

Automatización en la gestión de notas académicas de la Institución Educativa Rural Simón Bolívar de El Doncello Caquetá, mediante el desarrollo una aplicación de escritorio utilizando NetBeans

Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería - ECBTI

Ingeniería de sistemas

Diciembre 2021

Nota de Aceptación

Presidente del Jurado.

Jurado

Jurado

Florencia, Diciembre de 2021.

Agradecimiento

Al todo poderoso Jehová por darme el don de vida para lograr mis sueños, fortaleciendo mi espíritu en cada amanecer, renovando mis fuerzas, además, guiándome con su infinita sabiduría para alcanzar la meta propuesta en este proyecto.

A mi tutor de proyecto, Ing. Franklin Lizcano por compartir su conocimiento para el desarrollo del software propuesto.

A mis padres, por sus sabios consejos y apoyo en este proceso de superación personal, ya que son partícipes de este gran logro en mi vida.

Tabla de contenido

Introducción.....	18
Planteamiento del problema	19
Causas	20
Consecuencias.....	20
Objetivos.....	21
Objetivo general.....	21
Objetivos específicos	21
Justificación.....	22
Metodología de la investigación.....	24
Enfoque de la investigación.....	24
Tipo de investigación.....	24
Hipótesis	25
Metodología de desarrollo de software	26
Metodología de prototipo.....	26
Características	27
Recolección y refinamiento de requisitos	27
Modelado, diseño rápido	28
Construcción del Prototipo.....	28

Desarrollo, evaluación del prototipo por el cliente	29
Producto de Ingeniería	29
Cronograma de actividades	30
Marco teórico.....	32
Modelos y metodologías del desarrollo del software	34
Modelo en cascada	34
Modelo de prototipo.....	34
Modelo en espiral.....	35
Desarrollo por etapas.....	35
Desarrollo iterativo y creciente	36
RAD o desarrollo de aplicaciones rápidas	36
Desarrollo concurrente	37
Proceso unificado.....	37
RUP o proceso unificado relacional.....	38
Marco conceptual	40
Java	40
Xampp.....	40
NetBeans	40
Phpmyadmin	40

Modelamiento	41
Requerimientos	41
Requerimientos Funcionales	41
Requerimientos No Funcionales	41
S.O.	41
Descripción de la aplicación.....	42
Características	42
Desarrollo del software.....	43
Requerimientos	43
Requerimientos funcionales.....	43
Requerimientos No Funcionales	44
Requerimientos Software	44
Requerimientos Técnicos	45
Casos de uso.....	45
Diagramas.....	47
Diagramas de caso de uso.....	47
Figura 7.....	53
<i>Caso de uso secretario-eliminar año lectivo.</i>	53
Diagrama de actividades	85

Diagramas de secuencias	100
Diagrama de clases	113
Modelo entidad relación	114
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	115
Entrevista	115
Encuestas	115
Análisis documental.....	115
Población	116
Muestra	116
Variables	116
Instrumentos de investigación	117
Entrevista-Preparación del guion	117
Encuesta	117
Cuestionario	118
Análisis de la información.....	120
Diseño de interfaces	126
Perfil.....	127
Estudiantes.....	128
Notas	130

Desempeños	131
Docentes.....	133
Informes	133
Formatos	134
Manual de usuario	138
Login.....	138
Interfaz principal.....	138
Perfil.....	139
Actualizar datos.....	139
Año lectivo	140
Estudiantes	141
Descargar registro	144
Matricular.....	145
Notas	146
Generar plantilla.....	146
Cargar	147
Desempeños	149
Generar formato	149
Cargar	150

Docentes.....	152
Informes.....	153
Conclusiones.....	155
Bibliografía.....	156

Lista de tablas

Tabla 1. Diferencia entre metodologías ágiles y metodologías tradicionales	38
Tabla 2. Requisitos funcionales.....	43
Tabla 3. Requisitos no funcionales.....	44
Tabla 4. Requisitos de software.....	44
Tabla 5. Requisitos técnicos	45
Tabla 6. Casos de uso	45
Tabla 7. Casos de uso-Ingreso al sisema.	47
Tabla 8. Actualizar datos.....	48
Tabla 9. Crear año lectivo	49
Tabla 10. Consultar año lectivo.....	51
Tabla 11. Modificar año lectivo	52
Tabla 12. Eliminar año lectivo.	53
Tabla 13. Registrar estudiante.	55
Tabla 14. Consultar estudiante.	56
Tabla 15. Modificar estudiante.....	57
Tabla 16. Eliminar estudiante.....	59
Tabla 17. Descargar registros.....	60
Tabla 18. Registrar matricula.	61
Tabla 19. Consultar matricula.	63
Tabla 20. Eliminar matricula.....	64
Tabla 21. Generar plantilla notas.....	65

Tabla 22. Cargar notas.....	67
Tabla 23. Consultar notas.....	68
Tabla 24. Modificar notas.....	69
Tabla 25. Eliminar notas.....	71
Tabla 26. Generar formatos desempeños.	72
Tabla 27. Cargar desempeños.....	73
Tabla 28. Consultar desempeños.....	74
Tabla 29. Modificar desempeños.	76
Tabla 30. Eliminar desempeños.	77
Tabla 31. Registrar titular.....	79
Tabla 32. Consultar titular.....	80
Tabla 33. Modificar titular	81
Tabla 34. Eliminar titular	82
Tabla 35. Generar boletín académico.....	84

Lista de figuras

Figura 1. Entrada, proceso, almacenamiento y salida	33
Figura 2. Caso de uso secretario-ingreso al sistema.....	47
Figura 3. Caso de uso secretario-actualizar datos.	48
Figura 4. Caso de uso secretario-crear año lectivo.....	49
Figura 5. Caso de uso secretario-consultar año lectivo.	50
Figura 6. Caso de uso secretario-modificar año lectivo.	52
Figura 7. Caso de uso secretario-eliminar año lectivo.	53
Figura 8. Caso de uso secretario-registrar estudiante.....	54
Figura 9. Caso de uso secretario-consultar estudiante.....	56
Figura 10. Caso de uso secretario-modificar estudiante.....	57
Figura 11. Caso de uso secretario-eliminar estudiante.....	58
Figura 12. Caso de uso secretario-descargar registro.....	59
Figura 13. Caso de uso secretario-registrar matricula.	61
Figura 14. Caso de uso secretario-consultar matricula.....	62
Figura 15. Caso de uso secretario-eliminar matricula.	64
Figura 16. Caso de uso secretario-generar plantilla notas.....	65
Figura 17. Caso de uso secretario-cargar notas.	66
Figura 18. Caso de uso secretario-consultar notas.	68
Figura 19. Caso de uso secretario-modificar notas.	69
Figura 20. Caso de uso secretario-eliminar notas.....	70
Figura 21. Caso de uso secretario-generar formato desempeños.	72

Figura 22. Caso de uso secretario-cargar desempeños.....	73
Figura 23. Caso de uso secretario-consultar desempeños.	74
Figura 24. Caso de uso secretario-modificar desempeños.	76
Figura 25. Caso de uso secretario-eliminar desempeños.....	77
Figura 26. Caso de uso secretario-registrar titular.....	78
Figura 27. Caso de uso secretario-consultar titular.	79
Figura 28. Caso de uso secretario-modificar titular.	81
Figura 29. Caso de uso secretario-eliminar titular.....	82
Figura 30. Caso de uso secretario-generar boletín académico.	83
Figura 31. Ingreso al sistema.....	85
Figura 32. Actualizar datos.....	86
Figura 33. Crear año lectivo	86
Figura 34. Consultar año lectivo	87
Figura 35. Modificar año lectivo	87
Figura 36. Eliminar año lectivo	88
Figura 37. Registrar estudiante.....	88
Figura 38. Consultar estudiante	89
Figura 39. Modificar estudiante	89
Figura 40. Eliminar estudiante	90
Figura 41. Descargar registro	90
Figura 42. Registrar matrícula.....	91
Figura 43. Consultar matrícula	91

Figura 44. Eliminar matrícula.....	92
Figura 45. Generar plantillas notas.....	92
Figura 46. Cargar notas	93
Figura 47. Consultar notas.....	93
Figura 48. Modificar notas	94
Figura 49. Eliminar notas	94
Figura 50. Generar formato desempeños.....	95
Figura 51. Cargar desempeños	95
Figura 52. Consultar desempeños.....	96
Figura 53. Modificar desempeños	96
Figura 54. Eliminar desempeños	97
Figura 55. Registrar titular	97
Figura 56. Consultar titular.....	98
Figura 57. Modificar titular	98
Figura 58. Eliminar titular	99
Figura 59. Generar boletín académico.....	99
Figura 60. Ingreso al sistema.....	100
Figura 61. Actualizar datos.....	100
Figura 62. Crear año lectivo	101
Figura 63. Consultar año lectivo	101
Figura 64. Modificar año lectivo.....	102
Figura 65. Eliminar año lectivo	102

Figura 66. Registrar estudiante.....	103
Figura 67. Consultar estudiante.....	103
Figura 68. Modificar.....	104
Figura 69. Descargar registro	104
Figura 70. Registrar matrícula.....	105
Figura 71. Consulta matrícula	105
Figura 72. Eliminar matrícula.....	105
Figura 73. Generar plantillas notas.....	106
Figura 74. Cargar notas	106
Figura 75. Consultar notas.....	107
Figura 76. Modificar notas	107
Figura 77. Eliminar notas	107
Figura 78. Generar formato desempeños.....	108
Figura 79. Cargar desempeños	108
Figura 80. Consultar desempeños.....	109
Figura 81. Modificar desempeños	109
Figura 82. Eliminar desempeños	110
Figura 83. Registrar titular	110
Figura 84. Consultar titular.....	111
Figura 85. Modificar titular	111
Figura 86. Eliminar titular	112
Figura 87. Generar boletín académico.....	112

Figura 88. Diagrama de clase del software.	113
Figura 89. Modelo entidad relación del software.	114
Figura 90. Porcentaje por cargos.	120
Figura 91. Frecuencia con la que se presenta los errores.	121
Figura 92. Porcentaje de padres de familia con inconformidad.	121
Figura 93. Mejora de proceso.	122
Figura 94. Preocupación por entrega de boletines.	122
Figura 95. Viabilidad del software.	123
Figura 96. Manejo de herramienta ofimática.	123
Figura 97. Posibles causas.	124
Figura 98. Tiempo para la elaboración de boletines.	125
Figura 99. Login	126
Figura 100. Interfaz principal	126
Figura 101. Perfil-actualizar datos.	127
Figura 102. Creación año lectivo.	127
Figura 103. Formulario registro de estudiantes.	128
Figura 104. Interfaz CRUD estudiantes.	128
Figura 105. Interfaz formato de registro.	129
Figura 106. Interfaz CRUD matricula.	129
Figura 107. Interfaz generación de plantilla.	130
Figura 108. Interfaz parámetros para cargar notas.	130
Figura 109. Interfaz CRUD notas.	131

Figura 110. Interfaz para generar formato desempeños.	131
Figura 111. Interfaz para cargar los desempeños.	132
Figura 112. Interfaz CRUD desempeños.....	132
Figura 113. Interfaz CRUD docentes.	133
Figura 114. Panel para generar boletines.	133
Figura 115. Vista frontal del boletín preescolar generado.	134
Figura 116. Vista al reverso del boletín preescolar generado.	135
Figura 117. Vista frontal del boletín primaria generado.	136
Figura 118. Vista al reverso del boletín primaria generado.	136
Figura 119. Vista frontal del boletín secundaria generado.....	137
Figura 120. Vista al reverso del boletín secundaria generado.....	137

Introducción

La presente propuesta fue elaborada con el fin de satisfacer las necesidades detectadas en el registro de notas y generación de boletines académicos que se realiza periódicamente en la Institución Educativa Rural Simón Bolívar del municipio el Doncello Caquetá, con el fin de agilizar los procesos, además, se aspira a mejorar la confiabilidad de la información que permita tener una base de datos actualizada que beneficie a los actores involucrados.

El progreso de las nuevas tecnologías propicia el desarrollo e implementación de los sistemas de información en instituciones educativas, con la visión de optimizar la gestión de procesos administrativos, permitiendo la adaptación a los cambios tecnológicos resaltando el impacto de la era de la información. Teniendo en cuenta el potencial de las nuevas tecnologías, se pretende desarrollar una aplicación de escritorio para la gestión de las calificaciones académicas, para ello se implementará el modelo de prototipos para el desarrollo del software, la cual fue propuesta por Gomaa en 1984 cuyo ciclo de vida está conformado por 6 etapas las cuales son: recolección de requisitos, diseño rápido, construcción del prototipo, evaluación del prototipo, refinamiento del prototipo, producto. Se implementará este modelo ya que permite ahorrar tiempo para la construcción del software, debido a que la institución educativa requiere implementar el sistema informático resultante de este proyecto lo más pronto posible.

Planteamiento del problema

En la actualidad las instituciones educativas optan por automatizar sus procesos con el fin de ser más eficientes, ya que han comprendido que, gracias a la influencia de las TIC el mundo no solo está cambiando, sino evolucionando. Hoy por hoy la institución educativa rural Simón Bolívar del Doncello Caquetá no cuenta con un sistema de información, donde se pueda registrar las notas académicas de los estudiantes para posteriormente generar los boletines de manera automatizada, dicha falencia hace que este proceso sea realizado de manera manual, ocasionando algunos problemas como una mayor demanda de tiempo para la ejecución de las tareas, presentándose con bastante frecuencia que el día de entrega de boletines aún se están generando los mismos, además, se evidencia poca confiabilidad de la información debido al margen de error que se está expuesto, al ser bastante extenso el proceso de gestión de calificación se expone a que hallan errores de cálculo o de notas que no corresponden al estudiante.

Ante esta realidad, se ve la necesidad de implementar un sistema informático para optimizar el registro de notas y la generación de los boletines académicos de los estudiantes, permitiendo realizar al secretario de la institución de manera más eficaz y efectiva la tarea de gestión administrativa mencionada con anterioridad, evitando contratiempos al momento de generar dichos reportes, en consecuencia, se reduciría el tiempo necesario para cumplir esta meta.

Para el autor Martínez, P. (2015) el acceso a internet en las zonas rurales que, por sus características demográficas, limitaciones socioeconómicas, y/o ubicación geográfica, no cautiva la comercialización del servicio, exponiendo un factor más que amplía la brecha digital en telecomunicaciones que vive el país (p. 3). La institución educativa rural Simón Bolívar no es la excepción, a pesar de estar ubicada a tan solo 18 km del casco urbano, no cuenta con acceso a

internet, teniendo en cuenta la situación mencionada, se deberá optar por un sistema de información que su funcionalidad no dependa de conexión a internet.

Causas

- Falta de capacitación al secretario encargado de administrar la información.
- No contar con una base de datos.

Consecuencias

- Debido a la gran cantidad de estudiantes, sucede que el día de la entrega de boletines académicos estos aún se están realizando por el secretario.
- Se presenta que algunas notas no corresponden al estudiante, generando inconformidad por parte de los padres de familia y estudiantes,
- Dificultad en la disponibilidad de la información.

Objetivos

Objetivo general

Implementar una aplicación de escritorio utilizando el IDE NetBeans para optimizar la generación de informes académicos en la Institución Educativa Rural Simón Bolívar del municipio de El Doncello Caquetá.

Objetivos específicos

Realizar el levantamiento de información en la institución educativa rural Simón Bolívar, que permita obtener los requisitos del proyecto.

Diseñar una base de datos para registrar y almacenar las calificaciones de los estudiantes.

Desarrollar la aplicación de escritorio partiendo de los requerimientos obtenidos para satisfacer las necesidades.

Ejecutar pruebas a la aplicación de escritorio para comprobar su correcto funcionamiento.

Facilitar el registro de notas académicas de los estudiantes y generación de informes académicos.

Justificación

Probablemente dos décadas atrás se divisaba de manera muy lejana la idea de automatizar procesos regulares de una organización mediante software, pero ahora es una realidad gracias a los avances tecnológicos que se ha dado en los últimos tiempos. Según Peralta, E. (2021) de acuerdo a un estudio de McKinsey, ya se puede reemplazar el 40% de las actividades laborales realizadas por humanos con tecnología vigente, “abriendo paso a la innovación, implementación de mejores sistemas, a la automatización de sus procesos y por consiguiente a la creación de nuevas estrategias competitivas que servirán como soporte y estabilidad de la organización”(Mendieta, 2013, p.6).

“La automatización de procesos, tiene como objetivo principal la reducción de costes mediante la integración de aplicaciones que sustituyen a los procesos manuales, acelerando el tiempo de ejecución de las tareas y eliminando los posibles errores humanos que pueden cometerse al trabajar de forma manual” (IsoTools, 2018).

Se indago sobre los sistemas de información desarrollados para instituciones educativas para mitigar la problemática mencionada en este proyecto, pero muchos de esos sistemas que proveía el mercado no eran lo suficientemente flexibles y no contaban con las características principales para satisfacer las necesidades de la institución. Teniendo en cuenta los beneficios que ofrece la automatización en los procesos de una organización, se propone desarrollar una aplicación de escritorio para la gestión de calificaciones estudiantiles a través del IDE de programación NetBeans, pretendiendo optimizar el proceso administrativo en lo que respecta a la elaboración de informes académicos estudiantiles en la institución, eliminando errores comunes

en las operaciones, aumentando la confiabilidad de la información sin que esto demande más tiempo y esfuerzo del talento humano.

Metodología de la investigación

Se empleará el método deductivo, ya que partimos de la solución de desarrollar una plataforma para darle solución al problema, y empleando una serie de recolección de datos ir conociendo información vital para cumplir las expectativas tanto en diseño como en funcionalidad con los mejores estándares de calidad.

Enfoque de la investigación

Esta investigación tendrá un enfoque mixto, por los siguientes motivos:

1) Obtención de requisitos funcionales y no funcionales, para este proceso es necesario hacerle preguntas abiertas al personal administrativo para obtener toda la información necesaria para extraer los requisitos.

2) Prueba de testeo, es uno de los procesos de la metodología XP, de allí se hace un análisis para generar un informe, el cual se expresa de forma cuantitativa, ya que detalla cada aspecto del software en cuanto a funcionalidad y diseño.

3) Uno de los objetivos específicos es facilitar el registro de notas académicas de los estudiantes y generación de informes académicos. Para comprobar lo anterior es necesario realizar un cuestionario con preguntas de ámbito cuantitativo y cualitativo para obtener una opinión amplia del personal administrativo, analizando el impacto del software en ese proceso.

Tipo de investigación

Se llevará a cabo una investigación aplicada, de acuerdo con la publicación de significados.com (2016) En este caso, el objetivo es encontrar estrategias que puedan ser empleadas en el abordaje de un problema específico. La investigación aplicada se nutre de la

teoría para generar conocimiento práctico, y su uso es muy común en ramas del conocimiento como la ingeniería o la medicina.

Teniendo en cuenta lo anterior, para el presente proyecto se hará uso de la investigación aplicada tecnológica, ya que es fundamental para generar conocimientos que se puedan llevar a la práctica en el sector productivo, con el propósito de generar un impacto positivo en la vida cotidiana.

Este tipo de diseño es útil en el proyecto que se va a llevar a cabo, pues se adapta al objetivo a lograr, además se obtiene información necesaria para tener bases para realizar la metodología XP para el desarrollo de software.

Hipótesis

La implementación de un sistema automatizado para gestionar notas académicas permite disminuir el tiempo para la generación de informes y boletines académicos, además genera una mayor confiabilidad de la información al minimizar el margen de error al que se está expuesto.

Metodología de desarrollo de software

Metodología de prototipo

Se empleará el modelo de prototipos para el desarrollo del software, la cual fue propuesta por Gooma en 1984 cuyo ciclo de vida está conformado por 6 etapas las cuales son: recolección de requisitos, diseño rápido, construcción del prototipo, evaluación del prototipo, refinamiento del prototipo, producto.

En primera instancia se llevará a cabo la etapa de recolección de requisitos para determinar el problema y su ámbito, que permite al desarrollador y al cliente establecer los objetivos globales del software, además, se tienen en cuenta aquellos específicos que se desea ilustrar con el prototipo, obteniendo la idea general de la solución para determinar la viabilidad del proyecto.

Posterior a ello se ejecuta la etapa de diseño rápido, se busca aproximar las visiones del cliente y del desarrollador a través de sucesivas iteraciones, con la visión de desarrollar un diseño básico del prototipo inicial plasmando la interfaz del usuario. Una vez realizado el proceso mencionado anteriormente, se procede a la construcción del prototipo para obtener una versión estable, teniendo en cuenta los estándares de calidad, en esta fase el desarrollador usa sus conocimientos para la programación de los requisitos funcionales y no funcionales del sistema.

En la etapa de evaluación del prototipo se revisa en profundidad que el software cumpla con los requerimientos definidos, para ello el desarrollador deberá modificar el prototipo teniendo en cuenta los comentarios realizados por los usuarios. Posterior a ello, se procede al refinamiento

del prototipo, produciéndose un proceso iterativo en el que se refina el producto final para satisfacer las necesidades del cliente.

La última fase corresponde a la etapa de producto, en la cual se entrega instalado el sistema, pero se contempla la posibilidad de modificaciones posteriores.

De acuerdo con una publicación de Ecured (2019) el modelo de prototipo También conocido como desarrollo con prototipación o modelo de desarrollo evolutivo, se inicia

“Con la definición de los objetivos globales para el software, luego se identifican los requisitos conocidos y las áreas del esquema en donde es necesaria más definición. Este modelo se utiliza para dar al usuario una vista preliminar de parte del software. Este modelo es básicamente prueba y error ya que si al usuario no le gusta una parte del prototipo significa que la prueba fallo por lo cual se debe corregir el error que se tenga hasta que el usuario quede satisfecho. Además, el prototipo debe ser construido en poco tiempo, usando los programas adecuados y no se debe utilizar mucho dinero pues a partir de que este sea aprobado nosotros podemos iniciar el verdadero desarrollo del software.”

Características

Recolección y refinamiento de requisitos

En esta fase se lleva a cabo la realización de la historia de usuario, el cual es una representación de un requisito escrito en una o dos frases utilizando el lenguaje común del usuario. Las historias de usuario son implementadas en las metodologías de desarrollo ágiles para la especificación de requisitos funcionales y no funcionales del software.

De acuerdo con Cerea (2021) lo primero es saber qué se va a explorar, cuál es el propósito del prototipo, qué elementos se requieren. Esta fase equivale a la de recolección de requisitos del ciclo de vida clásico e incluye además la planificación de las actividades a realizar en cada iteración. En esta fase se analizan las necesidades de los usuarios finales del software para determinar qué objetivos debe cubrir. De esta fase surge una memoria llamada SRD (documento de especificación de requisitos), que contiene la especificación completa de lo que debe hacer el sistema sin entrar en detalles internos.

Modelado, diseño rápido

Metodologías de desarrollo de software (s.f.) afirma que, al construir un prototipo, lo fundamental es realizar un modelo del sistema, a partir de los requisitos que se han obtenido en la etapa anterior. Luego se procede a diseñar el prototipo, se tratará de un diseño rápido, centrado sobre todo en la arquitectura del sistema y la definición de la estructura de las interfaces más que en aspectos procedimentales de los programas: se centrará más en la forma y en la apariencia que en el contenido.

Construcción del Prototipo

Metodologías de desarrollo de software (s.f.) menciona que “a partir del diseño se construirá el prototipo. Existen herramientas especializadas en generar prototipos ejecutables a partir del diseño. Otra opción sería utilizar técnicas de cuarta generación. La posibilidad más reciente consiste en el uso de especificaciones formales, que últimamente tienden al desarrollo de entornos interactivos (ej. OBJ) que faciliten el desarrollo incremental de especificaciones y permitan la prueba de estas especificaciones.”

En cualquier caso, la finalidad es siempre que la codificación sea rápida, aunque sea en detrimento de la calidad del software generado.

Metodologías de desarrollo de software (s.f.) recomienda que durante la fase de construcción de prototipos será necesario codificar algunos componentes del software que también podrán ser reutilizados en la codificación del producto final, aunque deban de ser optimizados en cuanto a corrección o velocidad de procesamiento.

Desarrollo, evaluación del prototipo por el cliente

En primera instancia una vez terminado el prototipo, hay que presentarlo al cliente para que lleve a cabo las respectivas pruebas y sugiera modificaciones. En este punto el cliente puede ver una implementación de los requisitos que ha definido inicialmente y sugerir las modificaciones necesarias en las especificaciones para que satisfagan mejor sus necesidades.

Producto de Ingeniería

Metodologías de desarrollo de software (s.f.) plantea que a partir de los comentarios del cliente en la fase anterior y los cambios que se muestren necesarios en los requisitos, se procederá a construir un nuevo prototipo y así sucesivamente hasta que los requisitos queden totalmente formalizados, y se pueda entonces empezar con el desarrollo del producto final.

Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	ME S 1	ME S 2	ME S 3	ME S 4	ME S 5	MES 6	ME S 7	ME S 8	ME S 9	MES 10	ME S 11	ME S 12
Realizar el análisis de los requisitos necesarios	X											
Diseñar el prototipo de la aplicación de escritorio		X										
Codificar el diseño haciendo uso del IDE de programación NetBeans			X	X								
Llevar a cabo pruebas de testeo para					X							

detectar los posibles bugs en la aplicación de escritorio												
Capacitar al personal para la correcta administración del software						X						

Marco teórico

Un sistema de información según Blanco, P & Hernández, M. (2016) “es un conjunto de componentes interrelacionados que permiten capturar, procesar, almacenar y distribuir la información para apoyar la toma de decisiones y el control en una institución, un sistema de información puede guardar los datos acerca de personas, lugares, inventarios, activos materiales, ventas, y demás cosas importantes que puedan interesar a la organización”.

Para Blanco, P & Hernández, M. (2016) los sistemas de información ofrecen diferentes posibilidades como los son:

- Acceder de manera rápida y oportuna a la información.
- Ofrecer excelentes resultados en tiempos de respuesta y seguridad de la información.
- Generar información e indicadores que permita ser analizada para tomar decisiones.
- Evita la pérdida de información.
- Evita la pérdida de tiempo al organizar los datos de manera manual, puesto que un sistema de información captura y organiza según configuración.
- Automatización en clasificación.
- Optimización en la búsqueda de datos según filtros que se puedan establecer.
- Facilidad de trabajo al permitir optimizar los procesos.
- Permite la relación e interconexión con diferentes aplicativos.

Un sistema de información se torna importante en una institución ya que permite agilizar los procesos para los cuales ha sido diseñado, donde sus principales se ilustran en la siguiente imagen:

Figura 1.

Entrada, proceso, almacenamiento y salida



Nota. Ciclo de vida de un sistema de información.

Para la construcción del sistema de información del presente proyecto, se desarrollará un software, el cual es un conjunto de ordenes e instrucciones que al momento de ejecutarse realizan una acción específica la cual ha sido con anterioridad programada.

De acuerdo con investigaciones de Pascagaza, J (2018) Todo software tiene un ciclo de vida compuesto por etapas de vital importancia para validar el desarrollo de una aplicación, que permita garantizar que el software cumpla con los requisitos del proyecto, y se pueda verificar los procesos realizados para su desarrollo. Estos pasos se empezaron a utilizar al notarse que podrían salir posibles errores a la hora de la implementación, en consecuencia, se desea minimizar los errores y que estos se detecten lo antes posible, logrando reducir los costos y entregando un

software con calidad.

Modelos y metodologías del desarrollo del software

Modelo en cascada

Es un modelo en el cual se ordenan minuciosamente las etapas del desarrollo del software, de esto se extrae que el inicio de una etapa de desarrollo deba de esperar el fin de la etapa anterior. Teniendo en cuenta lo anterior, se obtiene que si se presenta algún error en uno de los procesos lleve al rediseño del área de código afectado, lo cual aumenta de costo el desarrollo del proyecto. (el conspirador, 2013)

Modelo de prototipo

Pertenece a los modelos evolutivos, en el cual el prototipo debe de ser construido rápidamente y con la implementación escasa de recursos. El prototipo es elaborado para mostrárselo al cliente, obtener críticas y retroalimentación, con lo cual se podrá extraer los requisitos específicos para la aplicación a partir de las metas graficas que son mostradas (el conspirador, 2013). Las etapas de este modelo son:

- Recolección de requisitos
- Diseño rápido
- Construcción del prototipo
- Evaluación del prototipo
- Refinamiento del prototipo
- Producto

Entre sus ventajas se halla que, es idóneo para el cliente que conoce a grandes rasgos el objetivo del software y a su vez, al equipo de desarrollo le otorga una mejor visibilidad de la interacción del cliente con el software y el ambiente en el cual debe de realizarse. (el conspirador, 2013)

Modelo en espiral

Es el modelo en el que las actividades se desarrollan en espiral, es decir, estas actividades se ejecutan conforme se van seleccionando de acuerdo con el análisis de riesgo. En cada iteración en este modelo, es necesario tomar en cuenta los objetivos, las alternativas que se deberán de tomar de acuerdo con las características, estas son experiencia personal, requisitos a cumplir, las formas de gestión del sistema, entre otros. El presente modelo tiene dos formas que se deben de tener en cuenta a la hora de planificar el proyecto, la forma angular, la cual indica exclusivamente el avance del software dentro del proyecto y la forma radial, la cual indica el incrementa del costo dado que cada iteración conlleva más tiempo de desarrollo. (el conspirador, 2013)

Desarrollo por etapas

Es similar al modelo por etapas, sin embargo, se diferencia en que, al momento de la crítica o bien retro alimentación por parte del usuario final, no se extraerá completamente las características del software. Estas se van explorando en el proceso del avance del software, a través de la creación de diferentes versiones del código (el conspirador, 2013). En este modelo, se conforma de las siguientes fases:

- Especificación conceptual
- Análisis de requisitos

- Diseño inicial
- Codificación y depuración.

Desarrollo iterativo y creciente

Da respuesta a los problemas hallados en el modelo en cascada, en el cual se ofrece entornos de trabajo con técnicas para su correcta implementación. Este tipo de modelo es vital para el método de programación extrema. Esta clase de programación consiste en la realización de programas de manera incremental, la cual es útil para obtener ventaja de lo que se ha realizado a lo largo del proyecto. En este se entran a varias iteraciones con las cuales se conseguirá el software final y a su vez, se le adicionaran nuevas funcionalidades a cada etapa (el conspirador, 2013). Se puede clasificar en los siguientes procesos:

- Etapa de inicialización, el objetivo de esta etapa es la construcción de un producto en el cual se pueda extraer retroalimentación de parte del usuario final.
- Etapa de iteración, consiste en el análisis, rediseño e implementación del producto de las iteraciones anteriores.
- Lista de control del proyecto, son las tareas que se crean para describir las partes que conforman el proyecto, son implementadas y rediseñadas en cada etapa de iteración del producto.

RAD o desarrollo de aplicaciones rápidas

Como su nombre lo indica permite la construcción rápida de sistemas utilizables. Está conformado por un grupo pequeño de personas incluyendo desarrolladores y testers del sistema. Además, se debe de hacer énfasis al desarrollo de la aplicación cumpliendo a cabalidad las

funcionalidades principales, dejando a un lado a las implementaciones secundarias. Este modelo toma primordialmente en cuenta las características de usabilidad, utilidad y rapidez de la ejecución de la aplicación. (el conspirador, 2013)

Desarrollo concurrente

Se conoce como ingeniería concurrente y es implementado en la mayoría e casos para aplicaciones cliente servidor, en el cual se detallan los múltiples procesos que ocurren simultáneamente en la aplicación. Una de las características de este proceso es que está orientado a las necesidades del usuario, las decisiones de la gestión y los resultados de las revisiones. Las ventajas que se pueden mencionar es que está orientado a grupos de trabajo independientes, proporcionando una visión exacta de lo que se lleva desarrollado del proyecto. Las desventajas se tienen que se necesitan de grupos de trabajo y de las condiciones necesarias para su implementación. (el conspirador, 2013)

Proceso unificado

Este proceso se conoce por la implementación de casos de uso, el cual está enfocado en la arquitectura y la utilización de iteraciones incrementales. Este es un marco de trabajo extensible, el cual puede ser implementado hacia otros proyectos de distintas organizaciones. Este proceso es usado para evitar problemas legales con el método RUB dado que este otro método es una marca registrada de IBM. En cada iteración, se pretende buscar el avance e iteración en determinadas áreas, con la cual se extraerán resultados en los cuales se puede constatar el tiempo que se ha dedicado a las diferentes áreas en el desarrollo de software. Sus principales características son: es iterativo e incremental, dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura y enfocado en los riesgos. (el conspirador, 2013)

RUP o proceso unificado relacional

Pertenece a IBM, fue desarrollado por la empresa Rational Software, es conocido como RUP y llamado Proceso Unificado Rational, por el nombre de la empresa. Es uno de los modelos más usados en el análisis, diseño e implementación de la documentación de sistemas orientados a objetos. Los principios básicos de este método son: adaptar el proceso, equilibrar prioridades, demostrar valor iterativamente, colaboración entre equipos, elevar el nivel de abstracción y enfocarse a la calidad. (el conspirador, 2013)

En la siguiente tabla se puede apreciar las diferencias entre las metodologías tradicionales y las ágiles:

Tabla 1.

Diferencia entre metodologías ágiles y metodologías tradicionales

Metodologías ágiles	Metodologías tradicionales
Están basadas en heurísticas que provienen de prácticas de producción de código.	Se basan en normatividad que provienen de estándares que siguen el entorno.
Su esencia es estar listos para cambios durante el proyecto.	Hay resistencia a los cambios
Procesos con poco control	Procesos muchos mas controlados, con varias normas.
No existe un contrato tradicional o por lo menos es flexible.	Existe un contrato prefijado que no es flexible.

Son grupos pequeños menos a 10 personas trabajando en el mismo lugar.	Grandes grupos y posiblemente son distribuidos
Muy pocos roles.	Varios roles.
Menos énfasis en arquitectura de software.	La arquitectura de software es esencial y expresada a través de modelos.

Nota. Esta tabla realiza una comparación entre las dos metodologías mencionadas.

Con la información anterior, se puede resaltar que no existe una metodología mejor que otra, pues en el área donde una es fuerte la otra es débil, entonces para el desarrollo de software se implementa la que más se adapte a las necesidades del proyecto.

Marco conceptual

Java

es un lenguaje de programación y una plataforma informática comercializada por primera vez en 1995 por Sun Microsystems. Hay muchas aplicaciones y sitios web que no funcionarán a menos que tenga Java instalado y cada día se crean más. Java es rápido, seguro y fiable. Desde portátiles hasta centros de datos, desde consolas para juegos hasta súper computadoras, desde teléfonos móviles hasta Internet, Java está en todas partes. (Java, s.f)

Xampp

“Es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor Web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl” (Ecured, 2010).

NetBeans

Es un entorno de desarrollo integrado (IDE), modular, de base estándar (normalizado), escrito en el lenguaje de programación Java. El proyecto NetBeans consiste en un IDE de código abierto y una plataforma de aplicación, las cuales pueden ser usadas como una estructura de soporte general (framework) para compilar cualquier tipo de aplicación. (NetBeans.org, s.f)

Phpmyadmin

Es una herramienta escrita en PHP con la intención de manejar la administración de MySQL a través de páginas web, utilizando Internet, está disponible bajo la licencia GPL (General Public License y en más de 50 idiomas este proyecto se encuentra vigente desde el año 1998. Con esta herramienta puedes 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. (Hernández, 2020)

Modelamiento

Es la técnica utilizada para documentar el diseño de un sistema, implementado para ello, esquemas que permiten proyectar una interacción del usuario con el software.

Requerimientos

Requerimientos Funcionales

Estos definen las funciones de la aplicación de escritorio al momento de ser llevada a cabo, describiendo un conjunto de entradas, comportamientos y salidas.

Requerimientos No Funcionales

Representan características generales y restricciones de la aplicación o sistema que se esté desarrollando. Los requerimientos no funcionales pueden catalogar en requerimientos de producto, organizacionales y externos.

S.O.

Cuando se utiliza esta abreviación hacemos referencia al Sistema Operativo de un dispositivo.

Descripción de la aplicación

Se desarrollará una aplicación de escritorio para el sistema operativo Windows, en la cual para ingresar al sistema se debe validar la información de usuario y contraseña, El secretario podrá realizar el registro de los estudiantes, crear año lectivo, generar planillas de notas, generar formatos para los desempeños, cargar notas y asignar los titulares, todo lo anterior cuenta con CRUD para la respectiva administración, el objetivo final es automatizar la generación de reportes académicos.

Como propósito a corto plazo, este software pretende el mejoramiento del tratamiento de la información, esto se logrará naturalmente con el compromiso del administrativos y docentes.

Características

Aplicación desarrollada para Windows, utiliza Gestor de Bases de Datos con la información requerida para la identificación de cada estudiante, su evolución académica, así permitiendo optimizar el registro y la búsqueda de la información; la interfaz de la aplicación de escritorio es amigable, con el fin de ofrecer una grata experiencia para el usuario final.

Desarrollo del software

Requerimientos

Requerimientos funcionales

Tabla 2.

Requisitos funcionales

Numero Requerimiento.	Descripción Requerimientos.
RF01	Autenticación
RF02	Permitir modificar usuario y contraseña.
RF03	Crear, consultar, actualizar y borrar año lectivo.
RF04	Validar si el año lectivo ya existe.
RF05	Registrar estudiantes.
RF06	Validar si el estudiante ya existe.
RF07	Debe permitir consultar, actualizar y borrar estudiante.
RF08	Permite descargar los registros de los estudiantes en archivo Excel.
RF09	Validar si el estudiante esta inactivo para no agregarlo en la lista del registro.
RF10	Crear, consultar y borrar matrícula.
RF11	La tabla matricula de la base de datos se debe alimentar por medio de cargue masivo desde la aplicación de escritorio por medio del registro de estudiantes generado en Excel
RF13	Permite generar una plantilla de los estudiantes dependiendo de la escolaridad y año lectivo en archivo Excel, donde contara con dos columnas, una para las calificaciones y la otra para inasistencia.
RF14	Cargar notas académicas de forma masiva desde la plantilla de Excel generada.
RF15	Seleccionar escolaridad para filtrar las asignaturas.
RF16	Debe contar con la opción de elegir periodo y año lectivo.
RF16	Validar si las notas de ese estudiante ya existen en la base de datos.
RF17	Consultar, actualizar y borrar notas.

RF18	Generar formato en archivo Excel para agregar los desempeños dependiendo de la escolaridad seleccionada.
RF19	Debe permitir hacer cargue masivo desde la aplicación mediante el formato de Excel generado para esta tarea.
RF20	Validar si los desempeños ya existen en la base de datos.
RF21	Consultar, actualizar y borrar desempeños.
RF22	Crear, consultar, actualizar y borrar titular.
RF23	Validar si el titular ya está asignado a algún grado en el año elegido.
RF24	Generar boletín académico por estudiante.
RF25	Generar boletín académico por grado.
RF26	Validar la escolaridad para así mismo asignar el formato del reporte.

Nota. Descripción de requisitos funcionales obtenidos en el levantamiento de datos.

Requerimientos No Funcionales

Tabla 3.

Requisitos no funcionales

Numero Requerimiento.	Descripción Requerimientos.
RNF01	La aplicación de escritorio será solo para SO Windows
RNF02	Debe estar instalado en el pc donde se va a administrar el software.
RNF03	Interfaz amigable para el usuario.
RNF04	No debe requerir acceso a la internet.
RNF05	Se utilizará un Gestor de Bases de Datos.

Nota. Descripción de requisitos no funcionales obtenidos en el levantamiento de datos.

Requerimientos Software

Tabla 4.

Requisitos de software

Numero Requerimiento.	Descripción Requerimientos.
SW01	Desarrollo en lenguaje Java

SW02**Gestor de Bases de Datos.**

Nota. Descripción de requisitos de software obtenidos en la entrevista con el rector de la institución educativa.

Requerimientos Técnicos**Tabla 5.***Requisitos técnicos*

Numero	Requisitos mínimos	Requisitos recomendados
RT01	Windows 7 (64 bits)	Windows 8 (64 bits)
RT02	2 RAM	4 RAM
RT03	50 MB (con almacenamiento SSD)	80 MB (con almacenamiento SSD)
RT04	JAVA SE 8	JAVA SE 9

Nota. En esta tabla se muestra los requisitos con los cuales debe cumplir el computador del cliente.

Casos de uso**Tabla 6.**

Casos de uso.

Numero	Descripción Caso de Uso.
CU01	Ingreso al sistema
CU02	Actualizar datos
CU03	Crear año lectivo
CU04	Consultar año lectivo
CU05	Modificar año lectivo
CU06	Eliminar año lectivo
CU07	Registrar estudiante
CU08	Consultar estudiante
CU09	Modificar estudiante
CU10	Eliminar estudiante

CU11	Descargar registro
CU12	Registrar matrícula
CU13	Consulta matrícula
CU14	Eliminar matrícula
CU15	Generar plantillas notas
CU16	Cargar notas
CU17	Consultar notas
CU18	Modificar notas
CU19	Eliminar notas
CU20	Generar formato desempeños
CU21	Cargar desempeños
CU22	Consultar desempeños
CU23	Modificar desempeños
CU24	Eliminar desempeños
CU25	Registrar titular
CU26	Consultar titular
CU27	Modificar titular
CU28	Eliminar titular
CU29	Generar boletín académico

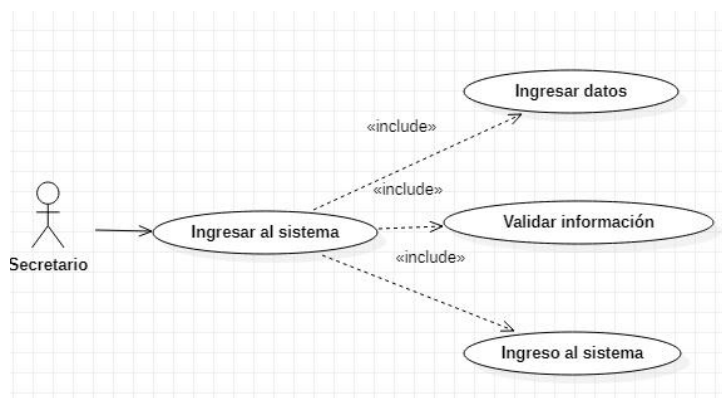
Nota. Descripción de casos de usos obtenidos en la entrevista con el rector de la institución educativa.

Diagramas

Diagramas de caso de uso

Figura 2.

Caso de uso secretario-ingreso al sistema.



Nota. Procesos que se realizan para ingresar al sistema

Tabla 7.

Casos de uso-Ingreso al sistema.

Nombre:	Ingresar al Sistema.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El usuario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
Postcondiciones:	Ingresa a la interfaz de la aplicación.
Flujo Normal:	

El usuario inicia sección, el sistema solicita credenciales, el usuario ingresa el usuario y contraseña, el sistema valida la información y permite el acceso.

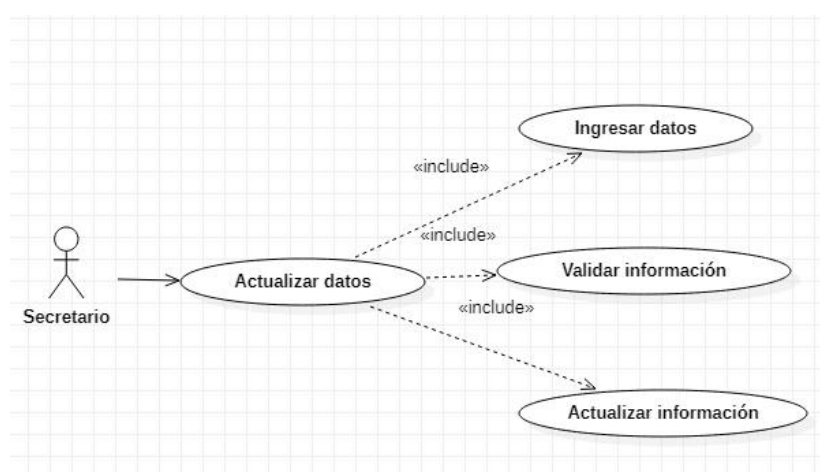
Flujo Alternativo:

El sistema verifica la valides de los datos, si estos no coinciden con los registrados en la base de datos, se avisará al usuario por medio de un mensaje de usuario o contraseña incorrectos.

Nota. Refleja la parte lógica del sistema al implementar este caso de uso.

Figura 3.

Caso de uso secretario-actualizar datos.



Nota. Procesos que se realizan para actualizar los datos.

Tabla 8.

Actualizar datos.

Nombre:	Actualizar Datos.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El usuario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, puede actualizar los datos necesarios, el sistema valida y acepta la información.
Actores:	Secretario.

Precondiciones:

- Instalar la aplicación de escritorio.
- Iniciar sección.

Postcondiciones:

Ingresa a la interfaz de la aplicación.

Flujo Normal:

El secretario ingresa credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción actualizar datos, realiza los cambios necesarios en la información.

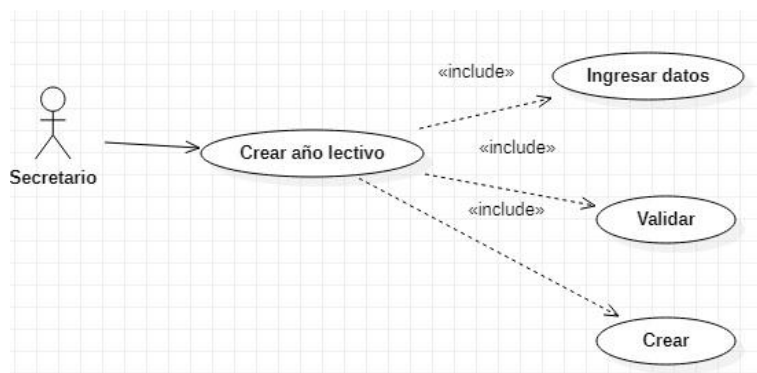
Flujo Alternativo:

El sistema comprueba la valides de los datos, si estos son incorrectos se avisará al secretario por medio de un mensaje para que corrija el error.

Nota. Refleja la parte lógica del sistema al realizar la actualización de datos.

Figura 4.

Caso de uso secretario-crear año lectivo.



Nota. Procesos que se realizan para crear año lectivo.

Tabla 9.

Crear año lectivo

Nombre:	Crear año lectivo.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021

Descripción:

El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, puede crear año lectivo, el sistema valida y acepta la información.

Actores:

Secretario.

Precondiciones:

- Instalar la aplicación de escritorio.
- Iniciar sección.

Postcondiciones:

Ingresa a la interfaz de la aplicación.

Seleccionar opción crear año lectivo en el menú.

Flujo Normal:

El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción crear año lectivo, realiza el ingreso de la información. El sistema muestra un mensaje de que el año lectivo ha sido creado

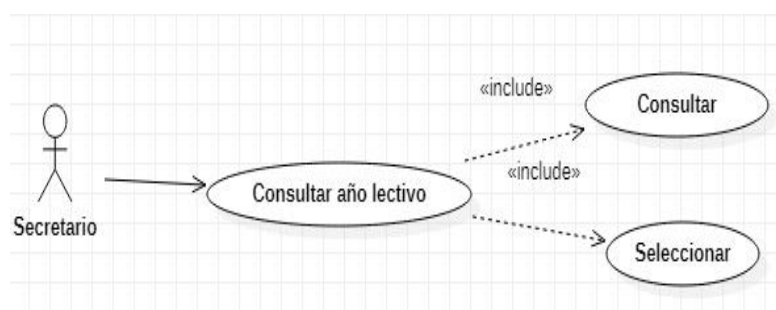
Flujo Alternativo:

El sistema comprueba si el año lectivo no existe en el sistema, si este existe no hará la acción.

Nota. Secuencia lógica del sistema al implementar la creación de un año lectivo.

Figura 5.

Caso de uso secretario-consultar año lectivo.



Nota. Procesos que se realizan para consultar año lectivo.

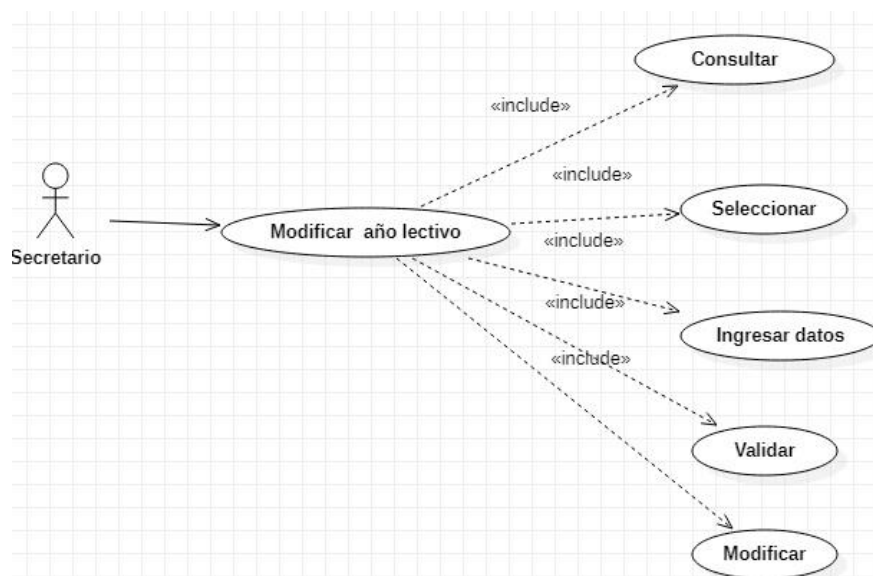
Tabla 10.*Consultar año lectivo*

Nombre:	Consultar año lectivo.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, puede consultar año lectivo, el sistema valida y muestra la información.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
Postcondiciones:	<p>Ingresa a la interfaz de la aplicación. Seleccionar opción consultar año lectivo en el menú.</p>
Flujo Normal:	El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción consultar año lectivo, realiza la consulta de la información
Flujo Alternativo:	n/a

Nota. Secuencia lógica para la consulta de un año lectivo.

Figura 6.

Caso de uso secretario-modificar año lectivo.



Nota. Procesos que se realizan para modificar un año lectivo.

Tabla 11.

Modificar año lectivo

Nombre:	Modificar año lectivo.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, puede modificar año lectivo, el sistema valida y actualiza la información.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
Postcondiciones:	Ingresa a la interfaz de la aplicación.

Seleccionar opción crear año lectivo en el menú.

Flujo Normal:

El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción crear año lectivo, consulta los años existentes, para posterior a ello seleccionar uno y modificarlo, el sistema muestra el mensaje “año lectivo ha sido modificado”

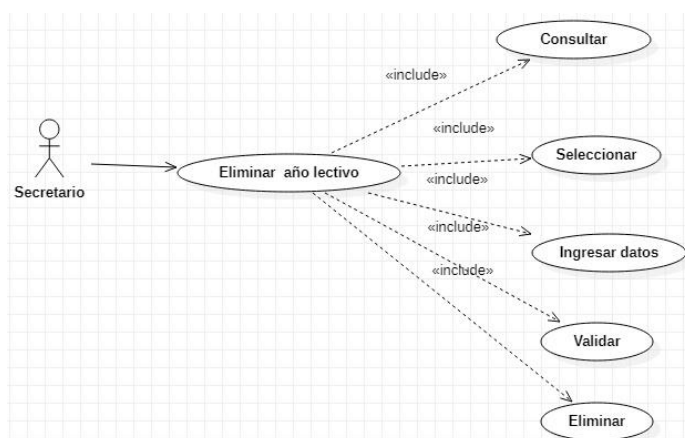
Flujo Alternativo:

n/a

Nota. Secuencia lógica para la modificación de año lectivo.

Figura 7.

Caso de uso secretario-eliminar año lectivo.



Nota. Procesos que se realizan para eliminar un año lectivo.

Tabla 12.

Eliminar año lectivo.

Nombre:	Eliminar año lectivo.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021

Descripción:

El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, puede eliminar año lectivo, el sistema valida y elimina la información.

Actores:

Secretario.

Precondiciones:

- Instalar la aplicación de escritorio.
- Iniciar sección.

Postcondiciones:

Ingresa a la interfaz de la aplicación.

Seleccionar opción crear año lectivo en el menú.

Flujo Normal:

El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción crear año lectivo, consulta los años existentes, para posterior a ello seleccionar uno y eliminarlo, el sistema muestra el mensaje “año lectivo eliminado”

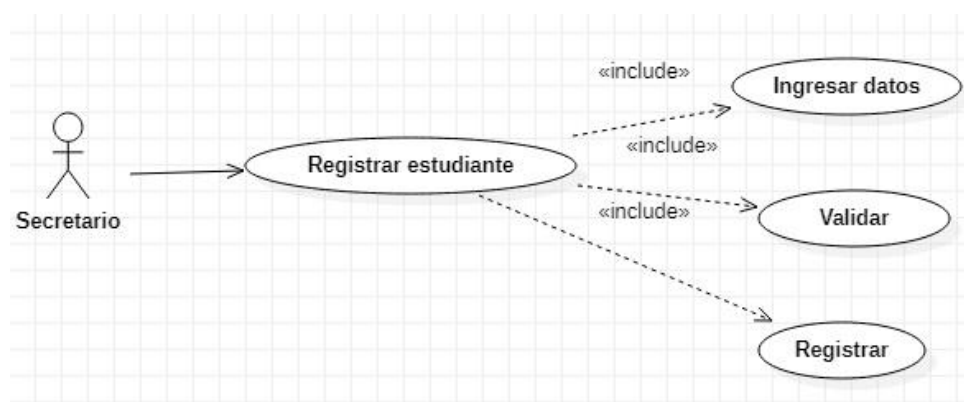
Flujo Alternativo:

n/a

Nota. Secuencia lógica para eliminar un año lectivo.

Figura 8.

Caso de uso secretario-registrar estudiante.



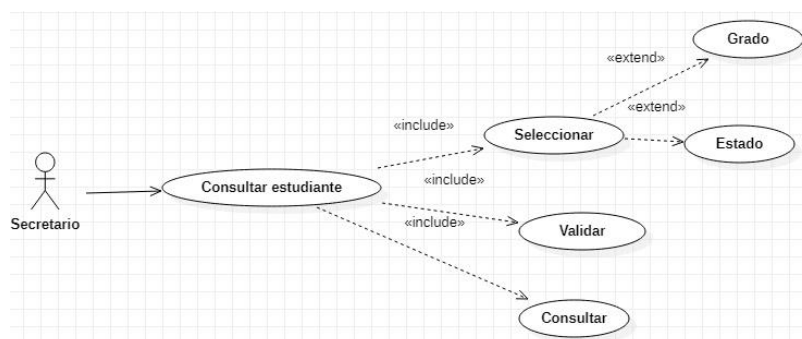
Nota. Procesos que se realizan para registrar al estudiante.

Tabla 13.*Registrar estudiante.*

Nombre:	Registrar estudiante.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, registra estudiante, el sistema valida y guarda la información.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
Postcondiciones:	<p>Ingresa a la interfaz de la aplicación. Seleccionar opción registrar estudiante en el menú.</p>
Flujo Normal:	El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción registrar estudiante, ingresa los datos, el sistema valida y registra la información
Flujo Alternativo:	El sistema valida la información ingresada, en caso de encontrar al estudiante en la base de datos o algún error en la información registrada, el sistema muestra el mensaje “revisar datos ingresados”.
Nota.	Secuencia lógica del sistema para registrar un estudiante.

Figura 9.

Caso de uso secretario-consultar estudiante.



Nota. Procesos que se realizan para consultar datos de un estudiante.

Tabla 14.

Consultar estudiante.

Nombre:	Consultar estudiante.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, consulta estudiante, el sistema valida y muestra la información.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
Postcondiciones:	<p>Ingresa a la interfaz de la aplicación. Seleccionar opción estudiante-consultar en el menú.</p>
Flujo Normal:	El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción estudiante-consultar, filtra los datos, el sistema valida y muestra la información

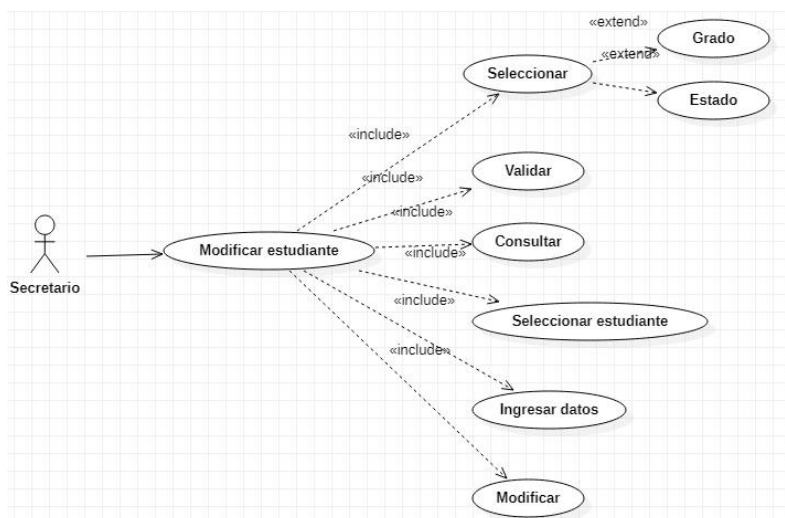
Flujo Alternativo:

N/A

Nota. Secuencia lógica del sistema para consultar los datos del estudiante.

Figura 10.

Caso de uso secretario-modificar estudiante.



Nota. Procesos que se realizan para modificar los datos de un estudiante.

Tabla 15.

Modificar estudiante.

Nombre:	Modificar estudiante.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, modifica estudiante, el sistema valida y actualiza la información.
Actores:	Secretario.

Precondiciones:

- Instalar la aplicación de escritorio.
- Iniciar sección.

Postcondiciones:

Ingresa a la interfaz de la aplicación.

Seleccionar opción estudiante-consultar en el menú.

Flujo Normal:

El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción estudiante-consultar, filtra los datos, el sistema valida y muestra la información. Posterior a ello, selecciona el estudiante y modifica los datos para dar clic en modificar.

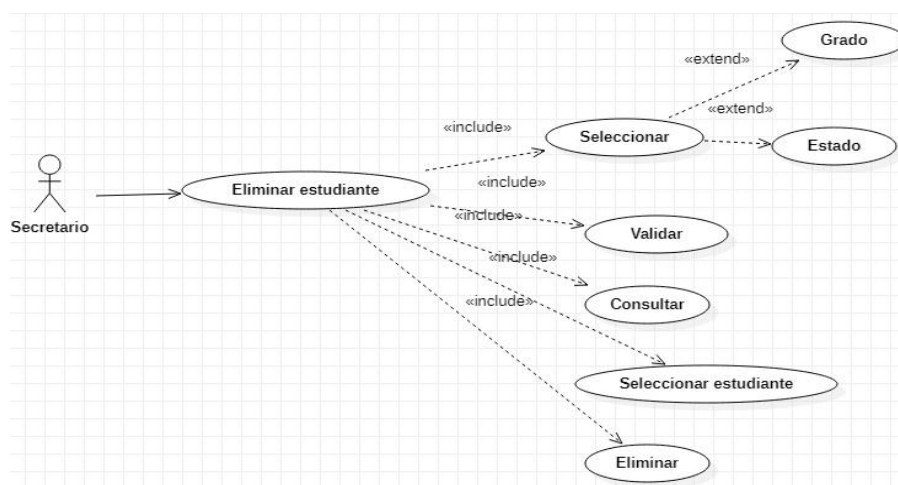
Flujo Alternativo:

N/A

Nota. Secuencia lógica del sistema para modificar los datos de un estudiante.

Figura 11.

Caso de uso secretario-eliminar estudiante.



Nota. Procesos que se realizan para eliminar el registro de un estudiante en particular.

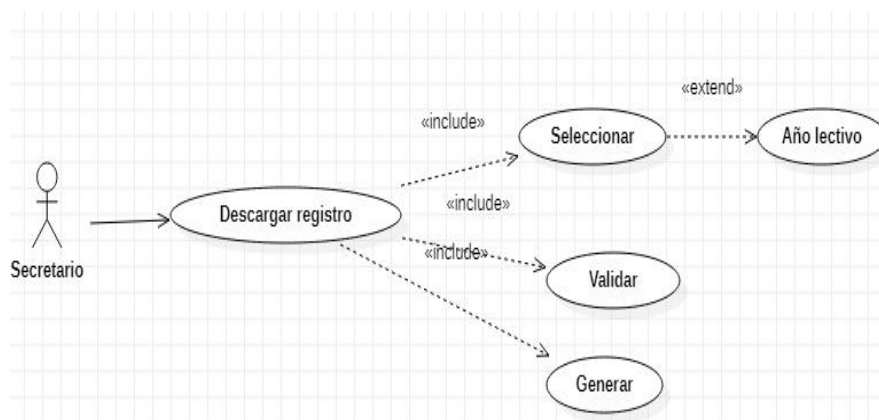
Tabla 16.*Eliminar estudiante.*

Nombre:	Eliminar estudiante.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, eliminar estudiante, el sistema valida y elimina la información.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
Postcondiciones:	<p>Ingresa a la interfaz de la aplicación. Seleccionar opción estudiante-consultar en el menú.</p>
Flujo Normal:	El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción estudiante-consultar, filtra los datos, el sistema valida y muestra la información. Posterior a ello, selecciona el estudiante y da clic en eliminar.
Flujo Alternativo:	N/A

Nota. Secuencia lógica del sistema para eliminar el registro de un estudiante.

Figura 12.

Caso de uso secretario-descargar registro.



Nota. Procesos que se realizan para descargar un registro en específico de la BD.

Tabla 17.

Descargar registros.

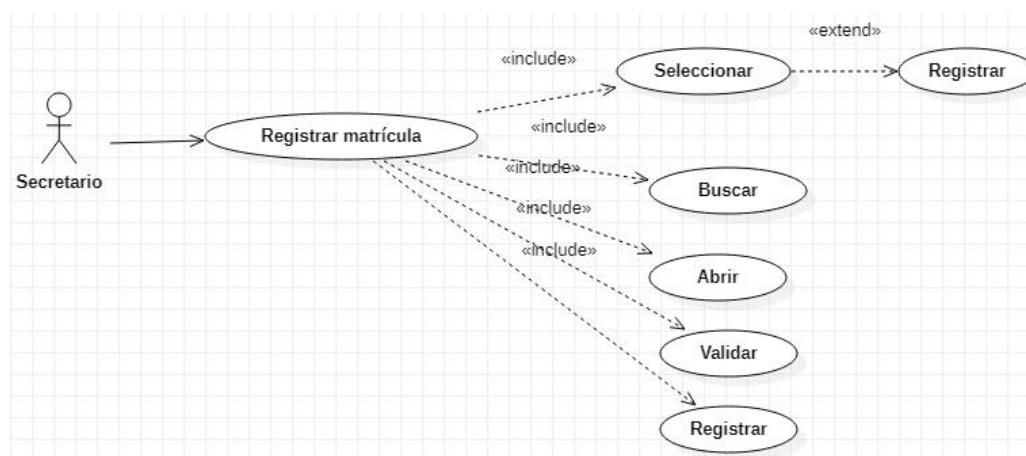
Nombre:	Descargar registro.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, generar registro, el sistema valida y posteriormente genera el archivo Excel.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
Postcondiciones:	<p>Ingresa a la interfaz de la aplicación. Seleccionar opción descargar registro en el menú.</p>
Flujo Normal:	

El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción descargar registro, filtra los datos, el sistema valida y da la posibilidad de elegir la carpeta destino donde se va a guardar el Excel.

Nota. Secuencia lógica del sistema para descargar un registro de la BD y generarlo en formato xml.

Figura 13.

Caso de uso secretario-registrar matricula.



Nota. Procesos que se realizan para el registro de la matrícula.

Tabla 18.

Registrar matricula.

Nombre:	Registrar matricula.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, registra matricula, el sistema valida y posteriormente carga la información a la base de datos.
Actores:	Secretario.

Precondiciones:

- Instalar la aplicación de escritorio.
- Iniciar sección.

Postcondiciones:

Ingresa a la interfaz de la aplicación.

Seleccionar opción matricular en el menú.

Flujo Normal:

El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción matricular, da clic en registrar, se abre la ventana para buscar el archivo Excel con la información, el sistema valida y carga la información de la BD en la tabla matrícula.

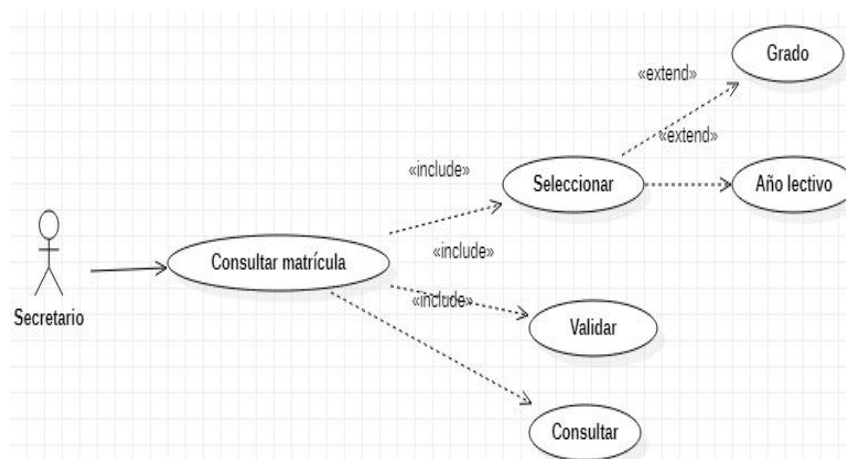
Flujo Alternativo:

El sistema valida, al encontrar alguna incoherencia, no carga la información y muestra un mensaje de “error al importar tabla”.

Nota. Secuencia lógica del sistema al momento de hacer cargue masivo para el registro de matrícula del año correspondiente.

Figura 14.

Caso de uso secretario-consultar matricula.



Nota. Procesos que se realizan para consultar los estudiantes matriculados de un grado.

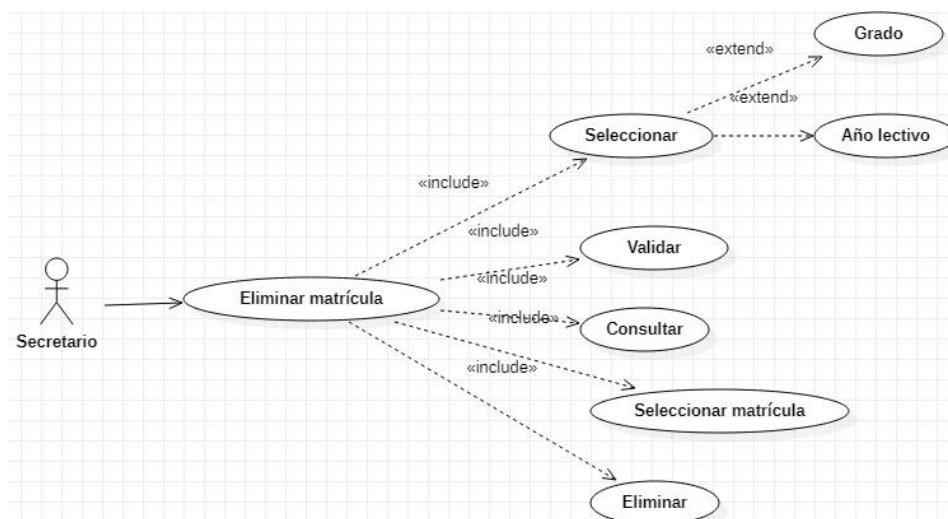
Tabla 19.*Consultar matricula.*

Nombre:	Consultar matrícula.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, consulta matricula, el sistema valida y posteriormente muestra la información de la base de datos.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
Postcondiciones:	<p>Ingresa a la interfaz de la aplicación. Seleccionar opción matricular en el menú.</p>
Flujo Normal:	El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción matricular, realiza los filtros pertinentes y da clic en consultar, el sistema válida para mostrar la información de la BD de la tabla matrícula.
Flujo Alternativo:	N/A

Nota. Secuencia lógica del sistema para llevar a cabo la consulta de los estudiantes matriculados de un grado determinado.

Figura 15.

Caso de uso secretario-eliminar matricula.



Nota. Procesos que se realizan para eliminar una matrícula.

Tabla 20.

Eliminar matrícula.

Nombre:	Eliminar matrícula.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, elimina matrícula, el sistema valida y posteriormente elimina la información de la base de datos.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
Postcondiciones:	<p>Ingresa a la interfaz de la aplicación. Seleccionar opción matricular en el menú.</p>

Flujo Normal:

El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción matricular, realiza los filtros pertinentes y da clic en consultar, el sistema válida para mostrar la información de la BD de la tabla matrícula, una vez realizado lo anterior, se procede a seleccionar una matrícula para dar clic en eliminar.

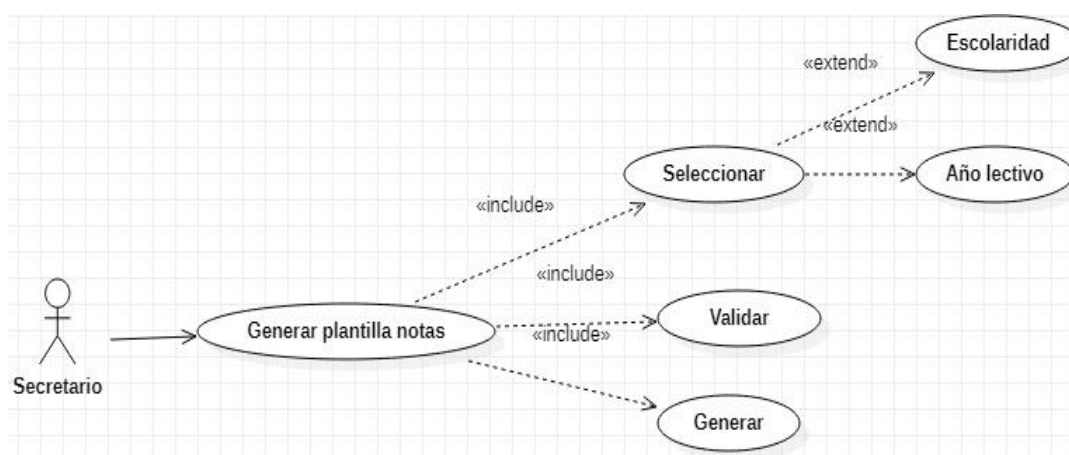
Flujo Alternativo:

N/A

Nota. Secuencia lógica del sistema para eliminar la matricula de un determinado estudiante

Figura 16.

Caso de uso secretario-generar plantilla notas.



Nota. Procesos que se realizan para generar plantilla notas.

Tabla 21.

Generar plantilla notas

Nombre:	Generar plantilla notas.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, el sistema valida y posteriormente genera la plantilla para calificar a los estudiantes dependiendo de la escolaridad.

Actores:

Secretario.

Precondiciones:

- Instalar la aplicación de escritorio.
- Iniciar sección.

Postcondiciones:

Ingresa a la interfaz de la aplicación.

Seleccionar opción notas-generar plantilla.

Flujo Normal:

El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción notas-generar plantilla, realiza los filtros pertinentes y da clic en generar, muestra una ventana emergente para seleccionar la ruta donde va guarda la plantilla de Excel.

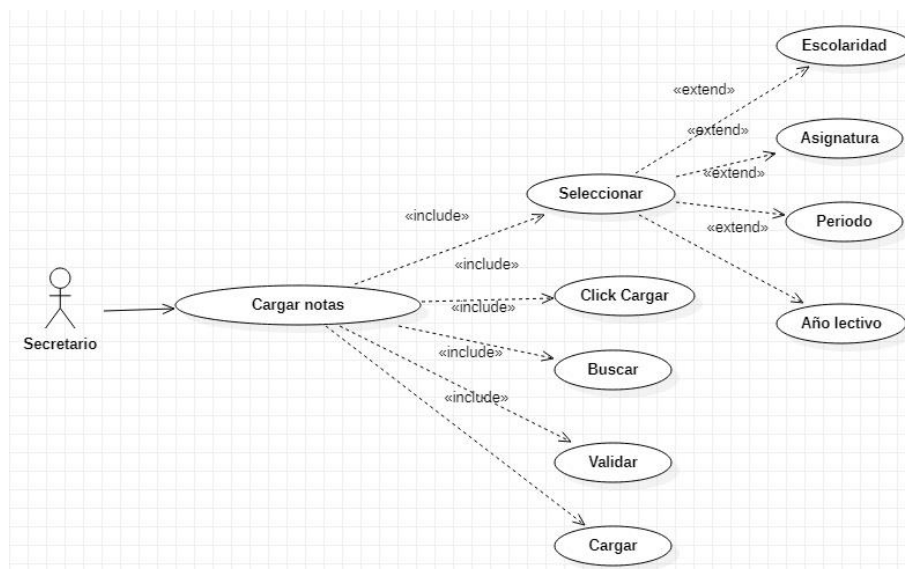
Flujo Alternativo:

N/A

Nota. Secuencia lógica del sistema para descargar el formato de calificaciones.

Figura 17.

Caso de uso secretario-cargar notas.



Nota. Procesos que se realizan para cargar notas.

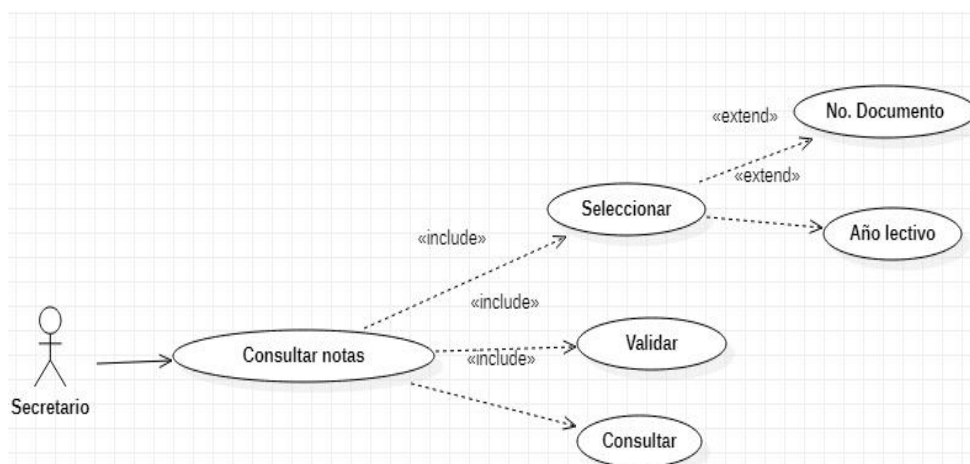
Tabla 22.*Cargar notas.*

Nombre:	Cargar notas.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, el sistema valida y posteriormente carga las notas de la asignatura.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
Postcondiciones:	<p>Ingresa a la interfaz de la aplicación.</p> <p>Seleccionar opción notas-cargar en el menú.</p>
Flujo Normal:	El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción notas-cargar, realiza los filtros pertinentes y da clic en cargar, muestra una ventana emergente para seleccionar la ruta de donde se va a cargar la plantilla de Excel con los estudiantes ya calificados.
Flujo Alternativo:	El sistema valida, en caso de algún error en la información no carga los datos.

Nota. Secuencia lógica del sistema para hacer cargue masivo de las notas.

Figura 18.

Caso de uso secretario-consultar notas.



Nota. Procesos que se realizan para la consulta de notas.

Tabla 23.

Consultar notas.

Nombre:	Consultar notas.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, consulta notas, el sistema válida y muestra la información en una tabla.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
Postcondiciones:	<p>Ingresa a la interfaz de la aplicación. Seleccionar opción notas-consultar en el menú.</p>

Flujo Normal:

El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción notas-consultar, realiza los filtros pertinentes y da clic en consultar, muestra en una tabla las notas del estudiante respecto al año lectivo.

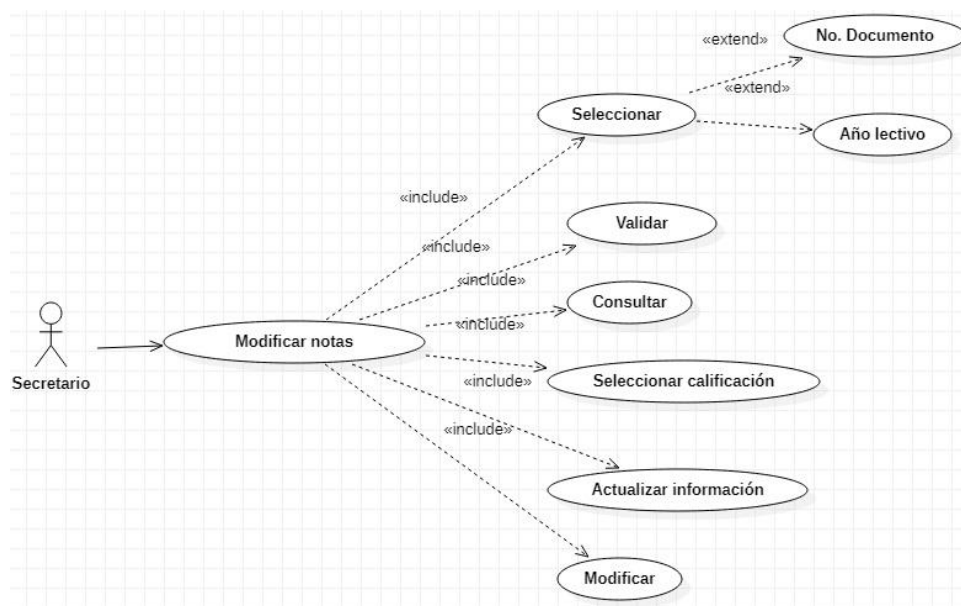
Flujo Alternativo:

N/A

Nota. Secuencia lógica del sistema para realizar la consulta de una nota académica.

Figura 19.

Caso de uso secretario-modificar notas.



Nota. Procesos que se realizan para modificar las notas.

Tabla 24.

Modificar notas.

Nombre:	Modificar notas.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021

Descripción:

El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, modifica notas, el sistema válida y actualiza la información en una tabla.

Actores:

Secretario.

Precondiciones:

- Instalar la aplicación de escritorio.
- Iniciar sección.

Postcondiciones:

Ingresa a la interfaz de la aplicación.

Seleccionar opción notas-consultar en el menú.

Flujo Normal:

El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción notas-consultar, realiza los filtros pertinentes y da clic en consultar, muestra en una tabla las notas del estudiante respecto al año lectivo, selecciona nota para posterior a ello modificarla.

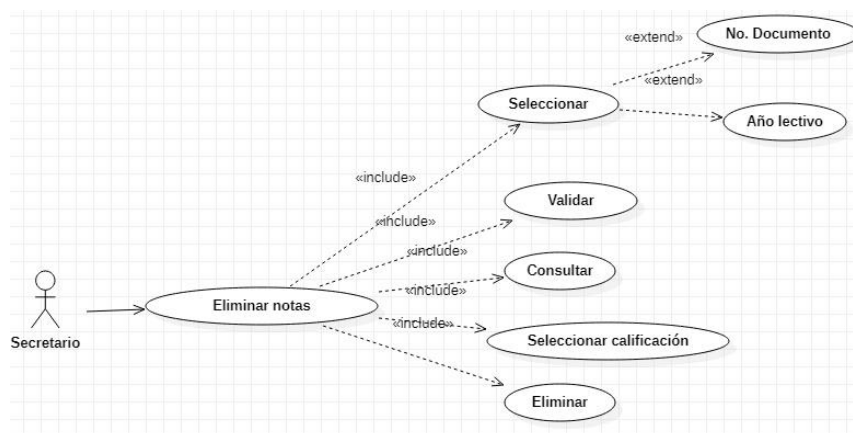
Flujo Alternativo:

El sistema válida, encuentra error y no hace la actualización.

Nota. Secuencia lógica del sistema para modificar las notas de un estudiante.

Figura 20.

Caso de uso secretario-eliminar notas.



Nota. Procesos que se realizan para llevar a cabo la eliminación de una nota.

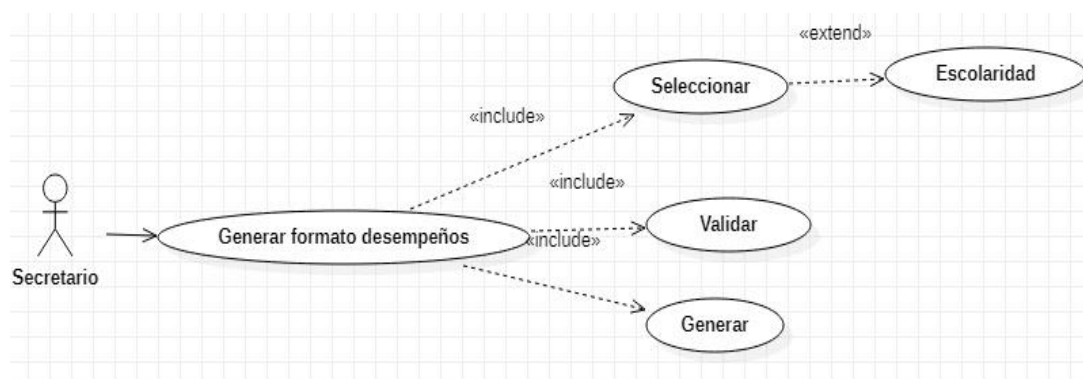
Tabla 25.*Eliminar notas.*

Nombre:	Eliminar notas.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, eliminar notas, el sistema válida y elimina la información en una tabla.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
Postcondiciones:	<p>Ingresa a la interfaz de la aplicación. Seleccionar opción notas-consultar en el menú.</p>
Flujo Normal:	El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción notas-consultar, realiza los filtros pertinentes y da clic en consultar, muestra en una tabla las notas del estudiante respecto al año lectivo, selecciona nota para posterior a ello eliminarla.
Flujo Alternativo:	N/A

Nota. Secuencia lógica del sistema para eliminar la nota académica de determinado estudiante.

Figura 21.

Caso de uso secretario-generar formato desempeños.



Nota. Procesos que se realizan para generar el formato de desempeños.

Tabla 26.

Generar formatos desempeños.

Nombre:	Generar formatos desempeños.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, generar formato desempeños, el sistema válida y descarga el archivo Excel.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
Postcondiciones:	<p>Ingresa a la interfaz de la aplicación. Seleccionar opción desempeños-generar formato en el menú.</p>
Flujo Normal:	El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción desempeños-generar formato, realiza

los filtros pertinentes y da clic en generar, se abre una ventana emergente para seleccionar la ruta donde se va a guardar el archivo Excel, posterior a ello, se genera.

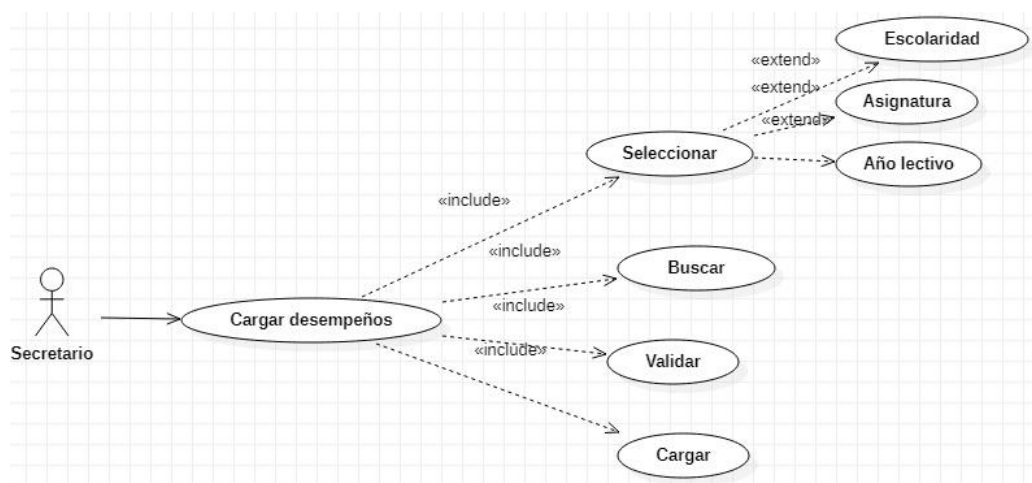
Flujo Alternativo:

N/A

Nota. Secuencia lógica del sistema para generar el formato en archivo Excel.

Figura 22.

Caso de uso secretario-cargar desempeños.



Nota. Procesos que se realizan para cargar los desempeños.

Tabla 27.

Cargar desempeños

Nombre:	Cargar desempeños.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, carga formato desempeños, el sistema válida y sube la información del archivo Excel a la BD.
Actores:	Secretario.

Precondiciones:

- Instalar la aplicación de escritorio.
- Iniciar sección.

Postcondiciones:

Ingresa a la interfaz de la aplicación.

Seleccionar opción desempeños-cargar en el menú.

Flujo Normal:

El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción desempeños-cargar, realiza los filtros pertinentes y da clic en cargar, se abre una ventana emergente para seleccionar la ruta de donde se va a obtener el archivo Excel, posterior a ello, se sube la información a la BD.

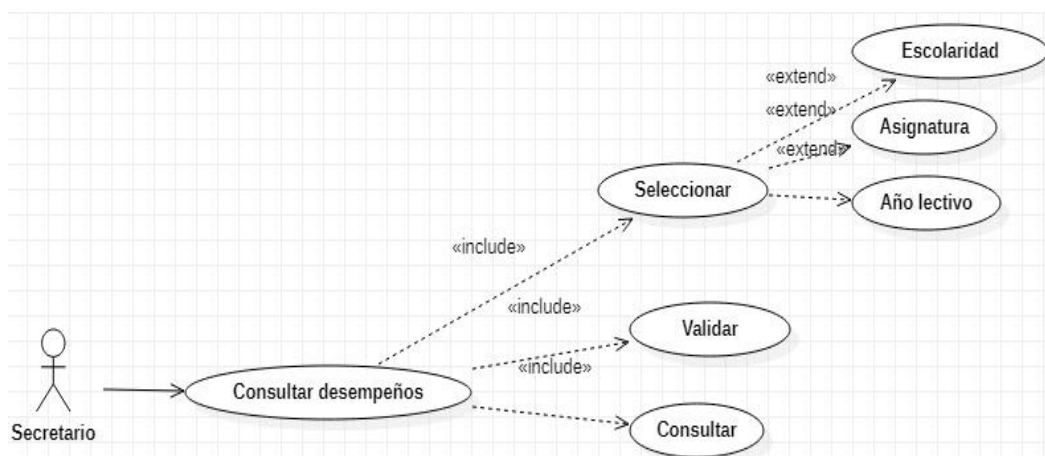
Flujo Alternativo:

El sistema valida, muestra mensaje “error al importar tabla”.

Nota. Secuencia lógica del sistema para realizar el cargue masivo de los desempeños.

Figura 23.

Caso de uso secretario-consultar desempeños.



Nota. Procesos que se realizan para consultar los desempeños.

Tabla 28.

Consultar desempeños.

Nombre:	Consultar desempeños.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez

Fecha:	25/02/2021
---------------	------------

Descripción:
El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, consulta desempeños, el sistema válida y muestra la información.

Actores:
Secretario.

Precondiciones:
<ul style="list-style-type: none">• Instalar la aplicación de escritorio.• Iniciar sección.

Postcondiciones:
Ingresa a la interfaz de la aplicación. Seleccionar opción desempeños-consultar en el menú.

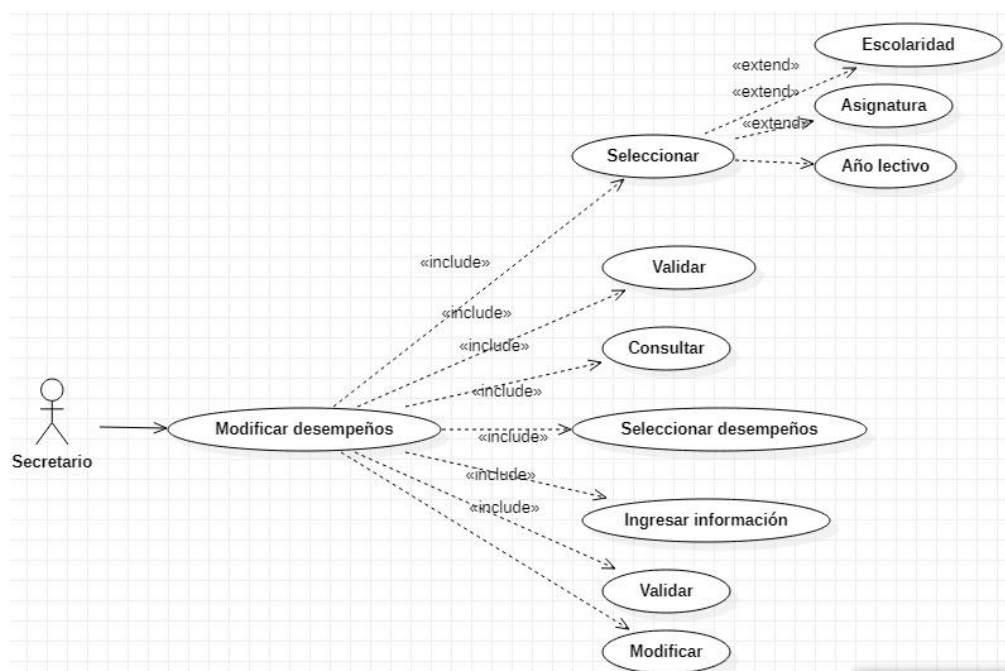
Flujo Normal:
El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción desempeños- consultar, realiza los filtros pertinentes y da clic en consultar, se lista la información en una tabla.

Flujo Alternativo:
N/A

Nota. Secuencia lógica del sistema para realizar la consulta de los desempeños

Figura 24.

Caso de uso secretario-modificar desempeños.



Nota. Procesos que se realizan para modificar los desempeños.

Tabla 29.

Modificar desempeños.

Nombre:	Modificar desempeños.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, modifica desempeños, el sistema válida y actualiza la información.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.

Postcondiciones:

Ingresa a la interfaz de la aplicación.

Seleccionar opción desempeños-consultar en el menú.

Flujo Normal:

El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción desempeños- consultar, realiza los filtros pertinentes y da clic en consultar, se lista la información en una tabla, selecciona los datos a modificar, realiza los cambios pertinentes y da clic en modificar.

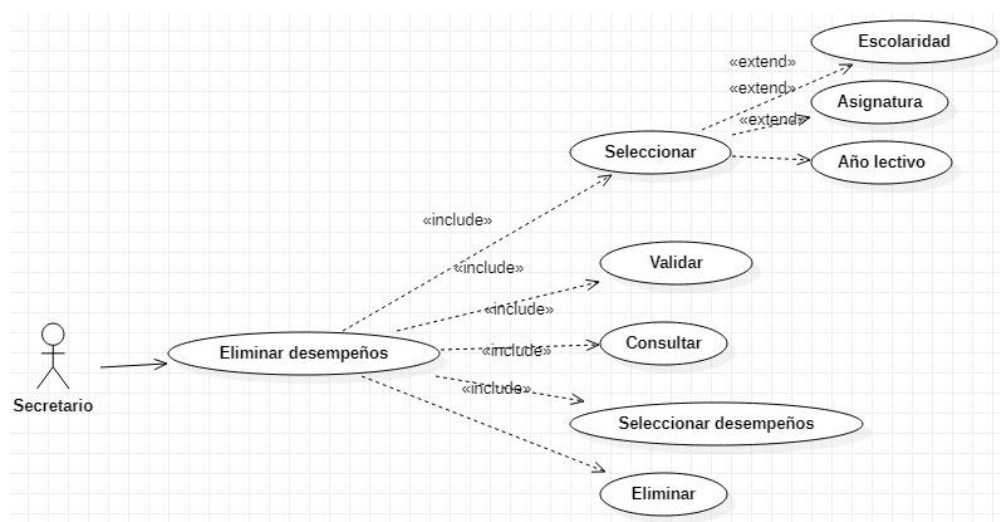
Flujo Alternativo:

N/A

Nota. Secuencia lógica del sistema para modificar la información de los desempeños.

Figura 25.

Caso de uso secretario-eliminar desempeños.



Nota. Procesos que se realizan para eliminar un determinado desempeño.

Tabla 30.

Eliminar desempeños.

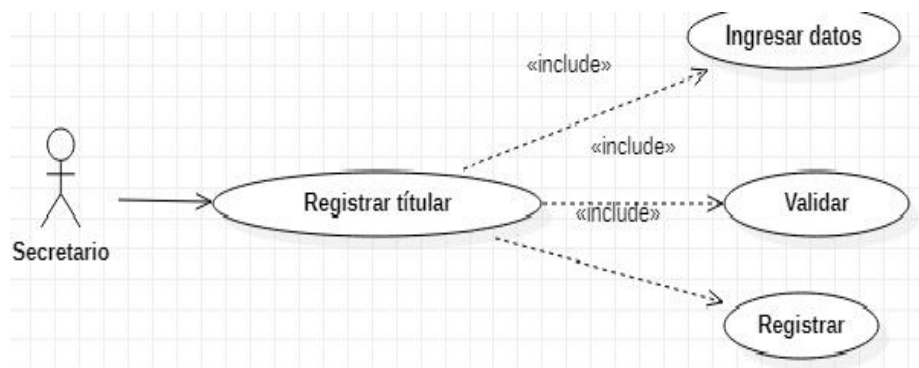
Nombre:	Eliminar desempeños.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021

<p>Descripción: El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, eliminar desempeños, el sistema válida y actualiza la información.</p>
<p>Actores: Secretario.</p>
<p>Precondiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
<p>Postcondiciones: Ingresa a la interfaz de la aplicación. Seleccionar opción desempeños-consultar en el menú.</p>
<p>Flujo Normal: El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción desempeños- consultar, realiza los filtros pertinentes y da clic en consultar, se lista la información en una tabla, selecciona los datos a eliminar.</p>
<p>Flujo Alternativo: N/A</p>

Nota. Secuencia lógica del sistema para eliminar los desempeños.

Figura 26.

Caso de uso secretario-registrar titular.



Nota. Procesos que se realizan para registrar un titular teniendo en cuenta el año lectivo..

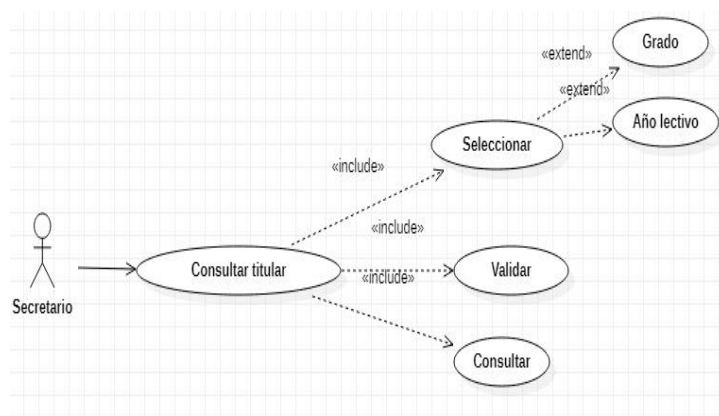
Tabla 31.*Registrar titular*

Nombre:	Registrar titular.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, registra titular, el sistema válida y registra la información.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
Postcondiciones:	<p>Ingresa a la interfaz de la aplicación.</p> <p>Seleccionar opción docentes-asignar titular en el menú.</p>
Flujo Normal:	El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción docentes-asignar titular, ingresa los datos, da clic en registrar para hacer el registro.
Flujo Alternativo:	El sistema valida, en caso de existir titular en el mismo año no carga la información.

Nota. Secuencia lógica del sistema al momento de registrar un titular.

Figura 27.

Caso de uso secretario-consultar titular.



Nota. Procesos que se realizan para consultar titular.

Tabla 32.

Consultar titular

Nombre:	Consultar titular.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, consulta titular, el sistema válida y lista la información.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
Postcondiciones:	<p>Ingresa a la interfaz de la aplicación.</p> <p>Seleccionar opción docentes-asignar titular en el menú.</p>
Flujo Normal:	El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción docentes-asignar titular, realiza los filtros solicitados por el sistema, da clic en consultar para listar la información.

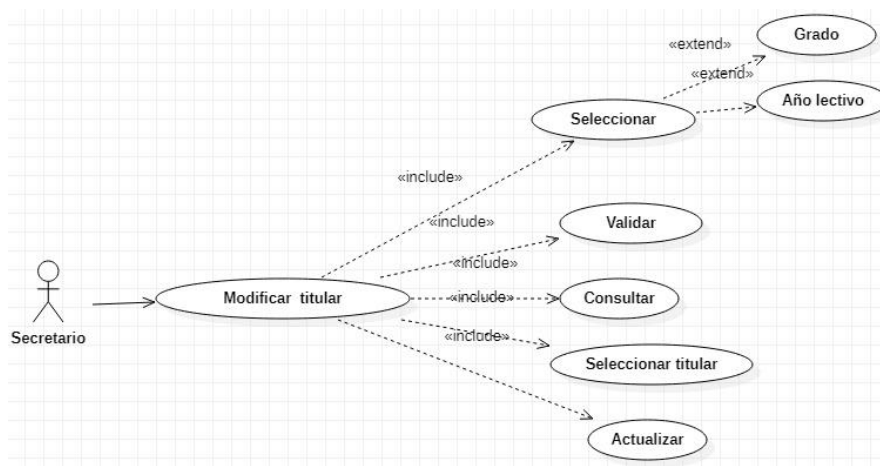
Flujo Alternativo:

N/A

Nota. Secuencia lógica del sistema para consultar la información de un titular.

Figura 28.

Caso de uso secretario-modificar titular.



Nota. Procesos que se realizan para modificar la información del titular.

Tabla 33.*Modificar titular*

Nombre:	Modificar titular.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, modifica titular, el sistema válida y actualiza la información.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.

Postcondiciones:

Ingresa a la interfaz de la aplicación.

Seleccionar opción docentes-asignar titular en el menú.

Flujo Normal:

El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción docentes-asignar titular, realiza los filtros solicitados por el sistema, da clic en consultar para listar la información, selecciona el dato a modificar haciendo los cambios pertinentes, posterior a ello da clic en modificar.

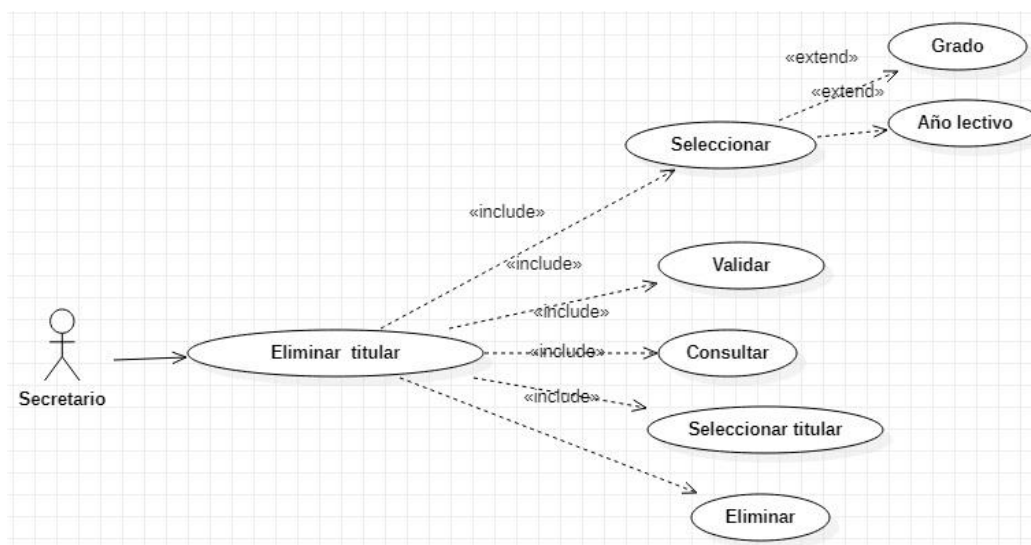
Flujo Alternativo:

N/A

Nota. Secuencia lógica del sistema para modificar la información de un titular.

Figura 29.

Caso de uso secretario-eliminar titular.



Nota. Procesos que se realizan para eliminar un titular del sistema.

Tabla 34.

Eliminar titular

Nombre:	Eliminar titular.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021

Descripción:

El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, elimina titular, el sistema válida y hace los cambios en la BD.

Actores:

Secretario.

Precondiciones:

- Instalar la aplicación de escritorio.
 - Iniciar sección.
-

Postcondiciones:

Ingresa a la interfaz de la aplicación.

Seleccionar opción docentes-asignar titular en el menú.

Flujo Normal:

El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción docentes-asignar titular, realiza los filtros solicitados por el sistema, da clic en consultar para listar la información, selecciona el dato a eliminar.

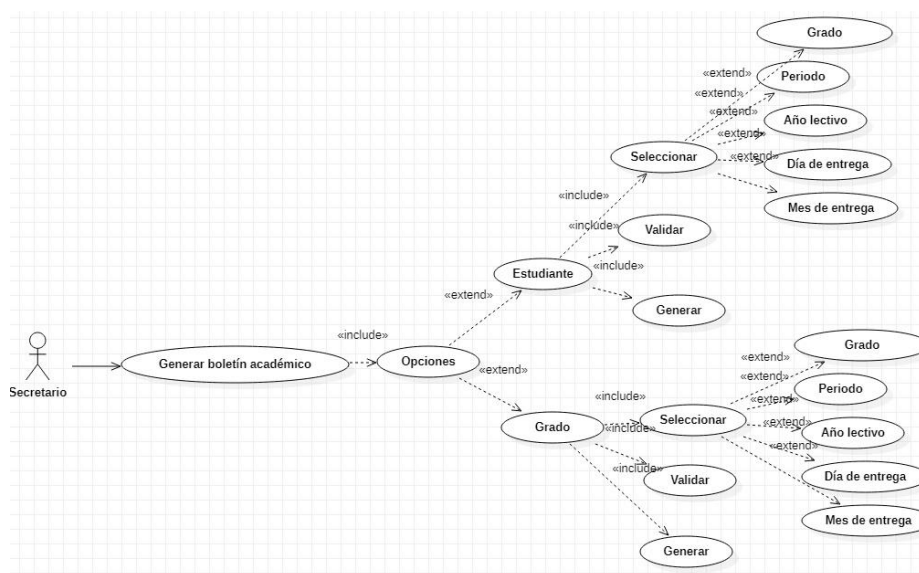
Flujo Alternativo:

N/A

Nota. Secuencia lógica del sistema para eliminar el registro de un titular de la BD.

Figura 30.

Caso de uso secretario-generar boletín académico.



Nota. Procesos que se realizan para generar boletín académico.

Tabla 35.

Generar boletín académico

Nombre:	Generar boletín académico.
Autor:	Carlos Mauricio Ramirez Ordoñez
Fecha:	25/02/2021
Descripción:	El secretario ingresa las credenciales, estas le permitirán tener acceso a la interfaz principal de la aplicación de escritorio, genera boletín académico, el sistema válida y descarga los reportes.
Actores:	Secretario.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • Instalar la aplicación de escritorio. • Iniciar sección.
Postcondiciones:	Ingresa a la interfaz de la aplicación.

Seleccionar opción informes-generar boletín en el menú.

Flujo Normal:

El secretario ingresa las credenciales, el sistema valida la información y permite el acceso, posterior a ello, da clic en el menú en la opción informes-generar boletín, selecciona los filtros pertinentes para generar el reporte correspondiente.

Flujo Alternativo:

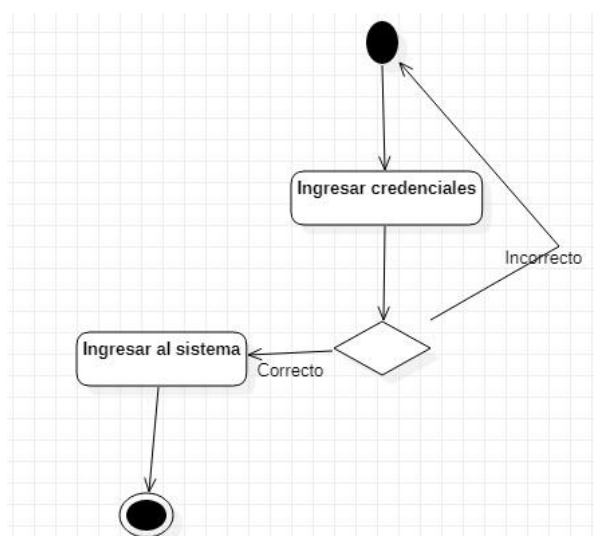
El sistema valida y al no encontrar el informe, muestra un mensaje “informe no encontrado”.

Nota. Secuencia lógica del sistema para generar el boletín académico de determinado periodo.

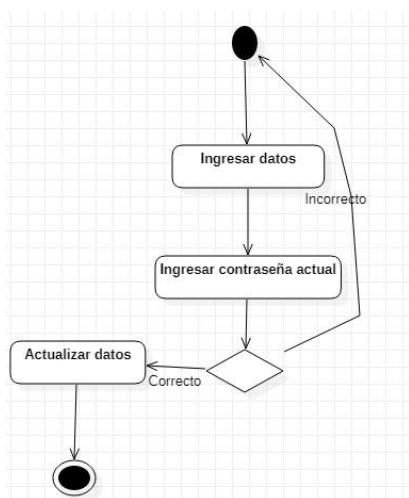
Diagrama de actividades

Figura 31.

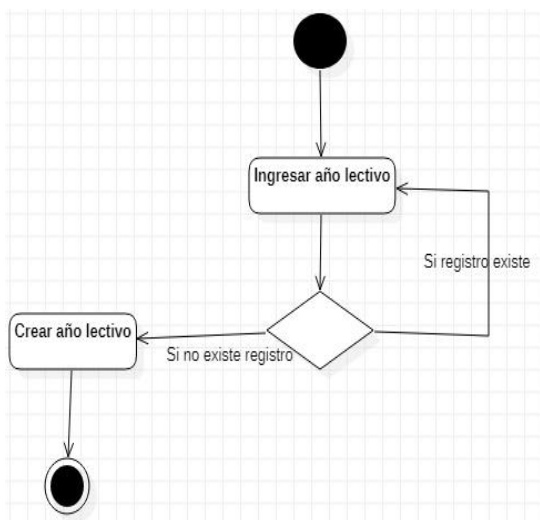
Ingreso al sistema.



Nota. Secuencia lógica para ingresar al sistema.

Figura 32.*Actualizar datos*

Nota. Secuencia lógica para actualizar datos.

Figura 33.*Crear año lectivo*

Nota. Secuencia lógica para crear año lectivo.

Figura 34.

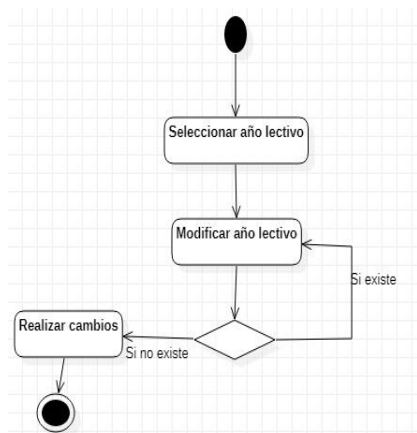
Consultar año lectivo



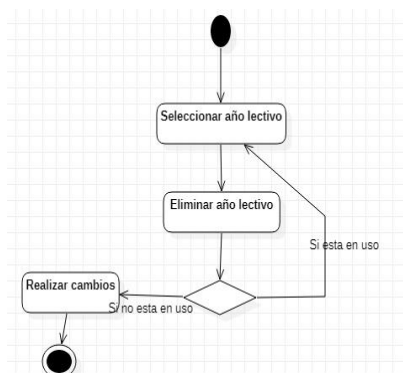
Nota. Secuencia lógica para listar registros de años lectivos creados.

Figura 35.

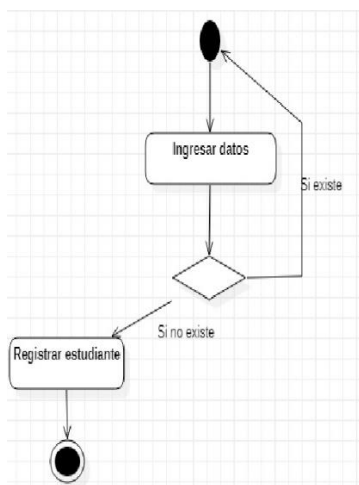
Modificar año lectivo



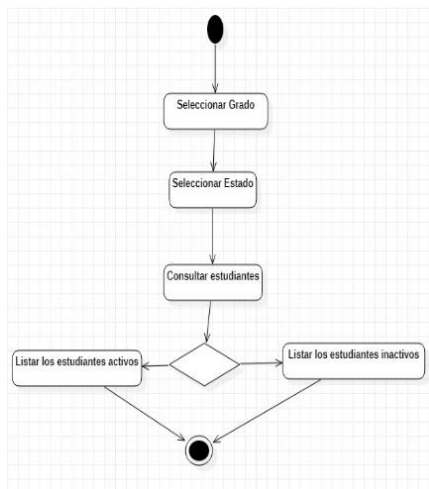
Nota. Secuencia lógica para modificar año lectivo.

Figura 36.*Eliminar año lectivo*

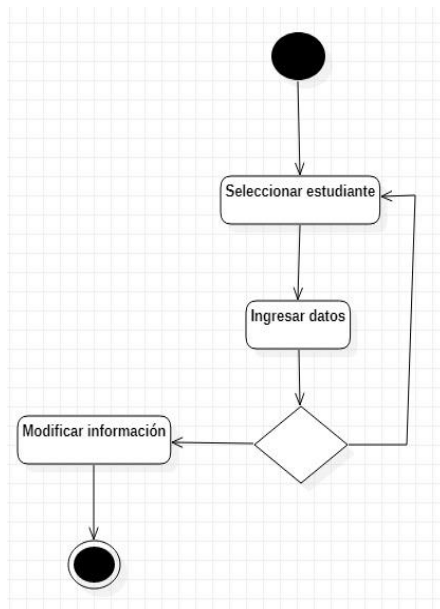
Nota. Secuencia lógica para eliminar año lectivo.

Figura 37.*Registrar estudiante*

Nota. Secuencia lógica para registrar estudiante.

Figura 38.*Consultar estudiante*

Nota. Secuencia lógica para consultar el registro de determinado estudiante.

Figura 39.*Modificar estudiante*

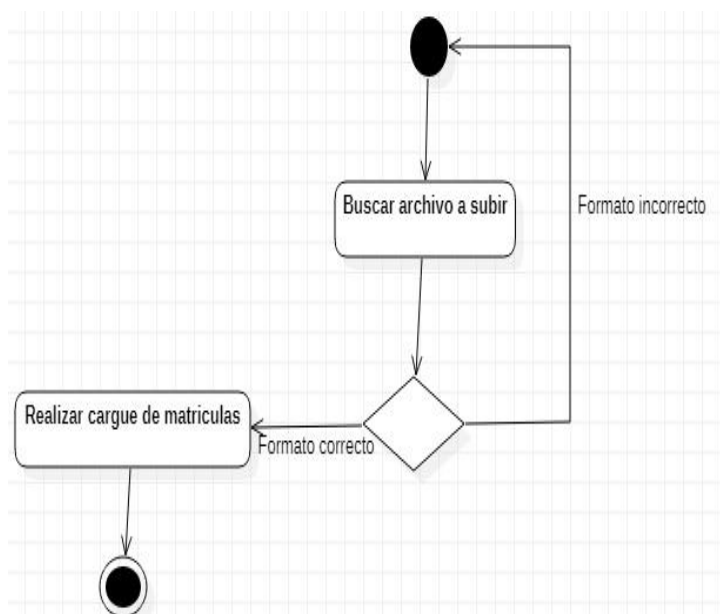
Nota. Secuencia lógica para modificar datos de un estudiante.

Figura 40.*Eliminar estudiante*

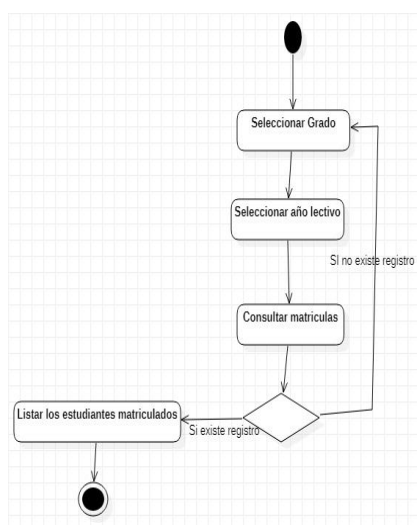
Nota. Secuencia lógica para eliminar el registro de un estudiante.

Figura 41.*Descargar registro*

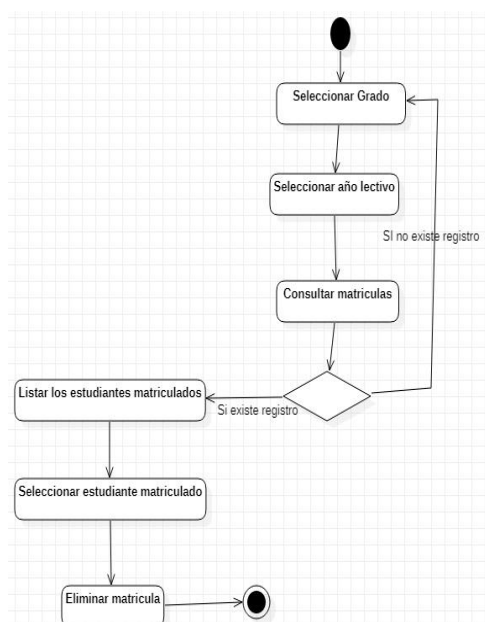
Nota. Secuencia lógica para generar planilla.

Figura 42.*Registrar matrícula*

Nota. Secuencia lógica para realizar cargue masivo de la matrícula.

Figura 43.*Consultar matrícula*

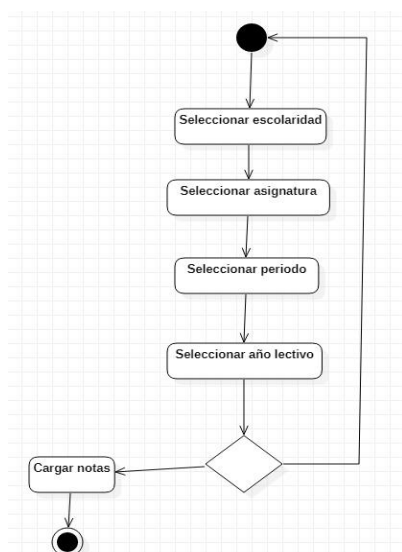
Nota. Secuencia lógica para consultar los estudiantes matriculados.

Figura 44.*Eliminar matrícula*

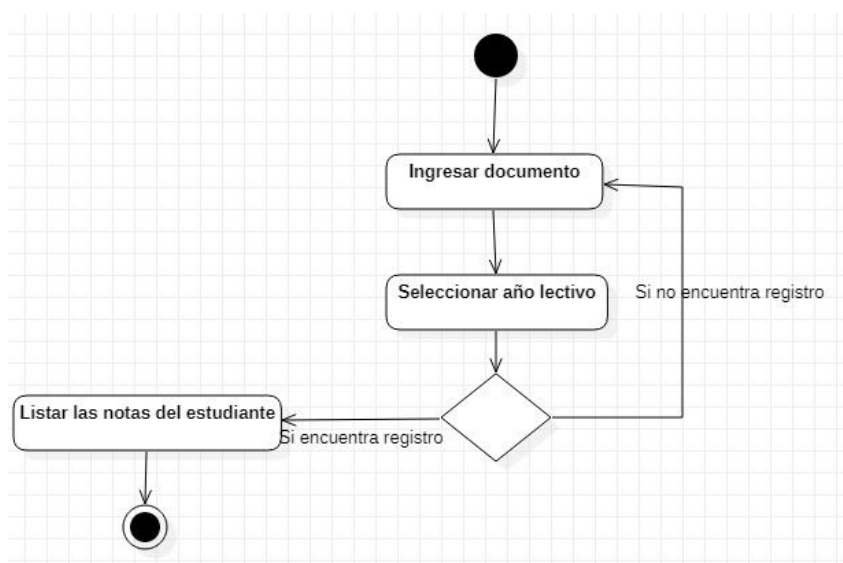
Nota. Secuencia lógica para eliminar matricula.

Figura 45.*Generar plantillas notas*

Nota. Secuencia lógica para generar planilla de notas.

Figura 46.*Cargar notas*

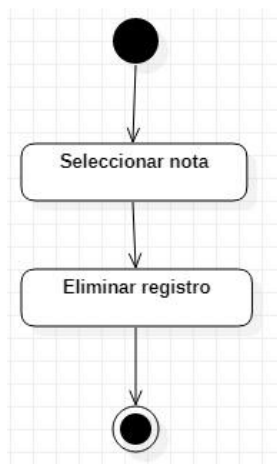
Nota. Secuencia lógica para cargar notas al sistema.

Figura 47.*Consultar notas*

Nota. Secuencia lógica para consultar notas del estudiante.

Figura 48.*Modificar notas*

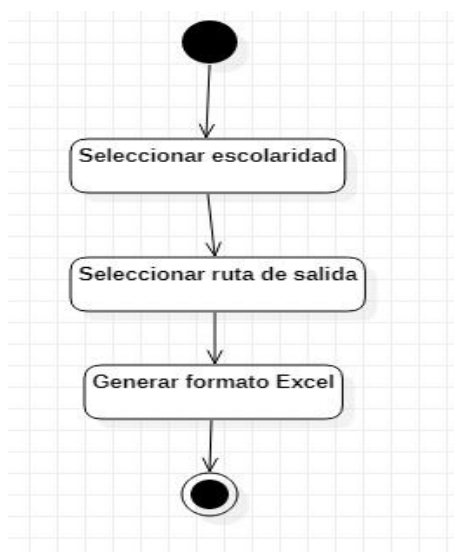
Nota. Secuencia lógica para modificar notas al estudiante

Figura 49.*Eliminar notas*

Nota. Secuencia lógica para eliminar notas del estudiante.

Figura 50.

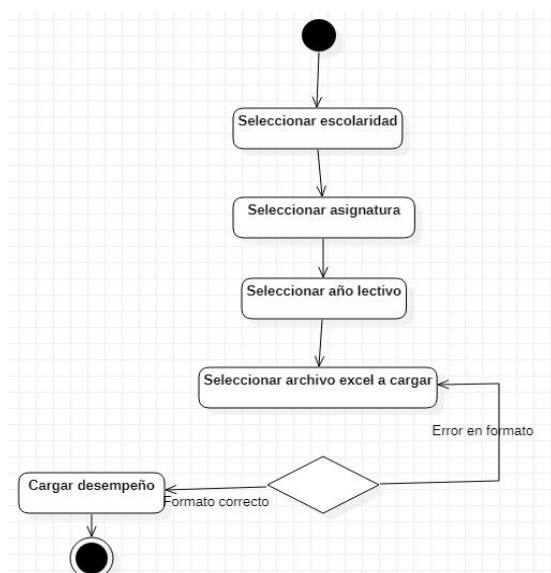
Generar formato desempeños



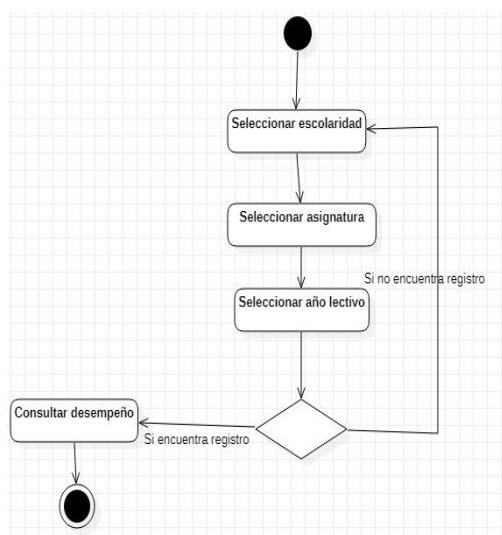
Nota. Secuencia lógica para generar plantilla de los desempeños.

Figura 51.

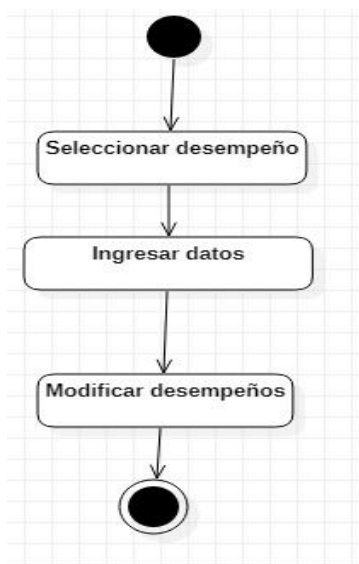
Cargar desempeños



Nota. Secuencia lógica para cargar los desempeños.

Figura 52.*Consultar desempeños*

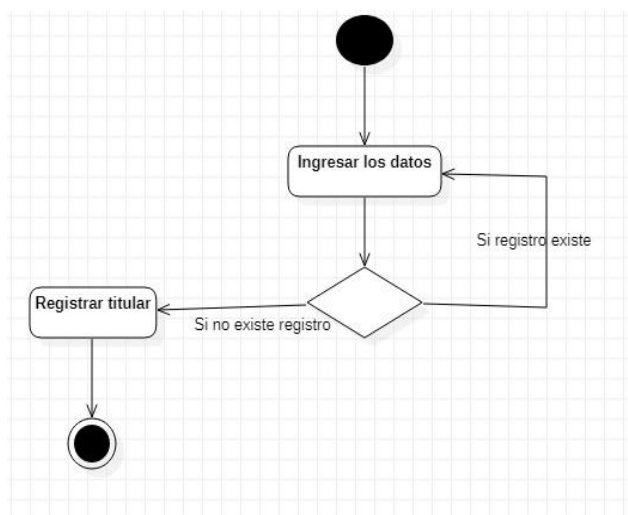
Nota. Secuencia lógica para consultar los desempeños.

Figura 53.*Modificar desempeños*

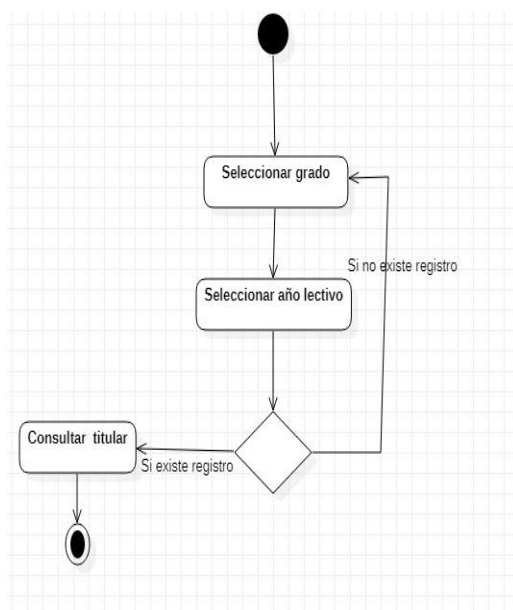
Nota. Secuencia lógica para modificar los desempeños.

Figura 54.*Eliminar desempeños*

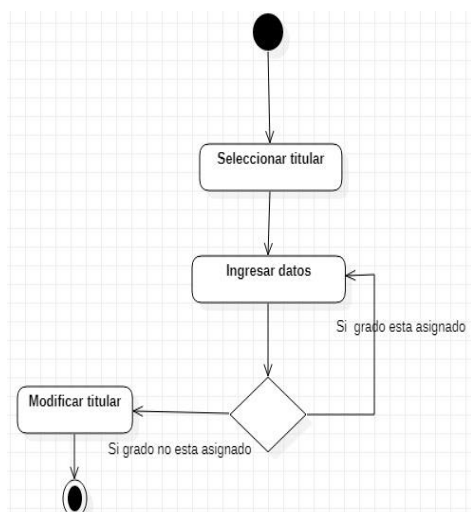
Nota. Secuencia lógica para eliminar los desempeños.

Figura 55.*Registrar titular*

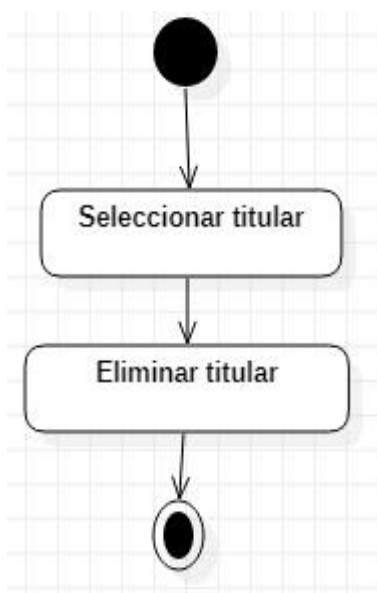
Nota. Secuencia lógica para registrar titular.

Figura 56.*Consultar titular*

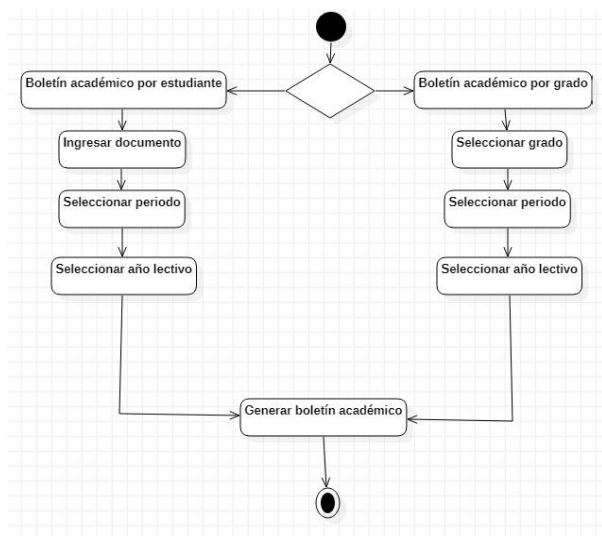
Fuente: Elaboración propia del autor.

Figura 57.*Modificar titular*

Nota. Secuencia lógica para modificar titular.

Figura 58.*Eliminar titular*

Nota. Secuencia lógica para eliminar titular

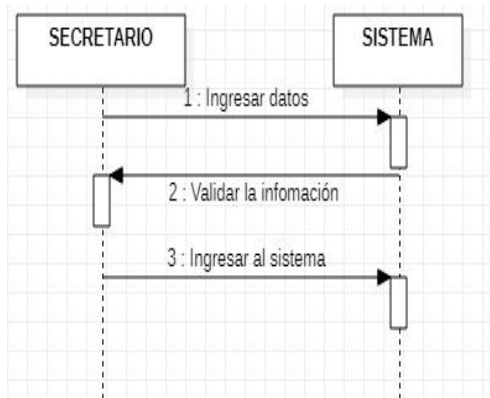
Figura 59.*Generar boletín académico*

Nota. Secuencia lógica para generar boletín académico.

Diagramas de secuencias

Figura 60.

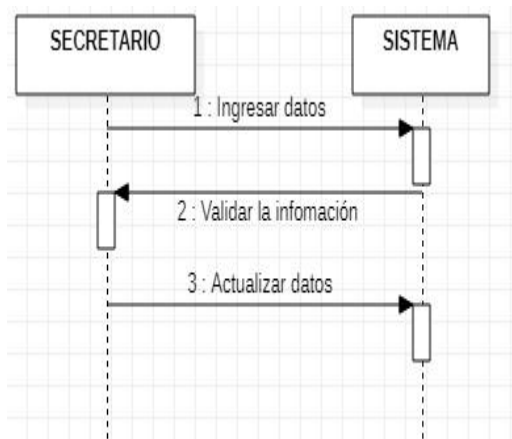
Ingreso al sistema



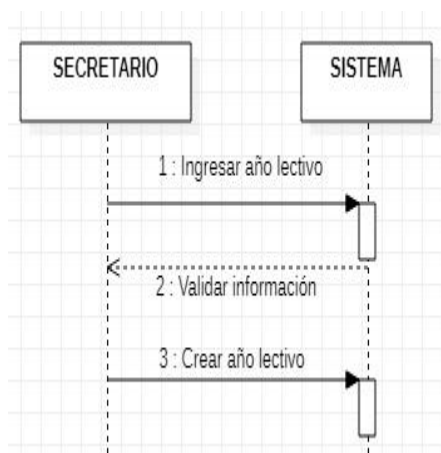
Nota. Interacción entre objetos para ingresar al sistema.

Figura 61.

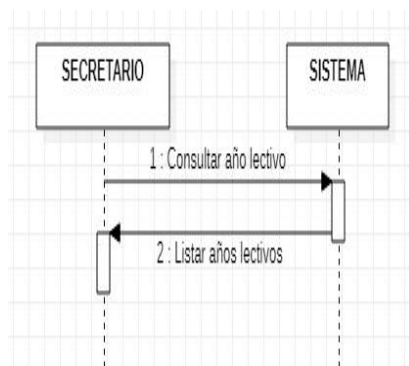
Actualizar datos



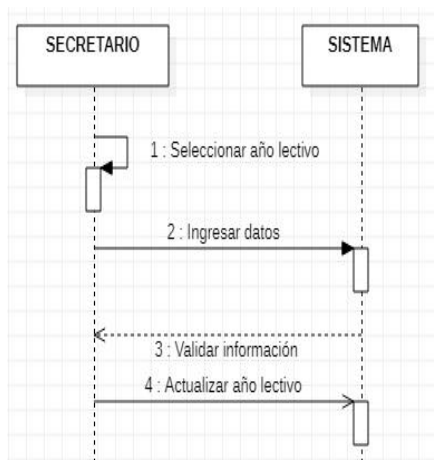
Nota. Interacción entre objetos para actualizar datos.

Figura 62.*Crear año lectivo*

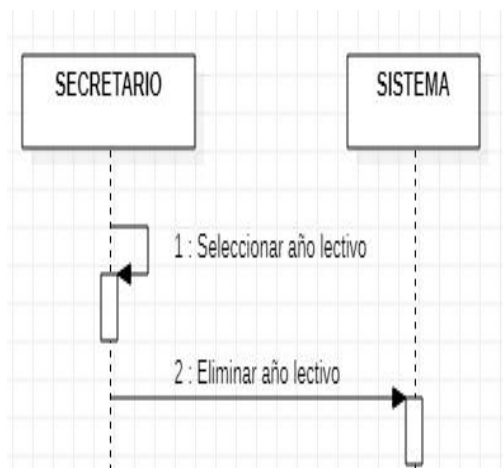
Nota. Interacción entre objetos para crear año lectivo.

Figura 63.*Consultar año lectivo*

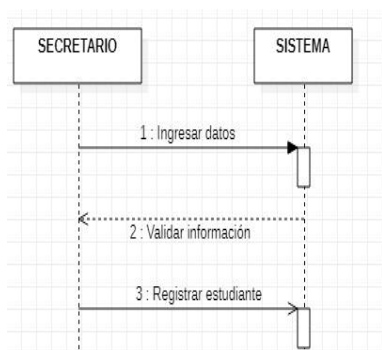
Nota. Interacción entre objetos para listar años lectivos creados.

Figura 64.*Modificar año lectivo*

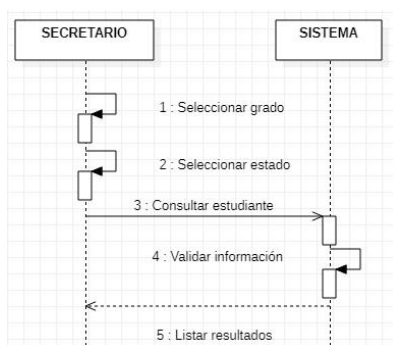
Nota. Interacción entre objetos para actualizar año lectivo.

Figura 65.*Eliminar año lectivo*

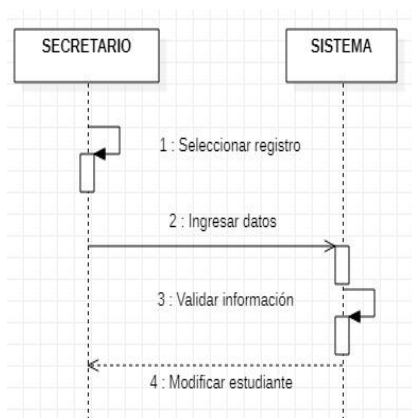
Nota. Interacción entre objetos para eliminar año lectivo

Figura 66.*Registrar estudiante*

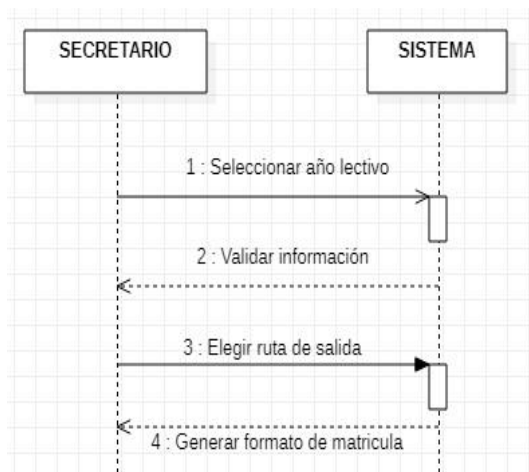
Nota. Interacción entre objetos para registrar estudiante.

Figura 67.*Consultar estudiante*

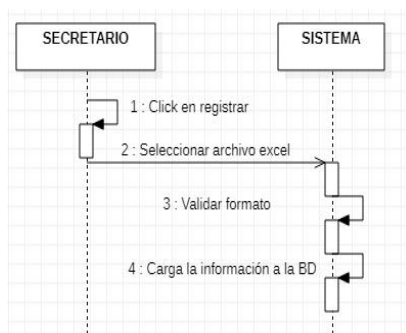
Nota. Interacción entre objetos para consultar estudiante.

Figura 68.*Modificar*

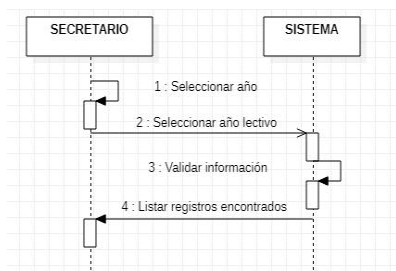
Nota. Interacción entre objetos para modificar datos del estudiante.

Figura 69.*Descargar registro*

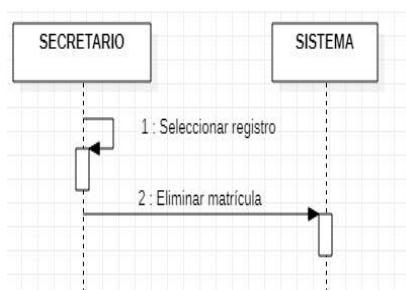
Nota. Interacción entre objetos para generar formato de matricula.

Figura 70.*Registrar matrícula*

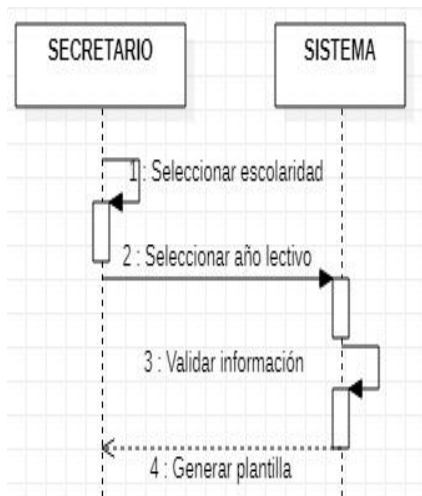
Nota. Interacción entre objetos para registrar matrícula.

Figura 71.*Consulta matrícula*

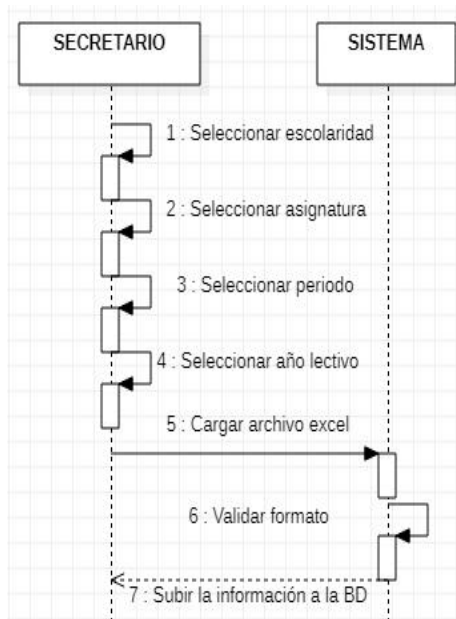
Nota. Interacción entre objetos para consultar matrícula.

Figura 72.*Eliminar matrícula*

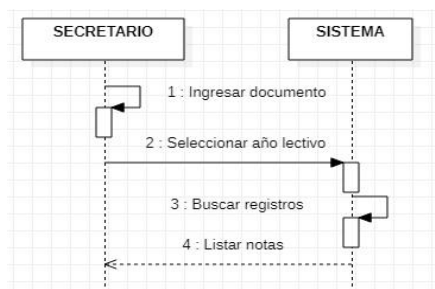
Nota. Interacción entre objetos para eliminar matrícula.

Figura 73.*Generar plantillas notas*

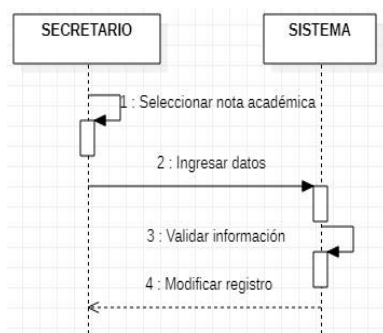
Nota. Interacción entre objetos para generar plantilla.

Figura 74.*Cargar notas*

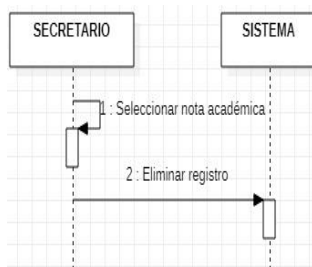
Nota. Interacción entre objetos para cargar notas.

Figura 75.*Consultar notas*

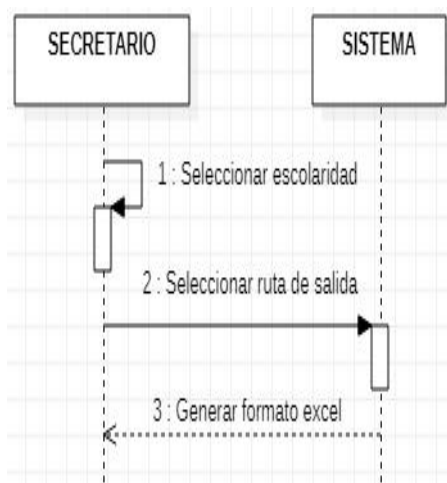
Nota. Interacción entre objetos para consultar notas.

Figura 76.*Modificar notas*

Nota. Interacción entre objetos para modificar notas de determinado estudiante.

Figura 77.*Eliminar notas*

Nota. Interacción entre objetos para eliminar notas.

Figura 78.*Generar formato desempeños*

Nota. Interacción entre objetos para generar formato de desempeños.

Figura 79.*Cargar desempeños*

Nota. Interacción entre objetos para cargar desempeños al sistema.

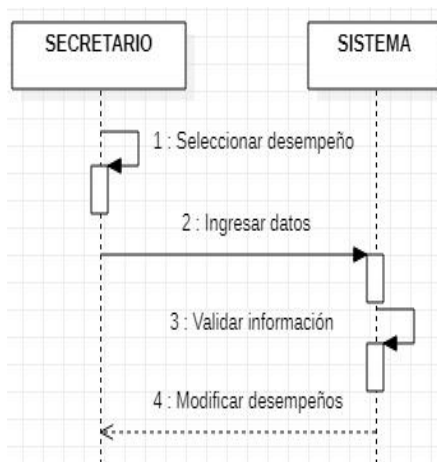
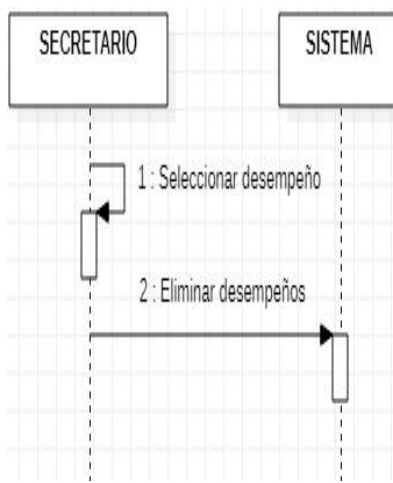
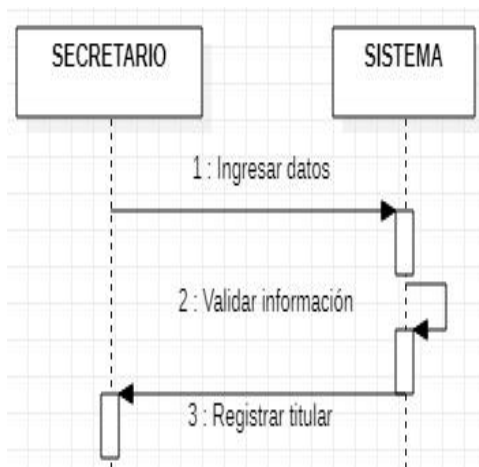
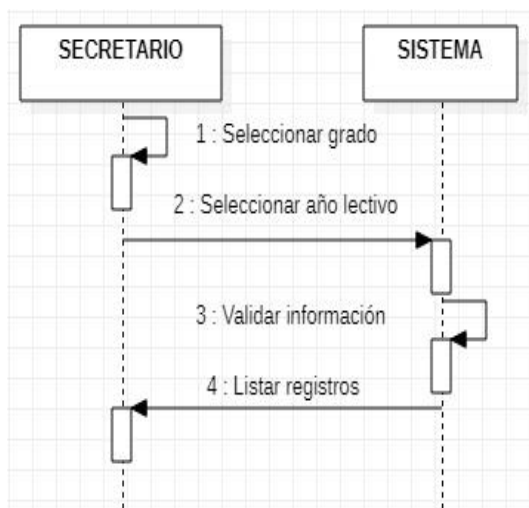
Figura 80.*Consultar desempeños***Nota.** Interacción entre objetos para listar desempeños**Figura 81.***Modificar desempeños***Nota.** Interacción entre objetos para modificar desempeños

Figura 82.*Eliminar desempeños*

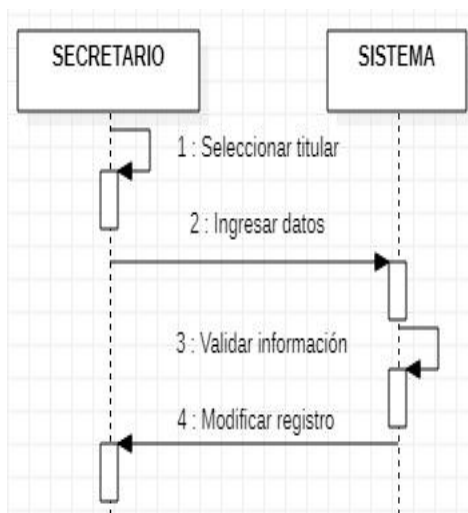
Nota. Interacción entre objetos para eliminar desempeños.

Figura 83.*Registrar titular*

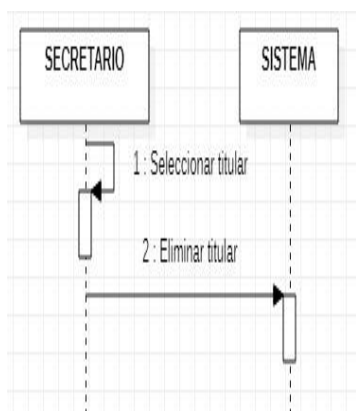
Nota. Interacción entre objetos para registrar titular.

Figura 84.*Consultar titular*

Nota. Interacción entre objetos para consultar titular.

Figura 85.*Modificar titular*

Nota. Interacción entre objetos para modificar datos del titular.

Figura 86.*Eliminar titular*

Nota. Interacción entre objetos para eliminar registro del titular

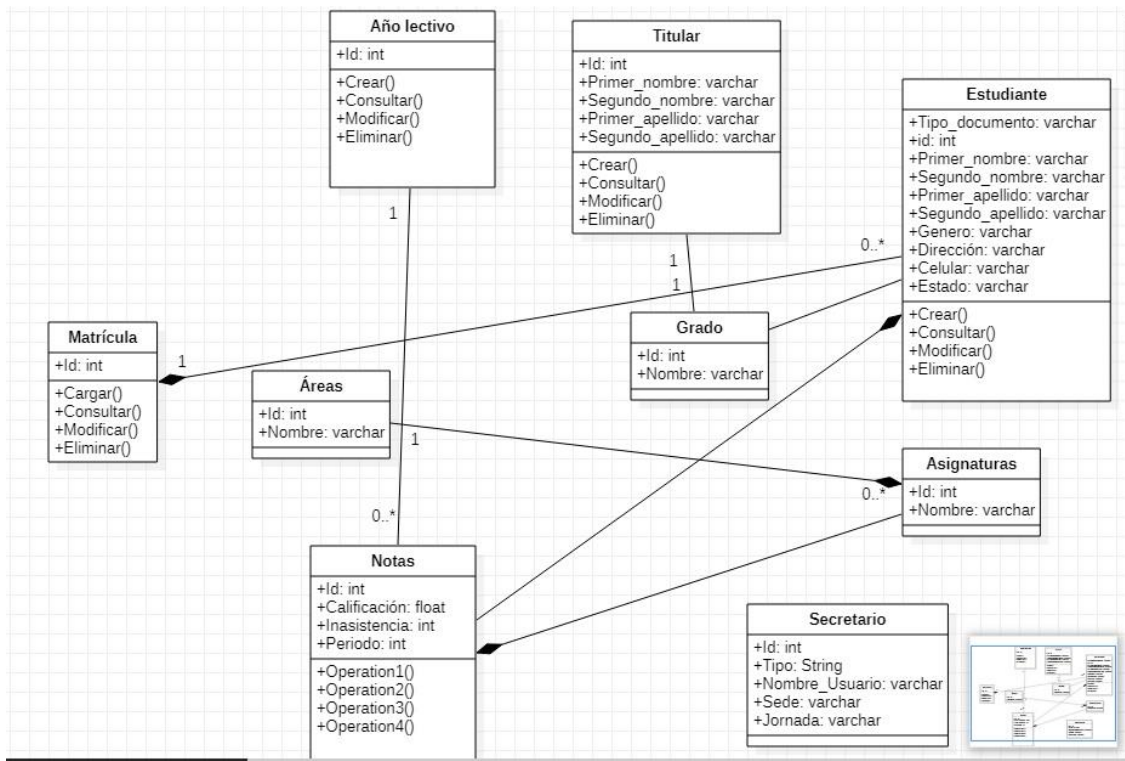
Figura 87.*Generar boletín académico*

Nota. Interacción entre objetos para generar boletín académico.

Diagrama de clases

Figura 88.

Diagrama de clase del software.

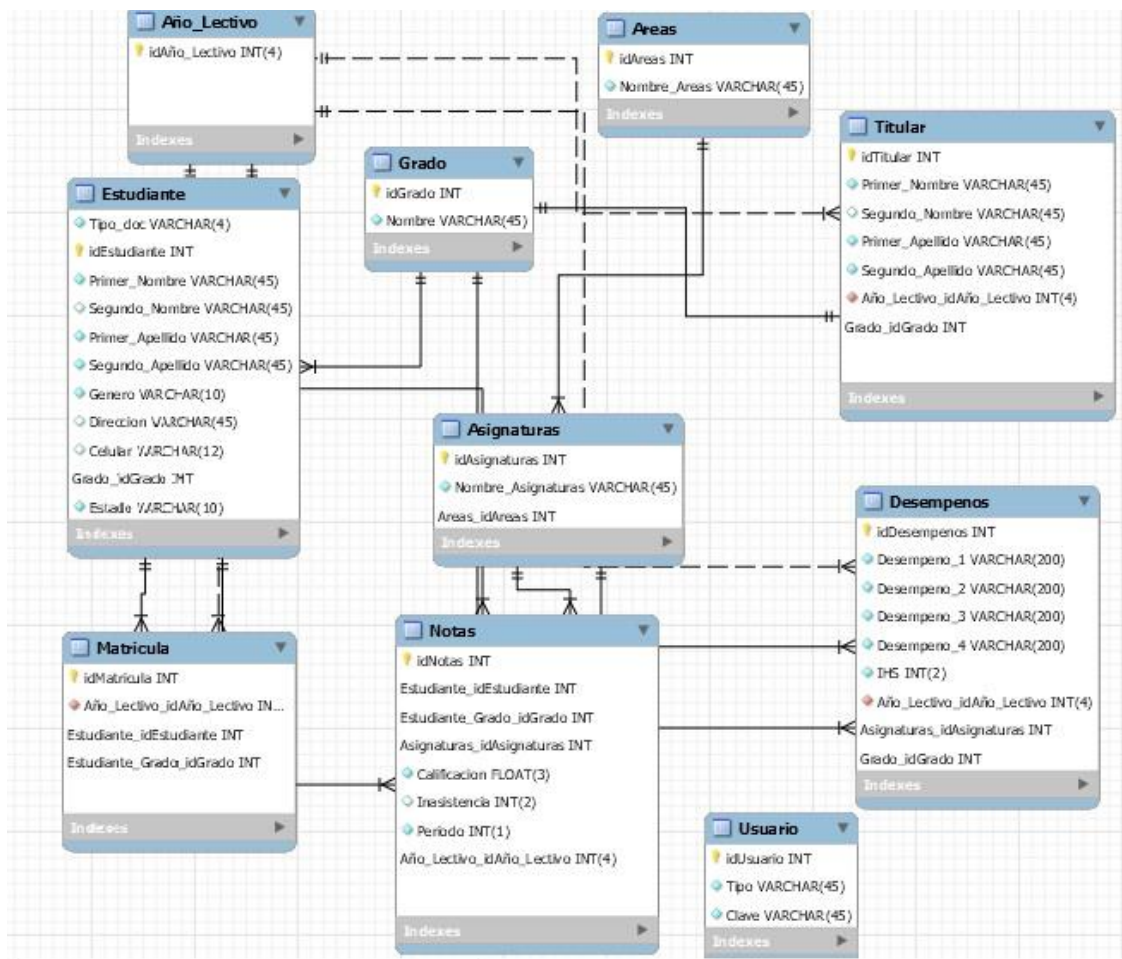


Nota. Diseño del diagrama que permite modelar las relaciones entre las entidades.

Modelo entidad relación

Figura 89.

Modelo entidad relación del software.



Nota. Ilustra como las entidades se relacionan entre sí en el funcionamiento del sistema.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Entrevista

Se empleará para la obtención de requisitos funcionales y no funcionales de la plataforma a desarrollar. Además, esta técnica es fundamental en el desarrollo de la metodología XP.

Encuestas

Este método permite recopilar datos mediante el cuestionario previamente diseñado, sin modificar el entorno ni el fenómeno donde se recoge la información ya sea para entregarlo en forma de tríptico, gráfica o tabla.

Análisis documental

Es posible extraer información valiosa para describir los acontecimientos rutinarios, así como los problemas y reacciones más usuales de las personas o cultura objeto de análisis, así mismo, conocer los nombres e identificar los roles de las personas clave en esta situación sociocultural.

El análisis documental se desarrolla en cinco acciones, y de acuerdo con una publicación de Alfonso, N. (s.f) son las siguientes:

“(a) Rastrear e inventariar los documentos existentes y disponibles; (b) clasificar los documentos identificados; (c) seleccionar los documentos más pertinentes para los propósitos de la investigación; (d) leer en profundidad el contenido de los documentos seleccionados; (e) leer en forma cruzada y comparativa los documentos en cuestión”.

Lo anterior con el fin de realizar un análisis diagnóstico de la situación actual de la institución educativa con respecto a la administración de notas y elaboración de informes académicos.

Población

Se obtendrá la información es del municipio de el Doncello Caquetá con una población total de 17775 habitantes (DANE, 2018).

Muestra

Se realizará la investigación al personal administrativo de la institución educativa rural Simón Bolívar. Ya que ellos son el pilar de esta investigación para conocer la problemática a fondo y obtener los requisitos para la construcción de la aplicación de escritorio.

Variables

Requisitos funcionales y no funcionales.

Ley de los mínimos privilegios.

Base de datos.

Problemas en la administración de notas.

Instrumentos de investigación

Entrevista-Preparación del guion

Invitar indicando el objetivo de la entrevista

Saludo introductorio.

¿Cómo ocurre el proceso de administración de notas y generación de boletines académicos?

¿Cuáles son los problemas presentes?

¿Quiénes intervienen en los procesos mencionados?

¿Cada cuánto se genera los boletines académicos y cuáles son los formatos?

¿Quiénes deberían de tener acceso al software?

¿Cómo le gustaría que fuese la interfaz?

Agradecer al entrevistado.

Encuesta

Con estas encuestas que se pretende realizar, se busca evaluar los siguientes puntos:

1. Modelar el entorno del software.
2. Seleccionar escenarios de prueba.
3. Ejecutar y evaluar los escenarios.
4. Medir el progreso de la prueba.

Cuestionario

¿Con qué frecuencia se presenta errores en la información de las notas en los boletines académicos?

- a. Con baja frecuencia
- b. Con regularidad
- c. Con alta frecuencia

¿Los padres de familia han manifestado inconformidad por los errores en la información de las notas en los boletines académicos?

Si No

¿Considera qué podría mejorarse el proceso de elaboración de boletines? Si No

¿Le preocupa qué el mismo día de entrega de boletines estos apenas se estén elaborando?

Si No

¿Le parecería viable un software que generará de manera automatizada los boletines académicos?

Si No

¿Se le dificulta el manejo de las herramientas ofimáticas?

Si No

¿Cuál opina que sea la causa de los errores en los boletines?

- a. Mala comunicación entre docentes y secretario.
- b. Falta de capacitación al personal encargado del área administrativa.
- c. No contar con la ayuda de un software que ayude a prevenir errores

humanos en la elaboración de los boletines académicos.

¿Considera que los tiempos establecidos para la elaboración de los boletines académicos

son cortos? Si No

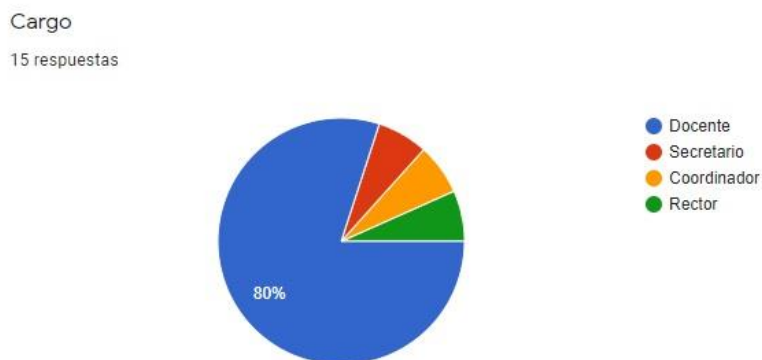
Análisis de la información

La recolección de la información se llevó a cabo con el personal de la institución educativa rural Simón Bolívar; en total participaron 15 personas, de los cuales 12 son docentes, 1 secretario, 1 coordinador y el rector.

Los interrogantes propuestos para la recolección de la información se plantearon con el objetivo de conocer a mayor profundidad la situación que vive la institución educativa.

Figura 90.

Porcentaje por cargos.



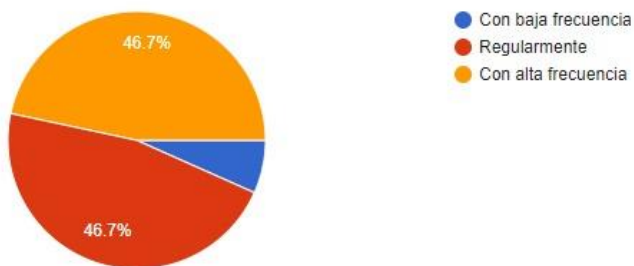
Nota. Representa la cantidad de personas a encuestar, divididos por cargos.

Figura 91.

Frecuencia con la que se presenta los errores.

¿Con que frecuencia se presenta errores en la información de las notas en los boletines académicos?

15 respuestas



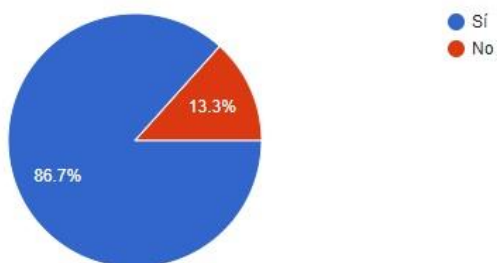
Nota. Representa el porcentaje de la frecuencia con la que ocurren los errores mencionados.

Figura 92.

Porcentaje de padres de familia con inconformidad.

¿Los padres de familia han manifestado ante usted inconformidad por lo errores en la información de las notas en los boletines académicos?

15 respuestas



Nota. Representa el porcentaje de los padres de familia que presentan inconformidad debido a las inconsistencia de los datos en los boletines.

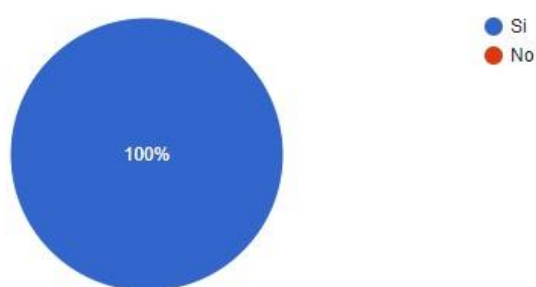
De lo anterior se puede analizar que, debido a la frecuencia de los errores en la información de los boletines académicos, se genera inconformidad por parte de los padres de familia.

Figura 93.

Mejora de proceso.

¿Considera que podría mejorarse el proceso de elaboración de boletines académicos?

15 respuestas

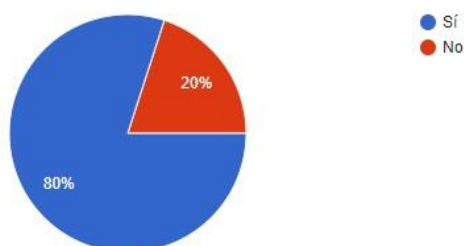


Nota. Representa el porcentaje del personal que considera que el proceso actual se puede optimizar.

Figura 94. Preocupación por entrega de boletines.

¿Le preocupa que el mismo día de entrega de notas estas apenas se estén cargando a los boletines académicos?

15 respuestas

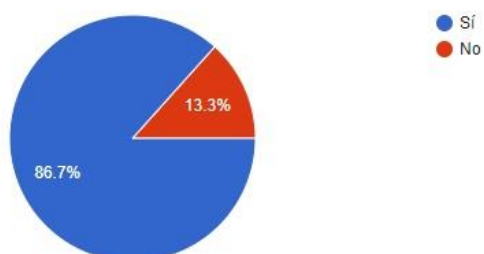


Nota. Representa el porcentaje de la preocupación generada.

Figura 95.*Viabilidad del software.*

¿Le parecería viable un software que generará de manera automatizada los boletines académicos?

15 respuestas

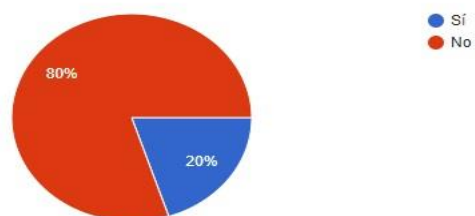


Nota. Con esta grafica se pretende determinar la viabilidad considerada para la implementación de un software.

Figura 96.*Manejo de herramienta ofimática.*

¿Se le dificulta el manejo de las herramientas ofimáticas?

15 respuestas



Nota. Representa el porcentaje del personal capacitado para el uso de herramientas ofimáticas.

De acuerdo con la investigación realizada en terreno, el personal informa que se puede mejorar el proceso para la elaboración de boletines, posteriormente, de acuerdo con la estadística obtenida, se considera con un alto potencial de viabilidad la implementación de un software para la automatización de generación de boletines, al consultar al personal encuestado que eligió la no viabilidad, su principal causa es el miedo al dominio de las nuevas tecnologías, ya que son docentes considerados como comúnmente se conoce “de la vieja escuela”.

Figura 97.

Posibles causas.

¿Cuál cree usted que sea la posible causa de los errores en los boletines académicos?

15 respuestas



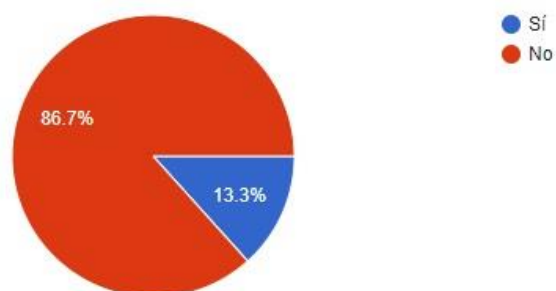
Nota. Esta grafica ilustra el porcentaje se las posibles causas mencionadas..

En este apartado se deja en evidencia, que a pesar de haber otros factores influyentes en esta problemática, el de mayor fuerza es no contar con un software que ayude a minimizar los errores humanos en la elaboración de los boletines académicos.

Figura 98.*Tiempo para la elaboración de boletines.*

¿Considera que los tiempos establecidos para la elaboración de los boletines académicos son cortos?

15 respuestas



Nota. Análisis del tiempo establecido para la elaboración de boletines.

Como se puede apreciar, el factor tiempo establecido para la ejecución de esta actividad no es el problema relevante, por lo tanto, se puede establecer que surge la necesidad de una estrategia para mitigar esta problemática apoyándose en las nuevas tecnologías.

Diseño de interfaces

Figura 99.

Login



Nota. Esta interfaz se encargará de la autenticación del usuario.

Figura 100.

Interfaz principal



Nota. Esta interfaz se encargará de la autenticación del usuario.

Perfil

Figura 101.

Perfil-actualizar datos.

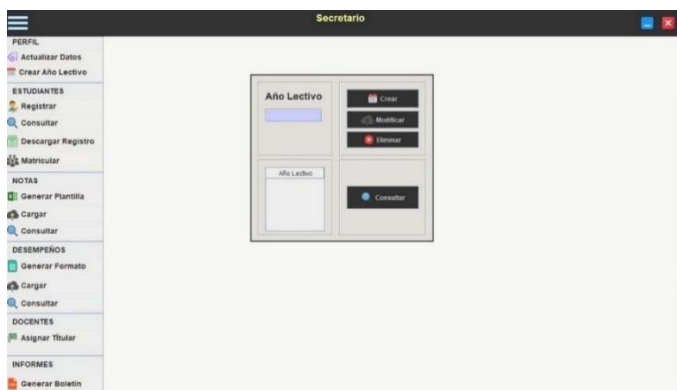


The screenshot shows a web application interface for a 'Secretario' (Secretary) role. On the left is a sidebar menu with categories: PERFIL (Actualizar Datos, Crear Año Lectivo), ESTUDIANTES (Registrar, Consultar, Descargar Registro, Matricular), NOTAS (Generar Plantilla, Cargar, Consultar), DESEMPEÑOS (Generar Formato, Cargar, Consultar), DOCENTES (Asignar Titular), and INFORMES (Generar Boletín). The main content area displays a form titled 'ACTUALIZAR INFORMACIÓN' with three input fields: 'Ingresar nuevo nombre', 'Ingresar nueva clave', and 'Ingresar clave actual'. A 'VALIDAR' button is located at the bottom of the form.

Nota. Como su nombre lo indica, en esta sesión el usuario podrá actualizar sus datos diligenciando debidamente el formulario.

Figura 102.

Creación año lectivo.



The screenshot shows the same 'Secretario' application interface. The sidebar menu is identical. The main content area displays a form titled 'Año Lectivo'. It features a text input field for the year, followed by a 'Crear' button. Below this, there are three buttons: 'Modificar', 'Eliminar', and 'Consultar', each with a corresponding icon.

Nota. En este apartado el usuario tendrá acceso al CRUD de año lectivo.

Estudiantes

Figura 103.

Formulario registro de estudiantes

Secretario

PERFIL
 Actualizar Datos
 Crear Año Lectivo

ESTUDIANTES
 Registrar
 Consultar
 Descargar Registro
 Matricular

NOTAS
 Generar Plantilla
 Cargar
 Consultar

DESEMPEÑOS
 Generar Formato
 Cargar
 Consultar

DOCENTES
 Asignar Titular

INFORMES
 Generar Boletín

Formulario de inscripción estudiantes

Tipo documento: RC No. Documento: []

Nombres: []

Primer apellido: [] Segundo apellido: []

Dirección: []

Género: Femenino Grado: 0

Celular: [] Estado: ACTIVO

Registrar

Nota. En este apartado el usuario tendrá acceso al CRUD de año lectivo. .

Figura 104.

Interfaz CRUD estudiantes.

Secretario

PERFIL
 Actualizar Datos
 Crear Año Lectivo

ESTUDIANTES
 Registrar
 Consultar
 Descargar Registro
 Matricular

NOTAS
 Generar Plantilla
 Cargar
 Consultar

DESEMPEÑOS
 Generar Formato
 Cargar
 Consultar

DOCENTES
 Asignar Titular

INFORMES
 Generar Boletín

Datos Estudiantes

Tipo Documento: RC No. Documento: []

Nombres: [] Primer Apellido: [] Segundo Apellido: []

Dirección: [] Género: Femenino Grado: 0

Celular: [] Estado: ACTIVO

Operaciones

Modificar

Eliminar

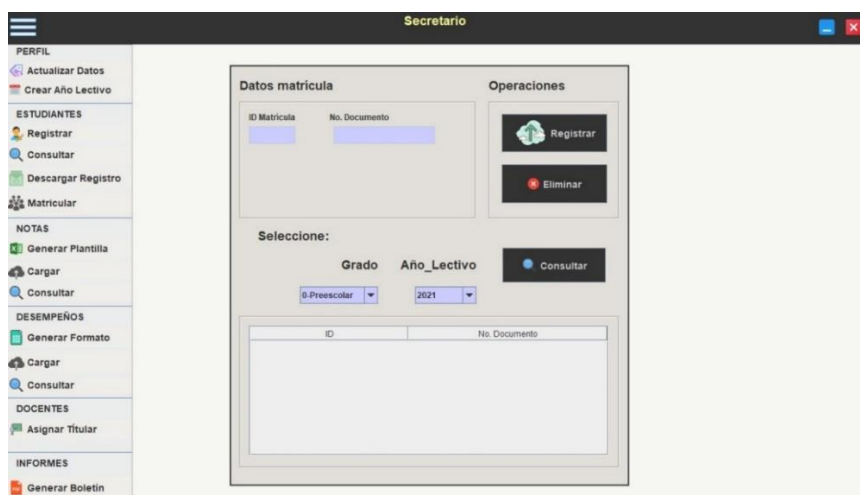
Seleccione: Grado: 0.Prescolar Estado: ACTIVO Consultar

ID	Nombres	Primer Apellido	Segundo Apellido

Nota. El secretario podrá Leer, Actualizar y Borrar a los estudiantes.

Figura 105.*Interfaz formato de registro.*

Nota. En este apartado el usuario puede descargar el registro de estudiantes activos en el año seleccionado.

Figura 106.*Interfaz CRUD matricula.*

Nota. En esta interfaz el usuario podrá acceder a diferentes funciones respecto a la matricula Crear, Leer, Actualizar y Borrar.

Notas

Figura 107.

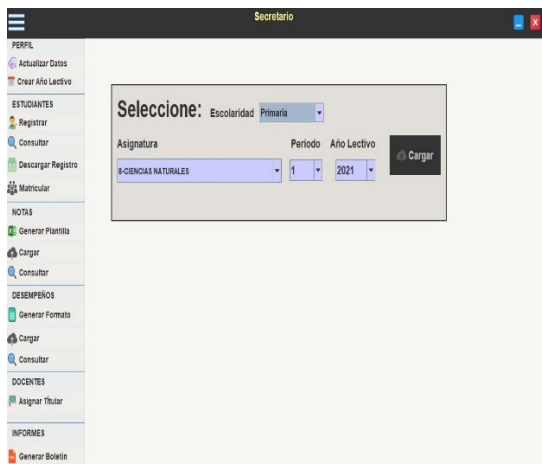
Interfaz generación de plantilla.



Nota. En esta interfaz el usuario descarga una planilla donde podrán los profesores calificar a los estudiantes dependiente de la escolaridad.

Figura 108.

Interfaz parámetros para cargar notas.



Nota. En este apartado, se cuenta con una serie de opciones, las cuales son necesarias para especificar las notas a cargar.

Figura 109.*Interfaz CRUD notas.*

Nota. En este apartado, se cuenta con una serie de opciones, las cuales son necesarias para especificar las notas a cargar.

Desempeños

Figura 110.*Interfaz para generar formato desempeños.*

Nota. En este apartado dependiendo de la escolaridad seleccionada, así mismo será el formato para diligenciar.

Figura 111.*Interfaz para cargar los desempeños.*

Nota. En esta interfaz se cargan los desempeños teniendo en cuenta la escolaridad, asignatura, año lectivo.

Figura 112.*Interfaz CRUD desempeños*

Nota. El secretario podrá Leer, Actualizar y Borrar los desempeños de las asignaturas.

Docentes

Figura 113.

Interfaz CRUD docentes.

Nota. El secretario podrá ingresar, leer, actualizar y borrar a los docentes.

Informes

Figura 114.


Panel para generar boletines.

Nota. En esta interfaz el usuario cuenta con dos opciones para descargar los boletines, de manera individual o por grado.

Formatos

Figura 115.

Vista frontal del boletín preescolar generado.



REPUBLICA DE COLOMBIA
 DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ, MUNICIPIO DE EL DONCELLO
 INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL SIMON BOLIVAR
 NIT 828002505-0 DANE 283247000641

INFORME DE DESEMPEÑO ACADEMICO AÑO LECTIVO 2019

NOMBRE ESTUDIANTE:	GRADO: PRIMERO CALENDARIO: A
SEDE EDUCATIVA: SIMON BOLIVAR JORNADA:	CICLO: EDUCACION BASICA PRIMARIA
DOCENTE TITULAR:	PERIODO: PRIMERO

ÁREA	DESEMPEÑO						FALLAS
	I.H.	IP.	IIP.	IIIP.	IVP.	DEF.	
1. DIMENSIÓN COGNITIVA							
•							
2. DIMENSIÓN COMUNICATIVA							
•							
3. DIMENSIÓN CORPORAL							
•							
4. DIMENSIÓN ARTÍSTICA							
•							
5. DIMENSIÓN ESPIRITUAL							
•							
6. DIMENSIÓN ÉTICA, ACTITUDES Y VALORES							
•							
7. DIMENSIÓN SOCIO – AFECTIVA							
•							

Nota. Formato de la vista frontal del boletín.

Figura 116.*Vista al reverso del boletín preescolar generado.*

OBSERVACIONES

JUICIO VALORATIVO DEL ESTUDIANTE

CONVIVENCIA ESCOLAR

ESCALA VALORATIVA	
Desempeño Superior	4.7 a 5.0
Desempeño Alto	4.0 a 4.6
Desempeño Básico	3.0 a 3.9
Desempeño Bajo	1.0 a 2.9

OCUPÓ EL PUESTO _____ ENTRE _____ ESTUDIANTES, CON UN PROMEDIO GENERAL DE _____

Dado en la Institución Educativa Rural Simón Bolívar, sede SIMON BOLIVAR a los __ días del mes de __ del 2019.

FIRMA,

DOCENTE TITULAR

PADRE O ACUDIENTE

Nota. Formato de la vista al reverso del boletín.

Figura 117.

Vista frontal del boletín primaria generado.



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ, MUNICIPIO DE EL DONCELLO
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL SIMÓN BOLÍVAR
NIT 828002505-0 DANE 283247000641

INFORME DE DESEMPEÑO ACADEMICO AÑO LECTIVO 2019


NOMBRE ESTUDIANTE:	GRADO:	CALENDARIO: A
SEDE EDUCATIVA: SIMÓN BOLÍVAR	JORNADA: ÚNICA	CICLO: EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA
DOCENTE TITULAR:	PERIODO:	

ÁREA	ASIGNATURA	1.º	2.º	3.º	4.º	DEF.	FALLA
CIENCIAS NATURALES Y AMBIENTALES	CIENCIAS NATURALES						
	CONOCIMIENTO CIENTÍFICO						
	SOCIALES E HISTORIA						
	GEOGRAFÍA						
CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y DEMOCRACIA	CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y DEMOCRACIA						
	MATEMÁTICA						
MATEMÁTICA	ESTADÍSTICA						
	GEOMETRÍA						
HUMANIDADES, LENGUA CASTELLANA E IDIOMA EXTRANJERO	ESPAÑOL						
	INGLÉS						
EDUCACIÓN ARTÍSTICA							
EDUCACIÓN ÉTICA Y EN VALORES HUMANOS							
EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE							
EDUCACIÓN RELIGIOSA							
TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	EMPRESARIADO						

Nota. Formato de la vista frontal del boletín.

Figura 118.

Vista al reverso del boletín primaria generado.



REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ, MUNICIPIO DE EL DONCELLO
INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL SIMÓN BOLÍVAR
NIT 828002505-0 DANE 283247000641

JUICIO VALORATIVO DEL ESTUDIANTE

OBSERVACIONES

ESCALA VALORATIVA Desempeño Superior 4.7 a 5.0 Desempeño Alto 4.0 a 4.6 Desempeño Básico 3.0 a 3.9 Desempeño Bajo 1.0 a 2.9
--

OCUPÓ EL PUESTO ___ ENTRE ___ ESTUDIANTES, CON UN PROMEDIO GENERAL DE ___

Dado en la Institución Educativa Rural Simón Bolívar, sede SIMÓN BOLÍVAR a los 28 días del mes de junio del 2019.

FIRMA,

DOCENTE TITULAR

PADRE DE FAMILIA O ACUDIENTE

Nota. Formato de la vista al reverso del boletín.

Figura 119.

Vista frontal del boletín secundaria generado.

ÁREA		ASIGNATURAS		UN. 1	1P	2P	3P	4P	DEF	FALLAS
CIENCIA S NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL	CIENCIA S NATURALES									
	EDUCACIÓN AMBIENTAL									
CIENCIA S SOCIALES, CONSTITUCIÓN POLÍTICA Y DEMOCRACIA	SOCIALES E HISTORIA									
	MATEMÁTICA I									
MATEMÁTICA S	ESTADÍSTICA									
	GEOMETRÍA									
HUMANIDADES, LENGUA CASTELLANA E IDIOMA S EXTRAJERO S	ESPAÑOL									
	COMPRESIÓN LECTORA									
EDUCACIÓN ARTÍSTICA	EDUCACIÓN ÉTICA Y EN VALORES HUMANOS									
EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE	EDUCACIÓN RELIGIOSA									
EDUCACIÓN Tecnología e INFORMÁTICA										

Nota. Formato de la vista frontal del boletín.

Figura 120.

Vista al reverso del boletín secundaria generado.

JUICIO VALORATIVO DEL ESTUDIANTE	
OBSERVACIONES	

ESCALA VALORATIVA	
Desempeño Superior	4.7 a 5.0
Desempeño Alto	4.0 a 4.6
Desempeño Básico	3.0 a 3.9
Desempeño Bajo	1.0 a 2.9

OCUPÓ EL PUESTO ___ ENTRE ___ ESTUDIANTES, CON UN PROMEDIO GENERAL DE ___

Dado en la Institución Educativa Rural Simón Bolívar, sede Simón Bolívar a los 26 días del mes de julio del 2019

FIRMA,

DOCENTE TITULAR

PADRE DE FAMILIA O ACUDIENTE

Nota. Formato de la vista al reverso del boletín.

Manual de usuario

Login

Se deberá ingresar el nombre de usuario y contraseña definidos por defecto para acceder a la interfaz principal.

Usuario admin

Contraseña 1234

Figura 121. Manual usuario-Login.



Nota. Esta interfaz se encargará de la autenticación como el objetivo evitar el acceso a personal no autorizado

Interfaz principal

En la interfaz principal, el usuario tiene acceso a todas las funciones del software, al dar clic en el botón izquierdo superior puedes ocultar o hacer reaparecer el menú de opciones. En el

lado superior derecho se encuentran dos botones, el azul para minimizar y el rojo para salir de la aplicación.

Figura 122.

Manual usuario-Interfaz principal.



Nota. Se muestra todas las opciones de las cuales dispone el usuario a llevar a cabo.

Perfil

Actualizar datos

En este apartado al seleccionar la opción de actualizar datos en el menú de opciones, el cual muestra la interfaz ilustrada en la imagen.

1. Introduzca el nuevo nombre de usuario en **Ingresar nuevo nombre de usuario**, posteriormente para cambiar la clave, digite en **Ingresar nueva contraseña**.

2. Para poder actualizar los datos, el sistema por temas de seguridad solicita la contraseña anterior en **Ingresar clave actual**, validando la información y poder hacer la actualización.

Figura 123.

Manual usuario-Actualizar datos perfil.

The screenshot shows a web application window titled 'Secretario'. On the left is a sidebar menu with the following items: **PERFIL** (Actualizar Datos, Crear Año Lectivo), **ESTUDIANTES** (Registrar, Consultar, Descargar Registro, Matricular), **NOTAS** (Generar Plantilla, Cargar, Consultar), **DESEMPEÑOS** (Generar Formato, Cargar, Consultar), **DOCENTES** (Asignar Titular), and **INFORMES** (Generar Boletín). The main content area displays a form titled 'ACTUALIZAR INFORMACIÓN' with three text input fields: 'Ingresar nuevo nombre', 'Ingresar nueva clave', and 'Ingresar clave actual'. Below these fields is a dark button labeled 'VALIDAR'.

Nota. La gráfica muestra los campos requeridos para actualizar la información del usuario.

Año lectivo

Para crear año lectivo, ingrese el año en la casa de texto ubicada de bajo del título **Año Lectivo**, posterior a ello, dar clic en el botón **Crear**.

Para listar los años lectivos existentes se debe dar clic en el botón **consultar**.

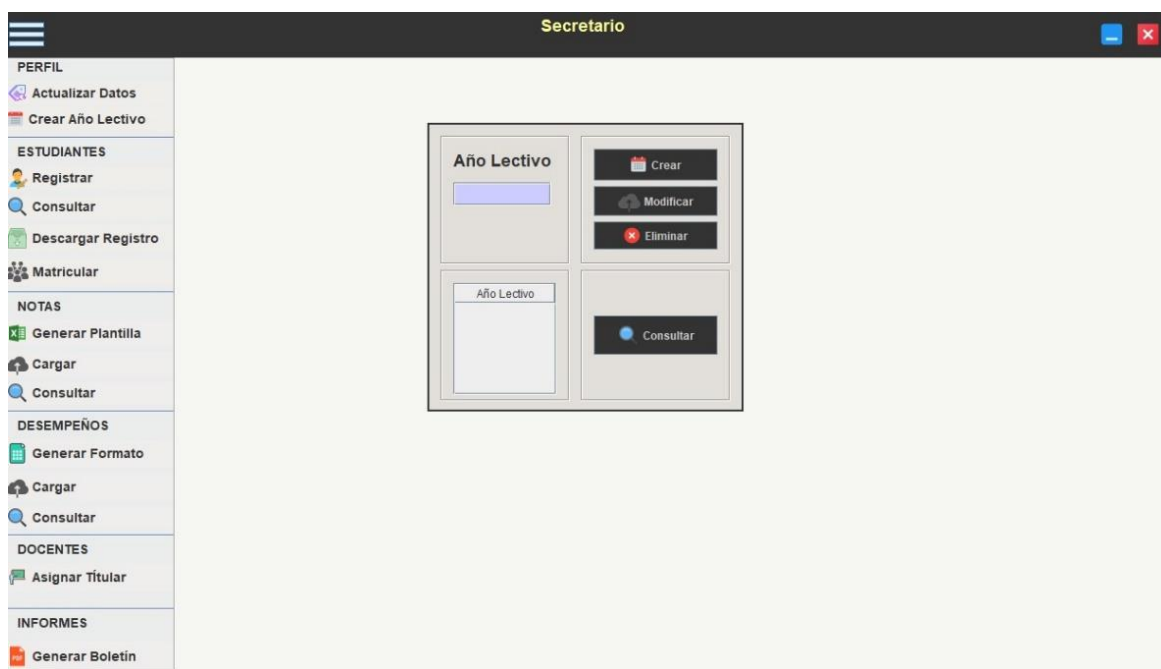
Para modificar los años lectivos existentes se debe dar clic en el botón **consultar**, después se selecciona el año a modificar, el cual aparecerá en la caja de texto ubicada de bajo del

título **Año Lectivo**, **hace** las modificaciones pertinentes, para finalizar esta actividad se da clic en el botón **Modificar**.

Para eliminar los años lectivos existentes se debe dar clic en el botón **consultar**, después se selecciona el año a suprimir, el cual aparecerá en la caja de texto ubicada de bajo del título **Año Lectivo**, para finalizar esta actividad se da clic en el botón **Eliminar**.

Figura 124.

Manual usuario-Año lectivo.



Nota. Panel de control para administrar los años lectivos creados.

Estudiantes

Para registrar a los estudiantes, siga estos pasos:

1. Seleccionar el tipo de documento, al dar clic se desplegará una lista con las opciones a escoger, al frente encontrará la caja de texto para ingresar el número de documento del estudiante.
2. Ingresar los nombres en la caja de texto con el título **Nombres**.
3. Para ingresar los apellidos, digítelos en las cajas de texto **Primer Apellido** y **Segundo apellido**.
4. Para asignar una dirección al estudiante, por favor ingresarla en la caja de texto bajo el título **Dirección**.
5. Encontrar dos listas desplegables bajo el nombre de **Género** y **Grado**, en las cuales se pueden elegir las opciones disponibles.
6. Para ingresar el número de celular, digitar el dato en la caja de texto bajo el nombre **Celular**.
7. Por último, encontrará una lista desplegable bajo el nombre **Estado** para conocer si el estudiante está activo o inactivo.

Figura 125.

Manual usuario-Formulario estudiantes.

Nota. Formulario para realizar el respectivo registro de los estudiantes.

Para listar los estudiantes, se seleccionan dos filtros, el grado y el estado, posterior a ello, debe dar clic en el botón **consultar**.

Para modificar los estudiantes existentes se debe dar clic en el botón **consultar** teniendo en cuenta los filtros mencionados con anterioridad, después se selecciona el estudiante a modificar, cuyos datos aparecerá en el formulario bajo el título **Datos Estudiante**, hace las modificaciones pertinentes, para finalizar esta actividad se da clic en el botón **Modificar**.

Para eliminar los estudiantes existentes se debe dar clic en el botón **consultar** teniendo en cuenta los filtros mencionados con anterioridad, después se selecciona el estudiante a suprimir, cuyos datos aparecerá en el formulario bajo el título **Datos Estudiante**, para finalizar esta actividad se da clic en el botón **Eliminar**.

Figura 126.*Manual usuario-CRUD estudiante.*

Nota. Panel de control para administrar los estudiantes registrados.

Descargar registro

En este apartado el usuario puede descargar el registro de estudiantes activos en el año seleccionado, siguiendo los siguientes pasos:

1. Seleccionar el año lectivo a partir de la lista desplegable bajo el nombre **Año Lectivo**.
2. **Para elegir la ruta de almacenamiento**, da clic en la pestaña **Guardar en** y escoge el destino de preferencia.
3. **Para asignar un nombre al archivo de tipo xls**, ingresar en la caja de texto con la referencia **Nombre de archivo**.

Figura 127.

Manual usuario-Formato de registro.



Nota. Panel para generar el formato con el listado de los estudiantes activos.

Matricular

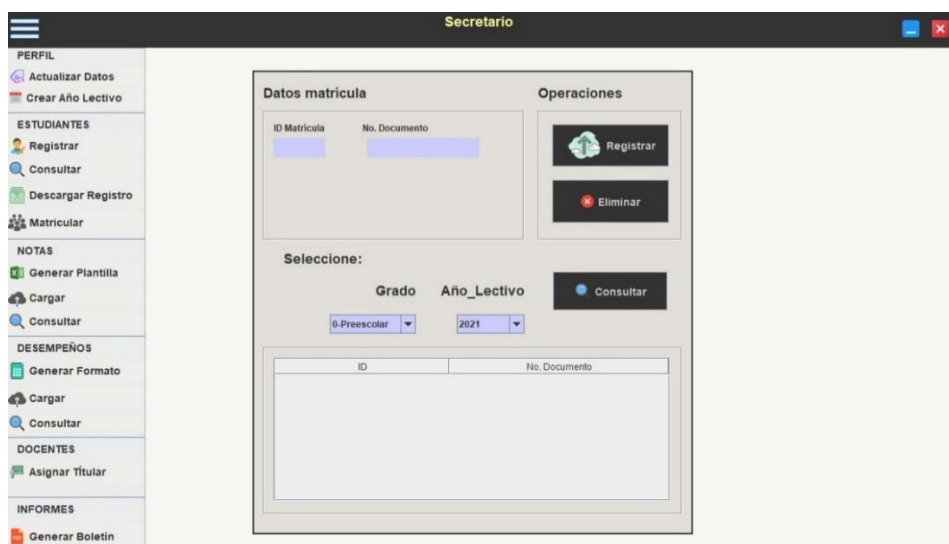
En esta interfaz el usuario podrá acceder a diferentes funciones respecto a la matricula, teniendo en cuenta lo anterior se contará con las siguientes funciones:

1. **Para registrar la matricula,** se debe dar clic en el botón **Registrar**, posterior a ello, aparece una ventana emergente para seleccionar el archivo que contiene el listado de los estudiantes activos del año actual, se da en la opción **buscar en** y se carga el Excel.
2. **Para listar las matrículas de determinado año lectivo,** se debe implementar dos filtros **Grado** y **Año_Lectivo**, después se da clic en el botón **consultar**.
3. **Para eliminar un estudiante matriculado,** primeramente, se debe implementar dos filtros **Grado** y **Año_Lectivo**, después se da clic en el botón **consultar**,

los datos aparecerán en el formulario **Datos matrícula**, por último se da clic en **Eliminar** para completar el proceso.

Figura 128.

Manual usuario-CRUD matrícula.

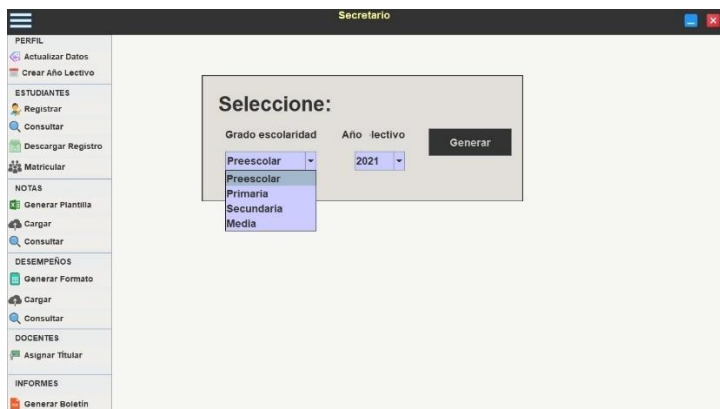


Nota. Panel de control para administrar los estudiantes matriculados.

Notas

Generar plantilla

En esta interfaz el usuario descarga una planilla donde podrán los profesores calificar a los estudiantes dependiente de la escolaridad, para ello debe seleccionar la escolaridad de la lista **Grado escolaridad** y **Año lectivo**, posterior a ello se da clic en el botón **Generar**. Para elegir la ruta de almacenamiento, da clic en la pestaña **Guardar en** y escoge el destino de preferencia.

Figura 129.*Manual usuario-Generar plantilla*

Nota. En este apartado genera el listado de los estudiantes dependiendo de la escolaridad.

Cargar

En este apartado, se cuenta con una serie de filtros para cargar las notas, para ello se debe realizar los siguientes pasos:

1. En la lista **Escolaridad**, se debe seleccionar ya que a partir de ese filtro se listan las asignaturas a escoger.
2. Se debe seleccionar la asignatura, elegir el periodo y año lectivo, para luego dar clic Cargar.
3. Se abre una ventana emergente, en la cual se puede escoger el archivo que contiene las notas a cargar.

Figura 130.

Manual usuario-Cargar nota.



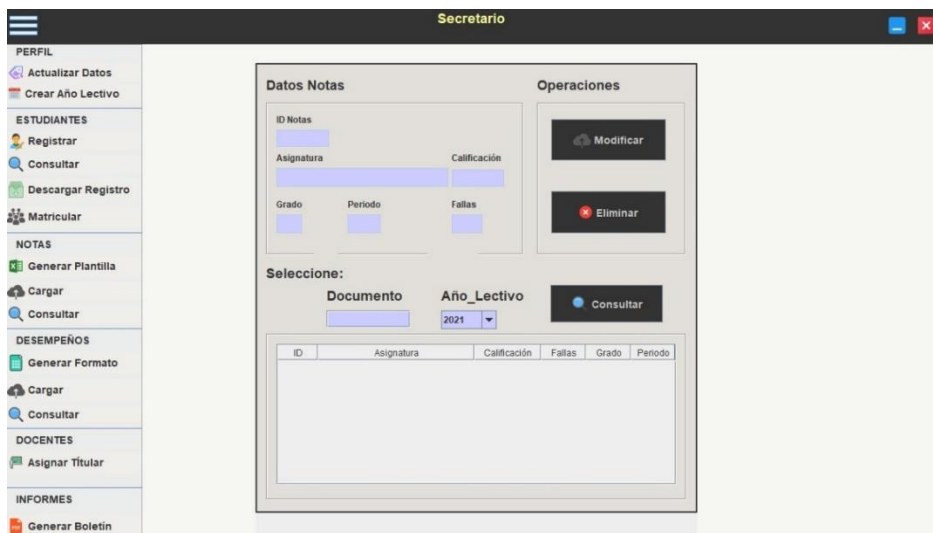
The screenshot shows a web application window titled "Secretario". On the left is a sidebar menu with categories: PERFIL (Actualizar Datos, Crear Año Lectivo), ESTUDIANTES (Registrar, Consultar, Descargar Registro, Matricular), NOTAS (Generar Plantilla, Cargar, Consultar), DESEMPEÑOS (Generar Formato, Cargar, Consultar), DOCENTES (Asignar Titular), and INFORMES (Generar Boletín). The main content area displays a form titled "Seleccione:" with the following fields: "Escolaridad" (Primaria), "Asignatura" (8-CIENCIAS NATURALES), "Periodo" (1), and "Año Lectivo" (2021). A "Cargar" button is located to the right of the "Año Lectivo" field.

Nota. Cargue masivo de las calificaciones filtradas por ciertos parámetros.

Para visualizar las notas, se filtra por medio de número de documento del estudiante y año lectivo, por último, se da clic en **Consultar**.

Para modificar las notas, se selecciona una nota del listado generado a partir de la consulta realizada con anterioridad, la información se ilustra en el formulario **Datos Notas** donde se harán las modificaciones necesarias, posterior a ello se da clic en el botón **Modificar**.

Para eliminar las notas, se selecciona una nota del listado generado a partir de la consulta realizada con anterioridad, la información se ilustra en el formulario **Datos Notas**, posterior a ello se da clic en el botón **Eliminar**.

Figura 131.*Manual usuario-CRUD notas.*

Nota. Panel de control para administrar las notas académicas.

Desempeños

Generar formato

En este apartado dependiendo de la escolaridad seleccionada, así mismo será el formato para diligenciar. Posterior a ello se da clic en el botón **Generar**. Para elegir la ruta de almacenamiento, da clic en la pestaña **Guardar en** y escoge el destino de preferencia.

Figura 132.

Manual usuario-Formato desempeños.



Nota. En este apartado se genera el formato de los desempeños dependiendo de la escolaridad.

Cargar

En este apartado, se cuenta con una serie de filtros para cargar los desempeños, para ello se debe realizar los siguientes pasos:

1. En la lista **Escolaridad**, se debe seleccionar ya que a partir de ese filtro se listan las asignaturas a escoger.
2. Se debe seleccionar la asignatura y año lectivo, para luego dar clic Cargar.
3. Se abre una ventana emergente, en la cual se puede escoger el archivo que contiene los desempeños a cargar.

Figura 133.*Manual usuario-Cargar desempeño.*

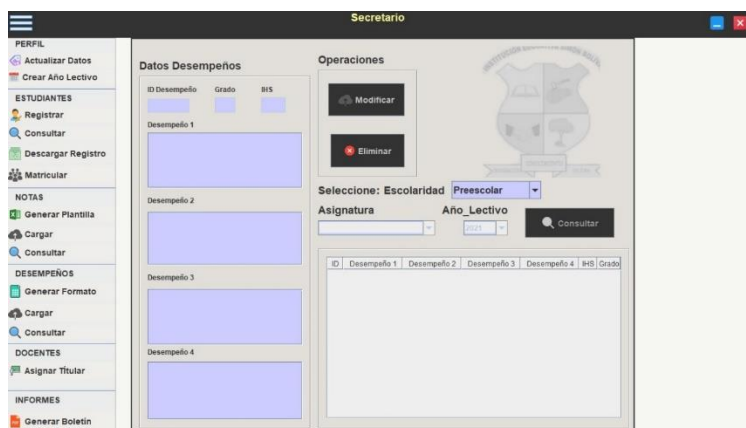
The screenshot shows a web application window titled 'Secretario'. On the left is a sidebar menu with categories: PERFIL (Actualizar Datos, Crear Año Lectivo), ESTUDIANTES (Registrar, Consultar, Descargar Registro, Matricular), NOTAS (Generar Plantilla, Cargar, Consultar), DESEMPEÑOS (Generar Formato, Cargar, Consultar), DOCENTES (Asignar Titular), and INFORMES (Generar Boletín). The main content area displays a form titled 'Seleccione:' with the following fields: 'Escolaridad' (dropdown menu set to 'Secundaria'), 'Asignatura' (dropdown menu set to '24-CIENCIAS NATURALES'), and 'Año Lectivo' (dropdown menu set to '2021'). A 'Cargar' button with a green upload icon is positioned to the right of the 'Año Lectivo' field.

Nota. Muestra los parámetros a tener en cuenta para hacer el cargue masivo de desempeños.

Para listar los desempeños, el primer paso es escoger una opción de **Escolaridad** habilitar y listar las asignaturas correspondientes, luego se elige el año lectivo, como último paso se da clic en el botón Consultar.

Para actualizar los desempeños, se selecciona uno de los ya listados utilizando el paso anterior, el cual se ilustrará en el formulario **Datos Desempeños**, donde se podrá realizar las modificaciones pertinentes, para actualizar lo anterior se da clic en el botón **Modificar**.

Para eliminar los desempeños, se selecciona uno de los ya listados utilizando el paso anterior, el cual se ilustrará en el formulario **Datos Desempeños**, para eliminar lo anterior se da clic en el botón **Eliminar**.

Figura 134.*Manual usuario-CRUD Desempeño.*

Nota. Se ilustra el panel de control para administrar los desempeños.

Docentes

Para realizar el registro del titular, se debe de ingresar los datos solicitados en el formulario **Datos Docente**, posterior a ello, se da clic en el botón **Registrar**.

Para consultar los datos de los titulares, primeramente, se hacer dos filtros por medio de unas listas bajo los nombres **Grado** y **Año_Lectivo**, una vez realizado lo anterior se da clic en el botón **Consultar** para listar la información.

Para actualizar la información del titular, se debe realizar inicialmente la consulta y listar los datos, posterior a ello, se selecciona el dato a modificar tomado de la tabla ubicada en la parte inferior, la información se ilustra en el formulario **Datos Docente** donde el usuario podrá hacer los cambios que crea necesarios, una vez finalizado lo anterior da clic en el botón **Modificar**.

Para eliminar la información del titular, se debe realizar inicialmente la consulta y listar los datos, posterior a ello, se selecciona el dato a eliminar tomado de la tabla ubicada en la parte

inferior, la información se ilustra en el formulario **Datos Docente** donde el usuario podrá borrar el registro dando clic en el botón **Eliminar**.

Figura 135.

Manual usuario-CRUD docentes.

The screenshot shows a web application window titled "Secretario". On the left is a sidebar menu with categories: PERFIL (Actualizar Datos, Crear Año Lectivo), ESTUDIANTES (Registrar, Consultar, Descargar Registro, Matricular), NOTAS (Generar Plantilla, Cargar, Consultar), DESEMPEÑOS (Generar Formato, Cargar, Consultar), DOCENTES (Asignar Titular), and INFORMES (Generar Boletín). The main content area is titled "Datos Docentes" and contains a form with the following fields: "No. Documento" (text input), "Nombres" (text input), "Primer Apellido" (text input), "Segundo Apellido" (text input), "Grado" (dropdown menu with value 0), and "Año_Lectivo" (dropdown menu with value 2021). Below the form are two more dropdown menus labeled "Selección:" with "Grado" (value 0-Preescolar) and "Año_Lectivo" (value 2021). To the right of the form is a vertical column of buttons: "Registrar", "Modificar", "Eliminar", and "Consultar". At the bottom of the main area is a table with the following header: ID, Nombres, Primer Apellido, Segundo Apellido. The table body is currently empty.

Nota. Panel de control para administrar los titulares.

Informes

Para generar los boletines de manera individual debe ingresar el número de documento del estudiante, seleccionar periodo y año lectivo, además, elije el **día** y **mes** de la entrega, por último, da clic en el botón **Generar** con el fin de visualizar el archivo en formato pdf antes de guardarlo o imprimirlo.

Para generar los boletines por grados debe seleccionar grado, periodo y año Lectivo, además, elije el **día** y **mes** de la entrega, por último, da clic en el botón **Generar** con el fin de visualizar los archivos en formato pdf antes de guardarlo o imprimirlo.

Figura 136.

Manual usuario-Panel informes.

The screenshot displays the 'Secretario' web application interface. On the left is a vertical navigation menu with categories: PERFIL (Actualizar Datos, Crear Año Lectivo), ESTUDIANTES (Registrar, Consultar, Descargar Registro, Matricular), NOTAS (Generar Plantilla, Cargar, Consultar), DESEMPEÑOS (Generar Formato, Cargar, Consultar), DOCENTES (Asignar Titular), and INFORMES (Generar Boletín). The main content area is titled 'Secretario' and contains two forms for generating academic reports. The top form, 'Boletín académico estudiante', has fields for 'No. Documento' (text input), 'Periodo' (dropdown with '1'), and 'Año Lectivo' (dropdown with '2021'), followed by a 'Fecha de Entrega' section with 'Día' (dropdown with '01') and 'Mes' (dropdown with 'Enero'), and a 'GENERAR' button. The bottom form, 'Boletín académico grado', has a 'Grado' dropdown (set to '0-Preescolar'), 'Periodo' (dropdown with '1'), and 'Año Lectivo' (dropdown with '2021'), followed by a 'Fecha de Entrega' section with 'Día' (dropdown with '01') and 'Mes' (dropdown with 'Enero'), and a 'GENERAR' button.

Nota. Vista de la interfaz encargada de generar los boletines académicos.

Conclusiones

En el desarrollo de este proyecto, se implementaron instrumentos de recolección de información como encuestas y entrevistas, los cuales permitieron datos relevantes para conocer a mayor profundidad la problemática que se está presentando en la institución educativa rural Simón Bolívar, además, gracias a la información obtenida, se obtuvieron los requisitos de software necesarios para el proceso de elaboración de boletines académicos.

El resultado de estas indagaciones es el desarrollo de la aplicación de escritorio para la automatización en la generación de boletines, que permite al secretario evitar cometer errores en el diligenciamiento de la información la cual se digitaba de manera manual, con ello se evita desperdiciar papel y menor consumo de energía eléctrica, así, atendiendo las políticas mundiales de protección del medio ambiente, asumidas por todos los países, además, mejora la disponibilidad de la información.

La función principal del software reduce el tiempo necesario para la elaboración de boletines académicos hasta en un 98%, ya que gracias a la ayuda del aplicativo a un solo par de clic genera de manera automática los boletines de los estudiantes.

Bibliografía

- Blanco, P & Hernández, M. (2016). Sistema de información para la gestión de proyectos en la fundación universitaria los libertadores.
<https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/742/BlancoBlancoPaolaAndrea.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Cerea, C. (2021). Prototipo. <https://freed.tools/blogs/ux-cx/prototipo>
- Ecured. (2010). Xampp. <https://www.ecured.cu/XAMPP>
- Ecured. (2019). Modelo de prototipos. https://www.ecured.cu/Modelo_de_prototipos#Etapas
- El conspirador. (2013). Modelos de desarrollo de software.
<https://www.elconspirador.com/2013/08/19/modelos-de-desarrollo-de-software/>
- Hernández, V. (2020). ¿Qué es Phpmyadmin?. <https://www.inc.cl/blog/hosting/que-es-phpmyadmin>
- IsoTools. (2018). ¿Por qué automatizas los procesos en tu organización?. IsoTools.
<https://www.isotools.org/2018/03/28/por-que-automatizar-los-procesos-en-tu-organizacion/>
- Java. (s.f). ¿Qué es la tecnología java y para que la necesito?.
https://www.java.com/es/download/help/whatis_java.html
- Metodología de desarrollo de software. (s.f.). Sites.
<https://sites.google.com/site/metdlgsddesarrollodesoftware/5-construccion-de-prototipos/5-2-diseno-rapido-1>

Mendieta, C. (2013). Medición del grado de automatización de los procesos de una organización utilizando buenas prácticas (tesis de grado). Universidad politécnica Salesiana, Guayaquil, Ecuador.

Martínez, P. (2015). Orígenes de la exclusión digital en el campo colombiano: abordaje sobre la política de telecomunicaciones sociales. *Poliantea*, 11(21). pp. 195-223.

NetBeans.org. (s.f). Información NetBeans ide 6.1.

https://netbeans.org/community/releases/61/index_es.html

Pasgaza, J. (2018). Desarrollo de un sistema de información para la gestión de los proyectos de responsabilidad social del programa de ingeniería de sistemas de la universidad católica de Colombia.

https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/16047/1/Trabajo%20de%20grado_juan%20manuel_625353.pdf

Peralta, E. (2021). ¿Por qué la automatización de procesos puede mejorar la rentabilidad de tu empresa?. Genword.

<https://www.genwords.com/blog/automatizacion-de-procesos>