

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS



**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE
PROCESOS ACADÉMICOS DEL COMPLEJO EDUCATIVO
PROFESORA HERMINIA MARTÍNEZ ALVARENGA**

PRESENTADO POR:

**JUAN CARLOS BELTRÁN HERNÁNDEZ
AZUCENA EMPERATRIZ FERNÁNDEZ ELÍAS
DÉBORA MELISSA GUARDADO REINOZA
MARLON ALBERTO TORRES CABRERA**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMATICOS

CIUDAD UNIVERSITARIA, ABRIL DE 2019

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIO GENERAL:

MSC. CRISTÓBAL HERNÁN RÍOS BENÍTEZ

FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DECANO:

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO:

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS INFORMATICOS

DIRECTOR:

ING. JOSÉ MARÍA SÁNCHEZ

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE
INGENIERIA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE INGENIERIA
DE SISTEMAS INFORMATICOS

TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OPCIÓN AL

GRADO DE:

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMATICOS

TÍTULO:

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE
PROCESOS ACADÉMICOS DEL COMPLEJO EDUCATIVO
PROFESORA HERMINIA MARTÍNEZ ALVARENGA**

PRESENTADO POR:

**JUAN CARLOS BELTRÁN HERNÁNDEZ
AZUCENA EMPERATRIZ FERNÁNDEZ ELÍAS
DÉBORA MELISSA GUARDADO REINOZA
MARLON ALBERTO TORRES CABRERA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADO POR:

DOCENTE ASESOR:

ING. RODRIGO ERNESTO VÁSQUEZ ESCALANTE

SAN SALVADOR, ABRIL 2019

TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADO POR:

DOCENTE ASESOR:

ING. RODRIGO ERNESTO VÁSQUEZ ESCALANTE

AGRADECIMIENTOS

Una proeza no es posible sin la mano de Dios, reconozco de donde se originó este triunfo, por ello agradezco de manera especial:

A DIOS TODOPODEROSO que estuvo a mi lado en cada momento, y darme la sabiduría para poder culminar mis estudios, porque su voluntad me ha hecho alcanzar uno de mis propósitos.

A MI FAMILIA por ser la primera columna que forjo mi carácter y enseñarme a que las caídas y los obstáculos son la mejor oportunidad para mejorar como persona. Carlos Beltrán y Rosa de Beltrán mis padres, Evelyn Beltrán y Mónica Beltrán mis hermanas.

AI ASESOR DEL GRUPO Ing. Rodrigo Ernesto Vásquez Escalante por el apoyo y la dedicación a su trabajo y despertar la pasión al ejercer los conocimientos adquiridos por nuestra alma máter UES.

Juan Carlos Beltrán Hernández

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODOPODEROSO: por permitirme terminar mi carrera, por darme entendimiento, sabiduría y fortaleza para seguir adelante, y a pesar de los obstáculos me ha concedido la dicha de cumplir una de mis metas.

A MI MADRE: Lidia Elías de Fernández por apoyarme día a día durante toda mi carrera, gracias por estar a mi lado en los momentos más difíciles y estar presente en esta etapa de mi vida tan importante.

A MIS TÍOS: María Ángela Elías Marroquín y Carlos Roberto Pérez Chávez por darme la oportunidad de estudiar, por apoyarme incondicionalmente moral y económicamente para cumplir mi sueño de ser una profesional, gracias por estar en el momento que necesite un consejo y por ser parte de mi vida.

A MI ABUELO: Pedro Elías por enseñarme a luchar por mis sueños, sé que desde el cielo celebras junto a mi este logro el cual te dedico Q.D.D.G.

A MIS HERMANOS: por apoyarme incondicionalmente, esta victoria es de todos.

ASESOR DEL GRUPO: Ing. Rodrigo Ernesto Vásquez Escalante por apoyarnos siempre y tener paciencia para guiarnos.

Azucena Emperatriz Fernández Elías

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer con mucho cariño a todos aquellos que hicieron posible la realización de este triunfo:

A DIOS TODOPODEROSO:

Por haber puesto en mí el querer y el hacer para alcanzar esta carrera profesional.

El caballo se alista para el día de la batalla;
Mas Jehová es el que da la victoria.

Proverbios 21:31

A MIS PADRES:

Humberto Alfredo Guardado Zaldívar y Morena Guadalupe Reinoza de Guardado, por su apoyo incondicional, oraciones y consejos durante toda la carrera.

A MIS HERMANAS:

Rebeca Nohemí Guardado Reinoza y Andrea Saraí Guardado Reinoza por estar siempre apoyándome.

AI ASESOR DEL GRUPO:

Ing. Rodrigo Ernesto Vásquez Escalante por su Dirección eficaz durante todo el proceso.

Débora Melissa Guardado Reinoza

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de manera muy especial a quienes hicieron posible culminar mi carrera profesional:

A DIOS TODO PODEROSO:

Por brindarme la sabiduría, fortaleza y conocimiento necesarios para finalizar mi carrera.

A MIS PADRES:

José Roberto Torres Ortiz, por su apoyo incondicional y sus oraciones continuamente.

Delmy Aida Cabrera de Torres, por su apoyo incondicional, yo sabía que en su corazón estaba el que me preparara académicamente, se lo dedico con todo mi corazón Q.D.D.G.

AI ASESOR DEL GRUPO:

Ing. Rodrigo Ernesto Vásquez Escalante por su tiempo y apoyo que nos dio durante todo el proceso.

Marlon Alberto Torres Cabrera

Contenido

| | | |
|-----|---|-----------|
| I. | INTRODUCCIÓN..... | i |
| II. | OBJETIVOS | ii |
| | OBJETIVO GENERAL..... | ii |
| | OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | ii |
| | CAPÍTULO I: ANTEPROYECTO..... | 1 |
| | ANTECEDENTES | 1 |
| | SITUACIÓN ACTUAL..... | 2 |
| | DATOS GENERALES..... | 2 |
| | HISTORIA..... | 3 |
| | ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL COMPLEJO EDUCATIVO..... | 4 |
| | FORMULACIÓN DEL PROBLEMA..... | 6 |
| | IMPORTANCIA..... | 9 |
| | JUSTIFICACIÓN..... | 9 |
| | ALCANCES..... | 10 |
| | LIMITACIONES..... | 12 |
| | CAPÍTULO II: ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS..... | 13 |
| | ENFOQUE DE SISTEMA PROPUESTO | 13 |
| | 2.1. METODOLOGIA | 14 |
| | 2.2. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA..... | 15 |
| | 2.2.1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES..... | 15 |
| | 2.2.2. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES..... | 18 |
| | 2.3. CASOS DE USO..... | 20 |
| | 2.4. DIAGRAMAS DE SECUENCIA DEL SISTEMA | 63 |
| | 2.5. MODELO DE DOMINIO..... | 90 |
| | CAPÍTULO III: DISEÑO DEL SISTEMA..... | 91 |
| | 3.1. ESTANDARES DE DISEÑO | 91 |
| | 3.1.1. ESTÁNDARES DE PANTALLA PRINCIPAL | 91 |
| | 3.1.2. ESTÁNDARES DE PANTALLAS DE ENTRADA | 92 |
| | 3.1.2.1. ESTÁNDAR PARA EL INGRESO AL SISTEMA | 92 |
| | 3.1.2.2. ESTÁNDAR PARA LA CAPTURA DE DATOS | 93 |
| | 3.1.2.3. ESTÁNDAR DE VALIDACIONES..... | 94 |
| | 3.2. ESTÁNDARES DE PANTALLA DE SALIDA..... | 95 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 3.2.1. | ESTÁNDAR DE REPORTES EN PANTALLA O IMPRESO | 95 |
| 3.2.2. | ESTÁNDAR DE PÁGINA WEB..... | 96 |
| 3.2.3. | ESTANDAR AGENDA ACADÉMICA..... | 102 |
| 3.2.4. | ESTÁNDAR PARA CORREO ELECTRÓNICO..... | 103 |
| 3.3. | ESTÁNDARES DE COLORES..... | 104 |
| 3.4. | ESTÁNDARES DE SEGURIDAD..... | 105 |
| 3.4.1. | ESTANDARES DE ACCESO DE USUARIOS..... | 105 |
| 3.4.2. | ESTÁNDAR TIPO DE USUARIOS..... | 106 |
| 3.5. | ESTÁNDARES PARA BASE DE DATOS | 107 |
| 3.5.1. | ESTÁNDARES PARA LOS ATRIBUTOS..... | 107 |
| 3.5.2. | ESTÁNDARES PARA LLAVES PRIMARIAS..... | 108 |
| 3.5.3. | ESTÁNDARES PARA LLAVES FORÁNEAS..... | 108 |
| 3.6. | ESTÁNDARES PARA PROGRAMACIÓN | 109 |
| 3.6.1. | ESTANDAR DE NOMBRES DE CLASES, CONTROLADORES Y VISTAS 109 | |
| 3.6.2. | ESTANDAR DE NOMBRES DE FUNCIONES, METODOS, VARIABLES Y CONSTANTES | 109 |
| 3.6.3. | ESTANDAR DE DOCUMENTACIÓN INTERNA DEL CODIGO FUENTE...110 | |
| 3.6.4. | ESTÁNDARES DE ORGANIZACIÓN DE FICHEROS | 110 |
| 3.7. | DISEÑO DE BASE DE DATOS | 111 |
| 3.7.1. | MODELO LÓGICO DE DATOS..... | 111 |
| 3.7.2. | MODELO FÍSICO DE DATOS | 112 |
| 3.7.3. | DICCIONARIO DE DATOS | 113 |
| 3.8. | DISEÑO DE PANTALLAS DE USUARIO..... | 135 |
| 3.8.1. | DISEÑO DE PANTALLAS DE MENÚ | 135 |
| 3.8.1.1. | MENÚ PARA USUARIO DIRECTOR..... | 135 |
| 3.8.1.2. | MENÚ PARA USUARIO SUBDIRECTOR..... | 136 |
| 3.8.1.3. | MENÚ PARA USUARIO DOCENTE ORIENTADOR BÁSICA | 136 |
| 3.8.2. | DISEÑO DE PANTALLAS DE ENTRADA..... | 137 |
| 3.8.2.1. | REGISTRAR PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE | 137 |
| 3.8.2.2. | REGISTRAR CARGA ACADÉMICA A DOCENTES..... | 138 |
| 3.8.2.3. | REGISTRAR CARGA ACADÉMICA DOCENTE BÁSICA PRIMER CICLO 139 | |
| 3.8.2.4. | INSCRIBIR ALUMNO NUEVO INGRESO BASICA | 140 |

| | | |
|--|--|------------|
| 3.8.2.5. | CONSULTAR EXPEDIENTE DEL ALUMNO..... | 141 |
| 3.8.2.6. | REGISTRAR NOTAS POR ASIGNATURA..... | 142 |
| 3.8.2.7. | REGISTRAR ASISTENCIA..... | 142 |
| 3.8.2.8. | GESTIONAR REPORTES ACADÉMICOS..... | 143 |
| 3.9. | DISEÑO DE PANTALLAS DE SALIDA..... | 144 |
| 3.9.1. | BOLETA DE NOTAS TRIMESTRAL PARA EDUCACIÓN BÁSICA POR GRADO 144 | |
| 3.9.2. | BOLETA DE NOTAS POR MODULO..... | 145 |
| 3.9.3. | BOLETA DE INFORME DE AVANCE TRIMESTRAL DE INDICADORES DE DESARROLLO PARA PARVULARIA POR GRADO..... | 146 |
| 3.9.4. | CUADRO RESUMEN DE ASISTENCIA MENSUAL POR GRADO..... | 147 |
| 3.10. | DISEÑO DE PÁGINA WEB..... | 148 |
| 3.10.1. | PÁGINA DE INICIO..... | 148 |
| 3.10.2. | PÁGINA EVENTOS..... | 149 |
| 3.11. | FLUJO BÁSICO..... | 150 |
| 3.11.1. | FLUJO BÁSICO DOCENTE ORIENTADOR PARVULARIA..... | 150 |
| 3.11.2. | FLUJO BÁSICO DOCENTE ORIENTADORES BASICA Y BACHILLERATO..... | 151 |
| 3.11.3. | FLUJO BÁSICO DOCENTE POR ASIGNATURA Y BACHILLERATO.... | 152 |
| CAPITULO IV: DOCUMENTACIÓN..... | | 154 |
| | MANUAL DE INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN..... | 154 |
| | MANUAL DE USUARIO..... | 154 |
| | MANUAL TÉCNICO..... | 154 |
| | PLAN DE PRUEBAS..... | 154 |
| | PLAN DE IMPLEMENTACIÓN..... | 154 |
| | CONCLUSIONES..... | 156 |
| | BIBLIOGRAFIA..... | 157 |
| | GLOSARIO DE TERMINOS..... | 158 |
| | ANEXOS..... | 160 |

I. INTRODUCCIÓN

En el presente documento resumen se aborda el desarrollo del “Sistema Informático para la Gestión de Procesos Académicos del Complejo Educativo Profesora Herminia Martínez Alvarenga”.

Como punto de partida se tomó el anteproyecto, el cual que comprende de los antecedentes y situación actual del complejo educativo. A partir de esto, se plantean la importancia, la justificación y alcances del desarrollo e implementación del sistema informático.

En análisis y determinación de requerimientos se especifica la metodología para el desarrollo del sistema informático que asegura el correcto desarrollo del sistema informático y satisfacer las necesidades de los usuarios. Además, se da a conocer el enfoque de sistemas propuesto, determinación de requerimientos funcionales y no funcionales, casos de uso, diagramas de secuencia del sistema y modelo del dominio.

En el diseño del sistema se han tomado en cuenta aspectos muy importantes como la especificación de estándares, la aplicación de estos estándares con el diseño de pantallas de usuario, seguridad del sistema, diseño de la base de datos, que dará soporte al almacenamiento de la información registrada por los usuarios, diseño de la base de datos por medio de diagramas conceptual, lógico y físico los cuales facilitan su comprensión junto con su respectiva documentación en el diccionario de datos.

La documentación de un sistema informático es sumamente importante, pues facilitará el uso adecuado y modificación de las funciones de este. Finalmente se detalla un plan de pruebas a seguir para asegurar un sistema libre de errores y a su vez aceptado por el usuario, asimismo de un plan de implementación que avale la puesta en funcionamiento del sistema informático.

II. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Desarrollar un Sistema informático que automatice los procesos académicos del Complejo Educativo “Profesora Herminia Martínez Alvarenga” con el fin de brindar apoyo a la institución.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar la situación actual del complejo educativo para el desarrollo del sistema informático para la gestión de procesos académicos.
- Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo del sistema informático.
- Diseñar la solución para el sistema informático haciendo uso de técnicas de diseño.
- Codificar los diferentes módulos del sistema informático a partir de las etapas de análisis, determinación de requerimientos y diseño.
- Elaborar y ejecutar un plan de pruebas para garantizar un Sistema Informático funcional, libre de errores y aceptado por el usuario.
- Realizar la documentación del sistema informático la cual está compuesta por el manual de instalación y desinstalación, manual de usuario y manual técnico.
- Elaborar un plan de implementación que garantice la puesta en marcha del Sistema Informático para la gestión de procesos académicos del Complejo Educativo “Profesora Herminia Martínez Alvarenga”.

CAPÍTULO I: ANTEPROYECTO

ANTECEDENTES

El Complejo Educativo “Profesora Herminia Martínez Alvarenga” es una institución educativa de suma importancia en su comunidad, ya que durante años ha sido la encargada de brindar educación de calidad a la población estudiantil de la zona, cumpliendo su visión y misión año con año.

Actualmente el Complejo Educativo no cuenta con un Sistema Informático que mecanice los procesos académicos actuales. Estos procesos académicos, los cuales dan su inicio desde la asignación de carga académica a los docentes hasta la promoción de alumnos a un grado superior se han llevado a cabo de forma manual, registrándose en su mayoría en el Libro de registros de matrícula, asistencia y evaluación del rendimiento escolar proporcionado año con año por el MINED.

Con el pasar de los años y el aumento de la tecnología, algunos docentes comenzaron a hacer uso de herramientas tecnológicas como calculadoras y hojas de cálculo para agilizar los procesos académicos actuales. Sin embargo, esto no es lo ideal ya que todos los procesos siguen siendo llevados a cabo casi en su totalidad de forma manual.

En cuanto avances tecnológicos del complejo educativo es importante mencionar que en el año de 2010 fue beneficiado con una donación de computadoras de parte del Ministerio de Hacienda. Con esta donación se comenzaron a impartir clases de computación a los alumnos de 1° a 9° las cuales se siguen impartiendo hasta la fecha. En el año 2016 se tomó la iniciativa para la contratación de servicio de internet y en el mismo año el Complejo Educativo recibió una nueva donación de computadoras de parte del Programa Presidencial "Una Niña, Un Niño, Una Computadora" las cuales poseen mejores especificaciones técnicas

SITUACIÓN ACTUAL

DATOS GENERALES



Nombre: Complejo Educativo “Profesora Herminia Martínez Alvarenga”.

Código del Centro Educativo (Según Acuerdo de Acreditación): 11431

Zona: Urbana

Rubro: Educación

Clasificación: Enseñanza Preescolar, Primaria y secundaria (851 y 852)

Dirección: Final calle principal, Colonia Mireya N°2, San Ramón, Mejicanos. San Salvador, El Salvador.

Teléfono: 2284-2844

Distrito educativo: 06-09

Encargados:

- **Director (Turno Matutino y Vespertino):** Lic. Edwin Aguilar Alvarenga
- **Subdirector (Turno Matutino):** Hilma de Lam
- **Subdirector (Turno Vespertino):** Digna Umaña

Visión

Ser una institución educativa con calidad académica y valores; donde alumnos(as) sean capaces de emprender, crear y competir dentro de la sociedad.

Misión

Somos un centro educativo que brinda una educación cualificada propiciando oportunidad de aprendizaje a través de métodos eficaces y programas de mejora continua.

Mapa del complejo educativo

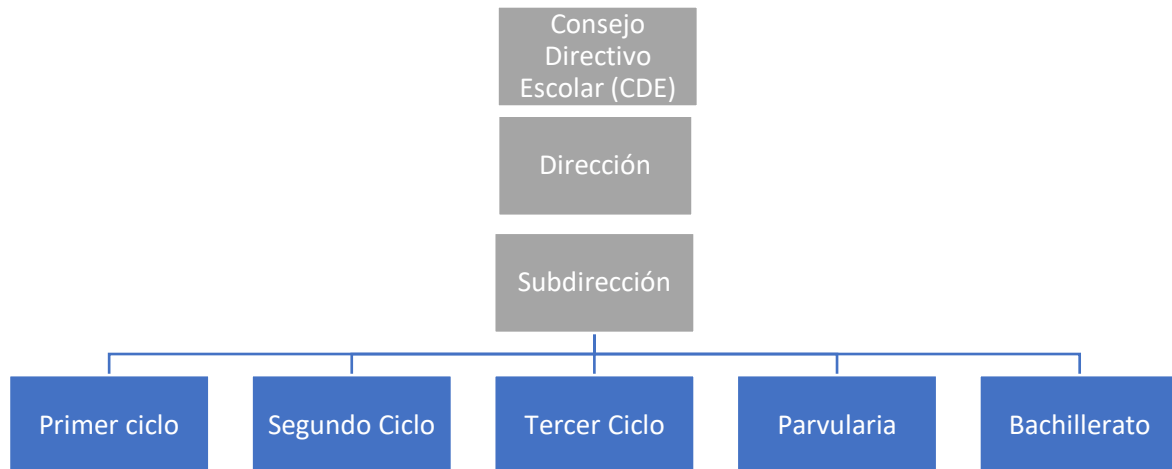
El complejo educativo cuenta con 9 salones uno para cada grado desde primer a noveno grado. Además, cuenta con una dirección, subdirección y un salón especial para las clases de computación. Los salones de parvularia se encuentran anexos al complejo educativo (**Ver Anexo N°1**).

HISTORIA

El Complejo Educativo “Profesora Herminia Martínez Alvarenga” ubicado en Colonia Mireya N° 2, San Ramón Mejicanos. Fue fundado en julio del año 1972, la institución surgió por la iniciativa de la Profesora Herminia Martínez Alvarenga debido a la necesidad que existía en aquella época, ya que la zona no contaba con un centro educativo cercano. La Profesora Herminia, comenzó en su casa enseñando a leer, escribir e incluso impartiendo clases de mecanografía; los residentes de dicha comunidad al notar su entusiasmo decidieron donar un área de terreno y con ayuda de los padres interesados en la educación de sus hijos construyeron la infraestructura del centro educativo.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL COMPLEJO EDUCATIVO

A continuación, se presenta la estructura organizativa del Complejo Educativo “Profesora Herminia Martínez Alvarenga”:



Concejo Directivo Escolar (CDE)

Es la máxima autoridad dentro de la institución, y deberá estar integrado por ¹:

1. El director del centro educativo, quien ejercerá la presidencia y la representación legal;
2. Dos representantes de los educadores electos, en Consejo de Profesores; uno de ellos ejercerá la secretaría;
3. Tres representantes de los padres de familia que tengan uno o más hijos estudiando en el centro educativo, quienes se elegirán en asamblea general de aquellos por votación secreta; uno de ellos ejercerá la tesorería; y,

¹ ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR. (1996). *LEY DE LA CARRERA DOCENTE*. REPÚBLICA DE EL SALVADOR - AMERICA CENTRAL.

4. Dos estudiantes representantes del alumnado, elegidos en asamblea general por votación secreta quienes no podrán ser menores de 12 años y tendrán derecho a voz y voto en las decisiones del Consejo.
5. Las resoluciones se someterán por mayoría simple y en caso de empate el presidente tendrá doble voto. Los concejales durarán en sus funciones dos años, a excepción del director quien durará en el mismo durante el tiempo que ostente tal calidad.
6. Los miembros del Consejo Directivo Escolar no devengarán ningún sueldo ni emolumento, ni podrán ser parientes entre si hasta el cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad.
7. El Órgano Ejecutivo a través del Ministerio de Educación conferirá a los Consejos Directivos Escolares la personalidad jurídica mediante acuerdo que se llevará en el registro correspondiente.

Dirección

El director es el gerente del complejo educativo y tiene como funciones principales planificar, organizar, dirigir, administrar, monitorear, evaluar y dar seguimiento, así como rendir cuentas a la comunidad educativa ².

Subdirección

El subdirector es la segunda autoridad máxima del complejo educativo, después del director a quien sustituye automáticamente en su ausencia asumiendo las funciones técnicas administrativas, más las suyas. Es el responsable directo de la disciplina escolar además ejerce su autoridad sobre todo el personal.

² MINED. (2008). *Dirección Escolar Efectiva*. San Salvador: Procesos Graficos

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Mediante la aplicación de las técnicas de investigación y recolección de datos definidas en la metodología y con el apoyo del director y los docentes del Complejo Educativo “Profesora Herminia Martínez Alvarenga”, se determinó que el enunciado del problema que engloba todas las deficiencias actuales del complejo educativo es el siguiente:

“Pérdida de información académica, lentitud y errores en la ejecución de procesos académicos”

A continuación, se describe la aplicación de técnicas de investigación y recolección de datos utilizadas:

Entrevistas

En la etapa de determinación de la situación actual se realizaron entrevistas al personal del complejo educativo: director, subdirector, un docente de educación parvularia, y un docente de educación básica (**Ver Anexo N°3**). A partir del conocimiento detallado de los procesos académicos se elaboró la encuesta para determinar la situación problemática del complejo educativo.

Encuesta

Se elaboraron una serie de preguntas dirigidas al personal docente, director y subdirector del complejo educativo para determinar la formulación del problema, las preguntas se enfocaron en la búsqueda de deficiencias en la ejecución de los procesos académicos actuales (**Ver Anexo N°2**).

Con los datos de las encuestas se determinaron las frecuencias de las respuestas de cada pregunta y se procedió a la elaboración de las gráficas de cada una, lo cual permite realizar un mejor análisis para determinar la situación problemática. (**Ver Anexo N°4**).

Lluvia de Ideas.

En base a los resultados obtenidos en las encuestas, se realizó la siguiente lluvia de ideas para identificar las causas de los problemas detectados:

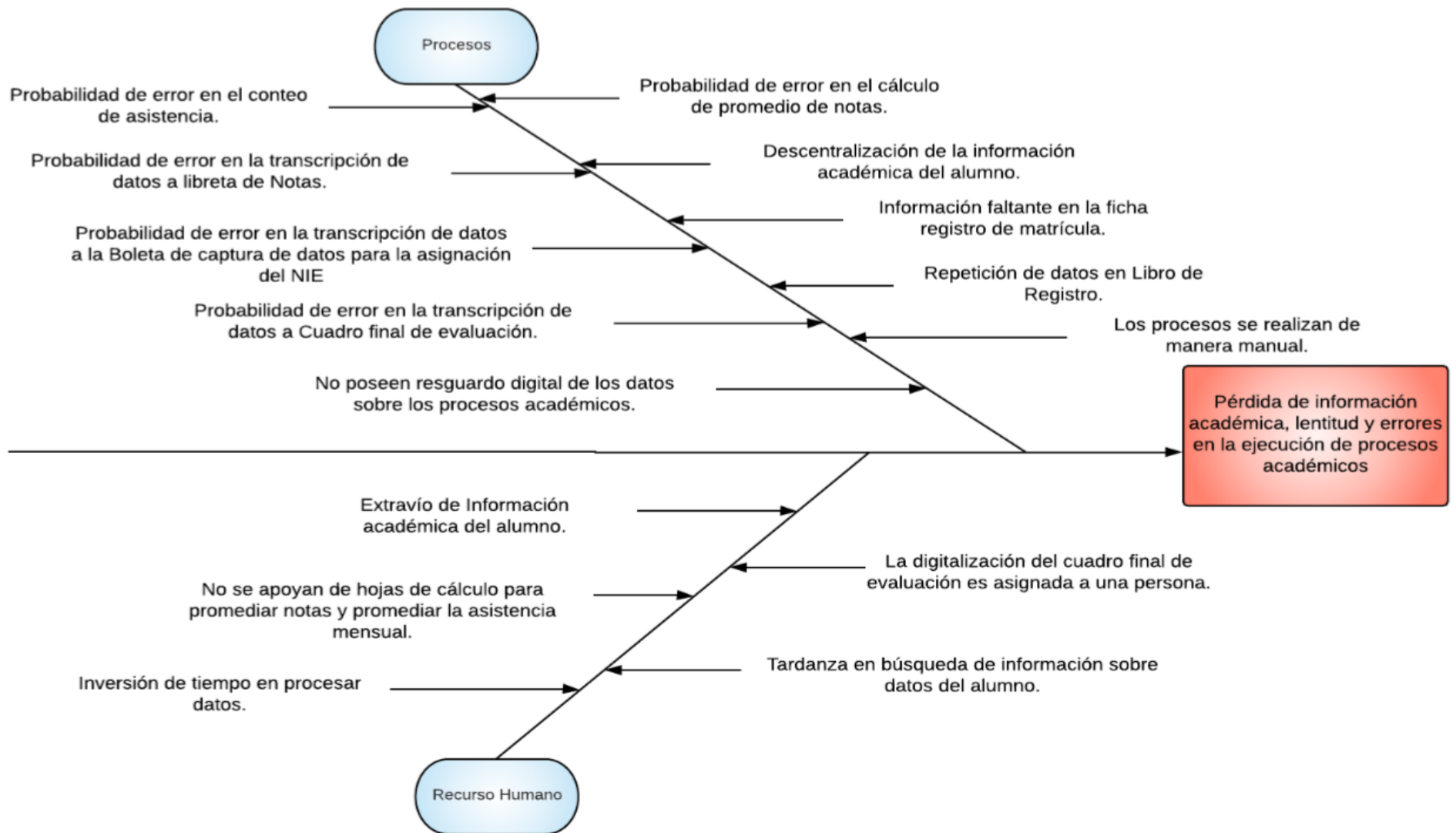
Procesos

- Los procesos se realizan de manera manual.
- Repetición de datos en Libro de Registro.
- Información faltante en la ficha registro de matrícula.
- Descentralización de la información académica del alumno.
- Probabilidad de error en el cálculo de promedio de notas.
- Probabilidad de error en el conteo de asistencia.
- Probabilidad de error en la transcripción de datos a libreta de Notas.
- Probabilidad de error en la transcripción de datos a la Boleta de captura de datos para la asignación del NIE.
- Probabilidad de error en la transcripción de datos a cuadro final de Evaluación.
- No poseen resguardo digital de datos de los procesos académicos.

Recurso Humano

- Extravío de Información académica del alumno.
- No se apoyan de hojas de cálculo para promediar notas y promediar la asistencia mensual.
- Inversión de tiempo en procesar datos.
- La digitalización del cuadro final de evaluación es asignada a una persona.
- Tardanza en búsqueda de información sobre datos del alumno.

Diagrama de Causa y Efecto



IMPORTANCIA

El desarrollo del Sistema Informático ayudara en eficiencia de la gestión de los procesos académicos en general. Al automatizar los procesos académicos se brindará apoyo a los docentes para la obtención de información oportuna y tener un mayor control de los procesos y actividades que se realizan con la población estudiantil, de manera que se facilite la reducción de pérdidas indeseables de información con la centralización de los datos, teniendo la seguridad y fiabilidad en la conservación de la información y poder almacenar de forma organizada la información académica.

JUSTIFICACIÓN

En la actualidad la tecnología y la informática aportan valiosas herramientas para mejorar o perfeccionar los trabajos y actividades que desempeñamos a diario, por lo tanto, es importante que las instituciones se apropien de dichos recursos para brindar un mejor servicio a la comunidad.

El complejo educativo no puede ser ajeno a esta realidad que ha revolucionado al mundo, la tecnología interviene de forma directa e indirecta en todos los procesos que actualmente se ejecutan en la sociedad y la educación no es la excepción.

Un sistema informático para la gestión de procesos académicos en toda institución educativa permite agilizar los procesos académicos, disminuyendo los errores humanos y pérdida de información.

Con la operación del Sistema Informático para la gestión de procesos académicos se pretende obtener los siguientes beneficios:

- Manejo eficiente de la información del alumno.
- Registro más eficiente alumnos que ingresan al complejo educativo
- Información actualizada y oportuna de los expedientes de los alumnos.

- Mejora en los tiempos de cálculo de promedios y generación de reportes.
- Disminución de errores en cálculos
- Centralización de los datos
- Rápida búsqueda y consulta de la información.
- Información académica oportuna.
- Seguridad en el almacenamiento de los datos.

Por esta razón el complejo educativo ve la posibilidad de beneficiarse con un sistema informático para la gestión de procesos académicos, automatizando los procesos académicos para mejorar la situación actual del complejo educativo.

ALCANCES

En base a los procesos detallados en la situación actual del Complejo Educativo, el siguiente proyecto tiene como objetivo desarrollar un Sistema Informático para la Gestión de Procesos Académicos del Complejo Educativo “Profesora Herminia Martínez Alvarenga”.

Este sistema informático tendrá un panel de administración el cual presentará la automatización de los diferentes procesos académicos que se llevan a cabo durante el año escolar, los cuales son los siguientes:

- Asignación de carga académica
- Inscripción de alumnos
- Des inscripción de alumnos
- Registro de Indicadores para parvularia
- Registro de notas para los niveles académicos de educación Básica y Bachillerato.
- Periodo de recuperación
- Control de asistencia
- Registro de conducta
- Cierre trimestral y anual

- Promoción de alumnos

El sistema informático generará los diferentes reportes que brindan información oportuna a los usuarios que lo requieran y necesarios del Complejo Educativo, los cuales son los siguientes:

- Boleta de captura de datos para la asignación del NIE
- Cuadro de datos generales del Complejo Educativo y datos matriculares por ciclo para educación básica y parvularia.
- Cuadro final de evaluación por ciclo
- Resumen de asistencia diaria y mensual.
- Nómina de estudiantes
- Informes de evaluación trimestral (Libretas de notas)
- Estadísticas requeridas por los usuarios del Complejo Educativo
- Otros reportes requeridos por el usuario

Este sistema informático también deberá contar con los siguientes módulos:

- Módulo de seguridad, el cual contiene:
 - Login
 - Gestión de usuarios
 - Asignación de permisos
- Modulo del Perfil de docentes
- Módulo de expediente del alumno
- Módulo de agenda académica, el cual contendrá:
 - Gestión de actividades académicas según los diferentes roles del sistema (director, docente y subdirector)
 - Notificación mediante correo electrónico de actividades académicas internas a docentes.
 - Notificación mediante correo electrónico a padres de familia de actividades evaluativas y eventos importantes para el complejo educativo.
- Gestión de eventos académicos publicados en página web.

La página web del Complejo Educativo al tendrá las siguientes páginas:

- Inicio: la cual contendrá Slider, Menú e información requerida a mostrar por el complejo educativo
- ¿Quiénes somos?: la cual contendrá la historia, misión, visión del complejo educativo.
- Consulta de eventos del complejo educativo: la cual podrá ser administrada en el panel de administración.
- Contacto: la cual contendrá formulario de contacto y teléfonos del complejo educativo y el mapa de ubicación del complejo educativo.

Además del desarrollo del sistema informático, se proporcionará la documentación necesaria para los usuarios del Complejo Educativo y el correcto funcionamiento del sistema informático:

- Manual de usuario
- Manual técnico y Código fuente del sistema.

Diseño del plan de implementación para la puesta en marcha del sistema informático, este plan incluye:

- Manual de instalación y desinstalación
- Plan de capacitación de los docentes del complejo educativo
- Requerimientos técnicos de hardware y software

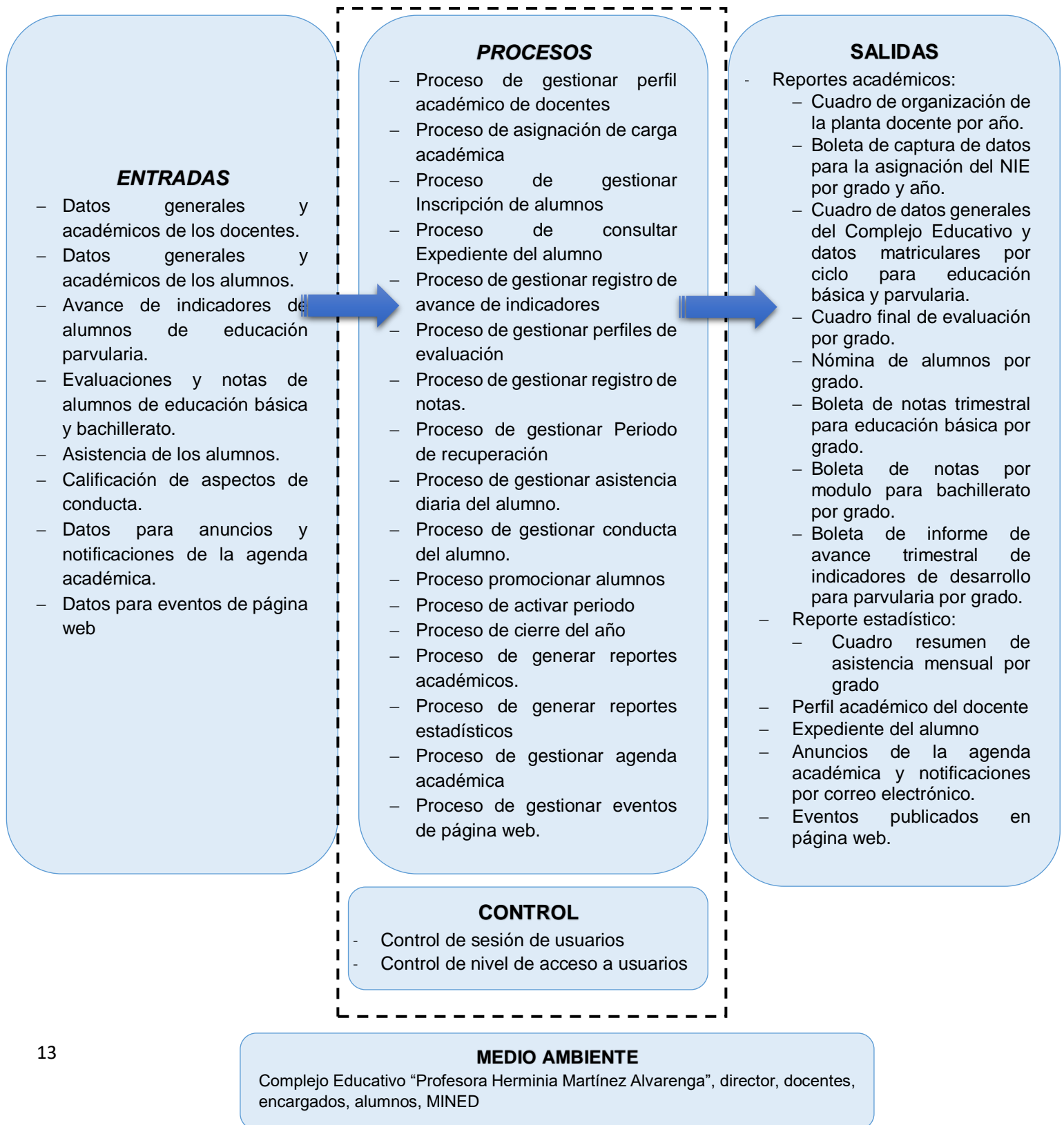
LIMITACIONES

Cambios impuestos por el Ministerio de Educación a procesos académicos tomados en cuenta en el proyecto o que los afecten directa o indirectamente.

CAPÍTULO II: ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS

ENFOQUE DE SISTEMA PROPUESTO

OBJETIVO: Descripción del Sistema de gestión de procesos académicos propuesto del Complejo Educativo “Profesora Herminia Martínez Alvarenga”.



2.1. METODOLOGIA

La metodología que se utilizará para el desarrollo del proyecto es la denominada “Metodología para resolver problemas aplicando la Programación Orientada a Objetos (POO)”, se ha seleccionado con base a que integra el análisis y el diseño, también utilización de modelos basados en conceptos del mundo real para el desarrollo de aplicaciones.

La metodología para resolver problemas aplicando la Programación Orientada a Objetos (POO) se divide en las siguientes fases:

1. Definición de requerimientos
2. Análisis del problema
3. Diseño de la solución
4. Codificación
5. Pruebas

A continuación, se describirán las fases de definición de requerimientos y análisis del problema. En la siguiente tabla se resume las fases aplicadas al desarrollo del proyecto.

| FASE | DESCRIPCIÓN |
|---|---|
| Análisis y determinación de requerimientos | Permite determinar los requerimientos que ayudarán a concertar la idea del sistema a realizar, procesos y funciones del sistema, se especificarán los actores que interrelacionan en cada comportamiento del sistema, la información obtenida dará como resultado al Documento de Análisis. |
| Diseño | Se descompone y organiza la información obtenida de la etapa de Análisis, para poder elaborarse por separado aprovechando las ventajas del desarrollo en equipo, se modelan los procesos del Sistema, esquematizando la base de datos y definiendo detalladamente los componentes de cada proceso del sistema, con ello se define la arquitectura y los módulos de la solución elegida, esta etapa genera el Documento de Diseño. |
| Codificación | Una vez que se sabe qué funciones debe desempeñar el sistema (análisis) y se ha decidido cómo se va a organizar sus distintos |

| | |
|----------------|--|
| | componentes (diseño), es el momento de pasar a la etapa de desarrollo. |
| Pruebas | Los módulos programados, se integran para componer el Sistema y comprobar la funcionabilidad, tendremos aspectos específicos en control de calidad que determinara si cumple con los estándares emitidos por el usuario final. |

2.2. REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA

2.2.1. REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

A continuación, se presentan los requerimientos funcionales más representativos, la definición de requerimientos funcionales completa se puede (**Ver Anexo N°5**).

| CÓDIGO | REQUERIMIENTO | DESCRIPCIÓN |
|----------------|--|---|
| REQ - 1 | Gestionar perfil académico de docentes | El director podrá realizar el registro, actualización y consulta del perfil académico de los docentes. |
| REQ - 2 | Asignación de carga académica a docentes | El director podrá realizar la asignación de la carga académica a los docentes del complejo educativo. |
| REQ - 3 | Gestionar inscripción de alumnos | Los docentes podrán realizar las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> – Inscripción de los alumnos de nuevo y antiguo ingreso – Actualizar y consultar los datos de inscripción de los alumnos. – Des inscripción de los alumnos a petición del |

| | | |
|----------------|---|--|
| | | <p>padre/madre o encargado del alumno</p> <p>Des inscripción de los alumnos con más de dos meses de inasistencias.</p> |
| REQ - 5 | Gestionar registro de avance de indicadores | El docente parvularia podrá registrar el avance de los indicadores de desarrollo de sus alumnos. |
| REQ - 7 | Gestionar registro de notas de Educación Básica | Los docentes de educación básica podrán registrar, actualizar y consultar las notas de los alumnos por grado y asignatura durante cada trimestre del año lectivo. |
| REQ - 8 | Gestionar registro de notas de Bachillerato de cada módulo por asignatura | Los docentes de bachillerato podrán registrar, actualizar y consultar las notas de los alumnos por grado y asignatura durante cada módulo del año lectivo. |
| REQ -17 | <p>Agenda académica para usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gestión de actividades académicas según los diferentes roles del sistema – Notificación mediante correo electrónico de actividades académicas internas a docentes. – Notificación mediante correo electrónico a | Los usuarios podrán registrar, actualizar y consultar actividades en la agenda académica. Además, podrán realizar el envío de notificaciones por correo electrónico de las actividades registradas en la agenda académica. |

| | | |
|---------------|--|--|
| | <p>padres de familia de actividades evaluativas y eventos importantes para el complejo educativo.</p> <p>Gestión de eventos académicos publicados en página web.</p> | |
| REQ-18 | <p>Página web para el Complejo Educativo</p> | <p>La página web contendrá las siguientes páginas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Inicio: la cual contendrá Slider, Menú e información requerida a mostrar por el complejo educativo – ¿Quiénes somos?: la cual contendrá la historia, misión, visión del complejo educativo. – Eventos: la cual contendrá los eventos más recientes del complejo educativo. – Contacto: la cual contendrá formulario de contacto y teléfonos del complejo educativo y el mapa de ubicación del complejo educativo. <p>Además, el usuario podrá realizar el registro, actualización y consulta de eventos para la página web del complejo educativo.</p> |

2.2.2. REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

A continuación, se presentan los requerimientos no funcionales más representativos, la definición de requerimientos no funcionales completa para esta etapa se encuentra en el **Anexo N°5.a**.

| CÓDIGO | REQUERIMIENTO |
|---------|---|
| RNF - 1 | El sistema deberá presentar ayuda para su uso. |
| RNF - 2 | La interfaz deberá ser intuitiva y de fácil navegabilidad. |
| RNF - 3 | El sistema deberá ser desarrollado en un ambiente web. |
| RNF - 4 | El sistema deberá funcionar en diferentes navegadores (Firefox, Chrome y Iceweasel) |
| RNF - 5 | El sistema deberá ser responsivo. |

2.2.2.1. REQUERIMIENTOS DE DESARROLLO

A continuación, se presentan los requerimientos de desarrollo necesarios para el desarrollo del proyecto.

| ELEMENTOS | HERRAMIENTAS DE DESARROLLO |
|---|--|
| Lenguaje de Desarrollo | PHP 7.0 |
| Gestor de Base de Datos | MySQL 5.7 |
| Herramienta para Administrar la Base de Datos | phpMyAdmin |
| Plataforma de Sistema Operativo | Windows 7, Windows 10 |
| Servidor WEB | Apache Web Server 2.4 |
| Entorno de Desarrollo | PhpStorm 2018.1.5 |
| Navegador WEB | Mozilla Firefox 60.0.1, Google Chrome 68.0.3440.106 |
| Editor de Texto | Microsoft Word 2016 |
| Presentaciones | Microsoft PowerPoint 2016 |
| Hojas de Calculo | Microsoft Excel 2016 |
| Diagramación | Astah-Community |
| Modelado de Datos | PowerDesigner |
| Diseño de Pantallas | Balsamiq 3.5.16 - Herramienta web de creación de prototipos UI |

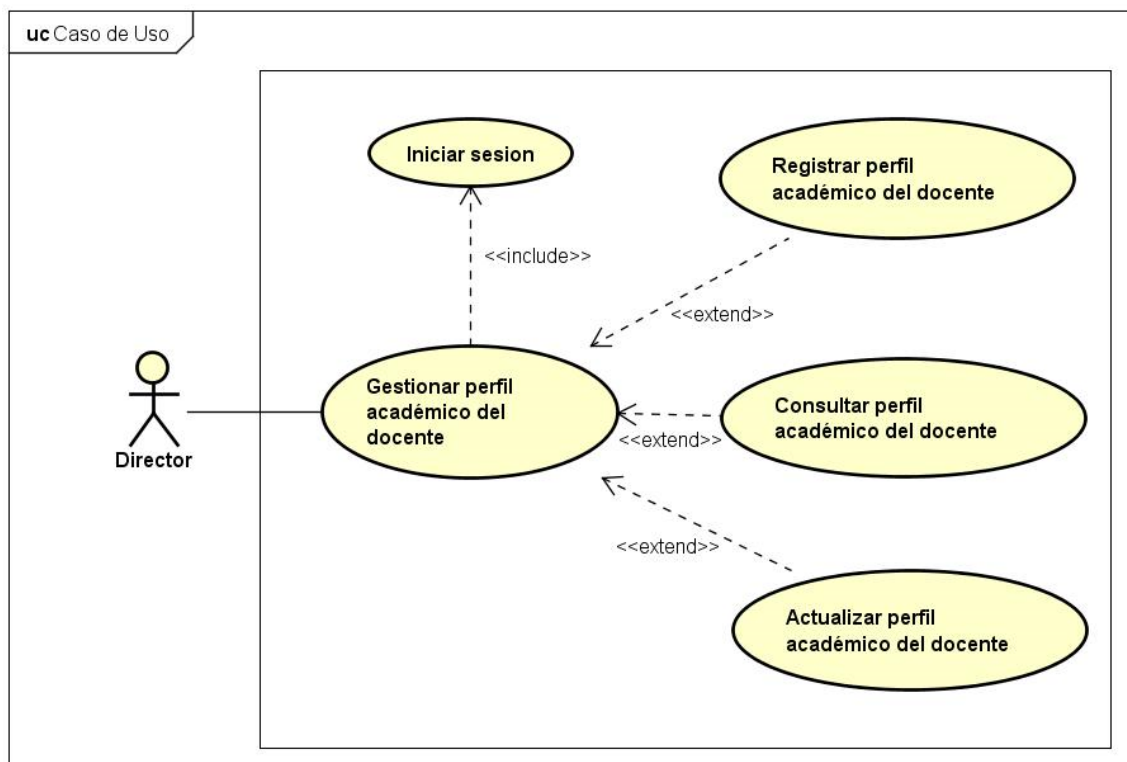
2.2.2.2. RECURSO HUMANO

A continuación, se presenta el recurso humano necesario para el desarrollo del sistema.

| RECURSO HUMANO | DESCRIPCIÓN |
|---|--|
| Director, Sub director de la Institución | Personal que servirá de guía en el transcurso del proyecto proporcionando opiniones para cada fase del proyecto |
| Asesor | Encargado de evaluar cada fase del proyecto y orientar al equipo de desarrollo |
| Equipo de Desarrollo | Compuesto por 4 integrantes, encargados de ejecutar y corregir las diferentes etapas del desarrollo del proyecto |

2.3. CASOS DE USO

CU – 1 GESTIONAR PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE



| Código | CU – 1 | Nombre | Gestionar perfil académico del docente |
|---------------------|--|--------|--|
| Actores | Director | | |
| Propósito | Gestionar perfil académico del docente | | |
| Descripción | El director podrá gestionar el perfil académico de los docentes del complejo educativo | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. Deben existir usuarios de rol docente en el sistema | | |
| Post-condiciones | Usuario selecciona opción | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 2. El usuario selecciona la opción “Gestionar perfil académico del docente” del menú. 3. El sistema muestra las opciones siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a. Registrar perfil académico del docente b. Consultar perfil académico del docente c. Actualizar perfil académico del docente | | |

CU – 1.1 REGISTRAR PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE

| Código | CU – 1.1 | Nombre | Registrar perfil académico del docente |
|------------------------|---|--------|--|
| Actores | Director | | |
| Propósito | Registrar el perfil académico del docente | | |
| Descripción | El director podrá realizar el registro del perfil académico del docente | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Gestionar perfil académico del docente” del menú. | | |
| Post-condiciones | Perfil Académico del Docente registrado | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Registrar Perfil académico”. 2. El sistema muestra un listado de los usuarios con rol Docente orientador y Docente por asignatura en el sistema. 3. El usuario selecciona al docente al cual desea registrar el perfil académico y selecciona la opción “Registrar”. 4. El sistema muestra el formulario para registrar los datos para el perfil académico del docente. 5. El usuario ingresa en el formulario los datos del perfil académico del docente y selección la opción “Registrar perfil”. 6. El sistema registra el perfil y notifica al usuario que el perfil del docente fue registrado con éxito. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>5.a El usuario deja campos vacíos en el formulario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que llene los campos vacíos 2. Vuelve al paso 5 del flujo básico. <p>5.b El usuario ingresa datos inválidos en el formulario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que ingrese datos validos en el formulario. 2. Vuelve al paso 5 del flujo básico. | | |

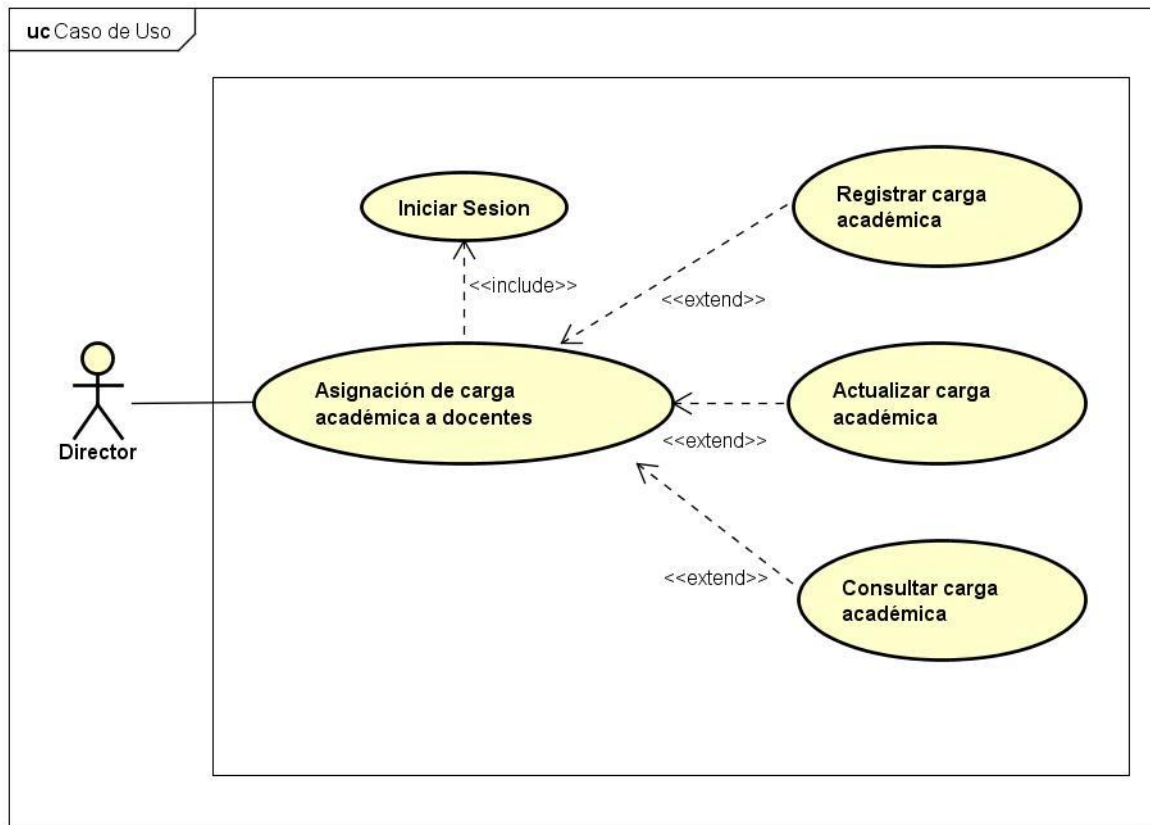
CU – 1.2 ACTUALIZAR PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE

| Código | CU – 1.2 | Nombre | Actualizar perfil académico del docente |
|------------------------|--|--------|---|
| Actores | Director | | |
| Propósito | Actualizar el perfil académico del docente | | |
| Descripción | El director podrá realizar la actualización del perfil académico del docente. | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Gestionar perfil académico del docente” del menú. | | |
| Post-condiciones | Perfil Actualizado del docente seleccionado | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Actualizar Perfil académico”. 2. El sistema muestra un listado de los docentes con perfil académico registrado. 3. El usuario selecciona al docente al cual desea actualizar el perfil académico y selecciona la opción “Actualizar”. 4. El sistema muestra el formulario con los datos del perfil del docente. 5. El usuario modifica los campos del perfil que desea actualizar y selecciona la opción “Actualizar Perfil”. 6. El sistema realiza la actualización y notifica al usuario que fue realizada con éxito. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>5.a El usuario deja campos vacíos en el formulario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que llene los campos vacíos 2. Vuelve al paso 5 del flujo básico. <p>5.b El usuario ingresa datos inválidos en el formulario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que ingrese datos validos en el formulario. 2. Vuelve al paso 5 del flujo básico. | | |

CU – 1.3 CONSULTAR PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE

| Código | CU – 1.3 | Nombre | Consultar perfil académico del docente |
|----------------------|---|--------|--|
| Actores | Director | | |
| Propósito | Consultar el perfil académico del docente | | |
| Descripción | El director podrá realizar la consulta del perfil académico del docente. | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Gestionar perfil académico del docente” del menú. | | |
| Post-condiciones | Consulta Perfil Académico del Docente seleccionado | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Consultar Perfil académico”. 2. El sistema muestra un listado de los docentes con perfil académico registrado. 3. El usuario realiza una búsqueda del docente a consultar 4. El sistema muestra el docente resultado de la búsqueda 5. El usuario selecciona la opción de “Consultar” 6. El sistema muestra los datos del perfil del docente seleccionado. | | |
| Flujo alterno | | | |
| | <p>3. a El usuario ingresa como parámetro de búsqueda un docente que no existe.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que el docente no fue encontrado. 2. Vuelve al paso 3 del flujo básico. | | |

CU – 2: ASIGNAR CARGA ACADÉMICA A DOCENTES



| Código | CU - 2 | Nombre | Asignar carga académica a docentes |
|---------------------|--|--------|------------------------------------|
| Actores | Director | | |
| Propósito | Asignar la carga académica a cada docente para un año lectivo | | |
| Descripción | El Director podrá realizar la carga académica de todos los docentes del complejo educativo. | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción "Asignar carga académica a docentes" del menú. | | |
| Post-condiciones | Usuario selecciona opción | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 2. El usuario selecciona la opción "Asignar carga académica a docentes". 3. El sistema muestra las siguientes opciones: <ol style="list-style-type: none"> a. Registrar carga académica b. Actualizar carga académica c. Consultar carga académica | | |

CU – 2.1: REGISTRAR CARGA ACADÉMICA

| Código | CU- 2.1 | Nombre | Registrar carga académica a docentes |
|---------------------|---|---------------|---|
| Actores | Director | | |
| Propósito | Registrar carga académica a docentes | | |
| Descripción | El director podrá registrar carga académica para los docentes | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Asignar carga académica a docentes” del menú. | | |
| Post-condiciones | <ul style="list-style-type: none"> - El docente puede inscribir alumnos en su grado asignado. | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de “Registrar carga académica”. 2. El sistema muestra el listado de docentes a los cuales se registrara carga académica. 3. El usuario selecciona al docente correspondiente. 4. El sistema mostrara las siguientes opciones. <ol style="list-style-type: none"> a. Parvularia b. Básica c. Bachillerato 5. El usuario selecciona el nivel académico. 6. Si la opción seleccionada es Parvularia el sistema mostrará una lista con el nivel educativo de parvularia al cual será asignado el docente del cual será orientador. 7. Si la opción seleccionada es Básica el sistema mostrara los tres ciclos “I, II, III”; <ul style="list-style-type: none"> – Si se escoge el ciclo I, este desplegara la opción para los tres grados que lo conforman, los cuales son de primero a tercer grado, del cual será el responsable de un grado en específico junto a sus asignaturas correspondientes. – Si se escoge el ciclo II o III, este desplegara los grados de cuarto a sexto y de séptimo a noveno, según corresponden a su ciclo, junto al grado se desplegará una lista de asignaturas que corresponden a al ciclo y grado seleccionado, con la selección de diferentes asignaturas se podrá seleccionar el grado del cual podría ser orientador. 8. Si la opción seleccionada es Bachillerato el sistema mostrará los diferentes módulos existentes, junto a las asignaturas de las cuales podrá ser responsable, con la selección de diferentes asignaturas se podrá | | |

| | |
|--------------------------|---|
| | <p>seleccionar el año de bachillerato del cual podría ser orientador.</p> <p>9. El usuario selecciona guardar los registros.</p> <p>10. El sistema realiza el registro y notifica al usuario que fue realizada con éxito.</p> |
| Flujo alternativo | |
| | <p>9. a El usuario no selecciona alguna de las opciones mostradas por el sistema.</p> <p>1. El sistema notifica al usuario que no selecciono alguna de las opciones presentadas.</p> <p>2. Vuelve al paso 2 del flujo básico.</p> <p>8.a El usuario asigna el mismo grado al docente</p> <p>1. El sistema notifica al usuario que seleccione otro grado.</p> <p>2. Vuelve al paso 5 del flujo básico.</p> |

CU – 2.2: ACTUALIZAR CARGA ACADÉMICA

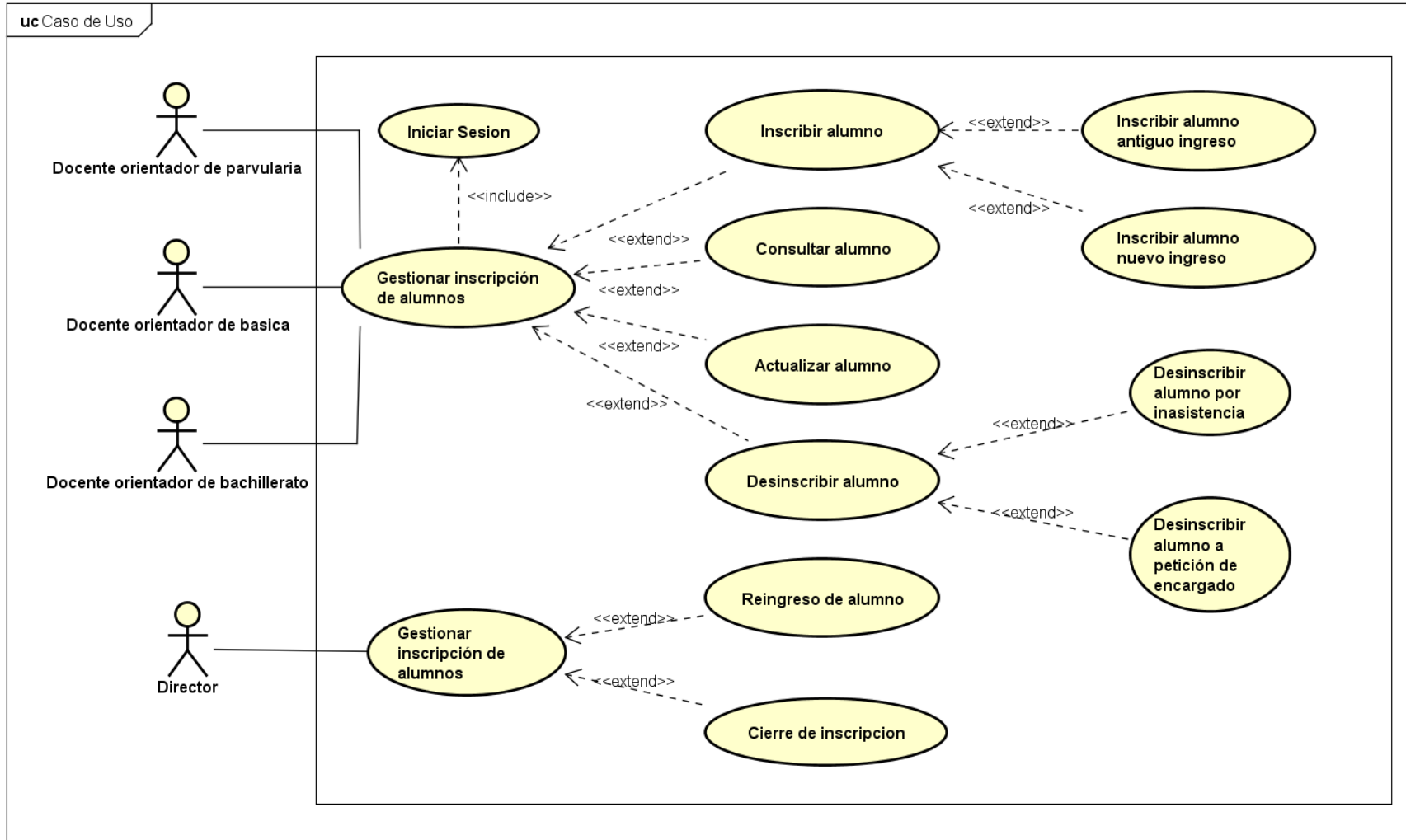
| Código | CU – 2.2 | Nombre | Actualizar carga académica |
|---------------------|--|---------------|-----------------------------------|
| Actores | Director | | |
| Propósito | Actualizar la carga académica que ha sido asignada al docente | | |
| Descripción | El director podrá actualizar la carga académica del docente | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Asignar carga académica a docentes” del menú. 3. El usuario debe haber seleccionado la opción “Actualizar carga académica” del menú “Asignar carga académica a docentes”. 4. El sistema debe tener carga académica registrada | | |
| Post-condiciones | Actualiza Carga Académica asignada al Docente seleccionado | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario busca al docente al que desea actualizar su carga académica. 2. El sistema muestra el docente resultado de la búsqueda 3. El usuario selecciona al docente, para poder actualizar su registro. 4. El sistema muestra las opciones del registro de carga académica. 5. El usuario modifica opciones que desea actualizar. 6. El usuario selecciona la opción “Actualizar carga académica”. | | |

| | |
|----------------------|---|
| | 7. El sistema realiza la actualización y notifica al usuario que fue realizada con éxito. |
| Flujo alterno | |
| | <p>1. a El usuario ingresa como parámetro de búsqueda un docente que no existe.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que el docente no fue encontrado. 2. Vuelve al paso 1 del flujo básico. <p>5.a El usuario deja opciones sin seleccionar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que seleccione una opción 2. Vuelve al paso 4 del flujo básico. |

CU – 2.3: CONSULTAR CARGA ACADÉMICA

| Código | CU – 2.3 | Nombre | Consultar carga académica |
|----------------------|--|---------------|----------------------------------|
| Actores | Director | | |
| Propósito | Consultar carga académica de los docentes | | |
| Descripción | El director podrá consultarla carga académica de los docentes | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar. 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Asignar carga académica a docentes” del menú. 3. El usuario debe haber seleccionado la opción “Consultar carga académica” del menú “Asignar carga académica a docentes”. 4. El sistema debe tener carga académica registrada | | |
| Post-condiciones | Consulta la Carga Académica Asignada al docente seleccionado | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario realiza una búsqueda del docente a consultar su carga académica. 2. El sistema muestra el docente resultado de la búsqueda 3. El usuario selecciona al docente para consultar su información. 4. El sistema muestra los datos de la carga académica del docente seleccionado. | | |
| Flujo alterno | | | |
| | <p>1. a El usuario ingresa como parámetro de búsqueda un docente que no existe.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que el docente no fue encontrado. 2. Vuelve al paso 1 del flujo básico. | | |

CU – 3: GESTIONAR INSCRIPCIÓN DE ALUMNOS



| Código | CU - 3 | Nombre | Gestionar inscripción de alumnos |
|---------------------|--|--------|----------------------------------|
| Actores | Docente orientador Parvularia, Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato | | |
| Propósito | Gestionar la inscripción de alumnos | | |
| Descripción | Permite a los usuarios gestionar la inscripción de los alumnos | | |
| Precondiciones | 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar. | | |
| Post-condiciones | Usuario selecciona opción | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 2. El usuario selecciona la opción "Gestionar inscripción de alumnos" del menú. 3. El sistema presenta las opciones siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a. Inscribir alumno b. Consultar alumno c. Actualizar alumno d. Des inscribir alumno | | |

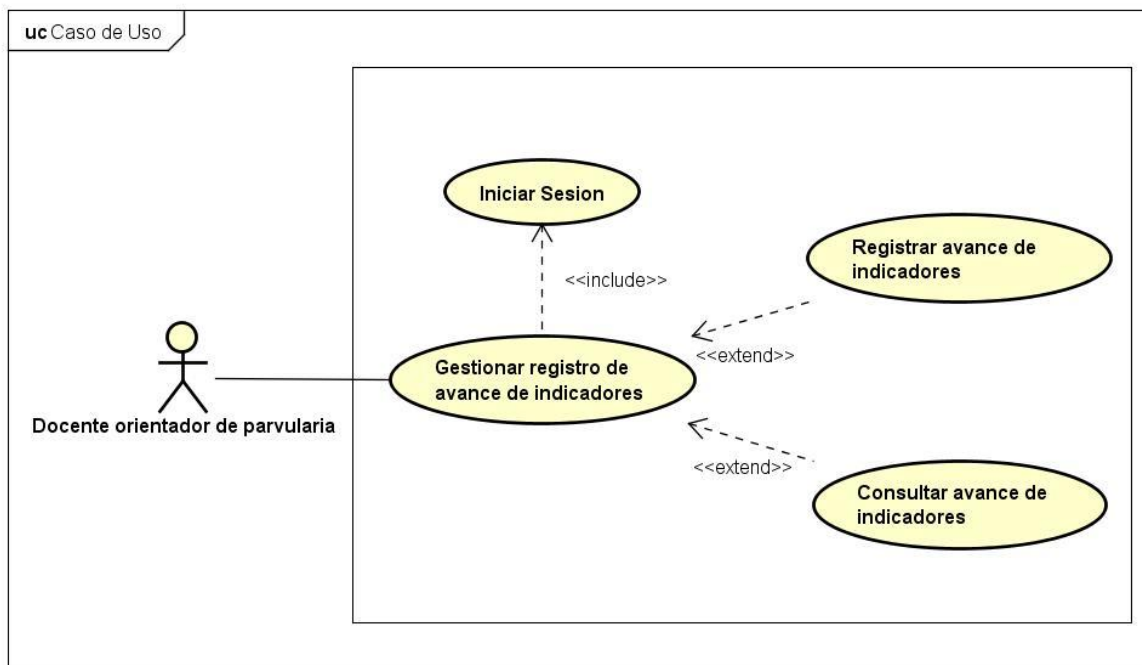
CU – 3.1: INSCRIBIR ALUMNO NUEVO INGRESO

| Código | CU – 3.1 | Nombre | Inscripción alumno nuevo ingreso |
|------------------------|--|--------|----------------------------------|
| Actores | Docente orientador Parvularia, Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato | | |
| Propósito | Registrar la inscripción del alumno | | |
| Descripción | Permite a los usuarios realizar la inscripción del alumno | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción "Gestionar inscripción de alumnos" del menú. 3. El periodo debe estar activo | | |
| Post-condiciones | – Los alumnos se registran con estado activo | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción "Inscripción alumno nuevo ingreso" del menú. 2. El sistema muestra el formulario para la inscripción del alumno. 3. El usuario ingresa los datos en el formulario para la inscripción del alumno. 4. El usuario selecciona la opción "Inscribir alumno". 5. El sistema registra la inscripción y notifica al usuario que fue registrada con éxito. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>3.a El usuario deja campos vacíos en el formulario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que llene los campos vacíos 2. Vuelve al paso 4 del flujo básico. <p>3.b El usuario ingresa datos inválidos en el formulario</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que ingrese datos validos en el formulario. 2. Vuelve al paso 4 del flujo básico. | | |

CU – 3.2: INSCRIBIR ALUMNO ANTIGUO INGRESO

| Código | CU – 3.2 | Nombre | Inscripción alumno antiguo ingreso |
|------------------------|--|--------|------------------------------------|
| Actores | Docente orientador Parvularia, Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato | | |
| Propósito | Registrar la inscripción del alumno antiguo ingreso | | |
| Descripción | Permite a los usuarios realizar la inscripción del alumno | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Gestionar inscripción de alumnos” del menú. 3. El periodo debe estar activo 4. Los alumnos deben tener estado Aprobado o Reprobado | | |
| Post-condiciones | – Los alumnos inscritos cambian a estado activo | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Inscripción alumno antiguo ingreso” del menú. 2. El sistema solicita al usuario que seleccione al grado al cual desea inscribir el alumno. 3. El usuario selecciona el grado en el cual desea inscribir al alumno. 4. El sistema muestra un listado de los alumnos de antiguo ingreso del grado seleccionado. 5. El usuario selecciona los alumnos que desea inscribir y selecciona la opción “Inscribir alumnos”. 6. El sistema inscribe a los alumnos y notifica al usuario que los alumnos fueron inscritos con éxito. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>5. a El usuario selecciona la opción “Inscribir alumnos” sin haber seleccionado alumnos a inscribir.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que seleccione alumnos a inscribir. 2. Vuelve al paso 5 del flujo básico. | | |

CU – 4: GESTIONAR REGISTRO DE AVANCE DE INDICADORES



| Código | CU - 4 | Nombre | Gestionar registro de avance de indicadores |
|---------------------|--|--------|---|
| Actores | Docente orientador parvularia | | |
| Propósito | Gestionar registro de avance de indicadores | | |
| Descripción | El usuario podrá gestionar el registro de avance de indicadores | | |
| Precondiciones | 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar | | |
| Post-condiciones | Usuario selecciona opción | | |
| Flujo básico | | | |
| | 1. El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 2. EL usuario selecciona la opción “Gestión registro de avance de indicadores” del menú. 3. El sistema presenta las opciones siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a. Registrar avance de indicadores b. Consultar avance de indicadores c. Actualizar avance de indicadores | | |

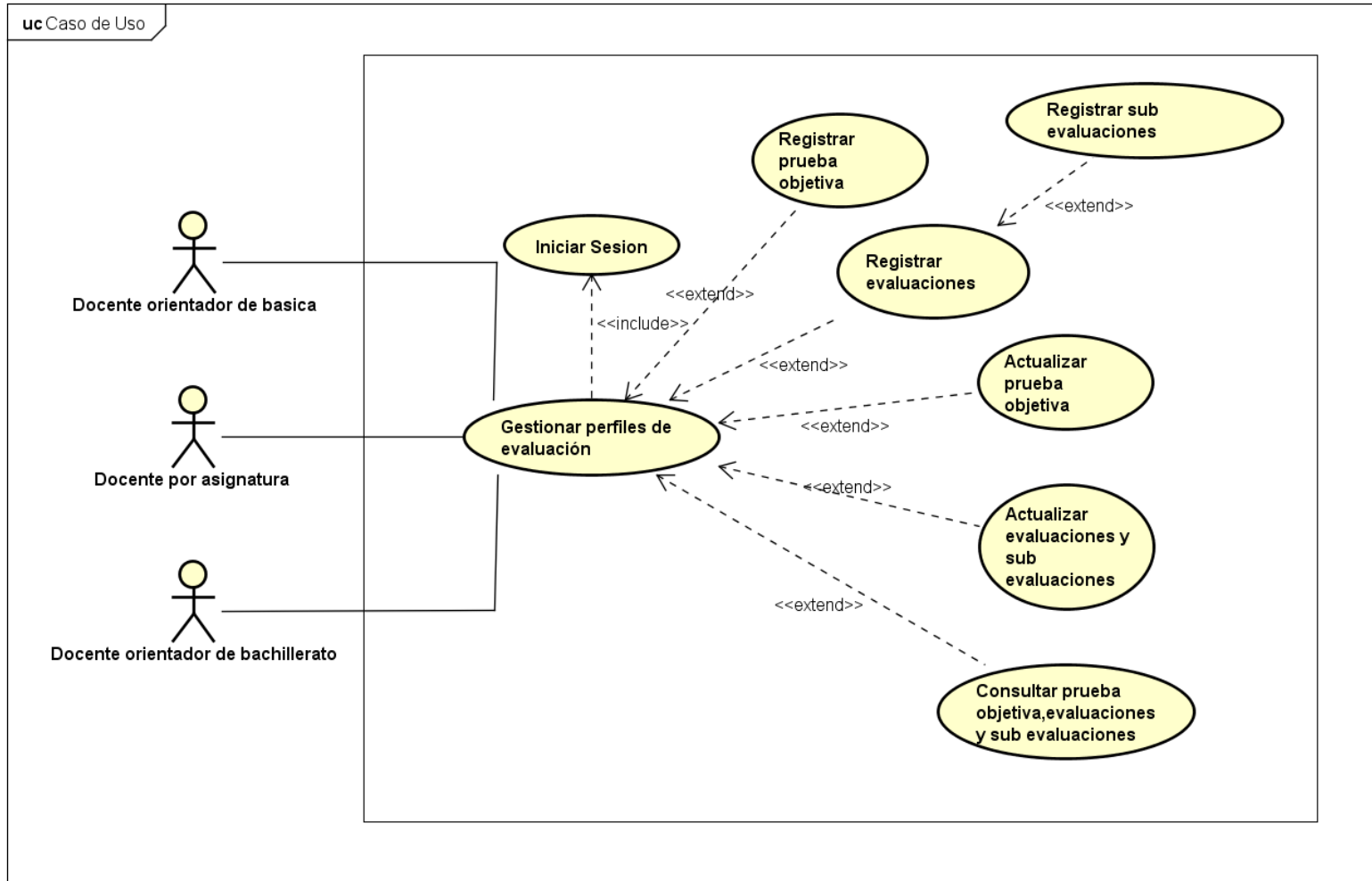
CU – 4.1: REGISTRAR AVANCE DE INDICADORES

| Código | CU – 4.1 | Nombre | Registrar avance de indicadores |
|------------------------|---|--------|---------------------------------|
| Actores | Docente orientador Parvularia | | |
| Propósito | Registrar avance de indicadores por alumno | | |
| Descripción | Permite a los usuarios realizar el registro de avance de indicadores | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Gestionar registro de avance de indicadores” del menú. 3. El usuario debe tener carga académica asignada. 4. El grado asignado debe tener alumnos inscritos | | |
| Post-condiciones | Registro de avance de indicador | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Registrar avance de indicadores” del menú. 2. El sistema muestra un listado de los alumnos inscritos. 3. El usuario realiza una búsqueda por grado y nombre del alumno al cual desea realizar el registro de avance de indicadores. 4. El sistema muestra el alumno resultado de la búsqueda 5. El usuario selecciona la opción de “Registrar avance”. 6. El sistema muestra el listado de indicadores por area de desarrollo. 7. El usuario realiza la búsqueda del indicador, seleccionando el área y digitando el nombre del indicador deseado. 8. El sistema muestra el indicador buscado por el usuario. 9. El usuario registra el avance del indicador, seleccionando una de las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> – S: Sí lo hace, alcanzó el indicador de logro – P: Lo hace con ayuda o está en proceso de alcanzar el indicador de logro 10. El sistema registra avance del indicador y notifica al usuario que fue registrado con éxito. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>3. a El usuario ingresa como parámetro de búsqueda un alumno que no existe.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que el alumno no fue encontrado. 2. Vuelve al paso 3 del flujo básico. <p>7. a El usuario ingresa un indicador que no existe en el campo de búsqueda.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que el indicador no fue encontrado. 2. Vuelve al paso 7 del flujo básico. | | |

CU – 4.2: CONSULTAR AVANCE DE INDICADORES

| Código | CU – 4.2 | Nombre | Consultar avance de indicadores |
|------------------------|--|--------|---------------------------------|
| Actores | Docente orientador Parvularia | | |
| Propósito | Consultar avance de indicadores por alumno | | |
| Descripción | Permite al usuario consultar el registro de avance de indicadores de los alumnos | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Gestionar registro de avance de indicadores” del menú. 3. El usuario debe tener carga académica asignada. 4. El grado asignado debe tener alumnos inscritos | | |
| Post-condiciones | Consulta los indicadores del alumno | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Consultar avance de indicadores” del menú. 2. El sistema muestra un listado de los alumnos inscritos. 3. El usuario realiza una búsqueda por grado y nombre del alumno al cual desea realizar consultar el registro de avance de indicadores. 4. El sistema muestra el alumno resultado de la búsqueda 5. El usuario selecciona la opción de “Consultar” del alumno. 6. El sistema muestra el listado de indicadores registrados por area de desarrollo y su avance. 7. El usuario realiza la búsqueda del indicador, seleccionando el área y digitando el nombre del indicador deseado. 8. El sistema muestra el indicador buscado por el usuario. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>3. a El usuario ingresa como parámetro de búsqueda un alumno que no existe.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que el alumno no fue encontrado. 2. Vuelve al paso 3 del flujo básico. <p>7. a El usuario ingresa un indicador que no existe en el campo de búsqueda.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que el indicador no fue encontrado. 2. Vuelve al paso 7 del flujo básico. | | |

CU – 5: GESTIONAR PERFILES DE EVALUACIÓN



| Código | CU - 5 | Nombre | Gestionar perfiles de evaluación |
|---------------------|---|--------|----------------------------------|
| Actores | Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato, Docente por asignatura | | |
| Propósito | Gestionar perfiles de evaluación por trimestre | | |
| Descripción | Permite a los usuarios gestionar los perfiles de evaluación de cada trimestre. | | |
| Precondiciones | 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar. | | |
| Post-condiciones | Usuario selecciona opción | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 2. El usuario selecciona la opción "Gestionar perfiles de evaluación" del menú. 3. El sistema presenta las opciones siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a. Registrar prueba objetiva, evaluaciones y sub evaluaciones b. Consultar prueba objetiva , evaluaciones y sub evaluaciones c. Actualizar prueba objetiva , evaluaciones y sub evaluaciones | | |

CU – 5.1: REGISTRAR PRUEBA OBJETIVA

| Código | CU – 5.1 | Nombre | Registrar prueba objetiva |
|------------------------|---|--------|---------------------------|
| Actores | Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato, Docente por asignatura | | |
| Propósito | Registrar prueba objetiva | | |
| Descripción | Permite a los usuarios registrar prueba objetiva | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar. 2. El usuario debe haber seleccionado la opción "Gestionar perfiles de evaluación" del menú. | | |
| Post-condiciones | Registro de Prueba Objetivo | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción "Registrar prueba objetiva" del menú. 2. El sistema muestra el formulario para crear prueba objetiva. 3. El usuario selecciona el grado al cual registrará el perfil de evaluación. 4. El usuario ingresa el porcentaje a asignar a la prueba objetiva. 5. El usuario selecciona la opción "Registrar prueba objetiva". 6. El sistema informa al usuario que la prueba objetiva fue creada con éxito. | | |
| Flujos alternos | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>4.a El usuario deja vacío el campo de porcentaje para la prueba objetiva</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que debe ingresar el porcentaje 2. Vuelve al paso 4 del flujo básico |
|--|--|

CU – 5.2: REGISTRAR EVALUACIONES

| Código | CU – 5.2 | Nombre | Registrar evaluaciones |
|------------------------|--|--------|------------------------|
| Actores | Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato, Docente por asignatura | | |
| Propósito | Registrar evaluaciones del trimestre | | |
| Descripción | Permite a los usuarios registrar evaluaciones | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar. 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Gestionar perfiles de evaluación” del menú. | | |
| Post-condiciones | Registro de Evaluaciones | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Registrar evaluaciones” del menú. 2. El sistema muestra el formulario para crear evaluaciones. 3. El usuario selecciona el grado al cual registrará el perfil de evaluación. 4. El usuario ingresa la cantidad de evaluaciones a realizar y selecciona la opción “Crear”. 5. El sistema muestra las evaluaciones creadas 6. El usuario ingresa el nombre y porcentaje para cada evaluación y selecciona la opción “Registrar evaluaciones” 7. El sistema informa al usuario que el registro fue realizado con éxito. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>4.a El usuario deja vacío el campo para ingresar la cantidad de evaluaciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que debe ingresar la cantidad de evaluaciones. 2. Vuelve al paso 4 del flujo básico <p>6.a El usuario deja vacíos los campos de nombre y porcentaje para crear las evaluaciones.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que debe ingresar los campos de nombre y porcentaje. 2. Vuelve al paso 6 del flujo básico | | |

CU – 5.3: REGISTRAR SUB EVALUACIONES

| Código | CU – 5.3 | Nombre | Registrar sub evaluaciones |
|------------------------|---|--------|----------------------------|
| Actores | Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato, Docente por asignatura | | |
| Propósito | Registrar sub evaluaciones del trimestre | | |
| Descripción | Permite a los usuarios registrar sub evaluaciones del trimestre | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar. 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Gestionar perfiles de evaluación” del menú. 3. El usuario debe creado evaluaciones del trimestre. | | |
| Post-condiciones | Registro de sub Evaluaciones | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Registrar sub evaluaciones” del menú. 2. El sistema muestra el listado de evaluaciones. 3. El usuario selecciona el grado al cual desea registrar las subevaluaciones. 4. El sistema muestra el listado de evaluaciones por grado seleccionado. 5. El usuario selecciona la opción “Registrar sub evaluación”. 6. El sistema muestra un formulario en el cual solicita al usuario ingresar la cantidad de sub evaluaciones que desea registrar. 7. El usuario ingresa la cantidad de sub evaluaciones y selecciona la opción “Crear” 8. El sistema muestra lo campos para crear una subactividad y solicita al usuario que ingrese el nombre de las sub evaluaciones y su porcentaje. 9. El usuario ingresa el nombre y porcentaje de las sub evaluaciones. 10. El usuario selecciona la opción “Registrar sub evaluaciones” 11. El sistema informa al usuario que el registro fue realizado con éxito. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>7.a El usuario deja vacío el campo para ingresar la cantidad de sub evaluaciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que debe ingresar la cantidad de sub evaluaciones. 2. Vuelve al paso 7 del flujo básico <p>9.a El usuario deja vacíos los campos de nombre y porcentaje para crear las sub evaluaciones.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que debe ingresar los campos de nombre y porcentaje. 2. Vuelve al paso 9 del flujo básico | | |

CU – 5.4: ACTUALIZAR PRUEBA OBJETIVA

| Código | CU – 5.4 | Nombre | Actualizar prueba objetiva |
|------------------------|---|--------|----------------------------|
| Actores | Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato, Docente por asignatura | | |
| Propósito | Actualizar prueba objetiva | | |
| Descripción | Permite a los usuarios actualizar prueba objetiva. | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar. 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Gestionar perfiles de evaluación” del menú. | | |
| Post-condiciones | Actualización del nombre de prueba objetiva | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Actualizar prueba objetiva” 2. El sistema solicita al usuario seleccionar el grado para mostrar la prueba objetiva. 3. El usuario selecciona el grado 4. El sistema muestra la prueba objetiva por grado seleccionado. 5. El usuario ingresa el nuevo nombre de la prueba objetiva 6. El usuario selecciona la opción “Actualizar prueba objetiva” 7. El sistema informa al usuario que la actualización fue realizada con éxito. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>5.a El usuario deja vacío el campo de porcentaje para la prueba objetiva</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que debe ingresar el porcentaje 2. Vuelve al paso 5 del flujo básico | | |

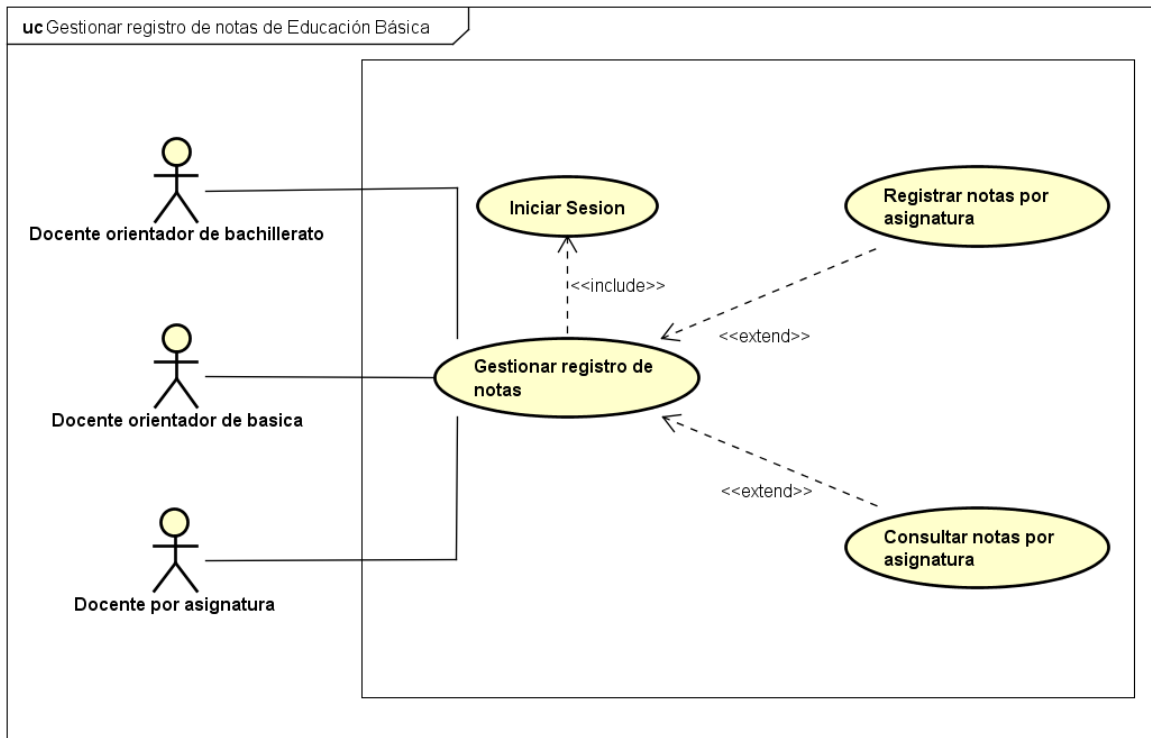
CU – 5.5: ACTUALIZAR EVALUACIONES Y SUB EVALUACIONES

| Código | CU – 5.5 | Nombre | Actualizar evaluaciones y sub evaluaciones |
|------------------------|---|--------|--|
| Actores | Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato, Docente por asignatura | | |
| Propósito | Actualizar evaluaciones y sub evaluaciones | | |
| Descripción | Permite a los usuarios actualizar evaluaciones y sub evaluaciones | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar. 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Gestionar perfiles de evaluación” del menú. | | |
| Post-condiciones | Actualiza el nombre del evaluaciones y sub evaluaciones | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Actualizar evaluaciones y sub evaluaciones” 2. El sistema solicita al usuario seleccionar el grado para mostrar las evaluaciones por grado. 3. El usuario selecciona el grado para consultar la evaluación 4. El sistema muestra las evaluaciones del grado seleccionado 5. El usuario selecciona la evaluación que desea actualizar y selecciona la opción “Actualizar”. 6. El sistema muestra el listado de sub evaluaciones de la evaluación seleccionada. 7. El usuario modifica los campos de evaluaciones o sub evaluaciones que desea actualizar y selecciona la opción “Actualizar perfil de evaluación”. 8. El sistema notifica al usuario que la actualización se realizó correctamente. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>7.a El usuario deja vacios campos de evaluaciones o sub evaluaciones</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que debe ingresar los campos 2. Vuelve al paso 7 del flujo básico | | |

CU – 5.6: CONSULTAR PRUEBA OBJETIVA, EVALUACIONES Y SUB EVALUACIONES

| Código | CU – 5.6 | Nombre | Consultar prueba objetiva, evaluaciones y sub evaluaciones |
|------------------------|---|--------|--|
| Actores | Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato, Docente por asignatura | | |
| Propósito | Consultar prueba objetiva, evaluaciones y sub evaluaciones | | |
| Descripción | Permite a los usuarios consultar prueba objetiva, evaluaciones y sub evaluaciones | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar. 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Gestionar perfiles de evaluación” del menú. | | |
| Post-condiciones | Consulta la información pruebas objetiva, evaluaciones, y sub evaluaciones | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Consultar prueba objetiva, evaluaciones y sub evaluaciones” 2. El sistema solicita al usuario seleccionar el grado para mostrar la prueba objetiva y evaluaciones. 3. El usuario selecciona el grado 4. El sistema muestra la prueba objetiva y el listado de evaluaciones 5. El usuario selecciona la evaluación de la cual quiere consultar sus sub evaluaciones y selecciona la opción “Consultar Sub evaluaciones” 6. El sistema muestra las sub evaluaciones de la evaluación seleccionada. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>5.a La evaluación no posee sub actividades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que la evaluación no posee sub evaluaciones 2. Vuelve al paso 5 del flujo básico | | |

CU – 6: GESTIONAR REGISTRO DE NOTAS



powered by Astah

| Código | CU - 6 | Nombre | Gestionar registro de notas |
|---------------------|--|--------|-----------------------------|
| Actores | Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato, Docente por asignatura | | |
| Propósito | Gestionar registro de notas | | |
| Descripción | El usuario podrá gestionar el registro de notas por asignatura | | |
| Precondiciones | 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar | | |
| Post-condiciones | Selecciona opción | | |
| Flujo básico | | | |
| | 1. El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 2. EL usuario selecciona la opción "Gestión registro de notas" del menú. 3. El sistema muestra las opciones siguientes: <ol style="list-style-type: none"> Registrar notas Consultar notas | | |

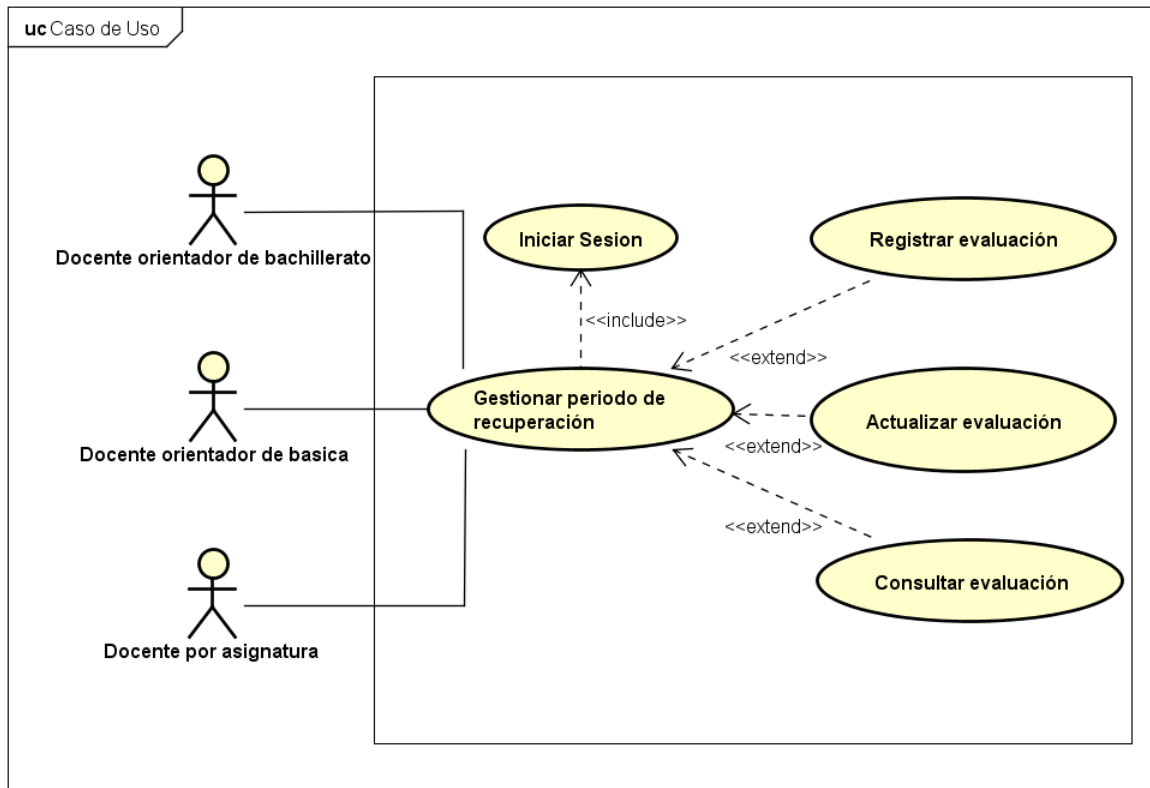
CU – 6.1: REGISTRAR NOTAS POR ASIGNATURA

| Código | CU – 6.1 | Nombre | Registrar notas por asignatura |
|------------------------|--|--------|--------------------------------|
| Actores | Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato, Docente por asignatura | | |
| Propósito | Registrar notas por asignatura de los alumnos | | |
| Descripción | Permite registrar notas por asignatura de los alumnos | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Gestión registro de notas” del menú. 3. El usuario debe tener carga académica asignada. 4. El grado asignado debe tener alumnos inscritos 5. El usuario debe tener perfiles de evaluación registrados 6. El periodo debe estar activo 7. El periodo debe tener fecha de inicio y fin. | | |
| Post-condiciones | Registra las notas por asignatura | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Registro de notas” del menú. 2. El sistema muestra el listado de grados asignados, asignaturas que imparte y evaluaciones registradas. 3. El usuario selecciona el grado, asignatura y evaluación en la cual hará el registro de notas. 4. El sistema muestra el listado de alumnos para el registro de las notas. 5. El usuario realiza el registro de notas de cada alumno. 6. El usuario selecciona la opción de registrar notas. 7. El sistema registra las notas de los alumnos y notifica al usuario que el registro se realizó correctamente. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>5.a El usuario deja el campo de notas vacío</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que llene los campos vacíos 2. Vuelve al paso 5 del flujo básico. <p>5.b El usuario ingresa datos inválidos campo de notas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que ingrese datos validos en el formulario. 2. Vuelve al paso 5 del flujo básico. | | |

CU – 6.2: CONSULTAR REGISTRO DE NOTAS POR ASIGNATURA

| Código | CU – 6.2 | Nombre | Consultar registro de notas por asignatura |
|------------------------|---|--------|--|
| Actores | Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato, Docente por asignatura | | |
| Propósito | Consultar registro de notas por asignatura | | |
| Descripción | Permite al usuario consultar registro de notas por asignatura de los alumnos | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Gestión registro de notas” del menú. 3. El usuario debe tener carga académica asignada. 4. El grado asignado debe tener alumnos inscritos 5. El usuario debe tener perfiles de evaluación registrados | | |
| Post-condiciones | Muestra información de los registros de notas | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Consultar notas” del menú. 2. El sistema muestra el listado de grados asignados, asignaturas que imparte y el trimestre que desea consultar. 3. El usuario selecciona el grado , asignatura y trimestre del cual desea consultar el registro de notas. 4. El sistema muestra el listado de alumnos para consultar el registro de notas. 5. El usuario realiza una búsqueda del alumno que desea consultar el registro de notas. 6. El sistema muestra el alumno buscado. 7. El usuario selecciona la opción consultar 8. El sistema muestra el registro de notas por evaluación del alumno seleccionado. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>5. a El usuario ingresa como parámetro de búsqueda un alumno que no existe.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que el alumno no fue encontrado. 2. Vuelve al paso 5 del flujo básico. | | |

CU – 7: GESTIONAR PERIODO DE RECUPERACIÓN



| Código | CU - 7 | Nombre | Gestionar periodo de recuperación |
|---------------------|--|--------|-----------------------------------|
| Actores | Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato, Docente por asignatura | | |
| Propósito | Gestionar periodo de recuperación | | |
| Descripción | El usuario podrá gestionar el periodo de recuperación por medio de la creación de evaluaciones. | | |
| Precondiciones | 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar | | |
| Post-condiciones | Usuario selecciona opción | | |
| Flujo básico | | | |
| | 4. El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 5. El usuario selecciona la opción "Periodo de recuperación" del menú. 6. El sistema muestra las opciones siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a. Registrar evaluación b. Consultar evaluación c. Actualizar evaluación | | |

CU – 7.1: REGISTRAR EVALUACIÓN

| Código | CU – 7.1 | Nombre | Registrar evaluación |
|------------------------|--|--------|----------------------|
| Actores | Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato, Docente por asignatura | | |
| Propósito | Registrar evaluación para periodo de recuperación | | |
| Descripción | El usuario podrá registrar la evaluación del periodo de recuperación. | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Gestionar periodo de recuperación” del menú. | | |
| Post-condiciones | Evaluación registrada | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Registrar evaluación” del menú. 2. El sistema muestra un formulario para crear la evaluación, el solicita al usuario que selecciona el grado, asignatura y que ingrese el nombre de la evaluación. 3. El usuario selecciona el grado, asignatura e ingresa el nombre de la evaluación y selecciona la opción de “Registrar evaluación”. 4. El sistema notifica al usuario que el registro se realizó con éxito. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>3.a El usuario deja el campo nombre de evaluación vacío</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que llene el nombre de la asignatura. 2. Vuelve al paso 3 del flujo básico. | | |

CU – 7.2: ACTUALIZAR EVALUACIÓN

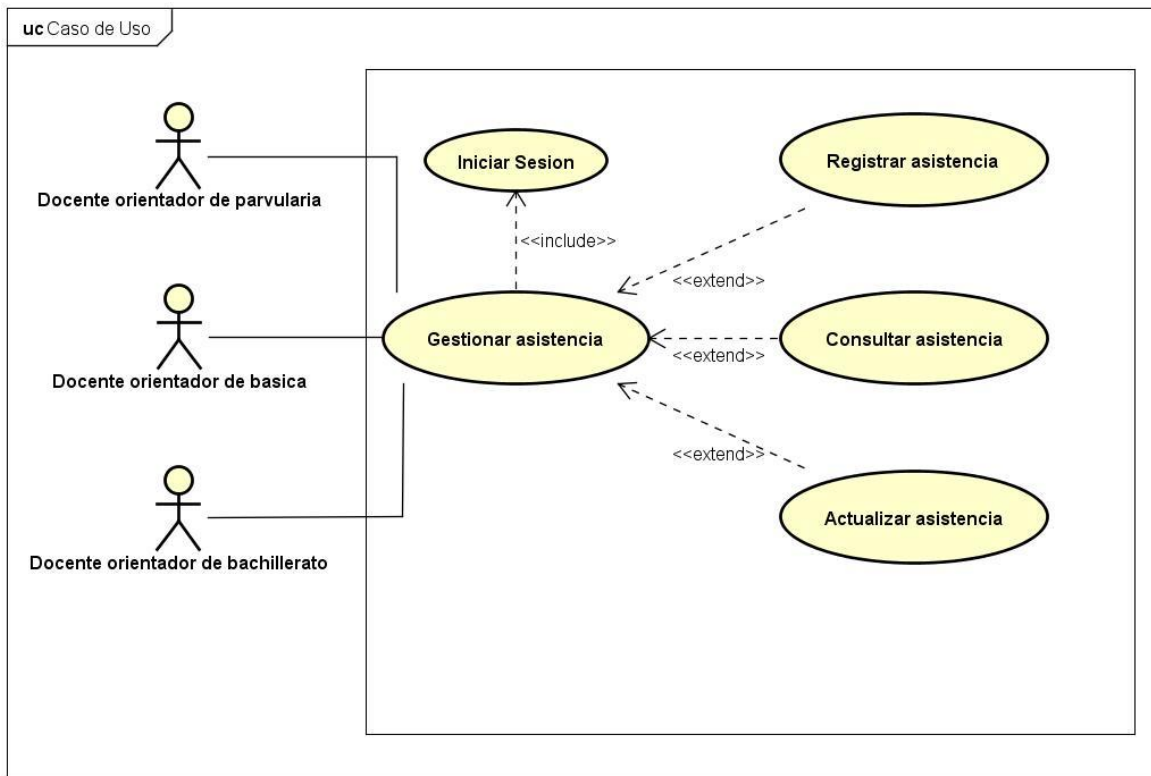
| Código | CU – 7.2 | Nombre | Actualizar evaluación |
|---------------------|---|--------|-----------------------|
| Actores | Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato, Docente por asignatura | | |
| Propósito | Actualizar evaluación para periodo de recuperación | | |
| Descripción | El usuario podrá actualizar la evaluación del periodo de recuperación. | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Gestionar periodo de recuperación” del menú. | | |
| Post-condiciones | Actualiza información de evaluación | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Actualizar evaluación” del menú. | | |

| | |
|------------------------|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 2. El sistema muestra un formulario para crear la evaluación y solicita al usuario que seleccione el grado, asignatura. 3. El sistema muestra las evaluaciones creadas y solicita al usuario que modifique el nombre de la evaluación. 4. El usuario modifica el nombre de la evaluación y selecciona la opción de "Actualizar evaluación". 5. El sistema notifica al usuario que la actualización se realizó con éxito. |
| Flujos alternos | |
| | <p>4.a El usuario deja el campo nombre de evaluación vacío</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que ingrese el nombre de la evaluación 2. Vuelve al paso 4 del flujo básico. |

CU – 7.3: CONSULTAR EVALUACIÓN

| Código | CU – 7.3 | Nombre | Consultar evaluación |
|---------------------|--|--------|----------------------|
| Actores | Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato, Docente por asignatura | | |
| Propósito | Consultar evaluación para periodo de recuperación | | |
| Descripción | El usuario podrá consultar la evaluación del periodo de recuperación. | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción "Gestionar periodo de recuperación" del menú. | | |
| Post-condiciones | Muestra información de evaluación | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción "Consultar evaluación" del menú. 2. El sistema muestra un formulario para crear la evaluación y solicita al usuario que seleccione el grado y asignatura. 3. El usuario selecciona el grado y asignatura a consultar. 4. El sistema muestra el listado de los alumnos en periodo de recuperación junto con el porcentaje que le falta para pasar la asignatura asignado a la evaluación y su nota. | | |

CU – 8: GESTIONAR ASISTENCIA DIARIA DEL ALUMNO



| Código | CU - 8 | Nombre | Gestionar asistencia. |
|---------------------|--|--------|-----------------------|
| Actores | Docente orientador de parvularia, Docente orientador de básica, Docente orientador de bachillerato. | | |
| Propósito | Obtener la asistencia diaria de los alumnos | | |
| Descripción | Gestionar la asistencia diaria de los alumnos | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción "Gestionar asistencia diaria del alumno" del menú. 3. El usuario debe tener carga académica, además ser docente orientador o encargado de un grado específico. | | |
| Post-condiciones | Usuario selecciona opción | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 2. EL usuario selecciona la opción "Gestionar asistencia diaria de los alumnos" del menú. 3. El sistema muestra las opciones siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a. Registrar asistencia b. Consultar asistencia c. Actualizar asistencia | | |

CU – 8.1: REGISTRAR ASISTENCIA

| Código | CU – 8.1 | Nombre | Registrar asistencia |
|------------------------|---|--------|----------------------|
| Actores | Docente orientador de parvularia, Docente orientador de básica, Docente orientador de bachillerato. | | |
| Propósito | Registrar la asistencia diaria del alumno | | |
| Descripción | Se registrar la asistencia diaria del alumno, esto lo hace solamente el docente que es orientador de grado. | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Registrar asistencia” del menú. 3. El usuario debe tener carga académica, además ser docente orientador o encargado de un grado específico. | | |
| Post-condiciones | Registro de Asistencia | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Registrar asistencia”. 2. El sistema pide se elija la fecha y el grado para registrar asistencia 3. El usuario selecciona el grado del cual desea registrar asistencia. 4. El sistema muestra listado de alumnos del grado seleccionado y las opciones para registro de asistencia. 5. El usuario registra asistencia colocando cualquiera de estas tres opciones: <ul style="list-style-type: none"> – SP: sin permiso – P: permiso – A: asistencia 6. El usuario da clic en registrar para guardar asistencias. 7. El sistema muestra un mensaje que su registro fue exitoso. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>2.a El usuario imparte clases en ambos turnos, teniendo a su cargo dos grados.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente selecciona el turno en el cual desea registrar la asistencia. 2. Vuelve al paso 2 del flujo básico | | |

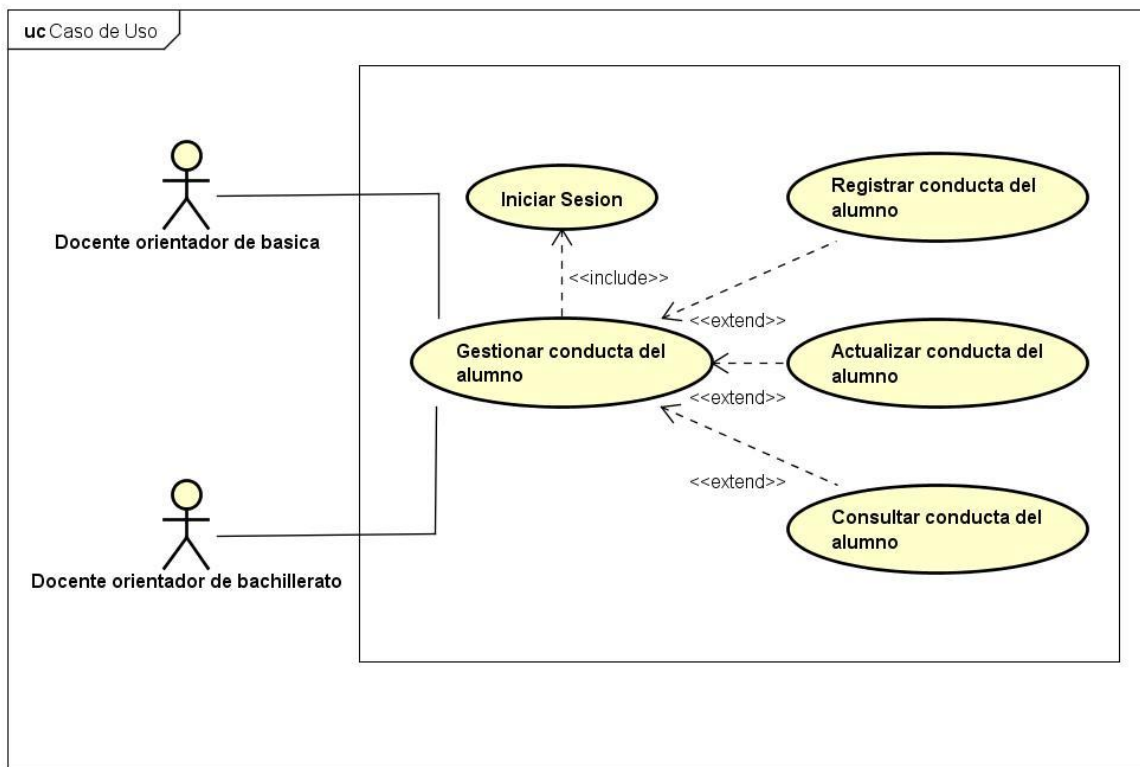
CU – 8.2: CONSULTAR ASISTENCIA

| Código | CU – 8.2 | Nombre | Consultar asistencia |
|------------------------|--|--------|----------------------|
| Actores | Docente orientador de parvularia, Docente orientador de básica, Docente orientador de bachillerato. | | |
| Propósito | Consultar asistencia diaria del alumno | | |
| Descripción | El usuario podrá consultar la asistencia diaria de los alumno | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Registrar asistencia” del menú. 3. El usuario debe tener carga academica, ademas ser docente orientador o encargado de un grado especifico. | | |
| Post-condiciones | Muestra asistencia | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “consultar asistencia ” 2. El sistema pide seleccione grado al que desea consultar 3. El usuario elije grado 4. El sistema muestra listado de alumnos de grado seleccionado 5. El usuario busca el alumno que desea consultar. 6. El sistema muestra el alumno resultado de la busqueda 7. El usuario selecciona la opción de consultar. 8. El sistema muestra la asistencias del alumno seleccionado. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>2.a El usuario imparte clases en ambos turnos, teniendo a su cargo dos grados.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente selecciona el turno en el cual desea registrar la asistencia. 2. Vuelve al paso 2 del flujo básico <p>5.a El usuario ingresa como parámetro de búsqueda un alumno que no existe.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que el alumno no fue encontrado. 2. Vuelve al paso 5 del flujo básico. | | |

CU – 8.3: ACTUALIZAR ASISTENCIA

| Código | CU - 8.3 | Nombre | Actualizar asistencia |
|------------------------|---|--------|-----------------------|
| Actores | Docente orientador de parvularia, Docente orientador de básica, Docente orientador de bachillerato. | | |
| Propósito | Actualización de alguna asistencia diaria del alumno | | |
| Descripción | El usuario podrá actualizar la asistencia diaria de los alumnos | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción "Actualizar asistencia" del menú. 3. El usuario debe tener carga academica, ademas ser docente orientador o encargado de un grado especifico. | | |
| Post-condiciones | Actualización de asistencia | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario busca el alumno desea actualizar su asistencia. 2. El sistema muestra al alumno resultado de la busqueda 3. El usuario selecciona la opción actualizar. 4. El sistema muestra asistencias diarias del alumno. 5. El usuario cambia asistencias que desea actualizar. 6. El usuario selecciona la opción actualizar. 7. El sistema realiza la actualización y notifica al usuario que fue realizada con éxito. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>1.a El usuario ingresa como parámetro de búsqueda un alumno que no existe.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que el alumno no fue encontrado. 2. Vuelve al paso 1 del flujo básico. | | |

CU – 9: GESTIONAR CONDUCTA DEL ALUMNO



| Código | CU - 9 | Nombre | Gestionar conducta del alumno |
|---------------------|--|--------|-------------------------------|
| Actores | Docente orientador de básica, Docente orientador de bachillerato | | |
| Propósito | Gestionar la conducta de los alumnos | | |
| Descripción | El usuario podrá gestionar la conducta de los alumnos | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción "Gestionar conducta del alumno" del menú. 3. El usuario debe tener carga académica, además ser docente orientador o encargado de un grado específico. | | |
| Post-condiciones | Usuario selecciona opción | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 2. EL usuario selecciona la opción "Gestionar conducta del alumno" del menú. 3. El sistema muestra las opciones siguientes: <ol style="list-style-type: none"> a. Registrar conducta del alumno b. Consultar conducta del alumno c. Actualizar conducta del alumno | | |

CU – 9.1: REGISTRAR CONDUCTA

| | | | |
|------------------------|---|---------------|-------------------------------|
| Código | CU – 9.1 | Nombre | Registrar conducta del alumno |
| Actores | Docente orientador de básica, Docente orientador de bachillerato | | |
| Propósito | Registrar conducta diaria del alumno | | |
| Descripción | El usuario podrá registrar la conducta diaria de los alumnos | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Registrar conducta del alumno” del menú. 3. El usuario debe tener carga academica, ademas ser docente orientador o encargado de un grado especifico. | | |
| Post-condiciones | Registro de conducta | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Registrar conducta del alumno”. 2. El sistema presenta la opcion de seleccionar fecha y grado del que se desea hacer el registro de conducta 3. El usuario selecciona fecha y grado para registro de conducta 4. El sistema muestra el listado de alumnos del grado seleccionado y las opciones para el registro de la conducta. 5. El usuario registra conducta colocando cualquiera de estas opciones: <ul style="list-style-type: none"> – E (Excelente) – MB (Muy bueno) – B (Bueno) 6. El usuario da clic en registrar para guardar conducta. 7. El sistema muestra un mensaje que su registro fue exitoso | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>2.a El usuario imparte clases en ambos turnos, teniendo a su cargo dos grados.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El docente selecciona el turno en el cual desea registrar la conducta. 2. Vuelve al paso 2 del flujo básico | | |

CU – 9.2: CONSULTAR CONDUCTA

| Código | CU - 9.2 | Nombre | Consultar conducta del alumno |
|------------------------|--|--------|-------------------------------|
| Actores | Docente orientador de básica, Docente orientador de bachillerato | | |
| Propósito | Consultar conducta del alumno | | |
| Descripción | El usuario podrá consultar la conducta del alumno | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Consultar conducta del alumno” del menú. 3. El usuario debe tener carga academica, ademas ser docente orientador o encargado de un grado especifico. | | |
| Post-condiciones | Muestra conducta de alumno seleccionado | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opcion “Consultar conducta del alumno” 2. El sistema pide seleccione la fecha y grado que desea consultar 3. El usuario selecciona fecha y grado 4. El sistema muestra listado de alumnos de grado seleccionado 5. El usuario busca el alumno que desea consultar. 6. El sistema muestra el alumno resultado de la busqueda 7. El usuario selecciona la opción de consultar. 8. El sistema muestra la conducta del alumno seleccionado. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>5.a El usuario ingresa como parámetro de búsqueda un alumno que no existe.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que el alumno no fue encontrado. 2. Vuelve al paso 5 del flujo básico. | | |

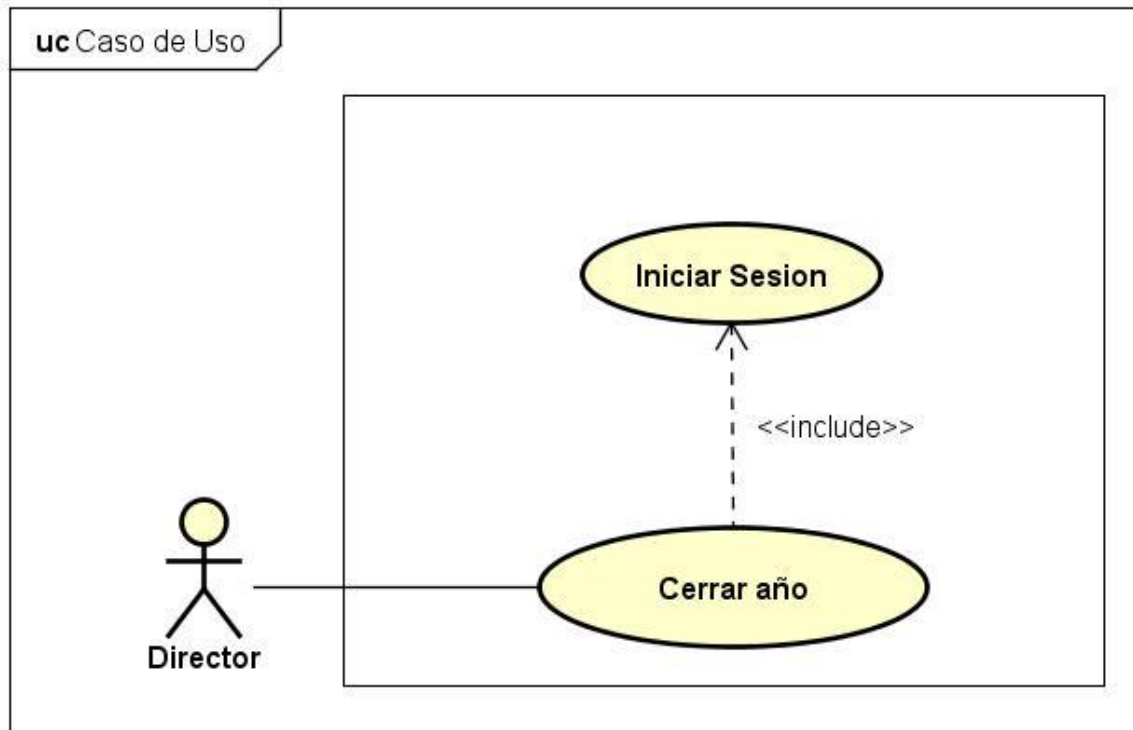
CU – 9.3: ACTUALIZAR CONDUCTA

| Código | CU - 9.3 | Nombre | Actualizar conducta del alumno |
|------------------------|---|--------|--------------------------------|
| Actores | Docente orientador de básica, Docente orientador de bachillerato | | |
| Propósito | Actualizar la conducta del alumno | | |
| Descripción | El usuario podrá actualizar la conducta de los alumnos | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción “Actualizar conducta del alumno” del menú. 3. El usuario debe tener carga academica, ademas ser docente orientador o encargado de un grado especifico. | | |
| Post-condiciones | Modifica la conducta del alumno seleccionado | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario busca el alumno desea actualizar su conducta. 2. El sistema muestra al alumno resultado de la busqueda 3. El usuario selecciona la opción actualizar. 4. El sistema muestra conducta del alumno. 5. El usuario hace los cambios que desea actualizar. 6. El usuario selecciona la opción actualizar. 7. El sistema realiza la actualización y notifica al usuario que fue realizada con éxito | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>1.a El usuario ingresa como parámetro de búsqueda un alumno que no existe.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que el alumno no fue encontrado. 2. Vuelve al paso 1 del flujo básico. | | |

CU – 10: ESTABLECER LÍMITE DE PERIODO

| Código | CU – 10 | Nombre | Establecer límite de período |
|------------------------|---|--------|------------------------------|
| Actores | Director | | |
| Propósito | Seleccionar un tiempo de intervalo para el período | | |
| Descripción | Establecer el límite de tiempo para el período actual | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. Debe haber un periodo activo | | |
| Post-condiciones | <ul style="list-style-type: none"> - Se activan las opciones para registro y actualización de evaluaciones y de notas de los alumnos, correspondientes a ese periodo. - Cuando finaliza el tiempo límite se desactiva el registro y actualización de evaluaciones y notas. | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción “Establecer límite de período” del menú. 2. El sistema muestra el periodo activo y muestra las opciones para limitar el tiempo de duración del período. 3. El usuario establece el límite de inicio y selecciona la opción “Establecer límite de periodo”. 4. El sistema registra las fechas límite y notifica al usuario el registro exitoso. | | |
| Flujos alternos | | | |
| | <p>3.a El usuario ingresa fechas límite iguales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que ingrese un límite de fechas válido 2. Vuelve al paso 2 del flujo básico. <p>3.b El usuario ingresa la fecha de inicio de periodo mayor a la fecha de finalización.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema notifica al usuario que ingrese un límite de fechas válido 2. Vuelve al paso 2 del flujo básico. | | |

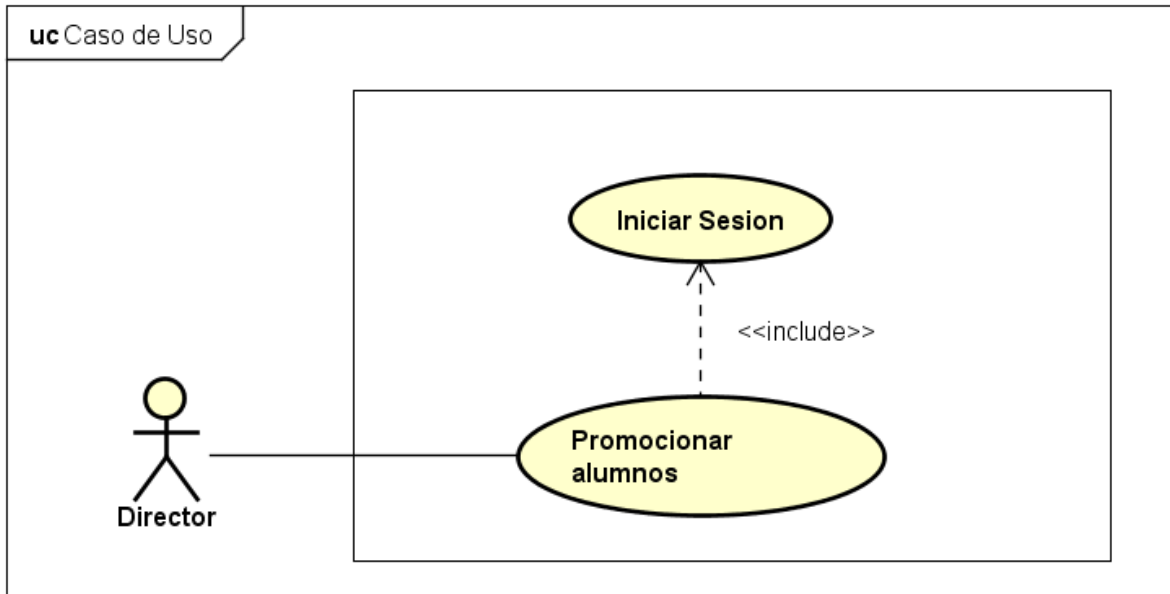
CU – 11: CERRAR AÑO



| Código | CU - 11 | Nombre | Cerrar año |
|---------------------|--|--------|------------|
| Actores | Director | | |
| Propósito | Cierre del año escolar | | |
| Descripción | El usuario podrá cerrar el año escolar | | |
| Precondiciones | 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. Los usuarios deben haber registrado todas las notas del periodo. 3. El usuario debe haber obtenido a través del sistema los promedios finales por asignatura. 4. Debe hacerse realizado la promoción de alumnos | | |
| Post-condiciones | – El año lectivo actual cambia a estado inactivo – Se establece el año siguiente como activo – El último periodo cambia a estado inactivo – Primer periodo cambia a estado activo – Reestablecer fechas límite de los periodos | | |
| Flujo básico | | | |
| | 1. El usuario selecciona la opción “Cerrar año” del menú. 2. El sistema solicita al usuario que seleccione el nivel académico en el que desea cerrar el año. 3. El usuario selecciona el nivel académico y selecciona “Cerrar año”. 4. El sistema pregunta al usuario si desea continuar. | | |

| | |
|------------------------|---|
| | <ol style="list-style-type: none"> 5. El usuario selecciona "Cerrar año". 6. El sistema realiza el cierre del año y notifica al usuario que fue realizada con éxito. |
| Flujos alternos | |
| | <p>4.a El usuario selecciona la opción "Cancelar".</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema solicita al usuario que seleccione el nivel académico en el que desea cerrar el año. 2. Vuelve al paso 2 del flujo básico. |

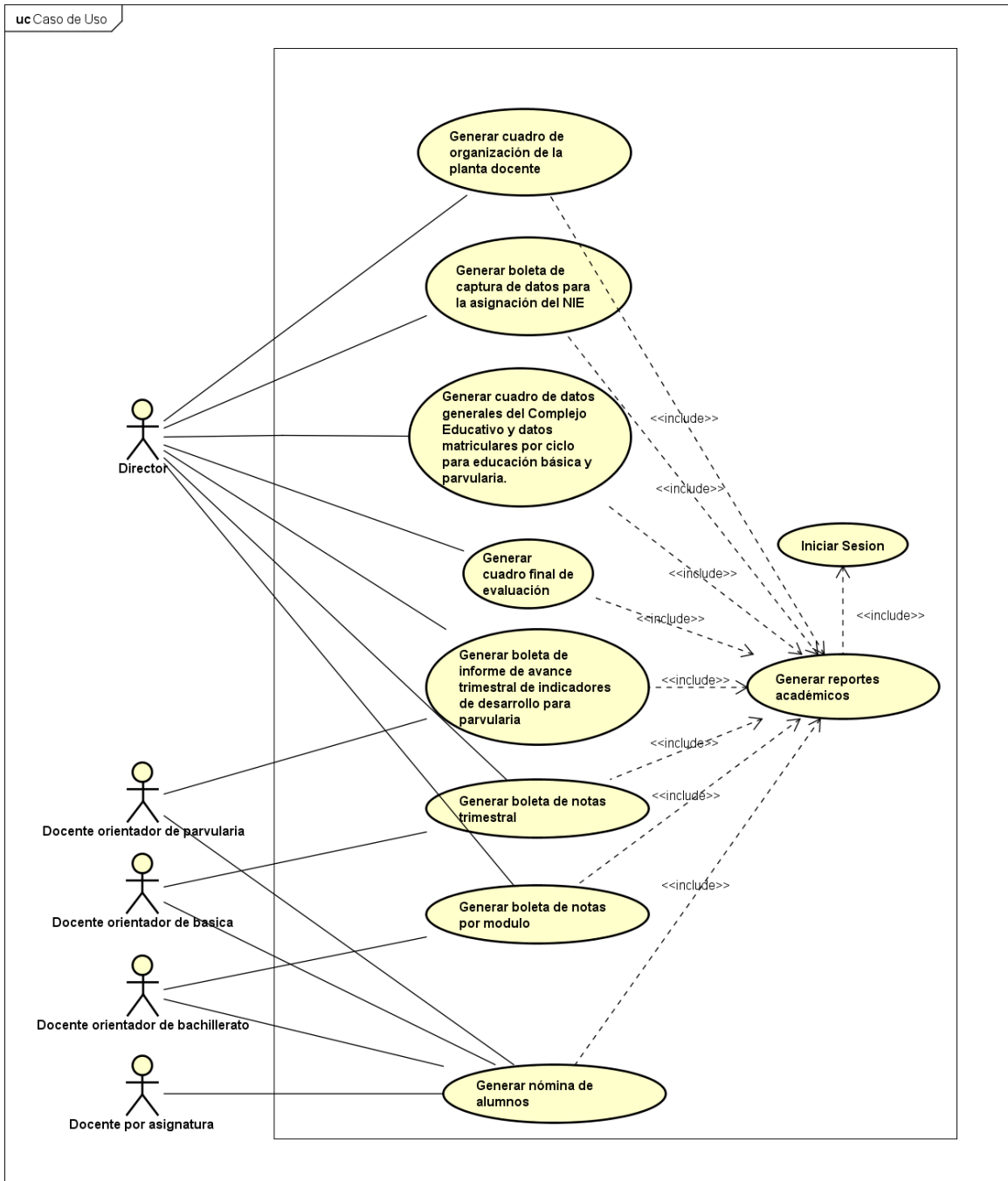
CU – 12: PROMOCIONAR ALUMNOS



| Código | CU - 12 | Nombre | Promocionar alumnos |
|---------------------|---|--------|---------------------|
| Actores | Director | | |
| Propósito | Promocionar a los alumnos a un grado superior | | |
| Descripción | El usuario podrá promocionar a los alumnos a un grado superior | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar 2. El usuario debe haber seleccionado la opción "Promocionar alumnos" del menú. | | |
| Post-condiciones | <ul style="list-style-type: none"> - Los alumnos son promovidos a un grado superior. - Los alumnos cambian de estado a: Aprobado, Reprobado o Graduado. | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona "Promocionar alumnos" del menú. 2. El sistema muestra al usuario la opción de promocionar alumnos. 3. El usuario selecciona el nivel académico y selecciona la opción "Promocionar alumnos" 4. El sistema pregunta al usuario si desea continuar. 5. El usuario selecciona "Promocionar" | | |

| | |
|------------------------|--|
| | <p>6. El sistema realiza la promoción de alumnos y notifica al usuario que fue realizada con éxito.</p> |
| Flujos alternos | |
| | <p>5.a El usuario selecciona la opción “Cancelar”.</p> <p>3. El sistema muestra al usuario la opción de promocionar alumnos.</p> <p>4. Vuelve al paso 3 del flujo básico.</p> |

CU – 13: GENERAR REPORTES ACADÉMICOS



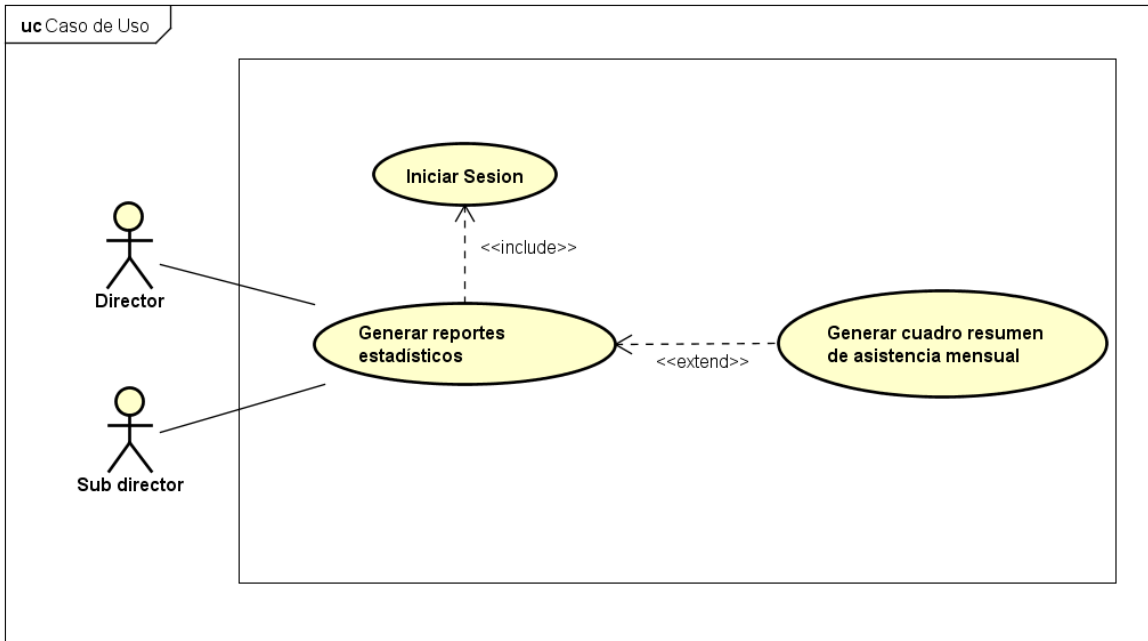
| Código | CU - 13 | Nombre | Generar reportes académicos |
|---------------------|---|---------------|------------------------------------|
| Actores | Director, Docente orientador Parvularia, Docente orientador Básica, Docente orientador Bachillerato, Docente por asignatura | | |
| Propósito | Generar reportes académicos | | |
| Descripción | El usuario podrá generar reportes académicos | | |
| Precondiciones | 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar. | | |
| Post-condiciones | | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 2. El usuario selecciona la opción "Generar reportes académicos" del menú. 3. El sistema muestra las opciones siguientes dependiendo del usuario : <ol style="list-style-type: none"> a. Generar cuadro de organización de la planta docente b. Generar boleta de captura de datos para la asignación del NIE c. Generar cuadro de datos generales del Complejo Educativo y datos matriculares por ciclo para educación básica y parvularia. d. Generar cuadro final de evaluación e. Generar boleta de informe de avance trimestral de indicadores de desarrollo para parvularia f. Generar boleta de notas trimestral g. Generar boleta de notas por modulo h. Generar nómina de alumnos | | |

CU – 13.1: GENERAR CUADRO DE ORGANIZACIÓN DE LA PLANTA DOCENTE

| Código | CU – 13.1 | Nombre | Generar cuadro de organización de la planta docente |
|---------------------|---|---------------|--|
| Actores | Director | | |
| Propósito | Generar cuadro de organización de la planta docente por año. | | |
| Descripción | El usuario podrá generar cuadro de organización de la planta docente por año | | |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar. 2. El usuario debe haber seleccionado la opción "Generar reportes académicos" del menú. 3. Deben existir perfiles académicos registrados en el sistema. | | |
| Post-condiciones | | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona "Generar cuadro de organización de la planta docente" del menú. 2. El sistema muestra al usuario la opción de seleccionar el año para generar el cuadro de la organización de la planta docente. | | |

| | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none"> 3. El usuario selecciona el año del cual desea generar el reporte académico y selecciona la opción “Generar reporte” 4. El sistema genera el reporte académico y lo muestra al usuario. |
|--|--|

CU – 14: GENERAR REPORTES ESTADÍSTICOS



| Código | CU - 14 | Nombre | Generar reportes estadísticos |
|---------------------|---|--------|-------------------------------|
| Actores | Director, Sub director | | |
| Propósito | Generar reportes estadísticos | | |
| Descripción | El usuario podrá generar reportes estadísticos | | |
| Precondiciones | 2. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar. | | |
| Post-condiciones | | | |
| Flujo básico | | | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 4. El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 5. El usuario selecciona la opción “Generar reportes estadísticos” del menú. 6. El sistema muestra las opciones siguientes dependiendo del usuario : <ol style="list-style-type: none"> a. Generar cuadro resumen de asistencia mensual | | |

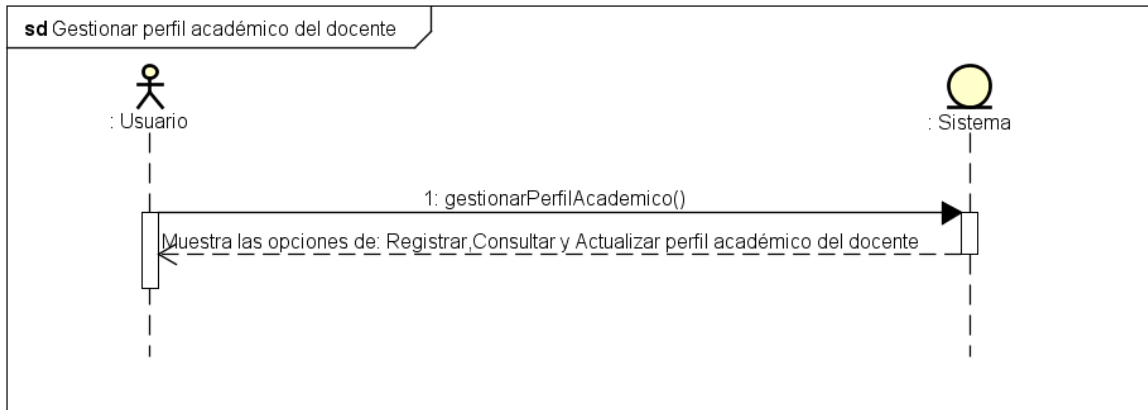
CU – 14.1: GENERAR CUADRO RESUMEN DE ASISTENCIA MENSUAL

| Código | CU – 14.1 | Nombre | Generar cuadro resumen de asistencia mensual |
|--------|-----------|--------|--|
|--------|-----------|--------|--|

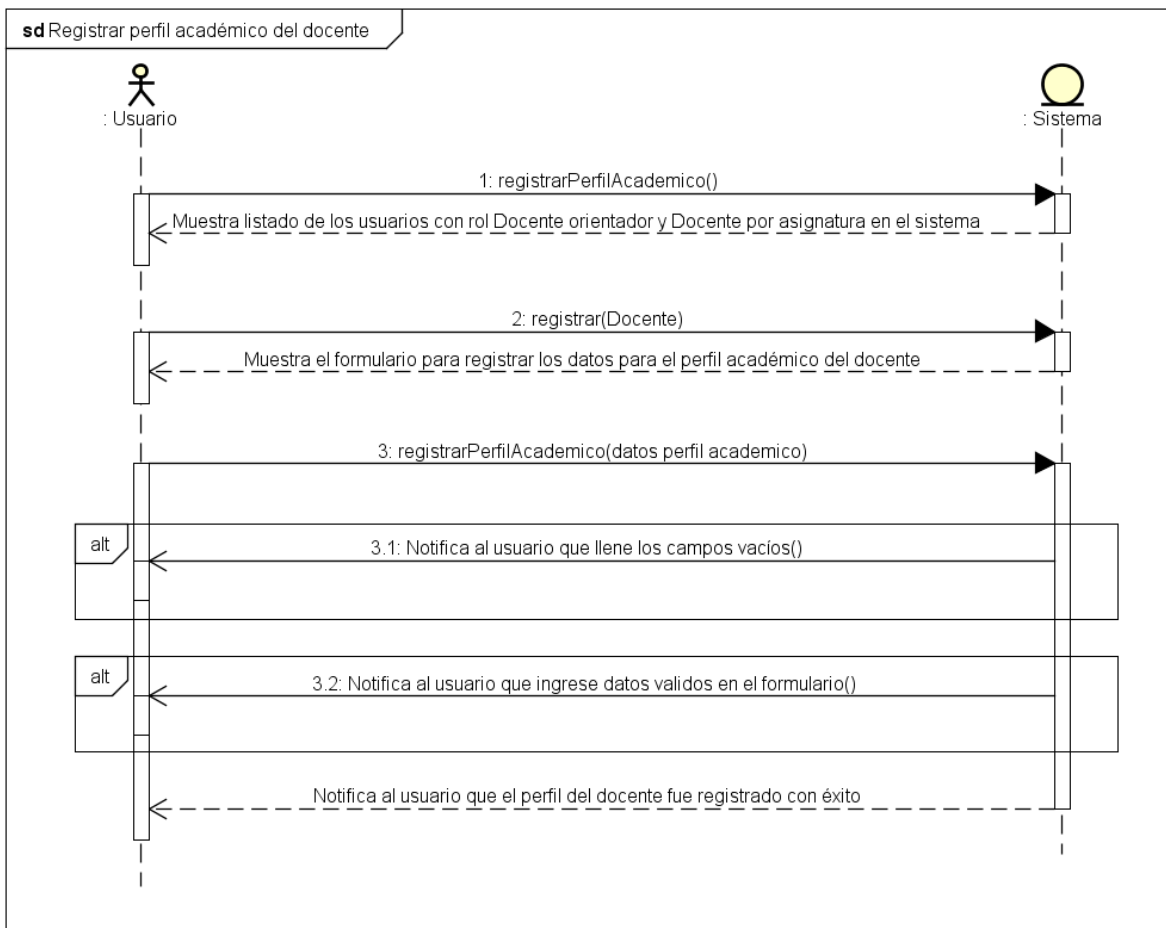
| | |
|---------------------|--|
| Actores | Director, Sub director |
| Propósito | Generar cuadro resumen de asistencia mensual por grado |
| Descripción | El usuario podrá generar cuadro resumen de asistencia mensual por grado |
| Precondiciones | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario debe estar registrado en el sistema con un nombre de usuario y clave para ingresar. 2. El usuario debe haber seleccionado la opción "Generar reportes académicos" del menú. 3. Deben existir alumnos inscritos en el sistema. 4. Debe existir asistencia mensual registrada |
| Post-condiciones | |
| Flujo básico | |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona "Generar cuadro resumen de asistencia mensual" del menú. 2. El sistema muestra al usuario la opción de seleccionar el mes y grado para generar el reporte. 3. El usuario selecciona el mes y grado del cual desea generar el reporte académico y selecciona la opción "Generar reporte" 4. El sistema genera el reporte académico y lo muestra al usuario. |

2.4. DIAGRAMAS DE SECUENCIA DEL SISTEMA

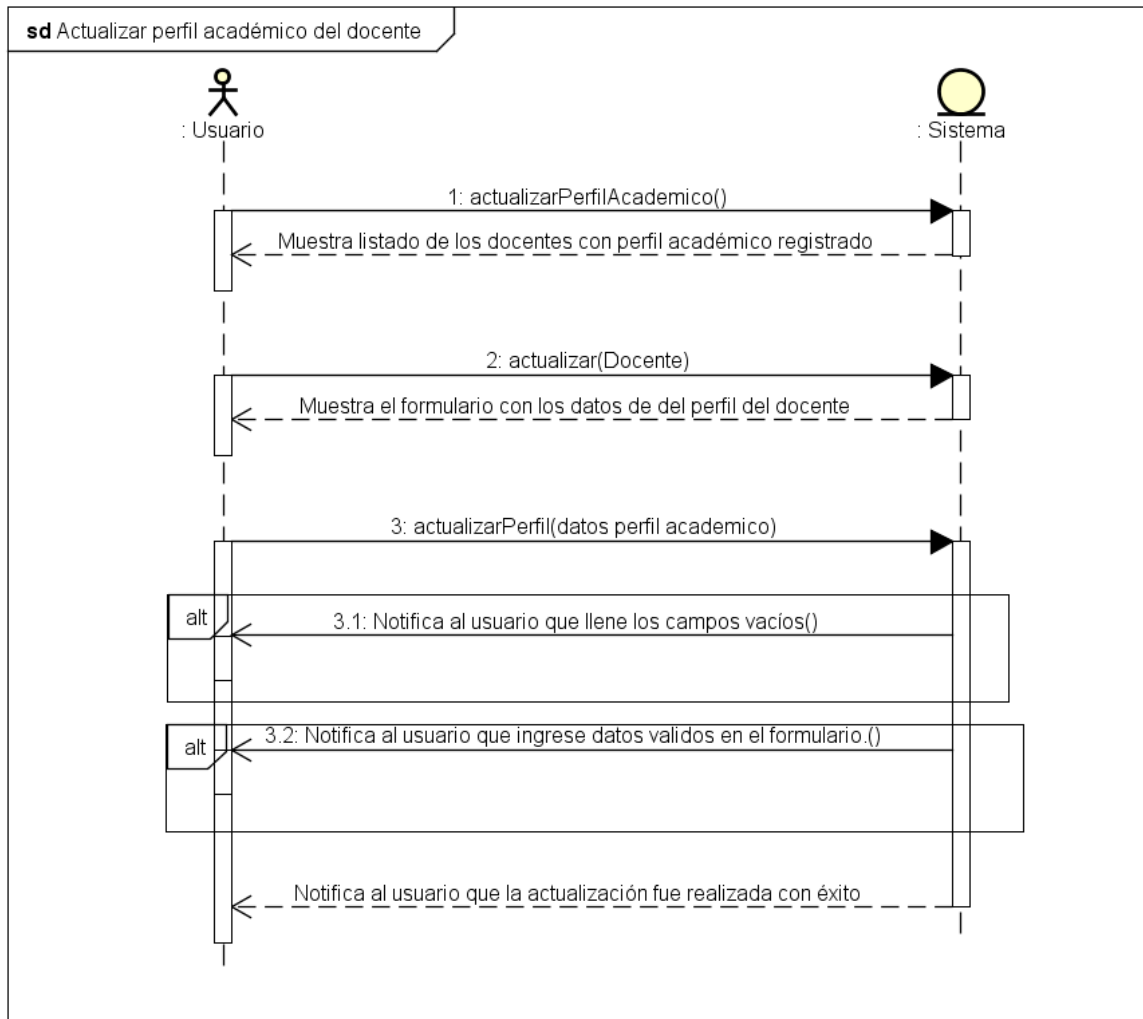
CU – 1 GESTIONAR PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE



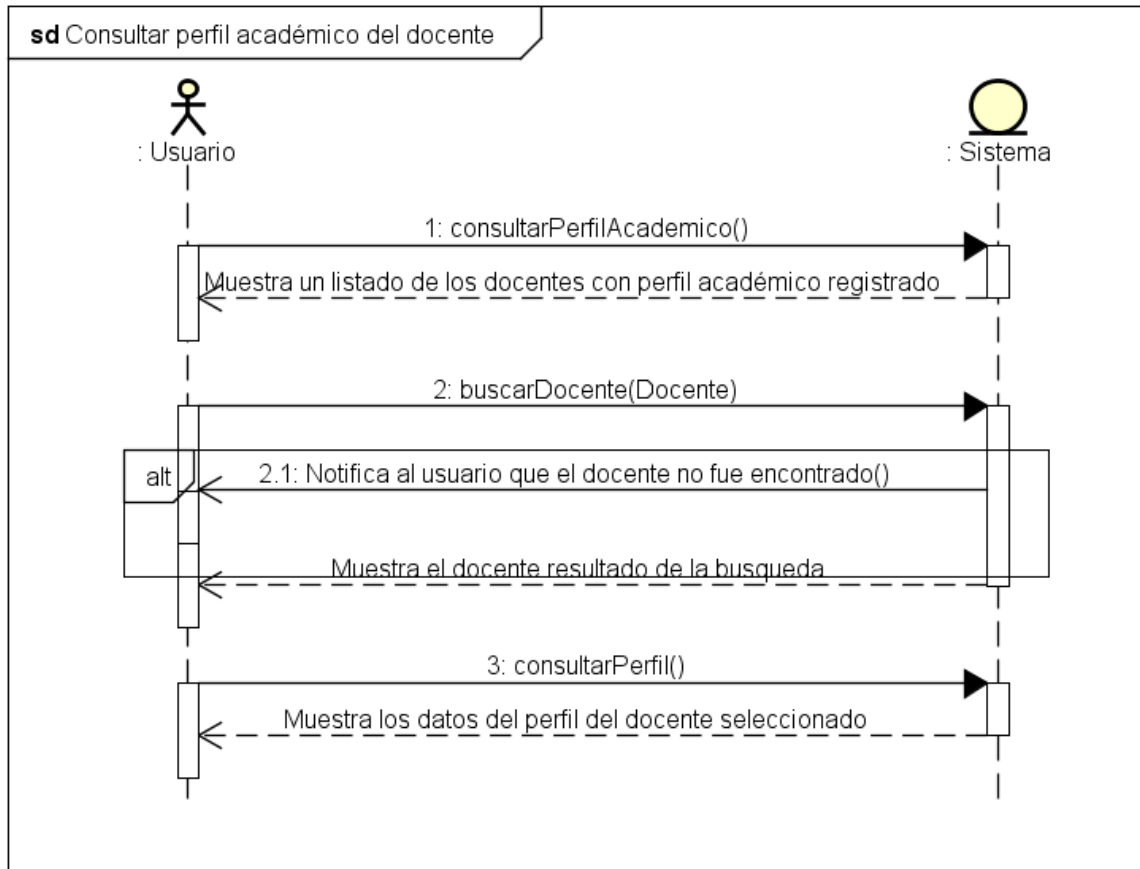
CU – 1.1 REGISTRAR PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE



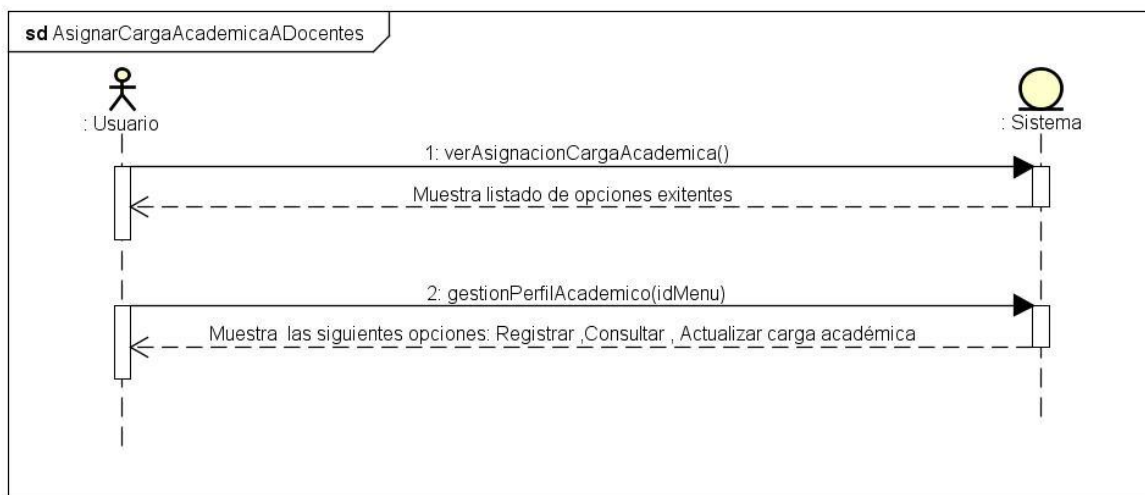
CU – 1.2 ACTUALIZAR PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE



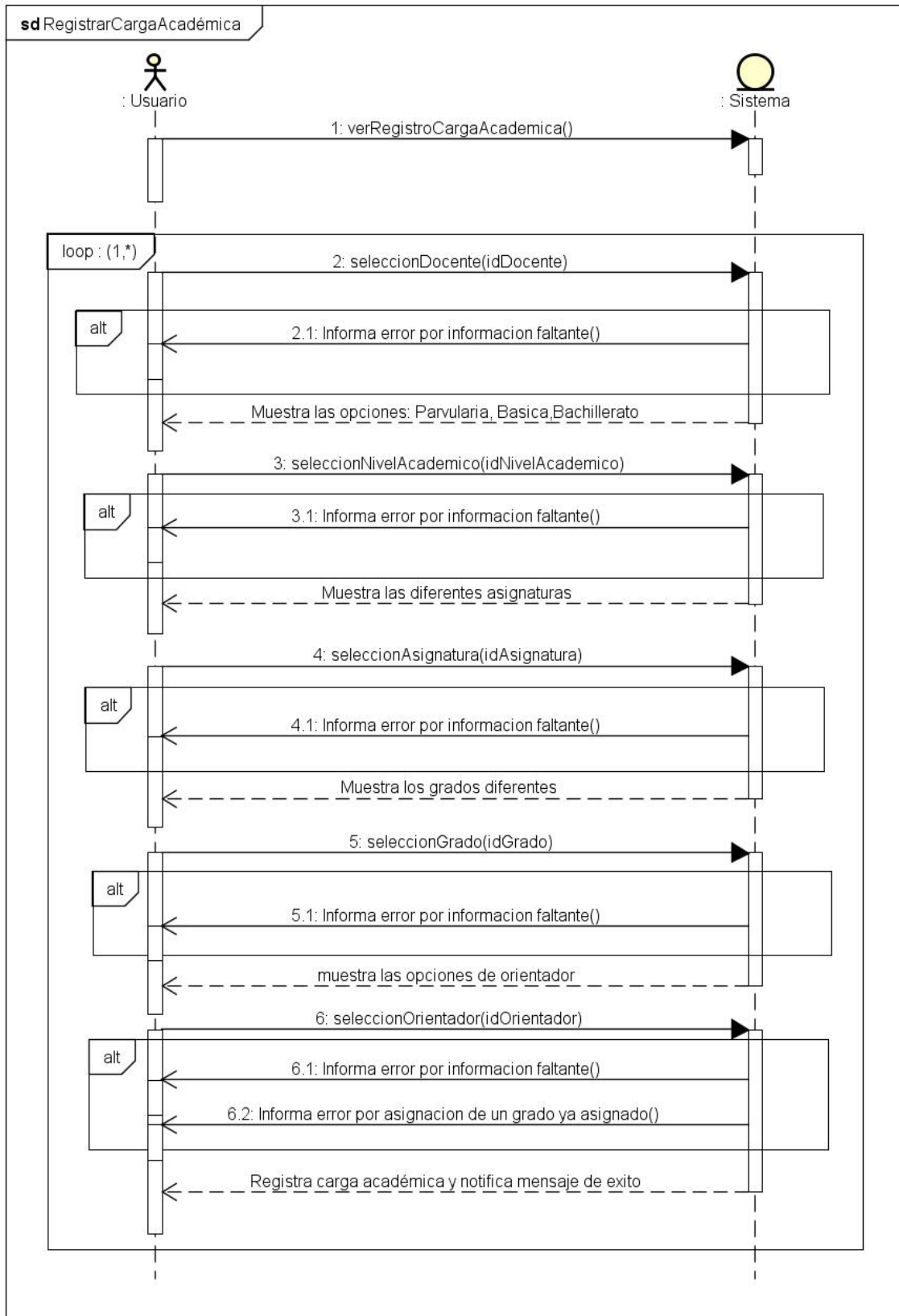
CU – 1.3 CONSULTAR PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE



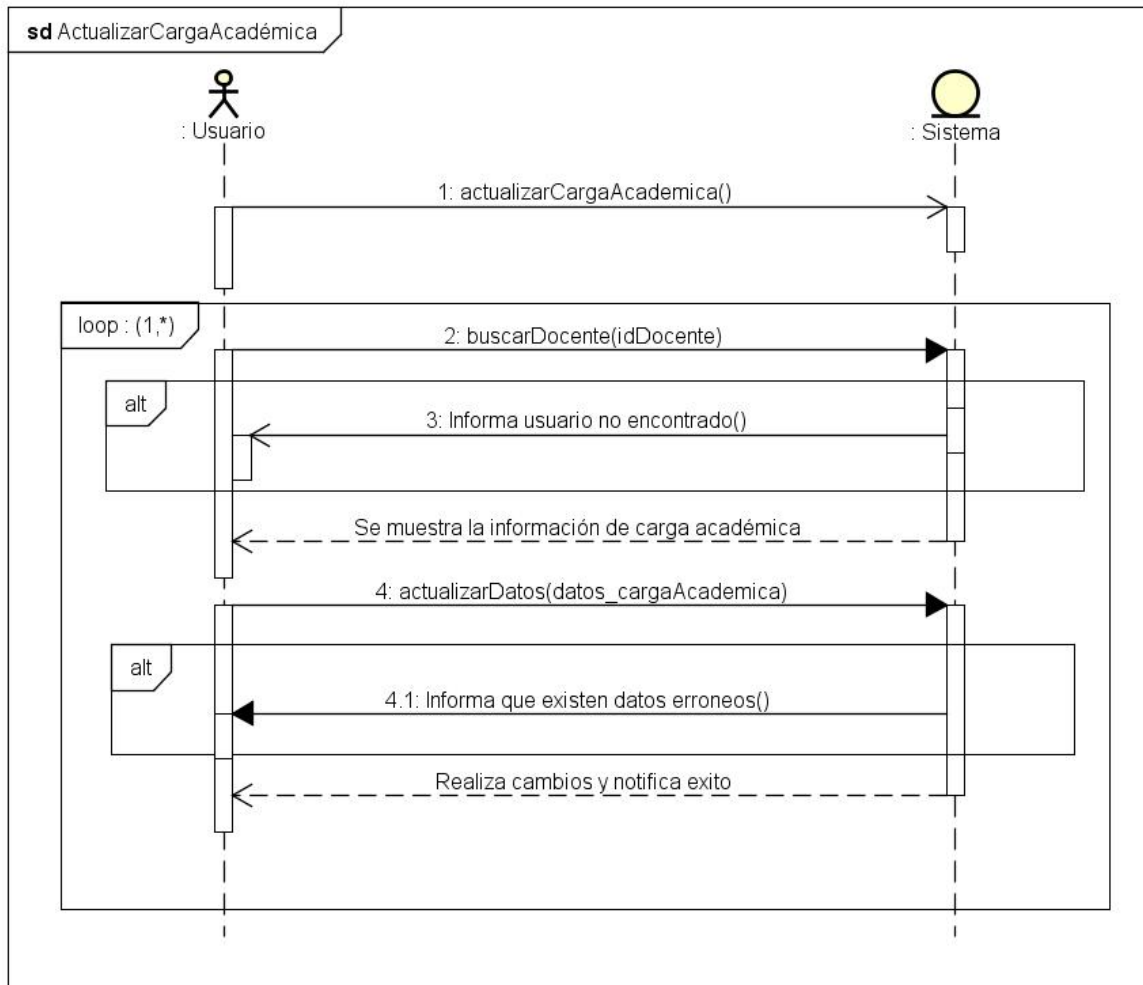
CU – 2: ASIGNAR CARGA ACADÉMICA A DOCENTE



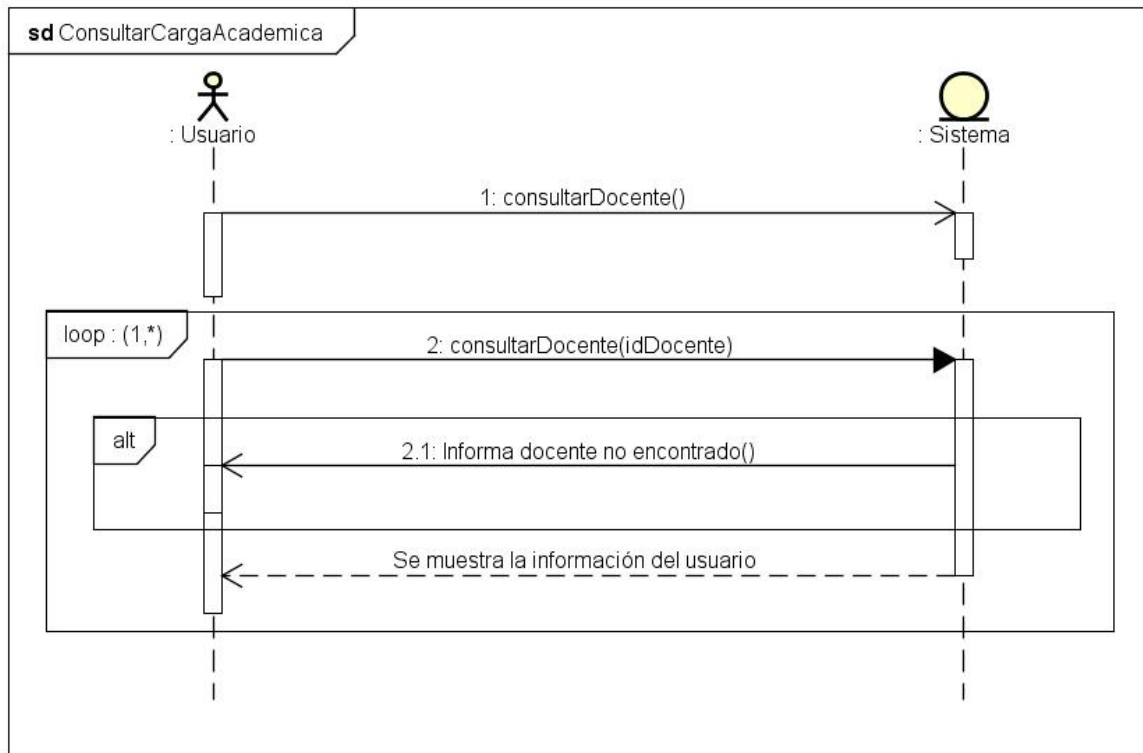
CU – 2.1: REGISTRAR CARGA ACADÉMICA



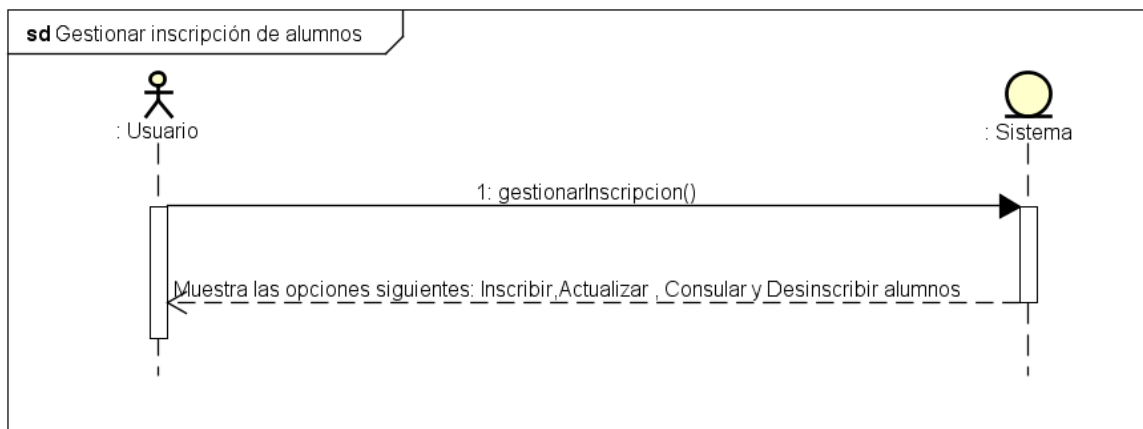
CU – 2.2: ACTUALIZAR CARGA ACADÉMICA



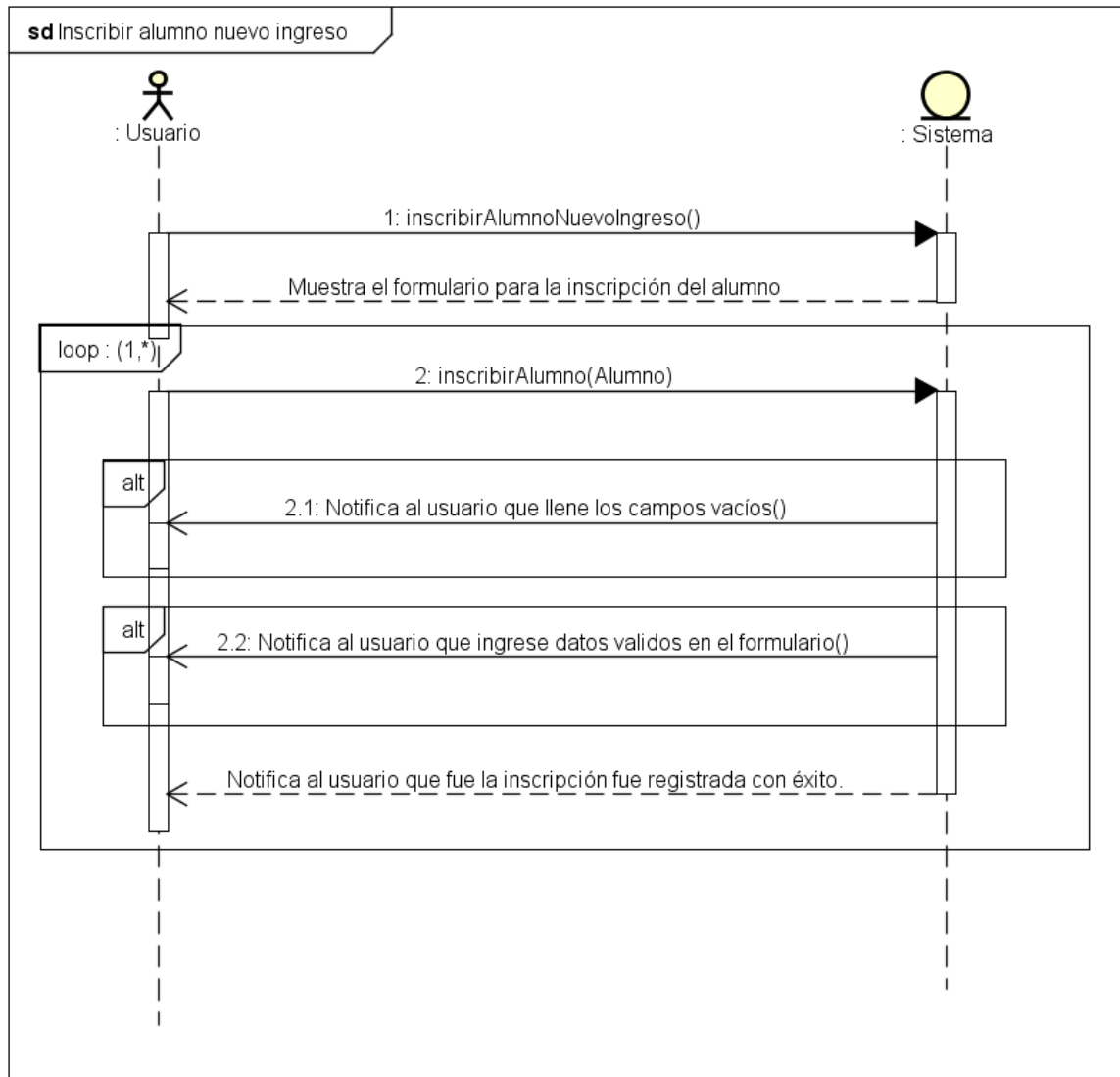
CU – 2.3: CONSULTAR CARGA ACADÉMICA



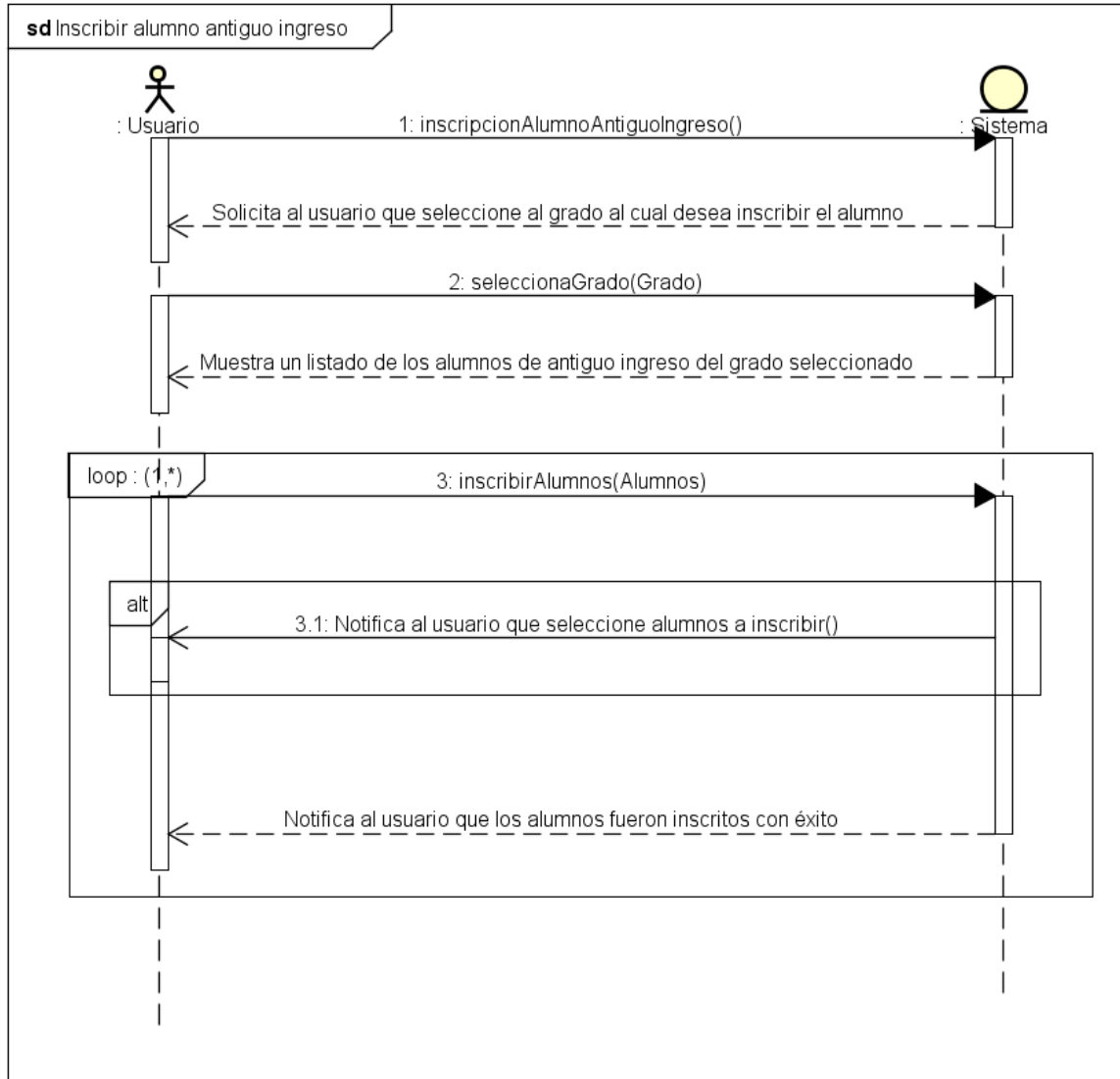
CU – 3: GESTIONAR INSCRIPCIÓN DE ALUMNOS



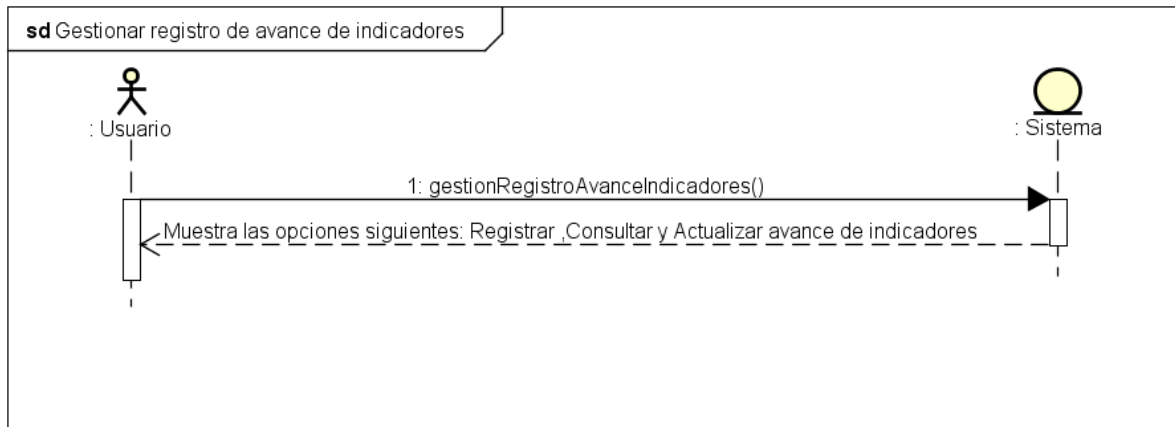
CU – 3.1: INSCRIBIR ALUMNO NUEVO INGRESO



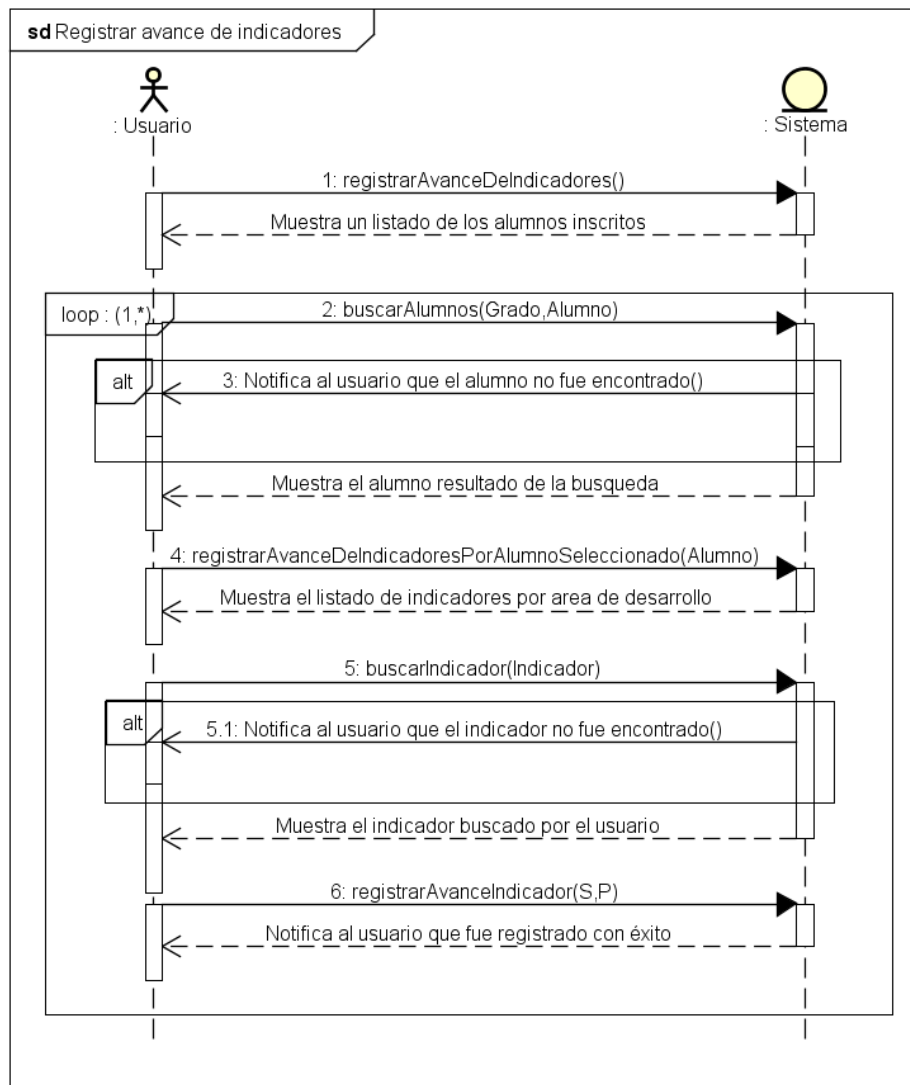
CU – 3.2: INSCRIBIR ALUMNO ANTIGUO INGRESO



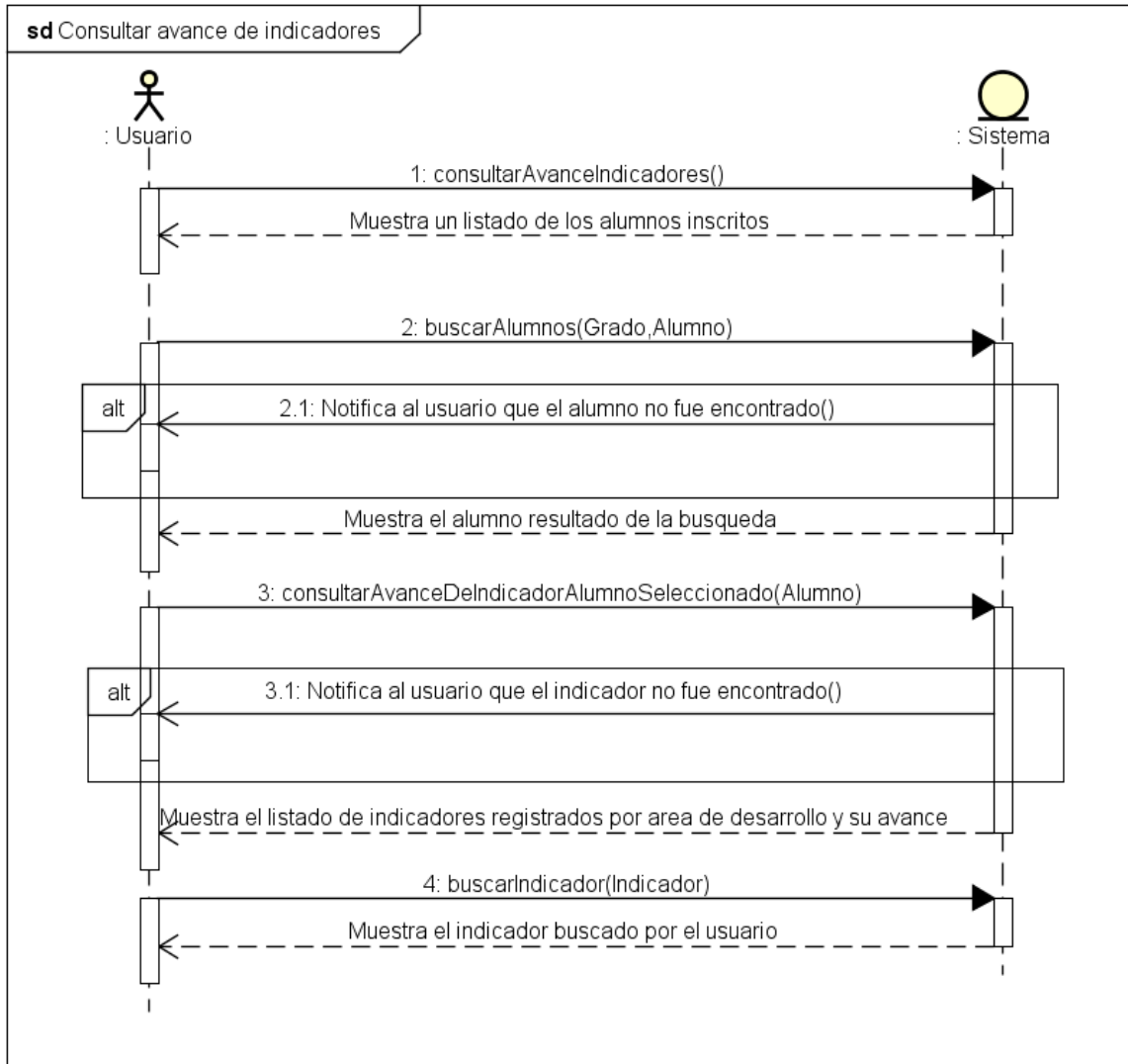
CU – 4: GESTIONAR REGISTRO DE AVANCE DE INDICADORES



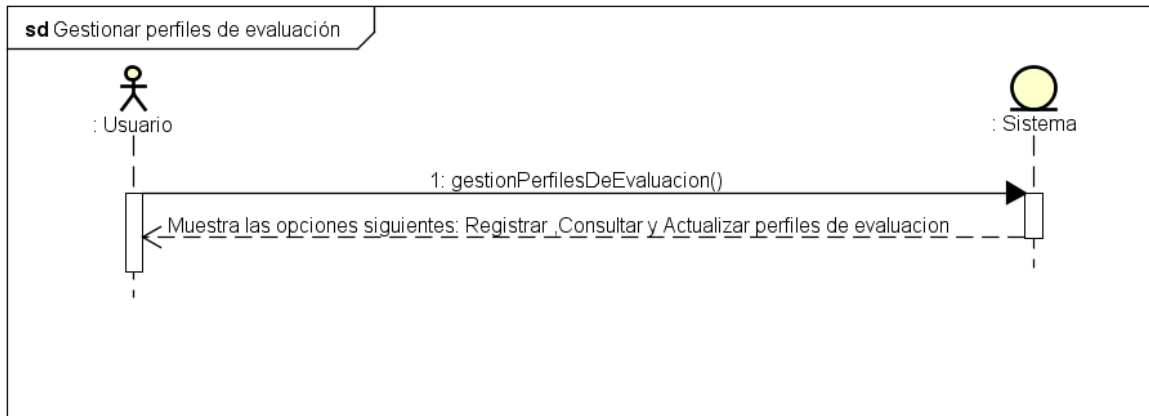
CU – 4.1: REGISTRAR AVANCE DE INDICADORES



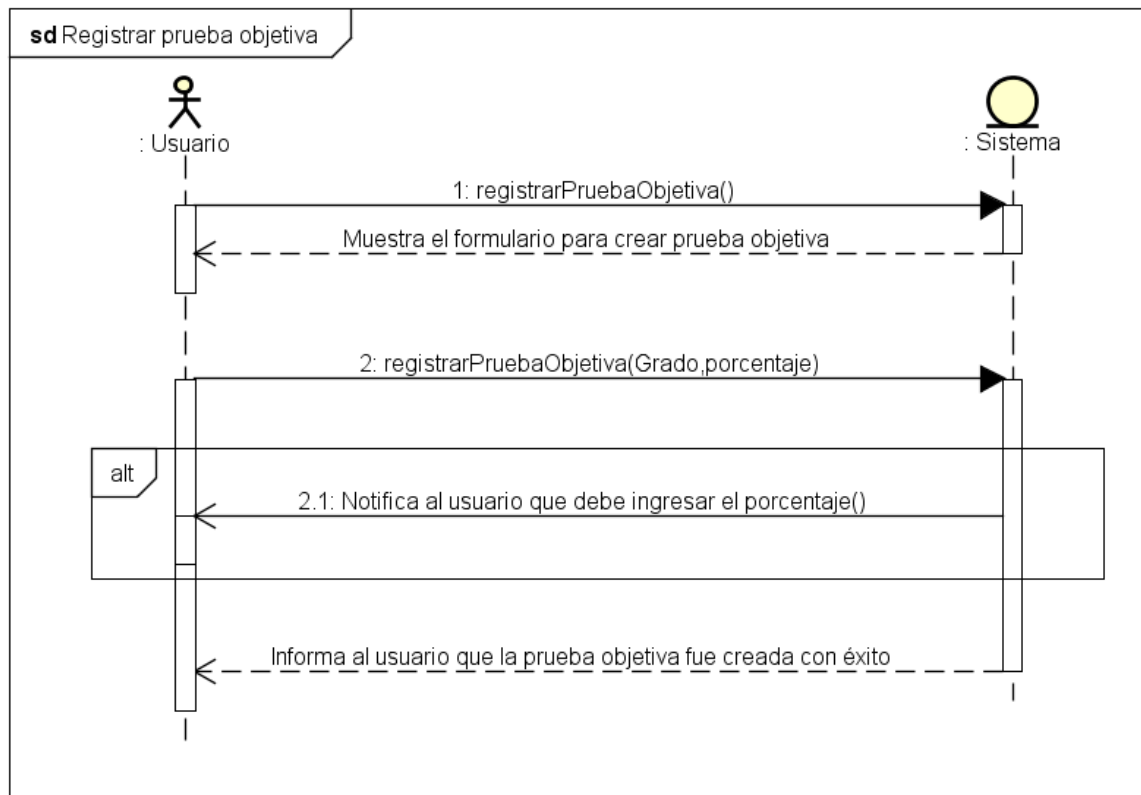
CU – 4.2: CONSULTAR AVANCE DE INDICADORES



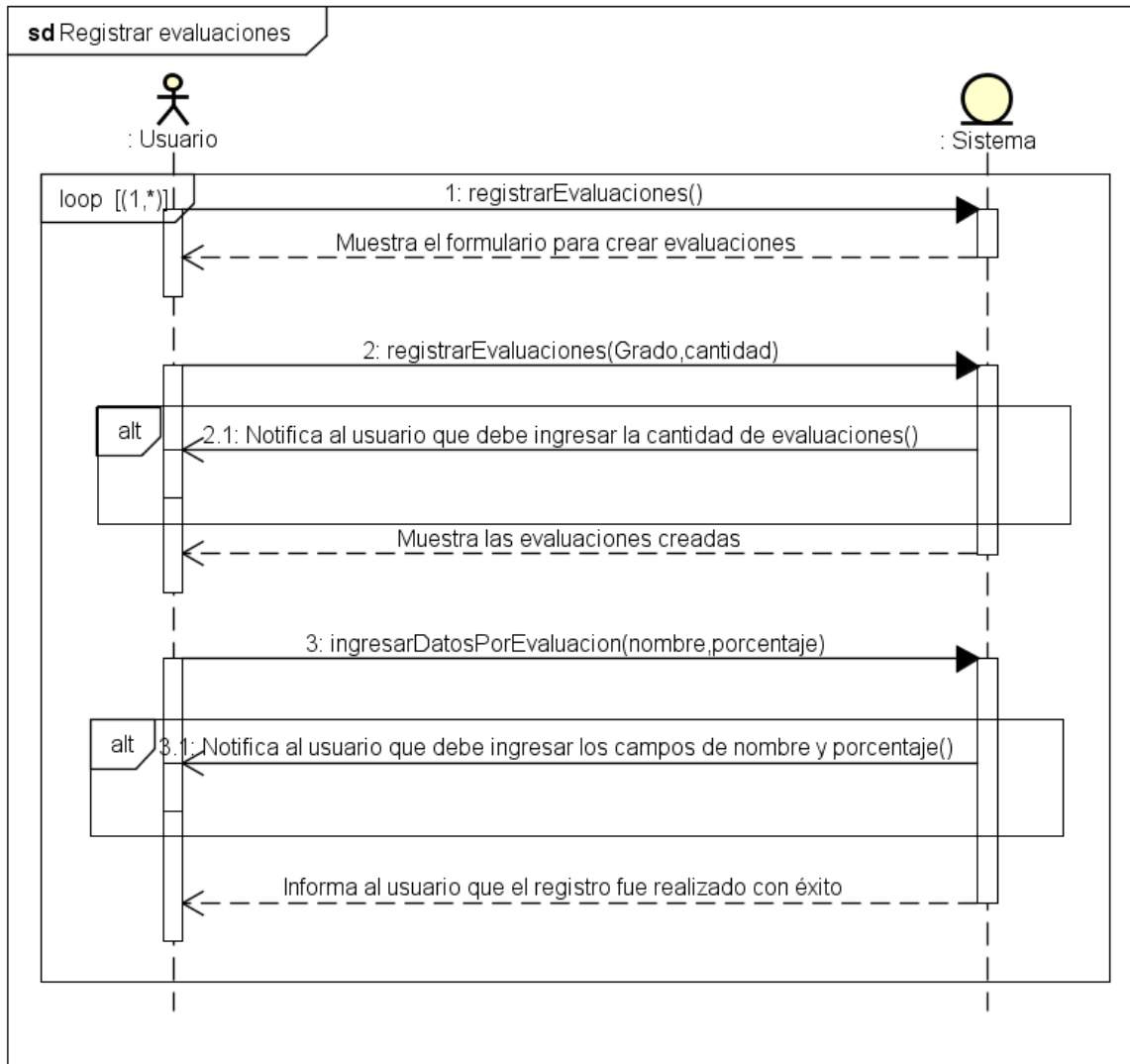
CU – 5: GESTIONAR PERFILES DE EVALUACIÓN



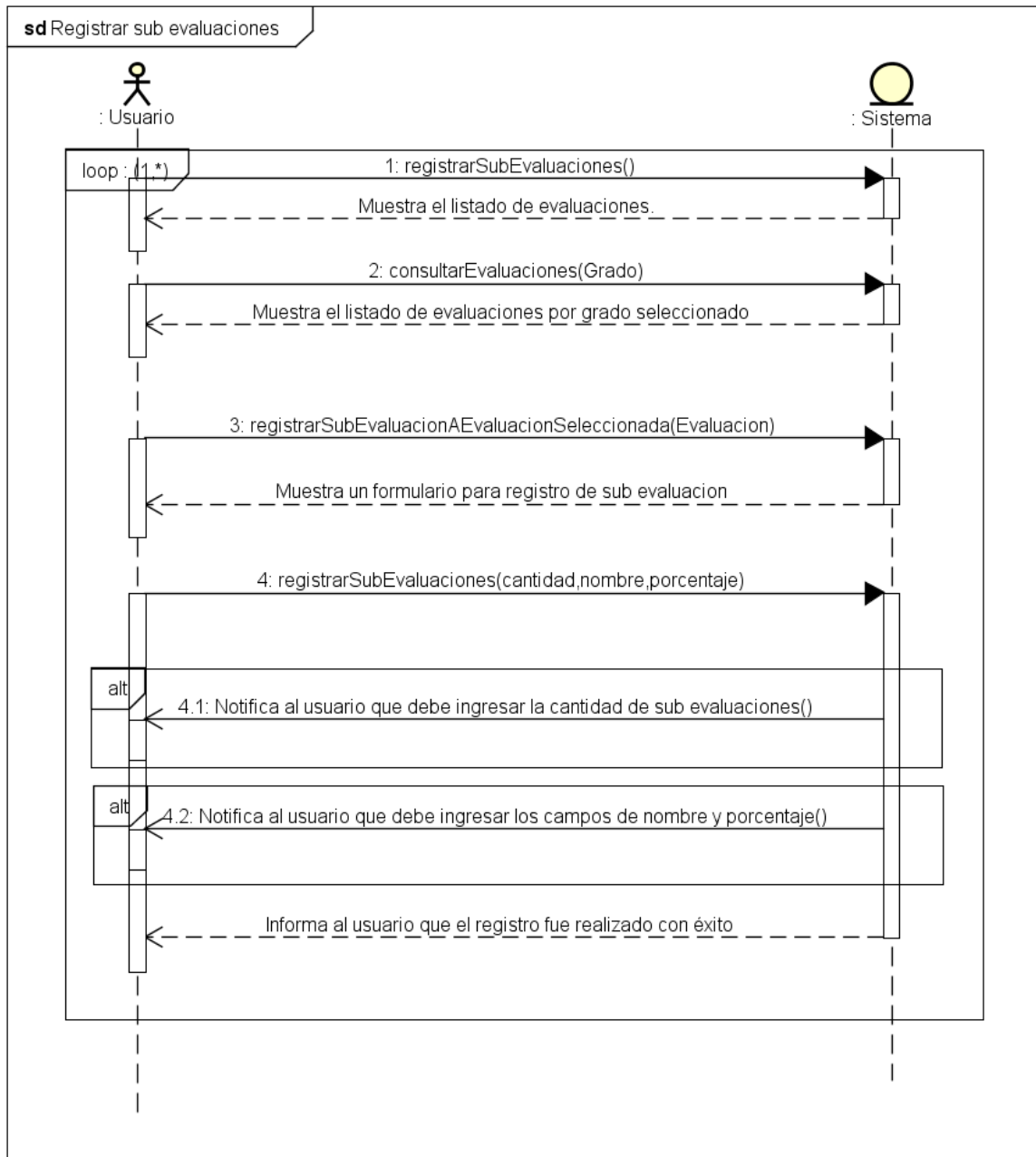
CU – 5.1: REGISTRAR PRUEBA OBJETIVA



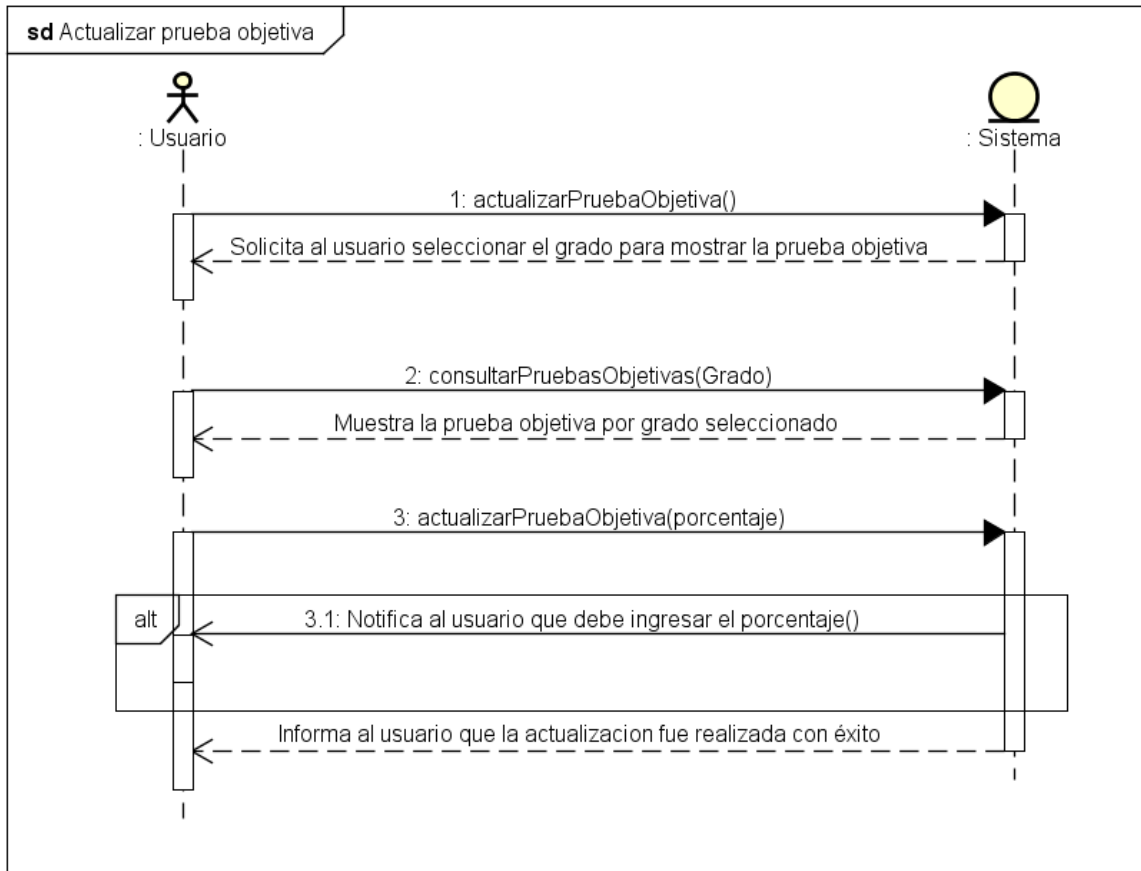
CU – 5.2: REGISTRAR EVALUACIONES



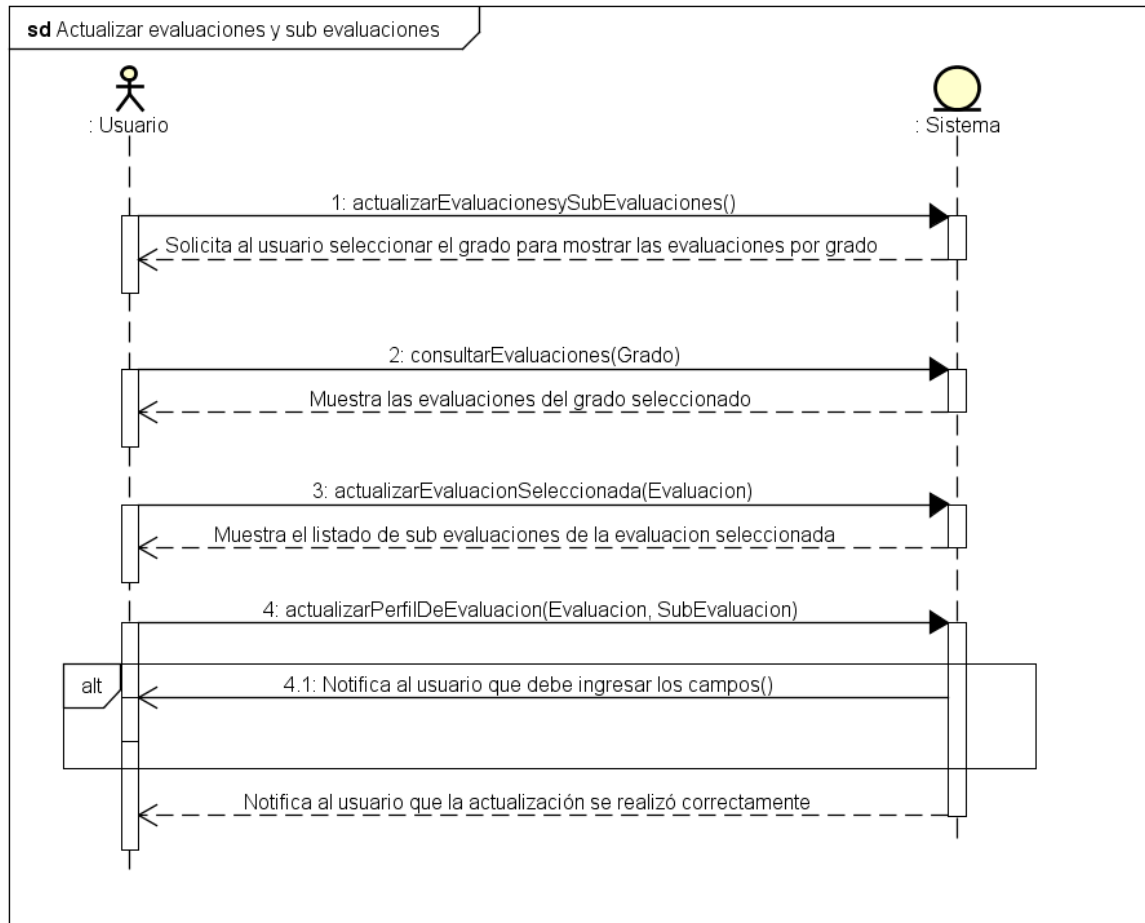
CU – 5.3: REGISTRAR SUB EVALUACIONES



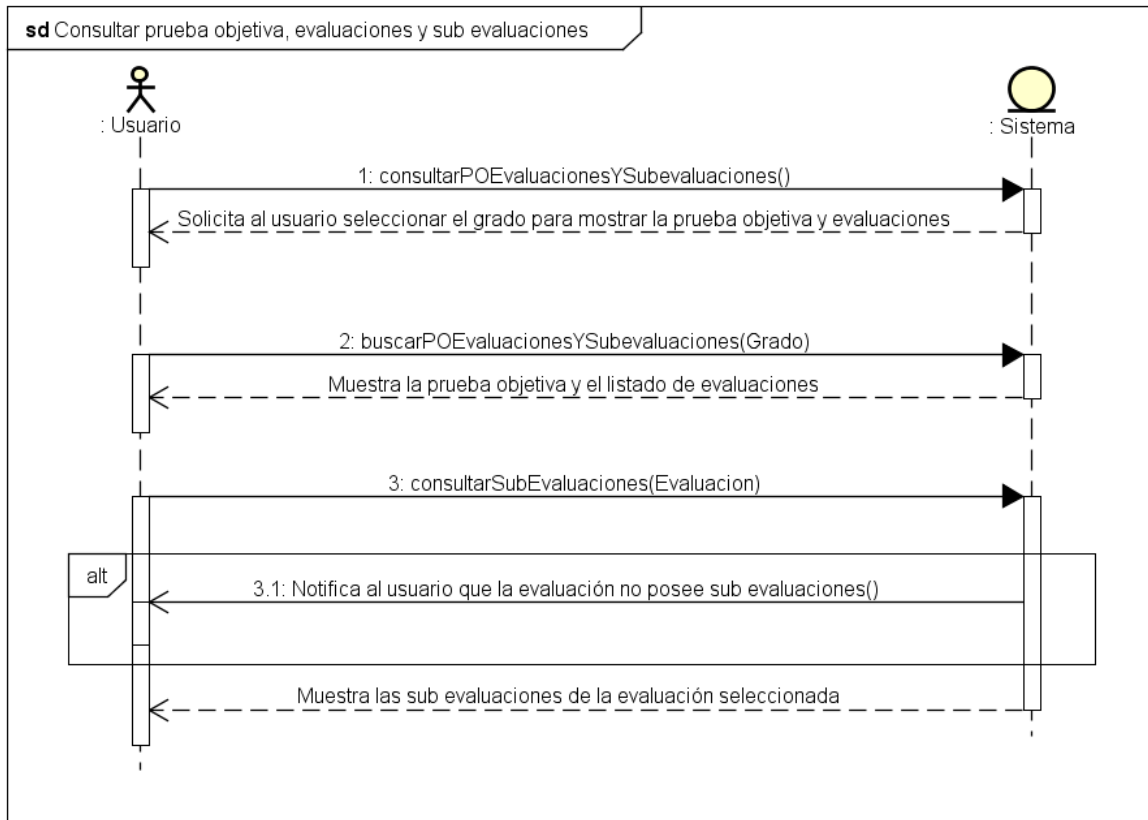
CU – 5.4: ACTUALIZAR PRUEBA OBJETIVA



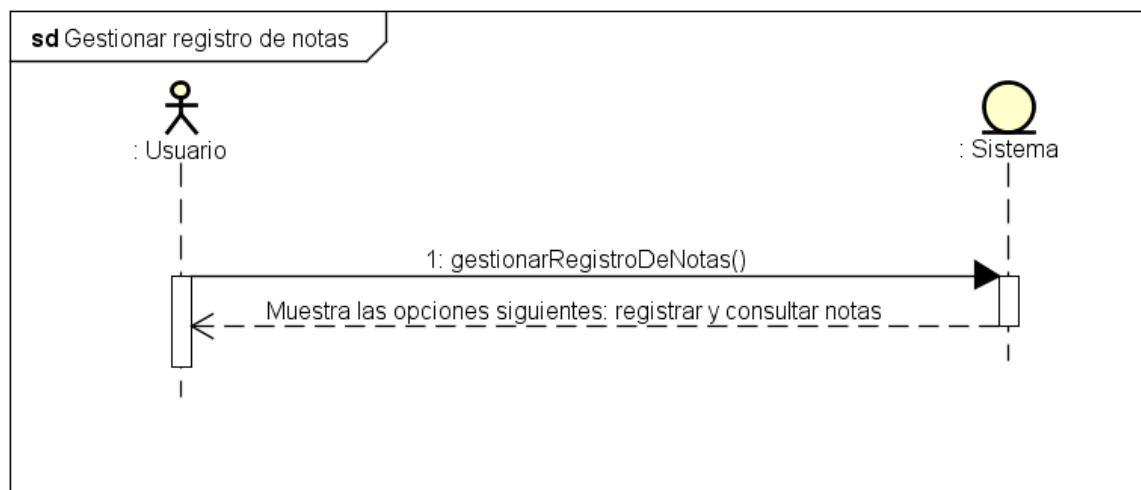
CU – 5.5: ACTUALIZAR EVALUACIONES Y SUB EVALUACIONES



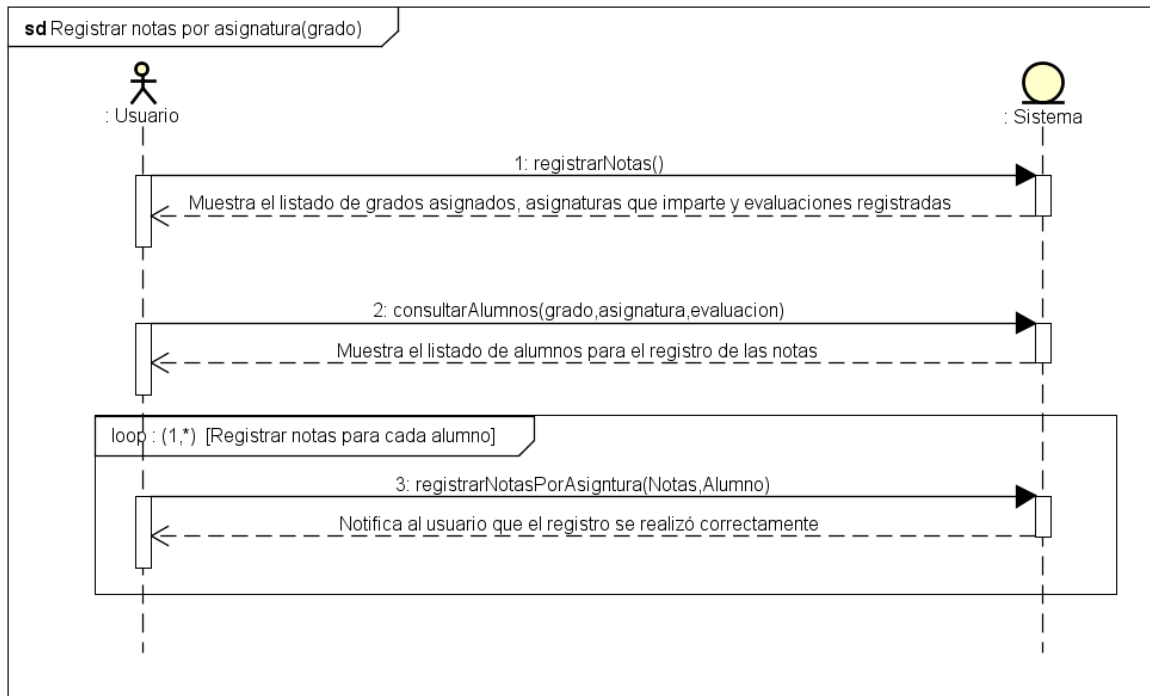
CU – 5.6: CONSULTAR PRUEBA OBJETIVA, EVALUACIONES Y SUB EVALUACIONES



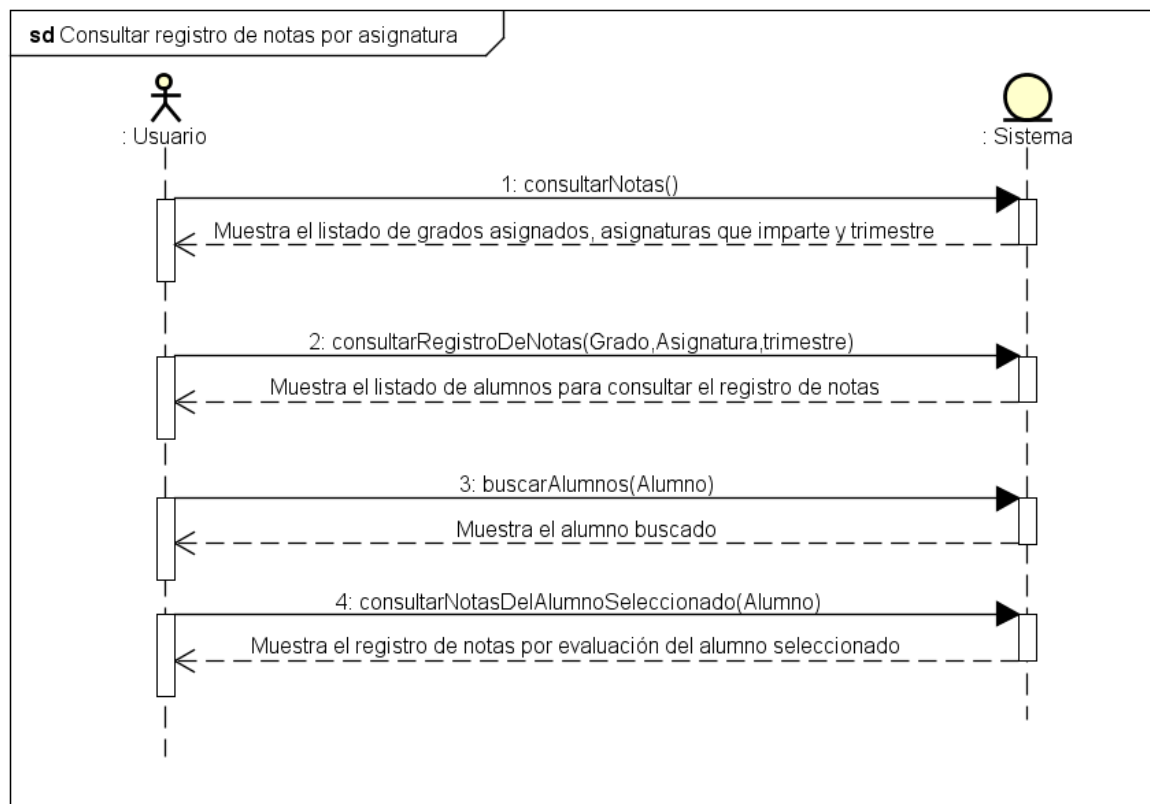
CU – 6: GESTIONAR REGISTRO DE NOTAS



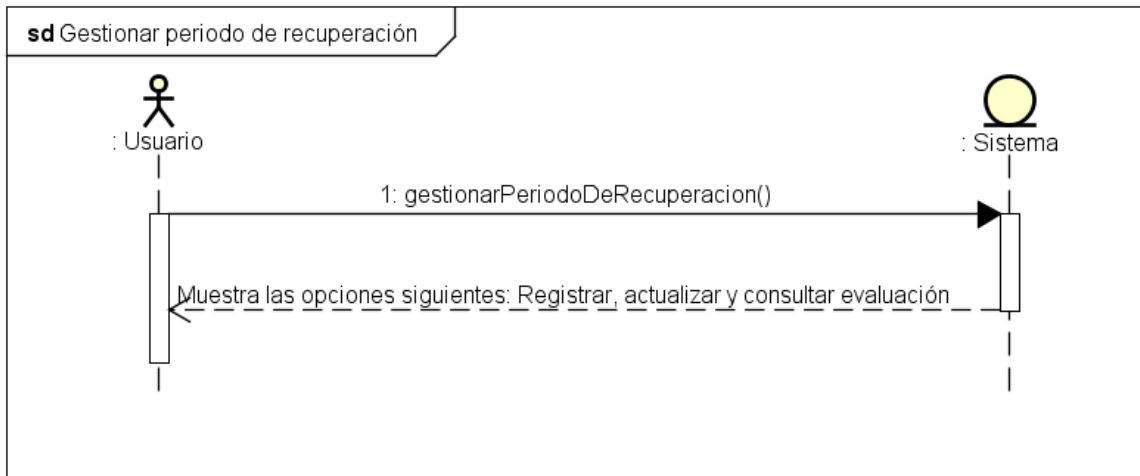
CU – 6.1: REGISTRAR NOTAS POR ASIGNATURA



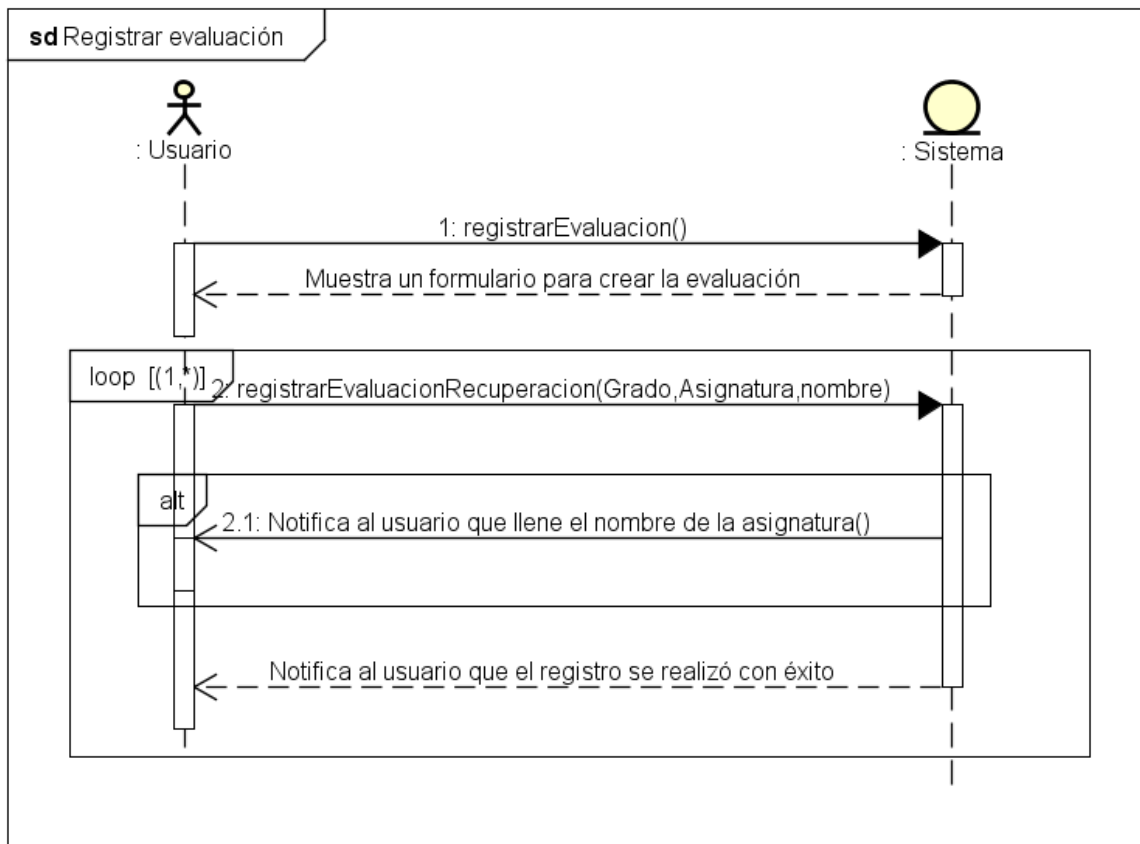
CU – 6.2: CONSULTAR REGISTRO DE NOTAS POR ASIGNATURA



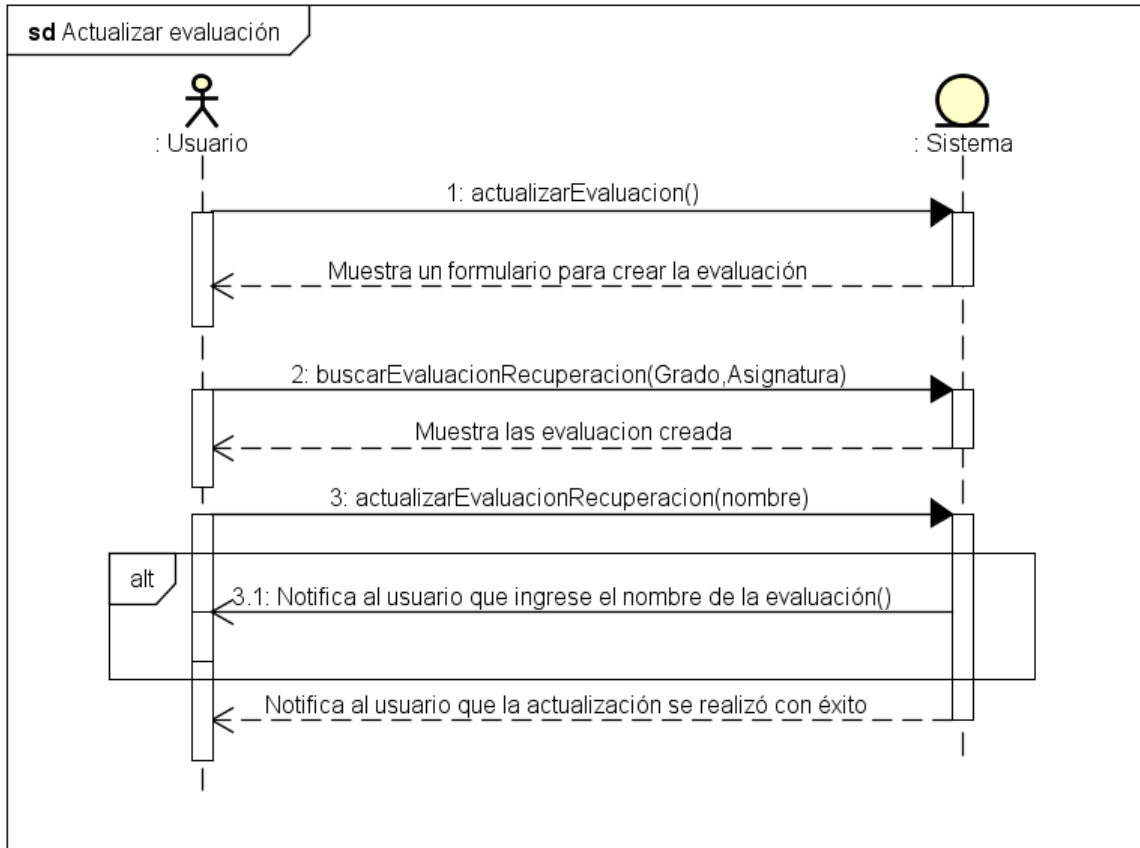
CU – 7: GESTIONAR PERIODO DE RECUPERACIÓN



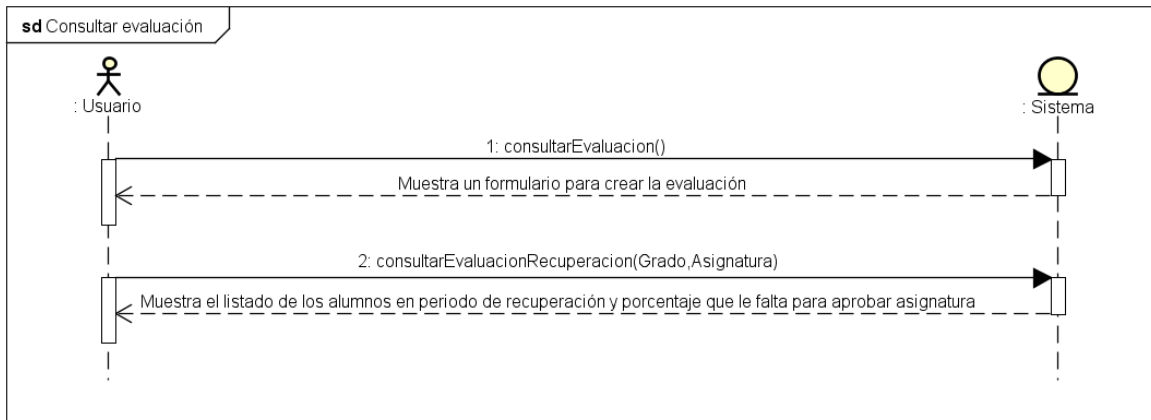
CU – 7.1: REGISTRAR EVALUACIÓN



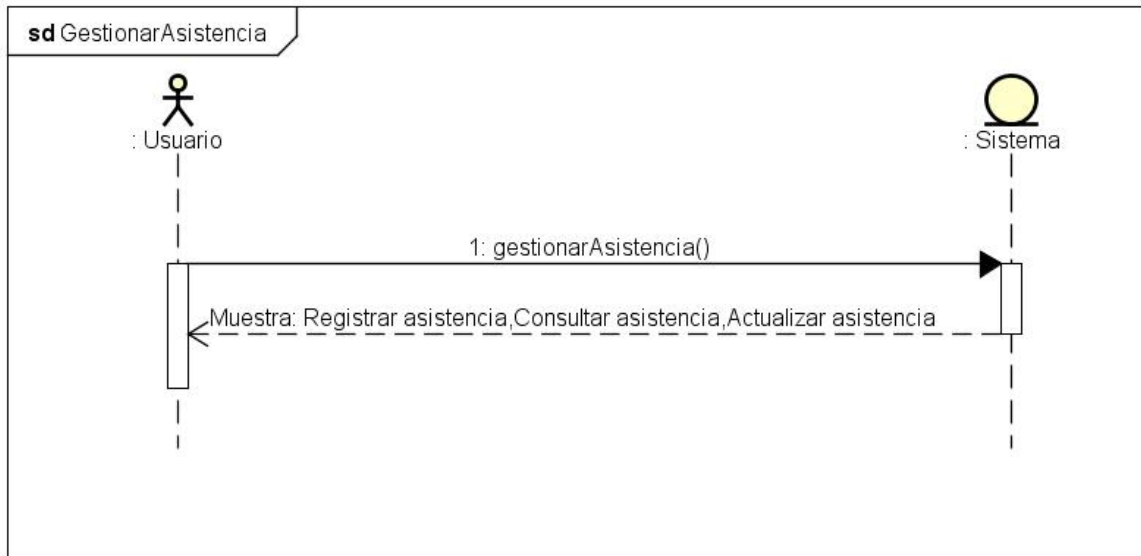
CU – 7.2: ACTUALIZAR EVALUACIÓN



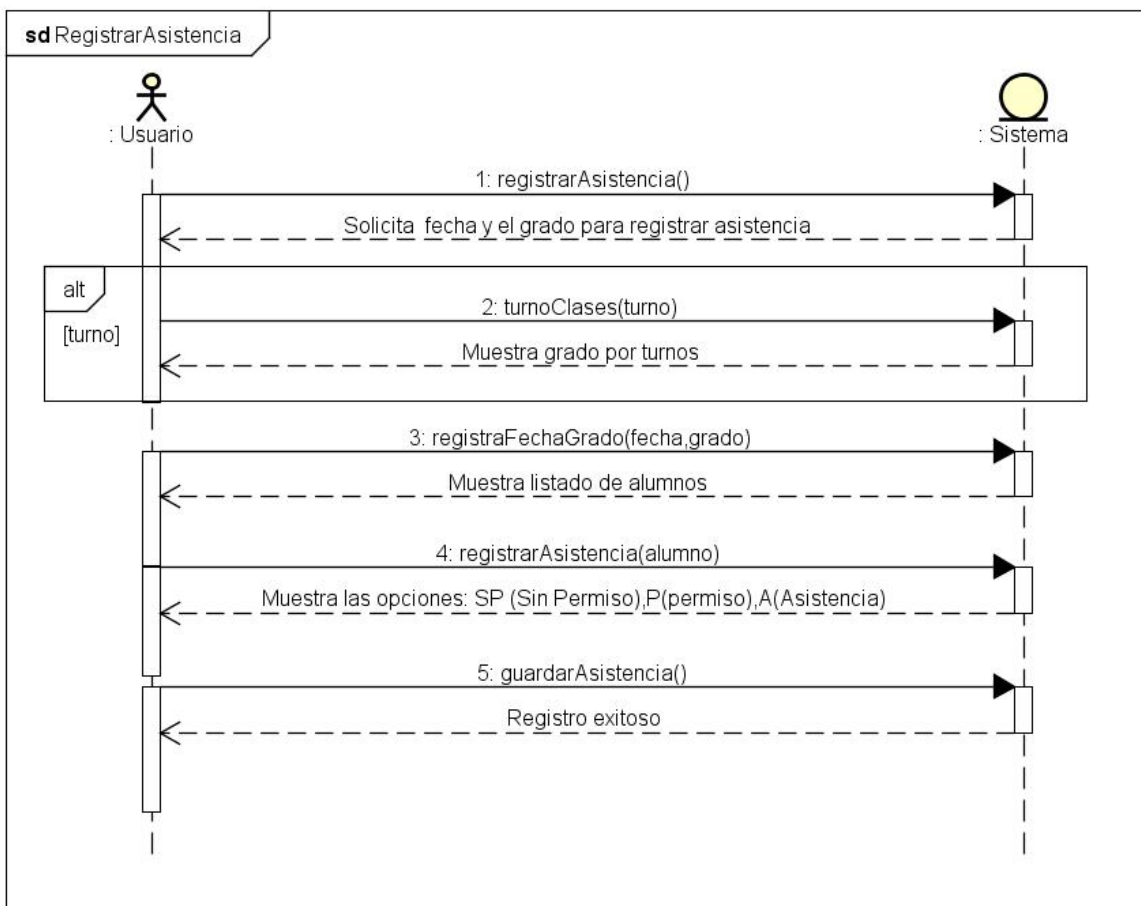
CU – 7.3: CONSULTAR EVALUACIÓN



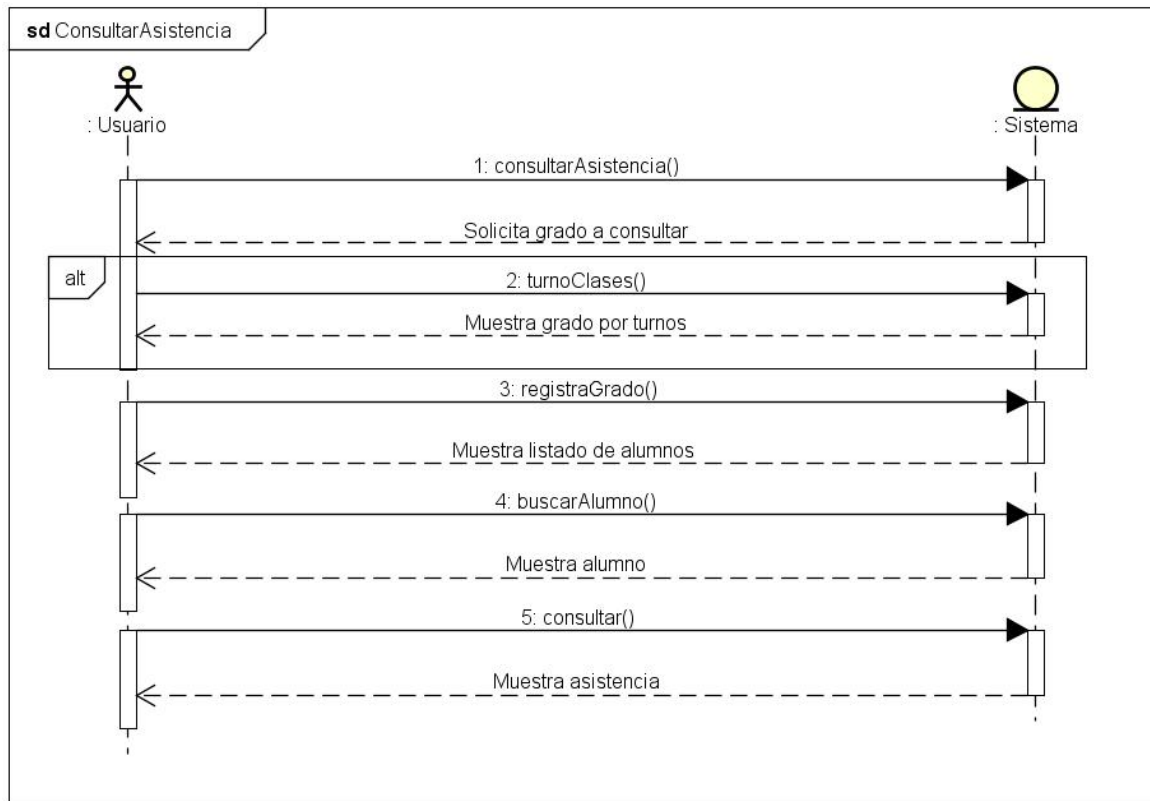
CU – 8: GESTIONAR ASISTENCIA DIARIA DEL ALUMNO



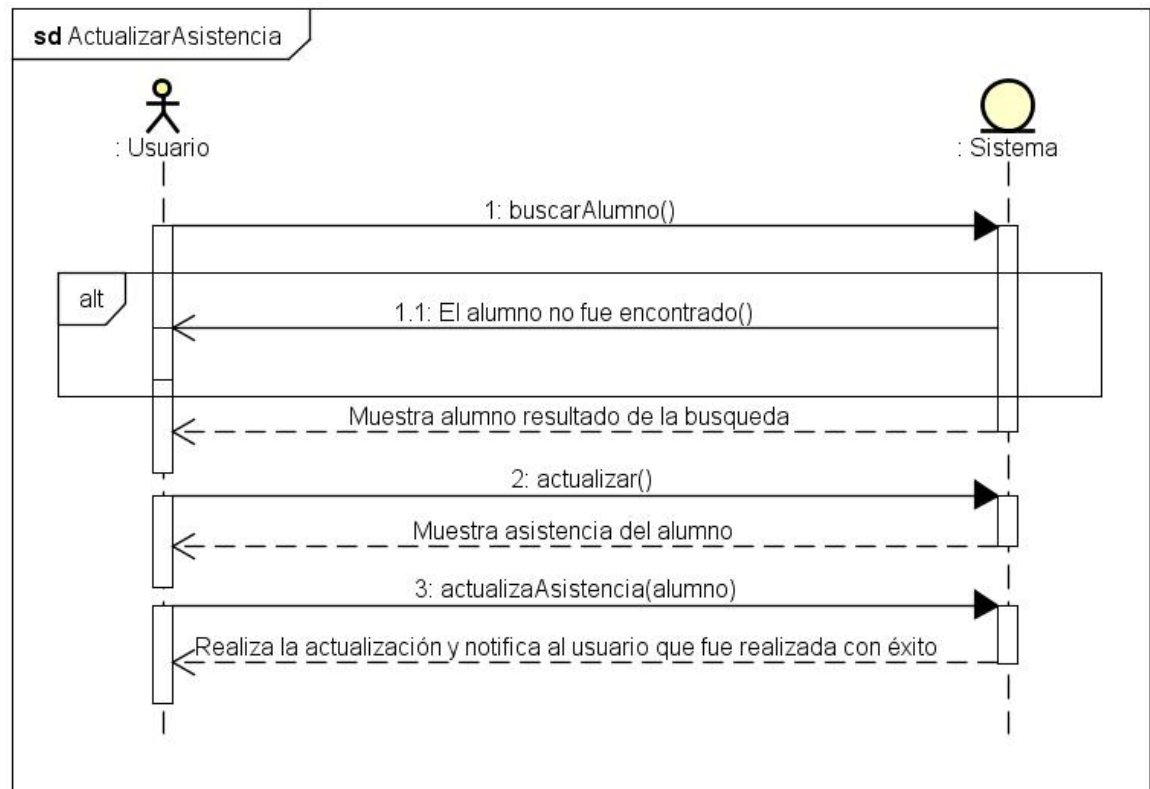
CU – 8.1: REGISTRAR ASISTENCIA



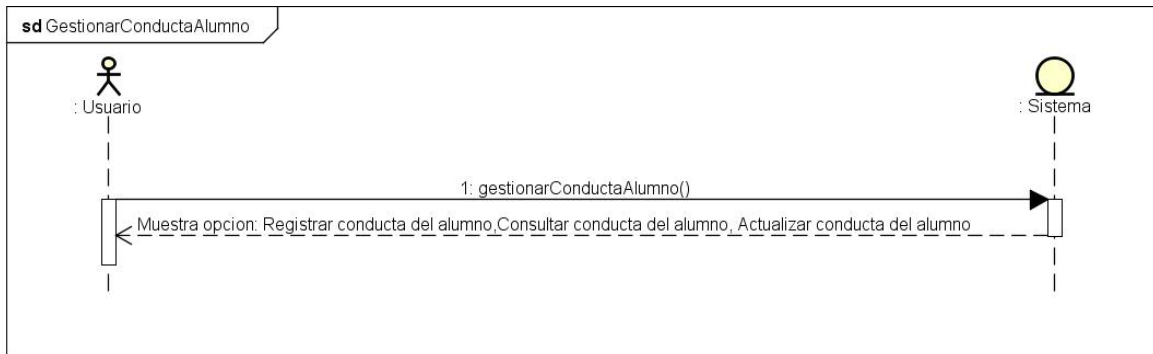
CU – 8.2: CONSULTAR ASISTENCIA



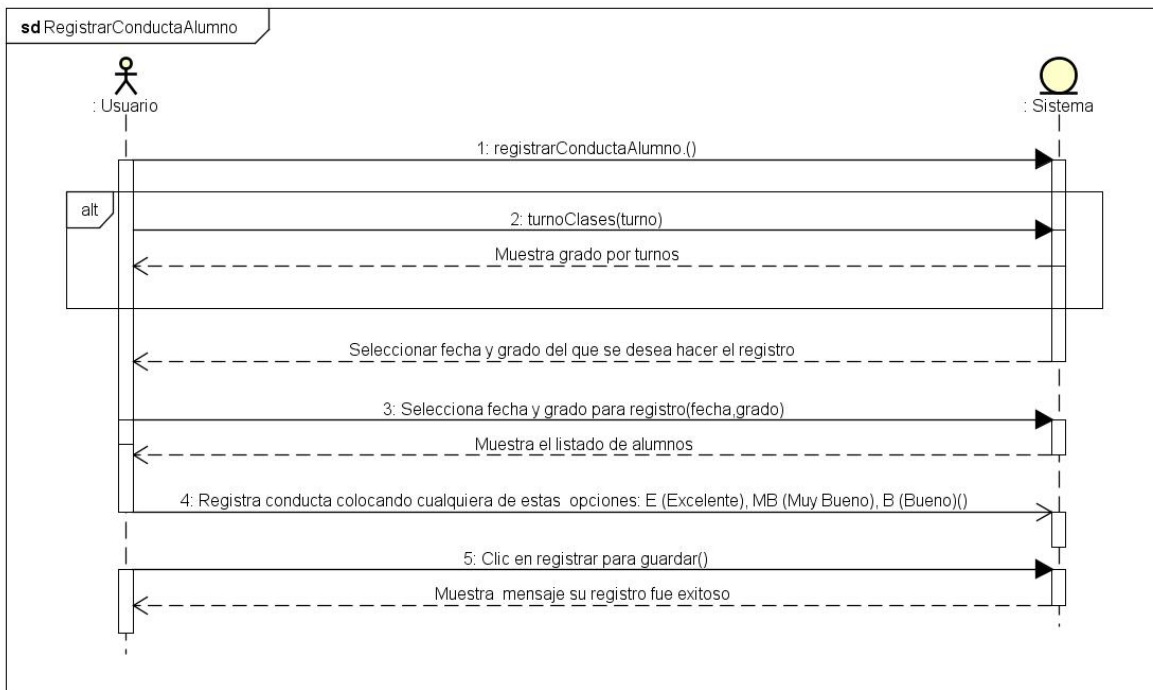
CU – 8.3: ACTUALIZAR ASISTENCIA



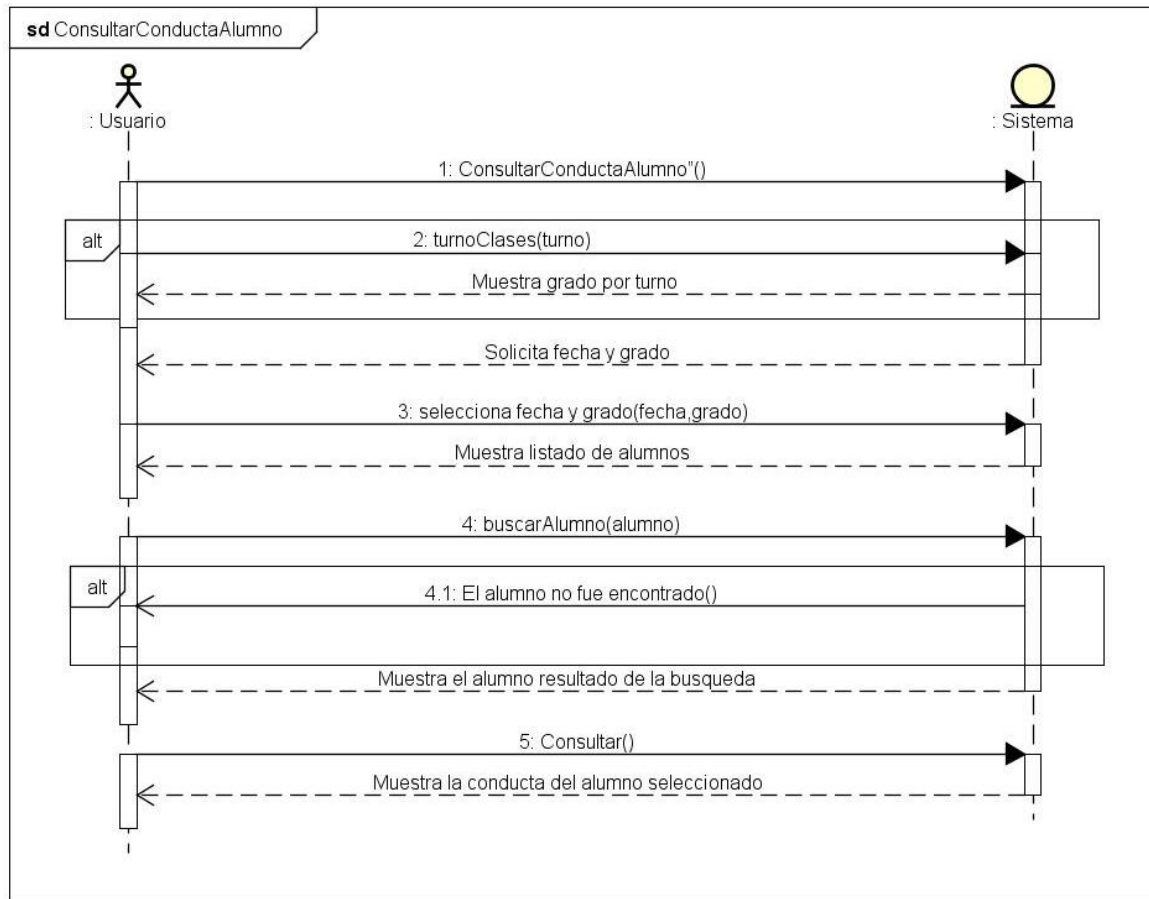
CU – 9: GESTIONAR CONDUCTA DEL ALUMNO



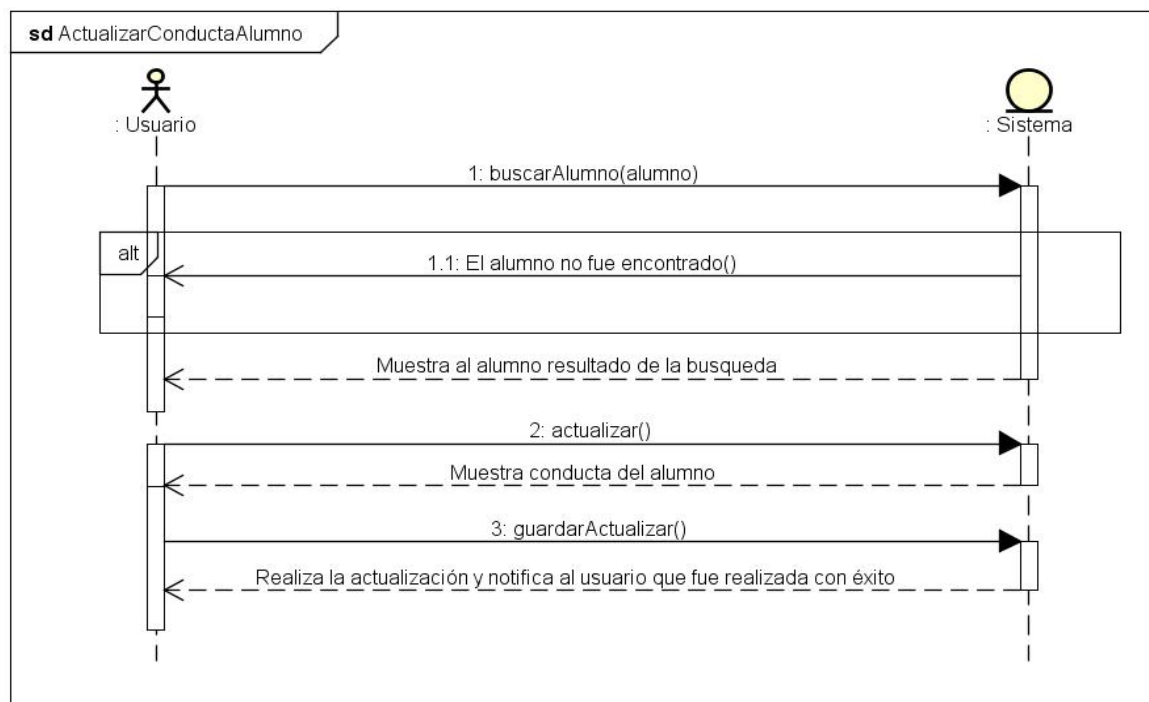
CU – 9.1: REGISTRAR CONDUCTA



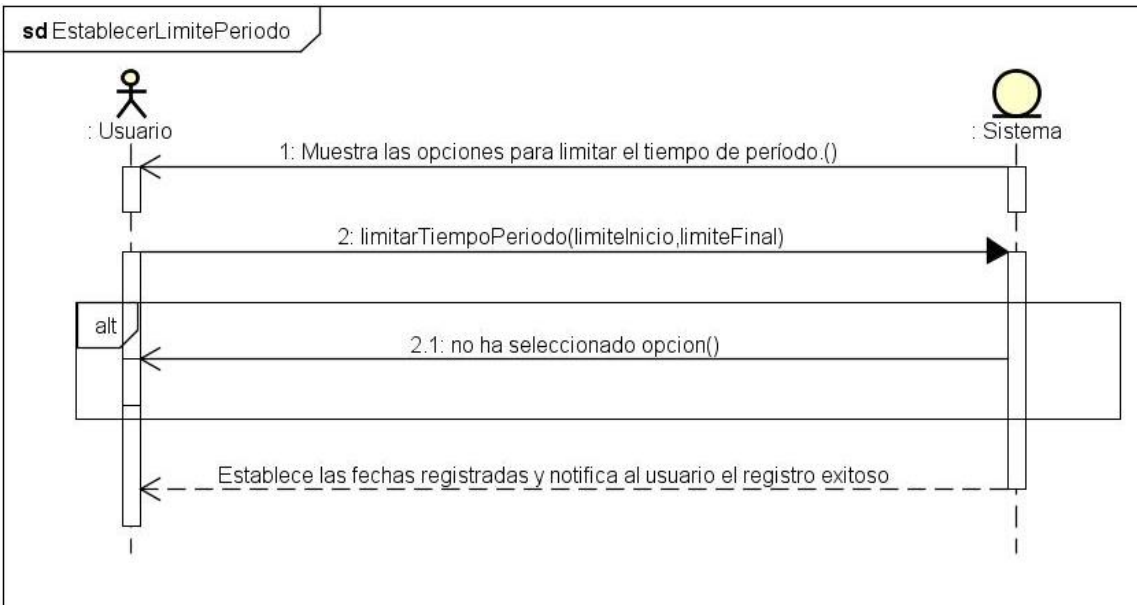
CU – 9.2: CONSULTAR CONDUCTA



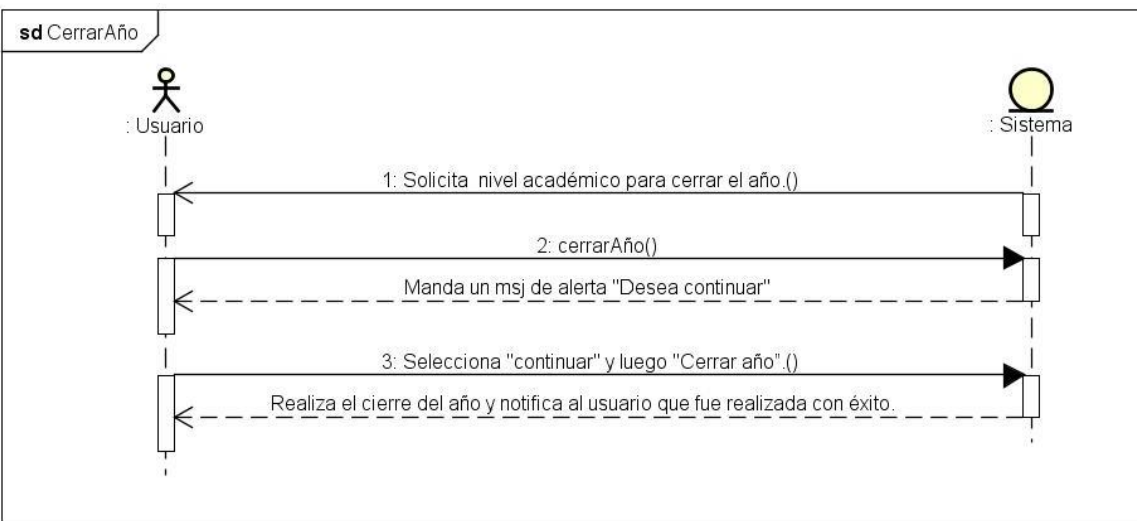
CU – 9.3: ACTUALIZAR CONDUCTA



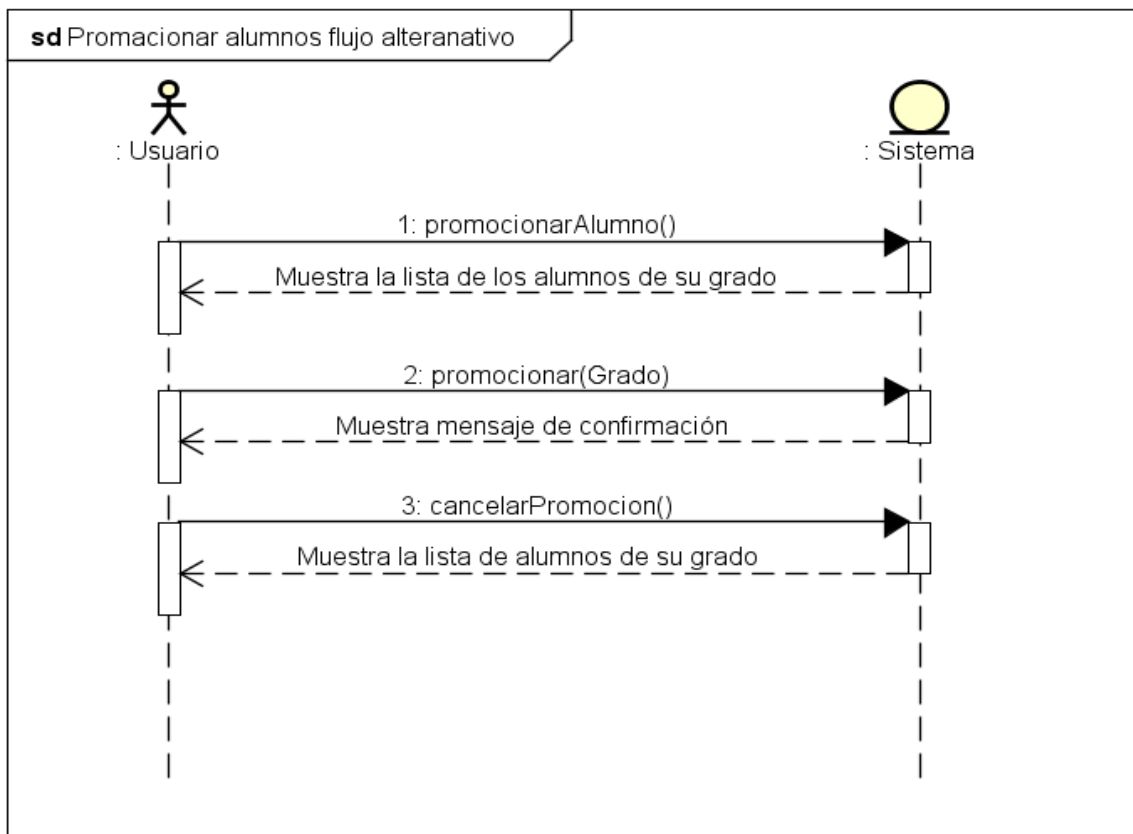
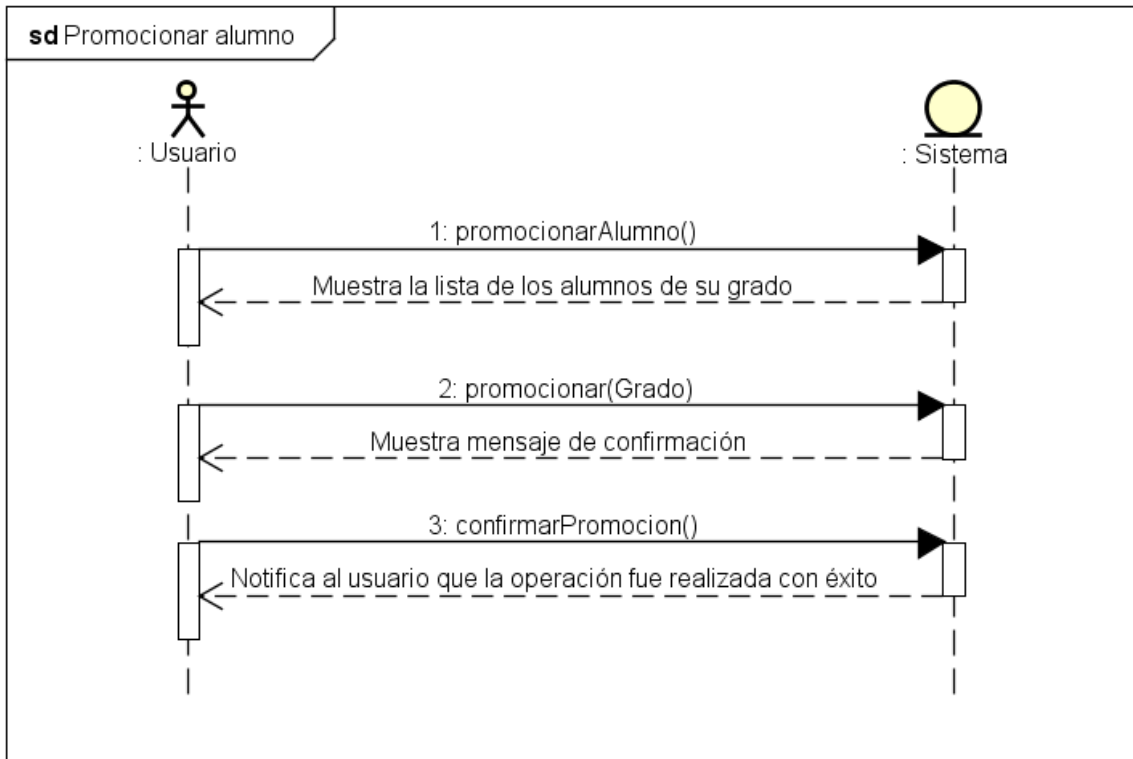
CU – 10: ESTABLECER LÍMITE DE PERIODO



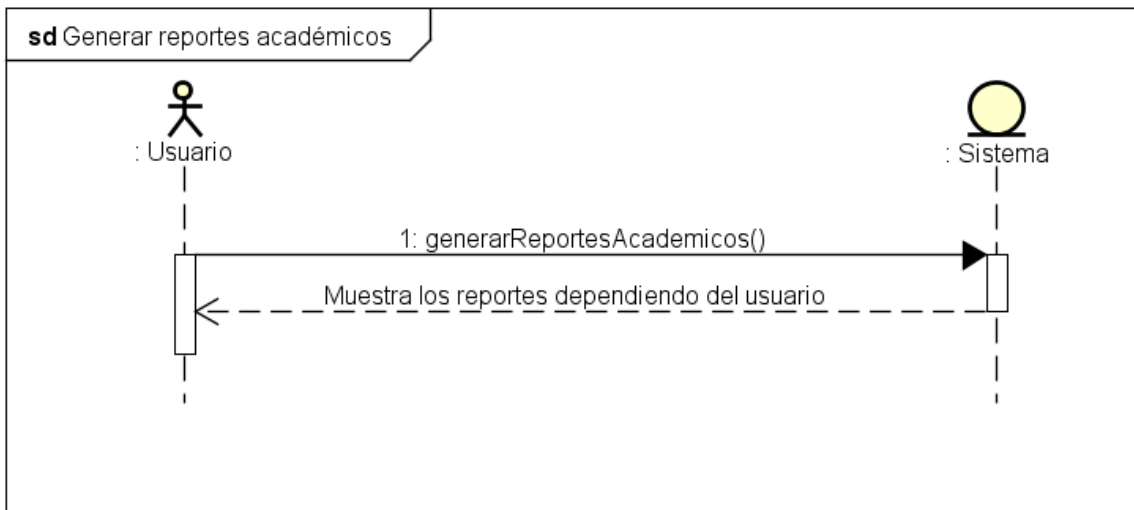
CU – 11: CERRAR AÑO



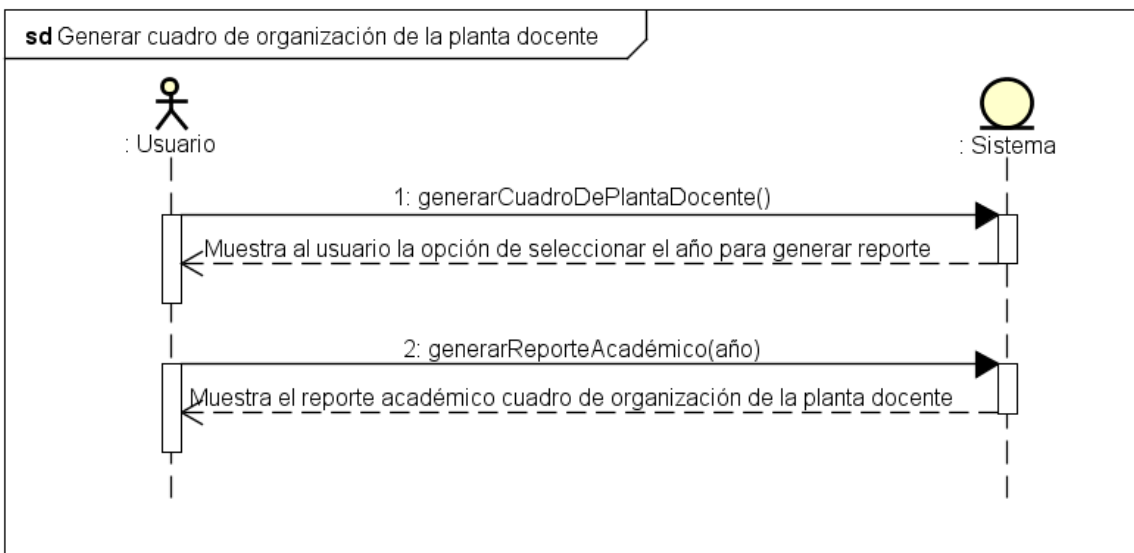
CU – 12: PROMOCIONAR ALUMNOS



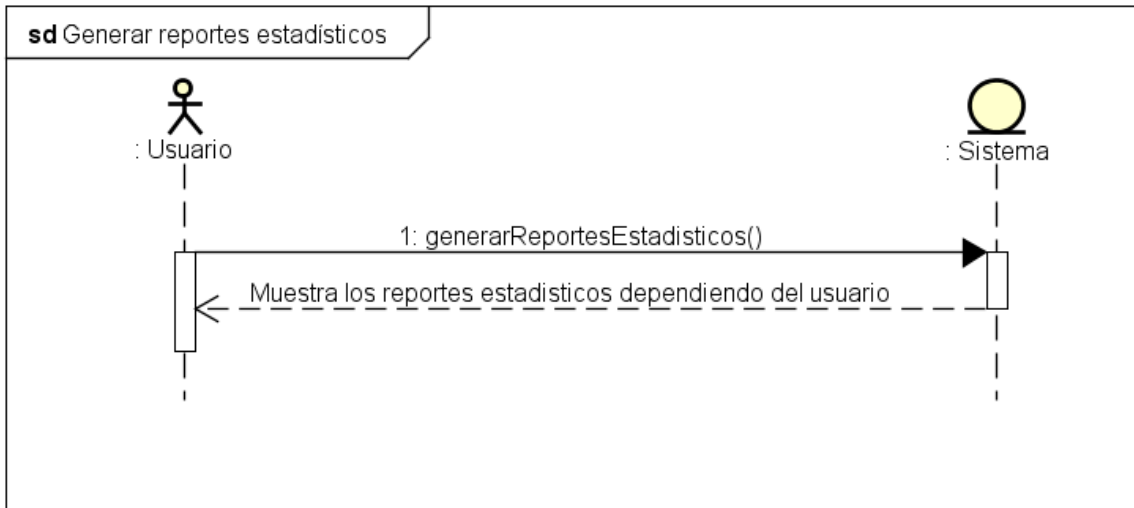
CU – 13: GENERAR REPORTES ACADÉMICOS



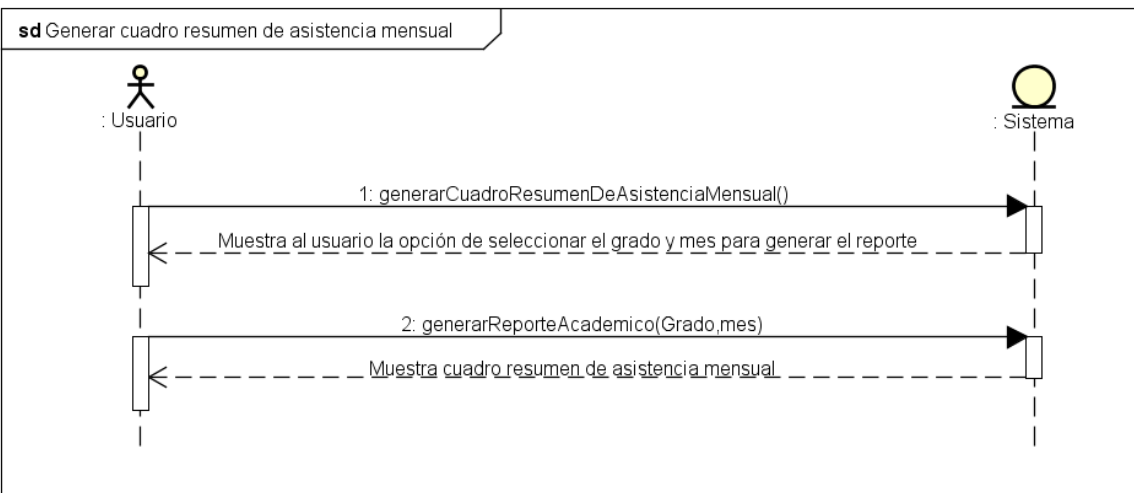
CU – 13.1: GENERAR CUADRO DE ORGANIZACIÓN DE LA PLANTA DOCENTE



CU – 14: GENERAR REPORTES ESTADISTICOS



CU – 14.1: GENERAR CUADRO RESUMEN DE ASISTENCIA MENSUAL

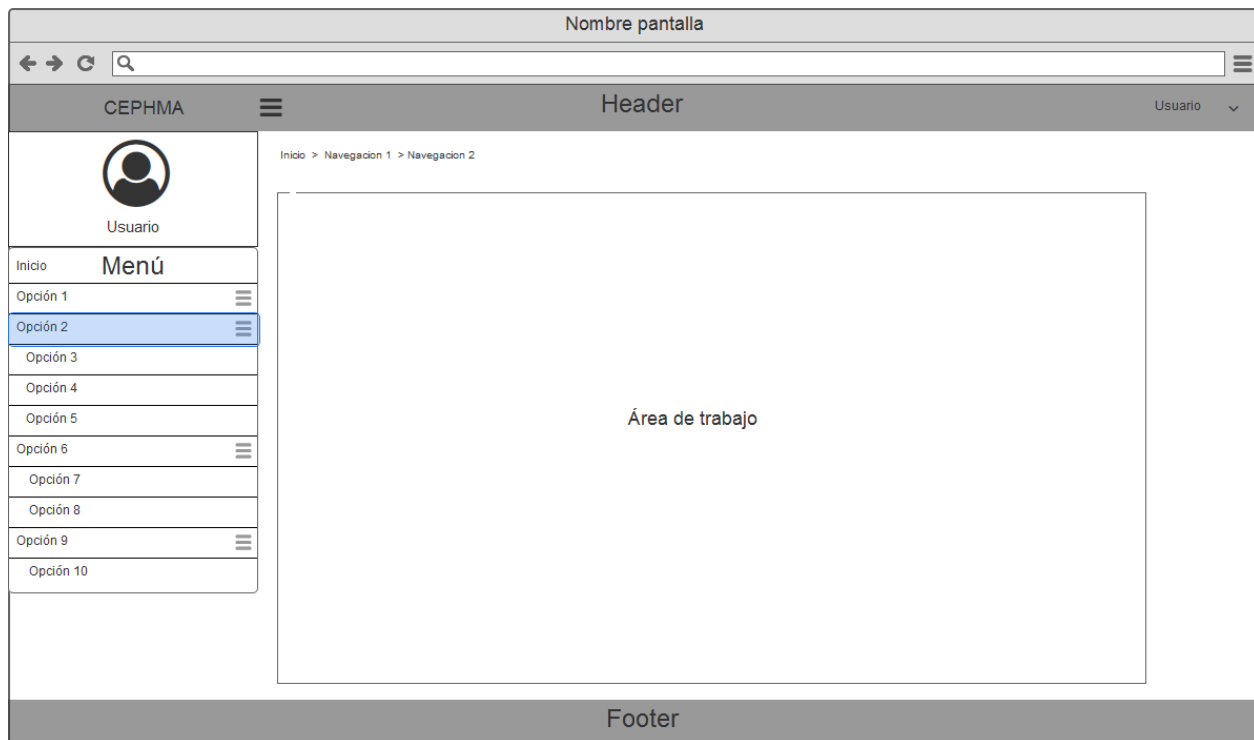


2.5. MODELO DE DOMINIO

CAPÍTULO III: DISEÑO DEL SISTEMA

3.1. ESTANDARES DE DISEÑO

3.1.1. ESTÁNDARES DE PANTALLA PRINCIPAL



A continuación, se presenta la descripción para cada uno de los elementos del diseño estándar de pantalla principal:

- **Header:** Presenta opciones al usuario como las siguientes: nombre del usuario logueado, cambiar contraseña y cerrar sesión.
- **Navegación:** Presenta la navegación a las páginas del sistema informático.
- **Barra de menú:** Presenta funcionalidades del sistema informático permitidas por usuario.
- **Área de trabajo:** En esta área se agregarán los formularios y resultados del sistema informático.
- **Footer:** Presenta al usuario la parte inferior de la página web, contiene el nombre del complejo educativo y el año de creación del sistema informático.

3.1.2. ESTÁNDARES DE PANTALLAS DE ENTRADA

Los estándares de pantallas de entradas se dividen en estándar para ingreso al sistema y estándar de captura de datos.

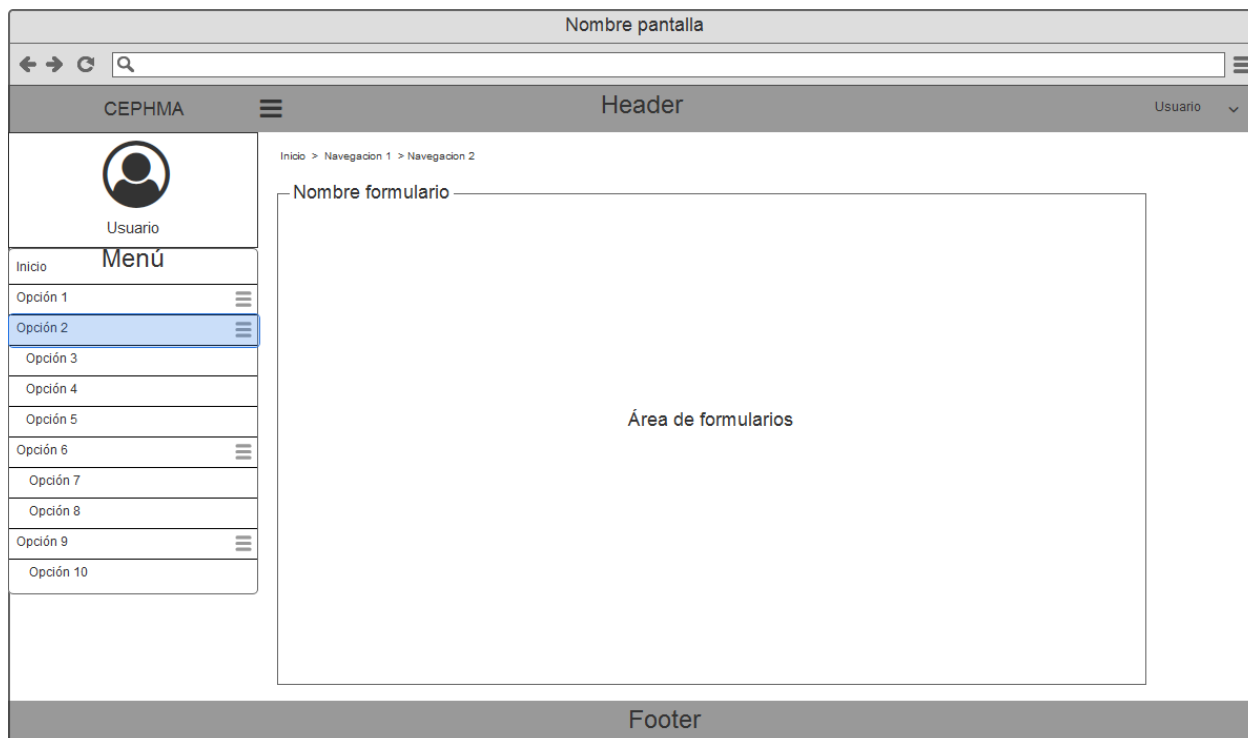
3.1.2.1. ESTÁNDAR PARA EL INGRESO AL SISTEMA



A continuación, se presenta la descripción para cada uno de los elementos del diseño estándar de ingreso al sistema es la siguiente:

- **Título:** Mostrará el título principal de la ventana de ingreso al sistema.
- **Título 1:** Este título representa el campo para el ingreso del nombre de usuario.
- **Título 2:** Este título representa el campo para el ingreso de la contraseña del usuario.
- **Título 3:** Este título representa el enlace para recuperar la contraseña olvidada.
- **Botón Ingreso:** Ejecuta la acción para poder ingresar al sistema informático.
- **Logo:** Muestra el logo del complejo educativo.

3.1.2.2. ESTÁNDAR PARA LA CAPTURA DE DATOS

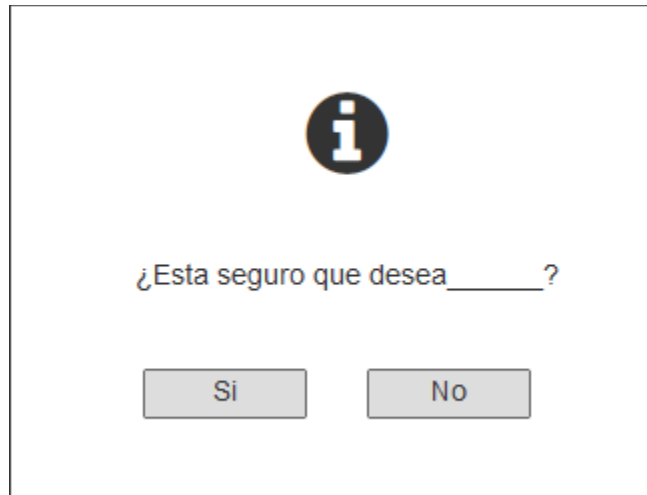


A continuación, se presenta la descripción para cada uno de los elementos del diseño estándar de captura de datos:

- **Header:** Presenta opciones al usuario como las siguientes: nombre del usuario logueado, cambiar contraseña y cerrar sesión.
- **Navegación:** Presenta la navegación a las páginas del sistema informático.
- **Barra de menú:** Presenta funcionalidades del sistema informático permitidas por usuario.
- **Nombre de formulario:** Presenta el nombre del formulario de entrada de datos.
- **Área de formularios:** Presenta los campos necesarios para realizar la captura de datos del sistema informático.
- **Footer:** Presenta al usuario la parte inferior de la página web, contiene el nombre del complejo educativo y el año de creación del sistema informático.

3.1.2.3. ESTÁNDAR DE VALIDACIONES


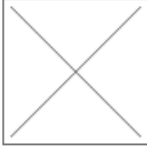
A continuación, se presenta el estándar debe ser aplicado en los mecanismos de validación y mensajes de advertencia a los usuarios, que se consideren necesarios.



3.2. ESTÁNDARES DE PANTALLA DE SALIDA.

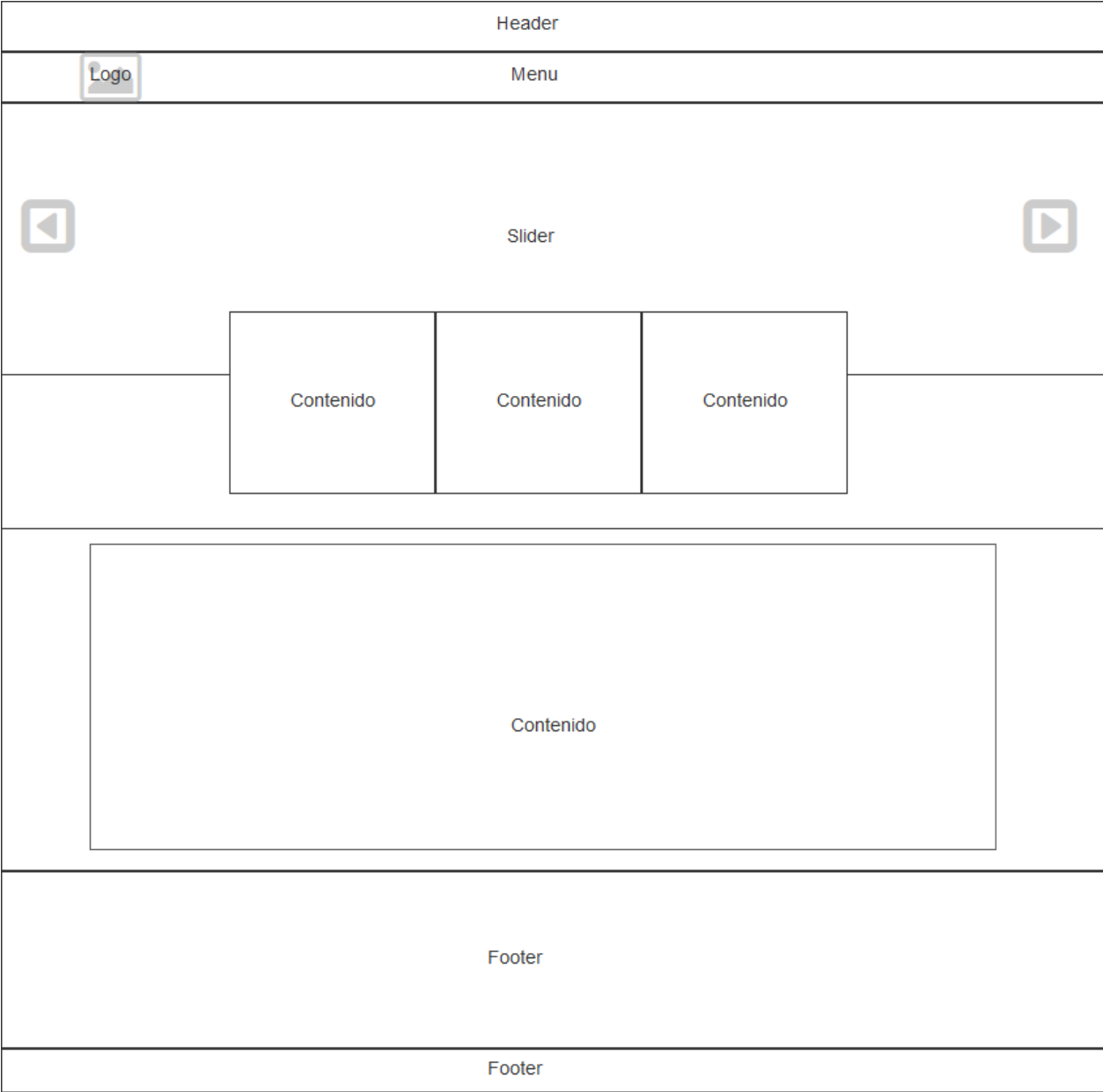
Los estándares de salidas incluyen: estándar para reportes en pantalla o impresos del sistema, estándar de página web, agenda académica y estándar de colores.

3.2.1. ESTÁNDAR DE REPORTES EN PANTALLA O IMPRESO

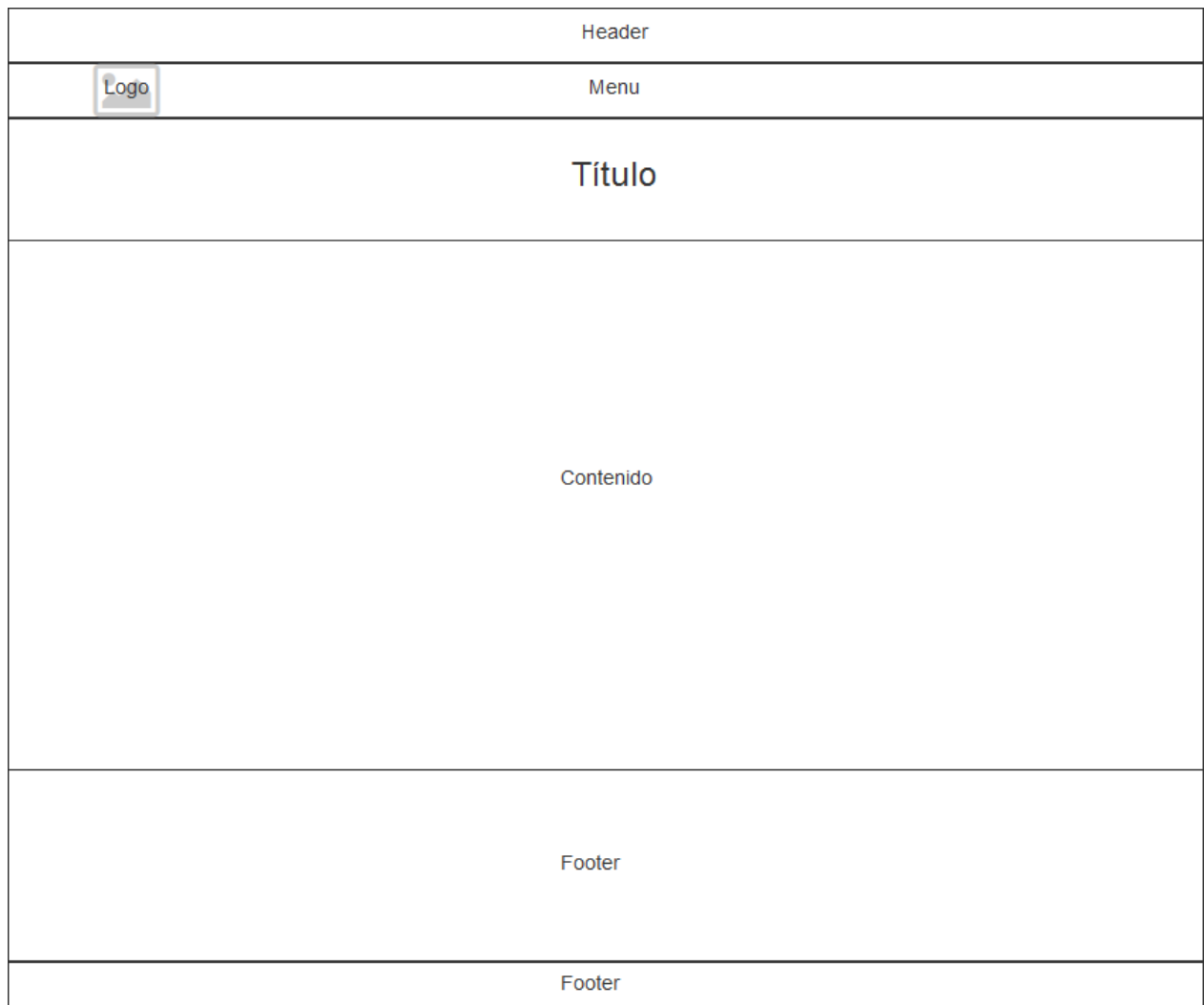
| | | |
|---|--|---|
|  | ENCABEZADO |  |
| CONTENIDO | | |
| F: _____ NombreDirector Director | F: _____ Prof. NombreDocente Docente | |

3.2.2. ESTÁNDAR DE PÁGINA WEB









3.2.2.1. PÁGINA INICIO



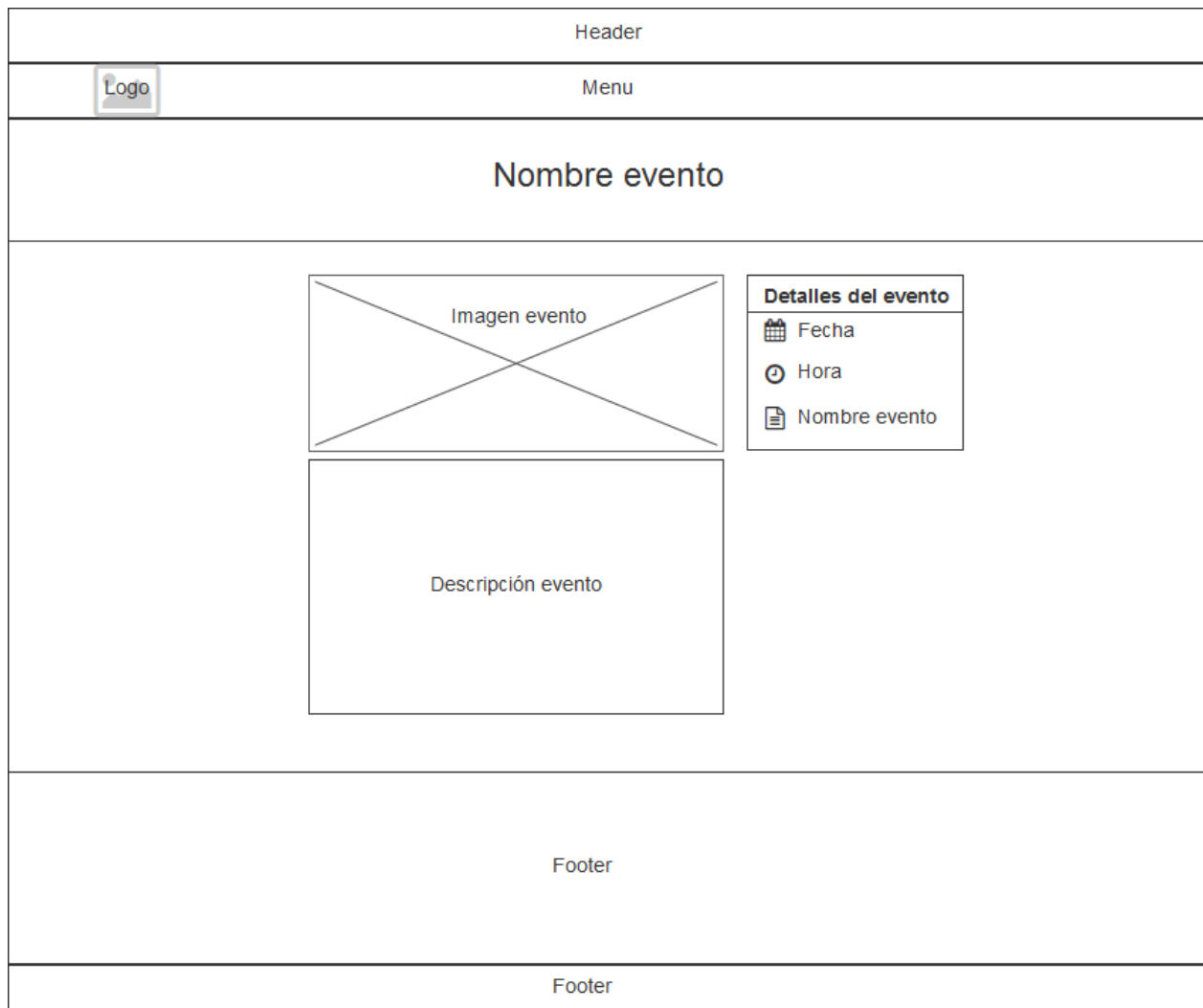
3.2.2.2. CONTENIDO DE PÁGINAS



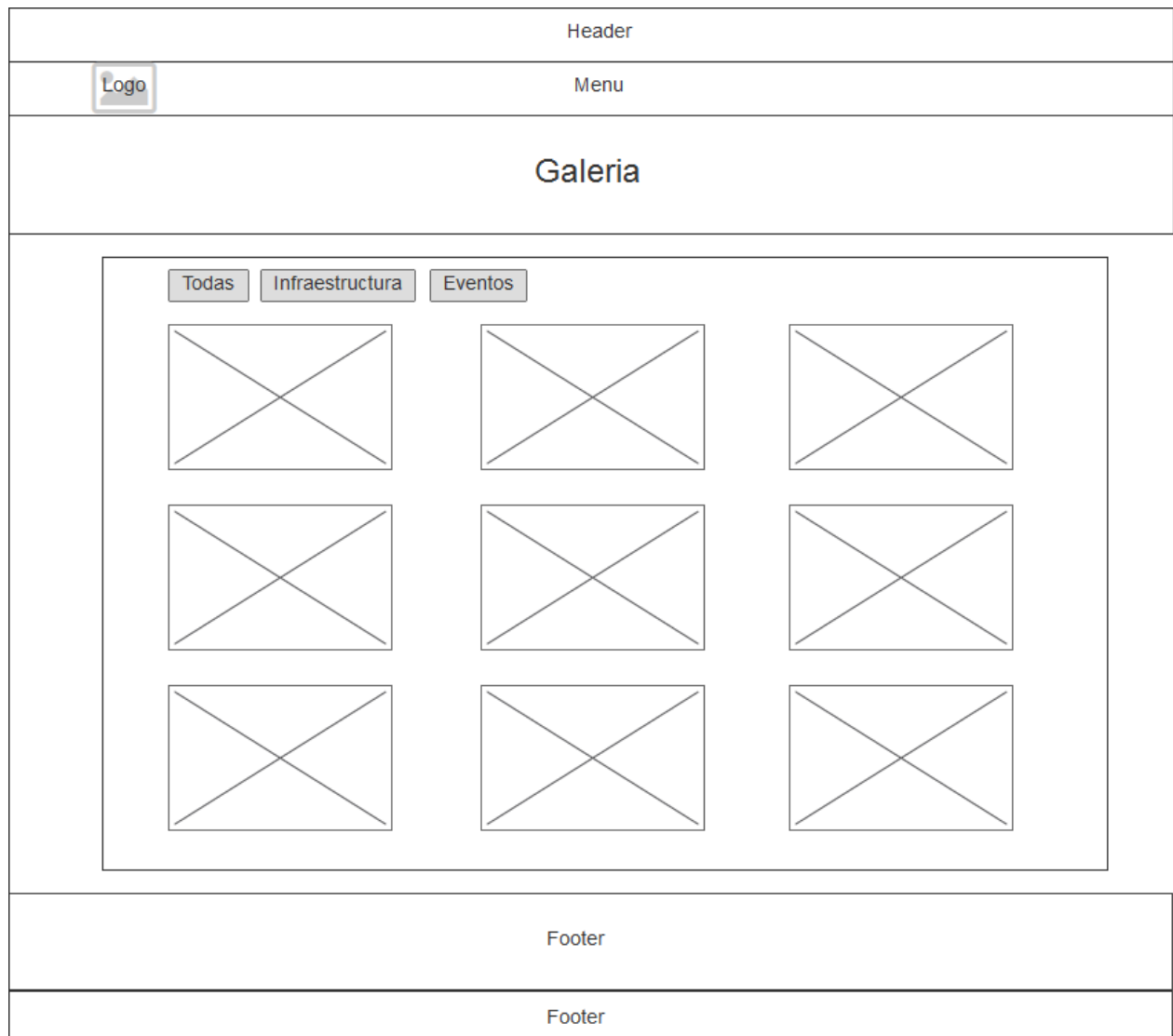
3.2.2.3. EVENTOS

| | | | | |
|---|---|---|---|---------------------------------------|
| Header | | | | |
| Logo | Menu | | | |
| Eventos | | | | |
| <input type="text" value="dd /mm /yyyy"/> |  | <input type="text" value="dd /mm /yyyy"/> |  | <input type="button" value="Buscar"/> |
|  Fecha Nombre evento ⌚ Hora |  Fecha Nombre evento ⌚ Hora |  Fecha Nombre evento ⌚ Hora | | |
|  Fecha Nombre evento ⌚ Hora |  Fecha Nombre evento ⌚ Hora |  Fecha Nombre evento ⌚ Hora | | |
| <input type="button" value="Mostrar Más"/> | | | | |
| Footer | | | | |
| Footer | | | | |




3.2.2.4. DETALLE EVENTO



3.2.2.5. GALERIA



3.2.2.6. CONTACTO


| | |
|--|------------------------------------|
| Header | |
| Logo | Menu |
| Contacto | |
| Formulario de contacto | |
| <input type="text" value="Nombre"/> | <input type="text" value="Email"/> |
| <input type="text" value="Asunto"/> | |
| <input type="text" value="Mensaje"/> | |
| <input type="button" value="Enviar mensaje"/> | |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"><p> 2222-2222</p><p> email@gmail.com</p><p> Dirección</p></div> | |
| <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"><p>Mapa</p></div> | |
| Footer | |
| Footer | |

3.2.3. ESTANDAR AGENDA ACADÉMICA

Nombre pantalla

← → ↻ 🔍

CEPHMA
Header
Usuario ▾


 Usuario

Inicio **Menú**

Opción 1 ☰

Opción 2 ☰

Opción 3

Opción 4

Opción 5

Opción 6 ☰

Opción 7

Opción 8

Opción 9 ☰

Opción 10

Inicio > Navegacion 1 > Navegacion 2

Calendario

Enero 2019 Agregar Actividad Hoy < >

| S | M | T | W | T | F | S |
|----|----------------------|----|----|---------------------|----|----|
| 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 1 | 2 |
| 3 | 8:00 am Actividad 1 | | | | | 9 |
| 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 9:00 am Actividad 2 | | 23 |
| 24 | 10:00 am Actividad 3 | | 27 | 28 | 1 | 2 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Actividades del mes de Enero 2019

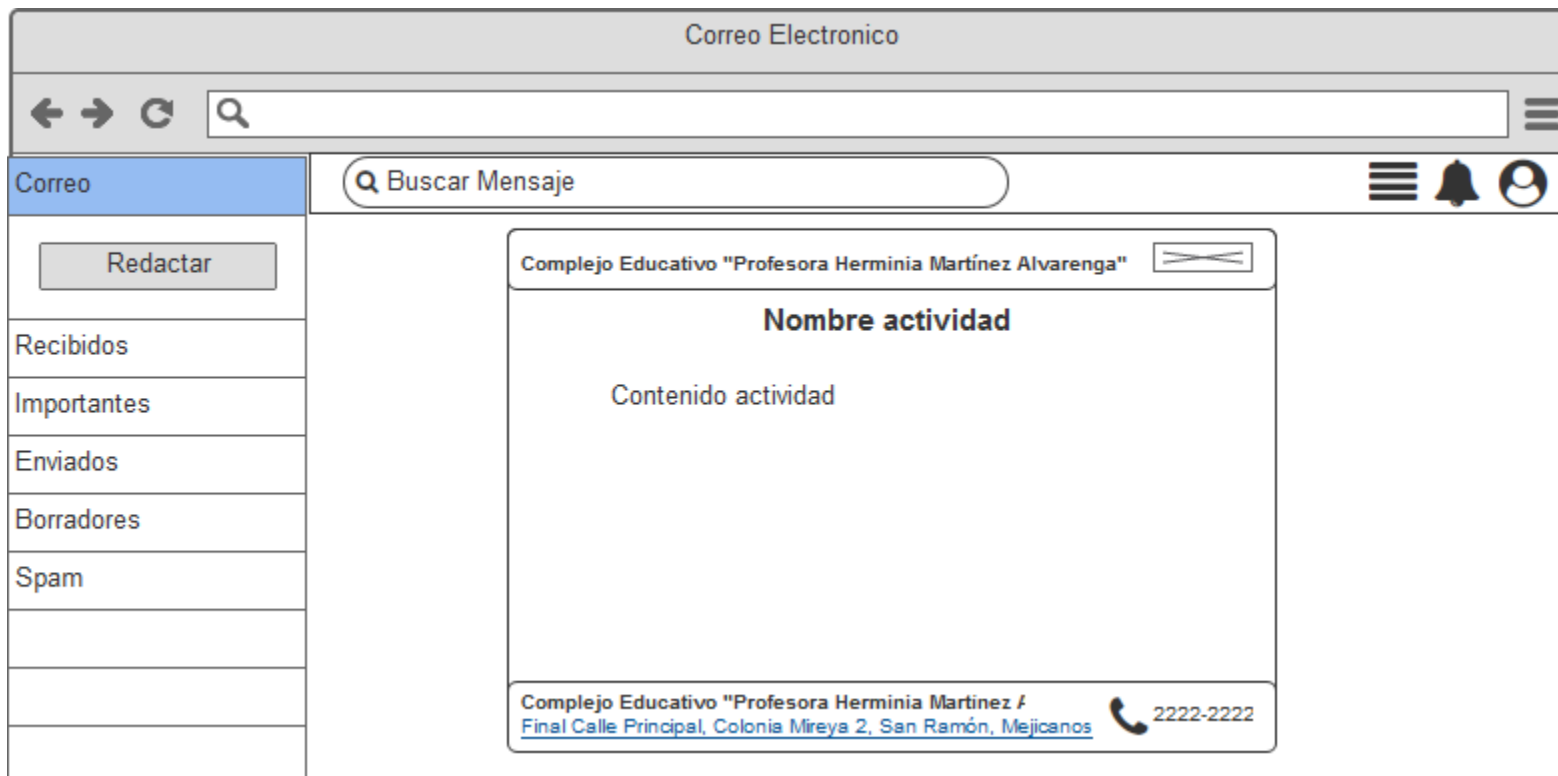
Actividad 1
De 7/01/19 a 11/01/19
Hora inicio: 08:00:00
Organizador: docenteBas1 docenteBas1
Test

Actividad 2
De 24/01/19 a 25/01/19
Hora inicio: 09:00:00
Organizador: docenteBas1 docenteBas1
Test

Actividad 3
De 28/01/19 a 29/01/19
Hora inicio: 10:00:00
Organizador: docenteBas1 docenteBas1
Test

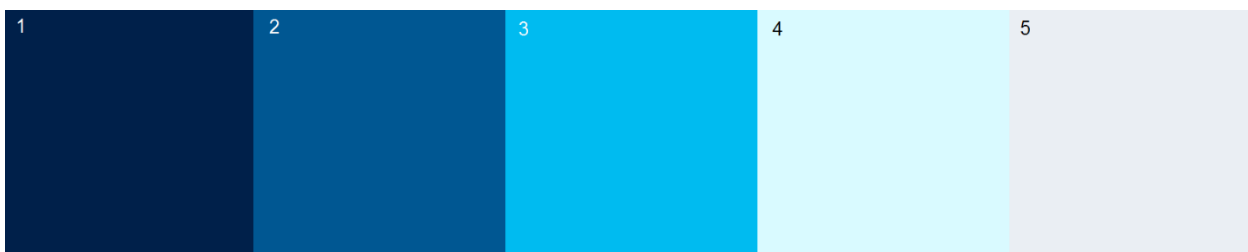
Footer

3.2.4. ESTÁNDAR PARA CORREO ELECTRÓNICO



3.3. ESTÁNDARES DE COLORES

Para el diseño del sistema informático y la página web del complejo educativo se hará uso de la siguiente paleta de colores³:



| Número | Hex | RGB |
|--------|---------|------------------|
| 1 | #00204a | rgb(0,32,74) |
| 2 | #005792 | rgb(0,87,146) |
| 3 | #00bbf0 | rgb(0,187,240) |
| 4 | #d9faff | rgb(217,250,255) |
| 5 | #EAEEF3 | rgb(234,238,243) |

Esta paleta de colores fue elegida en base a los colores definidos para las escuelas públicas de El Salvador, azul bandera como color primario, las tonalidades 2,3 y 4 como colores secundarios y el 5 para el fondo de cada página.

A continuación, se presentan los diferentes estándares de seguridad para el desarrollo del sistema informático:

³ Hunt, C. (Marzo de 2018). *Color Hunt*. Obtenido de <https://colorhunt.co/palette/108974>

3.4. ESTÁNDARES DE SEGURIDAD

3.4.1. ESTANDARES DE ACCESO DE USUARIOS

Nombre de usuario

- La longitud debe ser mayor o igual a 8 caracteres y menor o igual a 20 caracteres.
- Utilizar solamente minúsculas.
- Se pueden utilizar letras y/o números (no utilizar caracteres especiales, ni tildes).

Contraseña de usuarios

- La longitud debe ser mayor o igual a 8 caracteres y menor o igual a 12 caracteres.
- No debe ser igual que el nombre del usuario
- La clave deberá estar compuesta de la siguiente manera:
 - Debe contener al menos letras y números.
 - Se debe distinguir entre mayúsculas y minúsculas.
 - Se admite el uso de los siguientes caracteres especiales: -, +, *, /, @, #, \$, %, \, %, _, =, &.
 - No se admiten espacios en blanco, ni tildes.

Ingreso fallido al Sistema

- En caso de un ingreso fallido al sistema se mostrará el mensaje genérico “Usuario y/o Contraseña Incorrectos”.

Encriptación

- Todas las contraseñas de usuario deben encriptarse.
- La función de encriptación que será utilizado será bcrypt.

3.4.2. ESTÁNDAR TIPO DE USUARIOS

Los tipos de usuarios que se tendrán en el sistema son los siguientes:

| USUARIO | DESCRIPCIÓN |
|--|--|
| Administrador | Perfil que tiene acceso a funcionalidad para realizar cambios dentro del sistema, como gestión de usuarios y asignar permisos. |
| Administrador de página web | Perfil que tiene acceso a funcionalidad para gestionar los eventos de la página web (Crear, actualizar y consultar eventos). |
| Director | Perfil que tiene acceso a funcionalidad para gestionar el perfil académico del docente, asignar carga académica a docentes activación de ingreso, cierre del año y promocionar alumnos. |
| Sub Director | Perfil que tiene acceso a funcionalidad generar reportes necesarios en cuanto a la asistencia de los alumnos. |
| <ul style="list-style-type: none">– Docente orientador parvularia– Docente orientador básica– Docente orientador bachillerato– Docente por asignatura | Perfiles que tienen acceso a funcionalidad para realizar el registro notas de las evaluaciones por asignatura, registrar avance de indicadores de desarrollo de los alumnos, gestionar la conducta y asistencia de los alumnos y generar los reportes académicos necesarios. |

3.5. ESTÁNDARES PARA BASE DE DATOS

A continuación, se define el formato utilizado para nombrar a las tablas de la base de datos.

| ESTÁNDAR | EJEMPLO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|----------|-------|--|-------------------|-----|------|------------|-----|-------|-----------------|-----|-------|------------|-----|-------|--------------|-----|-------|---------|-------------|--|-----------|-------------|--|------|------------|--|-----|-------------|--|------------|-------------|--|-------------|--------------|--|----------|--|--|-------------------|-----|------|--------|-----|------|---------|-------------|--|-------------|-------------|--|--------|------|--|--------|--------------|--|----------------|-----|--|---------------|--------------|--|
| Los nombres de las tablas deberán ser en letra minúsculas y en plural. | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">docentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>id_docente</u></td> <td>int</td> <td><pk></td> </tr> <tr> <td>id_usuario</td> <td>int</td> <td><fk1></td> </tr> <tr> <td>id_especialidad</td> <td>int</td> <td><fk2></td> </tr> <tr> <td>id_jornada</td> <td>int</td> <td><fk3></td> </tr> <tr> <td>id_tipo_pago</td> <td>int</td> <td><fk4></td> </tr> <tr> <td>nombres</td> <td>varchar(50)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>apellidos</td> <td>varchar(50)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>sexo</td> <td>varchar(1)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>nip</td> <td>varchar(10)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>pagado_por</td> <td>varchar(10)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>observacion</td> <td>varchar(100)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">usuarios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>id_usuario</u></td> <td>int</td> <td><pk></td> </tr> <tr> <td>id_rol</td> <td>int</td> <td><fk></td> </tr> <tr> <td>usuario</td> <td>varchar(50)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>contrasenia</td> <td>varchar(70)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>activo</td> <td>bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>correo</td> <td>varchar(256)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>intento_inicio</td> <td>int</td> <td></td> </tr> <tr> <td>imagen_perfil</td> <td>varchar(250)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | docentes | | | <u>id_docente</u> | int | <pk> | id_usuario | int | <fk1> | id_especialidad | int | <fk2> | id_jornada | int | <fk3> | id_tipo_pago | int | <fk4> | nombres | varchar(50) | | apellidos | varchar(50) | | sexo | varchar(1) | | nip | varchar(10) | | pagado_por | varchar(10) | | observacion | varchar(100) | | usuarios | | | <u>id_usuario</u> | int | <pk> | id_rol | int | <fk> | usuario | varchar(50) | | contrasenia | varchar(70) | | activo | bool | | correo | varchar(256) | | intento_inicio | int | | imagen_perfil | varchar(250) | |
| docentes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>id_docente</u> | | int | <pk> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| id_usuario | | int | <fk1> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| id_especialidad | | int | <fk2> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| id_jornada | | int | <fk3> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| id_tipo_pago | int | <fk4> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| nombres | varchar(50) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| apellidos | varchar(50) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| sexo | varchar(1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| nip | varchar(10) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| pagado_por | varchar(10) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| observacion | varchar(100) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| usuarios | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>id_usuario</u> | int | <pk> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| id_rol | int | <fk> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| usuario | varchar(50) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| contrasenia | varchar(70) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| activo | bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| correo | varchar(256) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| intento_inicio | int | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| imagen_perfil | varchar(250) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Los nombres de las tablas deberán ser nombradas con una o más palabras representativas a su contenido. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Si el nombre de la tabla tiene más de una palabra estas deberán separarse con un _ (snake_case). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Las tablas que surgen por la asociación muchos a muchos serán nombradas con los nombres de estas tablas. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Si el nombre de la tabla es en una sola palabra deberá ser escrita en plural. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Si el nombre de la tabla contiene más de una palabra deberá ser escrita en singular. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

3.5.1. ESTÁNDARES PARA LOS ATRIBUTOS

A continuación, se define el formato utilizado para nombrar a los atributos de las tablas de la base de datos.

| ESTÁNDAR | EJEMPLO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|----------|--|--|-------------------|-----|------|--------|-----|------|---------|-------------|--|-------------|-------------|--|--------|------|--|--------|--------------|--|----------------|-----|--|---------------|--------------|--|
| Los nombres de los atributos deberán ser escritos en minúsculas y singular | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">usuarios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>id_usuario</u></td> <td>int</td> <td><pk></td> </tr> <tr> <td>id_rol</td> <td>int</td> <td><fk></td> </tr> <tr> <td>usuario</td> <td>varchar(50)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>contrasenia</td> <td>varchar(70)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>activo</td> <td>bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>correo</td> <td>varchar(256)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>intento_inicio</td> <td>int</td> <td></td> </tr> <tr> <td>imagen_perfil</td> <td>varchar(250)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | usuarios | | | <u>id_usuario</u> | int | <pk> | id_rol | int | <fk> | usuario | varchar(50) | | contrasenia | varchar(70) | | activo | bool | | correo | varchar(256) | | intento_inicio | int | | imagen_perfil | varchar(250) | |
| usuarios | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>id_usuario</u> | int | <pk> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| id_rol | int | <fk> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| usuario | varchar(50) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| contrasenia | varchar(70) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| activo | bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| correo | varchar(256) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| intento_inicio | int | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| imagen_perfil | varchar(250) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Los nombres de los atributos deberán ser nombrados con una o más palabras representativas a su contenido. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Si el nombre del atributo tiene más de una palabra estas deberán separarse con un _ (snake_case).

3.5.2. ESTÁNDARES PARA LLAVES PRIMARIAS

A continuación, se define el formato utilizado para las llaves primarias de las tablas de la base de datos.

| ESTÁNDAR | EJEMPLO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|----------|-------|--|-------------------|-----|------|------------|-----|-------|-----------------|-----|-------|------------|-----|-------|--------------|-----|-------|---------|-------------|--|-----------|-------------|--|------|------------|--|-----|-------------|--|------------|-------------|--|-------------|--------------|--|
| Los nombres de los atributos que son llaves primarias deberán ser escritos en minúsculas y singular y ser precedidos del prefijo id_ | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">docentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>id_docente</u></td> <td>int</td> <td><pk></td> </tr> <tr> <td>id_usuario</td> <td>int</td> <td><fk1></td> </tr> <tr> <td>id_especialidad</td> <td>int</td> <td><fk2></td> </tr> <tr> <td>id_jornada</td> <td>int</td> <td><fk3></td> </tr> <tr> <td>id_tipo_pago</td> <td>int</td> <td><fk4></td> </tr> <tr> <td>nombres</td> <td>varchar(50)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>apellidos</td> <td>varchar(50)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>sexo</td> <td>varchar(1)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>nip</td> <td>varchar(10)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>pagado_por</td> <td>varchar(10)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>observacion</td> <td>varchar(100)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | docentes | | | <u>id_docente</u> | int | <pk> | id_usuario | int | <fk1> | id_especialidad | int | <fk2> | id_jornada | int | <fk3> | id_tipo_pago | int | <fk4> | nombres | varchar(50) | | apellidos | varchar(50) | | sexo | varchar(1) | | nip | varchar(10) | | pagado_por | varchar(10) | | observacion | varchar(100) | |
| docentes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>id_docente</u> | | int | <pk> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| id_usuario | | int | <fk1> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| id_especialidad | int | <fk2> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| id_jornada | int | <fk3> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| id_tipo_pago | int | <fk4> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| nombres | varchar(50) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| apellidos | varchar(50) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| sexo | varchar(1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| nip | varchar(10) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| pagado_por | varchar(10) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| observacion | varchar(100) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Los nombres de los atributos que son llave primaria deberán ser nombrados con una o más palabras representativas a su contenido. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Si el nombre del atributo tiene más de una palabra estas deberán separarse con un _ (snake_case). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Los atributos que son llaves primarias deberán ser de tipo no nulo autoincremental. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

3.5.3. ESTÁNDARES PARA LLAVES FORÁNEAS

A continuación, se define el formato utilizado para las llaves foráneas de las tablas de la base de datos.

| ESTÁNDAR | EJEMPLO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------|------|--|-------------------|-----|------|--------|-----|------|---------|-------------|--|-------------|-------------|--|--------|------|--|--------|--------------|--|----------------|-----|--|---------------|--------------|--|
| Los nombres de los atributos que son llaves foráneas deberán ser escritos en minúsculas y singular y ser precedidos del prefijo id_ | <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">usuarios</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>id_usuario</u></td> <td>int</td> <td><pk></td> </tr> <tr> <td>id_rol</td> <td>int</td> <td><fk></td> </tr> <tr> <td>usuario</td> <td>varchar(50)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>contrasenia</td> <td>varchar(70)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>activo</td> <td>bool</td> <td></td> </tr> <tr> <td>correo</td> <td>varchar(256)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>intento_inicio</td> <td>int</td> <td></td> </tr> <tr> <td>imagen_perfil</td> <td>varchar(250)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | usuarios | | | <u>id_usuario</u> | int | <pk> | id_rol | int | <fk> | usuario | varchar(50) | | contrasenia | varchar(70) | | activo | bool | | correo | varchar(256) | | intento_inicio | int | | imagen_perfil | varchar(250) | |
| usuarios | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <u>id_usuario</u> | | int | <pk> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| id_rol | | int | <fk> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| usuario | | varchar(50) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| contrasenia | | varchar(70) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| activo | bool | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| correo | varchar(256) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| intento_inicio | int | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| imagen_perfil | varchar(250) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Los nombres de los atributos que son llave foránea deberán ser nombrados con una o más palabras representativas a su contenido. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Si el nombre del atributo tiene más de una palabra estas deberán separarse con un _ (snake_case). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

3.6. ESTÁNDARES PARA PROGRAMACIÓN

Los siguientes estándares de programación son tomados de la guía de estándar de codificación PSR-1⁴.

3.6.1. ESTANDAR DE NOMBRES DE CLASES, CONTROLADORES Y VISTAS

- El nombre de las clases será el mismo de la tabla de la base de datos que se desea modelar y siempre empezará en mayúscula. En lo posible, procurar que los nombres de clase tengan una sola palabra, pero si es necesario utilizar más de una palabra colocar el nombre de la clase en estilo de escritura UpperCamelCase.
- Los nombres de los controladores deberán ser en letra minúscula y precedida de “_controller” para el correcto funcionamiento del proyecto.
- Los nombres de las vistas deberán ser escritos en el estilo de escritura lowerCamelCase.

Ejemplos:

```
class Alumno {}  
class DocenteGrado {}  
alumno_controller
```

3.6.2. ESTANDAR DE NOMBRES DE FUNCIONES, METODOS, VARIABLES Y CONSTANTES

- El nombre de las funciones, métodos y variables en el código fuente del sistema informático se hará uso del estilo de escritura lowerCamelCase.
- Las constantes se escribirán en letra mayúsculas
- No se utilizarán caracteres especiales, números y guiones bajos para nombrar clases y variables.

⁴ PHP-FIG. (2018). *PSR-1: Basic Coding Standard*. Obtenido de <https://www.php-fig.org/psr/psr-1/>

Ejemplos:

| FUNCIONES | VARIABLES Y CONSTANTES |
|---|---------------------------------|
| <code>public function registrarAlumno()</code> <code>public function consultarAlumnos()</code> | usuario , alumnoDocente, ESTADO |

3.6.3. ESTANDAR DE DOCUMENTACIÓN INTERNA DEL CODIGO FUENTE

La documentación interna del código fuente se realizará mediante comentarios en las funciones siguiendo el siguiente formato:

```
/**  
 * Descripción funcionalidad: Inscribe un alumno de nuevo ingreso.  
 *  
 * @return boolean true si el alumno fue inscrito correctamente  
 * @param datos de inscripción del alumno  
 */  
  
public function registrarAlumno(){}
```

3.6.4. ESTÁNDARES DE ORGANIZACIÓN DE FICHEROS

Para el desarrollo del Sistema informático se hará uso del siguiente estándar para la organización de ficheros:

| | |
|-----------------------|--|
| /cephmaproject | /assets: Carpeta que contiene los archivos css, js e imagenes del proyecto. |
| | /controllers: Carpeta que contiene los controladores del proyecto. |
| | /fw: Carpeta que contiene los archivos de configuración del proyecto. |
| | /models: Carpeta que contiene las entidades del proyecto. |
| | /views: Carpeta que contiene las pantallas del proyecto |

3.7. DISEÑO DE BASE DE DATOS

3.7.1. MODELO LÓGICO DE DATOS

A continuación, se presenta el modelo lógico de datos.

3.7.2. MODELO FÍSICO DE DATOS

A continuación, se presenta el modelo físico de datos.

3.7.3. DICCIONARIO DE DATOS

A continuación, se presenta el diccionario de datos, donde M: Mandatorio, PK: llave primaria y FK: llave foránea.

Lista de columnas de la tabla actividades

La tabla actividades contiene datos de las actividades que están la agenda académica.

| Nombre | Tipo | Longitud | M | PK | FK | Descripción |
|----------------------|--------------|----------|---|----|----|--|
| id_actividad | int | | X | X | | Identificador de la tabla. |
| nom_actividad | varchar(255) | 255 | X | | | Nombre o título de actividad en la agenda. |
| fecha_inicio | date | | X | | | Fecha de inicio de la actividad. |
| fecha_fin | date | | X | | | Fecha fin de la actividad. |
| hora_inicio | time | | X | | | Hora de inicio de la actividad. |
| Descripción | text | | X | | | Descripción de la actividad de la agenda académica. |
| Organizador | int | | X | | X | Referencia a la tabla usuario, representa al usuario creador de la actividad |

Lista de columnas de la tabla actividades_economicas

Esta tabla contiene una lista de actividades económicas que pueden realizar alumnos, para aportar en el hogar o para ganar dinero.

| Nombre | Tipo | Longitud | M | PK | FK | Descripción | Rango |
|-------------------------------|-------------|----------|---|----|----|---|---|
| id_actividad_economica | Int | | X | X | | Identificador de la tabla. | |
| actividad_economica | varchar(50) | 50 | X | | | Actividad económica remunerada o no remunerada. | <ul style="list-style-type: none"> – No trabaja – Caña de azúcar – Pesca – Pепенador de basura (Botadero) |

| | | | | | | |
|--------------------------------------|--------|--|--|--|---|---|
| id_grado | Int | | | | X | Identificador de la tabla grados. |
| id_municipio_residencia | Int | | | | X | Identificador de la tabla municipios, referencia al municipio en que reside actualmente. |
| id_municipio_estudio_anterior | Int | | | | X | Identificador de la tabla municipios, referencia al municipio en que estudió el año anterior. |
| id_zona | Int | | | | X | Identificador de la tabla zonas. |
| id_tipo_discapacidad | Int | | | | X | Identificador de la tabla tipos_discapacidades |
| id_servicio_apoyo | Int | | | | X | Identificador de la tabla servicios_apoyo. |
| id_actividad_economicas. | Int | | | | X | Identificador de la tabla actividades_economicas. |
| id_estado_familiar | Int | | | | X | Identificador de la tabla estados_familiares |
| nie | bigint | | | | | Número de identificación estudiantil, es asignado por el |

| | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|----|---|--|---|--|
| | | | | | Ministerio de Educación. | |
| nombre | varchar(50) | 50 | X | | Nombres del alumno. | |
| apellido | varchar(50) | 50 | X | | Apellidos del alumno. | |
| fecha_nacimiento | datetime | | | | Fecha de nacimiento del alumno. | |
| sexo | varchar(1) | 1 | X | | Sexo del alumno | F para femenino, M para masculino. |
| no_partida_nacimiento | int | | | | Número de la partida de nacimiento. | |
| folio_partida_nacimiento | int | | | | Número de folio de la partida de nacimiento. | |
| tomo | int | | | | Número de tomo de la partida de nacimiento. | |
| libro | int | | | | Número de libro de la partida de nacimiento. | |
| asentado | bit | | | | Indica si el alumno está registrado o no en una alcaldía. | Tiene valor de 1 si está registrado y 0 si no está registrado. |
| repite_grado | bit | | | | Indica si el alumno está repitiendo grado o no. | Tiene valor de 1 si está repitiendo y 0 si no está repitiendo. |
| estudio_parvularia | bit | | | | Número de estudio_parvularia de la partida de nacimiento. | |

| | | | | | | |
|----------------------------|--------------|-----|--|--|--|--|
| anio_grado_anterior | int | | | | Número de anio_grado_anterior de la partida de nacimiento. | |
| vacuna_completa | bit | | | | Número de vacuna_completa de la partida de nacimiento. | |
| problemas_salud | varchar(50) | 50 | | | Número de problemas_salud de la partida de nacimiento. | |
| direccion | varchar(250) | 250 | | | Número de dirección de la partida de nacimiento. | |
| observacion | varchar(100) | 100 | | | Número de observación de la partida de nacimiento. | |
| edad | int | | | | Edad del alumno. | |
| lugar_nacimiento | varchar(50) | 50 | | | Nombre del lugar donde nació el alumno. | |
| distancia | int | | | | Distancia entre el lugar de residencia del alumno y el complejo educativo. | |
| trabaja | bit | | | | Indica si el alumno trabaja o no. | Tiene valor de 1 si trabaja y 0 si no trabaja. |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------|-----|--|--|---|---|--|
| ce_procedencia | varchar(50) | 50 | | | | Nombre del centro escolar donde el alumno estudió antes. | |
| depto_estudio_anterior | int | | | | X | Identificado de la tabla departamentos, hace referencia a la tabla departamentos donde el alumno estudió anteriormente. | |
| causa_repitencia | varchar (100) | 100 | | | | Descripción de la causa por la que el alumno repite grado. | |
| alumno_condicionado | bit | | | | | Indica si el alumno está condicionado o no. | Tiene valor de 1 si está condicionado y 0 si no está condicionado. |
| causa_condicionamiento | varchar (100) | 100 | | | | Descripción de la causa por la que el alumno está condicionado. | |
| id_problemas_salud | int | | | | X | Identificador a la tabla problemas_salud | |
| otra_enfermedad | varchar (100) | 100 | | | | Contiene el nombre de una enfermedad que padece el alumno, si este padece. | |

| | | | | | | | |
|-------------------------|---------------|-----|--|--|---|--|--|
| alergias | varchar (100) | 100 | | | | Contiene la o las alergias que padece el alumno, si este padece. | |
| hermanos | bit | | | | | Indica si tiene hermanos que estudian en el complejo educativo. | |
| nom_madre | varchar (100) | 100 | | | | Nombre de la madre del alumno. | |
| nom_padre | varchar (100) | 100 | | | | Nombre del padre del alumno. | |
| profesion_padre | varchar(50) | 50 | | | | Profesión del padre del alumno. | |
| profesion_madre | varchar(50) | 50 | | | | Profesión del padre del alumno. | |
| nom_encargado | varchar (100) | 100 | | | | Nombre del encargado del alumno. | |
| dui_padre | varchar(50) | 50 | | | | DUI del padre del alumno. | |
| dui_madre | varchar(50) | 50 | | | | DUI de la madre del alumno. | |
| dui_encargado | varchar(50) | 50 | | | | DUI del encargado del alumno. | |
| depto_residencia | int | | | | X | Identificador de la tabla departamentos, referencia al | |

| | | | | | | |
|----------------------------|--------------|-----|--|---|--|---|
| | | | | | departamento en que reside actualmente. | |
| muni_residencia | int | | | X | Identificador de la tabla municipios, referencia al municipio en que reside actualmente. | |
| telefono_casa | varchar(50) | 50 | | | Número de teléfono de la casa del alumno. | |
| telefono_trabajo | varchar(50) | 50 | | | Número de teléfono del trabajo del alumno, si este trabaja. | |
| tel_celular | varchar(50) | 50 | | | Número del teléfono celular del alumno. | |
| encargados_retiro | varchar(100) | 100 | | | Contiene el nombre de la persona que puede retirar al alumno del complejo educativo. | |
| tipo_trabajo | varchar(50) | 50 | | | Tipo de trabajo que realiza el alumno. | |
| extra_edad | bit | | | | Indica si el alumno tiene edad extra a lo esperado para su grado. | Tiene valor de 1 si tiene edad extra y 0 si no tiene. |
| profesion_encargado | varchar(50) | 50 | | | Profesión del encargado del alumno. | |

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|-----|--|--|--|--|--|
| hora_sueno_noche | varchar(10) | 10 | | | | Hora a la que el alumno duerme en la noche. | |
| hora_sueno_dia | varchar(10) | 10 | | | | Hora a la que el alumno duerme en el día. | |
| dificultad_para_dormir | bit | | | | | Indica si el alumno tiene dificultad para dormir. | Tiene valor de 1 si tiene dificultad para dormir y 0 si no tiene. |
| con_quien_duerme | varchar(20) | 20 | | | | Persona con la que duerme el alumno | |
| tiempo_lactancia | varchar(20) | 20 | | | | Cantidad de tiempo que tomó leche materna el alumno. | |
| dificultad_en_alimentacion | bit | | | | | Indica si el alumno tiene dificultad en su alimentación. | Tiene valor de 1 si tiene dificultad en su alimentación y 0 si no tiene. |
| alimentos_que_consume | varchar(100) | 100 | | | | Contiene los alimentos que puede consumir el alumno. | |
| tiempos_de_comida | varchar (100) | 100 | | | | Contiene las horas a las que come el alumno. | |
| cant_refrigerios | int | | | | | Cantidad de refrigerios que come el alumno. | |
| alimentos_que_rechaza | varchar (100) | 100 | | | | Alimentos que no le gustan al alumno. | |

| | | | | | | |
|-------------------------------|---------------|-----|--|--|--|---|
| alimentos_que_prefiere | varchar (100) | 100 | | | | Alimentos que le gustan al alumno. |
| prescripcion_medica | varchar (100) | 100 | | | | Medicamentos que debe tomar el alumno. |
| dui | varchar(15) | 15 | | | | DUI del alumno. |
| profesion | varchar(50) | 50 | | | | Profesión del alumno. |
| nacionalidad | varchar(50) | 50 | | | | Nacionalidad del alumno. |
| estado_civil | varchar(50) | 50 | | | | Estado civil del alumno. |
| institucion | varchar(100) | 100 | | | | Institución donde estudió el alumno anteriormente. |
| tipo_institucion | varchar(15) | 15 | | | | Tipo de la institución donde estudió el alumno anteriormente. |
| otros_estudios | int(10) | 10 | | | | Cantidad de estudios del alumno. |
| estudios_otros | text | | | | | Descripción de estudios realizados por el alumno. |
| correo | varchar(50) | 50 | | | | Correo del alumno. |
| medio | varchar(25) | 25 | | | | Medio de transporte en que viaja al centro escolar. |

| | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------|-----|--|--|--|---|--|
| depende_economicamente | varchar(25) | 25 | | | | Personas que dependen económicamente del alumno. | |
| numero_miembros | int(10) | 10 | | | | Cantidad de personas que dependen económicamente del alumno. | |
| emergencia | varchar(25) | 25 | | | | Nombre de la persona a quien se avisará en caso de emergencia. | |
| tel_casa_emergencia | varchar(25) | 25 | | | | Número de teléfono al que se llamará en caso de emergencia. | |
| celular_emergencia | varchar(25) | 25 | | | | Número de teléfono celular al que se llamará en caso de emergencia. | |
| direccion_emergencia | varchar (100) | 100 | | | | Dirección a la que se llevará al alumno en caso de emergencia. | |
| tiene_hijos | bit(1) | 1 | | | | Indica si el alumno tiene hijos o no. | Tiene valor de 1 si tiene hijos y 0 si no tiene. |
| lugar_trabajo | varchar (100) | 100 | | | | Lugar de trabajo del alumno. | |
| motivos | varchar (500) | 500 | | | | Motivo por el que se retira el alumno. | |

Lista de columnas de la tabla años

Representa el año lectivo, el año lectivo activo es el en el que se insertan datos nuevos, los años anteriores están desactivados y sirven solo para consultar datos de años anteriores.

| Nombre | Tipo | Longitud | M | PK | FK | Descripción | Rango |
|---------------|------|----------|---|----|----|--|--|
| id_año | int | | X | X | | Identificador de la tabla años. | |
| año | int | | X | | | Año lectivo o año escolar. | Ej. 2019,2020 |
| activo | bit | | X | | | Indica si el año es el año lectivo actual. | Si vale 1 es actual, si vale 0, el año ya terminó. |

Lista de columnas de la tabla áreas

Contiene la lista de nombres de áreas que categorizan los indicadores de logros de parvularia.

| Nombre | Tipo | Longitud | M | PK | FK | Descripción | Rango |
|----------------|--------------|----------|---|----|----|----------------------------------|--|
| id_area | Int | | X | X | | Identificador de la tabla areas. | |
| area | varchar(100) | 100 | X | | | Nombre de área de indicadores. | <ul style="list-style-type: none"> – Área de Experiencia y Desarrollo Personal y Social – Área de Experiencia y Desarrollo de expresión, comunicación y representación |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | <ul style="list-style-type: none"> - Ciencias, salud y medio ambiente - Estudios sociales - Educación artística - Educación física - Moral, urbanidad y cívica - Inglés - Computación |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

Lista de columnas de la tabla asistencias

Esta tabla contiene la asistencia diaria de cada alumno.

| Nombre | Tipo | Longitud | M | PK | FK | Descripción | Rango |
|----------------------|------------|----------|---|----|----|--|--|
| id_asistencia | Int | | X | X | | Identificador de la tabla asistencias. | |
| fecha | Datetime | | X | | | Fecha en que se tomó asistencia. | |
| id_alumno | Int | | | | X | Identificador de la tabla alumnos. | |
| asistencia | varchar(3) | 3 | X | | | Registro de control de asistencia | <ul style="list-style-type: none"> - SP: Sin permiso o justificación - P: Tiene permiso - A: Asistió. |

Lista de columnas de la tabla avances_indicadores

Esta tabla contiene el registro de los avances en los indicadores de logros de los alumnos de parvularia.

| Nombre | Tipo | Longitud | M | PK | FK | Descripción | Rango |
|---------------------|------------|----------|---|----|----|---|---|
| id_indicador | Int | | X | X | X | Identificador de la tabla indicadores. | |
| id_anio | Int | | X | X | X | Identificador de la tabla años. | |
| id_alumno | Int | | X | X | X | Identificador de la tabla alumnos. | |
| avance | varchar(2) | 2 | | | | Indica el avance del alumno sobre el indicador. | <ul style="list-style-type: none"> - T: Todavía no lo hace - S: Sí lo hace - P: Está en proceso. |

Lista de columnas de la tabla ciclos

Esta tabla contiene la lista de ciclos impartidos por el complejo educativo.

| Nombre | Tipo | Longitud | M | PK | FK | Descripción | Rango |
|-----------------|-------------|----------|---|----|----|-----------------------------------|---|
| id_ciclo | Int | | X | X | | Identificador de la tabla ciclos. | |
| ciclo | varchar(15) | 15 | X | | | Nombre del ciclo | <ul style="list-style-type: none"> - Primer ciclo - Segundo ciclo - Tercer ciclo - Parvularia - Bachillerato |

Lista de columnas de la tabla aspectos_conducta

Esta tabla contiene la lista de aspectos que se evalúan de la conducta de los alumnos.

| Nombre | Tipo | Longitud | M | PK | FK | Descripción | Rango |
|----------------------------|--------------|----------|---|----|----|---|---|
| id_aspecto_conducta | Int | | X | X | | Identificador de la tabla aspectos_conducta. | |
| aspecto_conducta | varchar(100) | 100 | X | | | Aspectos de conducta o competencias ciudadanas a evaluar. | <ul style="list-style-type: none"> – Evidencia actitudes favorables para la convivencia y cultura de paz – Acepta y valora la diversidad – Toma decisiones en forma autónoma y responsable – Se expresa y participa con respeto – Muestra sentido de pertenencia y respeto por nuestra cultura |

Lista de columnas de la tabla conductas

Contiene el resultado de la conducta evaluada de los alumnos.

| Nombre | Tipo | Longitud | M | PK | FK | Descripción | Rango |
|--------------------|------|----------|---|----|----|--------------------------------------|-------|
| id_conducta | Int | | X | X | | Identificador de la tabla conductas. | |
| id_anio | Int | | X | | X | Identificador de la tabla años. | |

| | | | | | | | |
|--------------------|--------------|-----|---|--|---|---|---|
| id_periodo | Int | | X | | X | Identificador de la tabla periodos. | |
| id_alumno | Int | | X | | X | Identificador de la tabla alumnos. | |
| observacion | varchar(150) | 150 | X | | | Observaciones hechas por el docente, referentes a la conducta del alumno. | <ul style="list-style-type: none"> – E (Excelente): Dominio alto de la competencia – MB (Muy bueno): Dominio medio de la competencia – B (Bueno): Dominio bajo de la competencia |

Lista de columnas de la tabla cierre_parvularia

Contiene copias de los avances de indicadores de logros de los alumnos al final de cada periodo.

| Nombre | Tipo | Longitud | M | PK | FK | Descripción | Rango |
|---------------------|------------|----------|---|----|----|---|-------|
| id_alumno | Int | | X | | X | Identificador de la tabla alumnos. | |
| id_periodo | Int | | X | | X | Identificador de la tabla periodos. | |
| id_anio | Int | | X | | X | Identificador de la tabla anios. | |
| avance | varchar(2) | 2 | X | | | Copia del campo avance de la tabla avances_indicadores. | |
| id_grado | Int | | X | | X | Identificador de la tabla grados. | |
| id_indicador | Int | | X | | X | Identificador de la tabla indicadores. | |

| | | | | | | | |
|-----------------|-----|--|---|--|---|-----------------------------------|--|
| id_ciclo | Int | | X | | X | Identificador de la tabla ciclos. | |
|-----------------|-----|--|---|--|---|-----------------------------------|--|

Lista de columnas de la tabla departamentos

Esta tabla contiene la lista de departamentos del país.

| Nombre | Tipo | Longitud | M | PK | FK | Descripción | Rango |
|------------------------|-------------|----------|---|----|----|--|---|
| id_departamento | Int | | X | X | | Identificador de la tabla departamentos. | |
| departamento | varchar(20) | 20 | X | | | Nombre del departamento. | <ul style="list-style-type: none"> – Ahuachapán – Santa Ana – Sonsonate – Usulután – San Miguel – Morazán – La Unión – La Libertad – Chalatenango – Cuscatlán – San Salvador – La Paz – Cabañas – San Vicente |

Lista de columnas de la tabla docentes

Esta tabla contiene datos de los docentes, relevantes para el complejo educativo y/o el Ministerio de Educación.

| Nombre | Tipo | Longitud | M | PK | FK | Descripción | Rango |
|------------------------|--------------|----------|---|----|----|---|--|
| id_docente | Int | | X | X | | Identificador de la tabla docentes. | |
| id_usuario | Int | | | | X | Identificador de la tabla usuarios. | |
| id_especialidad | Int | | | | X | Identificador de la tabla especialidades. | |
| id_jornada | Int | | | | X | Identificador de la tabla jornadas. | |
| id_tipo_pago | Int | | | | X | Identificador de la tabla tipos_pago. | |
| nombres | varchar(50) | 50 | X | | | Nombres del docente. | |
| apellidos | varchar(50) | 50 | X | | | Apellidos del docente. | |
| sexo | varchar(1) | 1 | X | | | Sexo del docente | "M" para masculino y "F" para femenino. |
| nip | varchar(10) | 10 | | | | Número de carnet de escalafón. | |
| pagado_por | varchar(10) | 10 | | | | Entidad que paga a los docentes. | Si es pagado por el MINED, OAE(Organismo de Administración Escolar), privados u otros. |
| observacion | varchar(100) | 100 | | | | Datos o información de interés del docente. | |
| id_plaza | Int | | X | | X | Identificador de la tabla plaza | |

| | | | | | | | |
|----------------------------|--------------|-----|---|--|--|--|--------|
| especialidad_actual | varchar(100) | 100 | | | | Área en la que se especializa el docente. | |
| telefono_casa | varchar(15) | 15 | | | | Número de teléfono de la casa del docente. | |
| telefono_celular | varchar(15) | 15 | | | | Número del teléfono celular del docente. | |
| edad | Int | | | | | Edad del docente. | |
| direccion | varchar(100) | 100 | | | | Dirección donde vive el docente. | |
| dui | varchar(25) | 25 | | | | DUI del docente. | |
| anos_experiencia | Int | | X | | | Años de experiencia como docente. | |
| estado_civil | varchar(15) | 15 | X | | | Estado civil del docente. | |
| fecha_nacimiento | Date | | | | | Fecha de nacimiento del docente. | |
| tiempo_anos | Int | | | | | Años trabajados en el complejo educativo, solamente valores enteros, los meses se registran en otro campo. | |
| tiempo_mes | Int | | | | | Meses trabajados en el complejo | 0 - 12 |

| | | | | | | |
|----------------------------|-------------|----|---|--|---|--|
| | | | | | educativo, solamente los meses, cada 12 cuentan como un año y se registran en otro campo. | |
| nit | varchar(20) | 20 | | | NIT del docente. | |
| iss | varchar(20) | 20 | | | Número de Seguro Social del docente. | |
| afp | varchar(20) | 20 | | | Número de AFP del docente. | |
| fecha_ingreso | Date | | | | Fecha que el docente comenzó a trabajar en el complejo educativo. | |
| nivel | Int | | | | Nivel de escalafón del docente, asignado por el Ministerio de Educación. | |
| estudios_realizados | Text | | X | | Estudios realizados por el docente, estudios universitarios y/o de bachillerato. | |
| otros_estudios | Text | | X | | Otros estudios | |
| experiencia | Text | | X | | Lista de lugares en los que trabajó como docente. | |

| | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------|----|---|--|--|--|--|
| habilidades_tecnologicas | text | | X | | | Lista de habilidades tecnológicas del docente. | |
| habilidades_academicas | text | | X | | | Lista de habilidades académicas del docente. | |
| contacto_nombre | varchar(50) | 50 | | | | Nombre de un contacto del docente. | |
| contacto_telefono | varchar(15) | 15 | | | | Número de teléfono del contacto del docente. | |

3.8. DISEÑO DE PANTALLAS DE USUARIO

3.8.1. DISEÑO DE PANTALLAS DE MENÚ

A continuación, se presentan el diseño de pantallas de menús del sistema informático para los usuarios: director, subdirector y Docente Orientador Básica.

3.8.1.1. MENÚ PARA USUARIO DIRECTOR

| |
|---------------------------------|
| Gestionar perfil académico |
| Registrar perfil académico |
| Actualizar perfil académico |
| Consultar perfil académico |
| Asignar carga académica |
| Cerrar inscripción |
| Consultar expediente del alumno |
| Activar periodo |
| Establecer límite de periodo |
| Activar registro de notas |
| Cerrar año |
| Promocionar alumnos |
| Gestionar agenda académica |

3.8.1.2. MENÚ PARA USUARIO SUBDIRECTOR

| |
|-------------------------------|
| Gestionar perfil académico |
| Consultar perfil académico |
| Generar reportes académicos |
| Generar reportes estadísticos |
| Gestionar agenda académica |

3.8.1.3. MENÚ PARA USUARIO DOCENTE ORIENTADOR BÁSICA

| |
|-----------------------------------|
| Gestionar perfil académico |
| Consultar perfil académico |
| Gestionar inscripción de alumnos |
| Consultar expediente del alumno |
| Gestionar perfiles de evaluación |
| Gestionar registro de notas |
| Gestionar periodo de recuperación |
| Gestionar asistencia |
| Gestionar conducta |
| Generar reportes académicos |
| Generar reportes estadísticos |
| Gestionar agenda académica |

3.8.2. DISEÑO DE PANTALLAS DE ENTRADA

A continuación, se presentan el diseño de pantallas de entrada.

3.8.2.1. REGISTRAR PERFIL ACADÉMICO DEL DOCENTE BUSCAR PERFIL DOCENTE

The screenshot shows a web application interface for 'Registrar perfil académico del docente'. The header includes the CEPHMA logo and a user profile dropdown. The left sidebar contains a navigation menu with options like 'Inicio', 'Gestionar de Perfil Académico', 'Registrar Perfil Académico', 'Actualizar Perfil Académico', 'Consultar Perfil Académico', 'Asignar Carga Académica', 'Gestionar inscripción de Alumnos', 'Consultar Expediente del Alumno', 'Establecer Límite de Período', 'Promocionar Alumnos', 'Cerrar Año', 'Gestionar Agenda Académica', 'Generar Reportes Académicos', and 'Cerrar Período'. The main content area shows a breadcrumb trail: 'Inicio > Gestionar perfil académico del docente > Perfil académico del docente'. Below this is a search section with a dropdown for 'Selecciones el rol *' and a 'Buscar' button. The main section is titled 'Registrar perfil académico del docente' and displays a table of results. The table has columns for 'Usuario', 'Correo electrónico', 'Rol establecido', and 'Acción'. The data rows are:

| Usuario | Correo electrónico | Rol establecido | Acción |
|--------------|----------------------|---------------------------------|-----------|
| docenteBach1 | mauris@acturpis.com | Docente orientador bachillerato | Registrar |
| docenteBach2 | Maecenas.mi@nibh.net | Docente orientador bachillerato | Registrar |

Below the table are navigation buttons: 'Anterior', '1', and 'Siguiente'. The footer indicates 'Complejo Educativo "Profesora Herminia Martínez Alvarenga" | 2019'.

REGISTRAR PERFIL DEL DOCENTE

The screenshot shows the registration form for a teacher profile. The header and sidebar are identical to the previous screenshot. The breadcrumb trail is: 'Inicio > Gestionar perfil académico del docente > Perfil académico del docente > Registrar perfil académico del docente'. The form is divided into two main sections. The first section, 'Usuario seleccionado', shows the selected user's details: 'Nombre de usuario' (NomUsuario), 'Correo' (email@gmail.com), and 'Rol' (Docente orientador básica). There is a profile picture placeholder and buttons for 'Examinar' and 'Guardar'. The second section, 'Registrar perfil académico del docente', contains four tabs: '1. Datos Generales', '2. Datos Académicos', '3. Datos de pago', and '4. Datos de contacto'. The '1. Datos Generales' tab is active and contains the following fields:

- Nombres *: Ingrese los nombres
- Apellidos *: Ingrese los apellidos
- Género *: Femenino
- Estado civil *: Casado
- Eseal *: Ingrese la edad
- Fecha nacimiento *: dd/mm/aaaa
- Tiempo de servicio (años y meses) *: Años, Meses
- NIP *: Ingrese el NIP
- NIT *: Ingrese el NIT
- ISSS *: Ingrese el ISSS
- NUP *: Ingrese el NUP
- Nivel *: Nivel 1
- Observaciones: Ingrese la observación

Navigation buttons 'Anterior' and 'Siguiente' are at the bottom right. The footer indicates 'Complejo Educativo "Profesora Herminia Martínez Alvarenga" | 2019'.

3.8.2.2. REGISTRAR CARGA ACADÉMICA A DOCENTES

REGISTRAR CARGA ACADÉMICA

The screenshot displays the 'REGISTRAR CARGA ACADÉMICA' web application. The interface includes a top navigation bar with the title 'REGISTRAR CARGA ACADÉMICA', a search bar, and navigation icons. A left sidebar contains a user profile icon and a menu with the following items: 'Gestión de Perfil Académico', 'Asignar Carga Académica' (highlighted), 'Gestionar inscripción de Alumnos', 'Consultar Expediente del Alumno', 'Establecer Limite de Periodo', 'Activar Registro de Notas', 'Promocionar Alumnos', 'Cerrar Año', 'Gestionar Agenda Académica', and 'Generar Reportes Academicos'. The main content area is divided into four cards, each representing an academic level with a 'Registrar' and 'Consultar' button:


- Parvularia**: Kinder 4,5,6
- Básica**: I Ciclo
- Básica y Bachillerato**: II, III y Bachillerato
- Asignaturas Especiales**: Todos los Grados

Complejo Educativo "Profesora Herminia Martínez Alvarenga" | 2019

3.8.2.3. REGISTRAR CARGA ACADÉMICA DOCENTE BÁSICA PRIMER CICLO

REGISTRAR CARGA ACADÉMICA

← → ↻ 🔍



- Gestión de Perfil Académico
- Asignar Carga Académica**
- Gestionar inscripción de Alumnos
- Consultar Expediente del Alumno
- Establecer Limite de Periodo
- Activar Registro de Notas
- Promocionar Alumnos
- Cerrar Año
- Gestionar Agenda Académica
- Generar Reportes Academicos

Seleccione Turno *

Seleccione Docente *

Seleccione Grado *

Registrar Carga Académica

Registros de Basica I

Mostrando Resultados

| Turno | Grado Establecido | Docente Asignado |
|------------|-------------------------|------------------|
| MATUTINO | Primer Grado Matutino | Docente Basica1 |
| VESPERTINO | Primer Grado Vespertino | Docente Basica1 |


Complejo Educativo "Profesora Herminia Martínez Alvarenga" | 2019

3.8.2.4. INSCRIBIR ALUMNO NUEVO INGRESO BASICA

Inscripción alumno nuevo ingreso Basica

← → ↻ 🔍

CEPHMA ☰ Usuario ▾



Usuario

Inicio > Gestionar inscripción de alumnos > Inscripción alumno nuevo ingreso Básica

Inscripción alumno nuevo ingreso Básica

1. Datos del Estudiante 2. Datos Académicos 3. Datos de salud del Alumno 4. Datos familiares

| | |
|--|--|
| Nombre del Alumno * | Distancia de la casa a la escuela (km) * |
| <input type="text" value="Ingrese los nombres"/> | <input type="text" value="Ingrese la Distancia de la casa a la escuela (km)"/> |
| Apellido del Alumno* | Grado a matricular* |
| <input type="text" value="Ingrese los apellidos"/> | <input type="text" value="Grado"/> |
| Género * | ¿Qué tipo de trabajo realiza? * |
| <input type="text" value="Femenino"/> | <input type="text" value="Ingrese el tipo de trabajo realiza"/> |
| Edad * | Especifique su actividad económica * |
| <input type="text" value="Ingrese la edad"/> | <input type="text"/> |
| Fecha nacimiento * | ¿Está asentado? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| <input type="text" value="dd/mm/aaaa"/> | ¿Trabaja? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No |
| Lugar nacimiento * | Nº de partida |
| <input type="text" value="Ingrese el lugar nacimiento"/> | <input type="text" value="Ingrese el n° partida"/> |
| Nº NIE del estudiante * | Nº de folio |
| <input type="text"/> | <input type="text" value="Ingrese el folio"/> |
| Zona de residencia * | Nº Tomo |
| <input type="text"/> | <input type="text" value="Ingrese el tomo"/> |
| | Nº Libro |
| | <input type="text" value="Ingrese el libro"/> |

Anterior Siguiente

Complejo Educativo "Profesora Herminia Martínez Alvarenga" | 2019

3.8.2.5. CONSULTAR EXPEDIENTE DEL ALUMNO

BUSQUEDA DE EXPEDIENTE

The screenshot shows a web application interface for 'Desinscribir alumnos por inasistencia'. The page title is 'Desinscribir alumnos por inasistencia'. The breadcrumb trail is 'Inicio > Expediente del alumno'. There are two main sections: 'Buscar alumnos por grado' and 'Expediente del alumno'. The 'Buscar alumnos por grado' section has a dropdown menu for 'Seleccione el grado' and a 'Buscar' button. The 'Expediente del alumno' section has a 'Mostrando' dropdown set to 'All', a 'Resultados' label, and a search input field with a magnifying glass icon and the text 'Buscar'. Below this is a table with three columns: 'Nombre', 'Apellido', and 'Acción'. The table contains two rows of data. At the bottom of the table are 'Anterior', '1', and 'Siguiete' buttons. The footer of the page reads 'Complejo Educativo "Profesora Herminia Martínez Alvarenga" | 2019'.

| Nombre | Apellido | Acción |
|-----------------|-----------------|----------------------|
| Daniela1 Maria1 | Alfaro Bonilla1 | CONSULTAR EXPEDIENTE |
| Daniela Maria2 | Alfaro Bonilla2 | CONSULTAR EXPEDIENTE |

EXPEDIENTE DEL ALUMNO

The screenshot shows the detailed student record page in the 'Desinscribir alumnos por inasistencia' web application. The breadcrumb trail is 'Inicio > Expediente del alumno > Expediente'. The page is divided into several sections. On the left is a sidebar with a user profile and navigation menu. The main content area is titled 'Datos Generales' and shows the student's name 'Daniela1 Maria1 Alfaro Bonilla1' and their personal information: 'Género: F', 'Edad: 23', 'Fecha nacimiento: 12/12/1992', and 'NIE: 3434343'. To the right of this is a table with four columns: 'Datos del estudiante', 'Datos académicos', 'Datos de salud del alumno', and 'Datos familiares'. The 'Datos del estudiante' section includes 'Estado del alumno: Activo', 'Grado: Primer Grado Matutino', and 'Lugar nacimiento: San Salvador'. The 'Partida de nacimiento' section includes '¿Está asentado?: Si', 'N° Partida: 1000', 'Folio: 1001', and 'Tomo: 1001'. The 'Residencia' section includes 'Dirección: Residencial Bolívar, Pasaje 5, Casa número 20, block G', 'Teléfono casa del encargado: 2222-2222', 'Teléfono celular del encargado: 2222-2222', and 'Teléfono trabajo del encargado: 2222-2222'. The footer of the page reads 'Complejo Educativo "Profesora Herminia Martínez Alvarenga" | 2019'.

| Datos del estudiante | Datos académicos | Datos de salud del alumno | Datos familiares |
|----------------------|------------------|---------------------------|------------------|
| Asistencia | Notas | Conducta | |

Datos del estudiante

Datos generales

| | | |
|-------------------|-----------------------|------------------|
| Estado del alumno | Grado | Lugar nacimiento |
| Activo | Primer Grado Matutino | San Salvador |

Partida de nacimiento

| | | | |
|-----------------|------------|-------|------|
| ¿Está asentado? | N° Partida | Folio | Tomo |
| Si | 1000 | 1001 | 1001 |

Libro: 1001

Residencia

| | | | |
|--|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| Dirección | Teléfono casa del encargado | Teléfono celular del encargado | Teléfono trabajo del encargado |
| Residencial Bolívar, Pasaje 5, Casa número 20, block G | 2222-2222 | 2222-2222 | 2222-2222 |

3.8.2.6. REGISTRAR NOTAS POR ASIGNATURA

The screenshot shows the 'Registrar notas por asignatura' page. At the top, there is a breadcrumb trail: Inicio > Gestionar registro de notas por asignatura > Registrar notas por asignatura. Below this, a section titled 'Seleccione grado, asignatura y evaluación para el registro de notas' contains three dropdown menus: 'Primer Grado Matutino', 'Lenguaje', and 'Prueba Objetiva', followed by a green 'Registrar Notas' button. A second section, 'Registrar notas', shows 'Mostrando All Resultados' and a search bar. Below is a table with columns 'Nombre', 'Apellido', and 'Ingresar nota'. The table contains two rows: Daniela María1 (Alfaro Bonilla1) with a note of 10.00, and Daniela María2 (Alfaro Bonilla2) with a note of 9.00. Navigation buttons 'Anterior', '1', and 'Siguiente' are at the bottom of the table. The footer indicates 'Complejo Educativo "Profesora Herminia Martínez Alvarenga" | 2019'.

3.8.2.7. REGISTRAR ASISTENCIA

REGISTRAR ASISTENCIA

The screenshot shows the 'Registrar asistencia' page. The breadcrumb trail is: Inicio > Gestionar asistencia > Registrar asistencia. A section titled 'Seleccione grado, fecha para el registro de asistencia' includes a 'Seleccione el grado' dropdown, a date selection field (// and calendar icon), and a 'Registrar Asistencia' button. The 'Registrar asistencia' section below shows 'Mostrando All Resultados' and a search bar. The table has columns 'Nombre', 'Apellido', and 'Acción'. It lists Daniela María1 (Alfaro Bonilla1) and Daniela María2 (Alfaro Bonilla2), each with an 'A' in a dropdown and an information icon. Navigation buttons 'Anterior', '1', and 'Siguiente' are at the bottom. The footer is 'Complejo Educativo "Profesora Herminia Martínez Alvarenga" | 2019'.

3.8.2.8. GESTIONAR REPORTES ACADÉMICOS

GENERAR BOLETA DE CAPTURA DE DATOS PARA LA ASIGNACIÓN DEL NIE.

The screenshot shows a web browser window with the title "Generar Boleta de Captura de Datos para la Asignación del NIE". The browser's address bar is empty. The page header includes the logo "CEPHMA" and a user profile icon labeled "Usuario". The main content area is divided into a left sidebar and a main panel. The sidebar contains a list of menu items, with "Boleta de captura de datos para la asignación del NIE" highlighted. The main panel has a breadcrumb trail: "Inicio > Generar reportes académicos > Generar Boleta de Captura de Datos para la Asignación del NIE". Below the breadcrumb, there is a section titled "Generar Boleta de Captura de Datos para la Asignación del NIE" containing a dropdown menu labeled "Seleccione el año" and a button labeled "GENERAR REPORTE". Below this is a section titled "Compañero(a) Docente" containing a list of five instructions regarding the form's use and submission process.

Generar Boleta de Captura de Datos para la Asignación del NIE

Inicio > Generar reportes académicos > Generar Boleta de Captura de Datos para la Asignación del NIE

Generar Boleta de Captura de Datos para la Asignación del NIE

Seleccione el año

Compañero(a) Docente

- 1- Esta boleta de captura de datos servirá para la asignación del Numero de Identificación de Estudiante (NIE), aquellos estudiantes que no lo poseen o que registran un nuevo ingreso al sistema educativo.
- 2- Se solicita llenar los datos de ésta boleta y entregarla a la dirección del centro escolar. Los datos de estudiantes se escribirán tal como aparecen en la partida de nacimiento.
- 3- El director o directora entregará las boletas a su respectivo equipo de la Dirección Departamental de Educación, luego de una revisión minuciosa de los datos previamente confrontados con la partida de nacimiento.
- 4- Luego que el MINED central haya asignado el número a cada estudiante, se le devolverá la boleta para que se registre éste número en el libro de Registro de Matrícula.
- 5- Cuando se verifique que un estudiante no ha sido registrado en la alcaldía y por ende no tenga partida de nacimiento, se reporta para ayudarlo a obtenerla, y marcar con X en la columna " no está asentado"

Complejo Educativo "Profesora Herminia Martínez Alvarenga" | 2019

3.9. DISEÑO DE PANTALLAS DE SALIDA

A continuación, se presentan el diseño de pantallas de salida.

3.9.1. BOLETA DE NOTAS TRIMESTRAL PARA EDUCACIÓN BÁSICA POR GRADO



Complejo Educativo “Profesora Herminia Martínez Alvarenga”

Boleta de notas trimestral

Final Calle principal, Col. Mireya 2, San Ramón, San Salvador

Primer Grado Matutino

Año 2019



Nombre del Alumno: _____ Nombre del Docente: _____

Notas alumno

| Asignaturas | 1° Trimestre | 2° Trimestre | 3° Trimestre | Nota final |
|---------------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| Lenguaje | | | | |
| Matemática | | | | |
| Sociales | | | | |
| Ciencias | | | | |
| Inglés | | | | |
| Computación | | | | |
| Educación artística | | | | |

Aspectos de conducta

| Competencia ciudadana | 1° Trimestre | 2° Trimestre | 3° Trimestre | Nota final |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|------------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

Asistencia

| Tipo/Mes | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre |
|---------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|
| Asistencias | | | | | | | | | | |
| Inasistencias | | | | | | | | | | |

F. _____

Lic. Edwin Aguilar Alvarenga

F. _____

Nombre Docente Orientador

3.9.2. BOLETA DE NOTAS POR MODULO



Complejo Educativo “Profesora Herminia Martínez Alvarenga”

Boleta de notas por módulo

Final Calle principal, Col. Mireya 2, San Ramón, San Salvador

Primer año Bachillerato

Año 2019



Nombre del Alumno: _____ Nombre del Docente: _____

Notas alumno

| Asignaturas | 1° Módulo | 2° Módulo | 3° Módulo | 4° Módulo | 5° Módulo | Nota final |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Lenguaje | | | | | | |
| Matemática | | | | | | |
| Sociales | | | | | | |
| Ciencias | | | | | | |
| Inglés | | | | | | |
| Educación artística | | | | | | |

Asistencia

| Tipo/Mes | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre |
|---------------|-------|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|
| Asistencias | | | | | | | | | | |
| Inasistencias | | | | | | | | | | |

F. _____

Lic. Edwin Aguilar Alvarenga

F. _____

Nombre Docente Orientador

3.9.3. BOLETA DE INFORME DE AVANCE TRIMESTRAL DE INDICADORES DE DESARROLLO PARA PARVULARIA POR GRADO.



Complejo Educativo "Profesora Herminia Martínez Alvarenga"
INFORME DE AVANCE DE INDICADORES DE DESARROLLO
 Final Calle principal, Col. Mireya 2, San Ramón, San Salvador



Kínder 4 Matutino
 Año 2019

Nombre del Alumno: _____ Nombre del Docente: _____

Área: Desarrollo Personal y Social

| Indicador | Avance |
|---|--------|
| Señala hasta 10 partes del cuerpo humano | P |
| Percibe características de su cuerpo | P |
| Comprende que es diferente a otras personas | P |
| Camina en línea recta manteniendo el equilibrio | T |
| Se mantiene al menos dos segundos en equilibrio en un solo pie | T |
| Corre alrededor de obstáculos en una misma dirección | T |
| Salta sobre obstáculos de 5 a 15 cm de altura y cae alternando pies | T |

Área: Desarrollo de expresión, comunicación y representación

| Indicador | Avance |
|---|--------|
| Dibuja la figura humana con cabeza, tronco y extremidades. | P |
| Agarra la crayola gruesa posicionando los dedos adecuadamente. | P |
| Completa un rompecabezas de 12 a 24 piezas. | P |
| Camina en línea recta manteniendo el equilibrio | T |
| Se mantiene al menos dos segundos en equilibrio en un solo pie | T |
| Corre alrededor de obstáculos en una misma dirección | T |
| Salta sobre obstáculos de 5 a 15 cm de altura y cae alternando pies | T |

Área: Desarrollo de la relación con el entorno

| Indicador | Avance |
|---|--------|
| Puede mencionar al menos dos características de objetos que le son familiares | P |
| Identifica, cuenta y comprende hasta el número 5. | P |
| Comprende que es diferente a otras personas | P |
| Camina en línea recta manteniendo el equilibrio | T |
| Se mantiene al menos dos segundos en equilibrio en un solo pie | T |
| Corre alrededor de obstáculos en una misma dirección | T |
| Salta sobre obstáculos de 5 a 15 cm de altura y cae alternando pies | T |

F. _____

Lic. Edwin Aguilar Alvarenga

F. _____

Nombre Docente Orientador

3.9.4. CUADRO RESUMEN DE ASISTENCIA MENSUAL POR GRADO



Complejo Educativo “Profesora Herminia Martínez Alvarenga”

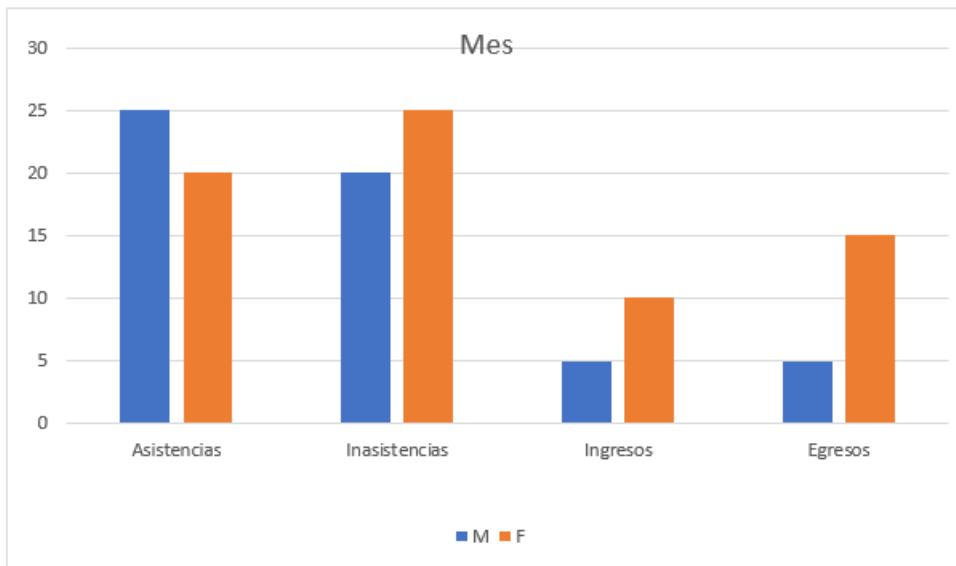
INFORME ESTADISTICO MENSUAL DE ASISTENCIA

Final Calle principal, Col. Mireya 2, San Ramón, San Salvador



Primer Grado Matutino
Año 2019




Nombre del Docente: _____






| Indicador | M | F | Total | Media M | Media F |
|---------------|---|---|-------|---------|---------|
| Asistencias | | | | | |
| Inasistencias | | | | | |
| Ingresos | | | | | |
| Egresos | | | | | |

3.10. DISEÑO DE PÁGINA WEB

3.10.1. PÁGINA DE INICIO



| | | |
|---|---|--|
| Contáctenos  2222-2222  email@gmail.com  | | |
|  | Inicio ¿Quiénes somos? Eventos Galería Contacto | |
| ◀ Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit ▶ | | |
|  Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor |  Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor |  Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor |
| Eventos recientes | | |
|  Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur |  Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur |  Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur Ver todos los eventos > |
| Contacto <ul style="list-style-type: none">» Direccion» Telefono» Correo» Horario | Navega <ul style="list-style-type: none">» Inicio» ¿Quienes somos?» Eventos» Contacto | Eventos recientes <ul style="list-style-type: none">» Evento 1» Evento 2» Evento 3» Evento 4 |
| Complejo Educativo "Profesora Herminia Martínez Alvarenga" 2019  | | |


3.10.2. PÁGINA EVENTOS

Contáctenos  2222-2222  email@gmail.com 

[Logo](#) [Inicio](#) [¿Quiénes somos?](#) [Eventos](#) [Galeria](#) [Contacto](#)


Eventos


 



1
MAYO


[Evento 1](#)


 8:00 am



10
MAYO


[Evento 2](#)


 8:00 am



20
MAYO


[Evento 3](#)


 8:00 am



21
MAYO


[Evento 4](#)


 8:00 am



25
MAYO


[Evento 5](#)

 8:00 am



30
MAYO

[Evento 6](#)

 8:00 am

Contacto


- » Direccion
- » Telefono
- » Correo
- » Horario

Navega

- » Inicio
- » ¿Quienes somos?
- » Eventos
- » Contacto

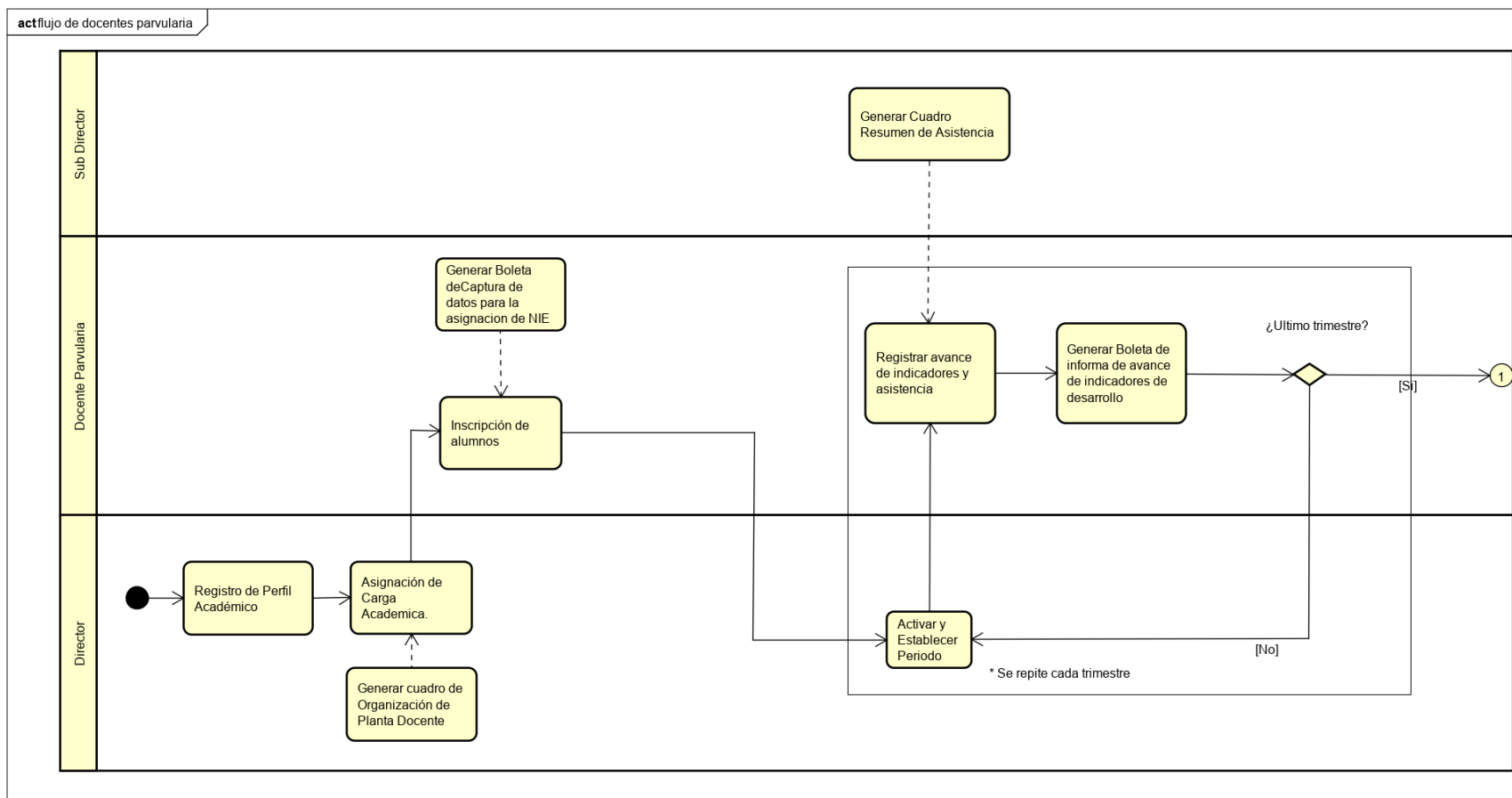
Eventos recientes

- » Evento 1
- » Evento 2
- » Evento 3
- » Evento 4

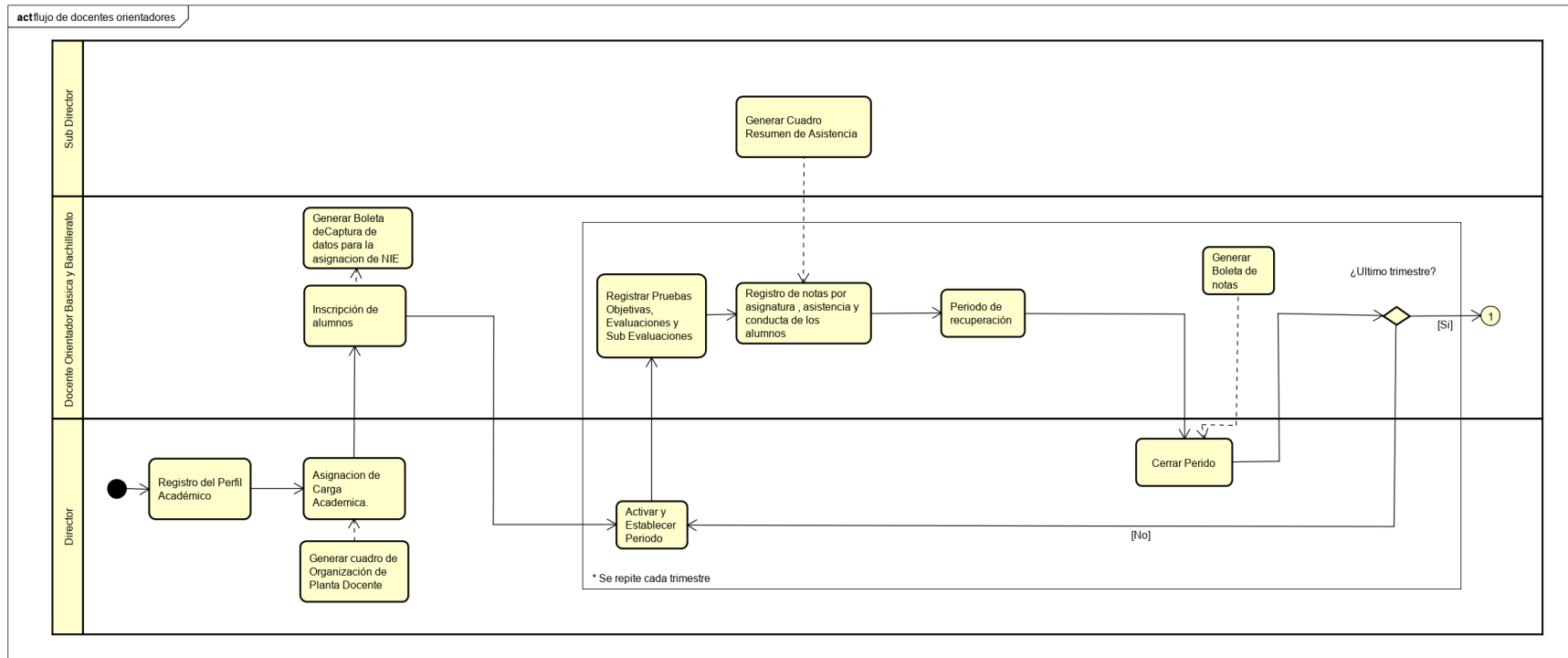
Complejo Educativo "Profesora Herminia Martínez Alvarenga" | 2019 

3.11. FLUJO BÁSICO

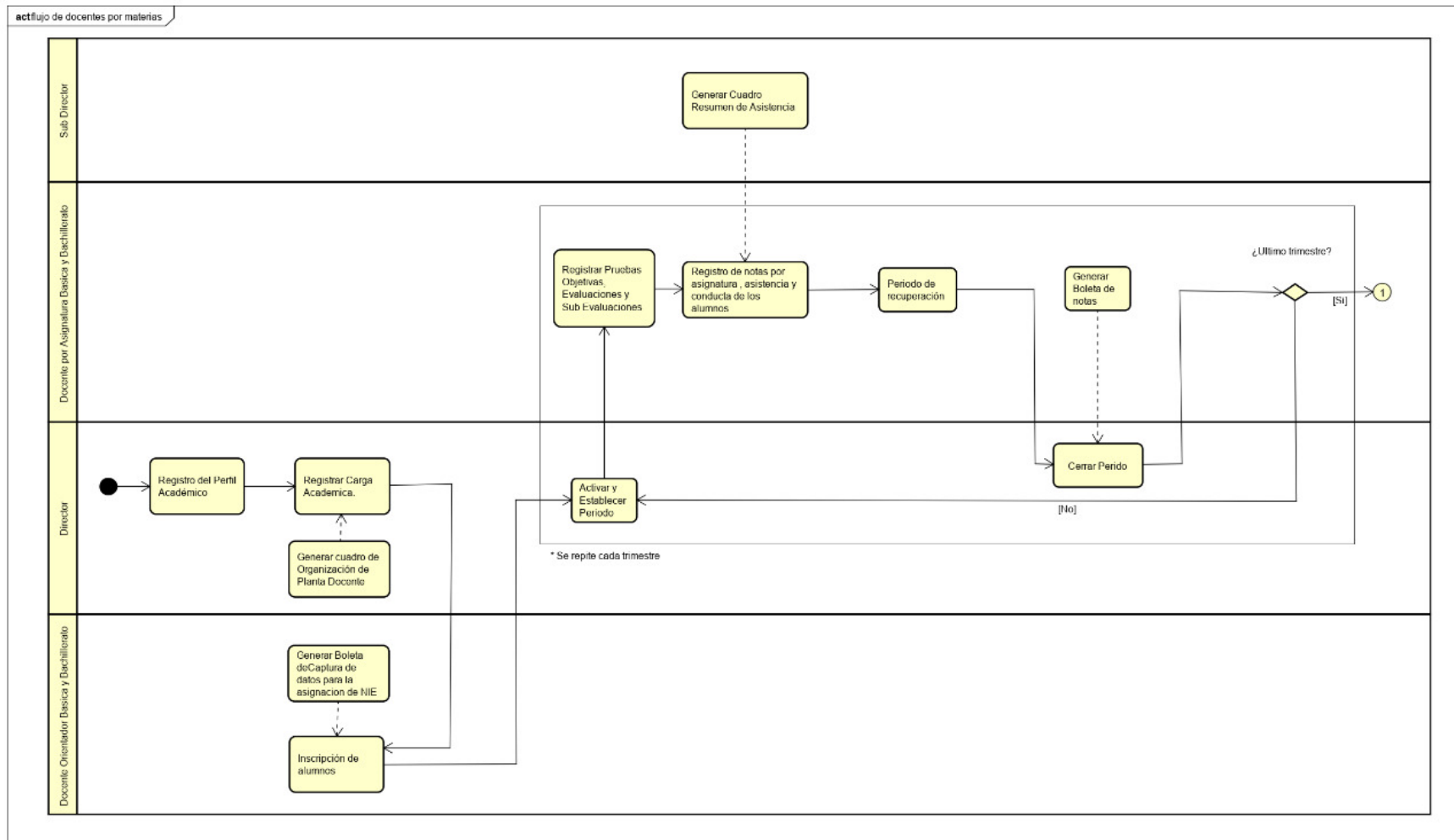
3.11.1. FLUJO BÁSICO DOCENTE ORIENTADOR PARVULARIA

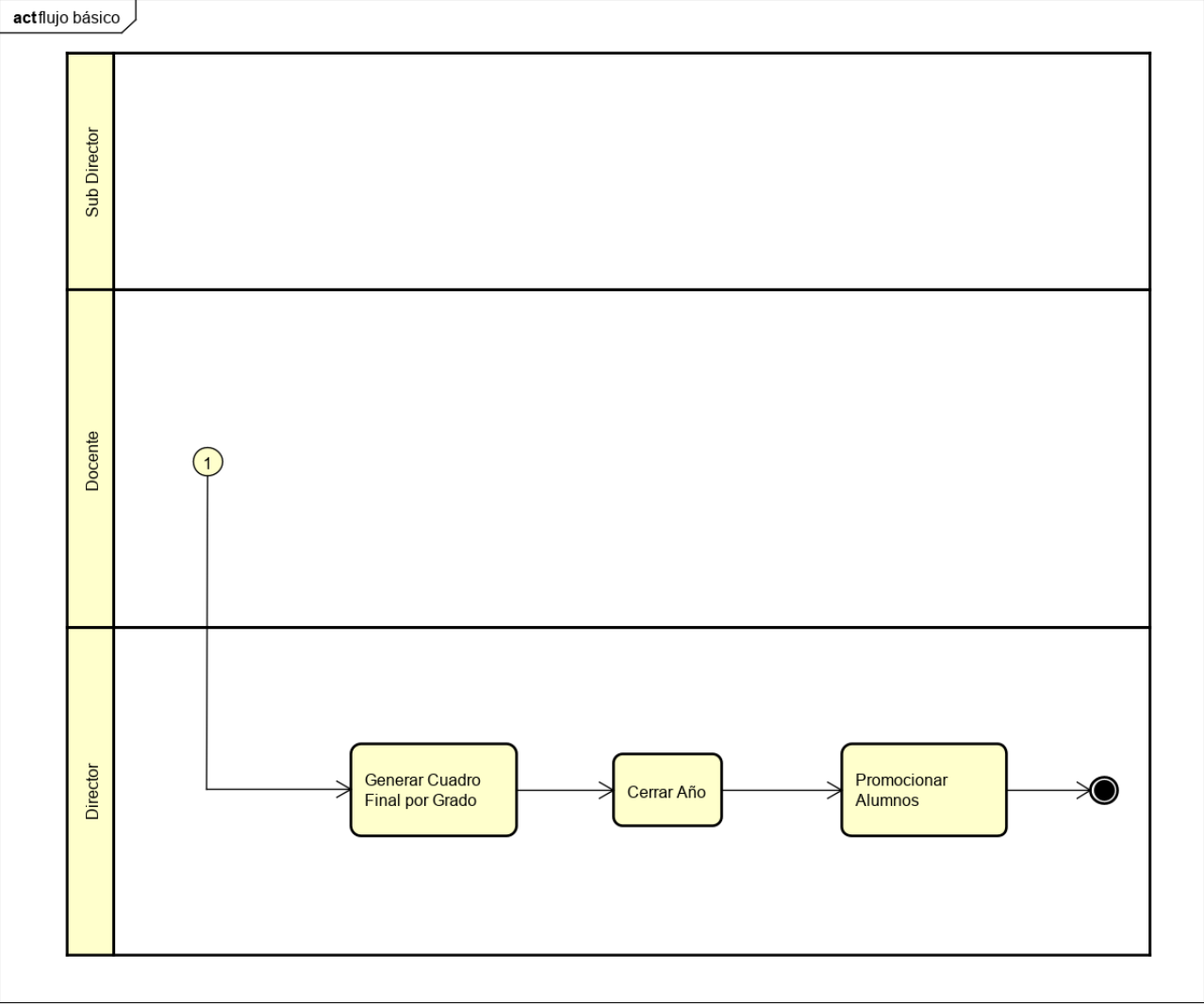


3.11.2. FLUJO BÁSICO DOCENTE ORIENTADORES BASICA Y BACHILLERATO



3.11.3. FLUJO BÁSICO DOCENTE POR ASIGNATURA Y BACHILLERATO





CAPITULO IV: DOCUMENTACIÓN

MANUAL DE INSTALACIÓN Y DESINSTALACIÓN

En este manual se presenta paso a paso la configuración necesaria para la instalación y desinstalación del Sistema Informático sin olvidar la mención de los requerimientos técnicos necesarios para llevar a cabo la selección del Web Hosting que supla las necesidades del Sistema informático, así como también los requerimientos para llevar la instalación en un servidor local Microsoft o Linux.

MANUAL DE USUARIO

En este manual se presentan las generalidades sobre el Sistema Informático, así como la descripción de las funcionalidades de este, con el propósito de hacer una experiencia amena para sus usuarios.

MANUAL TÉCNICO

Este manual contiene los elementos fundamentales para la interpretación técnica del Sistema informático, incluyendo la especificación de requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, así como el hardware necesario para el ambiente de desarrollo y la descripción de las tecnologías utilizadas y la presentación funcional y lógica.

PLAN DE PRUEBAS

En el plan de pruebas se lleva a cabo el desarrollo de pruebas unitarias e integradas en los diferentes procesos académicos del Sistema Informático. Estas pruebas tienen como finalidad constatar el buen y correcto funcionamiento del sistema informático, transmitiendo seguridad a los usuarios.

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

En este manual se propone un plan de ejecución para el Sistema Informático el cual cuenta con los diferentes aspectos:

- Planeación de actividades, sus respectivos recursos y responsables, analizando cada ventaja en el Complejo Educativo.

- La organización de las funciones de cada responsable se ha proyectado según lista de necesidades aprovechando las aptitudes y habilidades de los individuos implicados.
- Ejecución en la configuraciones y pruebas, detallando los conceptos que requiere cuidadosa planificación.
- Control de los índices sobre la proyección del sistema, adecuando las actividades a un plan de contingencia para calidad en su ejecución.
- La implementación llevará un proceso paralelo a las pruebas, puesto que permitirá la evaluación de los resultados del sistema implantado.

CONCLUSIONES

Tras finalizar el “Sistema Informático para la gestión de procesos académicos del Complejo Educativo Profesora Herminia Martínez Alvarenga” se concluye lo siguiente:

- El Complejo Educativo “Profesora Herminia Martínez Alvarenga” es una institución educativa de suma importancia en su comunidad, ya que durante años ha sido la encargada de brindar educación de calidad a la población estudiantil de la zona. Desde sus inicios sus procesos académicos se han llevado a cabo de forma manual, lo cual ha suplido sus necesidades hasta la fecha. Pero en base al estudio de la situación actual y la formulación del problema se determinó que la gestión de procesos académicos actual del complejo educativo puede mejorarse con la implementación de un sistema informático; ya que en el complejo educativo existe la problemática de pérdida de información académica, lentitud y errores en la ejecución de los procesos académicos.

BIBLIOGRAFIA

- Anonimo. (s.f.). *ECURED*. Obtenido de https://www.ecured.cu/Programaci%C3%B3n_Orientada_a_Objeto
- ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR. (1996). *LEY DE LA CARRERA DOCENTE*. REPÚBLICA DE EL SALVADOR - AMERICA CENTRAL.
- Beltrán Hernández, Juan Carlos , Fernández Elías, Azucena Emperatriz , Guardado Reinoza, Débora Melissa, Torres Cabrera, Marlon Alberto. (2018). *ANTEPROYECTO: SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE PROCESOS ACADÉMICOS DEL COMPLEJO EDUCATIVO PROFESORA HERMINIA MARTÍNEZ ALVARENGA*.
- Docs, M. (2017). *Tablas*. Obtenido de <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/relational-databases/tables/tables?view=sql-server-2017>
- Hunt, C. (Marzo de 2018). *Color Hunt*. Obtenido de <https://colorhunt.co/palette/108974>
- Masadelante. (2019). *¿Qué es un Sistema Operativo?* Obtenido de <http://www.masadelante.com/faqs/sistema-operativo>
- MINED. (2008). *Dirección Escolar Efectiva*. San Salvador: Procesos Graficos.
- Valdés, D. P. (2007). *Maestros de la Web*. Obtenido de ¿Qué son las bases de datos?: <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>
- Wikipedia. (2018). *PhpMyAdmin*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin>
- Wikipedia. (2019). *MySQL*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>
- Wikipedia. (2019). *PHP*. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/PHP>

GLOSARIO DE TERMINOS

Base de datos

Se define una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular.⁵

MySQL

Es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base datos de código abierto más popular del mundo, y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, sobre todo para entornos de desarrollo web.⁶

PHP

PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.⁷

phpMyAdmin

Es una herramienta escrita en PHP con la intención de manejar la administración de MySQL a través de páginas web, utilizando Internet. Actualmente puede crear y eliminar Bases de Datos, crear, eliminar y alterar tablas, borrar, editar y añadir campos, ejecutar cualquier sentencia SQL, administrar claves en campos, administrar privilegios, exportar datos en varios formatos y está disponible en 72 idiomas. Se encuentra disponible bajo la licencia GPL Versión 2.⁸

⁵ Valdés, D. P. (2007). *Maestros de la Web*. Obtenido de ¿Qué son las bases de datos?: <http://www.maestrosdelweb.com/que-son-las-bases-de-datos/>

⁶ Wikipedia. (2019). MySQL. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>

⁷ Wikipedia. (2019). PHP. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/PHP>

⁸ Wikipedia. (2018). PhpMyAdmin. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/PhpMyAdmin>

POO

Programación orientada a objetos

Programación orientada a objetos

Es una forma de programar que trata de encontrar una solución a estos problemas. Introduce nuevos conceptos, que superan y amplían conceptos antiguos ya conocidos. Entre ellos; clase, herencia, método, evento, mensaje, atributo entre otros.

Sistema Operativo

El Sistema Operativo (SO) es el programa o software básico de un ordenador. Es una plataforma que facilita la interacción entre el usuario y los demás programas del ordenador y los dispositivos de hardware.⁹

Tablas de la base de datos

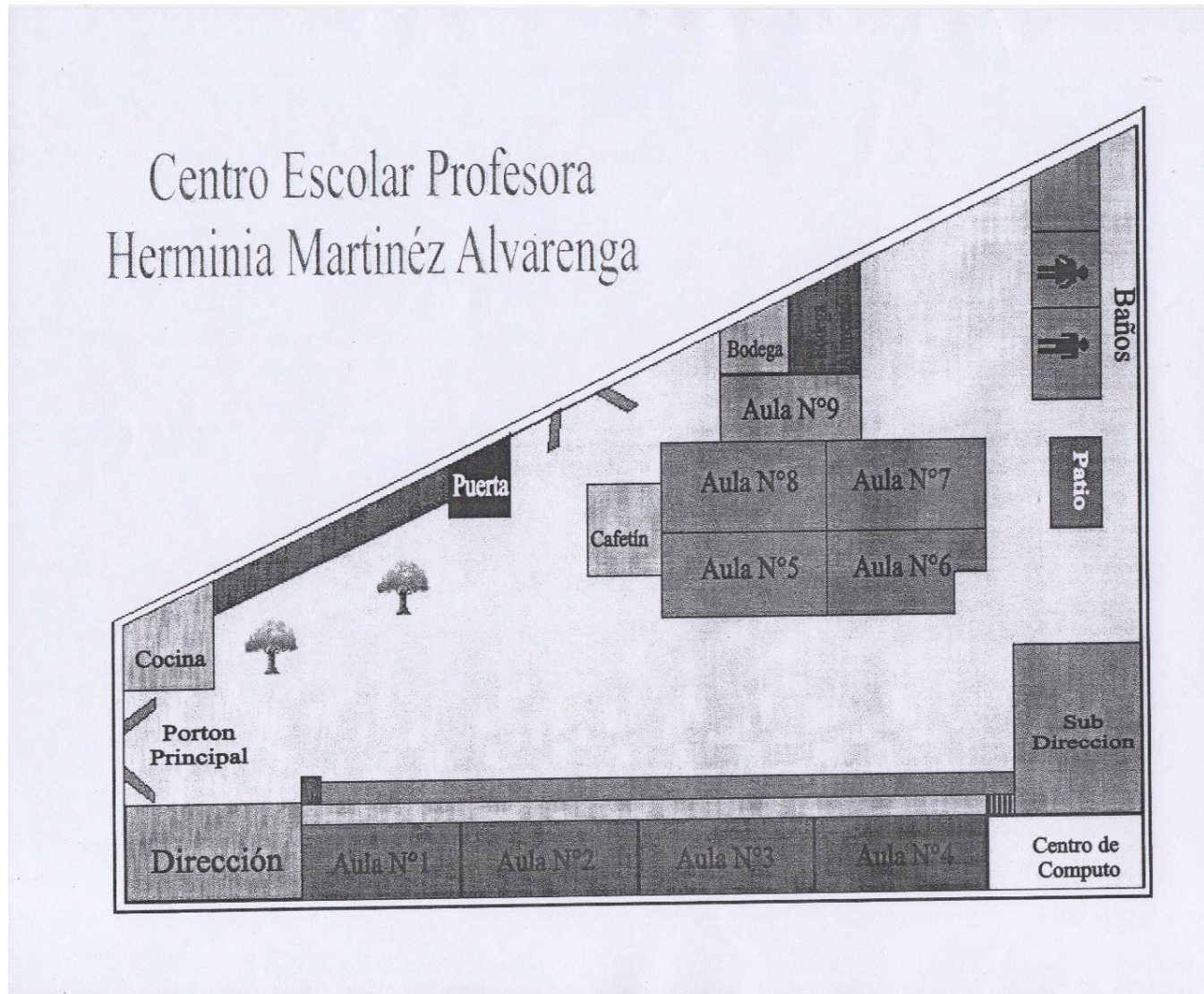
Las tablas son objetos de base de datos que contienen todos sus datos. En las tablas, los datos se organizan con arreglo a un formato de filas y columnas, similar al de una hoja de cálculo. Cada fila representa un registro único y cada columna un campo dentro del registro¹⁰

⁹ Masadelante. (2019). ¿Qué es un Sistema Operativo? Obtenido de <http://www.masadelante.com/faqs/sistema-operativo>

¹⁰ Docs, M. (2017). Tablas. Obtenido de <https://docs.microsoft.com/es-es/sql/relational-databases/tables/tables?view=sql-server-2017>

ANEXOS

Anexo N° 1: Mapa del complejo educativo



Anexo N° 2: Encuesta



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA EN SISTEMAS INFORMATICOS



Objetivo: Encuesta para conocer la situación problemática del Complejo Educativo “Profesora Herminia Martínez Alvarenga”.

Indicación: Conteste las preguntas de cada parte según le corresponda, seleccionando la respuesta que más le parezca.

Parte 1: Procesos (Dirigida a los docentes)

1. ¿Utiliza alguna herramienta tecnológica para realizar los cálculos de promedios?
a. Si, ¿Cuál? _____ b. No
2. ¿Utiliza hojas de cálculo para realizar los cálculos de promedios?
a. Si b. No c. Algunas veces
3. ¿Entrega al director una copia del cuadro de control de asistencia cada trimestre?
a. Si b. No
4. ¿Entrega al director una copia del cuadro de registro de evaluación de los aprendizajes por asignatura cada trimestre?
a. Si b. No
5. ¿Entrega al director una copia del expediente del alumno?
a. Si b. No
6. ¿Entrega al director un reporte de las notas al final de cada trimestre?
a. Si b. No
7. ¿La ficha de matrícula contiene la información completa y necesaria para la inscripción del alumno?
a. Si b. No
8. ¿Traslada varias veces la nómina de alumnos en su libro de registro?
a. Si b. No
9. ¿Traslada varias veces la información del alumno en su libro de registro?
a. Si b. No
10. ¿Traslada varias veces los promedios de notas en su libro de registro?
a. Si b. No
11. ¿Registra la información del libro de registro en algún medio digital?
a. Si b. No
12. ¿Cuántos errores comete al promediar las notas de los alumnos?
a. De 1 a 3 b. De 4 a 6 c. De 7 a 9 d. De 10 a más
13. ¿Cuántos errores comete en los cálculos del control de asistencia de los alumnos?
a. De 1 a 3 b. De 4 a 6 c. De 7 a 9 d. De 10 a más
14. ¿Cuántos errores comete al llenar la libreta de notas de los alumnos?
a. De 1 a 3 b. De 4 a 6 c. De 7 a 9 d. De 10 a más
15. ¿Cuántos errores comete al llenar la boleta de captura de datos para la asignación del NIE?

- a. De 1 a 3 b. De 4 a 6 c. De 7 a 9 d. De 10 a más
16. ¿Cuántos errores comete al llenar el cuadro final de evaluación?
a. De 1 a 3 b. De 4 a 6 c. De 7 a 9 d. De 10 a más

Parte 2: Recurso Humanos (Dirigida a los docentes)

17. ¿El encargado del alumno ha extraviado en alguna ocasión la libreta de notas?
a. Si b. No
18. ¿El encargado del alumno ha extraviado en alguna ocasión el certificado de notas?
a. Si b. No
19. ¿Ha tenido que reponer libreta de notas por extravió?
a. Si b. No
20. ¿Ha ocurrido un inconveniente con su libro de registro (robo, extravió, daño)?
a. Si b. No
21. ¿Cuánto tiempo le toma calcular el promedio de notas por asignatura de un alumno?
a. De 1 a 3 minutos b. De 4 a 6 minutos c. De 7 a más minutos
22. ¿Cuánto tiempo le toma obtener la asistencia mensual de un alumno?
a. De 1 a 3 minutos b. De 4 a 6 minutos c. De 7 a más minutos
23. ¿Cuánto tiempo le toma calcular el promedio mensual de asistencia?
a. De 1 a 3 minutos b. De 4 a 6 minutos c. De 7 a más minutos
24. ¿Quién es el encargado de trasladar el cuadro final de evaluación por grado a Hojas de cálculo (Excel)?
a. Director b. Docente por Grado c. Docente de Informática c. Otro
25. ¿Si las notas de un alumno le son solicitadas, cuánto demora en la búsqueda de ellas?
a. De 5 a 20 minutos c. De 21 a 60 minutos c. De 60 a más minutos,
especifique el tiempo_____

Parte 3: Procesos (Dirigida al director)

26. ¿Si las notas de un exalumno le son solicitadas, cuánto demora en la búsqueda de ellas?
a. De 5 a 20 minutos c. De 21 a 60 minutos c. De 60 a más minutos,
especifique el tiempo_____
27. ¿Ha ocurrido un inconveniente con los libros de promoción (robo, extravió, daño)?
a. Si b. No

Parte 4: Procesos (Dirigida al subdirector)

28. ¿Cuánto tiempo le toma realizar el cuadro consolidado de resúmenes de asistencia por grado?
a. De 1 a 3 minutos b. De 4 a 6 minutos c. De 7 a más minutos
29. ¿Utiliza alguna herramienta tecnológica para realizar el cuadro consolidado de resúmenes de asistencia por grado?
a. Sí, ¿Cuál? _____ b. No
30. ¿Utiliza hojas de cálculo para realizar cuadro consolidado de resúmenes de asistencia por grado?
a. Si b. No c. Algunas veces

Anexo N° 3: Entrevista



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERIA EN SISTEMAS INFORMATICOS



Objetivo: Entrevista para conocer la situación actual del Complejo Educativo “Profesora Herminia Martínez Alvarenga”.

Dirigida a:

- **Director del Complejo Educativo:** Lic. Edwin Aguilar Alvarenga
- **Subdirectora del Complejo Educativo:** Hilma de Lam
- **Docente primer grado (Educación Básica):** Profa. Morena de Guardado
- **Docente Kínder 4 (Educación parvularia):** Profa. Rosa Cándida de López.

Dirigida a director:

Preguntas relacionadas al proceso de asignación de carga académica

1. ¿Cómo es el proceso de asignación de carga académica?
2. ¿Qué criterios evalúa para asignar los grados a cada docente?
3. ¿Existe alguna normativa para determinar la asignación de carga académica en los centros escolares del país?
4. ¿Cómo es el proceso de evaluación de los alumnos de bachillerato semipresencial a distancia?

Dirigida al subdirector:

Preguntas relacionadas a los procesos de control de conducta y control de asistencia de los alumnos del complejo educativo

1. ¿Cómo es el proceso de control de conducta de alumnos?
2. ¿Cómo es el proceso de asistencia de los alumnos?

Dirigida a docente Educación Básica:

Preguntas relacionadas al proceso de inscripción de alumnos

1. ¿Cómo es el proceso de inscripción de alumnos?
2. ¿Qué contiene el expediente de los alumnos?
3. ¿Cómo es el proceso de des inscripción de alumnos?
4. ¿Qué sucede si el encargado no entrega la documentación completa para la inscripción?

Proceso de evaluación de los alumnos de educación básica

1. ¿Cómo es el proceso de evaluación de los alumnos?

2. ¿Realiza una planificación previa antes de realizar la evaluación de los alumnos?
3. ¿Quién conforma el comité de evaluación?
4. ¿Cómo es el proceso de Control de asistencia?
5. ¿Cómo es el proceso de evaluación de conducta de los alumnos?
6. ¿Cómo es el proceso de periodo de recuperación?
7. ¿Cómo es el proceso de cierre de trimestre?
8. ¿Cómo es el proceso de cierre del año?
9. ¿Cómo es el proceso de promoción de alumnos?
10. ¿Qué condiciones se deben cumplir para que un alumno repruebe el año escolar?

Dirigida a docente Educación parvularia:

Proceso de evaluación de los alumnos de educación básica

1. ¿Cómo es el proceso de evaluación de los alumnos de parvularia?
2. ¿Realiza una planificación previa antes de realizar la evaluación de los alumnos?
3. ¿Cómo es el proceso de Control de asistencia?
4. ¿Cómo es el proceso de registro de indicadores por área de los alumnos?
5. ¿Cómo es el proceso de cierre de trimestre?
6. ¿Cómo es el proceso de cierre del año?
7. ¿Cómo es el proceso de promoción de alumnos?
8. ¿Qué condiciones se deben cumplir para que un alumno repruebe el año escolar?

Anexo N° 4: Tabla de resultado de las encuestas.

| No. | Pregunta | a | b | c | d |
|-----|--|----------|----------|---------------|-------------|
| 1 | ¿Utiliza alguna herramienta tecnológica para realizar los cálculos de promedios? | Sí | No | | |
| | | 8 | 4 | | |
| 2 | ¿Utiliza hojas de cálculo para realizar los cálculos de promedios? | Sí | No | Algunas veces | |
| | | 4 | 6 | 1 | |
| 3 | ¿Entrega al director una copia del cuadro de control de asistencia cada trimestre? | Sí | No | | |
| | | 3 | 8 | | |
| 4 | ¿Entrega al director una copia del cuadro de registro de evaluación de los aprendizajes por asignatura cada trimestre? | Sí | No | | |
| | | 1 | 10 | | |
| 5 | ¿Entrega al director una copia del expediente del alumno? | Sí | No | | |
| | | | 11 | | |
| 6 | ¿Entrega al director un reporte de las notas al final de cada trimestre? | Sí | No | | |
| | | 4 | 7 | | |
| 7 | ¿La ficha de matrícula contiene la información completa y necesaria para la inscripción del alumno? | Sí | No | | |
| | | 6 | 4 | | |
| 8 | ¿Traslada varias veces la nómina de alumnos en su libro de registro? | Sí | No | | |
| | | 6 | 5 | | |
| 9 | ¿Traslada varias veces la información del alumno en su libro de registro? | Sí | No | | |
| | | 6 | 4 | | |
| 10 | ¿Traslada varias veces los promedios de notas en su libro de registro? | Sí | No | | |
| | | 7 | 4 | | |
| 11 | ¿Registra la información del libro de registro en algún medio digital? | Sí | No | | |
| | | 3 | 8 | | |
| 12 | ¿Cuántos errores comete al promediar las notas de los alumnos? | De 1 a 3 | De 4 a 6 | De 7 a 9 | De 10 o más |
| | | 7 | 2 | | |
| 13 | ¿Cuántos errores comete en los cálculos del control de asistencia de los alumnos? | De 1 a 3 | De 4 a 6 | De 7 a 9 | De 10 o más |
| | | 9 | | | |
| 14 | ¿Cuántos errores comete al llenar la libreta de notas de los alumnos? | De 1 a 3 | De 4 a 6 | De 7 a 9 | De 10 o más |
| | | 8 | | | |
| 15 | ¿Cuántos errores comete al llenar la boleta de captura de datos para la asignación del NIE? | De 1 a 3 | De 4 a 6 | De 7 a 9 | De 10 o más |
| | | 6 | | | 1 |
| 16 | ¿Cuántos errores comete al llenar el cuadro final de evaluación? | De 1 a 3 | De 4 a 6 | De 7 a 9 | De 10 o más |
| | | 6 | 1 | 1 | |

| | | | | | |
|----|---|-------------------|---------------------|------------------------|------------------|
| 17 | ¿El encargado del alumno ha extraviado en alguna ocasión la libreta de notas? | Sí | No | | |
| | | 9 | 2 | | |
| 18 | ¿El encargado del alumno ha extraviado en alguna ocasión el certificado de notas? | Sí | No | | |
| | | 4 | 7 | | |
| 19 | ¿Ha tenido que reponer libreta de notas por extravió? | Sí | No | | |
| | | 9 | 2 | | |
| 20 | ¿Ha ocurrido un inconveniente con su libro de registro (robo, extravió, daño)? | Sí | No | | |
| | | 7 | 4 | | |
| 21 | ¿Cuánto tiempo le toma calcular el promedio de notas por asignatura de un alumno? | De 1 a 3 minutos | De 4 a 6 minutos | De 7 a más minutos | |
| | | 10 | 2 | | |
| 22 | ¿Cuánto tiempo le toma obtener la asistencia mensual de un alumno? | De 1 a 3 minutos | De 4 a 6 minutos | De 7 a más minutos | |
| | | 10 | 1 | | |
| 23 | ¿Cuánto tiempo le toma calcular el promedio mensual de asistencia? | De 1 a 3 minutos | De 4 a 6 minutos | De 7 a más minutos | |
| | | 5 | 4 | 1 | |
| 24 | ¿Quién es el encargado de trasladar el cuadro final de evaluación por grado a Hojas de cálculo (Excel)? | Director | Docente por materia | Docente de informática | Otro |
| | | 1 | 1 | 10 | |
| 25 | ¿Si las notas de un alumno le son solicitadas, cuánto demora en la búsqueda de ellas? | De 5 a 20 minutos | De 21 a 60 minutos | De 60 a más minutos | De 1 a 3 minutos |
| | | 7 | 3 | | 1 |
| 26 | ¿Si las notas de un exalumno le son solicitadas, cuánto demora en la búsqueda de ellas | De 5 a 20 minutos | De 21 a 60 minutos | De 60 a más minutos | |
| | | 1 | | | |
| 27 | ¿Ha ocurrido un inconveniente con los libros de promoción (robo, extravió, daño)? | Sí | No | | |
| | | | 1 | | |
| 28 | ¿Cuánto tiempo le toma realizar el cuadro consolidado de resúmenes de asistencia por grado? | De 1 a 3 minutos | De 4 a 6 minutos | De 7 a más minutos | |
| | | | 1 | | |
| 29 | ¿Utiliza alguna herramienta tecnológica para realizar el cuadro consolidado de resúmenes de asistencia por grado? | Sí | No | | |
| | | | 1 | | |
| 30 | ¿Utiliza hojas de cálculo para realizar cuadro consolidado de resúmenes de asistencia por grado? | Sí | No | | |
| | | | 1 | | |

Anexo N°5: Lista de requerimientos funcionales

| CÓDIGO | REQUERIMIENTO | DESCRIPCIÓN |
|---------|---|---|
| REQ - 1 | Gestionar perfil académico de docentes | El director podrá realizar el registro, actualización y consulta del perfil académico de los docentes. |
| REQ - 2 | Asignación de carga académica a docentes | El director podrá realizar la asignación de la carga académica a los docentes del complejo educativo. |
| REQ - 3 | Gestionar inscripción de alumnos | Los docentes podrán realizar las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> – Inscripción de los alumnos de nuevo y antiguo ingreso – Actualizar y consultar los datos de inscripción de los alumnos. – Des inscripción de los alumnos a petición del padre/madre o encargado del alumno – Des inscripción de los alumnos con más de dos meses de inasistencias. |
| REQ - 4 | Consultar Expediente del alumno | Los docentes y el director podrán consultar el expediente del alumno, el cual contendrá: <ul style="list-style-type: none"> – Datos de inscripción del alumno. – Asistencia, conducta y notas del alumno. |
| REQ - 5 | Gestionar registro de avance de indicadores | El docente parvularia podrá registrar el avance de los indicadores de desarrollo de sus alumnos. |
| REQ - 6 | Gestionar perfiles de evaluación | Los docentes podrán realizar las siguientes acciones: |

| | | |
|----------|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> – Registro de pruebas objetivas, evaluaciones y sub evaluaciones por grado. – Actualizar y consultar pruebas objetivas, evaluaciones sub evaluaciones por grado. |
| REQ - 7 | Gestionar registro de notas de Educación Básica | Los docentes de educación básica podrán registrar, actualizar y consultar las notas de los alumnos por grado y asignatura durante cada trimestre del año lectivo. |
| REQ - 8 | Gestionar registro de notas de Bachillerato de cada módulo por asignatura | Los docentes de bachillerato podrán registrar, actualizar y consultar las notas de los alumnos por grado y asignatura durante cada módulo del año lectivo. |
| REQ – 9 | Gestionar Periodo de recuperación | Los docentes podrán registrar, actualizar y consultar la evaluación a realizarse a los alumnos en periodo de recuperación. |
| REQ – 10 | Gestionar asistencia diaria de los alumnos | Los docentes podrán registrar, actualizar y consultar la asistencia diaria de los alumnos. |
| REQ – 11 | Registro de conducta | Los docentes podrán registrar, actualizar y consultar la conducta trimestral de los alumnos. |
| REQ – 12 | Gestionar periodo | El director podrá establecer límite de periodo creando una fecha inicio y una fecha final para este, además podrá activar el registro de notas para un docente que necesite un tiempo adicional después del final de periodo. |
| REQ – 13 | Cierre anual | El director podrá cerrar año , pasando a un nuevo año lectivo iniciando con el periodo I. |

| | | |
|----------|---|--|
| REQ – 14 | Promoción de alumnos | El director podrá realizar la promoción de los alumnos a un grado superior. |
| REQ – 15 | <p>Generar los reportes académicos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cuadro de organización de la planta docente por año. – Boleta de captura de datos para la asignación del NIE (Número de identificación del estudiante) por grado y año. – Cuadro de datos generales del Complejo Educativo y datos matriculares por ciclo para educación básica y parvularia. – Cuadro final de evaluación por ciclo – Cuadro resumen de asistencia diaria. – Nómina de alumnos por grado. – Boleta de notas trimestral para educación básica por grado. – Boleta de informe de avance trimestral de indicadores de desarrollo para parvularia por grado. | Los usuarios podrán generar los reportes académicos necesarios durante el año lectivo escolar. |

| | | |
|----------|---|--|
| REQ – 16 | <p>Generar los reportes estadísticos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cuadro resumen de asistencia mensual por grado | <p>El subdirector podrá generar el reporte estadístico: Cuadro resumen de asistencia mensual por grado.</p> |
| REQ -17 | <p>Agenda académica para usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> – Gestión de actividades académicas según los diferentes roles del sistema – Notificación mediante correo electrónico de actividades académicas internas a docentes. – Notificación mediante correo electrónico a padres de familia de actividades evaluativas y eventos importantes para el complejo educativo. – Gestión de eventos académicos publicados en página web. | <p>Los usuarios podrán registrar, actualizar y consultar actividades en la agenda académica. Además podrán realizar el envío de notificaciones por correo electrónico de las actividades registradas en la agenda académica.</p> |

| | | |
|----------|--|--|
| REQ – 18 | Página web para el Complejo Educativo | <p>La página web contendrá las siguientes páginas:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Inicio: la cual contendrá Slider, Menú e información requerida a mostrar por el complejo educativo – ¿Quiénes somos?: la cual contendrá la historia, misión, visión del complejo educativo. – Eventos: la cual contendrá los eventos más recientes del complejo educativo. – Contacto: la cual contendrá formulario de contacto y teléfonos del complejo educativo y el mapa de ubicación del complejo educativo. <p>Además, el usuario podrá realizar el registro, actualización y consulta de eventos para la página web del complejo educativo.</p> |
| REQ – 19 | Iniciar sesión | El usuario podrá Iniciar sesión en el sistema, habiéndose registrándose con su usuario y contraseña. |
| REQ – 20 | <p>Gestionar usuarios</p> <ul style="list-style-type: none"> – Crear usuario – Consultar usuario – Actualizar usuario | El usuario administrador podrá registrar, actualizar y consultar usuarios del sistema |

| | | |
|----------|--|--|
| REQ – 21 | Gestionar roles <ul style="list-style-type: none"> – Asignar rol – Consultar rol | El usuario administrador podrá asignar y consultar roles |
| REQ – 22 | Asignar permisos | El usuario administrador podrá asignar permisos que permitan a diferentes usuarios tener acceso y controlar a diferentes funcionalidades del sistema |
| REQ – 23 | Cambiar contraseña | Los usuarios podrán realizar el cambio de contraseña en el caso de haberla olvidado. |

Anexo N°5.a: Lista de requerimientos no funcionales

| CÓDIGO | REQUERIMIENTO |
|----------------|---|
| RNF - 1 | El sistema deberá presentar ayuda para su uso. |
| RNF - 2 | La interfaz deberá ser intuitiva y de fácil navegabilidad. |
| RNF - 3 | El sistema deberá ser desarrollado en un ambiente web. |
| RNF - 4 | El sistema deberá funcionar en diferentes navegadores (Firefox, Chrome y Iceweasel) |
| RNF - 5 | El sistema deberá ser responsivo. |
| RNF - 6 | El sistema deberá basar su seguridad en Gestión de Usuarios. |
| RNF - 7 | El sistema deberá ser parametrizable. |
| RNF - 8 | El sistema mostrara el nombre del usuario durante la sesión abierta. |

| | |
|-----------------|--|
| RNF - 9 | Los tiempos de respuesta del sistema deberán ser óptimos. |
| RNF - 10 | Después de un tiempo de inactividad, el sistema deberá cerrar la sesión del usuario autenticado. |
| RNF - 11 | El sistema deberá permitir un número limitado de intentos de ingreso al sistema por usuario, al superar este límite, la cuenta de usuario deberá bloquearse. |