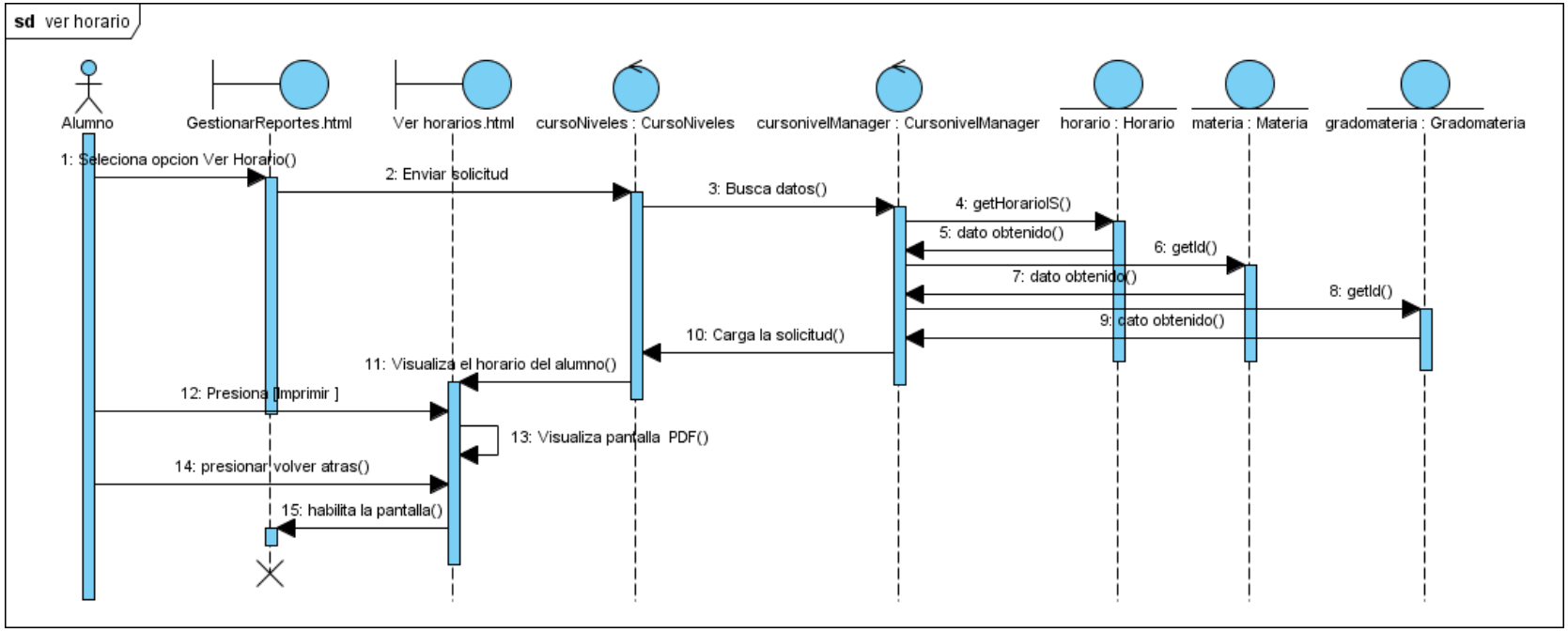


Figura N°286. Diagrama de Secuencia Ver Horario

- **Diagrama de Secuencia:** Ver Calificaciones

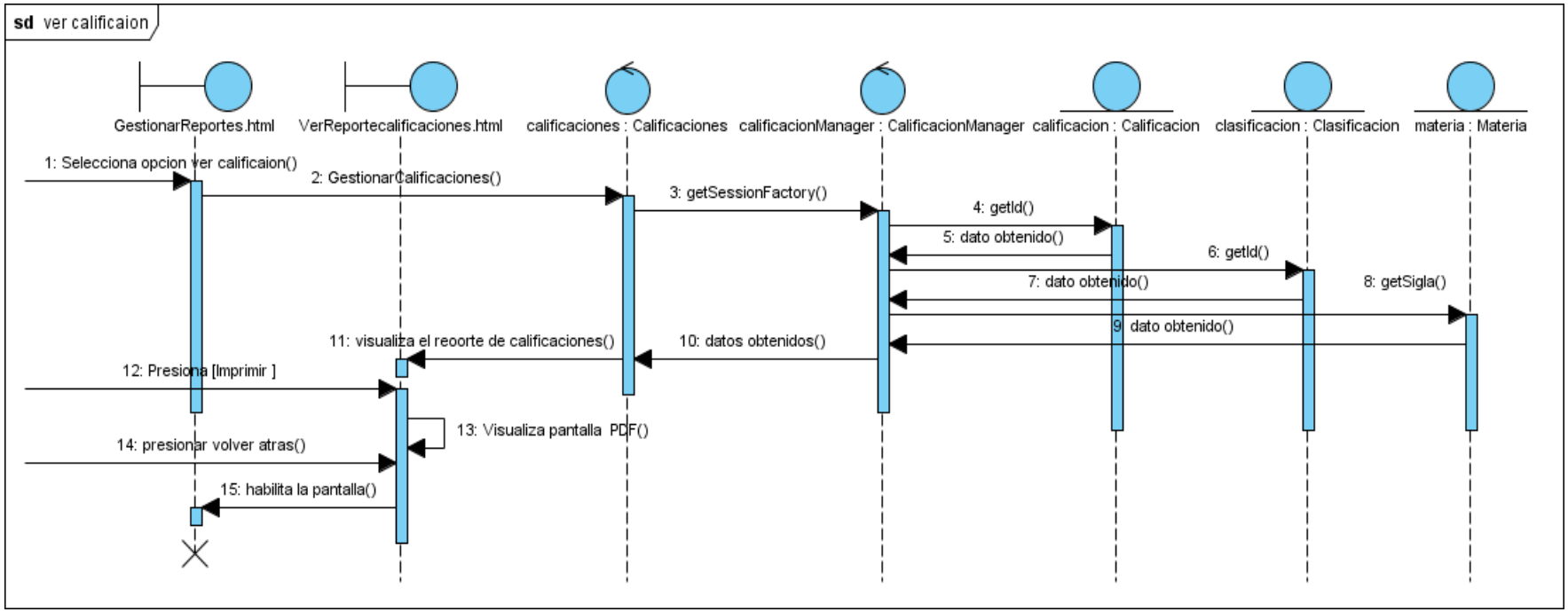


Figura N°287. Diagrama de Secuencia Ver Calificaciones

- **Diagrama de Secuencia:** Ver Libreta

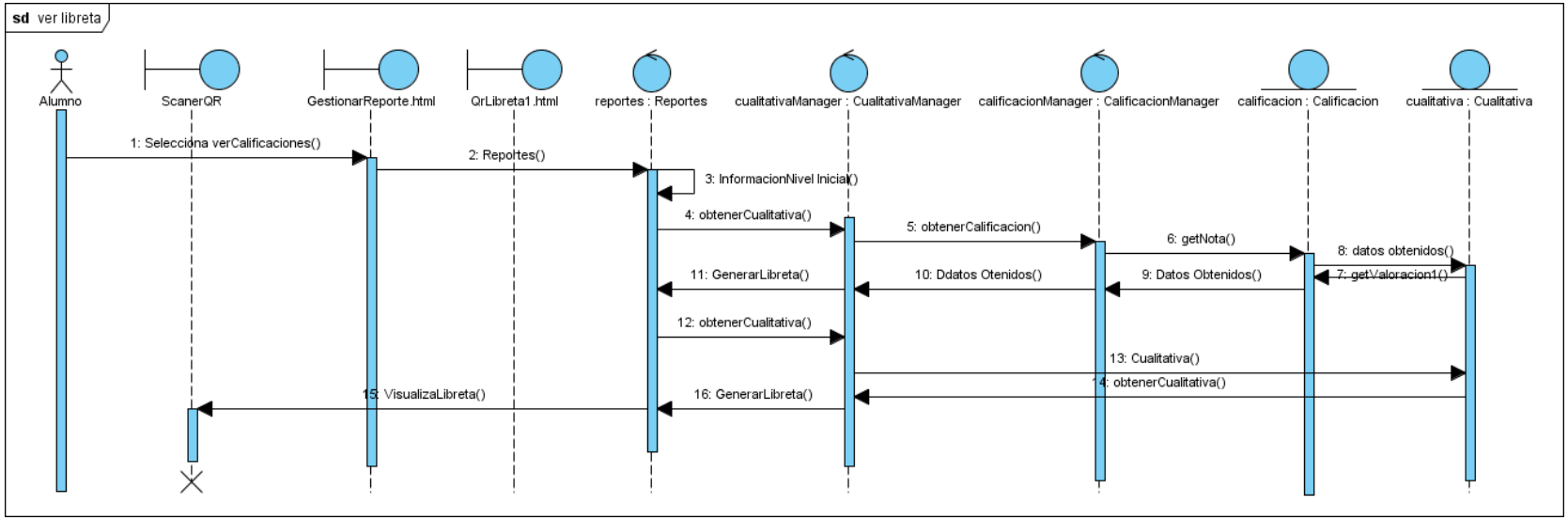


Figura N°288. Diagrama de Secuencia Ver Libreta

2.13 DIAGRAMA DE COLABORACION

- **Diagrama de colaboración :Ingresar al Sistema**

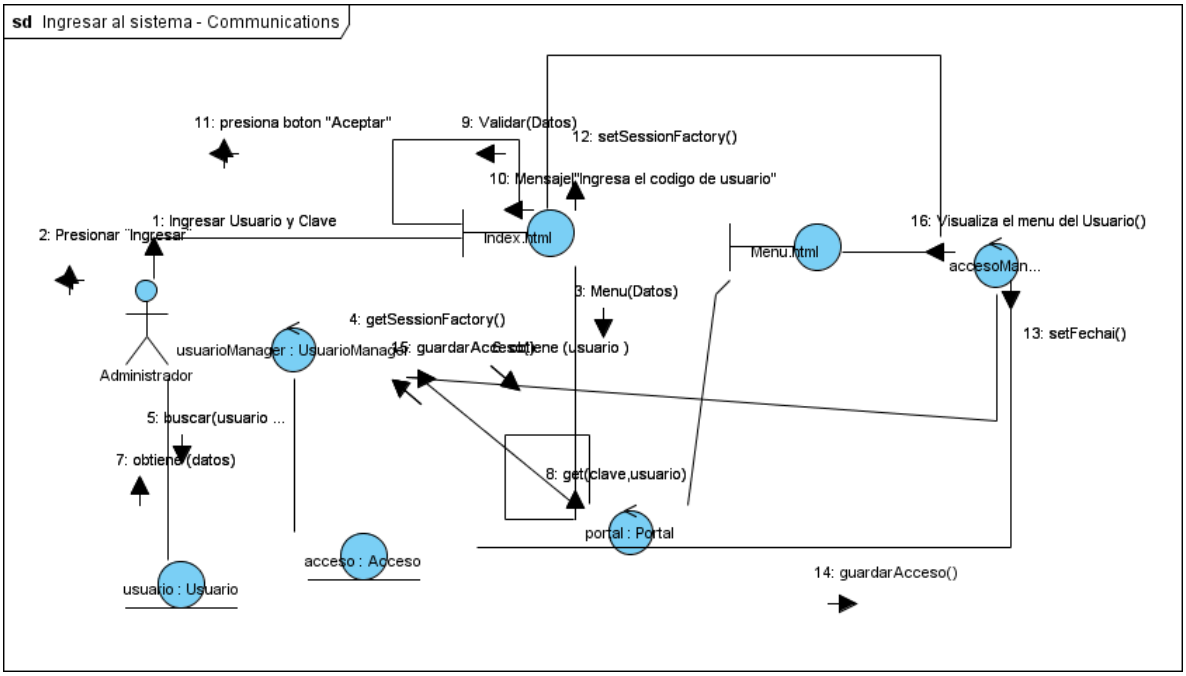


Figura N°289. Diagrama de Secuencia Ingresar al Sistema

- **Diagrama de colaboración :**Gestionar Rol

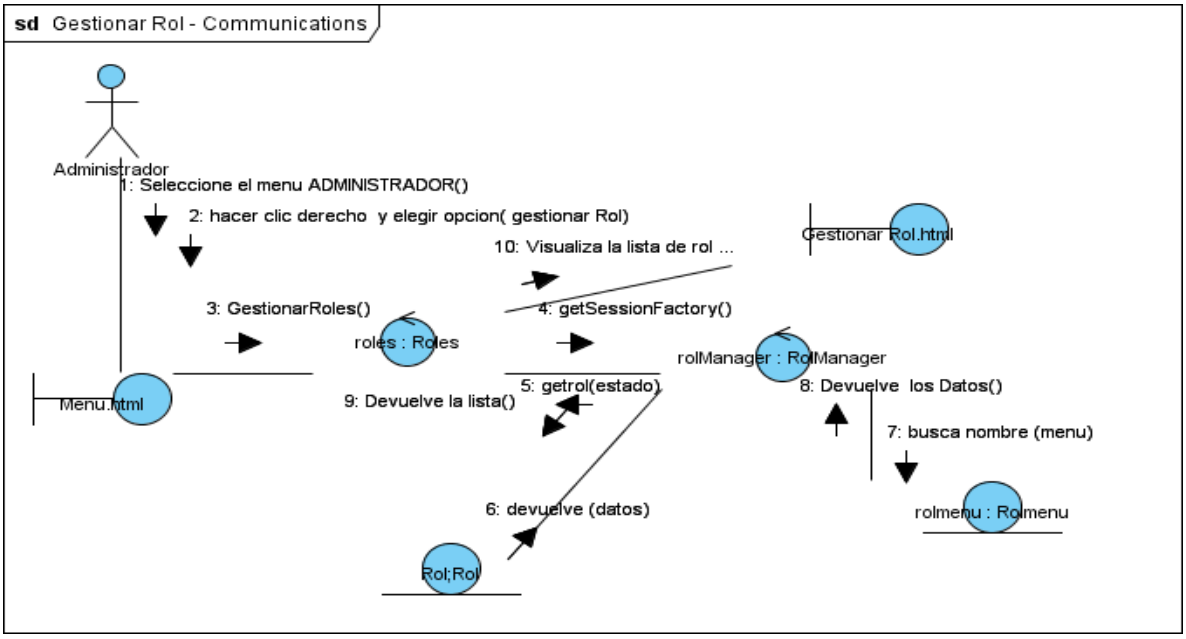


Figura N°290. Diagrama de Colaboración Gestionar Rol

- **Diagrama de Colaboración :**Adicionar Rol

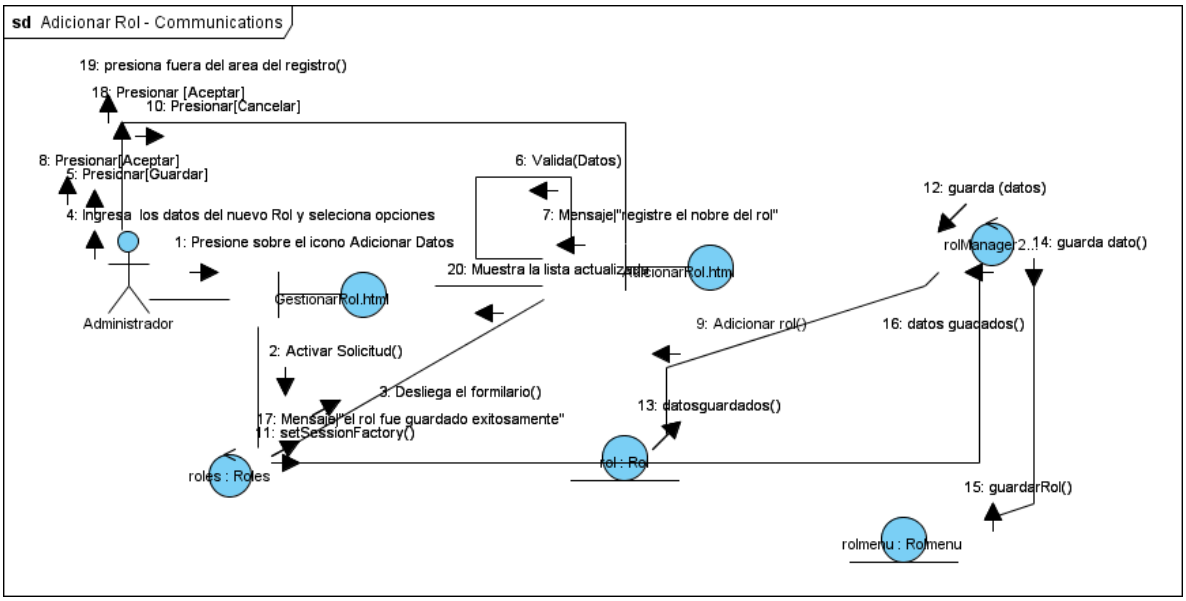


Figura N°291. Diagrama de Colaboración Adicionar Usuario

- **Diagrama de Colaboración :**Modificar Rol

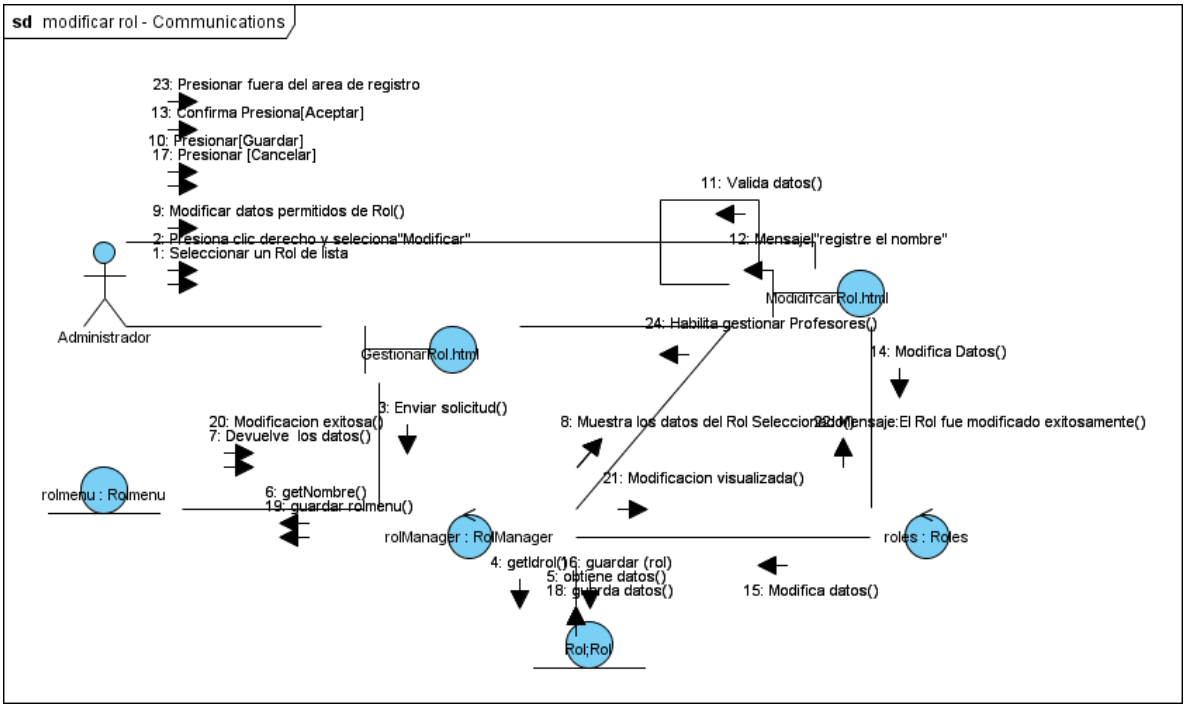


Figura N°292. Diagrama de Colaboración Modificar Usuario

- **Diagrama de Colaboración :**Eliminar Rol

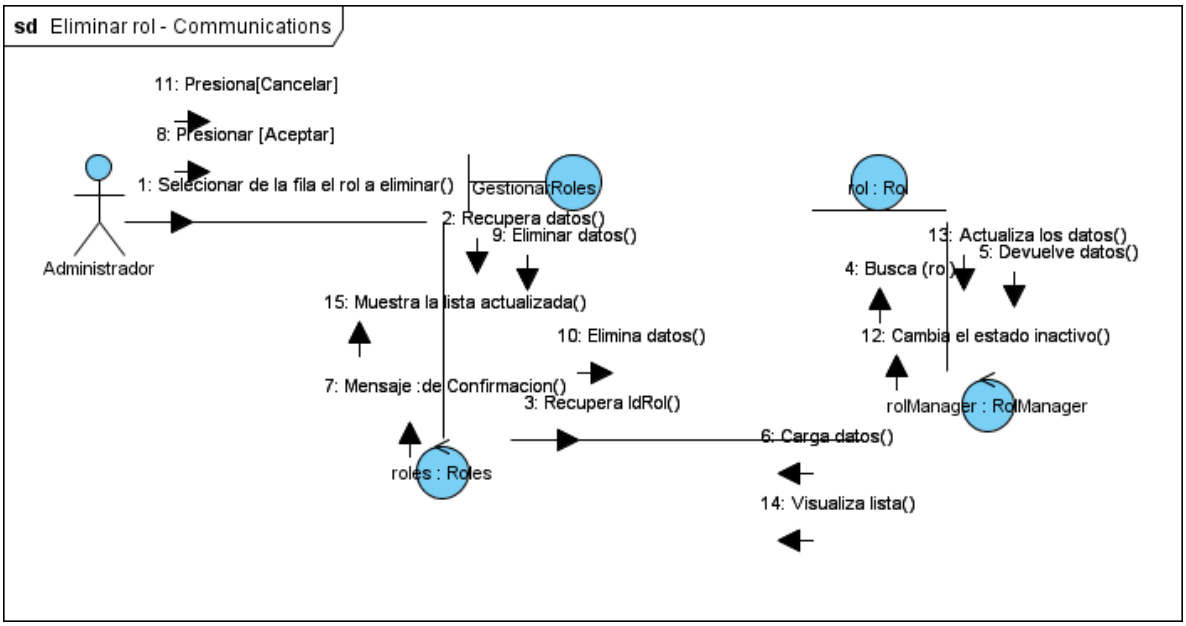


Figura N°293. Diagrama de Colaboración Eliminar Usuario

- **Diagrama de Colaboración :**Ver Datos Rol

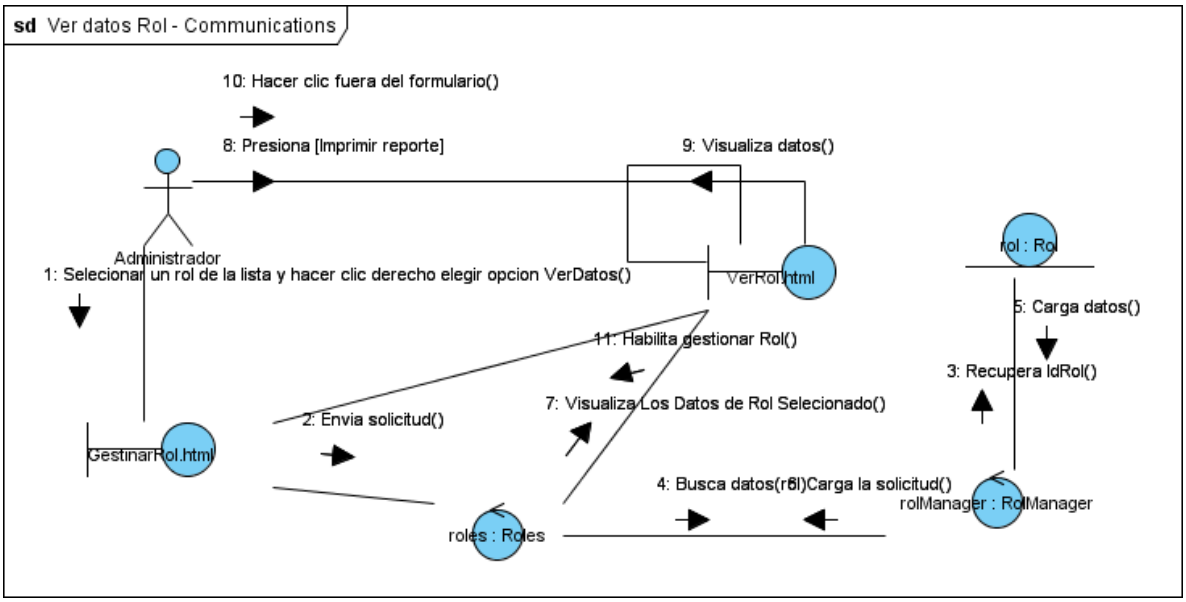


Figura N°294. Diagrama de Colaboración Ver Datos Rol

- **Diagrama de Colaboración :**Gestionar Usuario

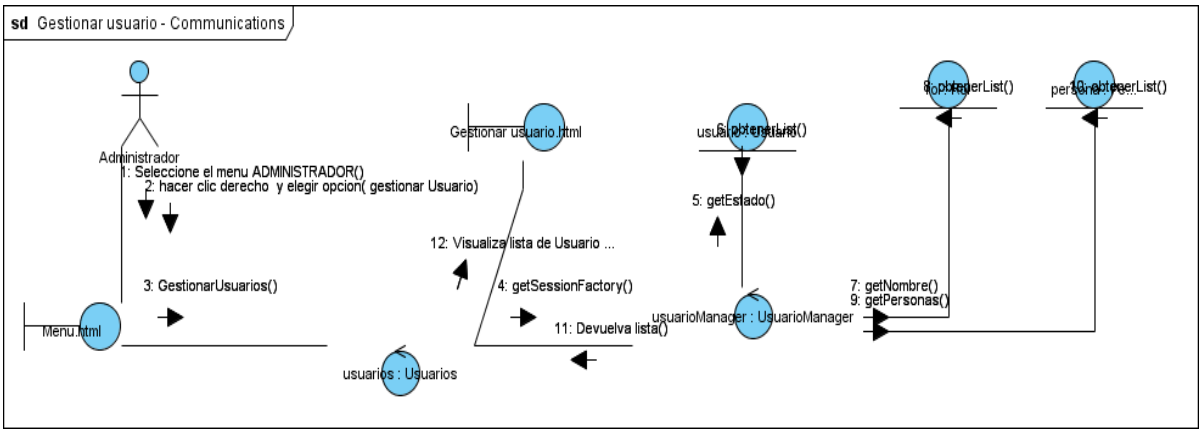


Figura Nº295. Diagrama de Colaboración Gestionar Usuario

- **Diagrama de Colaboración :**Adicionar Usuario

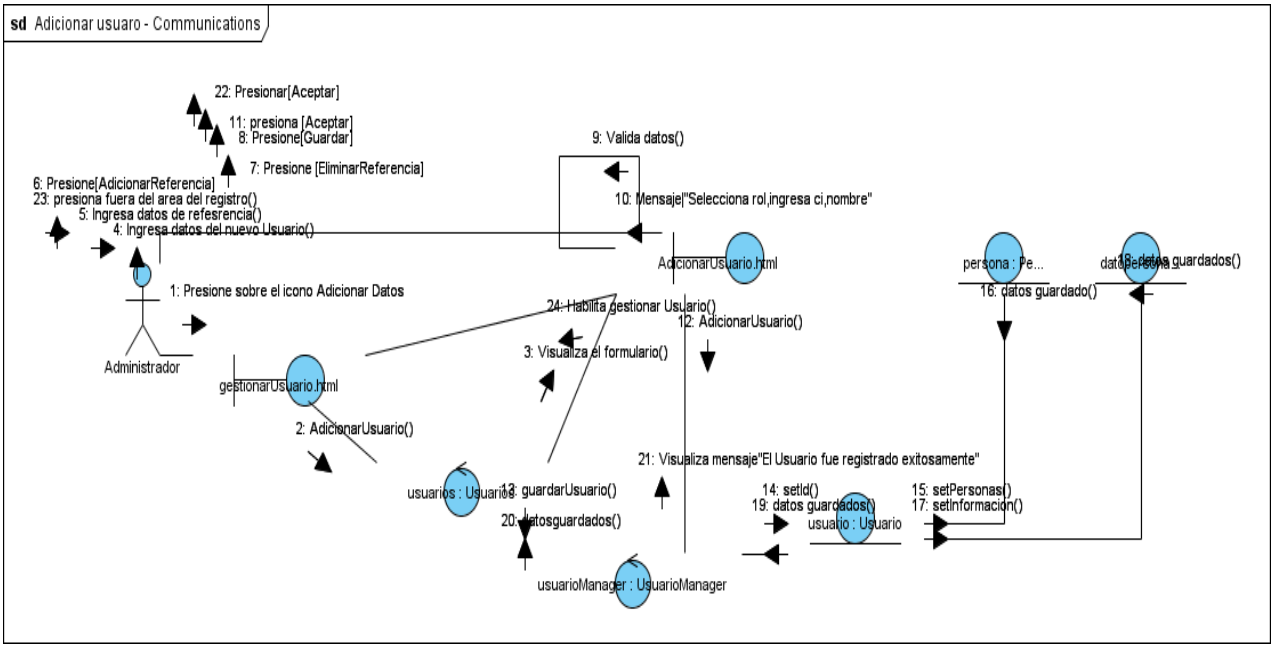


Figura Nº296. Diagrama de Colaboración Adicionar Usuario

- **Diagrama de Colaboración :**Modificar Usuario

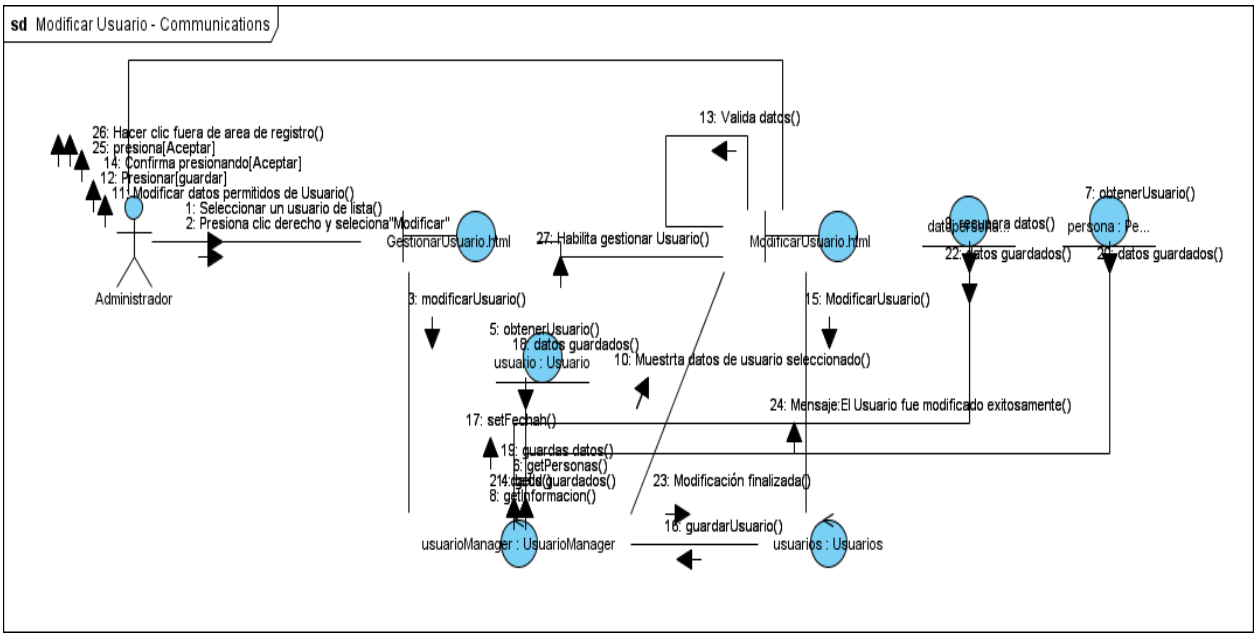


Figura Nº297. Diagrama de Colaboración Modificar Usuario

- **Diagrama de Colaboración** : Eliminar Usuario

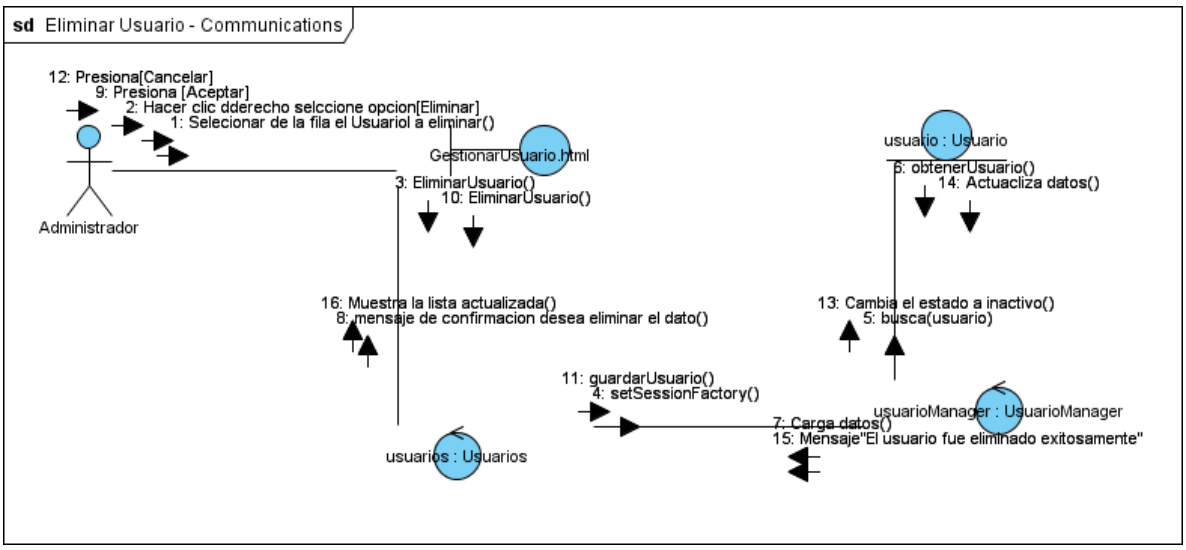


Figura Nº298. Diagrama de Colaboración Eliminar Usuario

- **Diagrama de Colaboración** : Ver Datos Usuario

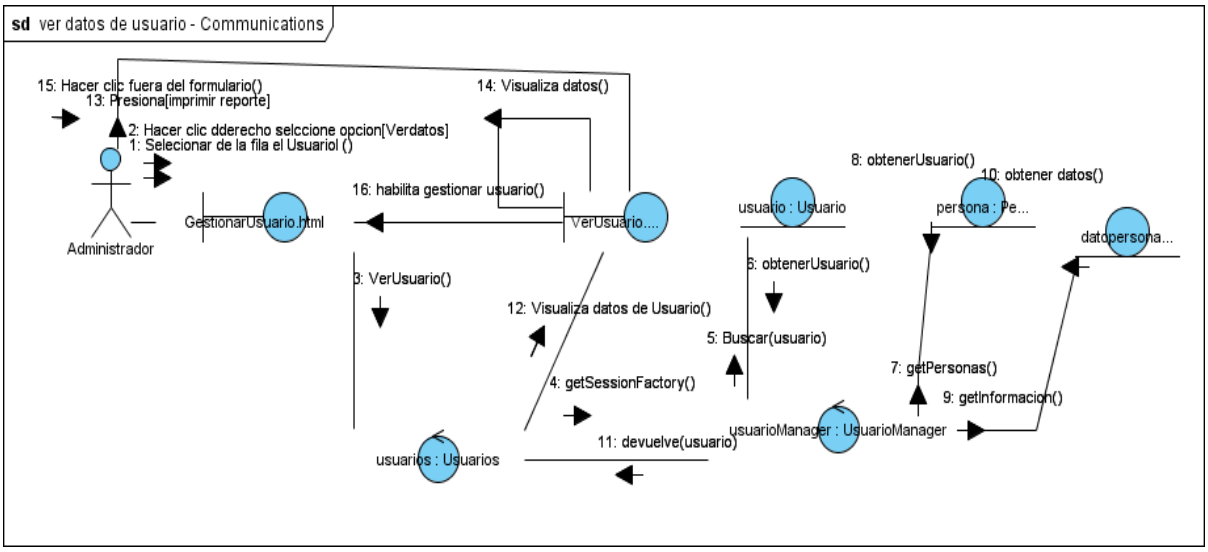


Figura Nº299. Diagrama de Colaboración Ver Datos de Usuario

- **Diagrama de Colaboración** : Subir Foto de Usuario

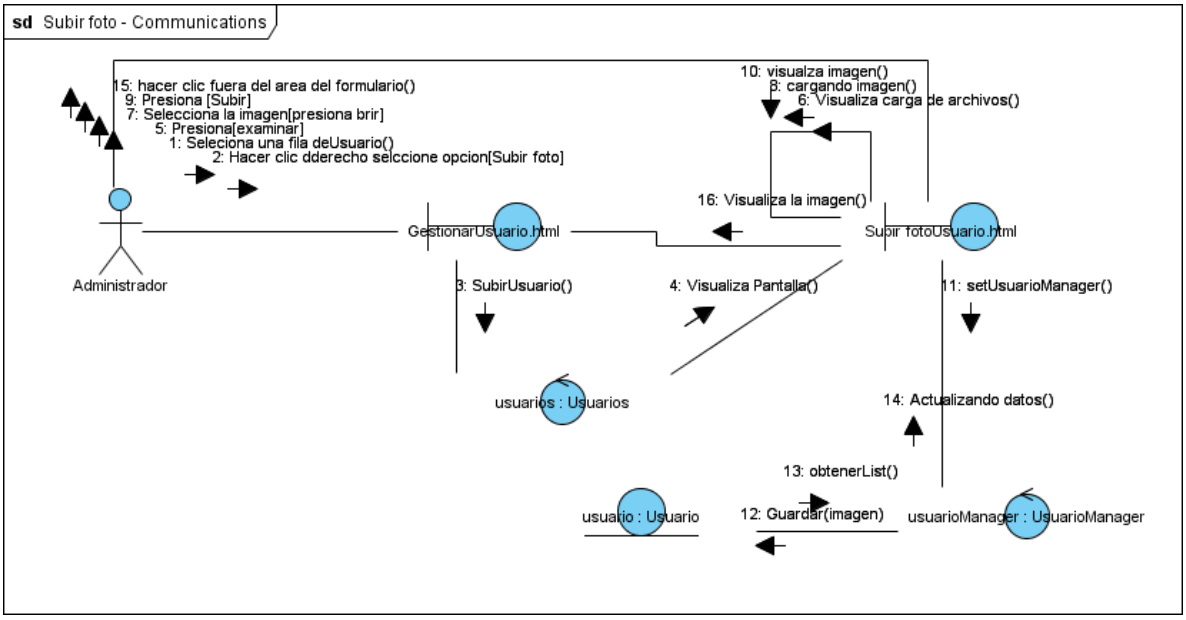


Figura Nº300. Diagrama de Colaboración Subir Foto de Usuario

- **Diagrama de Colaboración** : Gestionar Profesor

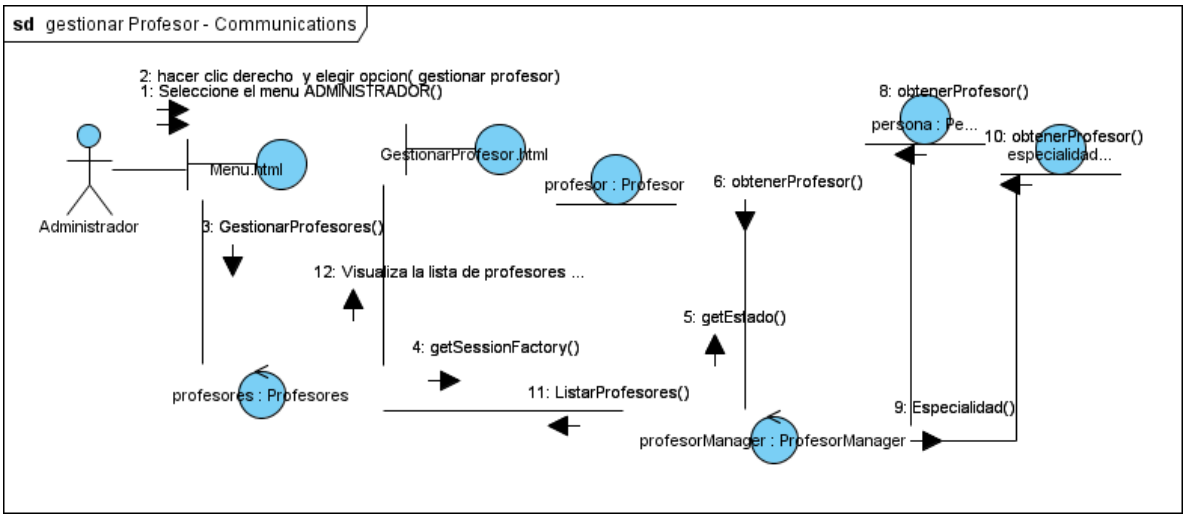


Figura N°301. Diagrama de Colaboración Gestionar Profesor

- **Diagrama de Colaboración** : Adicionar Profesor

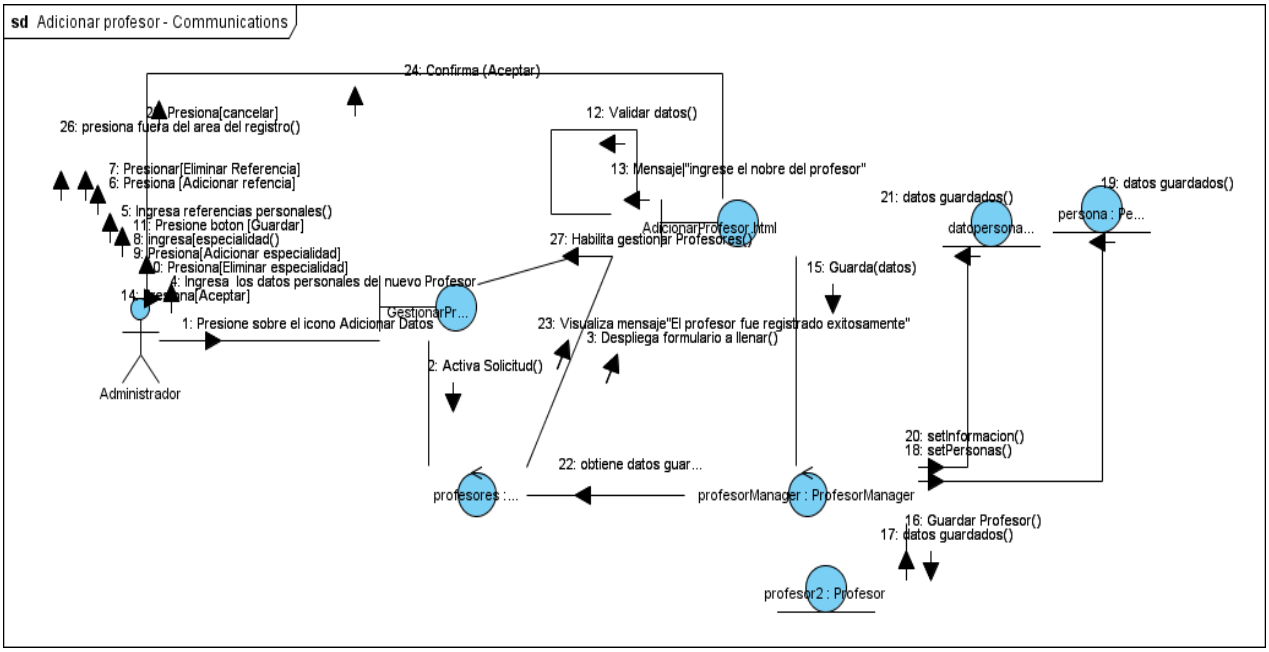


Figura N°302. Diagrama de Colaboración Adicionar Profesor

- **Diagrama de Colaboración** : Modificar Profesor

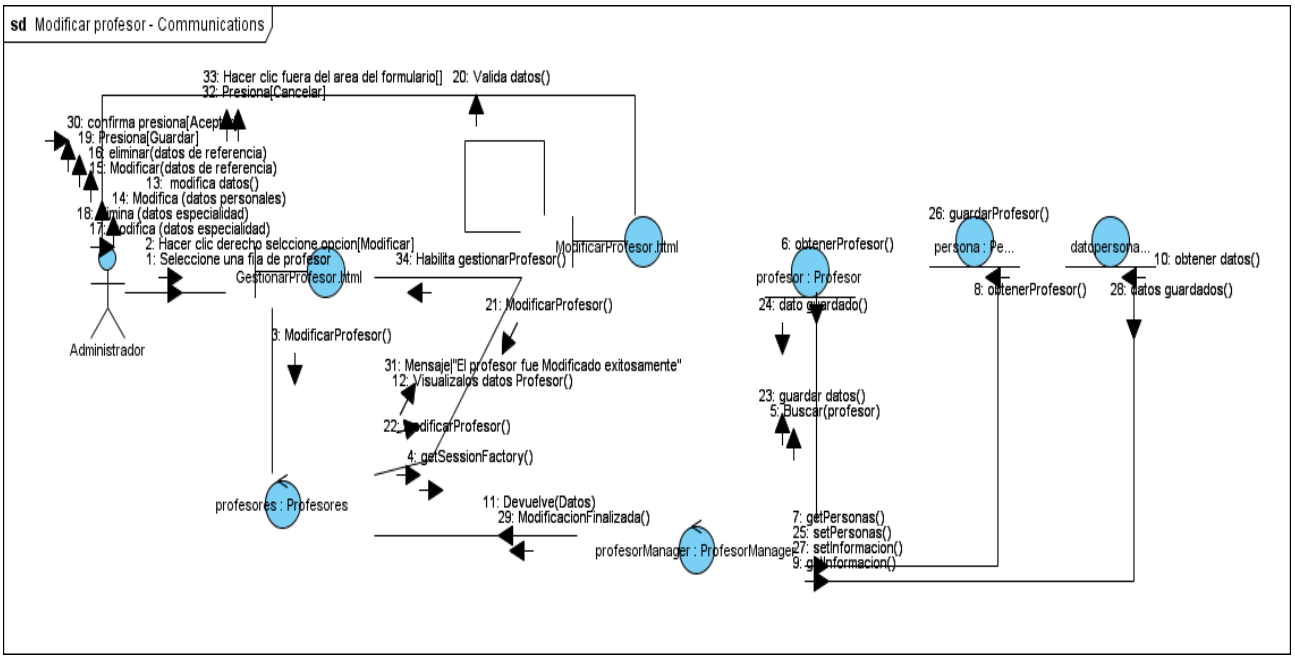


Figura N°303. Diagrama de Colaboración Modificar Profesor

- **Diagrama de Colaboración** : Eliminar Profesor

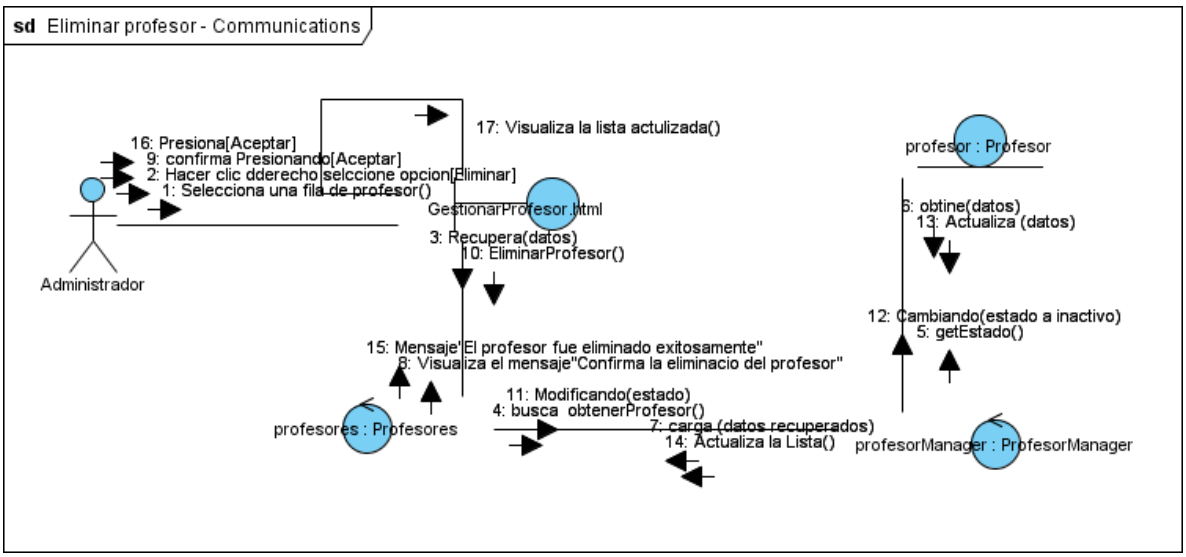


Figura N°304. Diagrama de Colaboración Eliminar Profesor

- **Diagrama de Colaboración** : Ver Datos del Profesor

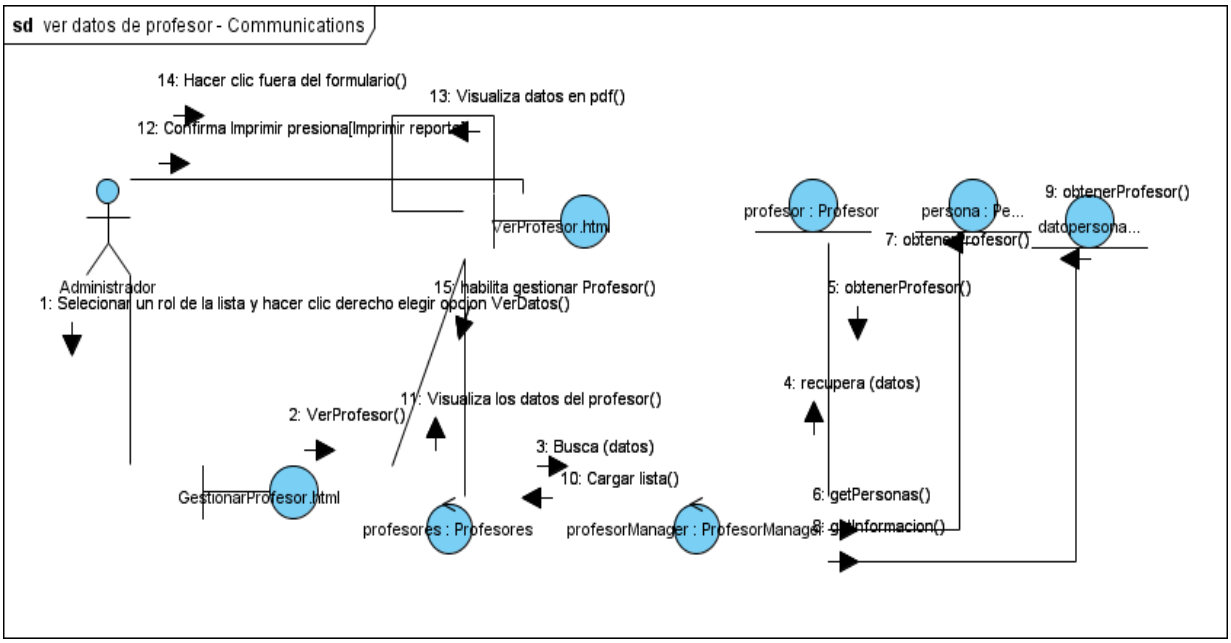


Figura N°305. Diagrama de Colaboración Ver Datos del Profesor

- **Diagrama de Colaboración :** Gestionar Alumno

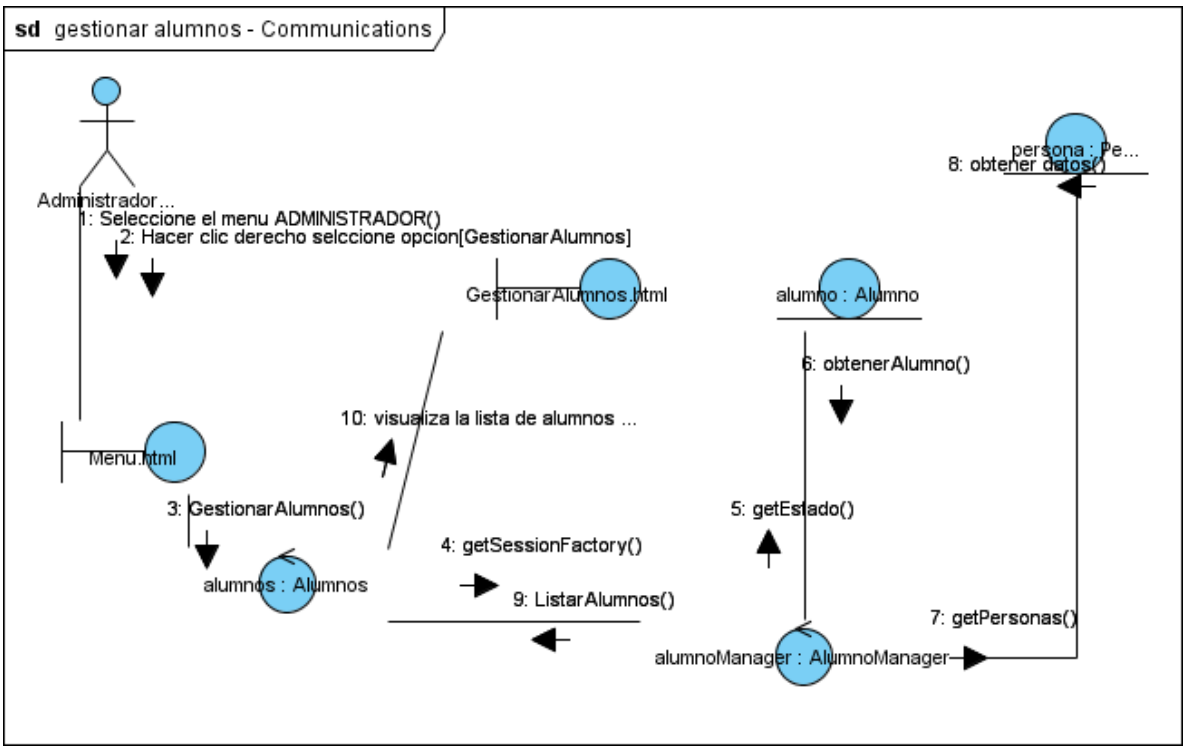


Figura N°306. Diagrama de Colaboración Gestionar Alumno

- **Diagrama de Colaboración** : Adicionar Alumno

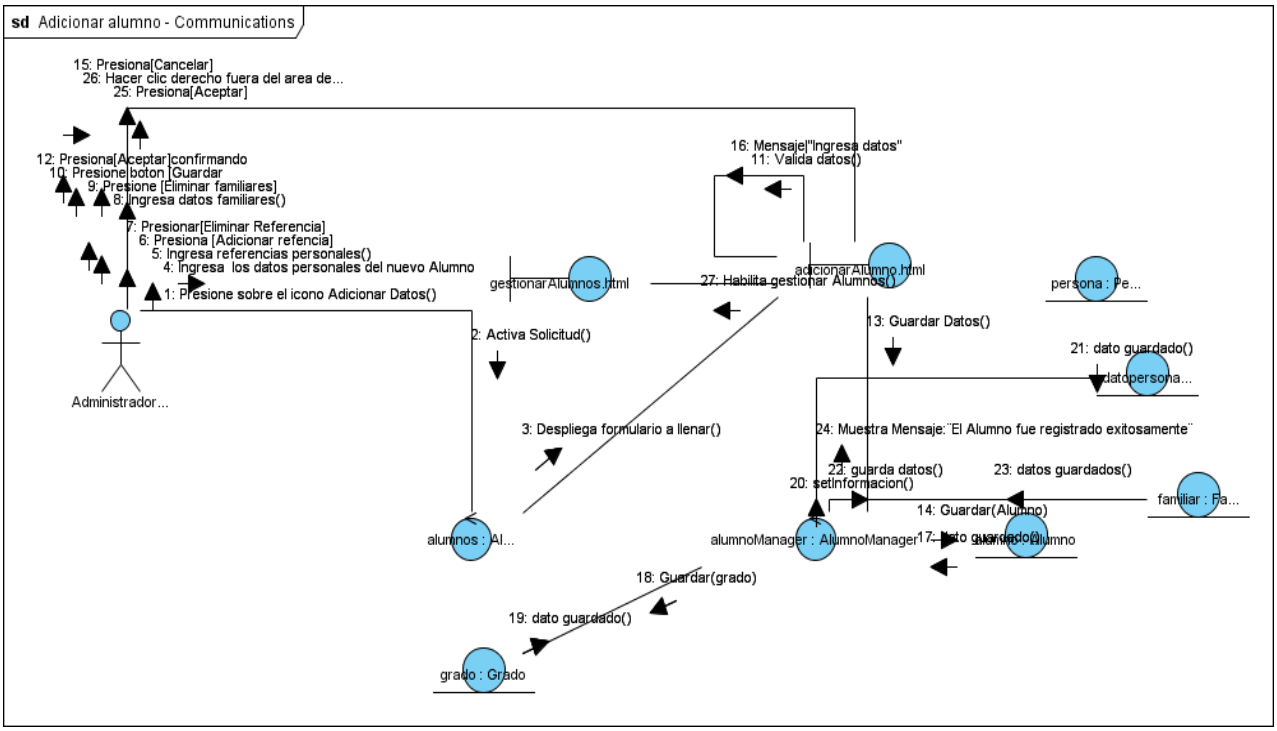


Figura N°307. Diagrama de Colaboración Adicionar Alumno

- **Diagrama de Colaboración** : Modificar Alumno

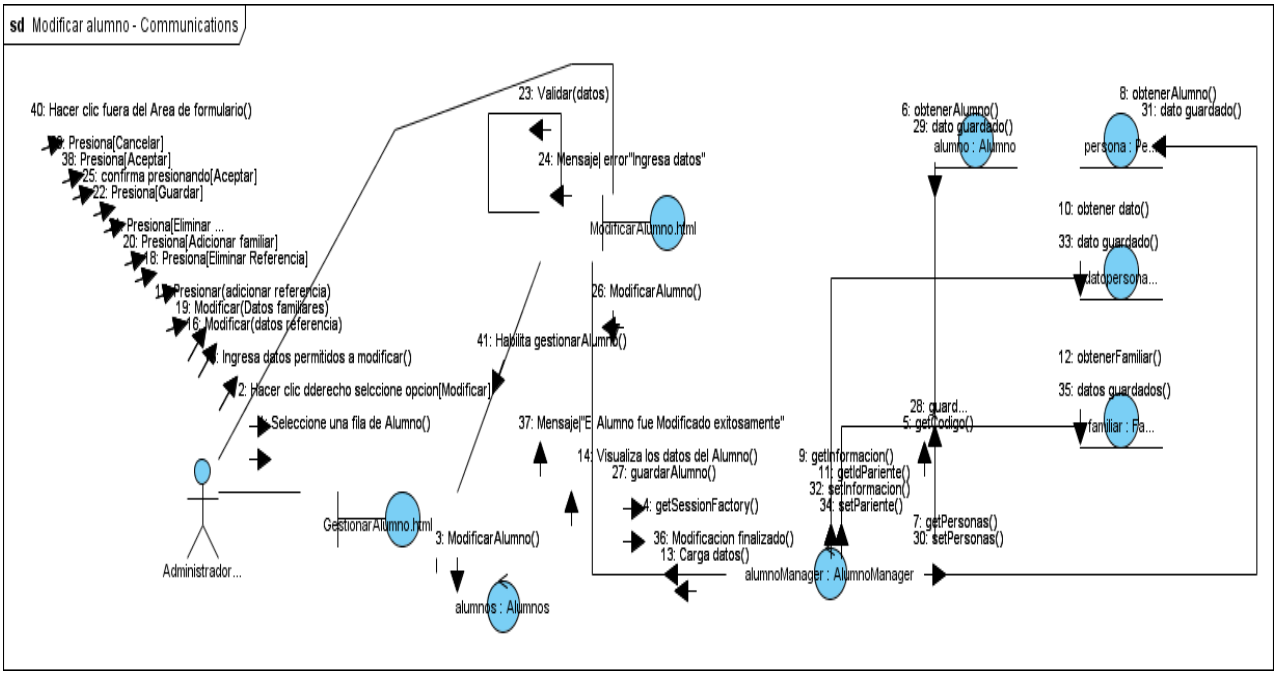


Figura N°308. Diagrama de Colaboración Modificar Alumno

- **Diagrama de Colaboración** : Eliminar Alumno

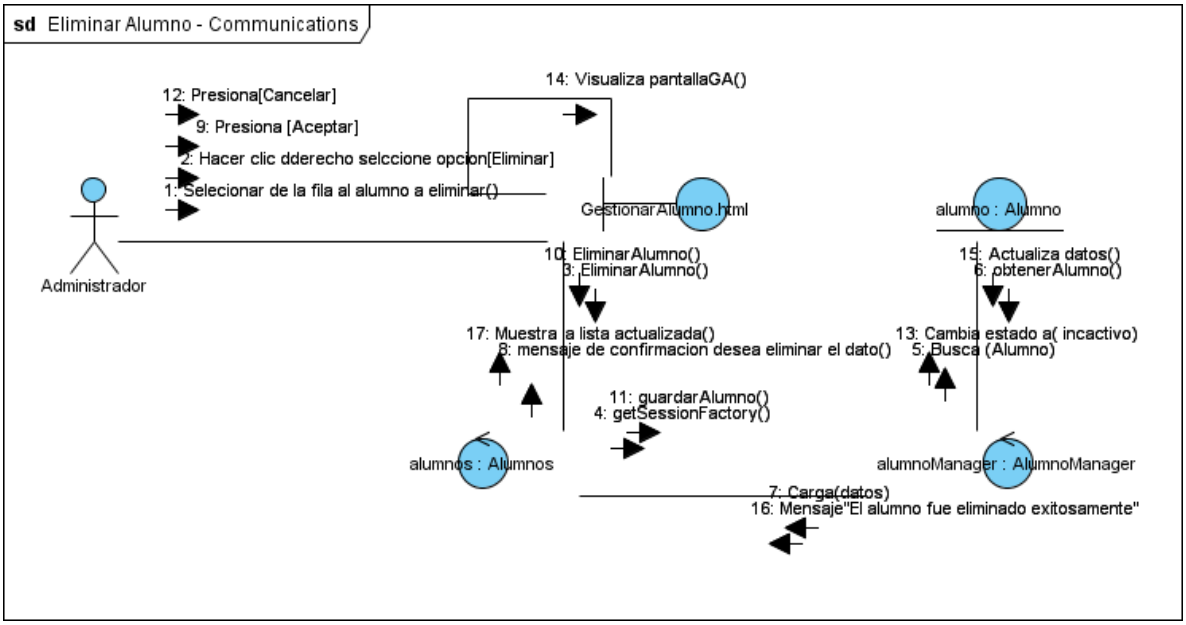


Figura N°309. Diagrama de Colaboración Eliminar Alumno

- **Diagrama de Colaboración** : Ver Datos del Alumno

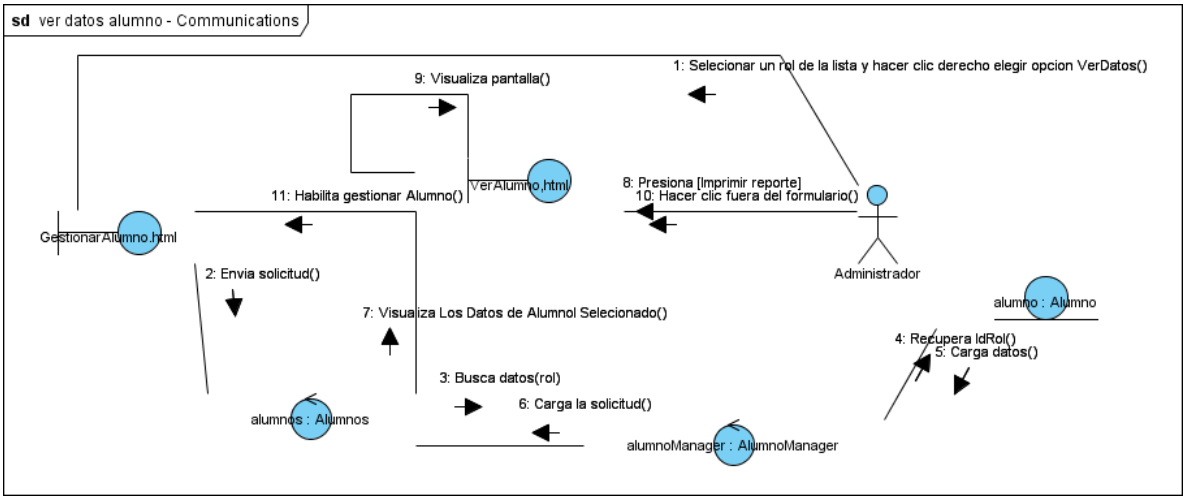


Figura N°310. Diagrama de Colaboración Ver Datos del Alumno

- **Diagrama de Colaboración** :Modificar Familiar del Alumno

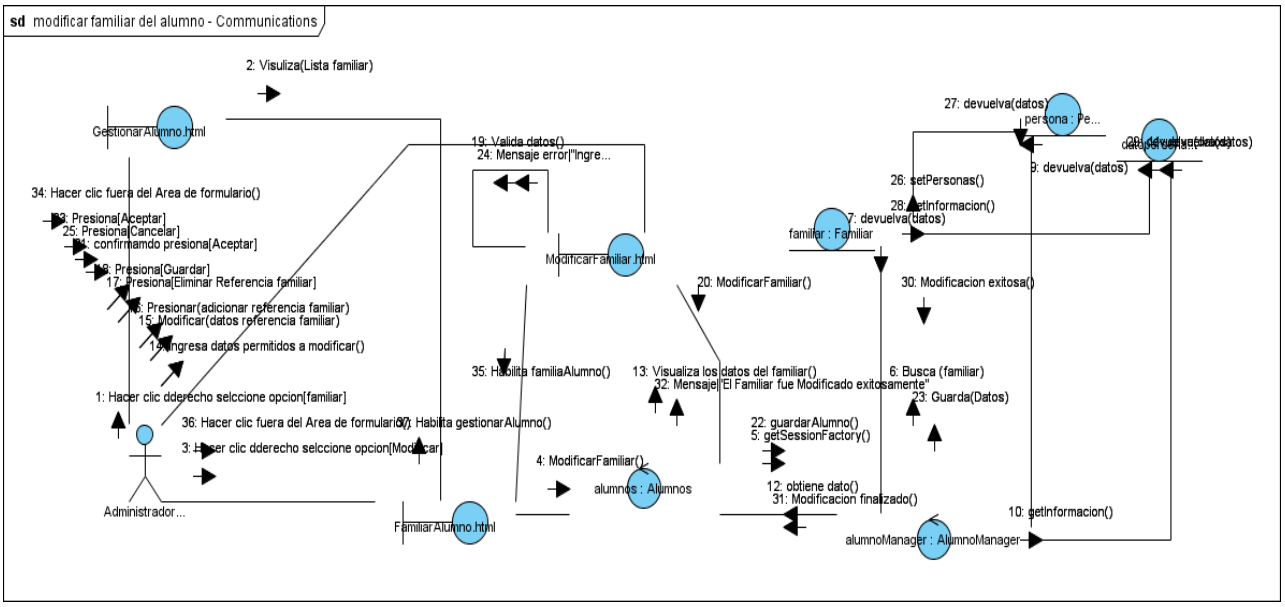


Figura N°311. Diagrama de Colaboración Modificar Familiar del Alumno

- **Diagrama de Colaboración** :Gestionar Núcleo

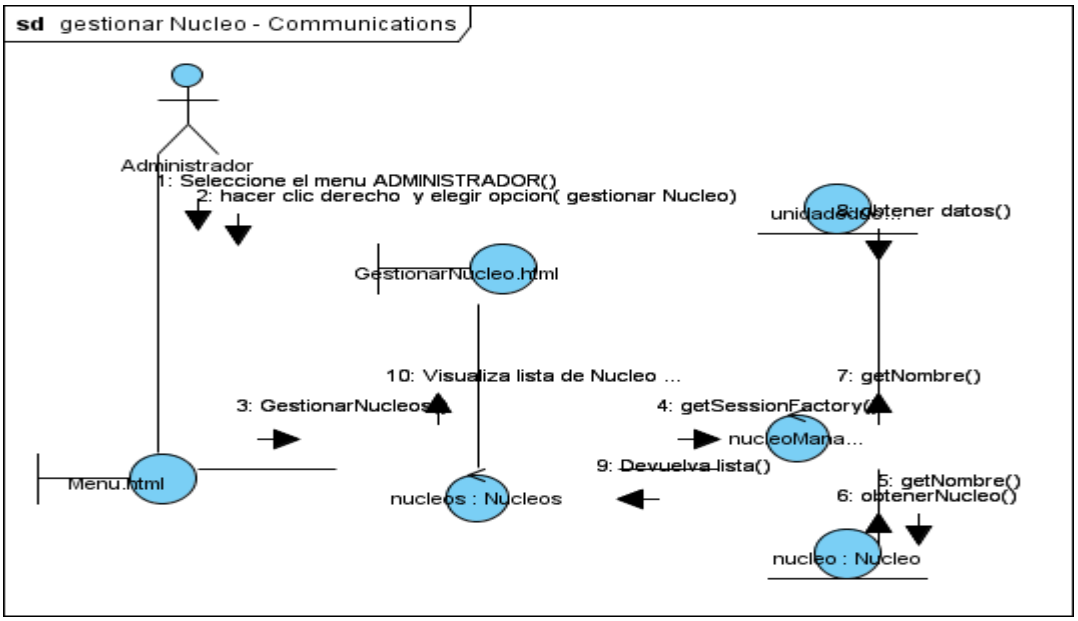


Figura N°312. Diagrama de Colaboración Gestionar Núcleo

- **Diagrama de Colaboración** :Adicionar Núcleo

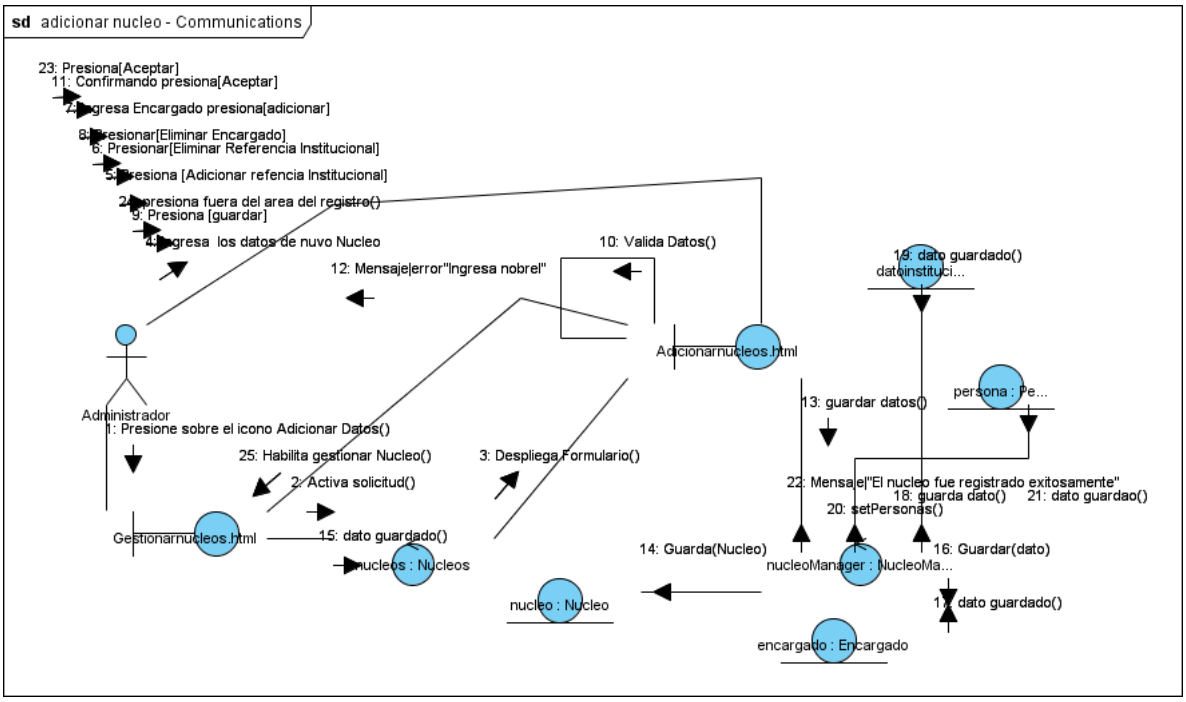


Figura N°313. Diagrama de Colaboración Adicionar Núcleo

- **Diagrama de Colaboración** :Modificar Núcleo

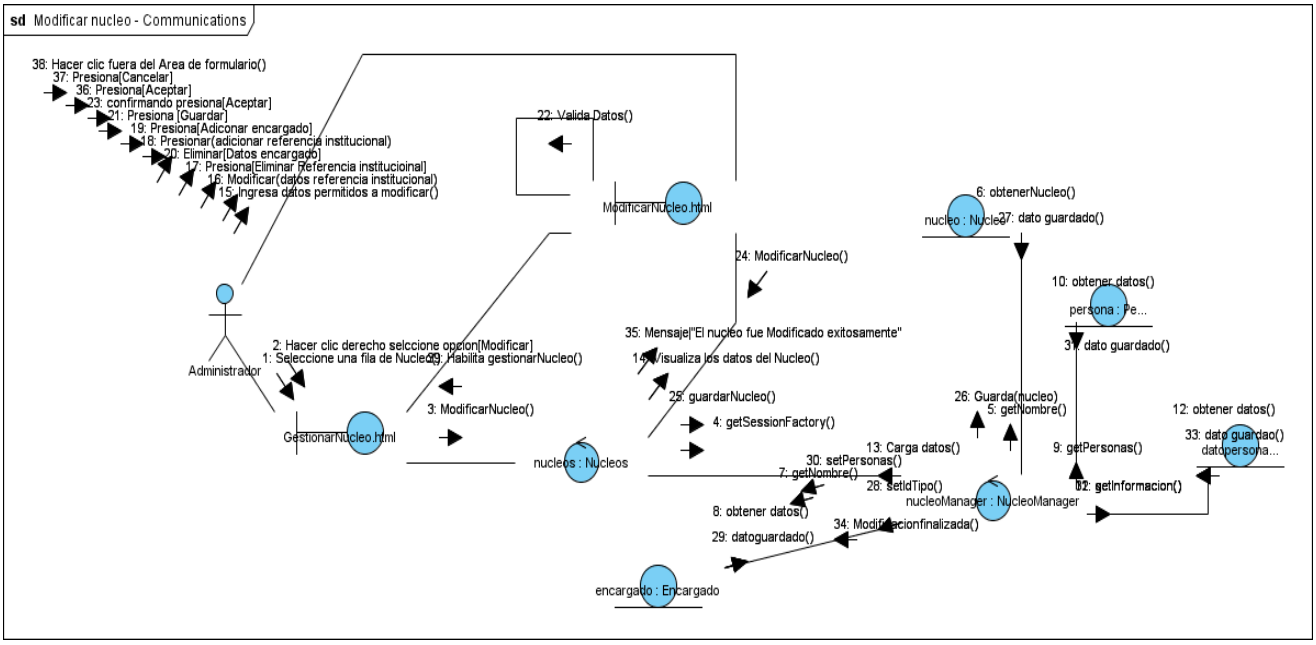


Figura N°314. Diagrama de Colaboración Modificar Núcleo

- **Diagrama de Colaboración** :Eliminar Núcleo

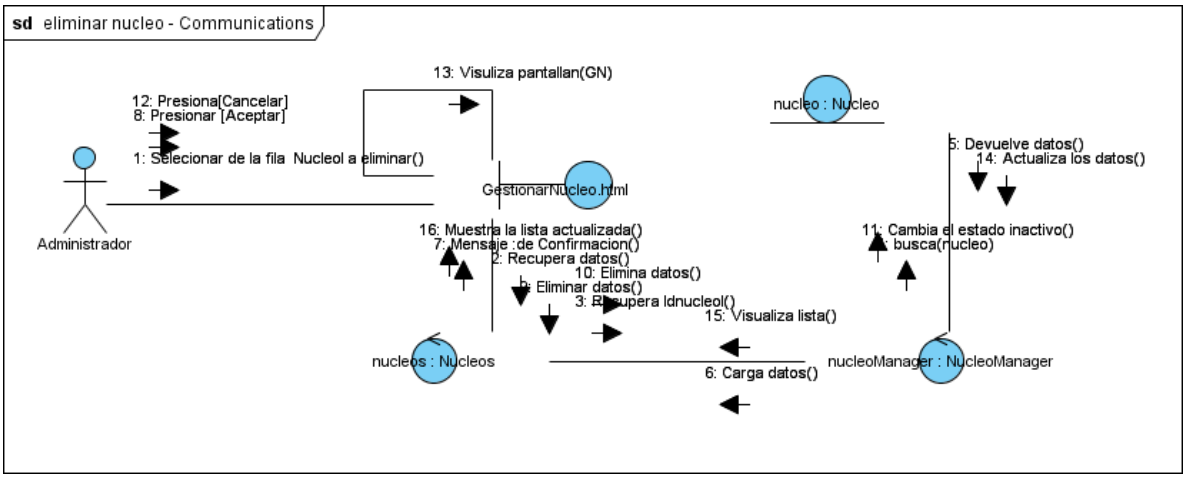


Figura N°315. Diagrama de Colaboración Eliminar Núcleo

- **Diagrama de Colaboración** : Ver Datos del Núcleo

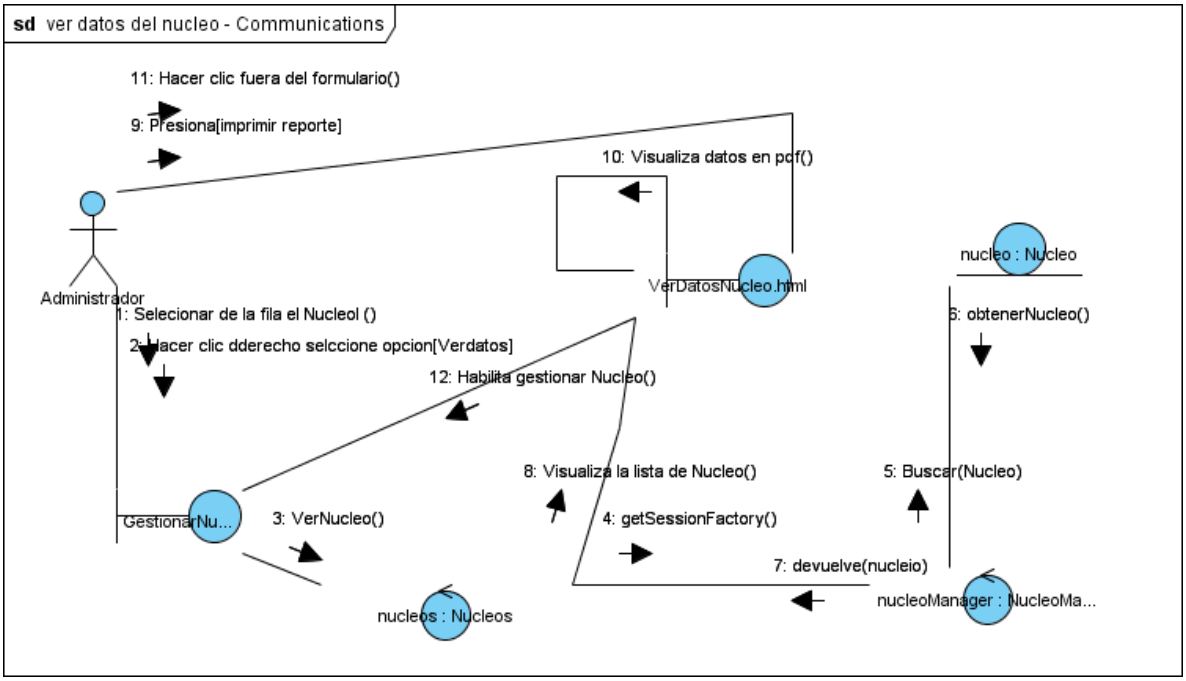


Figura N°316. Diagrama de Colaboración Ver Datos Núcleo

- **Diagrama de Colaboración :** Ver Modificar Encargado del Núcleo

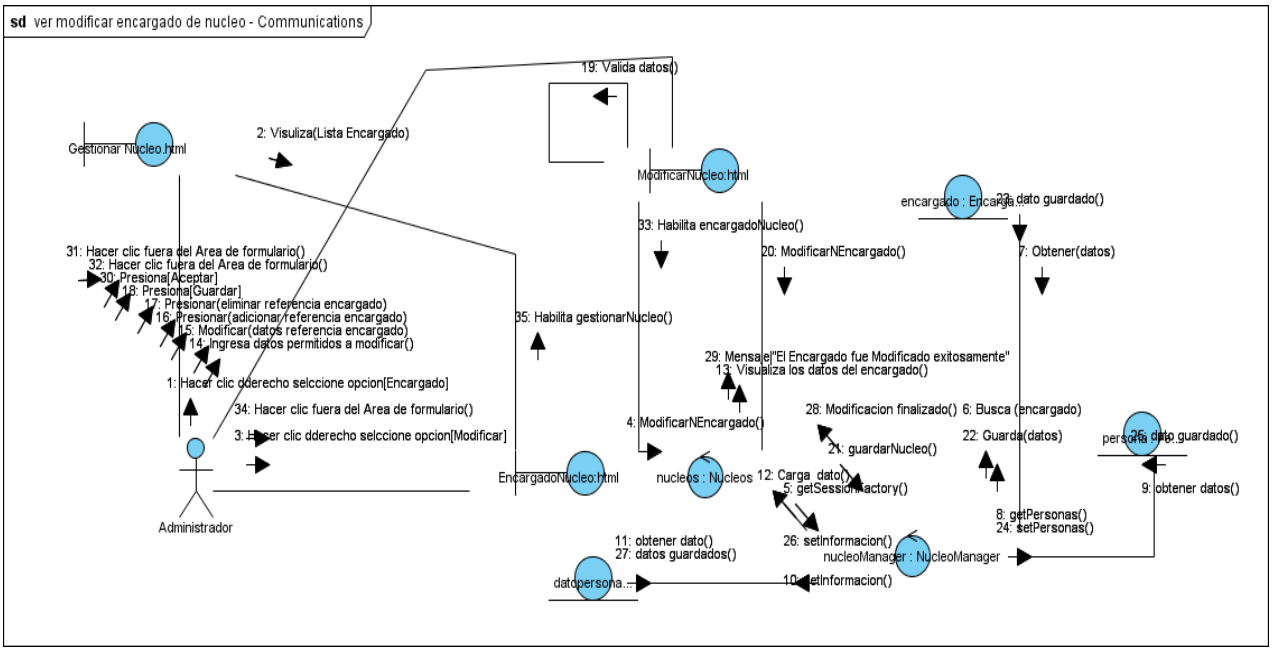


Figura N°317. Diagrama de Colaboración Ver Modificar Encargado del Núcleo

- **Diagrama de Colaboración** : Gestionar Unidad Educativa

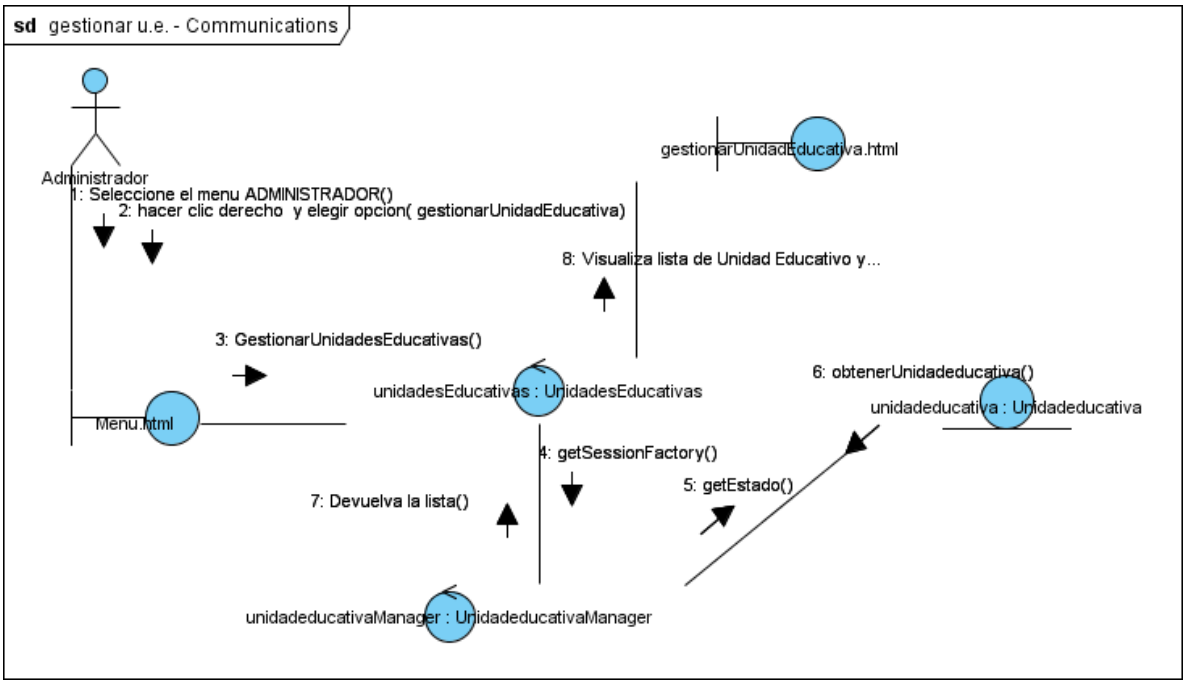


Figura N°318. Diagrama de Colaboración Gestionar Unidad Educativa

- **Diagrama de Colaboración** : Adicionar Unidad Educativa

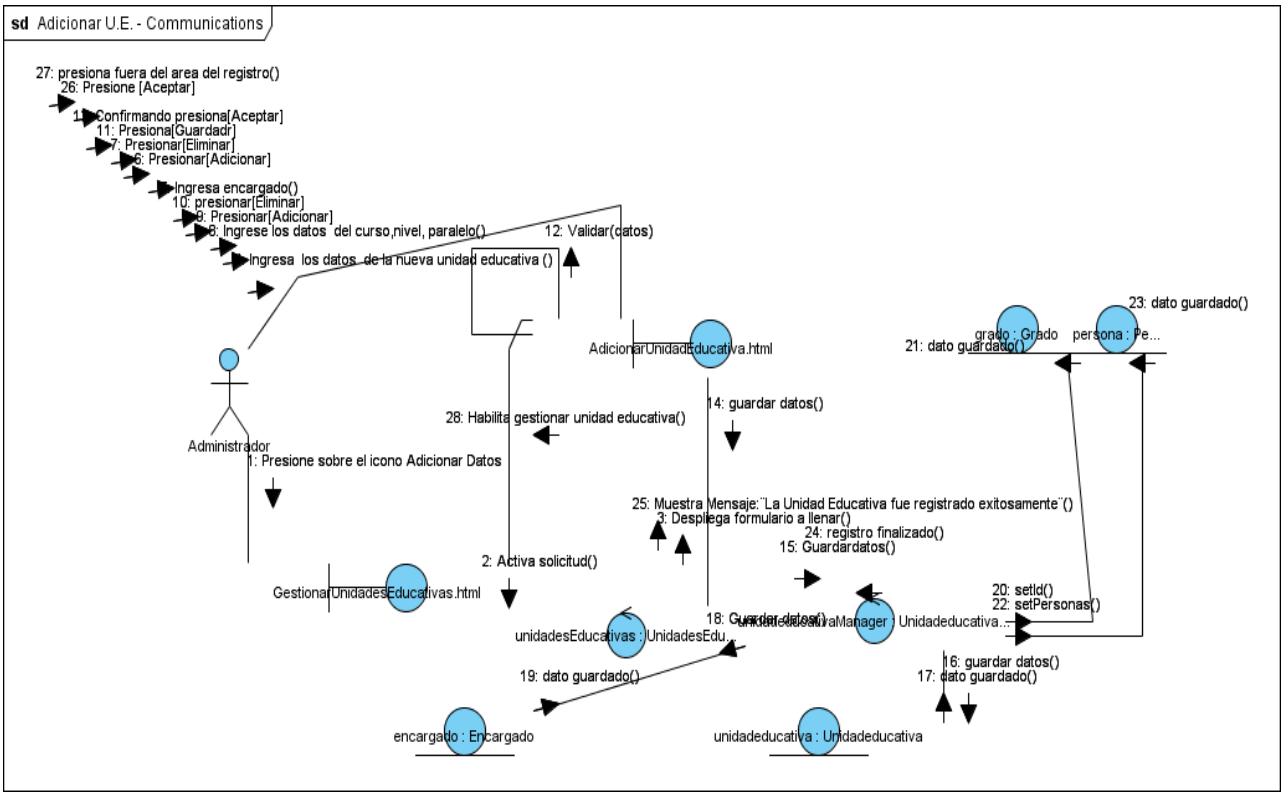


Figura N°319. Diagrama de Colaboración Adicionar Unidad Educativa

- **Diagrama de Colaboración** : Modificar Unidad Educativa

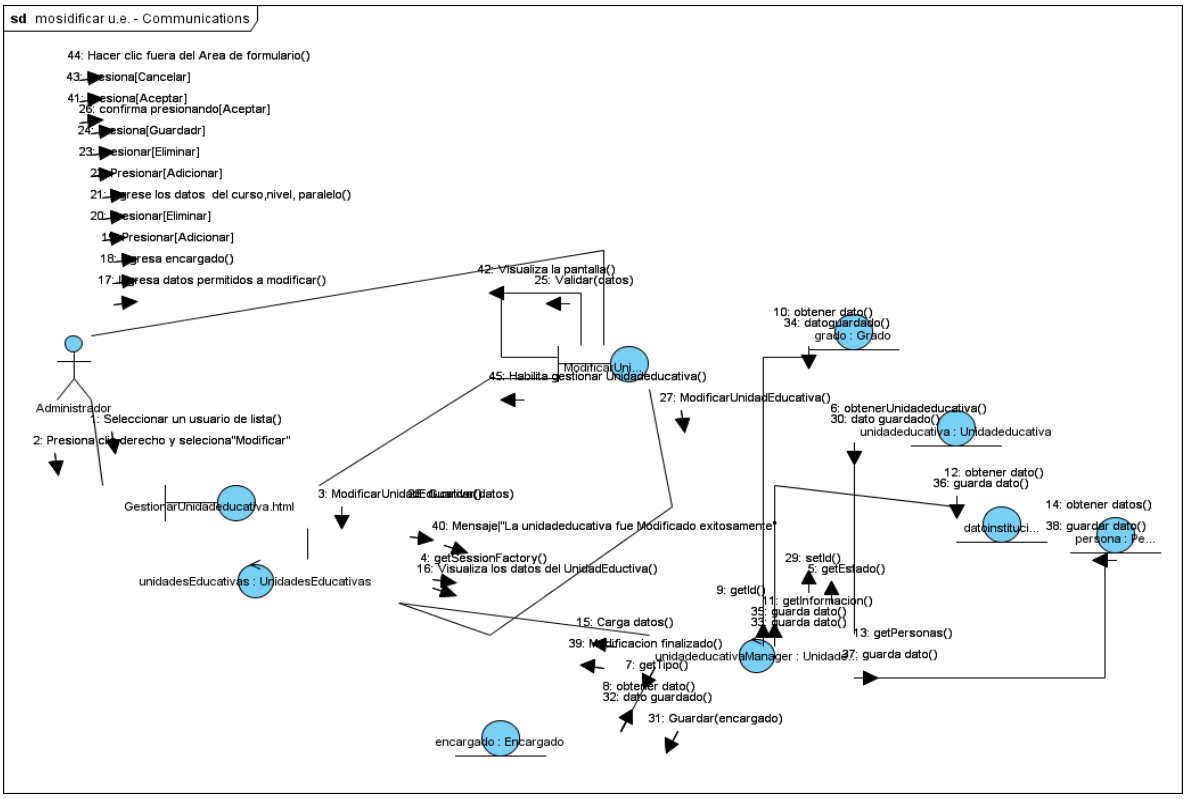


Figura N°320. Diagrama de Colaboración Modificar Unidad Educativa

- **Diagrama de Colaboración** : Eliminar Unidad Educativa

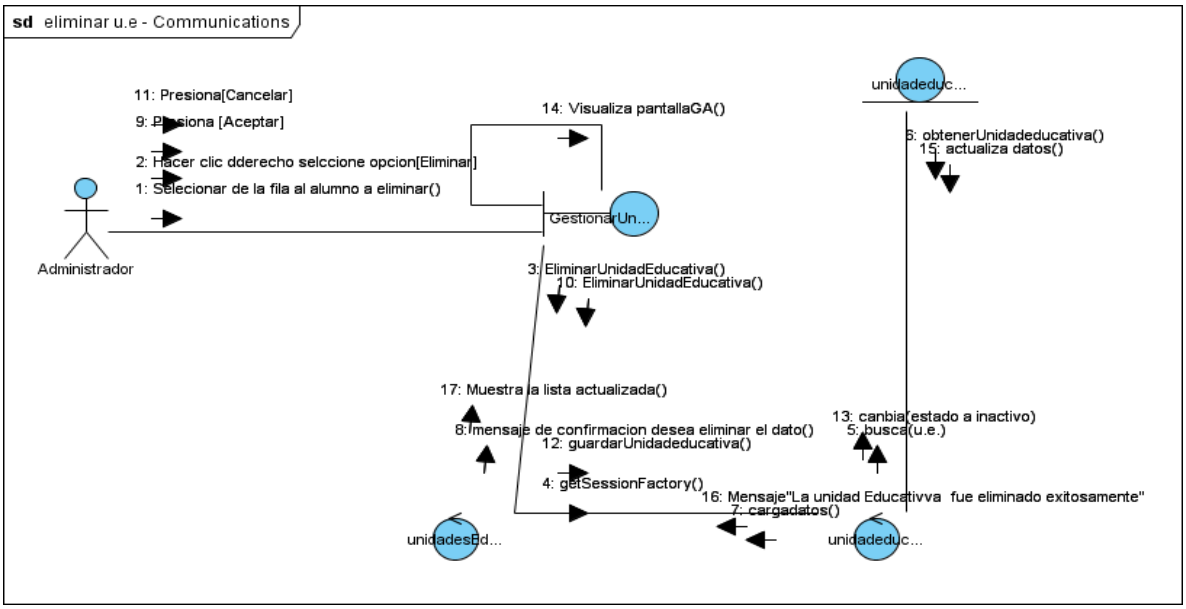


Figura N°321. Diagrama de Colaboración Eliminar Unidad Educativa

- **Diagrama de Colaboración** : Ver Datos de Unidad Educativa

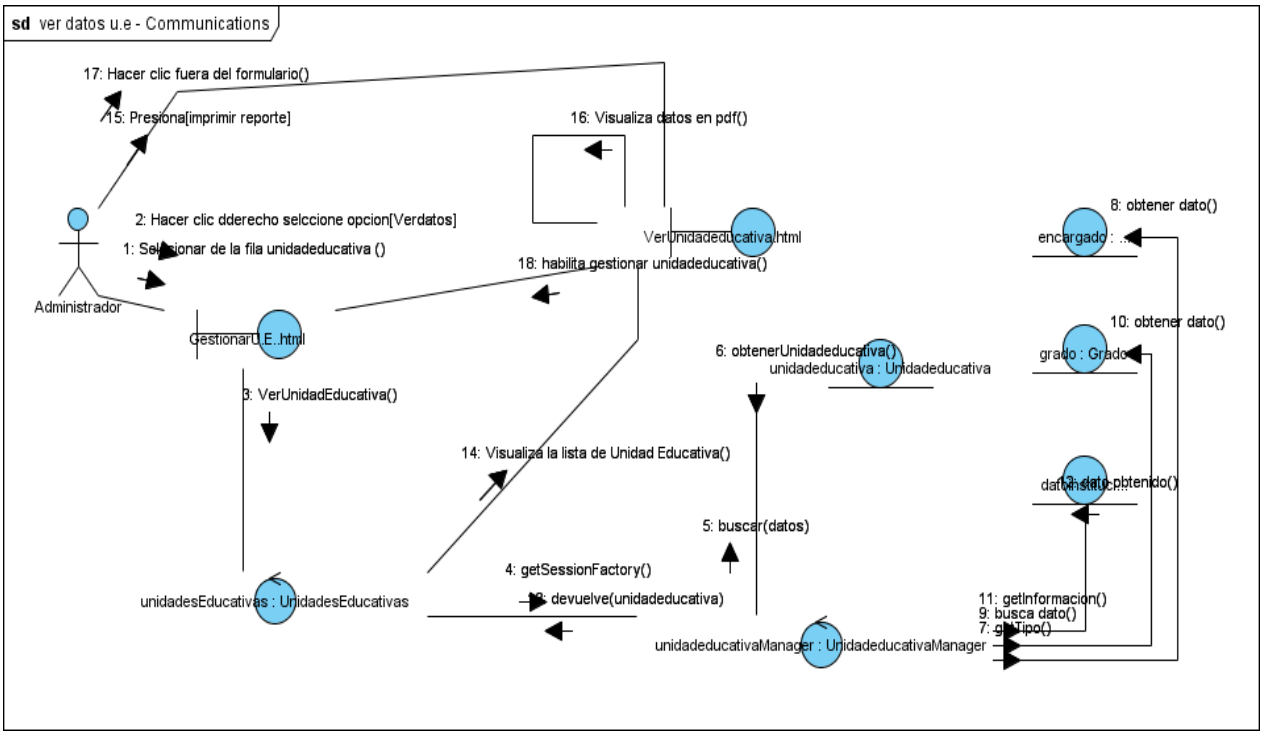


Figura Nº322. **Diagrama de Colaboración Ver Datos de Unidad Educativa**

- **Diagrama de Colaboración** : Modificar Encargado de Unidad Educativa

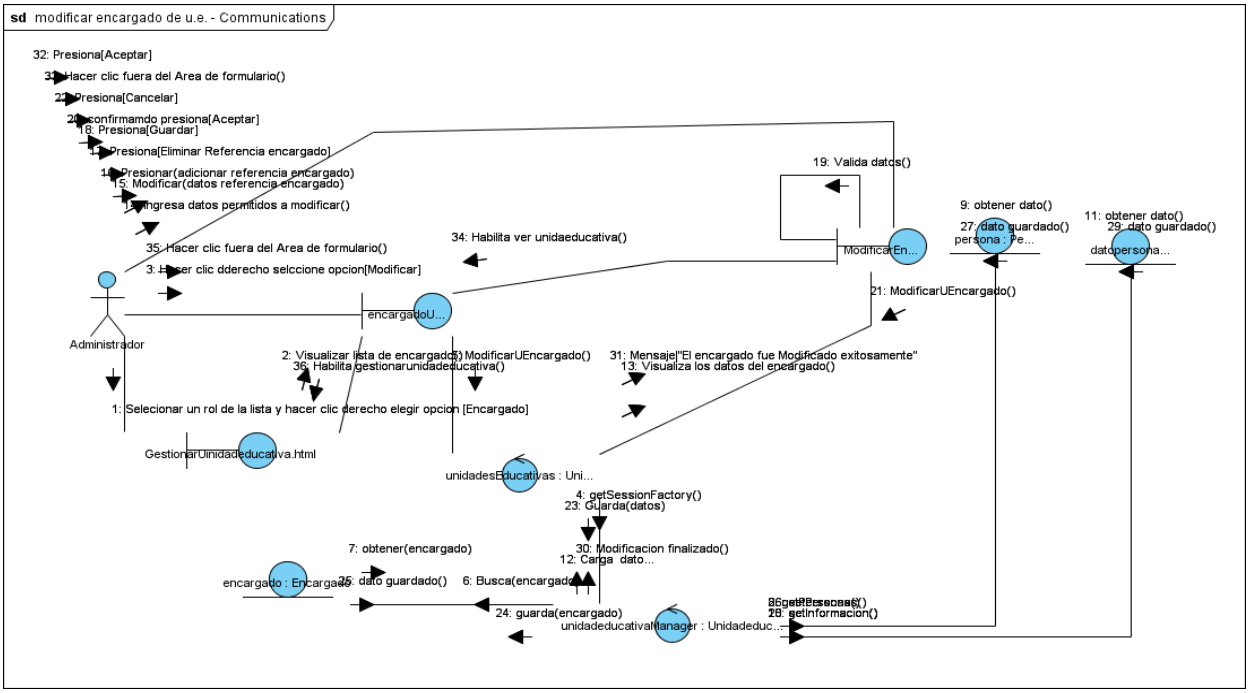


Figura Nº323. Diagrama de Colaboración Modificar Encargado de Unidad Educativa

- **Diagrama de Colaboración** : Modificar Grado de Unidad Educativa

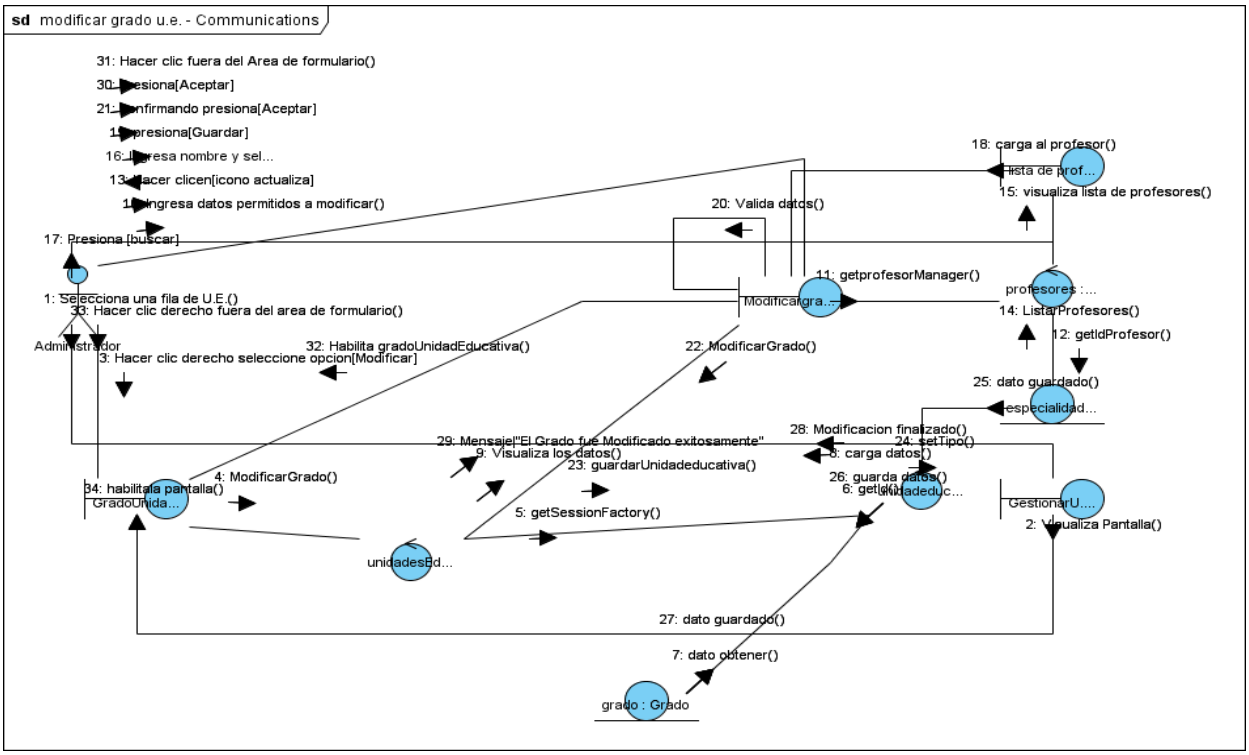


Figura N°324. Diagrama de Colaboración Modificar Grado de Unidad Educativa

- **Diagrama de Colaboración** : Asignar Horario de Unidad Educativa

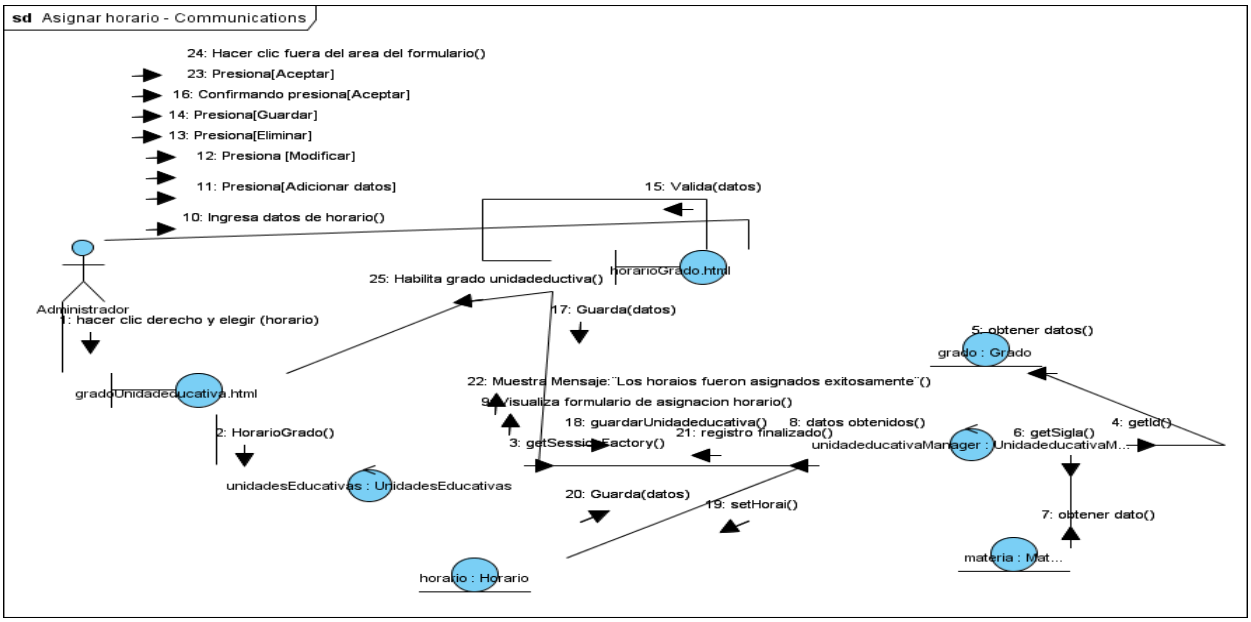


Figura N°325. Diagrama de Colaboración Asignar Horario de Unidad Educativa

Reportes para el Profesor:

- **Diagrama de Colaboración** : Gestionar Calificaciones

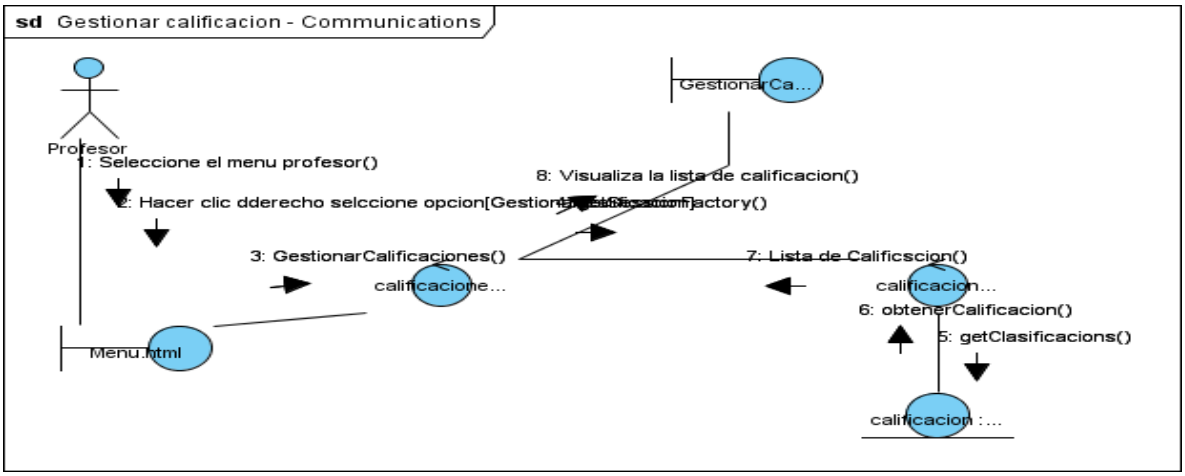


Figura N°326. Diagrama de Colaboración Gestionar Calificación

- **Diagrama de Colaboración** : Adicionar Calificaciones

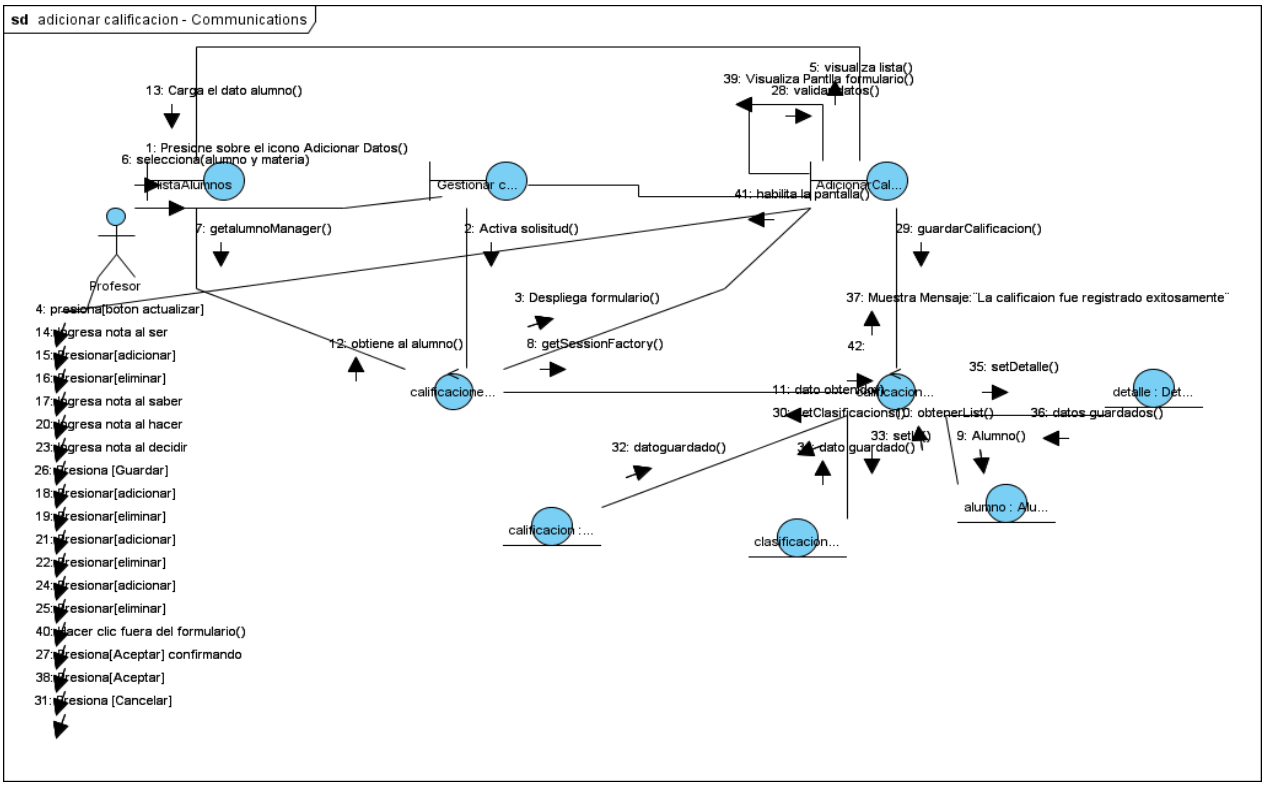


Figura N°327. Diagrama de Colaboración Adicionar Calificación

- **Diagrama de Colaboración** : Modificar Calificaciones

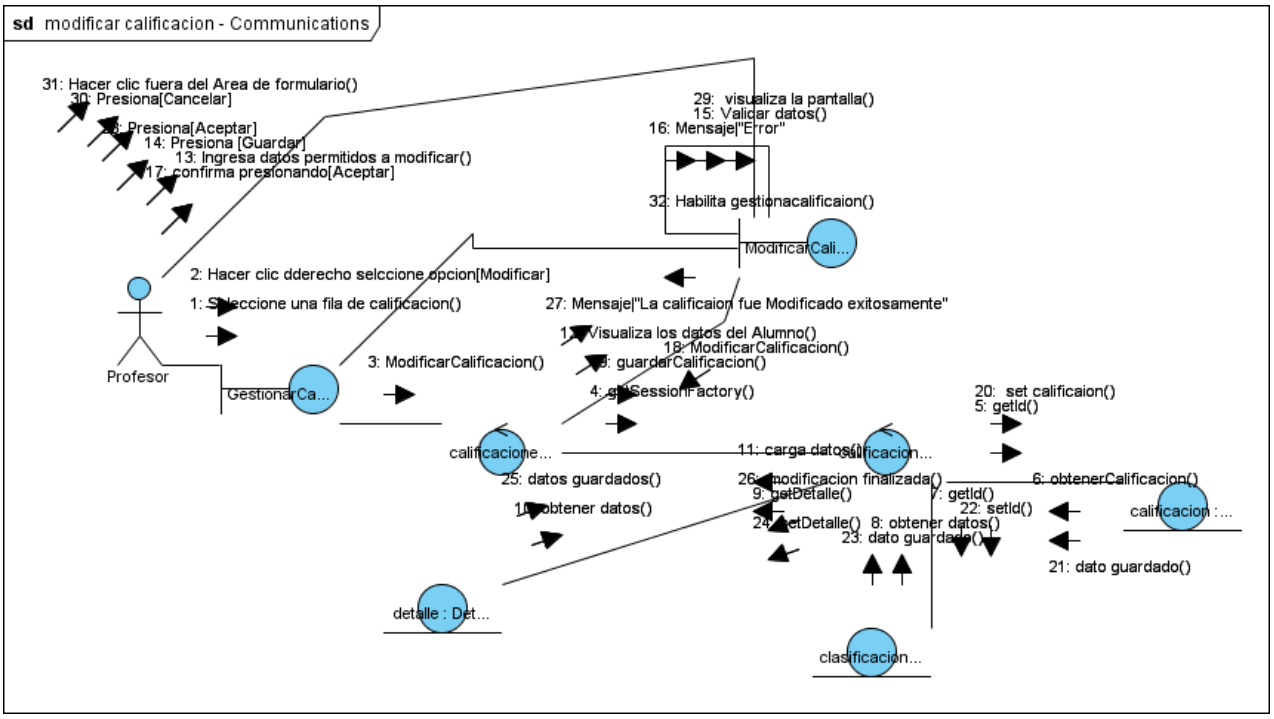


Figura N°328. Diagrama de Colaboración Modificar Calificación

- **Diagrama de Colaboración** :Eliminar Calificaciones

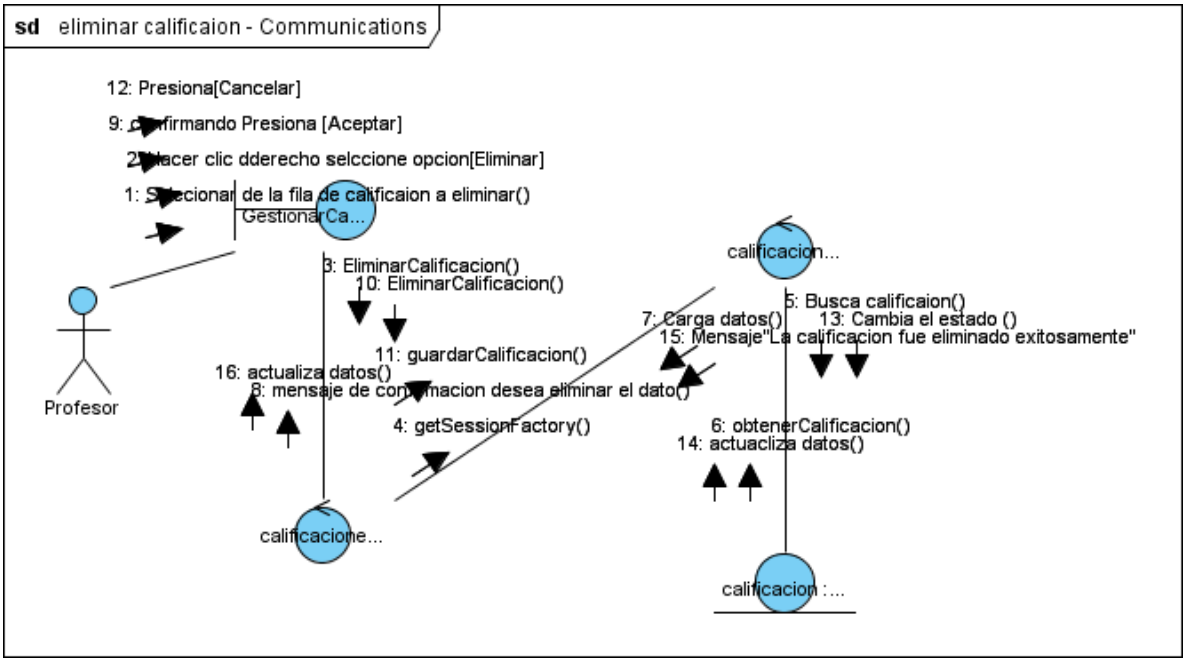


Figura N°329. Diagrama de Colaboración Modificar Calificación

- **Diagrama de Colaboración** :Ver Datos Calificaciones

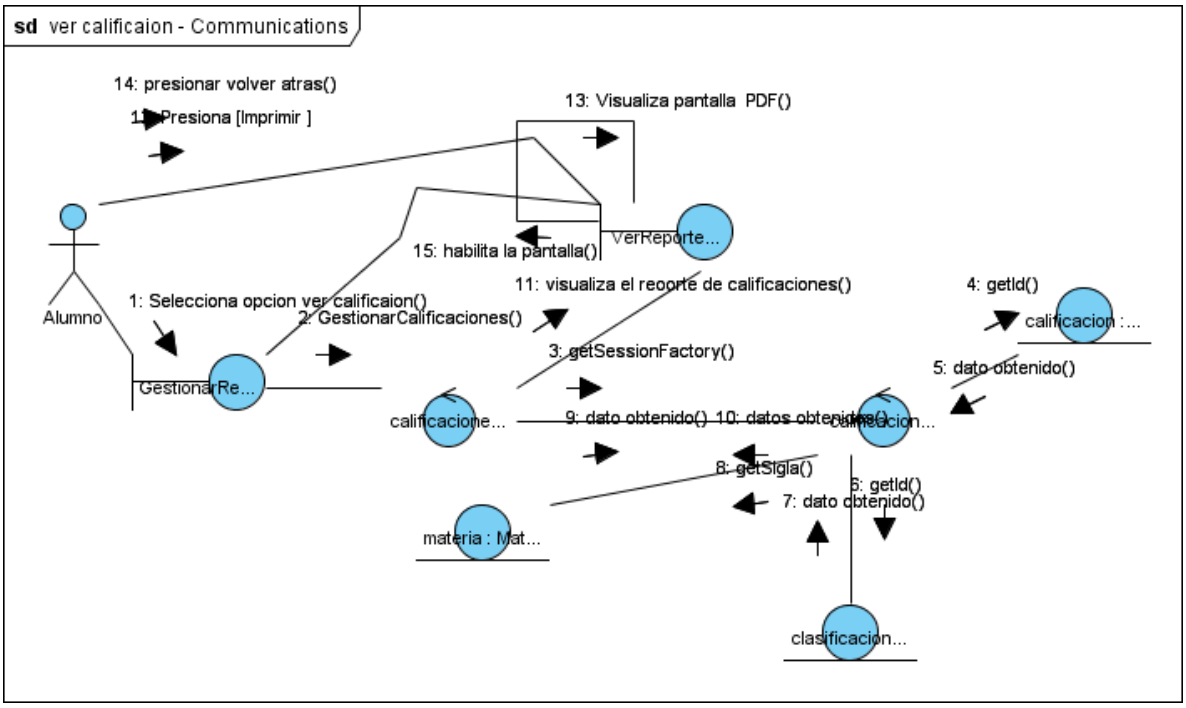


Figura N°330. Diagrama de Colaboración Ver Datos Calificación

- **Diagrama de Colaboración :**Generar Reporte de Calificaciones

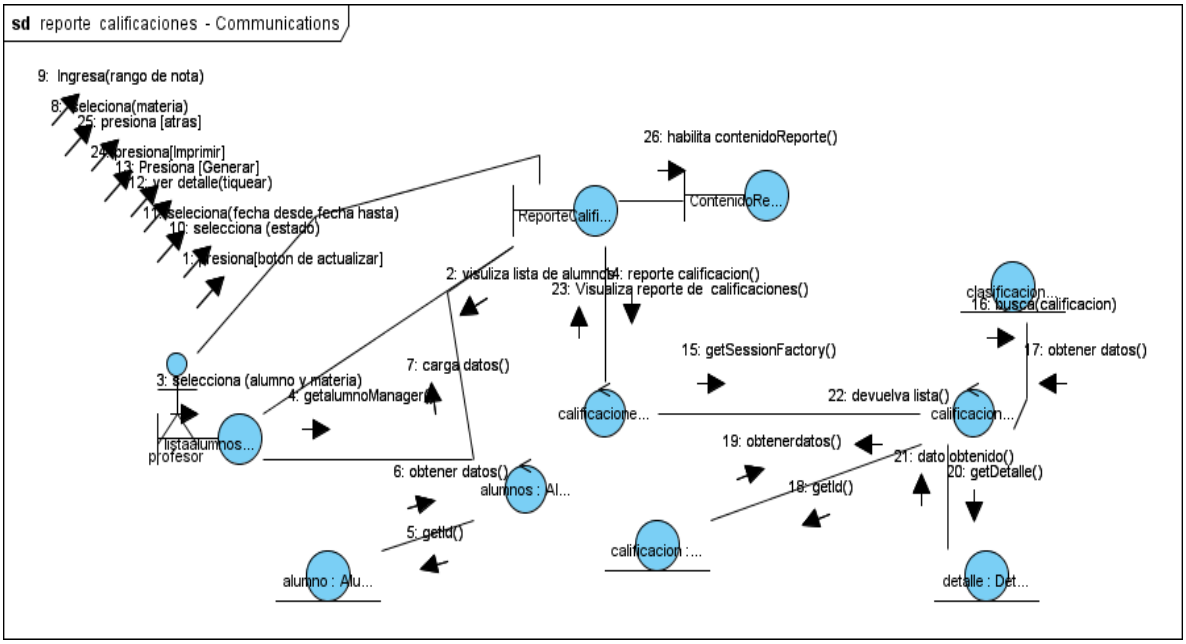


Figura N°331. Diagrama de Secuencia Generar reporte de Calificaciones

- **Diagrama de Colaboración :**Generar Reporte General de Calificaciones

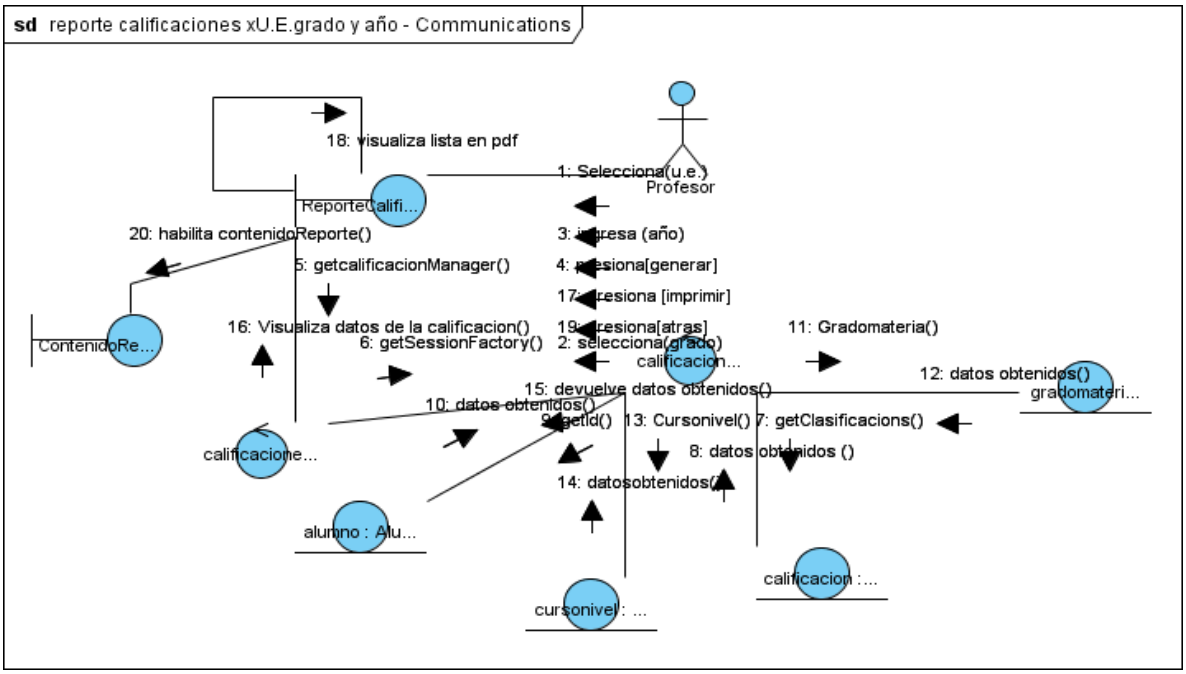


Figura N°332. Diagrama de Secuencia Generar reporte General de Calificaciones

Reportes para el Alumno:

- **Diagrama de Colaboración** : Ver Horario

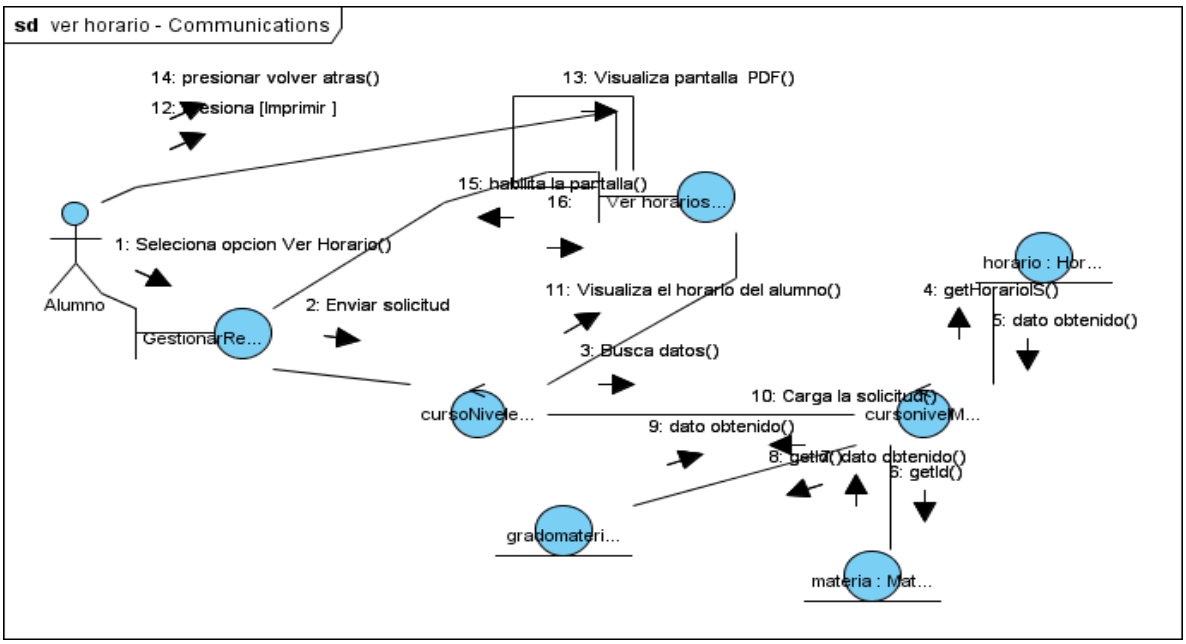


Figura N°333. Diagrama de Colaboración Ver Horario

- **Diagrama de Colaboración** : Ver Calificaciones

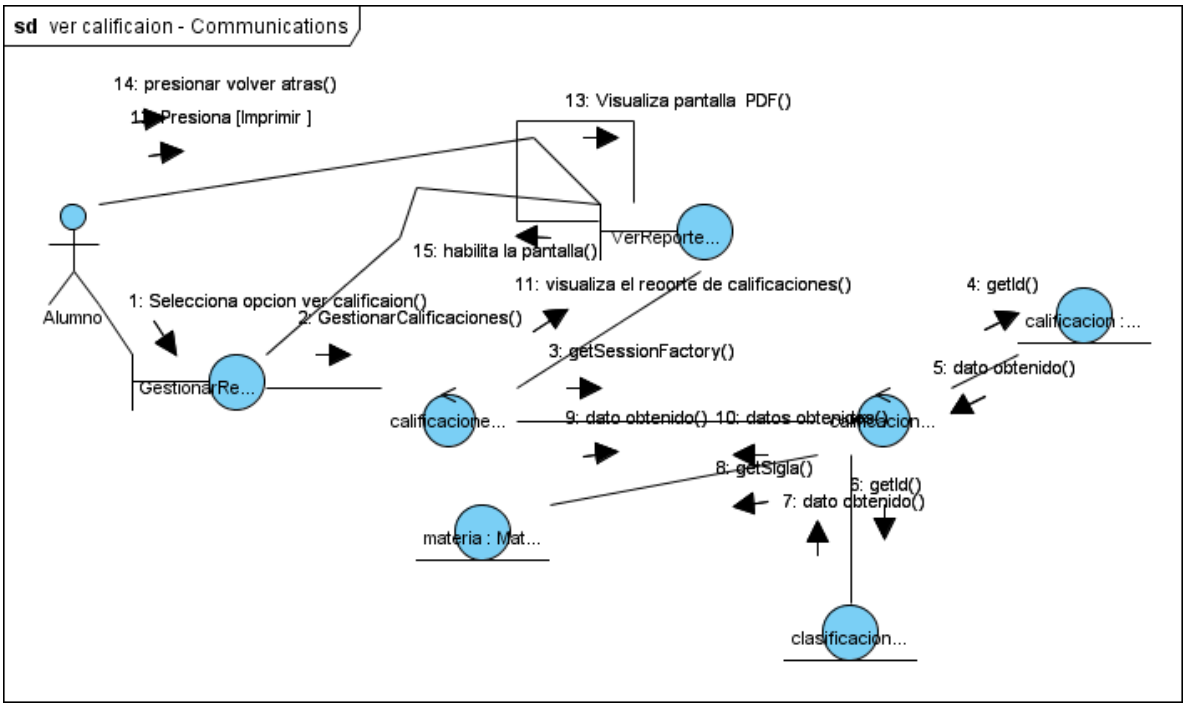


Figura N°334. Diagrama de Colaboración Ver Calificaciones

2.14 MODELO DE DATOS

Previendo que la persistencia de la información del sistema será soportada por una base de datos relacional, este modelo describe la representación lógica de los datos persistentes, de acuerdo al enfoque para modelado relacional de datos. Para expresar este modelo se utiliza un Diagrama de Clases (donde se utiliza un profile UML para Modelado de Datos, para conseguir la representación de tablas, claves, etc.).

Los Diagramas de Clases son diagramas de estructura estática que muestra las clases del sistema y sus interrelaciones (incluye herencia, agregación, asociación, etc.). Los diagramas de Calces son el pilar fundamental del modelo con UML, siendo utilizados tanto para mostrar lo que el sistema puede hacer (análisis), como para mostrar cómo puede ser construido (diseño).

2.14.1 PROPOSITO

- Comprende la estructura del sistema deseado para la Organización.
- Identificar posibles mejoras.

2.14.2 ALCANCE

- Describir las tablas de diseño del sistema en su segunda iteración.
- Identificar y definir las relaciones entre tablas según los objetivos del sistema deseado aprobado por la Organización.

2.15 MODELO LÓGICO DE LA BASE DE DATOS

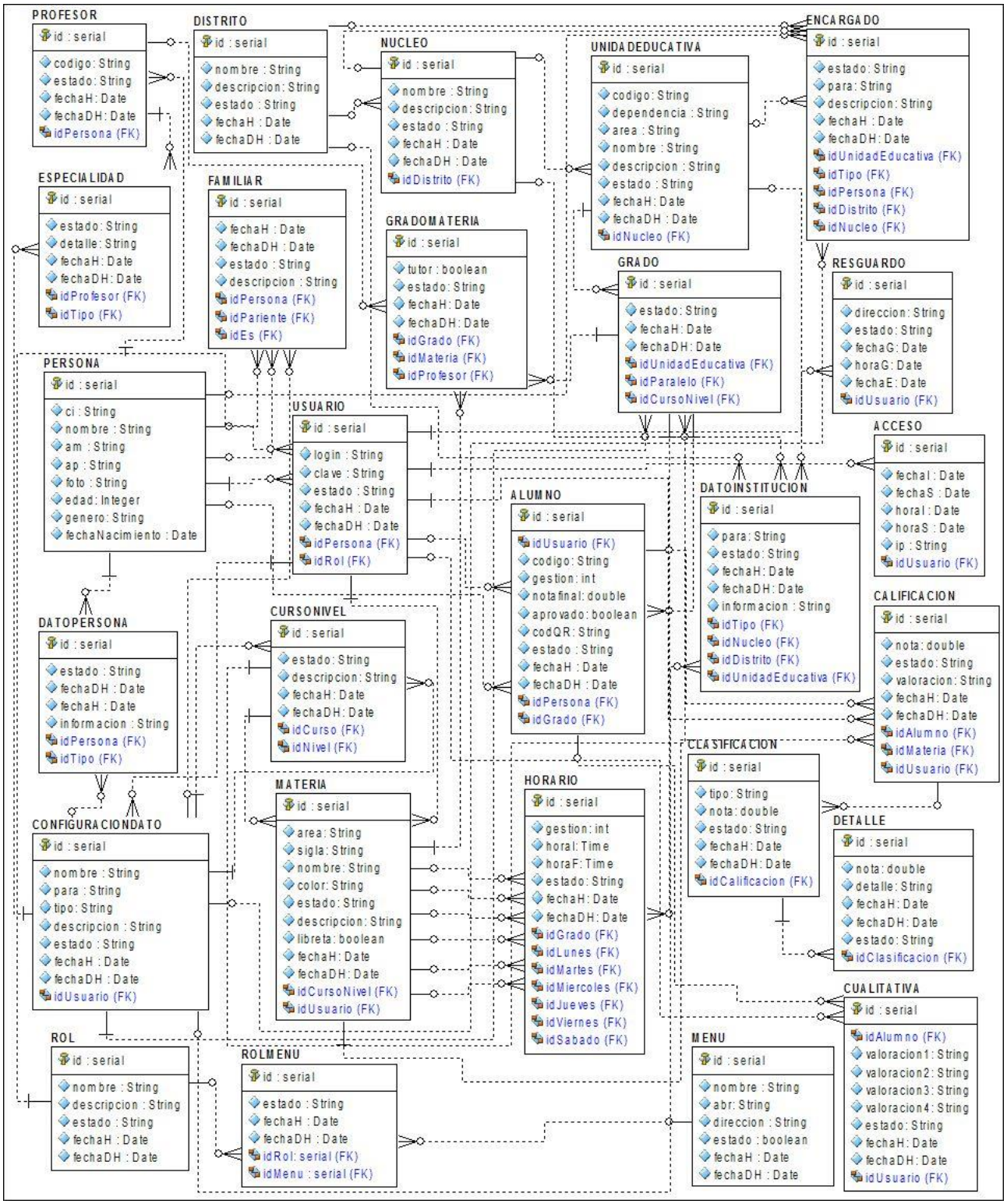


Figura N°335. Modelo de Datos

2.16 DESCRIPCIÓN DE CLASES

NOMBRE DE LA TABLA: ROL						
Descripción: Tabla donde se registran el rol de toda persona que interactúa con el sistema.						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único de la tabla asignado a cada uno de los roles registradas en el sistema.	serial	no	s	n	s
nombre	Es el nombre que se le da al rol para registrase en el sistema.	String	no	n	n	n
descripción	Es el campo para detallar el rol que corresponde.	String	no	n	n	n
estado	Es el periodo en el que se encuentra el rol en el Sistema (activo o inactivo)	String	no	n	n	n
fechaH	Es la fecha de habilitación	date	no	n	n	n
fechaDH	Es la fecha de deshabilitación	date	no	n	n	n
Operaciones:						
ListarRol()	Operación que permite listar los datos de uno o varios roles					

Adicionar Rol()	Operación que permite registrar un nuevo rol
ModificarRol()	Operación que permite modificar los datos del rol
EliminarRol()	Permite eliminar los datos del rol(de Activo a Inactivo)
VerRol()	Operación que visualiza los registros de datos del rol

Tabla N°101. *Tabla Rol Descripción de Calase*

NOMBRE DE LA TABLA: PROFESOR						
Descripción: Tabla donde se registran datos del profesor.						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
Id	Identificador único asignado a cada una de los profesores registradas en el sistema.	serial	no	s	n	s
codigo	Identificador único asignado al profesor es rda	String	no	s	n	n
estado	Es el periodo en el que se encuentra el profesor (activo o inactivo)	String	no	n	n	n
fechaH	Es la fecha de habilitación	Date	no	n	n	n
fechaDH	Es la fecha de des habilitación	Date	no	n	n	n
idPersona	Identificador de la persona	serial	no	n	s	u

Operaciones:	
Listar Profesor()	Operación que permite listar los datos de uno o varios profesores
Adicionar Profesor()	Operación que permite registrar un nuevo alumno
Modificar Profesor()	Es la operación que modifica los datos del profesor
Eliminar Profesor()	Permite eliminar los datos del Profesor(de Activo a Inactivo)
Ver datos del Profesor()	Operación que visualiza los registros de datos del alumno
Registrar foto del Profesor()	Permite subir foto al servidor del profesor

Tabla N°102. Tabla Profesor Descripción de la Clase

NOMBRE DE LA TABLA: ALUMNO						
Descripción: Tabla donde se registran datos de todos los alumnos.						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado a cada una de los alumnos registradas en el sistema.	serial	no	s	n	s
idUsuario	Identificador único del usuario	serial	no	n	s	n
codigo	Identificador del alumno	string	no	n	n	n

gestión	Donde se registra el año	int	no	n	n	n
notafinal	Es la nota del alumno	double	no	n	n	n
aprobado	Si es aprobado(TRUE) si es reprobado(FALSE)	boolean	no	n	n	n
codQR		string	no	n	n	n
estado	Es el periodo en el que se encuentra el alumno en el Sistema (activo o inactivo)	string	no	n	n	n
FechaH	Es la fecha de habilitación	date	no	n	n	n
fechaDH	Es la fecha de des habilitación	date	no	n	n	n
idPersona	Identificador único de la persona	serial	no	n	s	n
idGrado	Identificador único del grado	serial	no	n	s	n

Operaciones:	
Listar Alumno()	Operación que permite listar los datos del alumno buscado.
Adicionar Alumno()	Operación que permite registrar un nuevo alumno.
Modificar Alumno()	Operación que permite modificar los datos del alumno.
Eliminar Alumno()	Permite eliminar los datos del alumno (de Activo a Inactivo).

Ver datos Alumno()	Operación que visualiza los registros de datos del alumno.
Registrar foto del Alumno()	Permite subir foto del alumno al servidor.
Modificar familiar Alumno()	Permite modificar datos del familiar de alumno.
Registrar foto Familiar()	Permite subir foto del familiar del alumno.

Tabla N°103. *Tabla Alumno Descripción de Clases*

NOMBRE DE LA TABLA: CALIFICACION						
Descripción: Tabla donde se registran datos de las calificaciones del alumno.						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
nota	Es la nota o calificación del alumno	double)	no	n	n	n
estado	Es el periodo en el que se encuentra la nota en el Sistema (definitivo, anulado)	string	no	n	n	n
valoracion		String	no	n	n	n
fechaH	Es la fecha de habilitación	date	no	n	n	n
FechaHD	Es la fecha de des habilitación	date	no	n	n	n

idAlumno	Identificador único del alumno	integer	no	n	s	n
idMateria	Identificador único de la materia	integer	no	n	s	n
idUsuario	Identificador único del usuario	integer	no	n	s	n

Operaciones:	
Adicionar Calificación()	Operación que permite registrar calificación
Modificar Calificación()	Operación que permite modificar los datos
Eliminar Calificación()	Permite eliminar las notas del
Ver Calificación()	Operación que visualiza notas del alumno

Tabla N°104. Tabla de Calificación Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: CONFIGURACIONDATO						
Descripción: Tabla donde se registran datos de configuración como ser familiar, especialidad,						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
Nombre	Es nombre del dato	string	no	n	n	n
para	Indica para quien o tipo	string	no	n	n	n

tipo	Indica que tipo de dato	string	no	n	n	n
descripción	Indicar a qué tipo de información	string	no	n	n	n
estado	Es el periodo en el que se encuentra el periodo de nota en el Sistema (activo o inactivo)	string	no	n	n	n
fechaH	Es la fecha de habilitación	date	no	n	n	n
FechaHD	Es la fecha de des habilitación	date	no	n	n	n
idUsuario	Identificador único del usuario	integer	no	n	s	n

Operaciones:	
Adicionar Configuración()	Operación que permite registrar nuevo dato.
Modificar Configuración()	Operación que permite modificar los datos de configuración.
Eliminar Configuración()	Permite eliminar los datos de configuración (de activo a Inactivo).
Listar datos de configuración()	Permite listar datos buscados.

Tabla N°105. Tabla de Configuración Descripción de Clases

NOMBRE DE LA TABLA: CURSO NIVEL
Descripción: Tabla donde se registran datos de curso y su nivel al que pertenece
Atributos:

Nombre del Campo	Descripción del Campo	Tipo de Dato	Opción Nulo	Clave		
				P	F	U
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
estado	Es el periodo en el que se encuentra el curso y nivel en el Sistema (activo o inactivo)	string	no	n	n	n
Descripción	Indicar a qué tipo de información	string	no	n	n	n
fechaH	Es la fecha de habilitación	date	no	n	n	n
FechaHD	Es la fecha de des habilitación	date	no	n	n	n
idCurso	Identificador único del curso	integer	no	n	s	n
idNivel	Identificador único del Nivel	integer	no	n	s	n

Operaciones:	
Listar CursoNivel()	Operación que permite listar los datos buscados.
Adicionar CursoNivel()	Operación que permite registrar nuevo dato.
Modificar CursoNivel()	Operación que permite modificar los datos de curso nivel.
Eliminar CursoNivel()	Permite eliminar los datos de curso nivel (de activo a Inactivo).

Ver dato CursoNivel()	Operación que visualiza detalle de datos e imprimirlos.

Tabla N°106. Tabla de Curso Nivel Descripción de Clases

NOMBRE DE LA TABLA: NUCLEOS						
Descripción: Tabla donde se registran datos del núcleo						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
nombre	Es el nombre del núcleo	string	no	n	n	n
descripción	Especifica si es núcleo	string	no	n	n	n
estado	Es el periodo en el que se encuentra registrado en el Sistema (activo o inactivo)	string	no	n	n	n
fechaH	Es la fecha de habilitación	date	no	n	n	n
FechaHD	Es la fecha de des habilitación	date	no	n	n	n
idDistrito	Identificador único del distrito	integer	no	n	s	n
Operaciones:						

Listar Núcleo()	Operación que permite listar los datos buscados.
Adicionar Núcleo()	Operación que permite registrar nuevo núcleo.
Modificar Núcleo()	Operación que permite modificar los datos de núcleo.
Eliminar Núcleo()	Permite eliminar los datos de núcleo (de activo a Inactivo).
Ver dato Núcleo()	Operación que visualiza detalle de datos e imprimirlos.
Modificar Encargado Núcleo()	Permite modificar datos del encargado de núcleo.
Registrar Foto del Encargado()	Permite subir foto del encargado del núcleo al servidor.

Tabla N°107. Tabla de Núcleos Descripción de Clases

NOMBRE DE LA TABLA: UNIDAD EDUCATIVA						
Descripción: Tabla donde se registran datos del núcleo						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
codigo	Es el código de U.E.	string	no	n	n	n
Dependencia	Es el nombre del que depende	string	no	n	n	n
Area	Es nombre del que pertenece	string	no	n	n	n
Nombre	Nombre de U.E.	string	no	n	n	n

descripción	Describir o aclarar información adicional	string	no	n	n	n
estado	Es el periodo en el que se encuentra el núcleo en el Sistema (activo o inactivo)	string	no	n	n	n
fechaH	Es la fecha de habilitación	date	no	n	n	n
FechaHD	Es la fecha de des habilitación	date	no	n	n	n
idNucleo	Identificador único del núcleo	integer	no	n	s	n

Operaciones:	
Listar Unidad Educativa()	Operación que permite listar los datos buscados.
Adicionar Unidadeducativa()	Operación que permite registrar nuevo unidad educativa
Modificar Unidadeducativa()	Operación que permite modificar los datos de unidad educativa
Eliminar Unidadeducativa()	Eliminar los datos de unidad educativo(de activo a Inactivo)
Ver Datos UnidadEducativa()	Operación que visualiza detalle de datos e imprimirlos.
Modificar EncargadoU.E.()	Operación que permite modificar los datos del encargado.
Modificar Grado U.E()	Operación que permite modificar los datos del grado.
Asignar Horario U.E.()	Operación que permite registrar horarios.

Tabla Nº108. *Tabla de Unidad Educativa Descripción de Clases*

NOMBRE DE LA TABLA: ACCESO						
Descripción: Tabla donde se registran datos del acceso						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
fechai	Fecha ingreso	Date	no	n	n	n
fechaS	Fecha de salida	Date	no	n	n	n
horai	Hora de ingreso	Date	no	n	n	n
horasS	Hora de salida	Date	no	n	n	n
ip	Se registra el ip con que se conecta	string	no	n	n	n
idUsuario	Identificador único del Usuario	integer	no	n	s	n
Operaciones:						

Tabla N°109. Tabla de Acceso Descripción de Clases

NOMBRE DE LA TABLA: CLASIFICACION						
Descripción: Tabla donde se registran datos del clasificación						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
tipo	Identifica el tipo de Nota "DECIDIR" "SABER" "SER" "HACER"	String	no	n	n	n
nota	Registra nota de acumulada	double	no	n	n	n
estado	Es el periodo en el que se encuentra el núcleo en el Sistema (regitrado, definitivo)	String	n	n	n	n
fechaH	Es la fecha de habilitación	Date	no	n	n	n
horasDH	Es la fecha de des habilitación	Date	no	n	n	n
idClasificacion	Identificador único de clasificacion	integer	no	n	s	n
Operaciones:						

Tabla N°110. Tabla de Clasificación Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: DATOINSTITUCION						
Descripción: Tabla donde se registran datos del dato institución						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
para	Es el nombre del dato(UE, NUCLEO, DISTRITO)	String	no	n	n	n
estado	Es el periodo en el que se encuentra el datoInstitucion en el Sistema (activo o inactivo)	String	no	n	n	n
fechaH	Es la fecha de habilitación	Date	no	n	n	n
horasDH	Es la fecha de des habilitación	Date	no	n	n	n
Información	Son referencias dirección y teléfono	String	no	n	n	n
idtipo	Identificadorde que institución es	integer	no	n	s	n
idNucleo	Identificador unico del núcleo	integer	no	n	s	n

IdDistrito	Identificador único del distrito	integer	no	n	s	n
IdUnidadEducativa	Identificador único de la unidad educativa	integer	no	n	s	n
Operaciones:						

Tabla N°111. *Tabla de Dato Institución Descripción de clases*

NOMBRE DE LA TABLA: DATOPERSONA						
Descripción: Tabla donde se registran datos del datopersona						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
estado	Es el periodo en el que se encuentra el núcleo en el Sistema (activo o inactivo)	String	no	n	n	n
fechaH	Fecha de habilitación.	Date	no	n	n	n
horasDH	Fecha de Des habilitación.	Date	no	n	n	n
informacion	Se registra (dirección,telefono)	String	no	n	n	n
idPersona	Identificador único de persona	integer	no	n	s	n

idTipo	Identificador único del configuraciondato	integer	no	n	s	n
Operaciones:						

Tabla N°112. Tabla de Dato Persona Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: PERSONA						
Descripción: Tabla donde se registran datos de la persona						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
ci	Es el registro único de persona	String	no	n	n	n
nombre	Nombre de persona	String	no	n	n	n
am	Apellido materno	String	no	n	n	n
ap	Apellido paterno	String	no	n	n	n
foto	Foto de la persona	String	no	n	n	n
edad	Edad de la persona	Interger	no	n	n	n

genero	Se registra el sexo de persona	String	no	n	n	n
FechaNacimiento	Nacimiento de persona	Date	no	n	n	n
Operaciones:						

Tabla N°113. Tabla de Persona Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: FAMILIAR						
Descripción: Tabla donde se registran datos del familiar						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
fechaH	Es la fecha de habilitación	Date	no	n	n	n
fechaDH	Es la fecha de des habilitación	Date	no	n	n	n
estado	Es el periodo en el que se encuentra el núcleo en el Sistema (activo o inactivo)	String	no	n	n	n
descripcion	Hace la descripción del familiar	String	no	n	n	n
idPersona	Identificador único de la persona	integer	no	n	s	n

idPariente	Identificador único del pariente	integer	no	n	s	n
idEs	Identificador único	integer	no	n	s	n
Operaciones:						

Tabla N°114. Tabla de Familiar Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: GRADOMATERIA						
Descripción: Tabla donde se registran datos del grado materia						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
tutor	Es tutor(verdareo es true) no es tutor(Falso)	boolean	no	n	n	n
estado	Es el periodo en el que se encuentra en el Sistema (activo o inactivo)	String	no	n	n	n
fechaH	Fecha de habilitación	Date	no	n	n	n
fechaDH	Fecha de des habilitación	Date	no	n	n	n

idGrado	Identificador único del grado	integer	no	n	s	n
idMateria	Identificador único de la materia	integer	no	n	s	n
idProfesor	Identificador único del profesor	integer	no	n	s	n
Operaciones:						

Tabla N°115. Tabla de Grado Materia Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: DISTRITO						
Descripción: Tabla donde se registran datos del distrito						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
nombre	Nombre del distrito	String	no	n	n	n
descripción	Información adicional	String	no	n	n	n
estado	Es el periodo en el que se encuentra el núcleo en el Sistema (activo o inactivo)	String	no	n	n	n
fechaH	Fecha de habilitación	date	no	n	n	n

fechaDH	Fecha de deshabilitación	date	no	n	n	n
Operaciones:						

Tabla N°116. Tabla de Distrito Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: ENCARGADO						
Descripción: Tabla donde se registran datos del encargado						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
estado	Es el periodo en el que se encuentra el núcleo en el Sistema (activo o inactivo)	String	no	n	n	n
para	Que tipo(UE, NUCLEO,DISTRITO)	String	no	n	n	n
descripcion	Hace referencia de encargado	String	no	n	n	n
fechaH	Fecha de habilitación	date	no	n	n	n
fechaDH	Fecha de deshabilitación	date	no	n	n	n
idUnidadEducativa	Identificador único de unidad educativa	integer	no	n	s	n

idTipo	Identificador único del	integer	no	n	s	n
idPersona	Identificador único de la persona	integer	no	n	s	n
IdDistrito	Identificador único del distrito	integer	no	n	s	n
IdNucleo	Identificador único del núcleo	integer	no	n	s	n
Operaciones:						

Tabla N°117. Tabla de Encargado Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: USUARIO						
Descripción: Tabla donde se registran datos del Usuario						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
login	Es el código para acceder al sistema	string	no	n	n	n
clave	Clave de usuario para acceder al sistema	string	no	n	n	n
estado	Es el periodo en el que se encuentra el núcleo en el Sistema (activo o inactivo)	string	no	n	n	n

fechaH	Es la fecha de habilitación	date	no	n	n	n
FechaHD	Es la fecha de des habilitación	date	no	n	n	n
idPersona	Identificador único de persona	integer	no	n	s	n
idRol	Identificador único del rol	integer	no	n	s	n

Operaciones:	
Listar Usuario()	Operación que permite listar los datos buscados.
Adicionar ()	Operación que permite registrar nuevo usuario.
Modificar()	Operación que permite modificar los datos de usuario.
Eliminar ()	Eliminar los datos de usuario (de activo a Inactivo).

Tabla N°118. Tabla de Usuario Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: MATERIA						
Descripción: Tabla donde se registran datos de las materias que dicta el docente						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s

Area	Nombre del área al que pertenece la materia	String	no	n	n	n
sigla	Sigla de la materia	String	no	n	n	n
nombre	Nombre de la materia	String	no	n	n	n
color	Color para identificar en horario	String	no	n	n	n
estado	Es el periodo en el que se encuentra el núcleo en el Sistema (activo o inactivo)	String	no	n	n	n
descripción	Información adicional	String	no	n	n	n
libreta		Boolean	no	n	n	n
fechaH	Fecha de habilitación	date	no	n	n	n
fechaDH	Fecha de deshabilitación	date	no	n	n	n
idCursoNivel	Identificador único de cursonivel	integer	no	n	s	n
idUsuario	Identificador único de usuario	integer	no	n	s	n
Operaciones:						

Tabla N°119. Tabla de Materia Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: ROLMENU						
Descripción: Tabla donde se registran datos de rol y menú						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
estado	Es el periodo en el que se encuentra el núcleo en el Sistema (activo o inactivo)	String	no	n	n	n
fechaH	Fecha de habilitación	date	no	n	n	n
fechaDH	Fecha de deshabilitación	date	no	n	n	n
idRol	Identificador único de rol	integer	no	n	s	n
idMenu	Identificador único de menú	integer	no	n	s	n
Operaciones:						

Tabla N°120. Tabla de Rol Menú Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: MENU
Descripción: Tabla donde se registran datos del menú
Atributos:

Nombre del Campo	Descripción del Campo	Tipo de Dato	Opción Nulo	Clave		
				P	F	U
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
nombre	Nombre del menú de los usuarios	String	no	n	n	n
abr	Abreviaturas del menú	String	no	n	n	n
dirección	Las direcciones del menú	String	no	n	n	n
estado	Es el estado en el que se encuentra las direcciones del menú(TRUE, FALSE)	String	no	n	n	n
fechaH	Fecha de habilitación	date	no	n	n	n
fechaDH	Fecha de deshabilitación	date	no	n	n	n
Operaciones:						

Tabla N°121. Tabla de Menú Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: GRADO				
Descripción: Tabla donde se registran datos del grado				
Atributos:				
	Descripción del Campo			**Clave**

Nombre del		Tipo de	Opción	P	F	U
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
estado	Es el periodo en el que se encuentra el núcleo en el Sistema (activo o inactivo)	String	no	n	n	n
fechaH	Fecha de habilitación	date	no	n	n	n
fechaDH	Fecha de deshabilitación	date	no	n	n	n
idUnidadeduactiva	Identificador único de unidadeducativa	integer	no	n	s	n
idParalelo	Identificador único de paralelo	integer	no	n	s	n
idCursonivel	dentificador único de curso nivel	integer	no	n	s	n
Operaciones:						

Tabla N°122. Tabla de Grado Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: HORARIO						
Descripción: Tabla donde se registran datos del horario						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**

id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
gestión	Se registra el dato del año	int	no	n	n	n
horai	Registrar horaingreso	time	no	n	n	n
horaf	Registrar horafinal	Time	no	n	n	n
estado	Es el periodo que encuentra (activo o inactiv)	String	no	n	n	n
fechaH	Fecha de habilitación	date	no	n	n	n
fechaDH	Fecha de deshabilitación	date	no	n	n	n
idGrado	Identificador único de grado	integer	no	n	s	n
IdLunes	Identificador único de lunes	integer	no	n	s	n
idMartes	Identificador único de martes	integer	no	n	s	n
idMiercoles	Identificador único de miercoles	integer	no	n	s	n
idJueves	Identificador único de jueves	integer	no	n	s	n

idViernes	Identificador único de viernes	integer	no	n	s	n
idSabado	Identificador único de sabado	integer	no	n	s	n

Tabla N°123. Tabla de Horario Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: ESPECIALIDAD						
Descripción: Tabla donde se registran datos de especialidad						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
estado	Es el periodo en que se encuentra(activo,inactivo)	String	no	n	n	n
detalle	Información adicional	String	no	n	n	n
fechaH	Fecha de habilitación	date	no	n	n	n
fechaDH	Fecha de deshabilitación	date	no	n	n	n
idProfesor	Identificador único del profesor	integer	no	n	s	n

IdTipo	Identificador único del tipo de dato de configuración	integer	no	n	s	n
Operaciones:						

Tabla N°124. Tabla de Especialidad Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: DETALLLE						
Descripción: Tabla donde se registran datos de detalle						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
nota	Es la nota sumada del saber, decidir, hacer	double	no	n	n	n
estado	Es el periodo en que se encuentra(registrado)	String	no	n	n	n
detalle	Información adicional	String	no	n	n	n
fechaH	Fecha de habilitación	date	no	n	n	n

fechaDH	Fecha de deshabilitación	date	no	n	n	n
idClasificacion	Identificador único de clasificacion	integer	no	n	s	n
Operaciones:						

Tabla N°125. Tabla de Detalle Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: RESGURDO						
Descripción: Tabla donde se registran datos del resguardo						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
dirección	Donde se guardada el backup	string	no	n	n	n
fechaG	Es la fecha de registro de gestiones	date	no	n	n	n
horaG	Hora de registro	date	no	n	n	n
fechaE	Es la fecha de registro que será eliminado	date	no	n	n	n
idUsuario	Identificador único de usuario	integer	no	n	s	n
Operaciones:						

Listar Resguardo()	Operación que permite listar los datos de uno o varios
Generar Resguardo()	Operación que permite registrar nuevo resguardo
Eliminar Resguardo()	Eliminar los datos de usuario(de activo a Inactivo)

Tabla N°126. Tabla de Resguardo Descripción de clases

NOMBRE DE LA TABLA: CUALITATIVA						
Descripción: Tabla donde se registran datos de cualitativa						
Atributos:						
Nombre del Campo	**Descripción del Campo**	**Tipo de Dato**	**Opción Nulo**	**Clave**		
				P	**F**	**U**
id	Identificador único asignado	serial	no	s	n	s
Valoracion1		String	no	n	n	n
Valoracion2		String	no	n	n	n
Valoracion3		String	no	n	n	n
Valoracion4		String	no	n	n	n
estado	Es el periodo en que se encuentra(activo,inactivo)	date	no	n	n	n
fechaH	Es la fecha de habilitacion	date	no	n	n	n

fechaDH	Es la fecha de deshabilitacion	date	no	n	n	n
idAlumno	Identificador único de usuario	integer	no	n	n	n
idUsuario	Identificador único de usuario	integer	no	n	s	n

Operaciones:	
Listar Resguardo()	Operación que permite listar los datos de uno o varios
Generar Resguardo()	Operación que permite registrar nuevo resguardo
Eliminar Resguardo()	Eliminar los datos de usuario(de activo a Inactivo)

Tabla N°127. Tabla de cualitativa Descripción de clases

2.17 CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS (SCRIPT)

```
CREATE TABLE rol

(

  id serial NOT NULL,

  nombre text NOT NULL,

  descripcion text,

  estado text NOT NULL,

  fechah date NOT NULL,

  fechadh date,

  CONSTRAINT rol_pkey PRIMARY KEY (id ),

  CONSTRAINT rol_nombre_key UNIQUE (nombre )

)

WITH (
```

```
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE rol
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE rolmenu

```
(
  id serial NOT NULL,
  idrol integer NOT NULL,
  idmenu integer NOT NULL,
  estado character varying(15) NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT rolmenu_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT rolmenu_idmenu_fkey FOREIGN KEY (idmenu)
     REFERENCES menu (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT rolmenu_idrol_fkey FOREIGN KEY (idrol)
     REFERENCES rol (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT rolmenu_menu_key UNIQUE (idrol , idmenu , estado )
)
WITH (
  OIDS=FALSE
```

```
);
ALTER TABLE rolmenu
  OWNER TO postgres;
CREATE TABLE menu
(
  id serial NOT NULL,
  nombre text NOT NULL,
  abr text,
  direccion text NOT NULL,
  estado boolean NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT menu_pkey PRIMARY KEY (id )
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE menu
  OWNER TO postgres;
CREATE TABLE configuraciondato
(
  id serial NOT NULL,
  idusuario integer NOT NULL,
```

```
  nombre text NOT NULL,
  para text NOT NULL,
  tipo text,
  descripcion text,
  estado text NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT configuraciondato_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT configuraciondato_idusuario_fkey FOREIGN KEY (idusuario)
     REFERENCES usuario (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT configuraciondato_nombre_key UNIQUE (nombre , para )
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE configuraciondato
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE materia

```
(
  id serial NOT NULL,
  idcursonivel integer NOT NULL,
  idusuario integer NOT NULL,
```

```
  sigla text NOT NULL,
  nombre text NOT NULL,
  color text,
  estado text NOT NULL,
  descripcion text,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  area text,
  CONSTRAINT materia_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT materia_idcursonivel_fkey FOREIGN KEY (idcursonivel)
     REFERENCES cursonivel (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT materia_idusuario_fkey FOREIGN KEY (idusuario)
     REFERENCES usuario (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT materia_nombre_key UNIQUE (idcursonivel , sigla , nombre , estado )
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE materia
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE cursonivel

```
(
  id serial NOT NULL,
  idcurso integer NOT NULL,
  idnivel integer NOT NULL,
  descripcion text,
  estado text NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT cursonivel_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT cursonivel_idcurso_fkey FOREIGN KEY (idcurso)
     REFERENCES configuraciondato (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT cursonivel_idnivel_fkey FOREIGN KEY (idnivel)
     REFERENCES configuraciondato (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT cursonivel_nivel_key UNIQUE (idnivel , idcurso , estado )
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE cursonivel
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE horario

```
(
  id serial NOT NULL,
  idlunes integer,
  idmartes integer,
  idmiercoles integer,
  idjueves integer,
  idviernes integer,
  idsabado integer,
  idgrado integer NOT NULL,
  gestion integer NOT NULL,
  horai time without time zone NOT NULL,
  horaf time without time zone NOT NULL,
  estado text NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT horario_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT horario_idgrado_fkey FOREIGN KEY (idgrado)
     REFERENCES grado (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT horario_idjueves_fkey FOREIGN KEY (idjueves)
     REFERENCES materia (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT horario_idlunes_fkey FOREIGN KEY (idlunes)
```

```
    REFERENCES materia (id) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT horario_idmartes_fkey FOREIGN KEY (idmartes)
    REFERENCES materia (id) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT horario_idmiercoles_fkey FOREIGN KEY (idmiercoles)
    REFERENCES materia (id) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT horario_idsabado_fkey FOREIGN KEY (idsabado)
    REFERENCES materia (id) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT horario_idviernes_fkey FOREIGN KEY (idviernes)
    REFERENCES materia (id) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT horario_dia_key UNIQUE (idlunes , idmartes , idmiercoles , idjueves , idviernes , idsabado ,
idgrado , gestion , horai , horaf , estado )
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE horario
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE clasificacion

```
(
  id serial NOT NULL,
  idcalificacion integer NOT NULL,
  tipo text NOT NULL,
  nota double precision NOT NULL,
  estado text NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT clasificacion_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT clasificacion_idcalificacion_fkey FOREIGN KEY (idcalificacion)
     REFERENCES calificacion (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE clasificacion
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE detalle

```
(
  id serial NOT NULL,
  idclasificacion integer NOT NULL,
  nota double precision NOT NULL,
```

```
  detalle text,
  estado text NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT detalle_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT detalle_idclasificacion_fkey FOREIGN KEY (idclasificacion)
     REFERENCES clasificacion (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE detalle
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE calificacion

```
(
  id serial NOT NULL,
  idalumno integer NOT NULL,
  idmateria integer NOT NULL,
  idusuario integer NOT NULL,
  nota double precision NOT NULL,
  estado text NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
```

```
  fechadh date,
  CONSTRAINT calificacion_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT calificacion_idalumno_fkey FOREIGN KEY (idalumno)
     REFERENCES alumno (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT calificacion_idmateria_fkey FOREIGN KEY (idmateria)
     REFERENCES materia (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT calificacion_idusuario_fkey FOREIGN KEY (idusuario)
     REFERENCES usuario (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE calificacion
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE acceso

```
(
  id serial NOT NULL,
  idusuario integer NOT NULL,
  ip character varying(15) NOT NULL,
  fechai date NOT NULL,
```

```
  horai time without time zone NOT NULL,
  fechas date,
  horas time without time zone,
  CONSTRAINT acceso_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT acceso_idusuario_fkey FOREIGN KEY (idusuario)
     REFERENCES usuario (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE acceso
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE datoinstitucion

```
(
  id serial NOT NULL,
  iddistrito integer,
  idnucleo integer,
  idunidadeducativa integer,
  idtipo integer NOT NULL,
  para text NOT NULL,
  informacion text NOT NULL,
  estado text NOT NULL,
```

```
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT datoinstitucion_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT datoinstitucion_iddistrito_fkey FOREIGN KEY (iddistrito)
     REFERENCES distrito (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT datoinstitucion_idnucleo_fkey FOREIGN KEY (idnucleo)
     REFERENCES nucleo (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT datoinstitucion_idtipo_fkey FOREIGN KEY (idtipo)
     REFERENCES configuraciondato (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT datoinstitucion_idunidadeducativa_fkey FOREIGN KEY (idunidadeducativa)
     REFERENCES unidadeducativa (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT datoinstitucion_informacion_key UNIQUE (para , informacion , iddistrito , idnucleo ,
idunidadeducativa , idtipo , estado )
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE datoinstitucion
  OWNER TO postgres;
```

```
CREATE TABLE alumno
(
  id serial NOT NULL,
  idgrado integer NOT NULL,
  idusuario integer NOT NULL,
  idpersona integer NOT NULL,
  codigo text NOT NULL,
  gestion integer NOT NULL,
  notafinal double precision,
  aprovado boolean NOT NULL,
  estado text NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT alumno_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT alumno_idgrado_fkey FOREIGN KEY (idgrado)
    REFERENCES grado (id) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT alumno_idpersona_fkey FOREIGN KEY (idpersona)
    REFERENCES persona (id) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT alumno_idusuario_fkey FOREIGN KEY (idusuario)
    REFERENCES usuario (id) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
```

```
  CONSTRAINT alumno_idpersona_key UNIQUE (idpersona , idgrado , gestion , estado )
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE alumno
  OWNER TO postgres;
CREATE TABLE datopersona
(
  id serial NOT NULL,
  idpersona integer NOT NULL,
  idtipo integer NOT NULL,
  informacion text NOT NULL,
  estado text NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT datopersona_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT datopersona_idpersona_fkey FOREIGN KEY (idpersona)
     REFERENCES persona (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT datopersona_idtipo_fkey FOREIGN KEY (idtipo)
     REFERENCES configuraciondato (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
```

```
  CONSTRAINT datopersona_informacion_key UNIQUE (informacion , idpersona , idtipo , estado )
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE datopersona
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE persona

```
(
  id serial NOT NULL,
  ci text NOT NULL,
  nombre text NOT NULL,
  ap text NOT NULL,
  am text,
  foto text,
  edad integer,
  genero text,
  fechanacimiento date,
  codigo text,
  CONSTRAINT persona_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT persona_ci_key UNIQUE (ci )
)
WITH (
```

```
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE persona
  OWNER TO postgres;
CREATE TABLE usuario
(
  id serial NOT NULL,
  idpersona integer NOT NULL,
  idrol integer NOT NULL,
  login text NOT NULL,
  clave text NOT NULL,
  estado text NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT usuario_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT usuario_idpersona_fkey FOREIGN KEY (idpersona)
    REFERENCES persona (id) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT usuario_idrol_fkey FOREIGN KEY (idrol)
    REFERENCES rol (id) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT usuario_login_key UNIQUE (login )
)
```

```
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE usuario
  OWNER TO postgres;
CREATE TABLE familiar
(
  id serial NOT NULL,
  ides integer NOT NULL,
  idpersona integer NOT NULL,
  idpariente integer NOT NULL,
  descripcion text,
  estado text NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT familiar_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT familiar_ides_fkey FOREIGN KEY (ides)
     REFERENCES configuraciondato (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT familiar_idpariente_fkey FOREIGN KEY (idpariente)
     REFERENCES persona (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT familiar_idpersona_fkey FOREIGN KEY (idpersona)
```

```
    REFERENCES persona (id) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT familiar_pariente_key UNIQUE (ides , idpersona , idpariente )
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE familiar
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE especialidad

```
(
  id serial NOT NULL,
  idprofesor integer NOT NULL,
  idtipo integer NOT NULL,
  estado text NOT NULL,
  detalle text,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT especialidad_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT especialidad_idprofesor_fkey FOREIGN KEY (idprofesor)
    REFERENCES profesor (id) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
```

```
  CONSTRAINT especialidad_idtipo_fkey FOREIGN KEY (idtipo)
      REFERENCES configuraciondato (id) MATCH SIMPLE
      ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT especialidad_profesor_key UNIQUE (idprofesor , idtipo , estado )
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE especialidad
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE profesor

```
(
  id serial NOT NULL,
  idpersona integer NOT NULL,
  codigo text NOT NULL,
  estado text NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT profesor_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT profesor_idpersona_fkey FOREIGN KEY (idpersona)
      REFERENCES persona (id) MATCH SIMPLE
      ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT profesor_persona_key UNIQUE (idpersona , estado )
```

```
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE profesor
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE distrito

```
(
  id serial NOT NULL,
  nombre text NOT NULL,
  descripcion text,
  estado text NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT distrito_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT distrito_nombre_key UNIQUE (nombre )
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE distrito
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE nucleo

```
(
  id serial NOT NULL,
  iddistrito integer NOT NULL,
  nombre text NOT NULL,
  descripcion text,
  estado text NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT nucleo_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT nucleo_iddistrito_fkey FOREIGN KEY (iddistrito)
     REFERENCES distrito (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT nucleo_nombre_key UNIQUE (nombre , iddistrito )
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE nucleo
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE unidadeducativa

```
(
  id serial NOT NULL,
  idnucleo integer NOT NULL,
```

```
  codigo text NOT NULL,
  dependencia text NOT NULL,
  area text NOT NULL,
  nombre text NOT NULL,
  descripcion text,
  estado text NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT unidadeducativa_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT unidadeducativa_idnucleo_fkey FOREIGN KEY (idnucleo)
     REFERENCES nucleo (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT unidadeducativa_nombre_key UNIQUE (nombre , idnucleo )
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE unidadeducativa
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE encargado

```
(
  id serial NOT NULL,
  idtipo integer NOT NULL,
```

```
idunidadeducativa integer,
idnucleo integer,
iddistrito integer,
idpersona integer NOT NULL,
para text NOT NULL,
descripcion text,
estado text NOT NULL,
fechah date NOT NULL,
fechadh date,
CONSTRAINT encargado_pkey PRIMARY KEY (id ),
CONSTRAINT encargado_iddistrito_fkey FOREIGN KEY (iddistrito)
   REFERENCES distrito (id) MATCH SIMPLE
   ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT encargado_idnucleo_fkey FOREIGN KEY (idnucleo)
   REFERENCES nucleo (id) MATCH SIMPLE
   ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT encargado_idpersona_fkey FOREIGN KEY (idpersona)
   REFERENCES persona (id) MATCH SIMPLE
   ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT encargado_idtipo_fkey FOREIGN KEY (idtipo)
   REFERENCES configuraciondato (id) MATCH SIMPLE
   ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
CONSTRAINT encargado_idunidadeducativa_fkey FOREIGN KEY (idunidadeducativa)
```

```
    REFERENCES unidadeducativa (id) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT encargado_persona_key UNIQUE (idpersona , idtipo , iddistrito , idnucleo , idunidadeducativa
, para , estado )
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE encargado
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE gradomateria

```
(
  id serial NOT NULL,
  idgrado integer NOT NULL,
  idmateria integer NOT NULL,
  idprofesor integer NOT NULL,
  tutor boolean NOT NULL,
  estado text NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT gradomateria_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT gradomateria_idgrado_fkey FOREIGN KEY (idgrado)
    REFERENCES grado (id) MATCH SIMPLE
```

```
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT gradomateria_idmateria_fkey FOREIGN KEY (idmateria)
    REFERENCES materia (id) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT gradomateria_idprofesor_fkey FOREIGN KEY (idprofesor)
    REFERENCES profesor (id) MATCH SIMPLE
    ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT gradomateria_materia_key UNIQUE (idgrado , idmateria , idprofesor , estado )
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE gradomateria
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE grado

```
(  id serial NOT NULL,
  idunidadeducativa integer NOT NULL,
  idcursonivel integer NOT NULL,
  idparalelo integer NOT NULL,
  estado text NOT NULL,
  fechah date NOT NULL,
  fechadh date,
  CONSTRAINT grado_pkey PRIMARY KEY (id ),
```

```
  CONSTRAINT grado_idcursonivel_fkey FOREIGN KEY (idcursonivel)
     REFERENCES cursonivel (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT grado_idparalelo_fkey FOREIGN KEY (idparalelo)
     REFERENCES configuraciondato (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT grado_idunidadeducativa_fkey FOREIGN KEY (idunidadeducativa)
     REFERENCES unidadeducativa (id) MATCH SIMPLE
     ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,
  CONSTRAINT grado_curso_key UNIQUE (idunidadeducativa , idcursonivel , idparalelo , estado ))
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE grado
  OWNER TO postgres;
```

CREATE TABLE resguardo

```
(
  id serial NOT NULL,
  idusuario integer,
  direccion text NOT NULL,
  estado text NOT NULL,
  fechag date NOT NULL,
  horag time without time zone NOT NULL,
```

```
  fechae date,
  CONSTRAINT resguardo_pkey PRIMARY KEY (id ),
  CONSTRAINT resguardo_idusuario_fkey FOREIGN KEY (idusuario)
      REFERENCES usuario (id) MATCH SIMPLE
      ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION
)
WITH (
  OIDS=FALSE);
ALTER TABLE resguardo
  OWNER TO postgres;
```

2.18 MODELO DE CLASES

2.18.1 INTRODUCCIÓN

El Modelo de Clases es un modelo lógico del sistema informático en construcción. Las clases generalmente tienen una relación directa para el código de la fuente u otros artefactos informáticos que pueden estar agrupadas en componentes ejecutables.

El paquete del Sistema contiene las clases y los artefactos que están siendo construidos o diseñados para cumplir con todas las funcionalidades que cubrirán los requerimientos del usuario.

2.18.2 PROPÓSITO

- Comprende la estructura del SIPSA, así como la relación entre clases.
- Identificar posibles mejoras que reduzcan la carga de memoria.

2.18.3 ALCANCE

- Describir las clases de diseño del sistema en su segunda iteración.
- Identificar y definir las relaciones entre objetos del sistema según los objetivos del sistema deseado aprobado por la Organización.

DIAGRAMA DE CLASES

2.19 MODELO DE IMPLEMENTACIÓN

UML define varios diagramas que se pueden utilizar para ilustrar los detalles de implementación. El que se utilizará comúnmente es un diagrama de despliegue para ilustrar el despliegue de la componente y el proceso en los nodos de proceso.

2.19.1 DIAGRAMA DE COMPONENTES DEL SISTEMA

Un componente representa una parte de un sistema modular, desplegadle y reemplazable que encapsula la implementación y expone un conjunto de interfaces. Por ejemplo podría ser código fuente, binario o ejecutable.

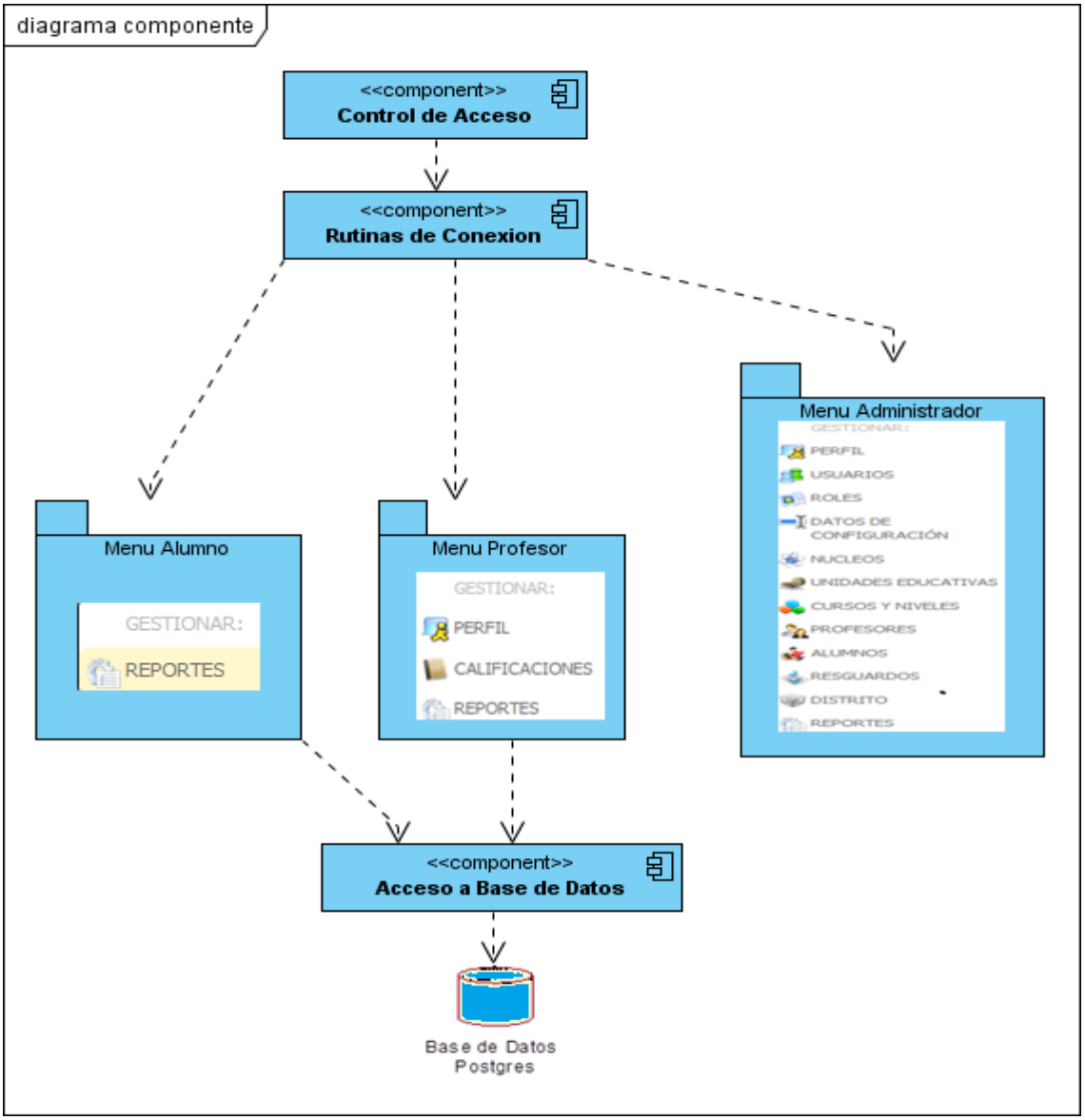


Tabla N°128. Diagrama de Componente del Sistema

2.19.2 MODELO DE DESPLIEGUE

Este modelo muestra el despliegue la configuración de tipos de nodos del sistema, en los cuales se hará el despliegue de los componentes.

2.19.2.1 DIAGRAMA DE DESPLIEGUE DEL SISTEMA

Diagrama de Despliegue es un tipo de diagrama del Lenguaje Unificado de Modelado que se utiliza para modelar el hardware utilizado en las implementaciones de sistemas y las relaciones entre sus componentes.

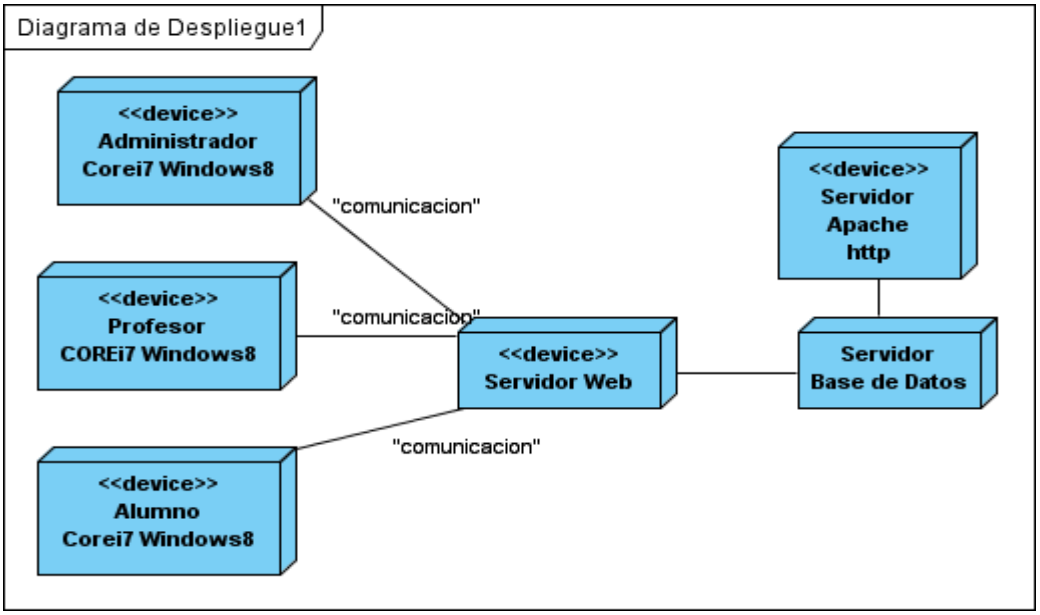


Tabla N°129. Diagrama de Despliegue del Sistema

2.20 CASO DE PRUEBA

Cada prueba es específica mediante un documento que establece las condiciones de ejecución como son las entradas y los resultados modelo de pruebas

2.20.1 INTRODUCCIÓN

Cada prueba es especificada mediante un documento que establece las condiciones de ejecución, las entradas de la prueba y los resultados esperados.

Estos casos de prueba son aplicados como pruebas de regresión en cada iteración. Cada caso de prueba llevará asociado un procedimiento de prueba con las instrucciones para realizar la prueba, y dependiendo del tipo de prueba dicho procedimiento podrá ser automatizable mediante un script de prueba.

2.20.2 PROPÓSITO

- Verificar el correcto funcionamiento del sistema.
- Probar todas las posibles entradas y salidas del sistema.

2.20.3 ALCANCE

Eliminar fallas de las funcionalidades de cada componente individual una vez codificado

2.20.4 PRUEBAS DE CAJA NEGRA:

La prueba funcional o de caja negra se centra en el estudio de la especificación del software, del análisis de las funciones que debe realzar de las entradas y de las salidas.

Los errores que se pretenden destacar detectar mediante las pruebas de caja negra son:

- Funciones incorrectas.
- Error de interfaz
- Errores en la estructura de datos
- Errores de rendimiento
- Errores de inicialización o terminación

Para realizar la prueba al sistema prototipo, se utiliza el método de particiones o clases de equivalencias a todos aquellos formularios que sean necesarios y tengan entrada de datos. El diseño de casos de este método consiste en:

- Identificación de clases de equivalencia.
- Creación de los casos de prueba correspondientes.

Para identificar las posibles clases de equivalencias de un programa a partir de su especificación se debe seguir los siguientes pasos.

1. Identificación de las condiciones de entrada del programa es decir restricciones de formato o contenido de los datos de entrada.

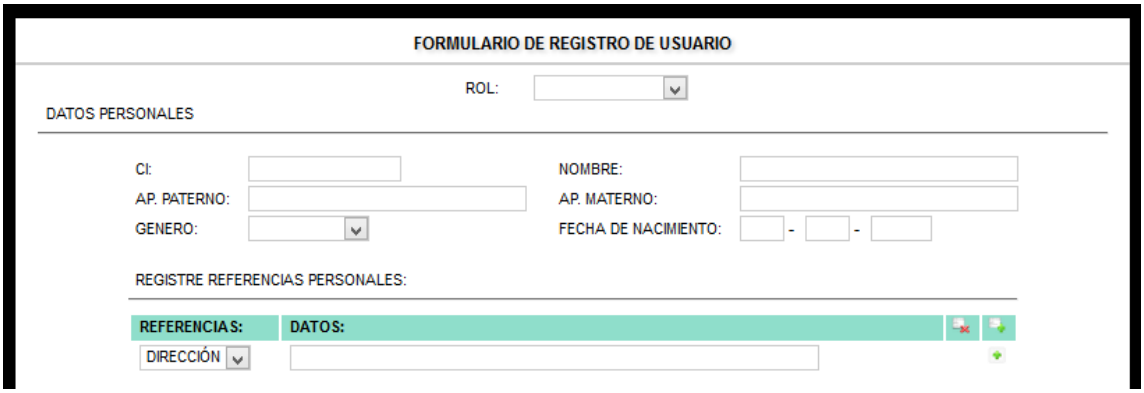
2. A partir de ellas se identifican clases de equivalencias que pueden ser:

- De Datos validos
- De datos no validos o erróneo

- **Pantalla de Ingreso**

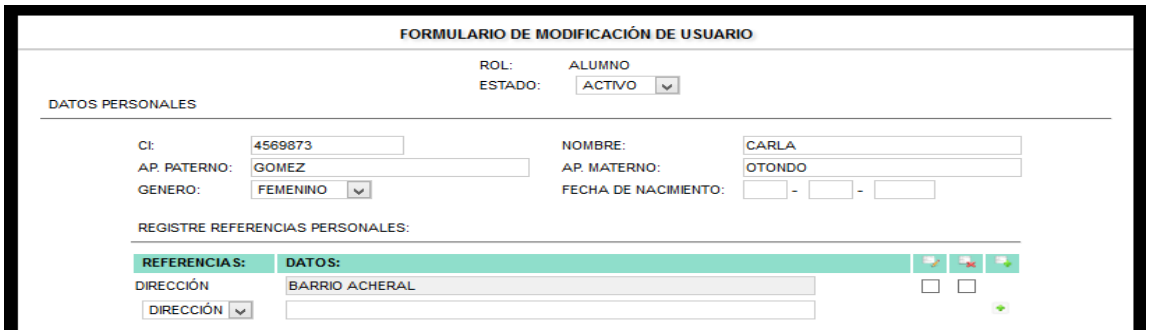
Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
Usuario	Valor	**1.** Cadena numérica de cinco dígitos.	**2.** Cadena menor a cinco dígitos. **3.** Cadena mayor a cinco dígitos.
Clave	Valor	**1.** Cadena numérica de cinco dígitos.	**2.** Cadena menor a cinco dígitos. **3.** Cadena mayor a cinco dígitos.

- **Pantalla Adicionar Usuario**



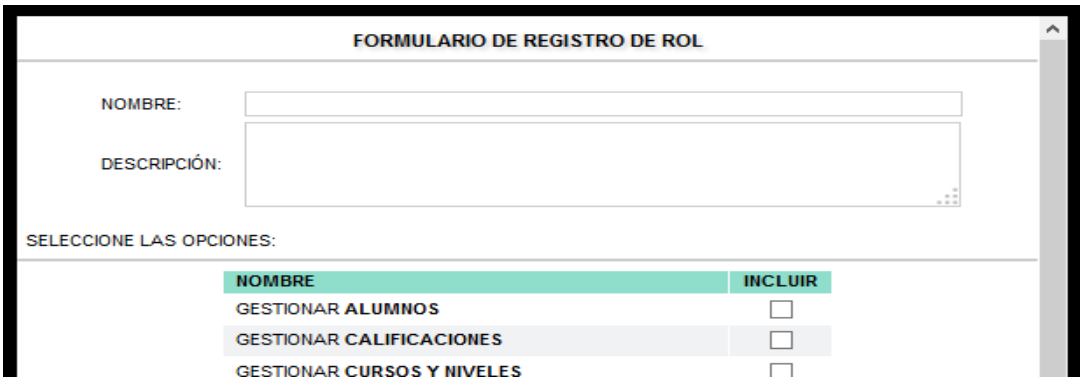
Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
Rol	Conjunto de nombres que identifica a usuarios	**1.** Nombres que estén registrados en base de datos	**2.** Nombres que no estén registrados en la BD.
CI	Rango	**1.** 1000000<= CI <= 9999999	**2.** Cadena no numérica **3.** CI < 1000000 **4.** CI > 9999999
Nombre	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Paterno	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Materno	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 30 dígitos.	**2.** Cadena > a 30 dígitos.
Genero	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido	**1.** "Masculino" **2.** "Femenino"	**3.** En blanco **4.** Cadenas distintas a las mencionadas.
Fecha de Nacimiento	Lógico Si está es Date (cadena con el formato día-mes - año)	**1.** Todas las Cadenas que tengan en formato día-mes-año	**2.** Cadenas diferentes del formato
Referencia	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido	**1.**Telefono **2.**Direccion	**3**.palabras distintas a estas
Datos	1. Conjunto de palabras si es dirección 2.Lógico Si está es Rango si es (telefono)	**1.1.** Cualquier nombre que no sobrepase los 50 dígitos. **1.2.** En blanco. **2.1.** 1000000 <= Teléfono <= 99999999 **2.2.** En blanco	**1.3.** Cualquier nombre que sobrepase los 50 dígitos. **2.2.** T < 1000000 **2.3.** T >9999999 **2.4.**Cadena no numérico

- **Pantalla Modificar Usuario**



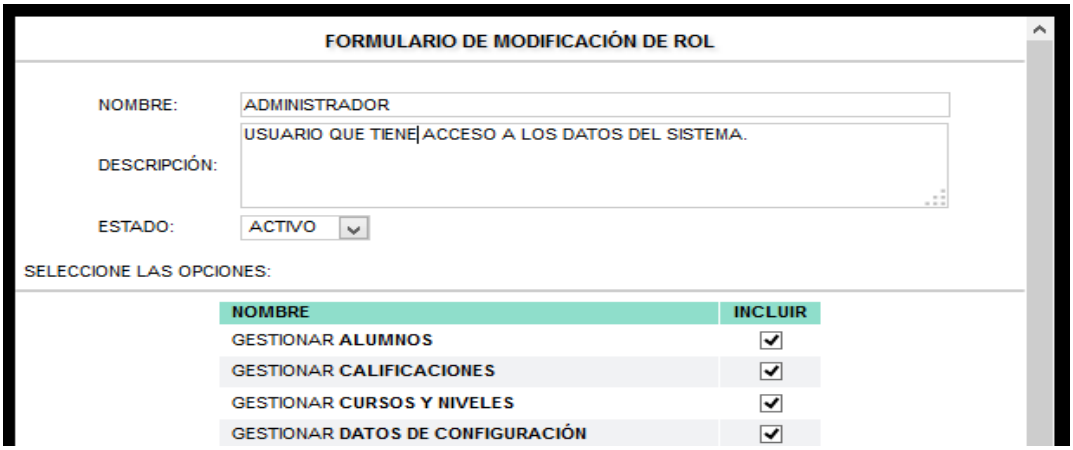
Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
Estado	Lógico Si está son 2 valores	**1.** Activo **2.** Inactivo	**3.** Otros datos que sean diferentes a Activo o inactivo
CI	Rango	**1.**1000000<=CI<= 999999	**2.** Cadena no numérica **3.** CI < 1000000 **4.** CI > 9999999
Nombre	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Paterno	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Materno	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 30 dígitos.	**2.** Cadena > a 30 dígitos.
Genero	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido	**1.** "Masculino" **2.** "Femenino"	**3.** En blanco **4.**Cadenas distintas a las mencionadas.
Fecha de Nacimiento	Lógico Si está es Date (cadena con el formato día-mes -año)	**1.** Todas las Cadenas que tengan en formato día-mes-año	**2.** Cadenas diferentes del formato año-mes-día
Referencias **Datos**	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido 1. Conjunto de palabras si es dirección 2.Lógico Si está es Rango si es (teléfono)	**1.**Telefono **2.**Direccion **1.1.** Cualquier nombre que no sobrepase los 50 dígitos. **1.2.** En blanco. **2.1.** 1000000 <= Teléfono <= 99999999 **2.2.** En blanco	**3**.palabras distintas a estas **1.3.** Cualquier nombre que sobrepase los 50 dígitos. **2.2.** T < 1000000 **2.3.** T >9999999 **2.4.**Cadena no numérico

- **Pantalla Adicionar Rol**



Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
Nombre	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Descripción	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 150 dígitos	**2.** Cadena > a 150 dígitos.
Opciones Nombre incluir	Lógico Si está son códigos.	**1.** Códigos de la base de datos.	**2.** Códigos diferentes a los de la base de datos.

- **Pantalla Modificar Rol**



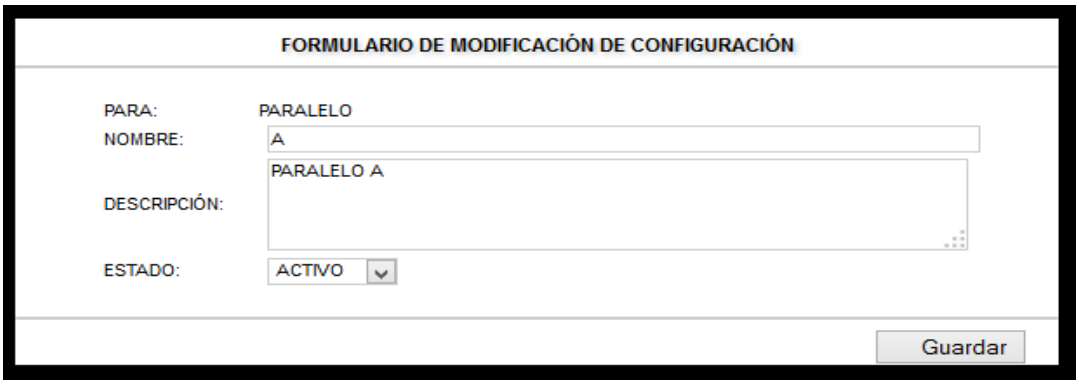
Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
Nombre	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Descripción	Lógico	**1.** Cadena <= a 150 dígitos	**2.** Cadena > a 150 dígitos.

	Si está es Rango		
Estado	Lógico Si está son 2 valores	**1.** Activo **2.** Inactivo	**3.** Otros datos que sean diferentes a Activo o inactivo
Opciones Nombre Incluir	Lógico Si está son códigos.	**1.** Códigos de la base de datos.	**2.** Códigos diferentes a los de la base de datos.

- **Pantalla Adicionar Datos de Configuración**

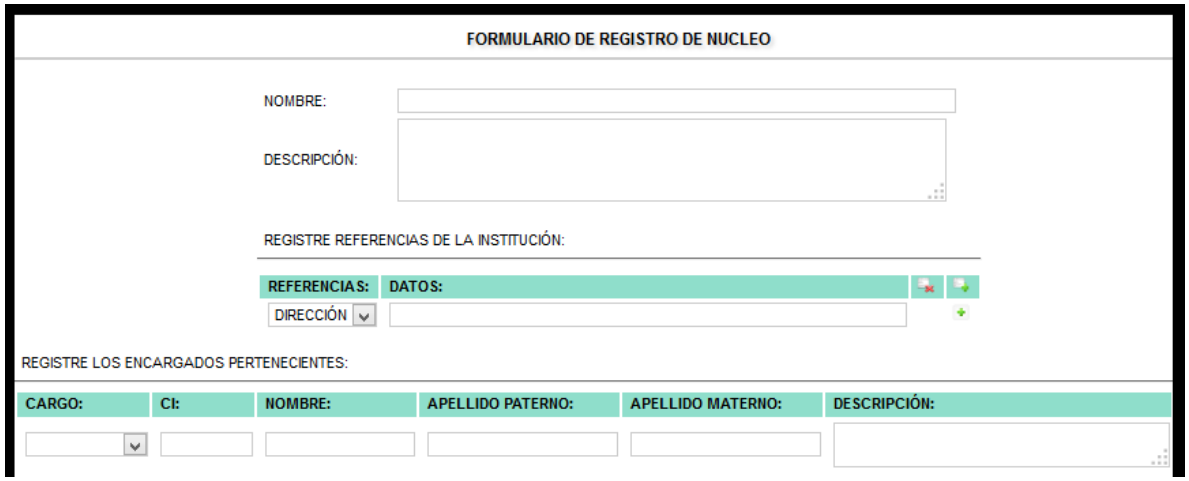
Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
Para	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido	**1.** Nombres que estén registrados y se visualizan	**2.** Diferentes a estés nombres que se visualiza
Nombre	Rango	Cadena que no sobrepase los 45 dígitos.	Cadena que sobrepase los 45 dígitos.
Descripción	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 150 dígitos	**2.** Cadena > a 150 dígitos.

- **Pantalla Modificar Datos de Configuración**



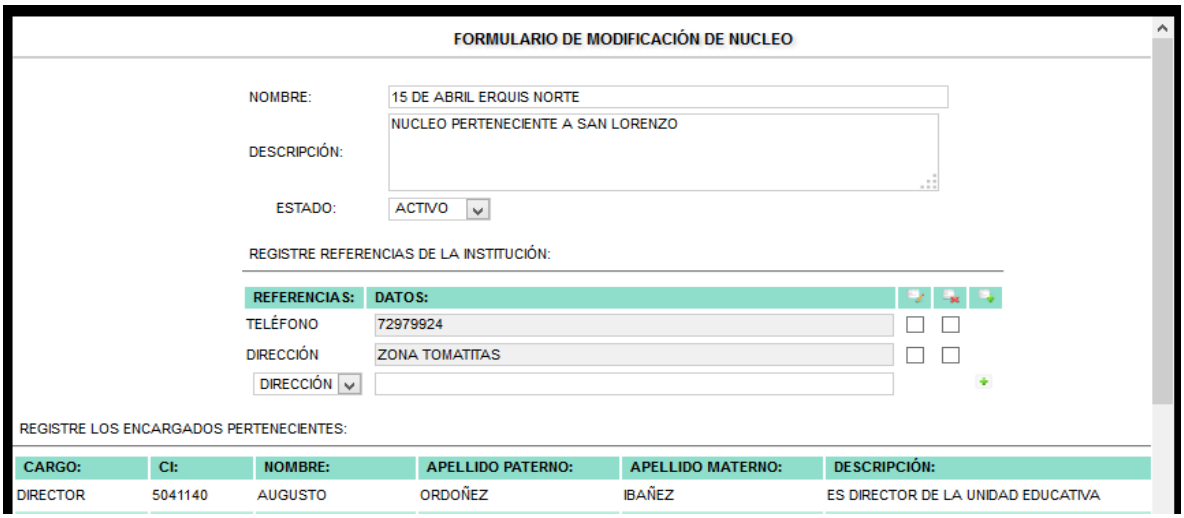
Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
Nombre	Rango	Cadena que no sobrepase los 45 dígitos.	Cadena que sobrepase los 45 dígitos.
Descripción	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 150 dígitos	**2.** Cadena > a 150 dígitos.
Estado	Lógico Si está son 2 valores	**1.** Activo **2.** Inactivo	**3.** Otros datos que sean diferentes a Activo o inactivo

- **Pantalla Adicionar Núcleo**



Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
Nombre	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Descripción	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 150 dígitos	**2.** Cadena > a 150 dígitos.
Referencias	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido	**1.**Telefono **2.**Direccion	**3**.palabras distintas a estas
Datos	**1**.Conjunto de palabras si es dirección **2**.Lógico Si está es Rango si es (teléfono)	**1.1.** Cualquier nombre que no sobrepase los 50 dígitos. **1.2.** En blanco. **2.1.** 1000000 <= Teléfono <= 99999999 **2.2.** En blanco	**1.3.** Cualquier nombre que sobrepase los 50 dígitos. **2.2.** T < 1000000 **2.3.** T >9999999 **2.4.**Cadena no numérico
Cargo	Lógico Si está es un conjunto de nombres.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**3.** Nombres que no estén registrados en la base de datos.
CI	Rango	**1.**1000000<=CI<= 999999	**2.** Cadena no numérica **3.** CI < 1000000 **4.** CI > 9999999
Nombre	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Apellido paterno	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Apellido materno	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Descripción	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 150 dígitos	**2.** Cadena > a 150 dígitos.

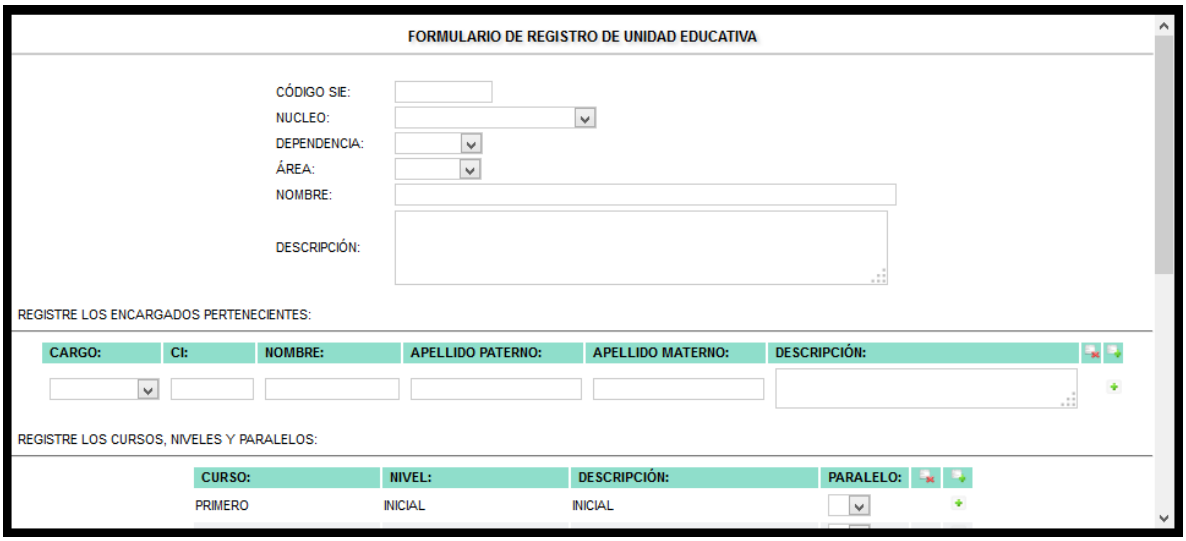
- **Pantalla Modificar Núcleo**



Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
Nombre	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Descripción	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 150 dígitos	**2.** Cadena > a 150 dígitos.
Estado	Lógico Si está son 2 valores	**1.** Activo **2.** Inactivo	**3.** Otros datos que sean diferentes a Activo o inactivo
Referencias	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido	**1.**Telefono **2.**Direccion	**3**.palabras distintas a estas
Datos	**1**.Conjunto de palabras si es dirección **2**.Lógico Si está es Rango si es (teléfono)	**1.1.** Cualquier nombre que no sobrepase los 50 dígitos. **1.2.** En blanco. **2.1.** 1000000 <= Teléfono <= 99999999 **2.2.** En blanco	**1.3.** Cualquier nombre que sobrepase los 50 dígitos. **2.2.** T < 1000000 **2.3.** T >9999999 **2.4.**Cadena no numérico
Cargo	Lógico Si está es un conjunto de nombres.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**3.** Nombres que no estén registrados en la base de datos.
CI	Rango	**1.**1000000<=CI<= 999999	**2.** Cadena no numérica

			3. CI < 1000000 **4.** CI > 9999999
Nombre	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Apellido Paterno	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Apellido Materno	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Descripción	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 150 dígitos	**2.** Cadena > a 150 dígitos.

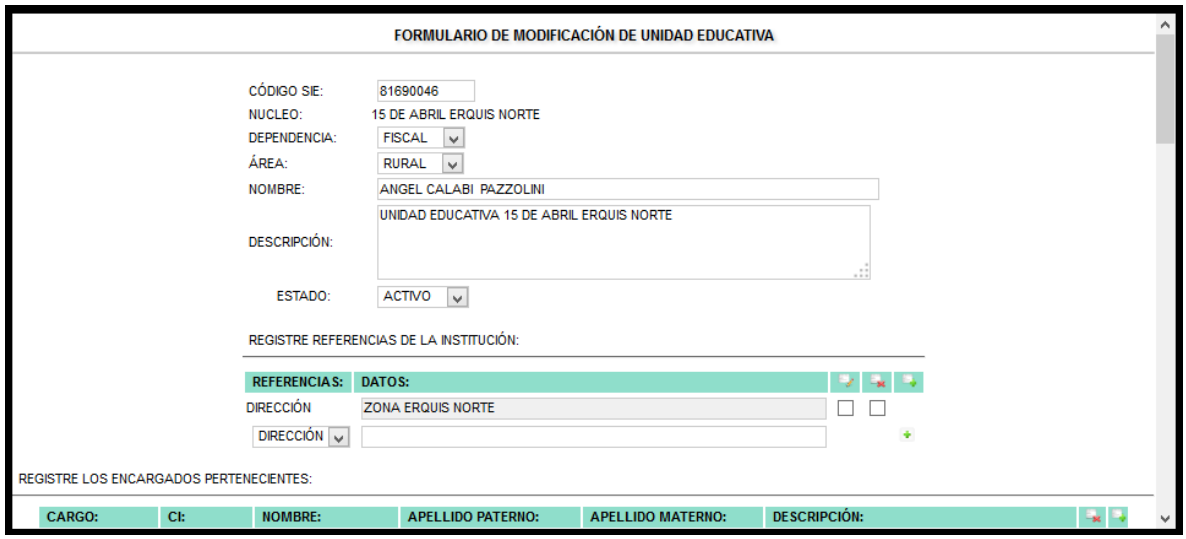
- **Pantalla Adicionar Unidad Educativa**



Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
Código SIE	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Núcleo	Lógico Si está es un conjunto de nombres.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la base de datos.
Dependencia	Lógico Si está es un conjunto de nombres.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la base de datos.

Área	Lógico Si está es un conjunto de nombres.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la base de datos.
Nombre	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Descripción	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 150 dígitos	**2.** Cadena > a 150 dígitos.
Cargo	Lógico Si está es un conjunto de nombres.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la base de datos.
CI	Rango	**1.**1000000<=CI<= 999999	**2.** Cadena no numérica **3.** CI < 1000000 **4.** CI > 9999999
Nombre	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Apellido Paterno	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Apellido Materno	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Descripción	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 150 dígitos	**2.** Cadena > a 150 dígitos.
Curso nivel paralelo	Lógico Si está es un conjunto de nombres.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la base de datos.

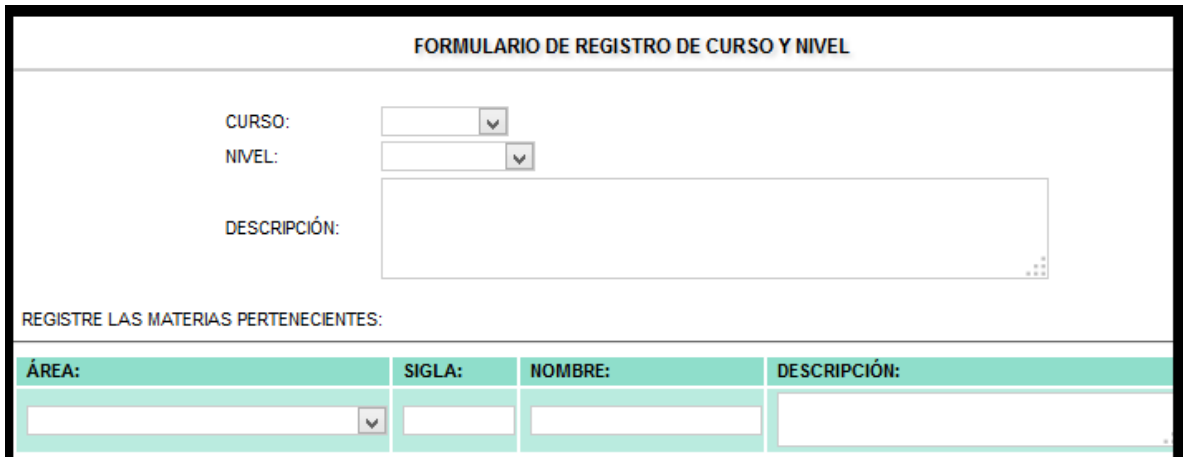
- **Pantalla Modificar Unidad Educativa**



Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
Código SIE	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Dependencia	Lógico Si está es un conjunto de nombres.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la base de datos.
Área	Lógico Si está es un conjunto de nombres.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la base de datos.
Nombre	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Descripción	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 150 dígitos	**2.** Cadena > a 150 dígitos.
Estado	Lógico Si está son 2 valores	**1.** Activo **2.** Inactivo	**3.** Otros datos que sean diferentes a Activo o inactivo
Referencia	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido	**1.**Telefono **2.**Direccion	**3**.palabras distintas a estas

Datos	1. Conjunto de palabras si es dirección 2.Lógico Si está es Rango si es (teléfono)	**1.1.** Cualquier nombre que no sobrepase los 50 dígitos. **1.2.** En blanco. **2.1.** 1000000 <= Teléfono <= 99999999 **2.2.** En blanco	**1.3.** Cualquier nombre que sobrepase los 50 dígitos. **2.2.** T < 1000000 **2.3.** T >9999999 **2.4.**Cadena no numérico
Cargo	Lógico Si está es un conjunto de nombres.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la base de datos.
CI	Rango	**1.**1000000<=CI<= 999999	**2.** Cadena no numérica **3.** CI < 1000000 **4.** CI > 9999999
Nombre	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Apellido Paterno	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Apellido Materno	Rango	Cadena que no sobrepase los 30dígitos.	Cadena que sobrepase los 30 dígitos.
Descripción	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 150 dígitos	**2.** Cadena > a 150 dígitos.
Curso nivel paralelo	Lógico Si está es un conjunto de nombres.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la base de datos.

- **Pantalla Adicionar Curso Nivel**

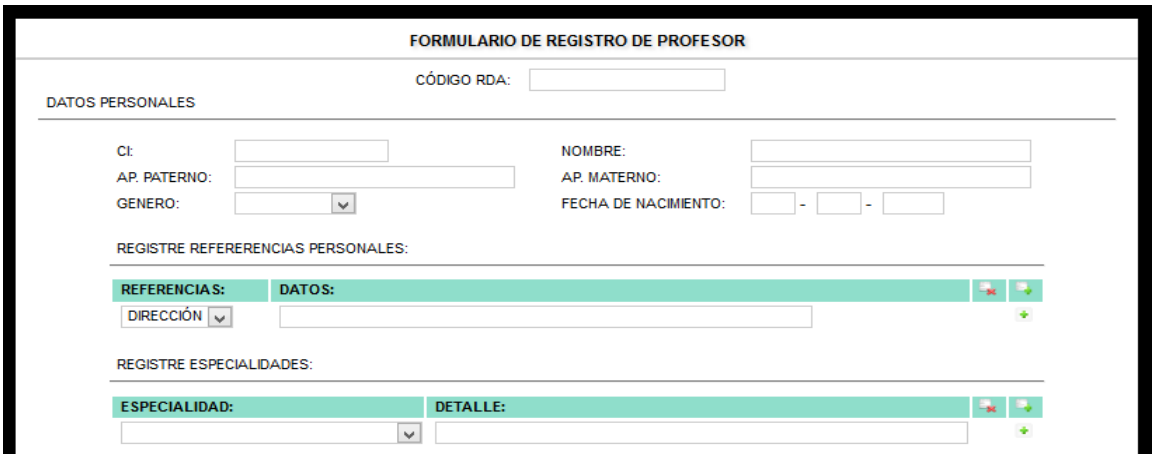


Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
Curso	Lógico Si está es un conjunto de nombres.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la base de datos.
Nivel	Lógico Si está es un conjunto de nombres.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la base de datos.
Descripción	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 150 dígitos	**2.** Cadena > a 150 dígitos.
Área	Lógico Si está es un conjunto de nombres.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la base de datos.
Sigla	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 10 dígitos	**2.** Cadena > a 10 dígitos.
Nombre	Rango	Cadena que no sobrepase los 25dígitos.	Cadena que sobrepase los 25 dígitos.
Descripción	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 150 dígitos	**2.** Cadena > a 150 dígitos.

- **Pantalla Modificar Curso Nivel**

Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
Descripción	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 150 dígitos	**2.** Cadena > a 150 dígitos.
Estado	Lógico Si está son 2 valores	**1.** Activo **2.** Inactivo	**3.** Otros datos que sean diferentes a Activo o inactivo
Área	Lógico Si está es un conjunto de nombres.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la base de datos.
Sigla	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 10 dígitos	**2.** Cadena > a 10 dígitos.
Nombre	Rango	Cadena que no sobrepase los 25dígitos.	Cadena que sobrepase los 25 dígitos.
Descripción	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 150 dígitos	**2.** Cadena > a 150 dígitos.

- **Pantalla Adicionar Profesor**



Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
RDA	Rango	**1.** 1000<= rda <= 9999999999	**2.** Cadena no numérica **3.** rda < 1000 **4.**rda > 9999999999
CI	Rango	**1.** 1000000<= CI <= 9999999	**2.** Cadena no numérica **3.** CI < 1000000 **4.** CI > 9999999
Nombre	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Paterno	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Materno	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 30 dígitos.	**2.** Cadena > a 30 dígitos.
Genero	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido	**1.** "Masculino" **2.** "Femenino"	**3.** En blanco **4.**Cadenas distintas a las mencionadas.
Fecha de Nacimiento	Lógico Si está es Date (cadena con el formato día-mes - año)	**1.** Todas las Cadenas que tengan en formato día-mes-año	**2.** Cadenas diferentes del formato año-mes-día
Referencia	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido	**1.**Telefono **2.**Direccion	**3.**palabras distintas a estas
Datos	1. Conjunto de palabras si es dirección	**1.1.** Cualquier nombre que no sobrepase los 50 dígitos.	**1.3.** Cualquier nombre que sobrepase los 50 dígitos.

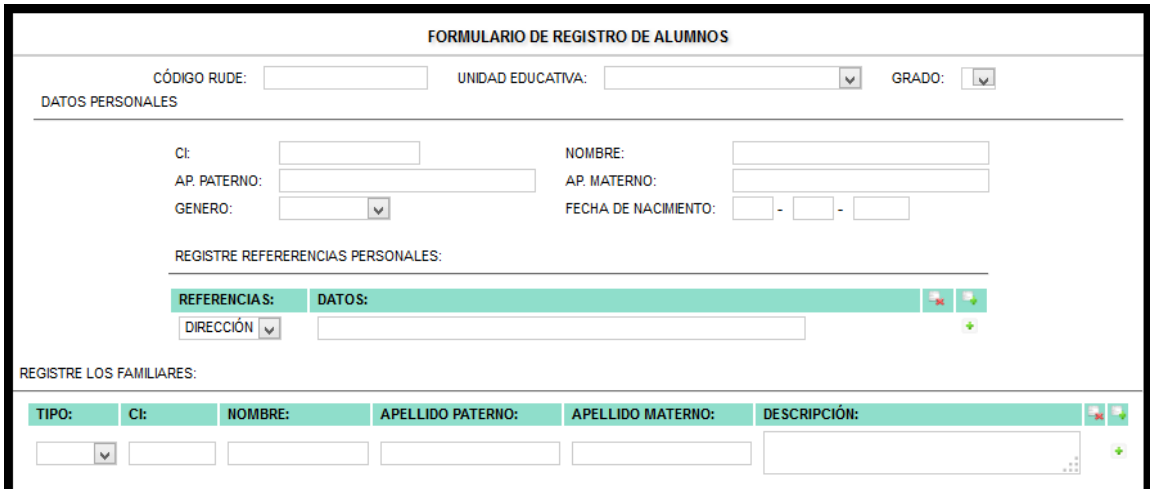
	2.Lógico Si está es Rango si es (teléfono)	**1.2.** En blanco. **2.1.** 1000000 <= Teléfono <= 99999999 **2.2.** En blanco	**2.2.** T < 1000000 **2.3.** T >9999999 **2.4.**Cadena no numérico
Especialidad	Conjunto de nombres extraídos de la base de datos.	**1.**Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la BD.
Detalle	Rango	**1.**Cadena que no sobrepase los 55 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 55 dígitos.

- **Pantalla Modificar Profesor**

Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
RDA	Rango	**1.** 1000<= rda <= 9999999999	**2.** Cadena no numérica **3.** rda < 1000 **4.**rda > 9999999999
Estado	Lógico Si está son 2 valores	**1.** Activo **2.** Inactivo	**3.** Otros datos que sean diferentes a Activo o inactivo
CI	Rango	**1.** 1000000<= CI <= 9999999	**2.** Cadena no numérica **3.** CI < 1000000 **4.** CI > 9999999
Nombre	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.

Ap. Paterno	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Materno	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 30 dígitos.	**2.** Cadena > a 30 dígitos.
Genero	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido	**1.** "Masculino" **2.** "Femenino"	**3.** En blanco **4.**Cadenas distintas a las mencionadas.
Fecha de Nacimiento	Lógico Si está es Date (cadena con el formato día-mes - año)	**1.** Todas las Cadenas que tengan en formato día-mes-año	**2.** Cadenas diferentes del formato año-mes-día
Referencia	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido	**1.**Telefono **2.**Direccion	**3**.palabras distintas a estas
Datos	1. Conjunto de palabras si es dirección 2.Lógico Si está es Rango si es (teléfono)	**1.1.** Cualquier nombre que no sobrepase los 50 dígitos. **1.2.** En blanco. **2.1.** 1000000 <= Teléfono <= 99999999 **2.2.** En blanco	**1.3.** Cualquier nombre que sobrepase los 50 dígitos. **2.2.** T < 1000000 **2.3.** T >9999999 **2.4.**Cadena no numérico
Especialidad	Conjunto de nombres extraídos de la base de datos.	**1.**Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la BD.
Detalle	Rango	**1.**Cadena que no sobrepase los 55 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 55 dígitos.

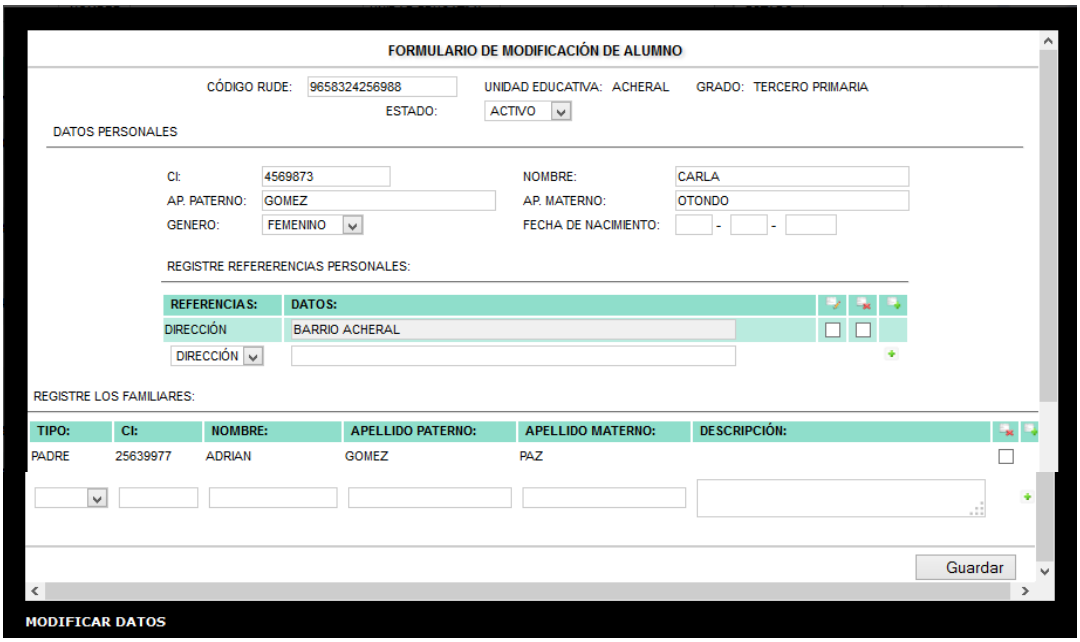
- **Pantalla Nuevo Alumno**



Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
CodigoRUDE	Rango	**1.** 10000000000000000<= CI <= 9999999999999999	**2.** Cadena no numérica **3.**CI<10000000000000000 **4.**CI> 9999999999999999
Unidad Educativa	Conjunto de nombres extraídos de la base de datos.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la BD.
Grado	Conjunto de nombres extraídos de la base de datos.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la BD.
CI	Rango	**1.** 1000000<= CI <= 9999999	**2.** Cadena no numérica **3.** CI < 1000000 **4.** CI > 9999999
Nombre	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Paterno	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Materno	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 30 dígitos.	**2.** Cadena > a 30 dígitos.
Genero	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido	**1.** "Masculino" **2.** "Femenino"	**3.** En blanco **4.**Cadenas distintas a las mencionadas.
Fecha de Nacimiento	Lógico Si está es Date (cadena con el formato día-mes - año)	**1.** Todas las Cadenas que tengan en formato día-mes-año	**2.** Cadenas diferentes del formato año-mes-día
Referencia	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido **Teléfono** numérico Si está es Rango **Dirección** Lógico	**1.** 1000000 <= Teléfono <= 99999999 **1.** En blanco **2.** Cualquier nombre que no sobrepase los 60 dígitos.	**2.** Cadena no numérica **3.** T < 1000000 **4.** T >99999999 **3.** Nombre que > a 60 dígitos.

Datos	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 50 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Tipos	Conjunto de nombres extraídos de la base de datos.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la BD.
CI	Rango	**1.** 1000000<= CI <= 9999999	**2.** Cadena no numérica **3.** CI < 1000000 **4.** CI > 9999999
Nombre	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Paterno	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Materno	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 30 dígitos.	**2.** Cadena > a 30 dígitos.
Descripción	Rango	**1.** Cadena <= a 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.

- **Pantalla Modificar Alumno**

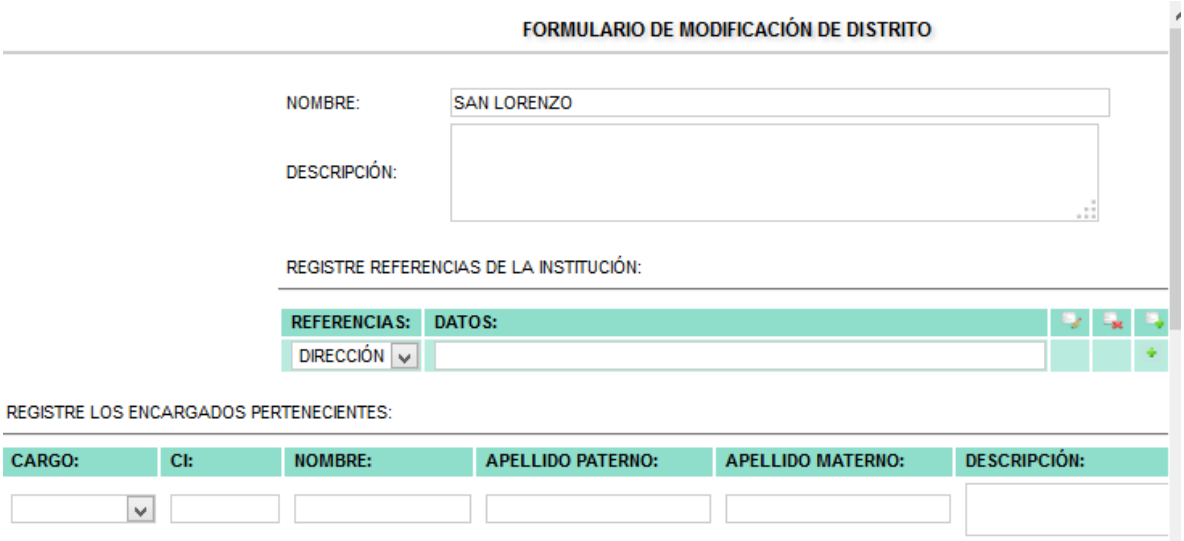


Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
CodigoRUDE	Rango	**1.** 10000000000000000<= CI <= 9999999999999999	**2.** Cadena no numérica **3.**CI<10000000000000000 **4.**CI> 9999999999999999

Estado	Lógico Si está son 2 valores	**1.** Activo **2.** Inactivo	**3.** Otros datos que sean diferentes a Activo o inactivo
CI	Rango	**1.** 1000000<= CI <= 9999999	**2.** Cadena no numérica **3.** CI < 1000000 **4.** CI > 9999999
Nombre	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Paterno	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Materno	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 30 dígitos.	**2.** Cadena > a 30 dígitos.
Genero	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido	**1.** "Masculino" **2.** "Femenino"	**3.** En blanco **4.**Cadenas distintas a las mencionadas.
Fecha de Nacimiento	Lógico Si está es Date (cadena con el formato día-mes - año)	**1.** Todas las Cadenas que tengan en formato día-mes-año	**2.** Cadenas diferentes del formato año-mes-día
Referencia	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido **Teléfono** numérico Si está es Rango **Dirección** Lógico	**1.** 1000000 <= Teléfono <= 99999999 **1.** En blanco **2.** Cualquier nombre que no sobrepase los 60 dígitos.	**2.** Cadena no numérica **3.** T < 1000000 **4.** T >99999999 **3.** Nombre que > a 60 dígitos.
Datos	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 50 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Tipos	Conjunto de nombres extraídos de la base de datos.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la BD.
CI	Rango	**1.** 1000000<= CI <= 9999999	**2.** Cadena no numérica **3.** CI < 1000000 **4.** CI > 9999999

Nombre	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Paterno	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Materno	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 30 dígitos.	**2.** Cadena > a 30 dígitos.
Descripción	Rango	**1.** Cadena <= a 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.

- **Pantalla Modificar Distrito**



Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
Nombre	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Descripción			
Referencia	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido **Teléfono** numérico Si está es Rango **Dirección** Lógico	**1.** 1000000 <= Teléfono <= 99999999 **1.** En blanco **2.** Cualquier nombre que no sobrepase los 60 dígitos.	**2.** Cadena no numérica **3.** T < 1000000 **4.** T >99999999 **3.** Nombre que > a 60 dígitos.
Datos	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 50 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Cargo	Conjunto de nombres extraídos de la base de datos.	**1.** Nombres que estén registrados en la BD.	**2.** Nombres que no estén registrados en la BD.

CI	Rango	**1.** 1000000<= CI <= 9999999	**2.** Cadena no numérica **3.** CI < 1000000 **4.** CI > 9999999
Nombre	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Paterno	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Materno	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 30 dígitos.	**2.** Cadena > a 30 dígitos.
Descripción	Rango	**1.** Cadena <= a 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.

- **Pantalla Modificar Perfil de Usuario**

Condición	Tipo	Condición válida	Condición Inválida
CI	Rango	**1.** 1000000<= CI <= 9999999	**2.** Cadena no numérica **3.** CI < 1000000 **4.** CI > 9999999
Nombre	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco. **3.** Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Paterno	Rango	**1.** Cadena que no sobrepase los 30 dígitos.	**2.** En blanco.

			3. Cadena > a 30 dígitos.
Ap. Materno	Lógico Si está es Rango	**1.** Cadena <= a 30 dígitos.	**2.** Cadena > a 30 dígitos.
Genero			
Fecha de Nacimiento	Lógico Si está es Date (cadena con el formato día-mes - año)	**1.** Todas las Cadenas que tengan en formato día-mes-año	**2.** Cadenas diferentes del formato año-mes-día
Referencia	Conjunto de palabras. Donde ya está incluido **Teléfono** numérico Si está es Rango **Dirección** Lógico	**1.** 1000000 <= Teléfono <= 99999999 **1.** En blanco **2.** Cualquier nombre que no sobrepase los 60 dígitos.	**2.** Cadena no numérica **3.** T < 1000000 **4.** T >99999999 **3.** Nombre que > a 60 dígitos.
Clave Actual	Valor	**1.** Cadena alfanumérica de cinco dígitos.	**2.** Cadena < a cinco dígitos. **3.** Cadena > a cinco dígitos.
Clave	Valor	**1.** Cadena alfanumérica de cinco dígitos.	**2.** Cadena < a cinco dígitos. **3.** Cadena > a cinco dígitos.
Confirmar Clave	Valor	**1.** Cadena alfanumérica de cinco dígitos.	**2.** Cadena < a cinco dígitos. **3.** Cadena > a cinco dígitos.

CAPITULO III

3 COMPONENTE II: CAPACITACIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DE LAS TIC Y EL MANEJO DEL SISTEMA AL PERSONAL INVOLUCRADO

3.1 INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías aplicadas a la vida actual del mundo institucional el término capacitación y sistemas de información están cambiando la forma de trabajo de las instituciones, los sistemas de información ayudan a acelerar procesos por lo tanto; las organizaciones que los implantan logran ventajas competitivas al adoptarlos en sus funciones.

La capacitación se refiere a los métodos que se usan para proporcionar a las personas dentro de la institución las habilidades que necesitan para realizar su trabajo, esta abarca desde pequeños cursos sobre terminología hasta cursos que le permitan al usuario entender el funcionamiento del sistema nuevo ya sea teórico o a base de prácticas o mejor aún, combinando los dos.

Este es un proceso que lleva a la mejora continua y con esto a implantar nuevas formas de trabajo, como en este caso la razón por la que surgió la idea de desarrollar un proyecto denominado **MEJORAMIENTO EN EL PROCESO DE CONTROL Y REGISTRO DE INFORMACIÓN DE ESTUDIANTES Y DOCENTES DE UNIDADES EDUCATIVAS DEPENDIENTES DE LA DIRECCIÓN DISTRITAL DE EDUCACIÓN SAN LORENZO** que viene a agilizar los procesos y llevar a la institución que lo adopte a contribuir a la mejora continua de acceso a la información por medio de la implantación del sistema y capacitación a los usuarios.

- **Ubicación:** La capacitación del sistema se desarrollará en instalaciones de la Distrital de Educación San Lorenzo.
- **Destinatarios:** La destinataria será la señorita Ercuena Perez con el rol de Administradora y plantel docente con rol profesores.

Cabe recalcar que no se realizará capacitación a los demás involucrados debido a una falta de permiso otorgado por el Director Distrital, el cual informo que la capacitación solo se realizará cuando el Sistema este implementado y funcionando listo para su uso.

Sabiendo que las normas que rigen en la universidad “Autónoma Juan Misael Saracho”. El sistema no puede ser implementado en la institución antes de su aprobación se consideró cancelar la capacitación a los usuario con el rol de profesor y alumnos.

- **Encargada de la Capacitación:** La encargada será la universitaria: Iner Maria Camacho Balcas.

3.2 PROPÓSITO

El propósito de esta capacitación es poder hacer que el personal interesado comprenda el funcionamiento de cada una de las interfaces que tiene el sistema cumpliendo con los roles asignados para cada uno de ellos. Familiarizarse con el sistema y dar su opinión de la misma, esto para realizar mejoras futuras en el sistema.

3.3 OBJETIVOS DE LA CAPACITACIÓN

- Lograr que el personal involucrado haga un uso provechoso del sistema desarrollado.
- Lograr que el personal involucrado quede responsabilizado de transmitir y replicar el conocimiento y las habilidades requeridas, capacitando a nuevas personas que ocupen un nuevo cargo.

3.3.1 BENEFICIOS DE LA CAPACITACIÓN

Personal de la institución capacitado en el uso del software implementado, con lo que se pretende formar al personal en el uso de las utilidades del sistema y el objetivo es lograr que el personal administrativo maneje el sistema implementado sin dificultades.

- Conduce a rentabilidad más alta y a actitudes más positivas
- Eleva la moral de la fuerza de trabajo.
- Ayuda al personal a identificar con los objetivos de la institución.

3.4 ALCANCE Y LIMITACIONES

3.4.1 ALCANCE

- Se realizara una exposición breve sobre la importancia de las TICS y el uso del sistema al personal administrativo esto con el motivo de incentivar el uso de tecnología y crear expectativas.
- Se capacitara solo a la encargada de Técnico de Recursos Humanos.
- La capacitación será practica y con computadora a lado

El documento:

- El listado de personas capacitadas.
- Las guías utilizadas en la capacitación.

El material empleado (manual de instalación, manual de usuario) para el presente componente se encuentra adjunto al presente trabajo en documentos individuales que orientan sistemáticamente la aplicación del mismo.

3.4.2 LIMITACIONES

- La capacitación solo será por un día por tres horas.
- La capacitación será realizada en idioma castellano.

3.5 METODOLOGÍA DE CAPACITACIÓN UTILIZADA

La metodología de Capacitación que se utilizará es la Expositiva que tiene el objetivo de hacer capaz o hábil a una persona en el manejo de un sistema, implica explicarle adecuadamente el procedimiento y favorecer su práctica.

Donde se siguen las siguientes etapas:

Exposición.- En la exposición se utilizan algunos apoyos didácticos como pizarrón, diapositivas, etc. A medida que el capacitador va exponiendo, va permitiendo que se expresen las dudas y las inquietudes.

Demostración.- el capacitador debe explicar y después realizarlo, de tal manera que el educando pueda observarlo y estar en posibilidad de repetirlo.

Ver anexo nº 11 *titulado "Métodos y Técnicas de Enseñanza"*

3.5.1 DEFINICIÓN DEL PÚBLICO

- **Para la exposición**

El Personal administrativo de la Dirección Distrital de Educación San Lorenzo

- **Para la Demostración**

Encargada de Técnico de Recursos Humanos, Profesores y Alumnos.

3.5.2 AMBIENTE

- **Para la Exposición**

El auditorio de la Distrital que se encuentra en la Dirección Distrital de Educación San Lorenzo.

- **Para la Demostración**

La oficina perteneciente a la Distrital de Educación San Lorenzo.

3.5.3 MATERIAL PARA LA CAPACITACIÓN

- **Para la Exposición**

El sistema implementado en una computadora portátil la cual debe estar conectada a un proyector

- **Para la Demostración**

Manual de instalación del sistema.

Manual de Usuario.

Una computadora en la cual este implementado el Sistema.

3.5.4 CONTENIDO SOBRE LA IMPORTANCIAS DE LAS TIC

- **Que son las TIC**

Son las tecnologías de la Información y Comunicación, es decir, son aquellas herramientas computacionales e informáticas que procesan, sintetizan, recuperan y presentan información representada de la más variada forma. Es un conjunto de herramienta, soportes y canales para el tratamiento y acceso a la información, para dar forma, registrar, almacenar y difundir contenidos digitalizados.

- **Importancia de las TIC**

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación han transformado nuestra manera de trabajar y gestionar recursos. Las TIC son un elemento clave para hacer que nuestro trabajo sea más productivo: agilizando las comunicaciones, sustentando el trabajo en equipo, gestionando las existencias, realizando análisis financieros, y promocionando nuestros productos en el mercado.

- **Las TIC en las empresas**

Las TIC permiten a las empresas producir más cantidad, más rápido, de mejor calidad, y en menos tiempo. Por ende permite a las mismas ser más competitivas en el mercado.

Las TIC facilitan el trabajo de presentar el producto a los clientes, y conseguir ventas de muchas maneras distintas. Por ejemplo:

∗ El **correo electrónico** permite a las empresa enviar todo tipo de información y comunicados a sus clientes. Por ejemplo puede enviar un catálogo de productos, una felicitación de navidad o un boletín de noticias, sin prácticamente ningún coste. Las TIC lo hacen posible.

∗ Una **página web** donde exponer sus productos permite que los clientes interesados encuentren los productos fácilmente en Internet y contacten con las empresas. También permite transmitir al mundo nuestra filosofía de empresa.

∗ Un **sistema de gestión** de clientes informatizado, permite conocer mejor a sus clientes, analizando sus hábitos y su historial de compras. Así podemos planificar mejor nuestras acciones de venta y también gestionar de forma eficaz de las diferentes áreas de negocio de la empresa.

3.5.5 COSTOS Y RECURSOS

Los costos y recurso son expresados en el *Anexo Nº 4 titulado "Cálculo del Presupuesto para el Componente 2"*

3.6 MEDIOS DE VERIFICACIÓN

3.6.1 INTRODUCCIÓN

Los medios de verificación son los documentos que especifican el cumplimiento del proyecto y los que ayudan a comprobar que lo que se dice está documentado mediante los mismos.

3.6.2 PROPÓSITO

- Verificar el correcto cumplimiento del componente.
- Demostrar que todo lo que se dice está documentado

3.6.3 ALCANCE

Comprobar lo dicho en cada componente desde el comienzo y desarrollo de cada uno de los componentes

3.6.4 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DEL COMPONENTE 1: SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL CONTROL Y REGISTRO DE INFORMACIÓN DE ESTUDIANTES Y DOCENTES DE LA DIRECCIÓN DISTRITAL DE EDUCACIÓN SAN LORENZO

- Certificación otorgado por la Encargada de Técnico de Recursos Humanos sobre el desarrollo del proyecto Titulado "Mejoramiento en el proceso de control y registro de información que maneja y administra la Dirección Distrital de Educación San Lorenzo."
- Documento de análisis y diseño del Sistema Informático revisado por el docente de taller III

Ver Anexo Nº13

3.6.5 MEDIOS DE VERIFICACIÓN DE COMPONENTE 2: "CAPACITACION SOBRE LA IMPORTANCIA DE LAS TIC Y EL USO DEL SISTEMA AL PERSONAL INVOLUCRADO"

- Fotografías tomadas en el día de la presentación del sistema en las instalaciones de la encargada de Técnico de Recursos Humanos.
- Certificación otorgado por la Encargada de técnico de recursos humanos sobre el desarrollo del curso de capacitación La importancias de las TICS en las instituciones.
- Certificación otorgado por la encargada de Técnico de Recursos Humanos sobre "Desarrollo del curso de presentación y capacitación del manejo del sistema".

Ver Anexo Nº13

CAPITULO IV

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

El desarrollo de este trabajo y la experiencia que se fue adquiriendo me permite llegar a las siguientes conclusiones:

- La necesidad de incorporar las TIC en las instituciones es un hecho incuestionable, como también lo es el hecho de realizar esta inserción de manera responsable y siguiendo las normas de calidad inherentes a cada caso.
- Siguiendo este concepto de responsabilidad informática, teniendo aspectos que han sido claves en este proyecto, el primero está relacionado con la intención de informatizar para mejorar, por ello se plantea como propósito mejorar en el proceso de control y registro de información de estudiantes y docentes de unidades educativas de la Dirección Distrital de Educación San Lorenzo, para que de esta manera se contribuya a una mejor administración en la distrital de educación San Lorenzo, este propósito se logra a través de un sistema informático y un programa de capacitación efectivo. El segundo aspecto, tiene relación con la responsabilidad de enlazar las necesidades de los usuarios con la funcionalidad del sistema, y para formalizar este hecho, se han expresado estas necesidades bajo la norma IEEE-830. El tercer aspecto relevante en el proyecto, es el uso de las metodologías de desarrollo acompañadas con una herramienta CASE, puesto que permite tener un mejor control en todas las etapas del sistema, en este caso, se ha hecho uso de la metodología RUP (Proceso Unificado de Desarrollo), la herramienta Visual Paradigm for UML 6.4 Enterprise Edition.
- Los temas brindados en la capacitación coadyuvaran a mejorar y actualizar los conocimientos de los usuarios del sistema.

4.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda usar el sistema en un equipo que cumpla con los requisitos del hardware y software especificados en el manual de instalación.
- El fin del proyecto es coadyuvar con una adecuada gestión de la información, el sistema y el programa de capacitación, son parte sustancial para lograrlo. Sin embargo, se recomienda a la distrital de educación de San Lorenzo, realizar talleres de socialización que involucre al plantel docente, alumno y el personal administrativo, puesto que la implementación del sistema, requiere una actualización de la normativa vigente y la inserción de nuevas funciones dentro de los manuales de funciones de los funcionarios. Este aspecto es vital, puesto que el manejo del sistema no debe ser de acuerdo a la voluntad de los funcionarios sino que deben estar establecidas todas las condiciones para su uso.
- Es también importante y no se puede pasar por alto el financiamiento necesario para la sostenibilidad del proyecto con el pasar del tiempo, puesto que la implementación solo será el primer gasto justificado con el impacto que tendrá el sistema dentro de la institución de dirección distrital de educación San Lorenzo relacionadas con la sección de registrando estudiantes, docentes y el personal administrativo de las unidades educativas. De este modo se recomienda incluir en su POA gastos de mantenimiento, actualización, capacitación, etc. destinados al sistema, que deben ser analizados y reformulados constantemente justificando su contribución a largo plazo en el control y registro de información que maneja y administra la Dirección Distrital de Educación San Lorenzo.
- Si se toma en cuenta el cambio constante del personal que actualmente se realiza en las instituciones por distintos motivos, Se recomienda que ante cada cambio del personal que está destinado a ser usuario del sistema, se le exija tener conocimiento sobre el manejo de la computadora y conozca sobre los navegadores y además destinar responsables que se encarguen de capacitar al personal, esto para garantizar un manejo eficiente del sistema y el cumplimiento del fin.