
Documentación del Proyecto de Sistema de Colegio



v1.0 - Agosto
2020

Contenido

1.	Introducción	4
2.	Objetivo del proyecto	5
3.	Descripción de la situación actual	5
4.	Métodos y herramientas.....	5
5.	Alcance	5
6.	Descripción de la solución propuesta	6
7.	Análisis de Riesgos.....	6
8.	Organización y gestión del proyecto.....	7
8.1.	FASE I: Análisis.....	7
8.1.1.	Reunión de planificación del SPRINT 0.....	8
8.1.2.	Definición de ROLES del proyecto en SCRUM	8
8.1.3.	Definición de Actores del negocio	9
8.1.4.	Casos de uso del negocio	9
8.1.5.	Definición de Actores del sistema en SCRUM.....	10
8.1.6.	Casos de uso del sistema	10
8.1.7.	Lista de requerimientos	11
8.1.8.	Requerimientos funcionales	12
8.1.9.	Requerimientos no funcionales	13
8.2.	FASE II: PLANIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN.....	13
8.2.1.	Crear y estimar la pila	13
8.2.2.	Reunión de planificación del SPRINT 1.....	14
8.2.3.	Creación de las historias de usuario	15
8.2.4.	Modelo de base de datos	18
8.3.	Fase III: Implementación	19
8.3.1	Requerimientos para el sistema	20
8.3.2	Instalación y configuración del software	20
8.4.	Fase IV: Revisión y retrospectiva.....	20
8.5.	Fase V: Lanzamiento.....	21
8.5.1.	Puesta en marcha: implementación final	21
8.5.2.	Manual del sistema	21
8.5.3.	Capacitación a los usuarios	21

Índice de tablas

Tabla 1.	Descripción del Proyecto.....	1
Tabla 2.	Elaboración del Documento	2
Tabla 3.	Revisión del Documento.....	2
Tabla 4.	Aprobación del Documento	2
Tabla 5.	Ficha del Documento	3

Tabla 6. Control de Versiones	3
Tabla 7. Visión del Proyecto.....	8
Tabla 8. Definición de Roles del Proyecto.....	8
Tabla 9. Definición de Actores del Negocio.....	9
Tabla 10. Casos de Uso del Negocio	9
Tabla 11. Definición de Actores del Sistema	10
Tabla 12. Casos de Uso del Sistema	10
Tabla 13. Product Backlog	12
Tabla 14. Priorizar el Product Backlog	12
Tabla 15. Estimación del Valor.....	13
Tabla 16. Estimación del Product Backlog	14
Tabla 17. Planificación del Primer Sprint.....	15
Tabla 18. User Story - HU01	15
Tabla 19. User Story - HU02	16
Tabla 20. User Story - HU03	16
Tabla 21. User Story - HU04	16
Tabla 22. User Story - HU05	17
Tabla 23. User Story - HU06	17
Tabla 24. Incorporación del Elemento al Primer Sprint.....	17
Tabla 25. User Story - HU07	17
Tabla 26. User Story - HU08	18
Tabla 27. Especificación de Registrar Parentesco	59
Tabla 28. Resumido de Registrar Parentesco	59
Tabla 29. Especificación de Registrar Apoderado.....	59
Tabla 30. Resumido de Registrar Apoderado.....	59
Tabla 31. Especificación de Registrar Matricula.....	60
Tabla 32. Resumido de Registrar Matricula	60
Tabla 33. Especificación de Registrar Docente	60
Tabla 34. Resumido de Registrar Docente.....	60
Tabla 35. Especificación de Registrar Alumno	60
Tabla 36. Resumido de Registrar Alumno.....	61
Tabla 37. Especificación de Registrar Año Escolar	61
Tabla 38. Resumido de Registrar Año Escolar.....	61
Tabla 39. Especificación de Registrar Calificación	61
Tabla 40. Resumido de Registrar Calificación.....	61

Índice de figuras

Figura 1. Modelo Físico de la Base de Datos	19
Figura 2. Modelo Lógico de la Base de Datos.....	19
Figura 3. Carga del Sistema de Escritorio	24
Figura 4. Carga del Interfaz de Acceso al Sistema de Escritorio	24
Figura 5. Texto Emergente del TextBox de Usuario	25
Figura 6. Texto Emergente del TextBox de Clave secreta del Usuario.....	25
Figura 7. Texto Emergente del Botón Entrar del Acceso al Sistema	26
Figura 8. Texto Emergente del Botón Salir del Acceso al Sistema.....	26
Figura 9. Mensaje Emergente de Presionar Entrar Con Ingreso de Datos del Acceso al Sistema.....	26
Figura 10. Mensaje Emergente de Presionar Entrar Sin Ingreso de Datos del Acceso al Sistema.....	27
Figura 11. Mensaje Emergente de Presionar Entrar Con Datos Incorrectos del Acceso al Sistema.....	27
Figura 12. Mensaje Emergente de Presionar Salir del Acceso al Sistema	28
Figura 13. Presentación de Módulos del Sistema de Escritorio.....	28
Figura 14. Consultar Alumnos.....	29
Figura 15. Registrar Alumnos.....	30
Figura 16. Ingresar Fecha de Nacimiento en Registro de Alumnos.....	30
Figura 17. Mensaje Emergente de Presionar Registrar Sin Ingreso de Datos en Registro de Alumnos	

.....	30
Figura 18. Seleccionar Registrar/Consultar Apoderado.....	31
Figura 19. Consultar Apoderados.....	31
Figura 20. Registrar Apoderados	32
Figura 21. Mensaje Emergente de Presionar Registrar Sin Ingreso de Datos en Registro de Apoderados	32
Figura 22. Registrar Parentesco.....	33
Figura 23. Ingresar Parentesco en Registrar Parentesco	33
Figura 24. Consultar Parentesco.....	34
Figura 25. Consultar Alumnos por Aula.....	34
Figura 26. Ingresar Grado en Consultar Alumnos por Aula	35
Figura 27. Seleccionar Registrar/Consultar Calificaciones	35
Figura 28. Registrar Calificaciones.....	36
Figura 29. Ingresar Curso en Registrar Calificaciones	36
Figura 30. Ingresar Tipo de Calificaciones en Registro de Calificaciones.....	37
Figura 31. Mensaje Emergente de Presionar Agregar Sin Ingreso de Datos en Registrar Calificaciones.....	37
Figura 32. Seleccionar Por Bimestre/Por Reporte General Consultar Calificaciones.....	38
Figura 33. Consultar Calificaciones por Bimestre	38
Figura 34. Consultar Calificaciones por Reporte General.....	39
Figura 35. Mensaje Emergente de Presionar Mostrar Sin Ingreso de Datos en Consultar Calificaciones por Reporte General.....	39
Figura 36. Seleccionar Registrar/Consultar Matricula.....	40
Figura 37. Registrar Matricula	40
Figura 38. Ingresar Fecha de Matricula en Registrar Matricula	41
Figura 39. Ingresar Grado en Registrar Matricula	41
Figura 40. Consultar Total Recaudado de Matricula.....	42
Figura 41. Ingresar Dia en Consultar Total Recaudado de Matricula	42
Figura 42. Mensaje Emergente de Presionar Mostrar Sin Ingreso de Datos en Consultar Total Recaudado de Matricula	43
Figura 43. Seleccionar Registrar/Ver Horarios Docente	43
Figura 44. Registrar Docente	44
Figura 45. Ingresar Fecha de Nacimiento en Registrar Docente	44
Figura 46. Consultar Horario de Docente	45
Figura 47. Ingresar Docente en Consultar Horario de Docente	45
Figura 48. Visualización de Horario de Docente.....	46
Figura 49. Registrar Año Escolar	46
Figura 50. Mensaje Emergente de Presionar Registrar Sin Ingreso de Datos en Registrar Año Escolar	47
Figura 51. Diagrama de Despliegue.....	51
Figura 52. Diagrama de Actividades	51
Figura 53. Casos de Uso del Negocio	52
Figura 54. Casos de Uso del Sistema	52
Figura 55. Diagrama de Secuencia de Matricular.....	53
Figura 56. Diagrama de Secuencia de Año Escolar	53
Figura 57. Diagrama de Secuencia de Docente	54
Figura 58. Diagrama de Secuencia de Alumno	54
Figura 59. Diagrama de Secuencia de Apoderado.....	55
Figura 60. Diagrama de Secuencia de Parentesco	55
Figura 61. Diagrama de Secuencia de Calificaciones	56
Figura 62. Diagrama de Colaboración de Matricula	56
Figura 63. Diagrama de Colaboración de Año Escolar.....	57
Figura 64. Diagrama de Colaboración de Docente.....	57
Figura 65. Diagrama de Colaboración de Alumno.....	58

Figura 66. Diagrama de Colaboración de Apoderado.....	58
Figura 67. Diagrama de Colaboración de Parentesco.....	58
Figura 68. Diagrama de Colaboración de Calificaciones	59

Logo de la Organización suministradora del Proyecto	PSC	Siglas y Denominación de la Organización suministradora del Proyecto
--	------------	---

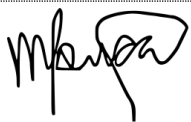

Tabla 1. Descripción del Proyecto

Numero de volumen	1
Título del proyecto	Proyecto Sistema Colegio (PSC)
Código del proyecto	001
Autor (es)	a) Max Ivan Paucar Carrasco, Ingeniería de Sistemas e Informática, Mz F Lt 2 Los Olivos, 942156053 b) Adonai Huaraz Morales, Ingeniería de Sistemas e Informática, Mz H Lt 3 Los Olivos, 913563396
Resumen	El sistema de escritorio accede a registros de manera muy rápida, el sistema trabaja de servidor local, su ejecución no requiere comunicación con el exterior, su tiempo de respuesta es muy rápida, no depende del internet, y es más seguro que un sistema web.
Duración estimada: 4 meses	Fecha de inicio: 15-08-2020 Fecha de finalización: 15-12-2020
Presupuesto y moneda	S/. 0.00

Logo de la Organización suministradora del Proyecto	PSC	Siglas y Denominación de la Organización suministradora del Proyecto
--	------------	---



ELABORADO POR:

Tabla 2. Elaboración del Documento

Firma		
Nombre	Max Ivan Paucar Carrasco	Adonai Huaraz Morales
Cargo	Desarrollador	Líder de proyecto
Fecha	15-08-2020	15-08-2020

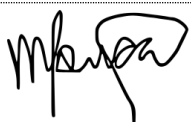

REVISADO POR:

Tabla 3. Revisión del Documento

Firma		
Nombre	Max Ivan Paucar Carrasco	Adonai Huaraz Morales
Cargo	Desarrollador	Líder de proyecto
Fecha	15-08-2020	15-08-2020

APROBADO POR:

Tabla 4. Aprobación del Documento

Firma		
Nombre	Max Ivan Paucar Carrasco	Adonai Huaraz Morales
Cargo	Desarrollador	Líder de proyecto
Fecha	15-08-2020	15-08-2020

Logo de la Organización suministradora del Proyecto	PSC	Siglas y Denominación de la Organización suministradora del Proyecto
--	------------	---

FICHA DEL DOCUMENTO

Tabla 5. Ficha del Documento

AUTOR:	Max Ivan Paucar Carrasco
RESPONSABLE:	Adonai Huaraz Morales
PROYECTO:	Sistema Colegio
LUGAR DE REALIZACIÓN:	Lima, Lima
NOMBRE DEL DOCUMENTO:	Documentación del Proyecto de Sistema Colegio
CONTROL DE VERSIONES:	15-08-2020 → V1.0
APROBACIÓN:	Max Ivan Paucar Carrasco - Adonai Huaraz Morales
Palabras Clave del documento:	Scrum, Visual Basic, C#, SQL, Microsoft Visual Studio, software de escritorio
Fecha de Inicio	15-08-2020

CONTROL DE VERSIONES

Tabla 6. Control de Versiones

Versión	Descripción del cambio
V1.0	Versión inicial de la plantilla

1. Introducción

Para ayudar a los centros de estudios se implementó el uso de la tecnología, de tal manera se ha requerido de un sistema informático, esto surge a necesidad de llevar un mejor control, para ello hemos realizado un estudio por medio que nos demuestran la importancia de aplicar una modernización en centro que nos ha dado como resultado la falta de un sistema.

Debido a esto, se plantea una solución mediante el análisis, diseño e implementación de un software que les permita a los usuarios finales de un centro escolar mejorar la gestión del proceso, ahorrando tiempo y sacándole mejor provecho a las herramientas con que se cuenta y a los recursos que se tienen destinados para tal fin.

El presente trabajo es la presentación de una metodología preparada para ser incluida en la propuesta de desarrollo de implementación de un sistema escolar para una institución educativa ya que los sistemas de información y las tecnologías de información han cambiado la forma en que operan las organizaciones actuales, en este trabajo escrito daremos a conocer las razones de poder desarrollar aplicaciones de escritorio de esta manera permitirá llevar de una manera más sencilla la administración de la información.

Como primer paso nos centraremos en el estudio de los procesos y actividades que están inmersos en la actividad educativa del centro escolar, de la cual identificaremos los puntos más críticos donde la intervención manual en ciertos procesos puede ser transformados a procesos automatizados para optimizar recursos y tiempo en la ejecución de tales procesos.

En el proceso del desarrollo del sistema Escolar de escritorio se hizo uso de herramientas SQL Server 2019 y Microsoft Visual Studio 2019.

La base de datos fue creada utilizando el gestor de base de datos Microsoft SQL Server 2019, se realizó el modelo, preservando en todo el proceso las reglas para realizar dicha base de datos.

2. Objetivo del proyecto

Desarrollar e implementar un sistema informático para administrar y controlar la información de los estudiantes de un centro educativo.

3. Descripción de la situación actual

Los procesos se realizaban de manera manual (Registros de alumnos y matricula), se utilizaban archivos de Microsoft Excel, también la atención hacia el público se hacía con demora al momento de que un responsable quisiera saber las calificaciones y registrar la matricula, por otra parte, había demora cuando la secretaria buscaba los documentos físicos.

4. Métodos y herramientas

Se utilizo la metodología agio Scrum, porque se adaptó al proyecto, nos ayudó a identificar una lista de requerimientos (Historias de usuario), para poder conocer que lo que se realizara por Sprint, también nos ayudó a identificar la velocidad del equipo, la estimación para el desarrollo del software de colegio. Al finalizar cada Sprint se realizó reuniones donde se hizo la retroalimentación por sprint para la mejora continua.

5. Alcance

Incluir la tecnología de desarrollo de aplicaciones de escritorio facilitara una mejor eficiencia en el centro escolar ya que podrán tener acceso a los registros académicos de una manera más rápida y eficiente, ya que la implementación de este sistema agilizará algunos procesos que se realizaban de manera manual como los registros de alumnos y matriculas.

En el caso de los centros de estudios de primaria el impacto de la tecnología aun no lo han puesto en marcha es por ello que decidimos en tomar este tema para ayudar al sistema educativo a que en las escuelas tomen esta idea y que asistan en forma permanente las operaciones requeridas por los centros de estudio.

-
- El sistema permitirá mejorar la atención al público y por ende agilizar el proceso de inscripción de matrículas.
 - La implementación del sistema escolar, agilizará la manera de buscar información detallada de alumnos, matrícula y maestros.
 - Brindamos al usuario este sistema como una herramienta para mejorar los diversos procesos del día a día que se realizan en el centro escolar.

6. Descripción de la solución propuesta

Las ventajas de la aplicación de escritorio son el de tener acceso a los registros de manera más rápida ya que el sistema trabajara de modo de servidor local, su ejecución no requiere comunicación con el exterior, sino que se realiza de forma local, el tiempo de respuesta es muy rápido y pueden ser muy seguras dependiendo del desarrollador.

Las ventajas de la aplicación de escritorio es que se no depende de tener internet y también son más seguros que una aplicación web.

Sus desventajas es que es limitado al ordenador donde está instalado, son dependientes del sistema operativo que utilicé el ordenador, su instalación y actualización son personalizadas.

7. Análisis de Riesgos

El riesgo se define como un evento incierto o conjunto de eventos que pueden afectar a los objetivos de un proyecto y pueden contribuir a su éxito o fracaso.

- Los riesgos que pueden tener un impacto positivo en el proyecto se les conoce como oportunidades,
- Mientras que las amenazas son riesgos que podrían afectar al proyecto de una manera negativa. La gestión del riesgo debe hacerse de forma preventiva, y es un proceso iterativo que debe comenzar al inicio del proyecto y continuar a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Los principales riesgos del proyecto estarán definidos por:

-
- Documentación funcional incompleta

-
- Incumplimiento al proyecto de los costes asociados.
 - Usuarios insatisfechos.
 - Abandono del proyecto.
 - Falta de integridad y seguridad de datos.
 - Desarrollo desordenado y sin estándares.
 - Automatización parcial de las necesidades del negocio.

8. Organización y gestión del proyecto

En este capítulo se aplicará la Metodología de Desarrollo Ágil con el marco de trabajo Scrum a un proyecto real fase por fase, mediante la aplicación de la misma se pretende identificar las verdaderas necesidades del cliente, realizar una correcta estimación de los tiempos, lograr una participación activa del equipo de trabajo, desarrollar un incremento funcional en el producto, revisar lo construido contrastando con la meta del sprint para entregar una versión del producto hasta obtener finalmente el producto esperado.

Las fases de la metodología Scrum se reparten en 16 procesos o tareas, que a su vez se resumen en 5 pasos o etapas de implementación:

- Fase I: Inicio - Análisis
- Fase II: Planificación y estimación
- Fase III: Implementación
- Fase IV: Revisión y retrospectiva
- Fase V: Lanzamiento.

8.1. FASE I: Análisis

La primera fase se encarga de estudiar y analizar el proyecto identificando las necesidades básicas del proyecto. La reunión de planificación del Sprint sigue un flujo y tiene un tiempo límite de hasta ocho horas para un Sprint de un mes.

Entre los primeros pasos de Scrum, tenemos 6 procesos:

1. Crear la visión del proyecto
2. Identificar al Scrum Master y a los stakeholders.
3. Formar equipos de trabajo Team Scrum

-
4. Desarrollar épicas
 5. Crear backlogs o listas de requerimientos priorizando el producto
 6. Planificar el lanzamiento

Este evento fue creado por el trabajo colaborativo de todo el Equipo Scrum (Scrum Master, Product Owner y el Team Scrum)

8.1.1. Reunión de planificación del SPRINT 0

A. Creando la visión del proyecto - Reunión Inicial

Para iniciar con la visión del producto y determinar la pila de producto se requiere una reunión entre el *Scrum Master* y el Dueño de Producto, en esta reunión el Dueño de Producto explica a detalle lo que desea que haga el sistema. También los miembros del equipo técnico aportan su visión para enriquecer la definición final del sistema a desarrollar.

Tabla 7 Visión del Proyecto

Información General	
Nombre del proyecto:	Proyecto Sistema Colegio
Siglas o código del proyecto:	PSC
Product Owner:	Max Ivan Paucar Carrasco
Scrum Master:	Adonai Huaraz Morales
Cliente/Usuario:	Colegio



8.1.2. Definición de ROLES del proyecto en SCRUM

Tabla 8. Definición de Roles del Proyecto

Rol	Personas	Descripción de tareas
Product Owner: Dueño de Producto	Jorge Fernández C., Representante de la empresa o Institución.	Administración del negocio desde la perspectiva del negocio
Scrum Master: Jefe del proyecto	Adonai Huaraz Morales	Gestión y asegurar que el proyecto se lleve a cabo.
Scrum Team: Equipo de desarrollo	Adonai Huaraz Morales Max Ivan Paucar Carrasco	Codificación de las funcionalidades Diseño de los GUI. Pruebas de las funcionalidades.

8.1.3. Definición de Actores del negocio

Tabla 9. Definición de Actores del Negocio

Actor	Descripción de tareas
 Apoderado	Persona que solicita el servicio de matrícula en la organización.
 Alumno	Persona que solicita el servicio de matrícula en la organización.

8.1.4. Casos de uso del negocio

Tabla 10. Casos de Uso del Negocio

Casos de uso	Descripción de tareas
 Pagos	Caso de uso donde el apoderado realiza los pagos por el servicio brindado.
 Consultas	Caso de Uso encargado de conocer los servicios que brinda el centro educativo.
 Registra apoderado	Caso de uso encargado de registrar los apoderados de los alumnos matricularlos.
 Registra parentesco	Caso de uso encargado de registrar a el parentesco entre apoderados y alumnos matricularlos.
 Registrar alumno	Caso de uso encargado de registrar a los alumnos para matricularlos.

 <p>Matricula</p>	<p>Caso de uso encargado de la gestión de matrículas de los alumnos, de todos los niveles.</p>
---	--

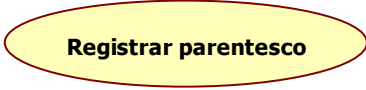

8.1.5. Definición de Actores del sistema en SCRUM

Tabla 11. Definición de Actores del Sistema

Actor	Descripción de tareas
 <p>Administrador</p>	<p>Administración desde la perspectiva del sistema</p>
 <p>Secretaria</p>	<p>Gestión del sistema</p>
 <p>Docente</p>	<p>Enseñanza pedagógica</p>

8.1.6. Casos de uso del sistema

Tabla 12. Casos de Uso del Sistema

Casos de uso	Descripción de tareas
 <p>Registrar parentesco</p>	<p>Caso de Uso encargado de registrar el parentesco en el sistema.</p>
 <p>Registrar apoderado</p>	<p>Caso de Uso encargado de registrar apoderado en el sistema.</p>

Registrar matricula	Caso de Uso encargado de registrar la matricula en el sistema.
Registrar Docente	Caso de Uso encargado de registrar el docente en el sistema.
Registrar alumno	Caso de Uso encargado de registrar el alumno en el sistema.
Registrar año escolar	Caso de Uso encargado de registrar el año escolar en el sistema.
Registrar calificación	Caso de Uso encargado de registrar la calificación en el sistema.

8.1.7. Lista de requerimientos

En esta primera fase, antes de comenzar el primer sprint, es necesaria la elaboración del Product Backlog o Pila del Producto o lista de requerimientos, que no son otra cosa que los objetivos y prioridades del cliente.

La pila de producto es el corazón de Scrum, es donde empieza todo. Básicamente es una lista priorizada de requisitos, historias o funcionalidades que el cliente desea, descritas en terminología del cliente, se llama a esto historias de usuario, o a veces simplemente elementos de la pila.

El dueño de Producto está en todo el derecho de listar todo lo que crea por conveniente para formar parte de la pila de producto; por su lado el Scrum Master con la experiencia obtenida en anteriores proyectos busca un nivel de equilibrio entre el lenguaje del Dueño de Producto y el lenguaje del Equipo.

Tabla 13. Product Backlog

Ítem	Lista de requerimientos inicial
1	El administrador desea agregar, quitar o modificar datos de los usuarios al sistema.
2	El administrador desea hacer consultas fácilmente
3	El administrador desea crear el año escolar
4	El administrador desea que existan niveles de acceso
5	Se desea una interfaz fácil e intuitiva y una consistente Base de datos
6	El administrador desea registrar la información académica
7	La secretaria desea registrar la información académica
8	El docente desea registrar calificaciones

El dueño de producto tiene el deber de dar prioridades a cada elemento de la pila de producto, de tal manera que la lista queda de forma ascendente por prioridad; también es responsable de asignar una estimación del valor de negocio a cada elemento.

Esto es normalmente una práctica desconocida para el Dueño de Producto, por esa razón, el Scrum Master enseña al Dueño de Producto a hacerlo, esta reunión dura aproximadamente 1 hora.

Tabla 14. Priorizar el Product Backlog

Lista de requerimientos	Prioridad
<i>Se desea una interfaz fácil e intuitiva</i>	1
<i>Se desea una consistente Base de datos</i>	2
<i>El administrador desea tener el control del sistema</i>	3
<i>El administrador desea que existan niveles de acceso</i>	4
<i>El administrador desea agregar, quitar o modificar datos de los usuarios del sistema</i>	5
<i>El administrador desea crear el año escolar</i>	6
<i>La secretaria desea registrar la información académica</i>	7
<i>El docente desea registrar calificaciones</i>	8

8.1.8. Requerimientos funcionales

A continuación, se presentan las herramientas utilizadas para declarar los requisitos del software, y las especificaciones de los casos de uso. A continuación, se menciona los requisitos obtenidos:

- El sistema debe registrar la matricula del alumno mediante los datos correctamente ingresados.
- El sistema permite modificar y actualizar los datos del estudiante.
- El sistema debe permitir registrar y actualizar los datos del personal del colegio.
- El sistema genera un interfaz en la cual muestra en mensaje de éxito.

8.1.9. Requerimientos no funcionales

- El sistema maneja mensajes de confirmaciones.
- El sistema debe permitir futuras mejoras de acuerdo a las necesidades presentadas.
- La interfaz gráfica se ha creado de una manera de fácil comprensión para el usuario de manera que este no requiera mayor esfuerzo para utilizar el sistema.
- El sistema debe garantizar seguridad, se requiere identificación y contraseña del usuario para acceder al sistema.

8.2. FASE II: PLANIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN

La segunda fase de Scrum incluye normalmente los siguientes pasos:

1. Crear, estimar y comprometer historias de usuario.
2. Identificar y estimar tareas.
3. Crear el *sprint backlog* o iteración de tareas.

Tabla 15. Estimación del Valor

Lista de requerimientos	Prioridad	Estimación de valor
Se desea una interfaz fácil e intuitiva	1	8
Se desea una consistente Base de datos	2	8
El administrador desea tener el control del sistema	3	8
El administrador desea que existan niveles de acceso	4	8
El administrador desea agregar, quitar o modificar datos de los usuarios del sistema	5	5
El administrador desea crear el año escolar	6	8
La secretaria desea registrar la información académica	7	13
El docente desea registrar calificaciones	8	8

8.2.1. Crear y estimar la pila

Para priorizar las historias de usuario, al principio del proyecto, y a intervalos

regulares durante el proyecto, se va estimando el esfuerzo de cada una en puntos de usuario.

Normalmente se utilizan los números 0, 1, 3, 5, 8, 13, 20, 40,100 como puntos de usuario.

0 indica una historia con esfuerzo prácticamente nulo, mientras que una con 100, indica que el esfuerzo es extremo y que incluso no es asumible ahora mismo.

Tabla 16. Estimación del Product Backlog

Ítem	Elemento	Prioridad	Estimación de valor	Estimación de esfuerzo inicial
1	Se desea una interfaz fácil e intuitiva	1 - Alta	8	8
2	Se desea una consistente Base de datos	2 - Alta	8	3
3	El administrador desea tener el control del sistema	3 -Alta	8	3
4	El administrador desea que existan niveles de acceso	4 - Media	8	8
5	El administrador desea agregar, quitar o modificar datos de los usuarios del sistema	5 - Media	5	2
6	El administrador desea crear el año escolar	6 - Media	8	6
7	La secretaria desea registrar la información académica	7 - Baja	13	10
8	El docente desea registrar calificaciones	8 - Baja	8	6

8.2.2. Reunión de planificación del SPRINT 1

A. Reunión del sprint 1:

En esta reunión el Equipo y el Dueño del Producto revisan los elementos de alta prioridad para definir la cantidad de elementos que se desarrollaran en el primer sprint, el equipo estima en función al esfuerzo y conocimiento del tema y se compromete a entregar los siguientes elementos, que son los de más alta prioridad:

Tabla 17. Planificación del Primer Sprint

Ítem	Elemento	Prioridad
1	Se desea una interfaz fácil e intuitiva	1 - ALTA
2	Se desea una consistente Base de datos	2 - ALTA
3	El administrador desea tener el control del sistema	3 - ALTA

8.2.3. Creación de las historias de usuario

Para la creación de las historias de usuario, los cuales deben de ser corto, directo y claro, además se tiene en cuenta su estructura básica; Nombre, descripción y comprobación.

En la descripción se debe de tener en cuenta tres aspectos importantes:

El **<rol>** que escojamos que va a utilizar la aplicación software, requiere de una **<Acción> /<evento>** que ocurra, porque desea cubrir una **<funcionalidad>**.

Para identificar la Historia de Usuario, el encargado es el **Product Owner**. quien con apoyo del equipo de desarrollo redactará las que necesite.

Tabla 18. User Story - HU01

Historia de usuario:	HU01
Descripción:	Se desea una interfaz fácil e intuitiva
Como: <rol>	Administrador
Quiero: <evento>	Mostrar una interfaz amigable
Para: <funcionalidad>	Que el usuario no se abrume con el sistema
Validación (Pruebas): <ul style="list-style-type: none">- El administrador ingresa de a la página de inicio del sistema de manera.- El sistema muestra mensajes emergentes de ayuda al acercar el mouse a los controles	Prioridad: 1- Alta Es necesario

(Botones, Iconos). - El sistema muestra un gráfico que ayuda a navegar por el sistema. - El sistema cuenta con botones de Minimizar y cerrar. - El sistema cuenta con la fecha y hora actual.	Estimación: 32 horas (4 días)
--	-------------------------------

Tabla 19. User Story - HU02

Historia de usuario:	HU02
Descripción:	Se desea una consistente base de datos
Como: <rol>	Administrador
Quiero: <evento>	Guardar la información correspondiente al colegio
Para: <funcionalidad>	Poder realizar todos los procesos que el colegio conlleva
Validación (Pruebas): - Se crearon procedimientos almacenados.	Prioridad: 1- Alta Es necesario
	Estimación: 32 horas (4 días)

Tabla 20. User Story - HU03

Historia de usuario:	HU03
Descripción:	El administrador desea tener control del sistema
Como: <rol>	Administrador
Quiero: <evento>	Tener acceso a todas las funcionalidades del sistema
Para: <funcionalidad>	Supervisar que todo este orden
Validación (Pruebas): - El administrador puede realizar consultas de los módulos.	Prioridad: 1- Alta Es necesario
	Estimación: 32 horas (4 días)

A. Reunión del sprint 2:

Tabla 21. User Story - HU04

Historia de usuario:	HU04
Descripción:	El administrador desea que existan niveles de acceso
Como: <rol>	Administrador
Quiero: <evento>	Otorgar niveles de acceso
Para: <funcionalidad>	Restringir a los usuarios
Validación (Pruebas): - Accesos únicos para cada nivel de usuario (Administrador, secretaria y Docente)	Prioridad: 1- Media Es necesario

	Estimación: 32 horas (4 días)
--	-------------------------------

Tabla 22. User Story - HU05

Historia de usuario:	HU05
Descripción:	El administrador desea agregar, quitar o modificar datos de los usuarios del sistema
Como: <rol>	Administrador
Quiero: <evento>	Hacer CRUD de los usuarios
Para: <funcionalidad>	Mantener actualizados los datos del usuario
Validación (Pruebas):	Prioridad: 1- Media Es necesario
- El administrador es el único que puede registrar, modificar y quitar usuarios.	
	Estimación: 16 horas (2 días)

Tabla 23. User Story - HU06

Historia de usuario:	HU06
Descripción:	El administrador desea crear el año escolar
Como: <rol>	Administrador
Quiero: <evento>	Registrar el año escolar
Para: <funcionalidad>	Que los alumnos se puedan matricular en el año escolar vigente
Validación (Pruebas):	Prioridad: 1- Media Es necesario
- El administrador establece la fecha de inicio y final del año escolar.	
	Estimación: 32 horas (4 días)

Sin embargo, existe en la pila de producto elementos de baja prioridad que encaja perfectamente en este Sprint.

Tabla 24. Incorporación del Elemento al Primer Sprint

Ítem	Elemento	Prioridad
7	La secretaria desea registrar la información académica.	7 - BAJA
8	El docente desea registrar calificaciones.	8 - BAJA

A. Reunión del sprint 3:

Tabla 25. User Story - HU07

Historia de usuario:	HU07
Descripción:	La secretaria desea registrar la información académica.
Como: <rol>	Secretaria

Quiero: <evento>	Registrar la información académica
Para: <funcionalidad>	Empezar las clases escolares.
Validación: (Pruebas):	
- La secretaria puede consultar información de los alumnos (DNI y nombre), apoderados (DNI), aulas, matriculas (Día y año), calificaciones (Bimestre y General) y los docentes (DNI y nombre).	Prioridad: 1- Baja Es necesario
- La secretaria puede ver los horarios de los docentes.	Estimación: 56 horas (7 días)

Tabla 26. User Story - HU08

Historia de usuario:	HU08
Descripción:	El docente desea registrar calificaciones
Como: <rol>	Docente
Quiero: <evento>	Registrar la calificación de los alumnos
Para: <funcionalidad>	Calificar su desempeño académico
Validación (Pruebas):	
- Registra calificaciones por Bimestre, por curso y por tipo de calificaciones (Exposiciones, trabajos, prácticas y exámenes).	Prioridad: 1- Baja Es necesario
- El docente puede modificar y eliminar calificaciones.	Estimación: 32 horas (4 días)

8.2.4. Modelo de base de datos

Con la recopilación de documentos de entradas y salidas, como facturas, boletas, guías de remisión emitidas y recibidas por la empresa se comenzó a modelar la primera versión de la base de datos. Además de dichos documentos, la empresa otorgó archivos Excel, que manejaban como una pequeña base de datos, donde se encontró productos, con sus características propias

A. Modelo Físico

8.3.1 Requerimientos para el sistema

Para el desarrollo del sistema colegio, utilizaremos las siguientes herramientas:

- Windows 10 Pro
- Visual Basic
- MS SQL Server 19
- Visual Studio 19
- Microsoft SQL Server Management Studio (SSMS).
- Ms Project 2016
- Microsoft Office 2019

8.3.2 Instalación y configuración del software

Los componentes del sistema están alojados en diferentes computadoras como el del administrador, en la secretaria, se debe instalar los recursos necesarios para el funcionamiento del sistema.

8.4. Fase IV: Revisión y retrospectiva

Se pudo culminar con todas las tareas asignadas en el tiempo establecido para todos los *Sprint* que conforman nuestro sistema web.

Lo que no salió bien en los Sprints y nos trajo inconvenientes fueron los siguientes casos:

- Faltó un servicio de control de versiones.
- Atender incidencias notificadas por los usuarios.
- Configuración en el servidor de calidad.
- Ordenadores fallando.

Las recomendaciones que se dieron para resolver los inconvenientes identificados en las reuniones de retrospectiva fueron:

- Implementar un control de versiones.
- Estrategia para incidencias en producción.
- Realizar un plan de pruebas.
- Definir las versiones del software que trabaja el cliente.
- Coordinar los despliegues después de la hora de trabajo del laboratorio.

-
- Capacitación de funciones al equipo *Scrum*.

Cabe destacar que en el servidor de base de datos se realiza una tarea programada que se ejecuta cada día a las 21 horas dejando como resultado un respaldo de la base de datos.

8.5. Fase V: Lanzamiento

8.5.1. Puesta en marcha: implementación final

La implementación del sistema está en ejecución desde el 08 de diciembre del 2020, los usuarios desde esa fecha lo están usando y se está realizando soporte de aplicación y mejoras al PSC.

8.5.2. Manual del sistema

En esta sección mostraremos los requisitos necesarios para el uso del PSC, el manual de usuario administrador y estándar, cuyo objetivo es brindar la comprensión de las funcionalidades del sistema web.

El manual del sistema se puede visualizar en el anexo A.

8.5.3. Capacitación a los usuarios

La capacitación a los colaboradores del Colegio se realizó el día 5 de diciembre del 2020, desde las 14 horas hasta las 18 horas, exponiendo el flujo completo del sistema y contestando sus observaciones para el mejor manejo de PSC.

Anexos

Manual de colegio

REQUISITO PARA EL USO DEL SISTEMA WEB

Procesador:

Intel Core2Duo 3.00 GHZ o superior.

Espacio en disco:

1 TB mínimo.

Memoria RAM:

4 GB de DDR3 o superior.

1. ACCEDIENDO AL COLEGIO

Cargando el sistema de escritorio

Paso 1: Esperar que la barra de carga llegue al 100%.



Figura 3. Carga del Sistema de Escritorio

Acceder al sistema de escritorio

Paso 1: Primero se cargará la interfaz de Login.



Figura 4. Carga del Interfaz de Acceso al Sistema de Escritorio

Paso 2: El sistema como ayuda le mostrara un texto emergente cuando sobreponga el cursor del mouse en la casilla de usuario.



Figura 5. Texto Emergente del TextBox de Usuario

Paso 3: El sistema como ayuda le mostrara un texto emergente cuando sobreponga el cursor del mouse en la casilla de clave.



Figura 6. Texto Emergente del TextBox de Clave secreta del Usuario

Paso 4: El sistema como ayuda le mostrara un texto emergente cuando sobreponga el cursor del mouse en el botón entrar.



Figura 7. Texto Emergente del Botón Entrar del Acceso al Sistema

Paso 5: El sistema como ayuda le mostrara un texto emergente cuando sobreponga el cursor del mouse en el botón salir.



Figura 8. Texto Emergente del Botón Salir del Acceso al Sistema

Paso 6: Para el ingreso al sistema de colegio se accede de la siguiente manera: Ingrese un usuario con su contraseña respectiva, luego pulse el botón entrar, si los datos ingresados son correctos el botón entrar le permitirá acceder al sistema donde le mostrara un mensaje emergente de Bienvenido Sr(a): nombre_usuario.

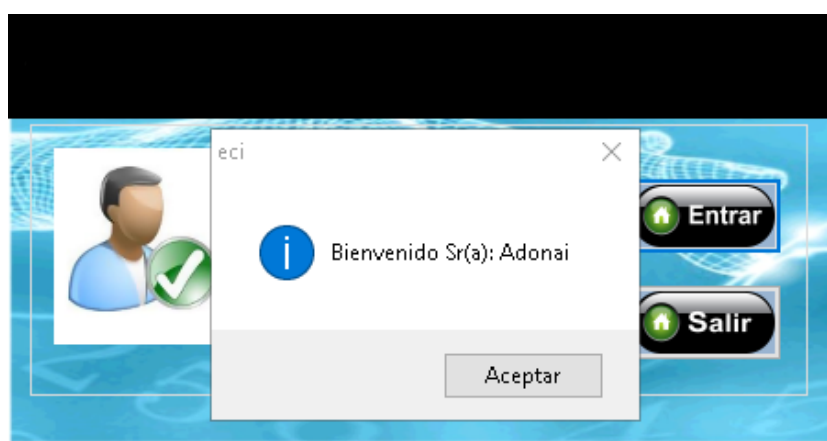


Figura 9. Mensaje Emergente de Presionar Entrar Con Ingreso de Datos del Acceso al Sistema

Paso 7: Si no hay datos ingresados al apretar el botón entrar este le mostrara un mensaje emergente de Asegúrese de llenar sus Datos Correctamente.

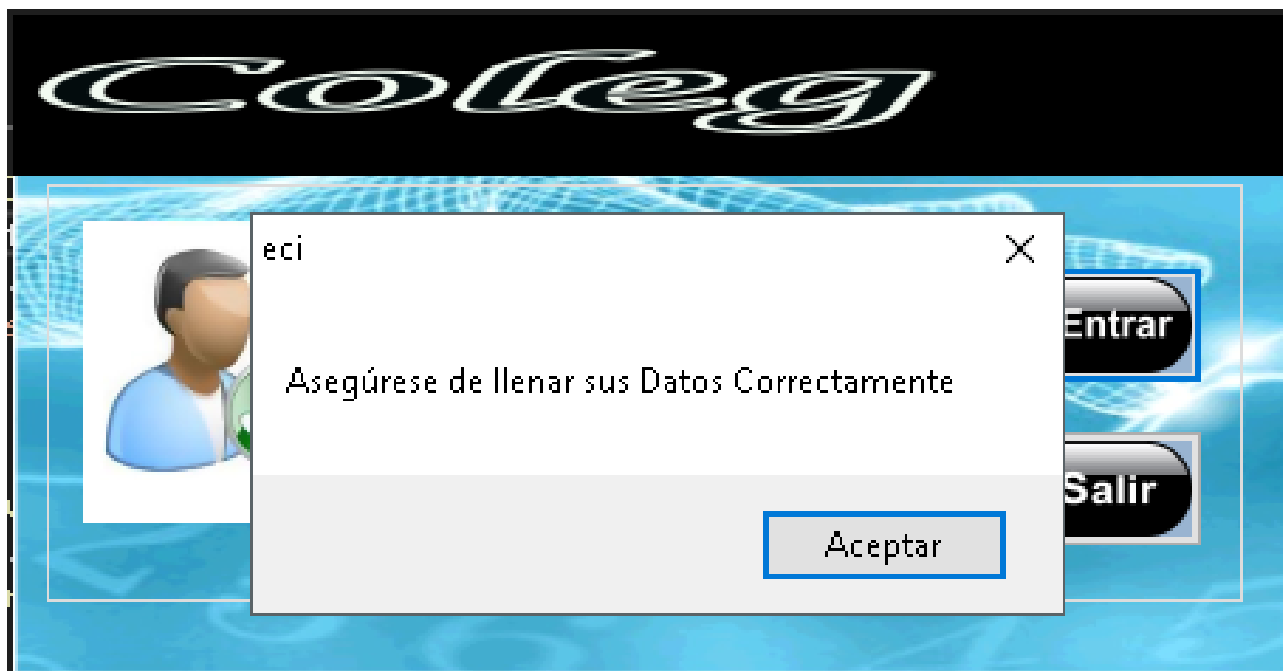


Figura 10. Mensaje Emergente de Presionar Entrar Sin Ingreso de Datos del Acceso al Sistema

Paso 8: Si el usuario y la clave son datos incorrectos al apretar el botón entrar este le mostrara un mensaje de Datos Incorrectos.

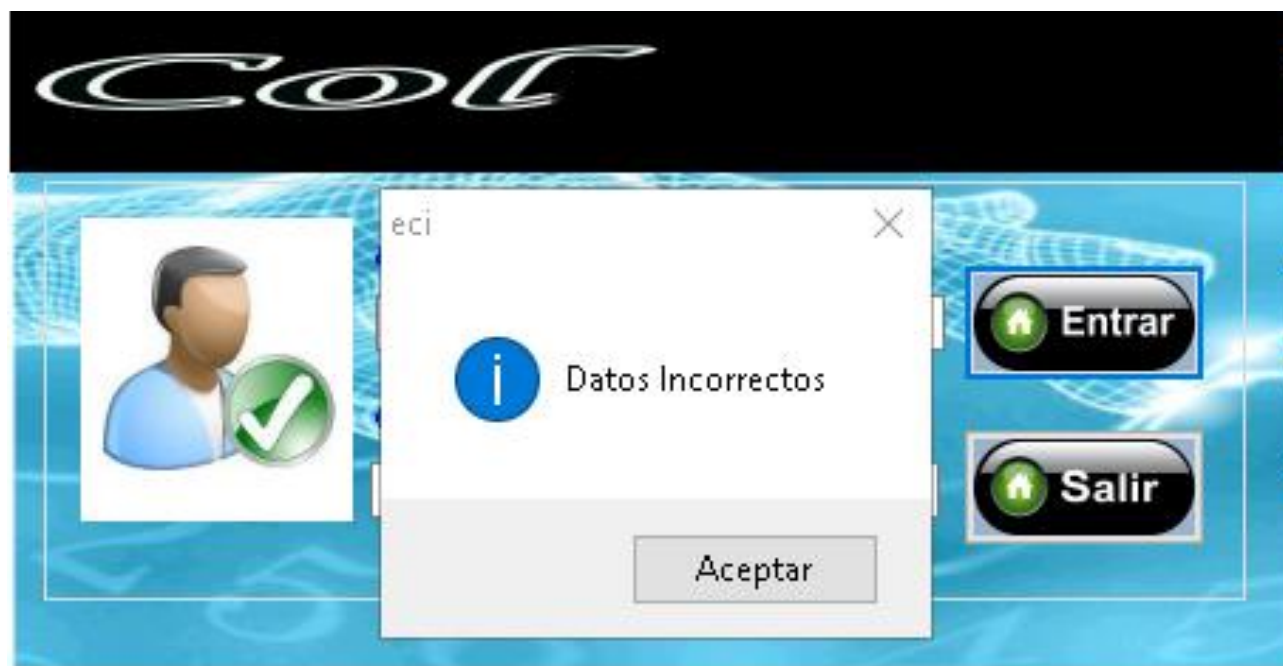


Figura 11. Mensaje Emergente de Presionar Entrar Con Datos Incorrectos del Acceso al Sistema

Paso 9: Si se apreta el botón salir este le mostrara un mensaje de Esta seguro que Desea Salir?

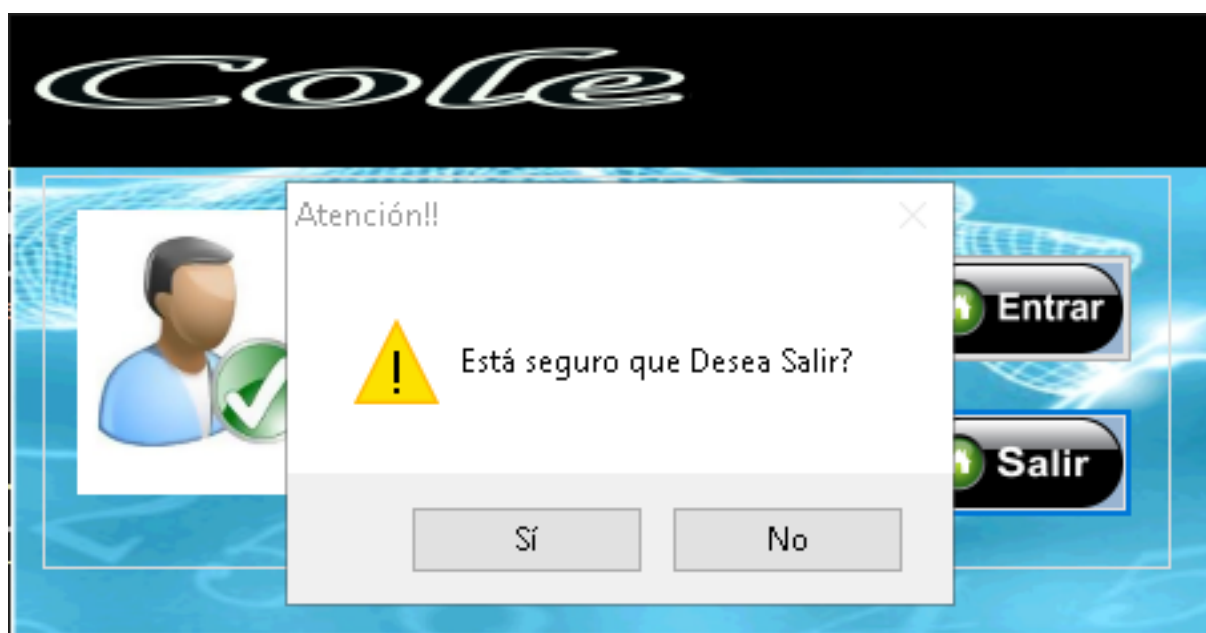


Figura 12. Mensaje Emergente de Presionar Salir del Acceso al Sistema

Presentación de los módulos del colegio

En el lado izquierdo se muestra los 7 módulos que conforman el sistema de colegio, también hay un cuadro de control (Iconos) para un acceso más amigable, esto se puede apreciar en la siguiente imagen:

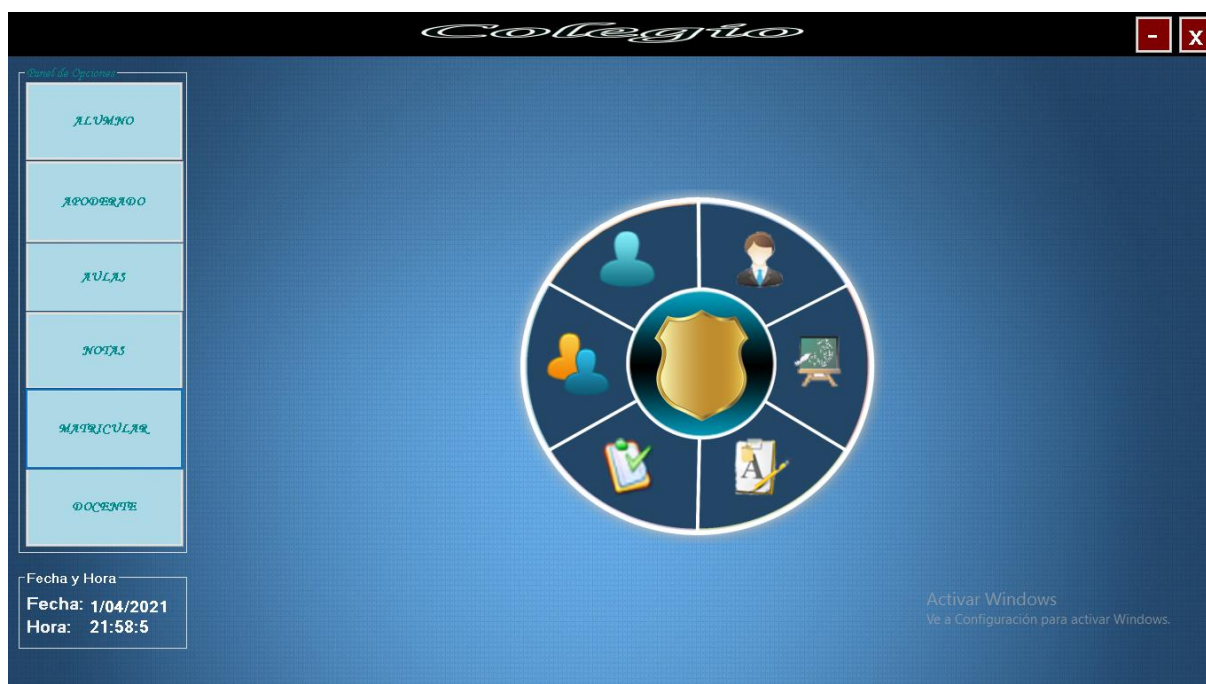


Figura 13. Presentación de Módulos del Sistema de Escritorio

Se menciona cada uno de los módulos que conforman el sistema de colegio:

Alumno: En este módulo puede registrar y consultar (DNI y nombre) los datos de los alumnos.

Apoderado: En este módulo puede registrar, consultar (DNI y nombre) y definir parentesco entre el representante y el apoderado.

Aulas: Este módulo te muestra el estado (Capacidad de las vacantes) del aula.

Calificaciones: En este módulo puede registrar, actualizar, eliminar las calificaciones y además se puede consultar (Por bimestre y de manera general) las calificaciones.

Matricular: En este módulo puede registrar y actualizar las matrículas.

Docente: En este módulo puede registrar. Modificar, consultar (DNI y nombres) datos del docente; y además se puede visualizar su respectivo horario.

Año Escolar (Insignia): En este módulo puede generar el año escolar (Inicio y fin)

Módulo de alumnos

Para registrar los alumnos hacer clic en el módulo de “Alumnos” y se visualiza 1 formulario:

Consulta de alumnos: En este formulario puede consultar los alumnos por DNI y nombre.

The screenshot displays a software window titled 'FrmAlumno'. At the top, there is a black header bar with the text 'REGISTRO DE ALUMNOS' in a stylized, green, outlined font. Below this, the main area has a light blue background. It features a search section labeled 'Buscar Por' with two radio buttons: 'DNI' and 'Nombre'. Below the search section is a table with five columns: 'Dni', 'Nombres', 'Ap_Paterno', 'Ap_Materno', and 'Edad'. The table body is currently empty and has a grey background. At the bottom left, there is a button with a green plus icon and the text 'Agregar'. At the bottom right, there is a label 'Total' followed by a text box containing the number '0'.

Figura 14. Consultar Alumnos

Registro de alumnos: En este formulario puede registrar los alumnos.

Figura 15. Registrar Alumnos

La fecha de nacimiento se puede seleccionar con ayuda del control DateTimePicker.

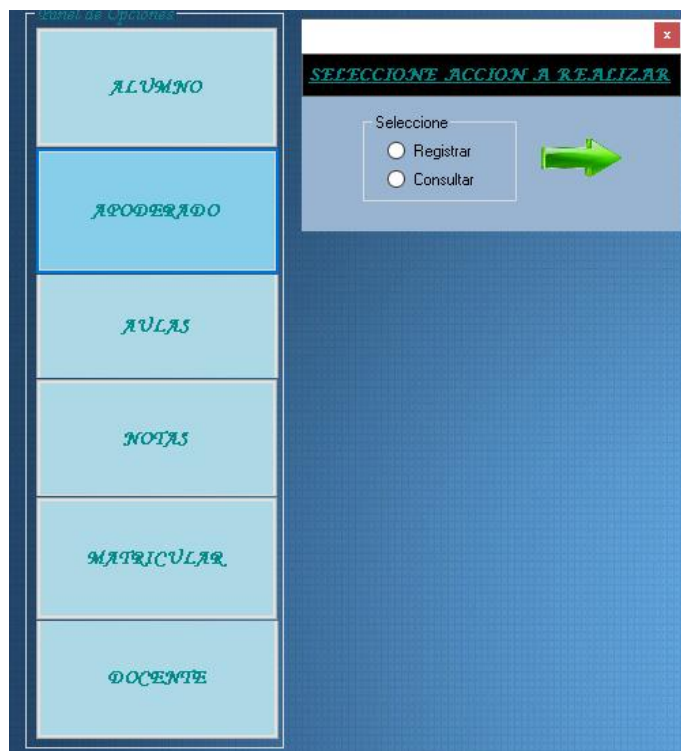
Figura 16. Ingresar Fecha de Nacimiento en Registro de Alumnos

Además, si no se ingresan datos al registrar le mostrara un mensaje de asegúrese de haber llenado todos los campos para continuar.

Figura 17. Mensaje Emergente de Presionar Registrar Sin Ingreso de Datos en Registro de Alumnos

Módulo de apoderados

Para registrar los apoderados hacer clic en el módulo de “Apoderados” y se visualiza 1 formulario para seleccionar la acción a realizar:



The screenshot shows a software interface with a sidebar on the left containing six menu items: 'ALUMNO', 'APODERADO', 'AULAS', 'NOTAS', 'MATRICULAR', and 'DOCENTE'. The 'APODERADO' item is highlighted in blue. The main area on the right has a title bar with a close button and the text 'SELECCIONE ACCION A REALIZAR'. Below this, there is a 'Seleccione' label, two radio buttons labeled 'Registrar' and 'Consultar', and a large green arrow pointing to the right.

Figura 18. Seleccionar Registrar/Consultar Apoderado

Consultar de apoderados: En este formulario puede consultar los alumnos por DNI y nombre.



The screenshot shows a form titled 'FrmApoderado' with a subtitle 'REGISTRO DE APODERADOS'. It features a search section with the label 'Buscar Por' and two radio buttons for 'DNI' and 'Nombre'. Below this is a table with columns: 'Dni', 'Nombres', 'Apellidos', 'Edad', and 'Sexo'. The table body is currently empty. At the bottom, there is an 'Agregar' button with a plus icon, a 'Definir Parentesco' link, and a 'Total' label with a value of '0'.

Figura 19. Consultar Apoderados

Registro de apoderados: En este formulario puede registrar los apoderados.

Buscar Por ☐ DNI ☐ Nombre

Dni	Nombres	Apellidos	Edad	Sexo
-----	---------	-----------	------	------

Datos Personales del Apoderado

DNI:

Nombres:

Apellidos Completos:

Edad: Sexo: ☒ Masculino ☐ Femenino Fecha De Nacimiento:

Ocupación:

Estado Civil: Grado de Instrucción:

Telefono: Direccion:

Total:

Figura 20. Registrar Apoderados

Si no se ingresan datos al registrar le mostrara un mensaje de asegúrese de haber llenado todos los campos para continuar.

Buscar Por ☐ DNI ☐ Nombre

Dni	Nombres	Apellidos	Edad	Sexo
-----	---------	-----------	------	------

Datos Personales del Apoderado

DNI:

Nombres:

Apellidos Completos:

Edad: Sexo: ☒ Masculino ☐ Femenino Fecha De Nacimiento:

Ocupación:

Estado Civil: Grado de Instrucción:

Telefono: Direccion:

Total:

Colegio

Asegúrese de haber llenado todos los campos para poder continuar

Figura 21. Mensaje Emergente de Presionar Registrar Sin Ingreso de Datos en Registro de Apoderados

Registro de parentesco: En este formulario puede registrar los parentescos entre el representante y el apoderado.

Cod_Parentesco	Parentesco	Dni_Alumno	Dni_Apod
----------------	------------	------------	----------

Figura 22. Registrar Parentesco

El parentesco se puede seleccionar con ayuda del control ComboBox.

Cod_Parentesco	Parentesco	Dni_Alumno	Dni_Apod
----------------	------------	------------	----------

Figura 23. Ingresar Parentesco en Registrar Parentesco

Consulta de apoderados-alumno: En este formulario puede consultar los apoderados con respecto al parentesco con los alumnos por DNI.

Reporte De Apoderados

REPORTE DE APODERADOS

Buscar Por

☐ Dni

Mostrar

Dni Apoderado	Nombre del Apoderado	Parentesco	Dni Alumno	Nombre del Alumno
---------------	----------------------	------------	------------	-------------------

Figura 24. Consultar Parentesco

Módulo de Aulas

Para consular las vacantes por aula hacer clic en el módulo de “Aulas” y se visualiza 1 formulario:
Listado de alumnos por aula: En este formulario puede visualizar los alumnos por aula.

LISTADO DE AULAS

Datos del Aula

Grado

Seleccione ▾

Capacidad:

Vacantes Libres

Cantidad de Alumnos

Figura 25. Consultar Alumnos por Aula

El grado se puede seleccionar con ayuda del control ComboBox.

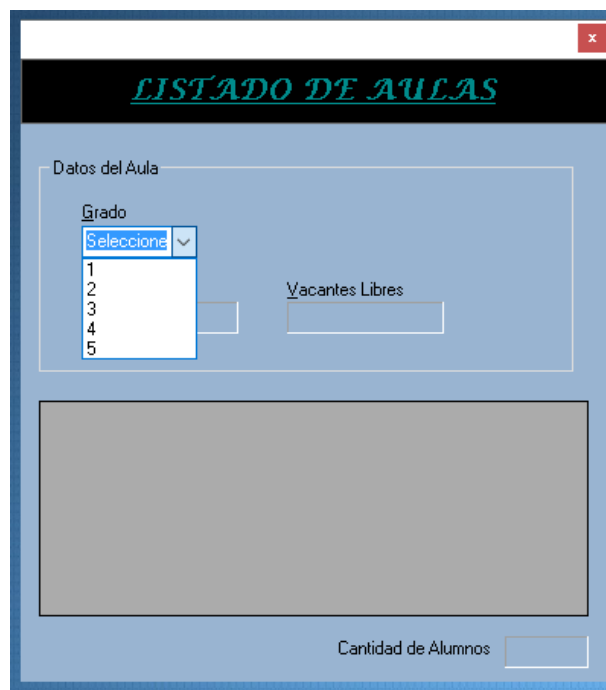


Figura 26. Ingresar Grado en Consultar Alumnos por Aula

Módulo de Calificaciones

Para registrar las calificaciones hacer clic en el módulo de “Calificaciones” y se visualiza 1 formulario para seleccionar la acción a realizar:

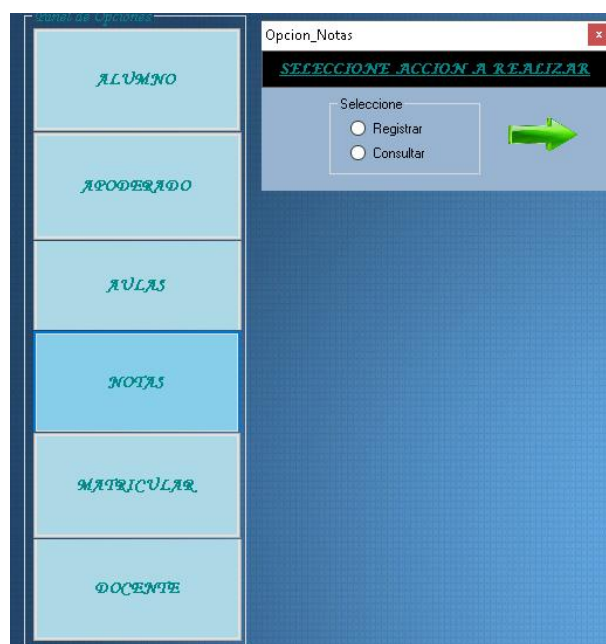


Figura 27. Seleccionar Registrar/Consultar Calificaciones

Registrar calificaciones: En este formulario puede registrar, actualizar y eliminar las calificaciones.

&Buscar

REGISTRO DE NOTAS

Dni Alumno:

Seleccione Trimestre:

Seleccione Cursos:

Descripción:

Nota:

Agregar Listar ☐ Activar

Curso	Descripción	Nota
-------	-------------	------

Eliminar Registrar Actualizar Promedio

Figura 28. Registrar Calificaciones

La selección de los cursos se puede seleccionar con ayuda del control ComboBox.

&Buscar

REGISTRO DE NOTAS

Dni Alumno:

Selección Trimestre:

Selección Cursos:

Descripción:

Nota:

Ag ar

Curso

Eliminar Registrar Actualizar Promedio

- Comunicación
- Ciencia Sociales
- Ciencia Tecnología Y Ambiente
- Educación por Arte
- Educación Física
- Educación por Trabajo
- Inglés
- Matemática
- Persona Familia y Relaciones Humanas
- Religión

Figura 29. Ingresar Curso en Registrar Calificaciones

Los tipos de calificaciones se puede seleccionar con ayuda del control ComboBox.

Figura 30. Ingresar Tipo de Calificaciones en Registro de Calificaciones

Si no se ingresan datos al registrar le mostrara un mensaje de asegúrese de llenar los campos.

Figura 31. Mensaje Emergente de Presionar Agregar Sin Ingreso de Datos en Registrar Calificaciones

Para consultar las calificaciones hacer clic en el módulo de “Calificaciones” y se visualiza 1 formulario para seleccionar la acción a realizar:

Consultar de calificaciones: En este formulario puede consultar las de los alumnos por Bimestre y general.

The screenshot shows a web application window titled "Opcion_Notas". On the left is a vertical sidebar menu with six items: "ALUMNO", "APODERADO", "AULAS", "NOTAS", "MATRICULAR", and "DOCENTE". The "NOTAS" item is highlighted. The main area of the window has a title bar "Opcion_Notas" and a header "SELECCIONE ACCION A REALIZAR". Below the header, there are two sections. The first section, labeled "Seleccione", contains two radio buttons: "Registrar" and "Consultar". A green arrow points to the right. The second section contains two radio buttons: "Por Trimestre" (which is selected) and "Reporte General".

Figura 32. Seleccionar Por Bimestre/Por Reporte General Consultar Calificaciones

Consulta de calificaciones por Bimestre: En este formulario puede consultar las calificaciones de los alumnos por Bimestre.

The screenshot shows a web application window titled "CONSULTA PROMEDIOS". The window has a header with the title "CONSULTA PROMEDIOS". Below the header, there are two sections. The first section, labeled "Notas de cada Curso Por Trimestre", contains a text input field for "Dni Alumno" and a dropdown menu for "Seleccione Trimestre" with "Primer Bimestre" selected. The second section, labeled "Realizar Acciones", contains a checkbox for "Iniciar" which is checked, and a button labeled "Consultar". Below these sections is a table with three columns: "Curso", "Promedio", and "Descripción". The table is currently empty.

Figura 33. Consultar Calificaciones por Bimestre

Consulta de calificaciones por General: En este formulario puede consultar las calificaciones de los alumnos de manera general.

PROMEDIOS GENERALES

Ingrese Código

DNI Alumno

Mostrar

Curso	Trimestre I	Trimestre II	Trimestre III	Promedio Final
-------	-------------	--------------	---------------	----------------

Figura 34. Consultar Calificaciones por Reporte General

Si no se ingresan datos al consultar le mostrara un mensaje de Debe ingresar el DNI del Alumno.

PROMEDIOS GENERALES

Ingrese Código

DNI Alumno

Mostrar

Curso	Trimestre I	Trimestre II	Trimestre III	Promedio Final
-------	-------------	--------------	---------------	----------------

eci

Debe Ingresar el DNI del Alumno

Aceptar

Figura 35. Mensaje Emergente de Presionar Mostrar Sin Ingreso de Datos en Consultar Calificaciones por Reporte General

Módulo de Matricular

Para registrar las matrículas hacer clic en el módulo de “Matricular” y se visualiza 1 formulario para seleccionar la acción a realizar:

The screenshot shows a window titled "Opcion_Matricula". On the left is a vertical menu with six items: "ALUMNO", "APODERADO", "AULAS", "NOTAS", "MATRICULAR", and "DOCENTE". The "MATRICULAR" item is highlighted. On the right, there is a section titled "SELECCIONE ACCION A REALIZAR" with two radio buttons: "Registrar" and "Consultar". A green arrow points to the right, indicating the next step.

Figura 36. Seleccionar Registrar/Consultar Matricula

Registrar matriculas: En este formulario puede registrar, actualizar y consultar las matrículas.

The screenshot shows a window titled "FrmMatricula" with the title "REGISTRO DE MATRÍCULAS". It is divided into two main sections: "Registrar Matricula" and "Realizar Acciones". The "Registrar Matricula" section contains fields for "Codigo", "DNI Alumno", "Año Escolar", "Fecha" (with a calendar icon), "Monto", "Grado" (with a dropdown menu), "Seccion", "Vacantes Libres", and checkboxes for "Partida de Nacimiento" and "Certificado de Estudios". The "Realizar Acciones" section contains buttons for "Iniciar", "Registrar", "Actualizar", "Buscar", and "Salir". Below these sections is a table with columns: "Fecha", "Monto", "Grado", "Sección", "Aula", "DNI Alumno", and "Año". The table is currently empty. At the bottom right, there is a label "Total Matriculas" followed by the value "0".

Figura 37. Registrar Matricula

La fecha se puede seleccionar con ayuda del control DateTimePicker.

Figura 38. Ingresar Fecha de Matricula en Registrar Matricula

Los grados se pueden seleccionar con ayuda del control ComboBox.

Figura 39. Ingresar Grado en Registrar Matricula

Consulta de recaudado de matrículas: En este formulario puede consultar lo recaudado de matrículas de los alumnos por día y por año.

Reporte Total Recaudado

TOTAL RECAUDADO

Consultar Por

☒ Día

1/04/2021

☐ Año

Mostrar

Cantidad Matriculas	Total Recaudado
---------------------	-----------------

Figura 40. Consultar Total Recaudado de Matricula

El día se puede seleccionar con ayuda del control DateTimePicker.

Reporte Total Recaudado

TOTAL RECAUDADO

Consultar Por

☒ Día

1/04/2021

☐ Año

Mostrar

Abril de 2021

dom.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8

Hoy: 1/04/2021

Figura 41. Ingresar Dia en Consultar Total Recaudado de Matricula

Si no se ingresan datos al consultar le mostrara un mensaje de Ingrese Año a Consultar.

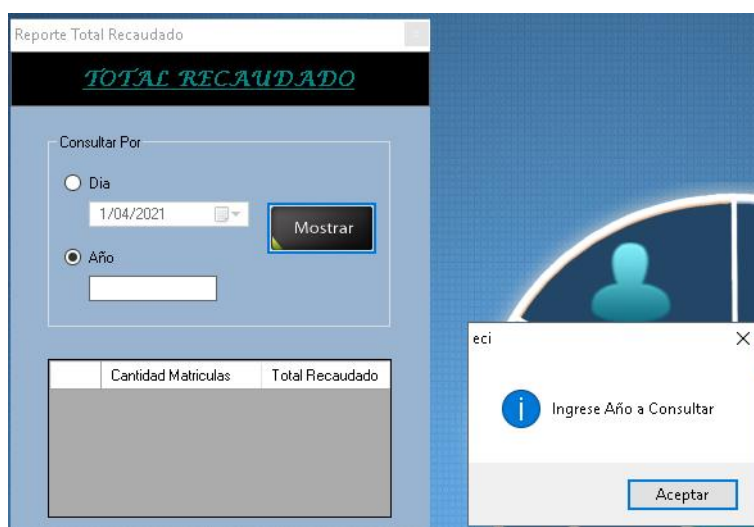


Figura 42. Mensaje Emergente de Presionar Mostrar Sin Ingreso de Datos en Consultar Total Recaudado de Matricula

Módulo de Docente

Para registrar los docentes hacer clic en el módulo de “Docentes” y se visualiza 1 formulario para seleccionar la acción a realizar:

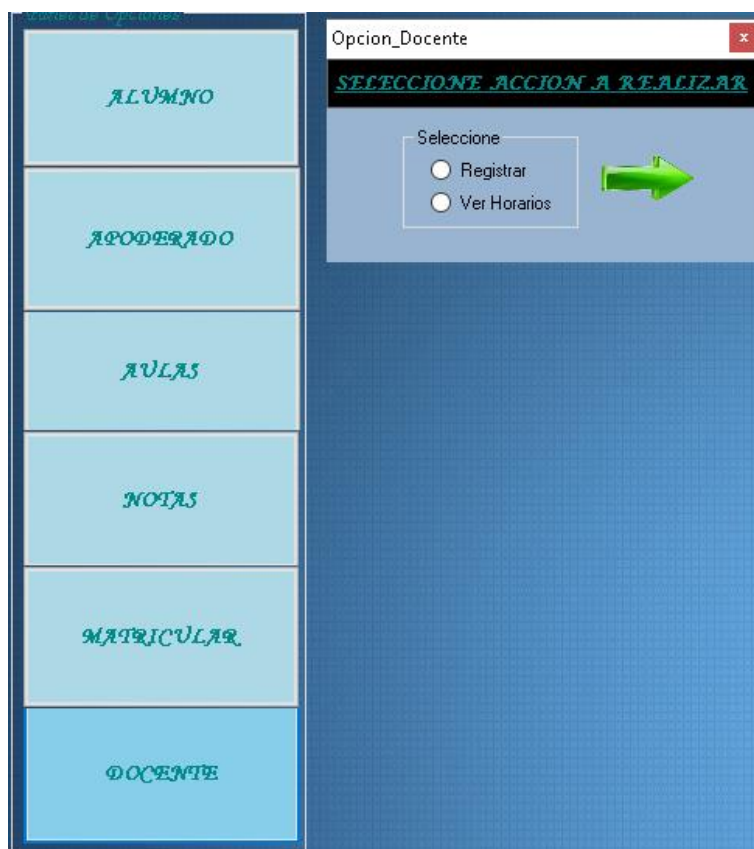


Figura 43. Seleccionar Registrar/Ver Horarios Docente

Registrar docentes: En este formulario puede registrar, actualizar y consultar los docentes.

Form9

REGISTRO DE DOCENTE

Datos Personales de Docentes

DNI: Cod Especialidad:

Nombres:

Apellidos Completos:

Edad: Sexo: ☐ Masculino ☐ Femenino Fecha De Nacimiento: 1/04/2021

Dirección: Teléfono:

E-mail:

Realizar Acciones

☐ Iniciar

Buscar Por: ☐ DNI ☐ Nombre

	Dni	Nombres	Apellidos	Edad	Sexo	Dirección
▶	25896007	Pedro	Ramirez Ramos	27	M	Av. La Mar
	39896238	Doris	Castro Olivera	24	F	Av. Los La
	41893237	Walter	Monja Suarez	32	M	Av. Chiclay
	43896236	Alex	Gonzales Torres	32	M	La Victoria
	45896237	Francico	Perez Perez	32	M	Urb. Los A

Figura 44, Registrar Docente

La fecha de nacimiento se puede seleccionar con ayuda del control DateTimePicker.

Form9

REGISTRO DE DOCENTE

Datos Personales de Docentes

DNI: Cod Especialidad:

Nombres:

Apellidos Completos:

Edad: Sexo: ☒ Masculino ☐ Femenino Fecha De Nacimiento: 1/04/2021

Dirección: Teléfono:

E-mail:

Realizar Acciones

☒ Iniciar

Buscar Por: ☐ DNI ☐ Nombre

Abril de 2021

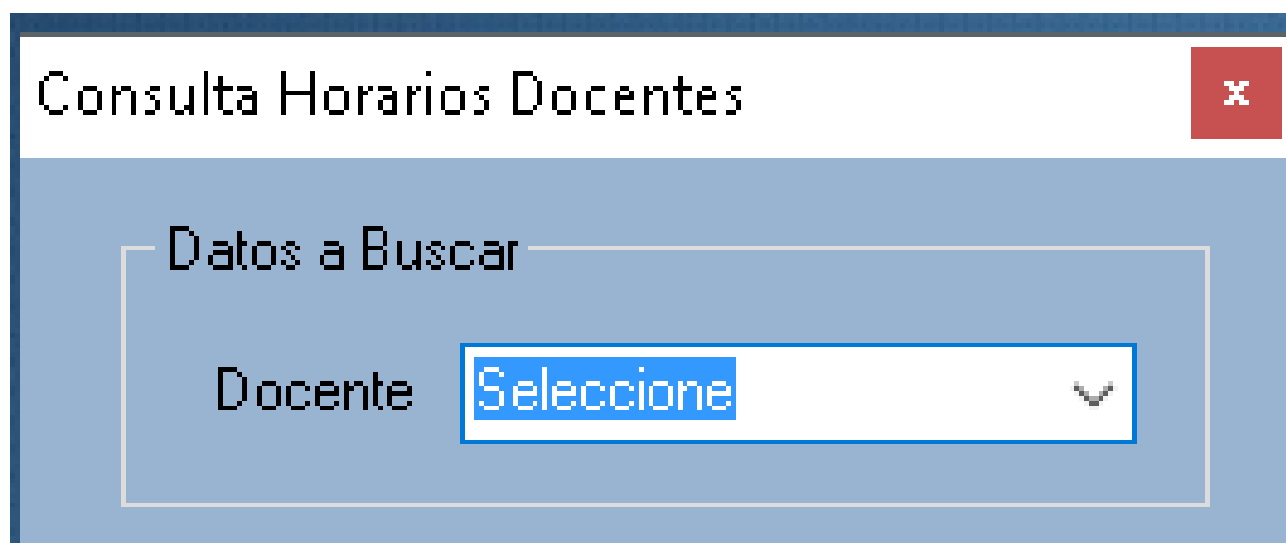
dom.	lun.	mar.	mié.	jue.	vie.	sáb.
28	29	30	31	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	1
2	3	4	5	6	7	8

Hoy: 1/04/2021

	Dni	Nombres	Apellidos	Edad	Sexo	Dirección
▶	25896007	Pedro	Ramirez Ramos	27	M	Av. La Mar
	39896238	Doris	Castro Olivera	24	F	Av. Los La
	41893237	Walter	Monja Suarez	32	M	Av. Chiclay
	43896236	Alex	Gonzales Torres	32	M	La Victoria
	45896237	Francico	Perez Perez	32	M	Urb. Los A

Figura 45. Ingresar Fecha de Nacimiento en Registrar Docente

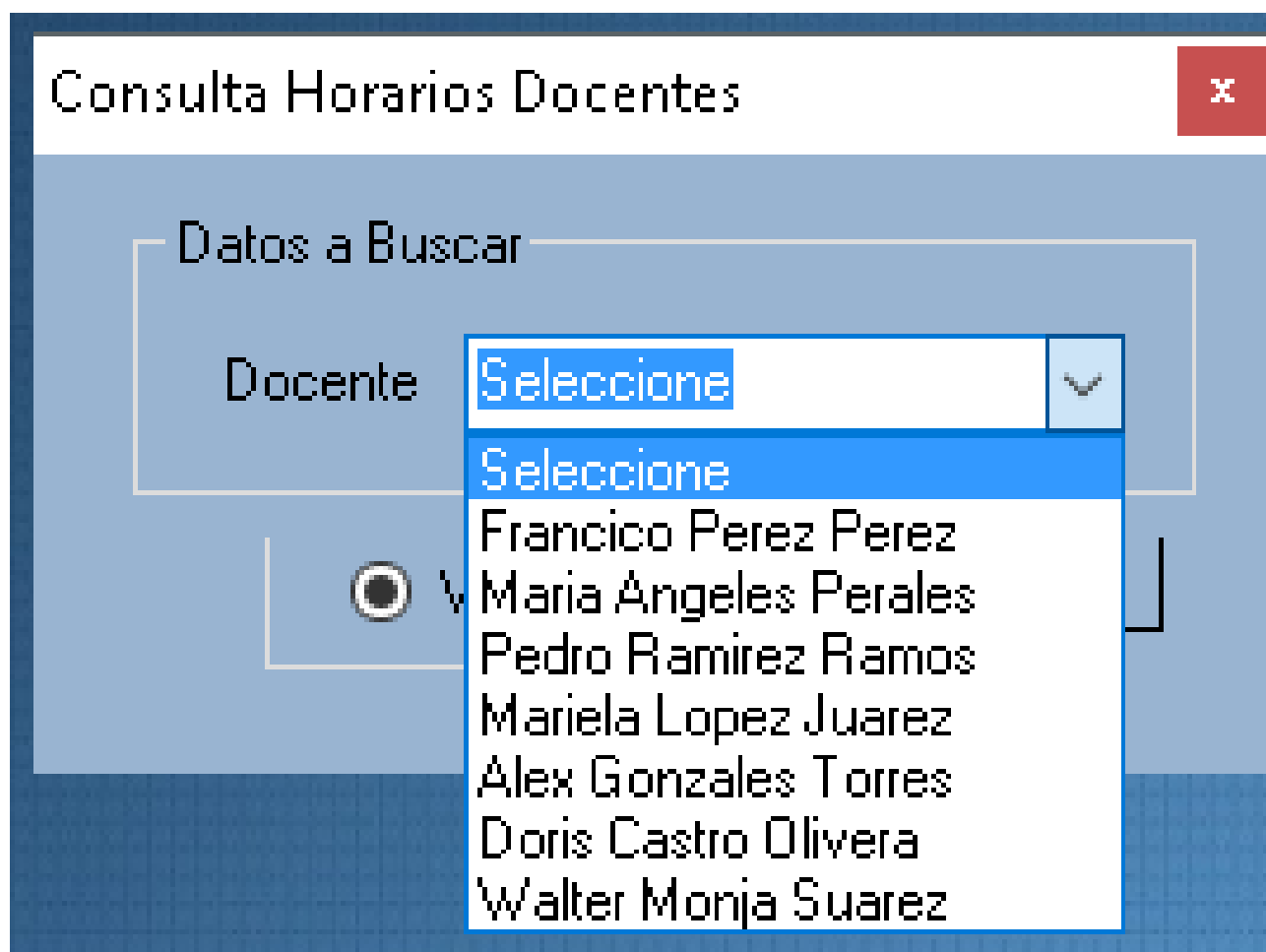
Consulta de horarios de docentes: En este formulario puede consultar los horarios de los docentes.



The screenshot shows a web application window titled "Consulta Horarios Docentes". Inside, there is a section labeled "Datos a Buscar". Within this section, there is a label "Docente" followed by a dropdown menu. The dropdown menu currently displays the text "Seleccione" and has a downward arrow icon on its right side.

Figura 46. Consultar Horario de Docente

Los docentes se pueden seleccionar con ayuda del control ComboBox.



This screenshot shows the same "Consulta Horarios Docentes" form, but the dropdown menu for the "Docente" field is now open. The menu lists several names: "Seleccione", "Francico Perez Perez", "Maria Angeles Perales", "Pedro Ramirez Ramos", "Mariela Lopez Juarez", "Alex Gonzales Torres", "Doris Castro Olivera", and "Walter Monja Suarez". The "Seleccione" option is highlighted in blue at the top of the list.

Figura 47. Ingresar Docente en Consultar Horario de Docente

El horario del docente aparecerá al seleccionar al docente.

Francisco Perez Perez					
Hora Inicio	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	viernes
08:00 am - 08:45 am	Libre	Matemática Grado: 1 ro	Matemática Grado: 2 do	Matemática Grado: 4 to	Matemática Grado: 3 ro
08:45 am - 09:30 am	Libre	Matemática Grado: 1 ro	Matemática Grado: 2 do	Matemática Grado: 4 to	Matemática Grado: 3 ro
09:30 am - 10:15 am	Libre	Matemática Grado: 5 to	Matemática Grado: 3 ro	Libre	Matemática Grado: 2 do
10:15 am - 11:00 am	Libre	Matemática Grado: 5 to	Matemática Grado: 3 ro	Matemática Grado: 5 to	Matemática Grado: 2 do
11:00 am - 11:15 am	B	R	E	A	K
11:15 am - 12:00 pm	Libre	Matemática Grado: 3 ro	Matemática Grado: 1 ro	Matemática Grado: 5 to	Matemática Grado: 4 to
12:00 pm - 12:45 pm	Libre	Libre	Matemática Grado: 1 ro	Libre	Matemática Grado: 4 to

Figura 48. Visualización de Horario de Docente

Módulo de Año Escolar

Para registrar el año escolar hacer clic en el módulo de “Año Escolar” y se visualiza 1 formulario:
Registrar año escolar: En este formulario puede registrar el inicio y fin del año escolar.

Form7

REGISTRO DE AÑO ESCOLAR

Año Escolar

Año

Fecha de Inicio

1/04/2021

Fecha de Terminó

1/04/2021

Realizar Acciones

☐ Iniciar

Registrar

Salir

	Año	Fecha de Inicio	Fecha de Término

Figura 49. Registrar Año Escolar

Si no se ingresan datos al registrar le mostrara un mensaje de Asegúrese de haber llenado todos los campos para continuar.

The screenshot shows a web application interface for 'REGISTRO DE AÑO ESCOLAR'. The main form has fields for 'Año Escolar' (with a sub-field 'Año'), 'Fecha de Inicio' (set to 1/04/2021), and 'Fecha de Termina' (set to 1/04/2021). Below these are 'Realizar Acciones' with 'Iniciar' and 'Registrar' buttons. A modal dialog titled 'Colegio' is open, displaying an information icon and the message: 'Asegúrese de haber llenado todos los campos para poder continuar'. The dialog has an 'Aceptar' button. The background features a blue header with the title, a sidebar with user icons, and a main content area with a table header showing 'Año' and 'Fecha de Inicio'.

Figura 50. Mensaje Emergente de Presionar Registrar Sin Ingreso de Datos en Registrar Año Escolar

Anexo B: Contrato

Contrato marco de desarrollo de software

REUNIDOS

14 de Agosto de 2020

DE UNA PARTE:

Adonai Huaraz Morales (en adelante, EMPRESA DESARROLLADORA) con 45456624, con domicilio en Mz. H Lt. 3 Los Olivos, de Lima y en su nombre, actuando en calidad de Lider del proyecto.

Y DE OTRA:

Honores del Zapallal (en adelante, EMPRESA CLIENTE), con domicilio en Mz D Lt 5 Puente Piedra, de Lima, y en su nombre y representación D. Pedro Estrada, actuando en calidad de director.

Los contratantes se reconocen recíprocamente, en el carácter en que intervienen, plena capacidad jurídica para contratar y en el caso de representar a terceros, cada uno de los intervinientes asegura que, el poder con el que actúa no ha sido revocado ni limitado, y que es bastante para obligar a sus representados en virtud de este CONTRATO DE DESARROLLO DE SOFTWARE y a tal objeto:

EXPONEN:

I. Que EMPRESA DESARROLLADORA de conformidad con su objeto social, se dedica a la programación e integración de sistemas de software.

II. Que EMPRESA CLIENTE está interesada en contratar a EMPRESA DESARROLLADORA un sistema de

software con los requisitos y estipulaciones acordados en este contrato.

III. Que en base a lo anterior, ambas partes acuerdan la suscripción del presente contrato que se registrará de acuerdo con los siguientes:

PACTOS Y ESTIPULACIONES:

PRIMERA.- DEFINICIONES

Por mantenimiento correctivo se entiende en este contrato el definido en el estándar técnico de mantenimiento de software IEEE 1219-1998: "Modificaciones realizadas a un producto de software después de su entrega para corregir fallos descubiertos".

Por mantenimiento adaptativo o perfectivo, en este contrato se entiende el así definido en el mismo estándar técnico de mantenimiento de software IEEE 1219-1998: "Modificaciones realizadas a un producto de software después de su entrega para adaptar su funcionamiento a nuevas condiciones del entorno de operación, o para ampliar o modificar su funcionamiento".

SEGUNDA.- OBJETO

El objeto del presente contrato es el desarrollo por parte de EMPRESA DESARROLLADORA del sistema de software del proyecto denominado Sistema Colegio

TERCERA CICLO DE DESARROLLO

La construcción del sistema de software objeto de este contrato se llevará a cabo de forma iterativa e incremental, de forma que EMPRESA DESARROLLADORA ejecutará ciclos de programación sucesivos, y al final de cada uno entregará según las estipulaciones del apartado CUARTO la parte desarrollada.

La descripción de las funcionalidades y requisitos que debe cumplir cada entrega parcial del producto las acordarán las partes en contratos anexos a este acuerdo marco.

Cada contrato anexo incluirá:

Información identificativa: Fecha, referencia al presente contrato y a su condición de anexo del mismo.

Descripción de los requisitos funcionales que deben realizarse o modificarse, indicando para cada uno los criterios que se emplearán para validar la parte que se ha realizado.

Fecha límite para la entrega del software según las estipulaciones del apartado CUARTO.

Precio y forma de pago convenido por las partes por el desarrollo e integración en los equipos de producción del producto de software desarrollado.

Condiciones de penalización o garantía que pudieran resultar aplicables por retrasos en la entrega del producto de software desarrollado.

Cuando proceda, indicación de si se trata de la última fase de desarrollo prevista por EMPRESA CLIENTE, y que por tanto, tras su entrega y validación según Las estipulaciones CUARTA Y QUINTA de este contrato, se dará fin al mismo.

CUARTA.- ENTREGA DE LOS PRODUCTOS DE SOFTWARE.

Al final de cada iteración o ciclo de programación EMPRESA DESARROLLADORA procederá a la entrega del sistema.

A los efectos y finalidad de este contrato, por entrega se entiende:

Integración e instalación en estado de funcionamiento correcto, por parte de EMPRESA DESARROLLADORA del software desarrollado, sobre los equipos de hardware de producción, que para tal fin EMPRESA CLIENTE tendrá disponibles y accesibles telemática y físicamente para el personal técnico de EMPRESA DESARROLLADORA.

Entrega de EMPRESA DESARROLLADORA a EMPRESA CLIENTE, en formato digital, todos los productos y subproductos de software desarrollados: código fuente, ejecutables en su caso, y documentación desarrollada: diseño, análisis, pruebas...

Se considerará por entregada una parte del sistema cuando se encuentre instalada y en condiciones de operar sin errores aparentes, y entregados en formato digital los productos y sub-productos de software generados en el ciclo de desarrollo.

QUINTA.- VALIDACIÓN DE LAS ENTREGAS PARCIALES.

Tras la entrega de cada parte del sistema, EMPRESA CLIENTE dispondrá de 5 días naturales para realizar las pruebas de verificación y validación que estime oportunas.

Si durante las pruebas encontrara errores o deficiencias, lo notificará por escrito a EMPRESA DESARROLLADORA, para que proceda a contrastarlos y subsanarlos.

Si fuera necesario subsanar errores, EMPRESA DESARROLLADORA una vez realizados los arreglos, procederá a una nueva entrega.

Si los errores detectados afectan a funcionalidades básicas para el funcionamiento del sistema Colegio, e implican que no puede ponerse en explotación el subsistema desarrollado, la fecha de la entrega con los errores subsanados es la que se computará como fecha de entrega válida, y tras la cual EMPRESA CLIENTE dispondrá nuevamente de 3 días naturales para realizar pruebas de verificación y validación.

Si pasados 15 días naturales tras la entrega EMPRESA CLIENTE no indicara problemas o deficiencias, se entenderá que la entrega ha sido validada por EMPRESA CLIENTE.

SEXTA.- PROPIEDAD INTELECTUAL

Corresponden a EMPRESA CLIENTE cualesquiera derechos de explotación derivados de la Ley de Propiedad Intelectual, tanto del sistema programado, como de los subsistemas que lo integran, y que igualmente hayan sido desarrollados por EMPRESA DESARROLLADORA, así como de todos los subproductos: documentación técnica de análisis y diseño, documentación de planificación y pruebas, etc.

EMPRESA DESARROLLADORA garantiza que los trabajos y servicios prestados a EMPRESA CLIENTE por el objeto de este contrato no infringen ni vulneran los derechos de propiedad intelectual o industrial o cualesquiera otros derechos legales o contractuales de terceros.

SÉPTIMA.- GARANTÍA

Una vez entregada y validada cada parte, se iniciará un periodo de garantía del correcto funcionamiento y adecuación a los requisitos de rendimiento y calidad de 6 meses.

La garantía cubrirá el servicio de mantenimiento correctivo por parte de EMPRESA DESARROLLADORA, con un tiempo de respuesta a las notificaciones de incidencias inferior a las 3 horas laborables desde la notificación, y un tiempo de reparación acorde al esfuerzo técnico necesario para su reparación.

La garantía no cubre operaciones de mantenimiento adaptativo o perfectivo.

OCTAVA.- RESOLUCIÓN DEL CONTRATO

El presente contrato quedará resuelto al producirse alguna de las siguientes causas:

Entrega y validación de la parte del desarrollo consignada como última en el contrato de requisitos de dicha parte.

Por decisión de EMPRESA CLIENTE. Si la resolución por esta causa y la comunicación a EMPRESA DESARROLLADORA se produjera a mitad de un ciclo de programación, la resolución se llevará a cabo al finalizar el mismo.

Incumplimiento de las obligaciones correspondientes a cada parte. La resolución por esta causa podrá dar lugar a indemnización por daños y perjuicios causados por el incumplimiento.

Por hallarse cualquiera de las partes en un supuesto de caso fortuito o fuerza mayor.

Si el contrato se resuelve anticipadamente sin producir la entrega del sistema de software en su totalidad o en la forma dispuesta en este contrato, ambas partes colaborarán de buena fe y en especial EMPRESA DESARROLLADORA para facilitar, bien la contratación de una nueva entidad que dé continuidad a los trabajos, o bien para que EMPRESA CLIENTE pueda continuar con los trabajos, y en cualquiera de los casos facilitar la transferencia del conocimiento y sub-productos generados.

A la resolución del contrato, EMPRESA DESARROLLADORA, con independencia de las entregas parciales hayan realizado, entregará a EMPRESA CLIENTE todos los productos y documentación del software producidos, con un sistema de clasificación y acceso que permita identificar las versiones de cada componente conforme a cada versión del sistema construido.

NOVENA.- GENERAL

Personal: cada parte asume, a título exclusivo el carácter de patrono o empresario de su personal empleado para la ejecución del presente contrato.

Interlocutores válidos: para llevar a cabo las comunicaciones necesarias durante la ejecución del contrato se nombran como interlocutores válidos:

POR EMPRESA CLIENTE.

D. Pedro Estrada

Mz D Lt 5 Puente Piedra

Teléfono: 94636355

e-mail: honoreszapallal@gmail.com

POR EMPRESA DESARROLLADORA

Adonai Huaraz Morales

Mz. H Lt. 3 Los Olivos

Teléfono: 913563396

e-mail: HuarazM@gmail.com

Efecto: El presente contrato surtirá efecto a partir de la fecha de su firma.

Cesión del contrato: Las partes no pueden ceder, transferir ni delegar el presente contrato o alguna de sus obligaciones, ni subrogar a terceros en cualquier forma válida en derecho, ni gravar o hipotecar alguno de los derechos contemplados en el contrato, sin la previa conformidad escrita de la otra parte.

Contrato completo: El presente contrato, incluidos los anexos que irán generando los documentos de requisitos con las firmas de aceptación de las partes, constituyen el total del contrato entre las partes sobre el objeto del mismo, y sustituye, deroga y deja sin efecto cualquier otro acuerdo referido al mismo objeto a que hubieren llegado las partes con anterioridad a la fecha de la firma.

Nulidad o anulabilidad: La declaración de cualquiera de estas estipulaciones como nula, inválida o ineficaz no afectará a la validez o eficacia de las restantes, que continuarán vinculando a las partes. La renuncia de una parte a exigir en un momento determinado el cumplimiento de uno de los pactos acordados no implica una renuncia con carácter general ni puede crear un derecho adquirido para la otra parte.

Exención de responsabilidad: ninguna de las partes será responsable por incumplimiento o retraso de sus obligaciones si la falta de ejecución o retraso fuera consecuencia de caso fortuito o fuerza mayor.

DÉCIMA.- SUMISIÓN

Las partes contratantes, con renuncia de su propio fuero o del que pudiera corresponderles, en cuantas cuestiones o litigios se susciten del motivo de la interpretación, aplicación o cumplimiento del presente acuerdo, se someten a la Jurisdicción y Competencia de los Juzgados de Lima y sus Tribunales superiores.

Y en prueba de conformidad ambas partes firman el presente, por duplicado ejemplar y a un solo efecto en la fecha y lugar indicado.



Pedro Estrada



Adonai Huaraz Morales

Diagrama de despliegue

Al tratarse de un sistema de escritorio que se accede a través de un pc, los nodos físicos que formarán parte del despliegue del software serán los siguientes:

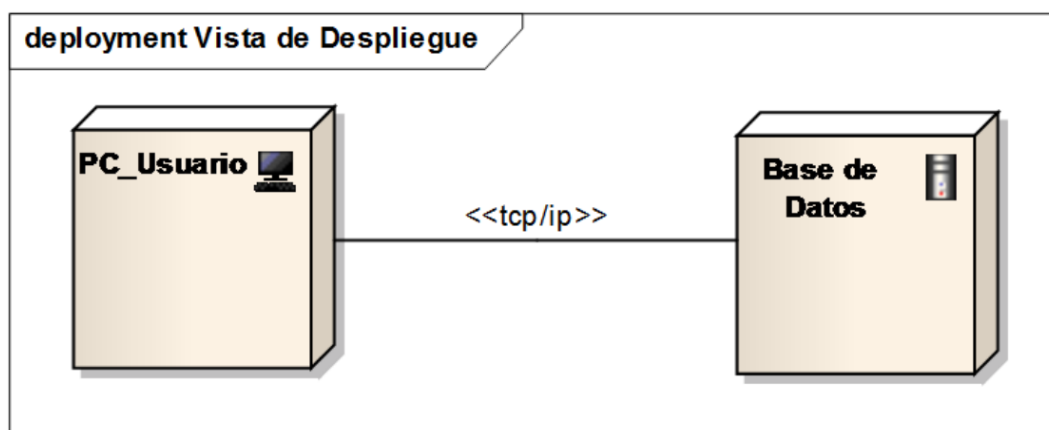


Figura 51. Diagrama de Despliegue

La PC Usuario es un computador desde el cual los Usuarios accederán al Sistema. Esta PC puede tener como OS a Windows 10.

La Base de Datos se encuentra también en un Servidor Windows Server con SQL Server 2019 instalado.

Diagrama de actividades

SISTEMA DE COLEGIO

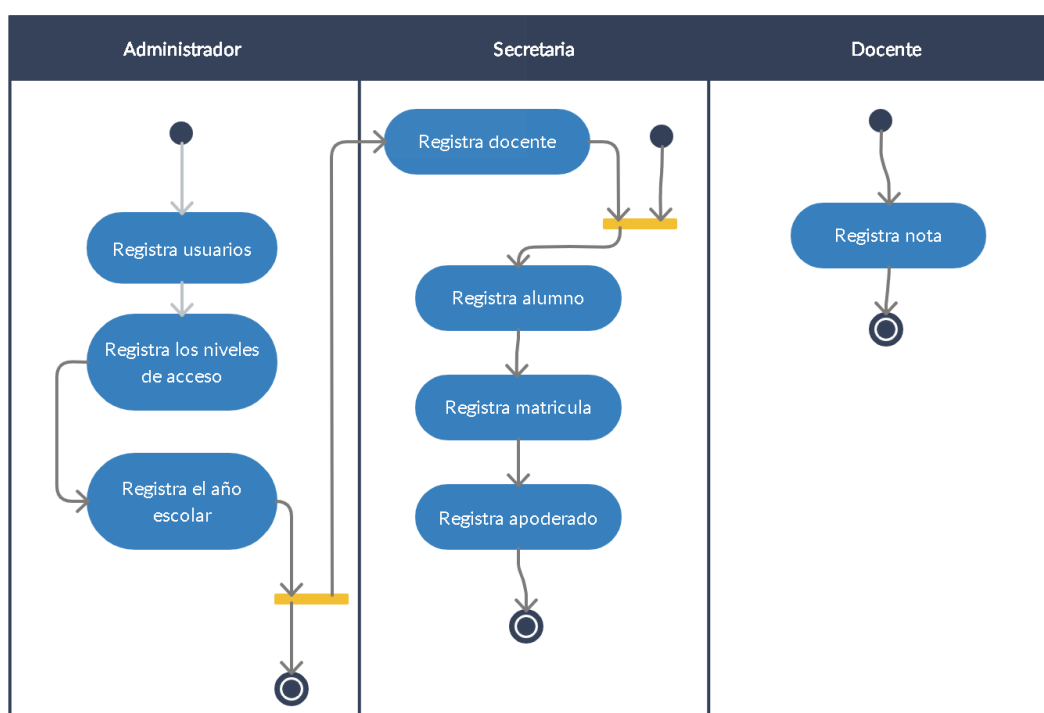


Figura 52. Diagrama de Actividades

Diagrama de casos de uso del negocio

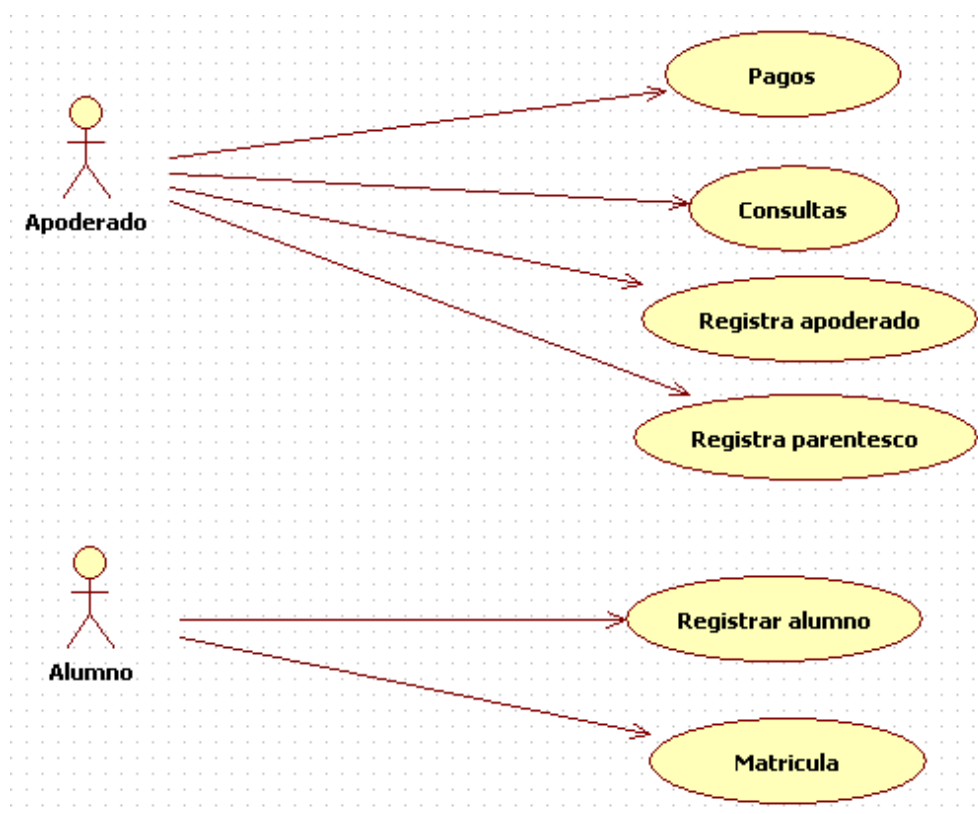


Figura 53. Casos de Uso del Negocio

Diagrama de casos de uso del sistema

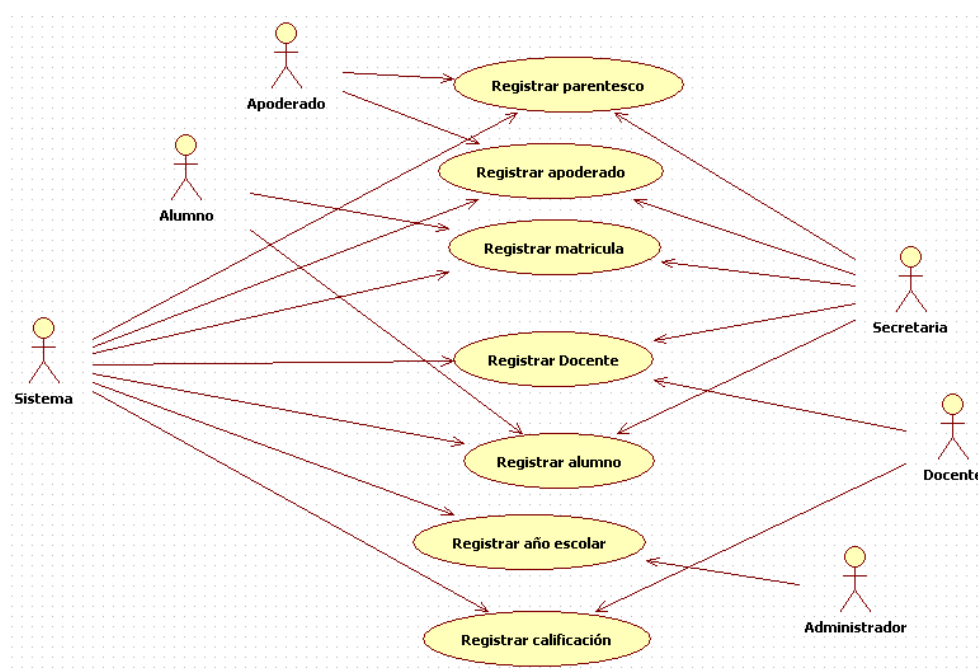


Figura 54. Casos de Uso del Sistema

Diagrama de secuencia

Diagrama de secuencia: Matricula

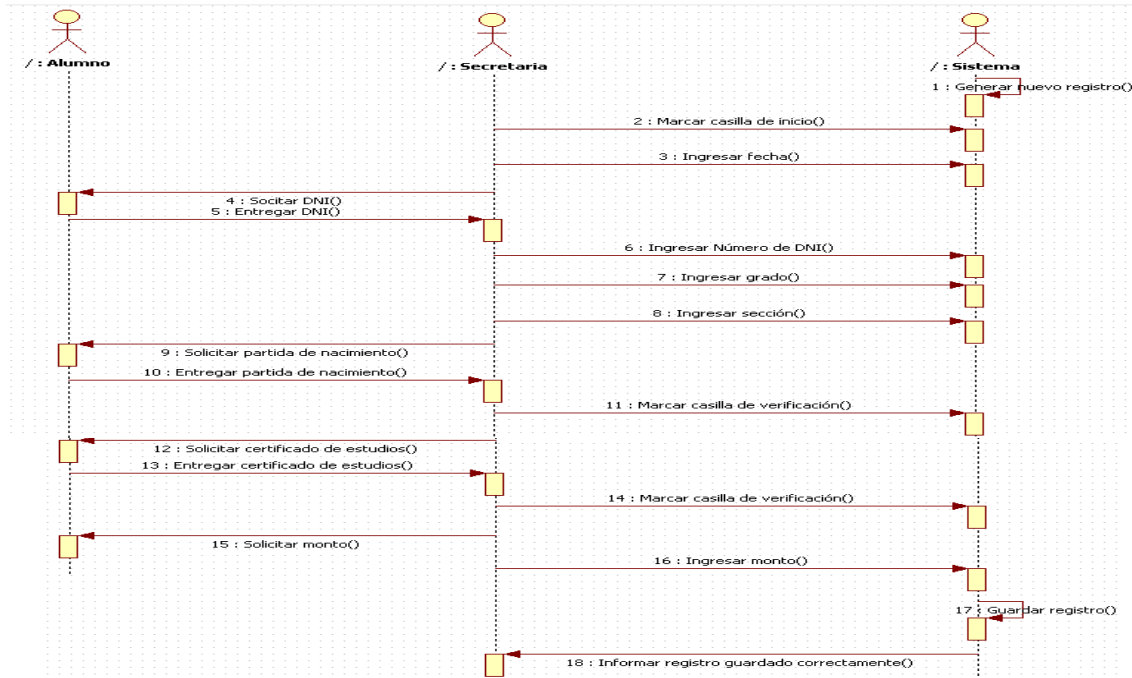


Figura 55. Diagrama de Secuencia de Matricular

Diagrama de secuencia: Año escolar

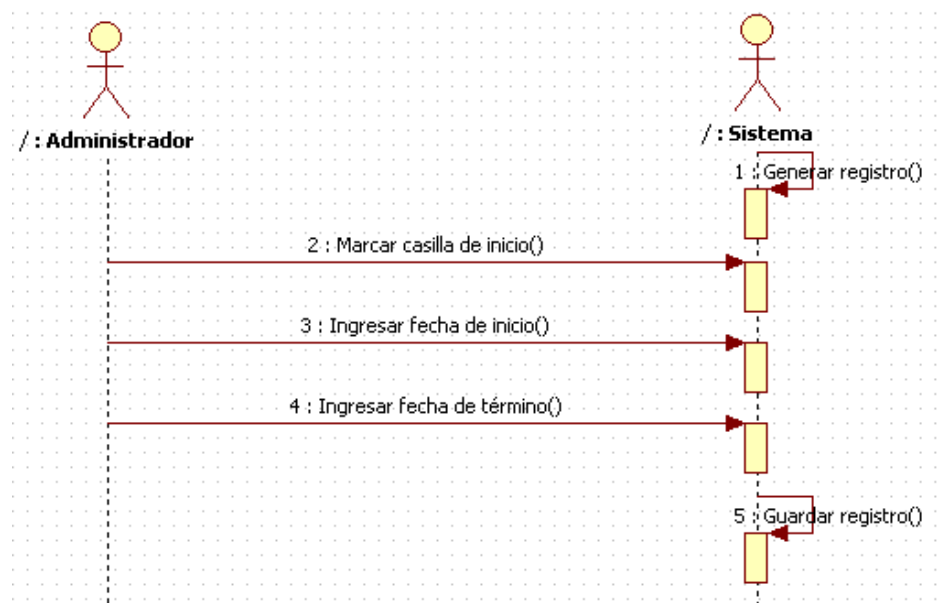


Figura 56. Diagrama de Secuencia de Año Escolar

Diagrama de secuencia: Docente

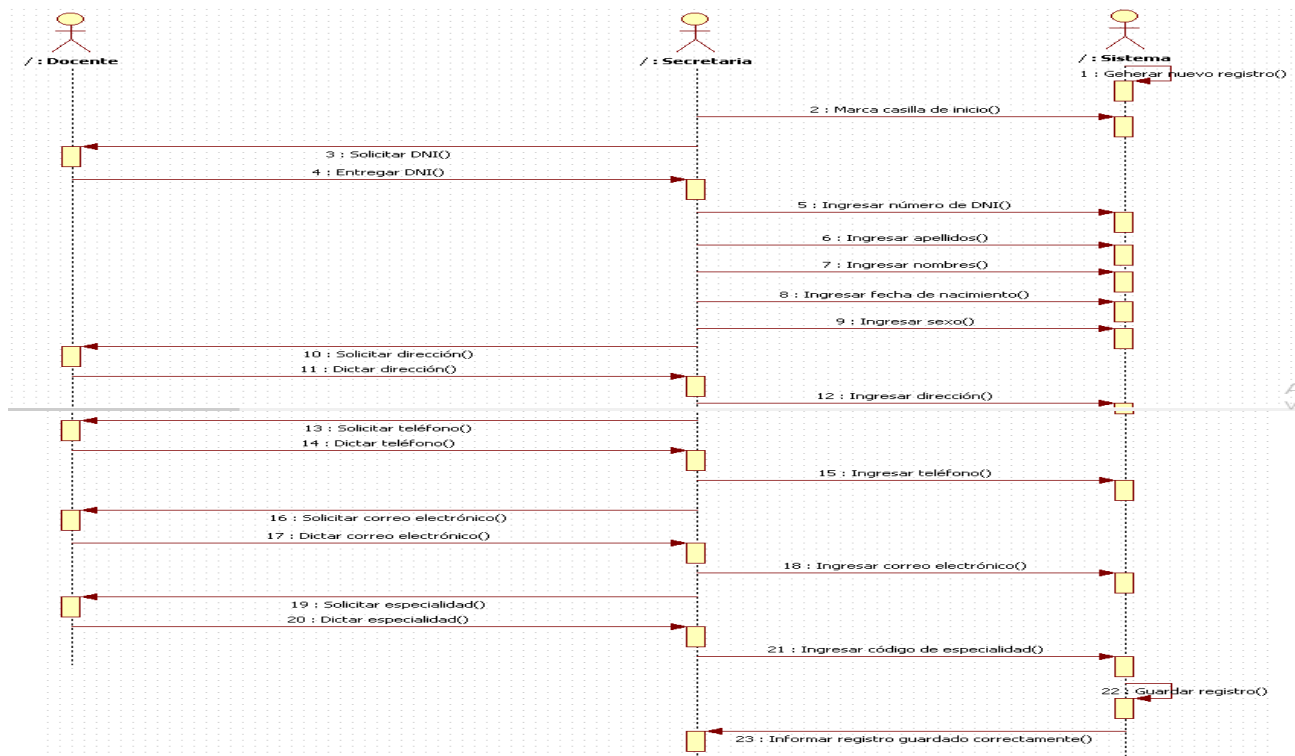


Figura 57. Diagrama de Secuencia de Docente

Diagrama de secuencia: Alumno

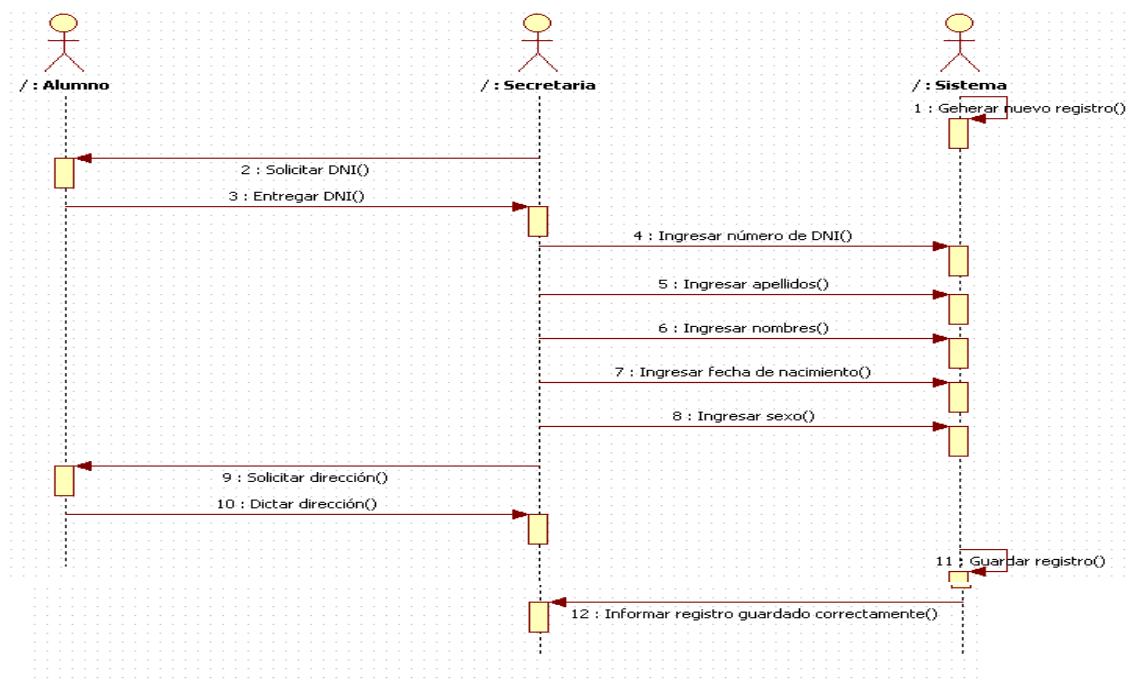


Figura 58. Diagrama de Secuencia de Alumno

Diagrama de secuencia: Apoderado

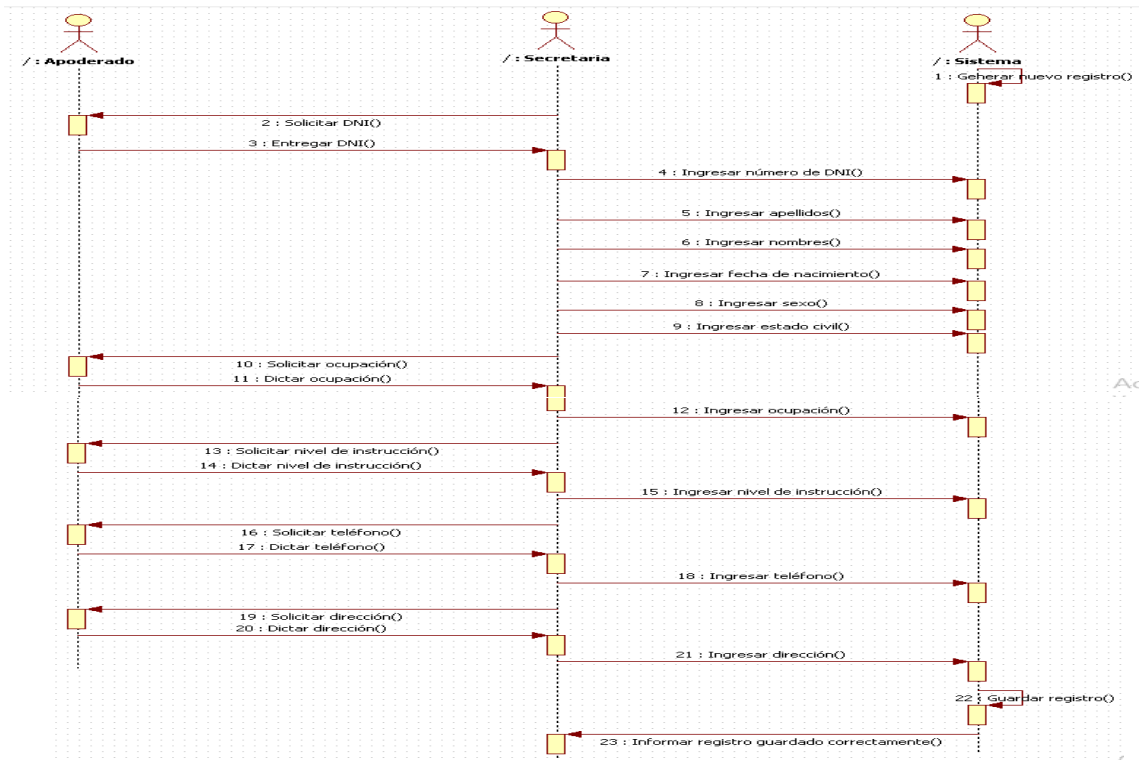


Figura 59. Diagrama de Secuencia de Apoderado

Diagrama de secuencia: Parentesco

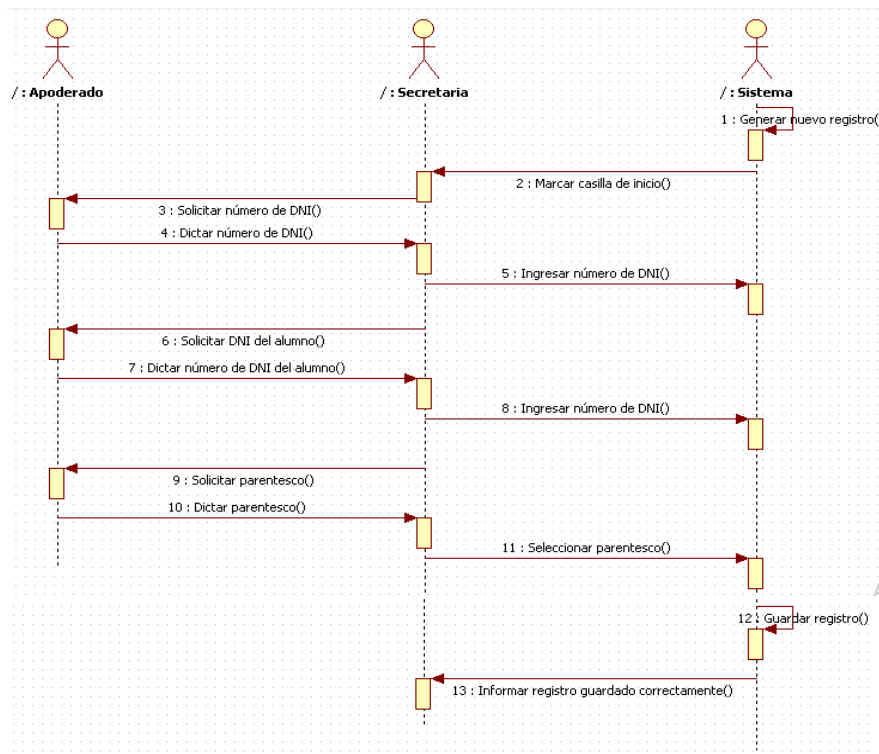


Figura 60. Diagrama de Secuencia de Parentesco

Diagrama de secuencia: Calificaciones

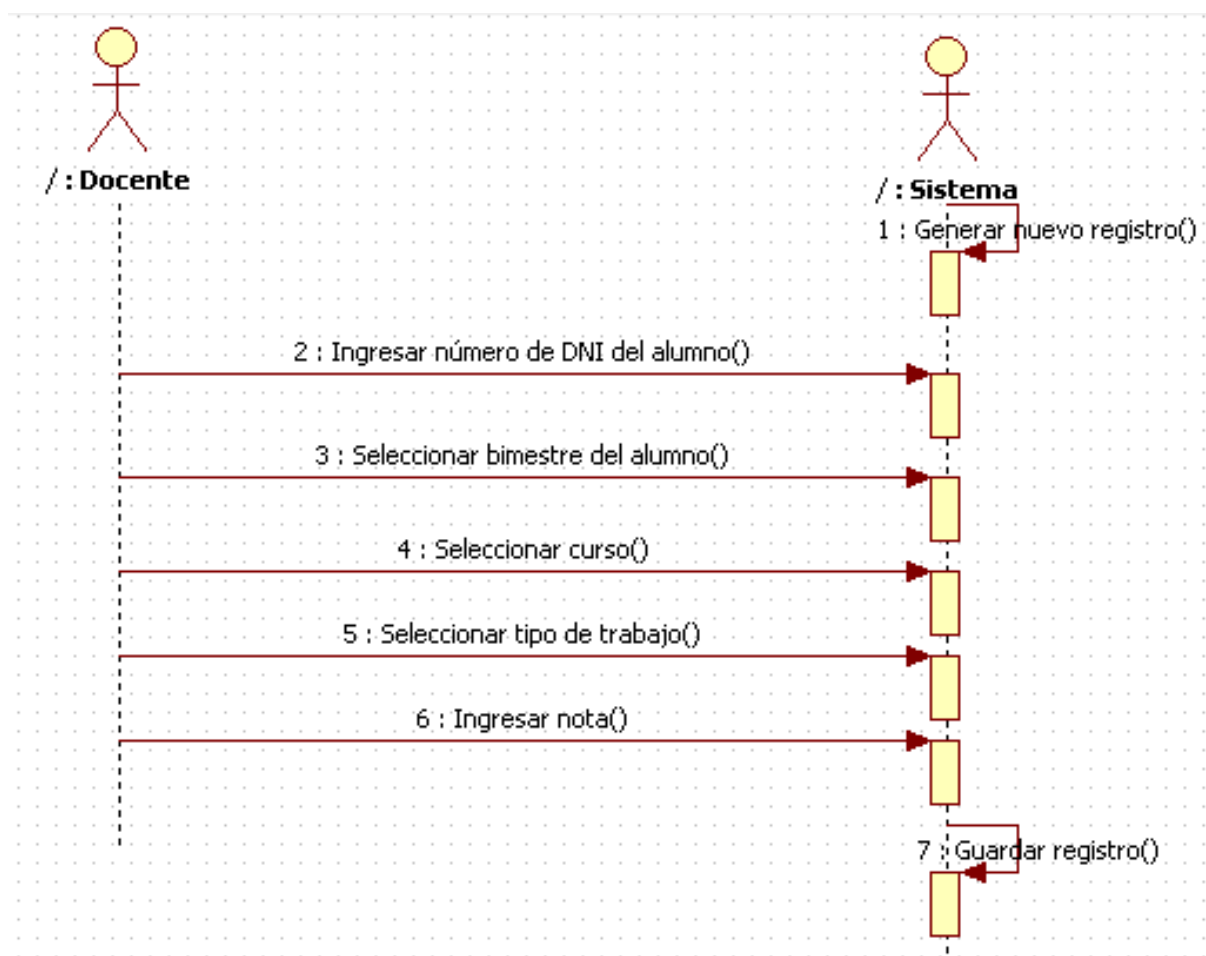


Figura 61. Diagrama de Secuencia de Calificaciones

Diagrama de colaboración

Diagrama de colaboración: Matricula

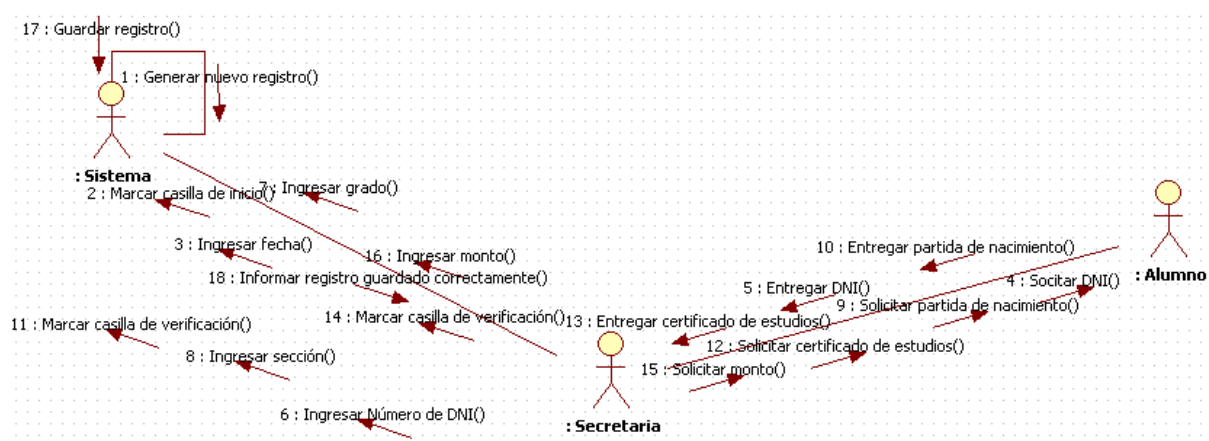


Figura 62. Diagrama de Colaboración de Matricula

Diagrama de colaboración: Año escolar

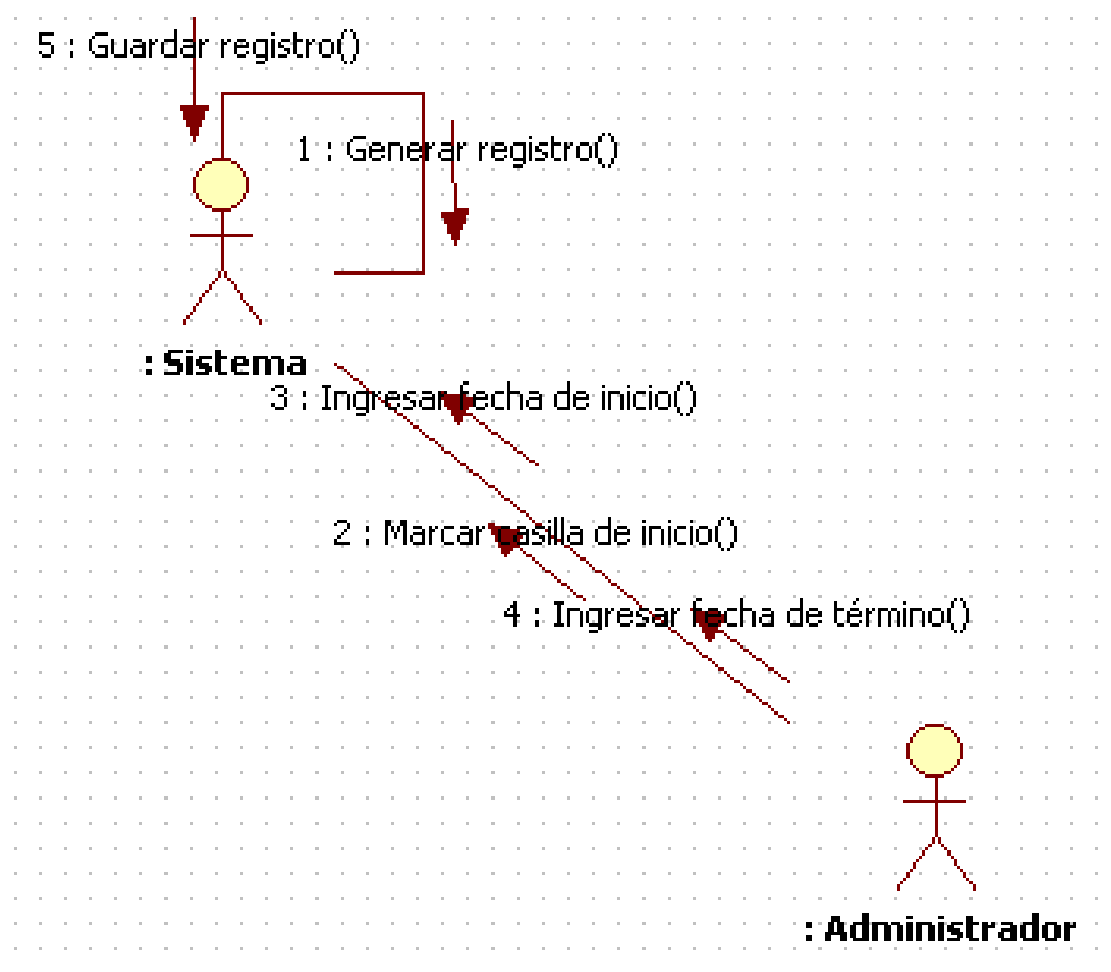


Figura 63. Diagrama de Colaboración de Año Escolar

Diagrama de colaboración: Docente

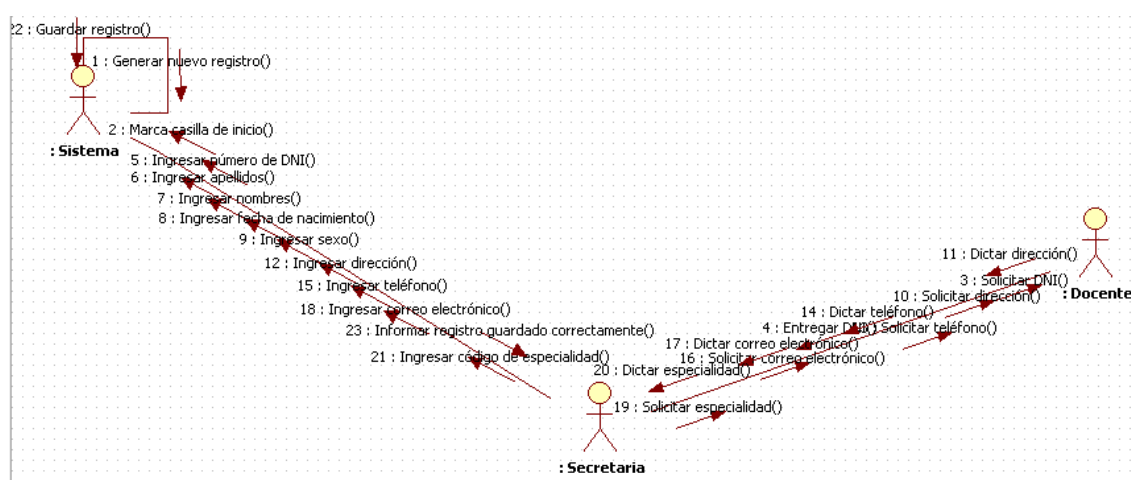


Figura 64. Diagrama de Colaboración de Docente

Diagrama de colaboración: Alumno

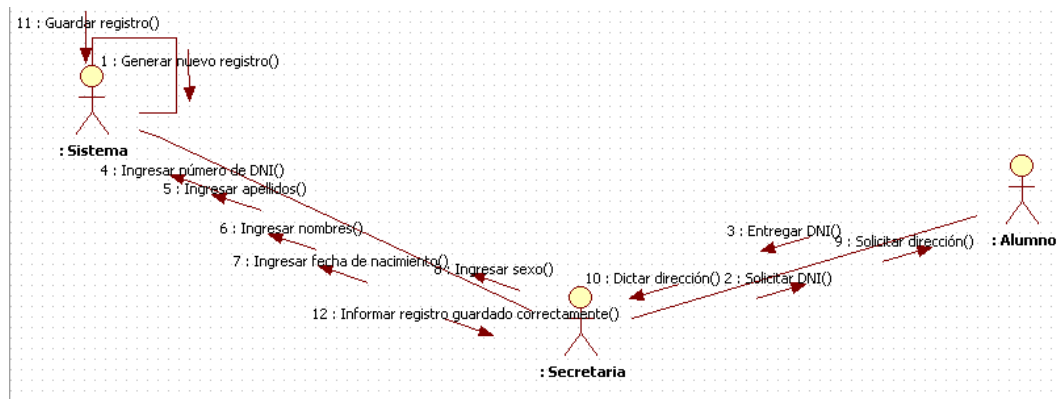


Figura 65. Diagrama de Colaboración de Alumno

Diagrama de colaboración: Apoderado

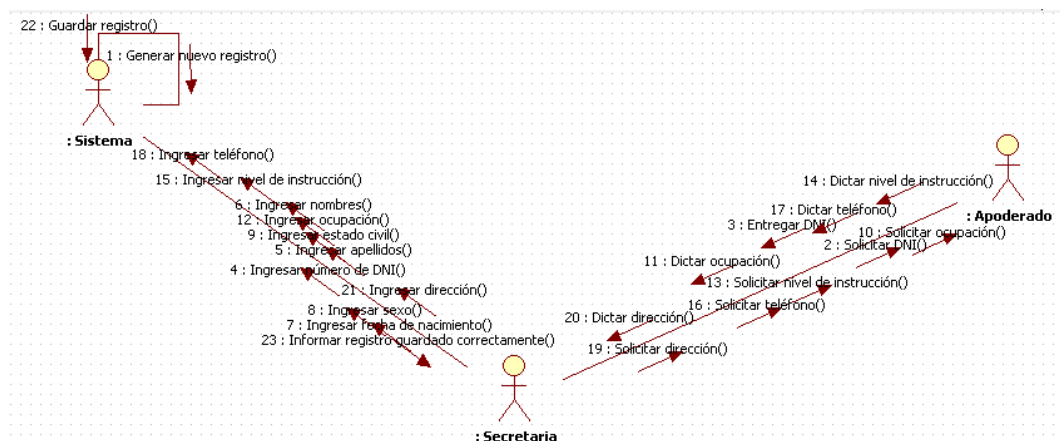


Figura 66. Diagrama de Colaboración de Apoderado

Diagrama de colaboración: Parentesco

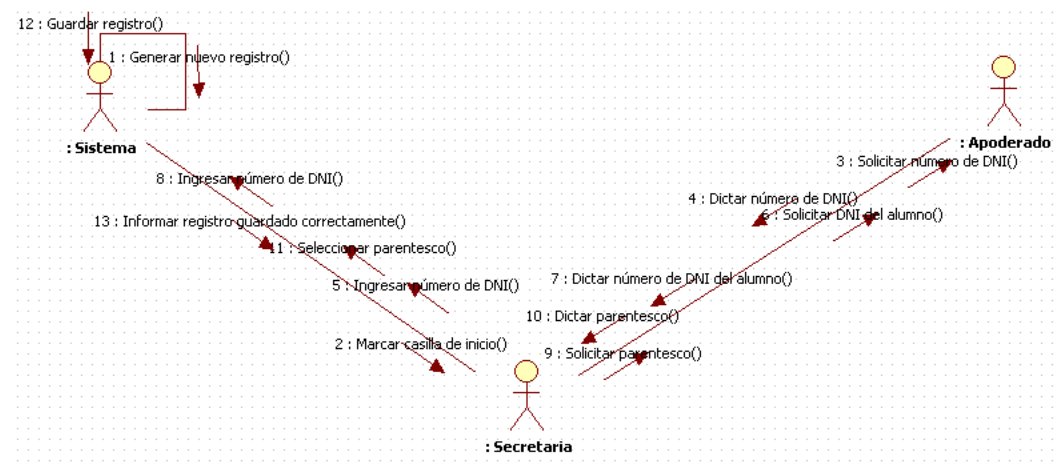


Figura 67. Diagrama de Colaboración de Parentesco

Diagrama de colaboración: Calificación

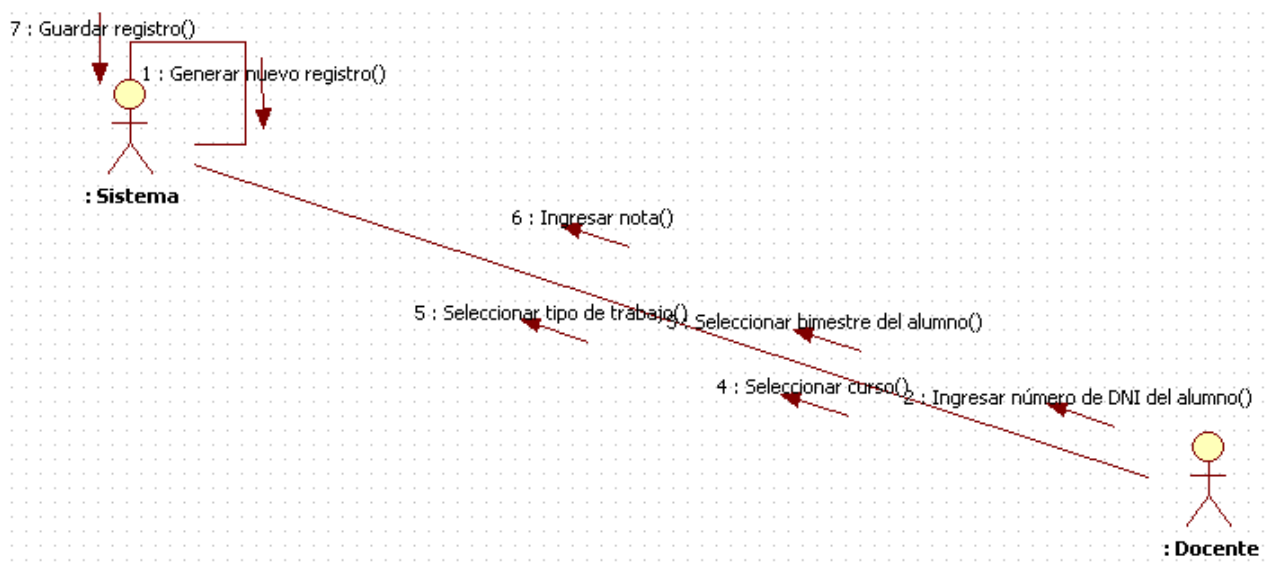


Figura 68. Diagrama de Colaboración de Calificaciones

Especificación de casos de uso

Tabla 27. Especificación de Registrar Parentesco

Caso de uso:	Registrar parentesco
Actores:	Secretaria, apoderado
Propósito:	Conocer la consanguinidad de los parientes de los estudiantes
Resumen:	Existirá un formulario de registro de parentesco, la cual contiene las casillas para ingresar el número de DNI del apoderado y el número de DNI del alumno, se podrá seleccionar el parentesco desde un select, seguidamente se presiona el botón "registrar" y si los números de Dni tanto del apoderado o del alumno no están registrados previamente no se podrá registrar en el sistema,
Tipo:	Alta

Tabla 28. Resumen de Registrar Parentesco

Actor	Sistema
Se activa la casilla de verificación "iniciar"	Se habilita las casillas DNI alumno, DNI apoderado y el select de parentesco
Ingresa DNI del alumno, el DNI del apoderado y selecciona el parentesco; y posteriormente se presiona el botón registrar	Realiza la comprobación necesaria en la base de datos si son datos no válidos se informa a la persona, en caso de que todo esté bien, el usuario puede registrar el parentesco en el sistema.

Tabla 29. Especificación de Registrar Apoderado

Caso de uso:	Registrar apoderado
Actores:	Secretaria, apoderado
Propósito:	Para que los alumnos se puedan matricular en el año escolar vigente
Resumen:	Existirá un formulario de registro de año escolar, la cual contiene las casillas para fecha de inicio y la fecha de término del año escolar; seguidamente se presiona el botón "registrar" y el año escolar quedará registrado en el sistema,
Tipo:	Alta

Tabla 30. Resumen de Registrar Apoderado

Actor	Sistema
Se ingresa el número de DNI, el apellido, el nombre, la	Registra la información en la base de datos si el registro el

ocupación, el nivel de instrucción, el teléfono y la dirección; y se selecciona el sexo y el estado civil; y posteriormente se presiona el botón registrar	exitoso se informa a la persona, en caso de que todo esté bien, el usuario puede registrar el apoderado en el sistema.
--	--

Tabla 31. Especificación de Registrar Matricula

Caso de uso:	Registrar matricula
Actores:	Secretaria, alumno
Propósito:	Para registrar la información académica y para que el alumno curse el año escolar
Resumen:	Existirá un formulario de registro de matrícula, la cual contiene las casillas para ingresar la fecha de matrícula, el número de DNI del alumno, el grado del alumno, la sección y el monto de la matrícula; además de contar con dos casillas de verificación las cuales son partida de nacimiento y certificado de estudios; de esto se podrá seleccionar el grado desde un select, seguidamente se presiona el botón "registrar" y la matrícula quedará registrada en el sistema,
Tipo:	Alta

Tabla 32. Resumen de Registrar Matricula

Actor	Sistema
Se activa la casilla de verificación "iniciar"	Se visualiza el año escolar y se habilita las casillas de fecha de matrícula, el DNI del alumno, la sección, el monto y el select de grado
Ingresa la fecha de matrícula, el DNI del alumno, la sección, el monto y selecciona el grado; y posteriormente se presiona el botón registrar	Realiza la comprobación necesaria en la base de datos si son datos no válidos se informa a la persona, en caso de que todo esté bien, el usuario puede registrar la matrícula en el sistema.

Tabla 33. Especificación de Registrar Docente

Caso de uso:	Registrar Docente
Actores:	Docente, secretaria
Propósito:	Para conocer quien impartirá las clases del año escolar a los alumnos
Resumen:	Existirá un formulario de registro de docentes, la cual contiene las casillas para ingresar el número de DNI, nombres, apellidos, el código de especialidad, la fecha de nacimiento, la dirección, el teléfono y el correo del docente; seguidamente se presiona el botón "registrar" y quedara registrado en el sistema,
Tipo:	Alta

Tabla 34. Resumen de Registrar Docente

Actor	Sistema
Se activa la casilla de verificación "iniciar"	Se habilita las casillas de DNI del docente, los apellidos, los nombres, el código de especialidad, la dirección, el teléfono y el correo y el select de sexo
Ingresa el DNI del docente, los apellidos, los nombres, el código de especialidad, la dirección, el teléfono, el correo y selecciona el sexo; y posteriormente se presiona el botón registrar	Registra la información en la base de datos si el registro el exitoso se informa a la persona, en caso de que todo esté bien, el usuario puede registrar el docente en el sistema.

Tabla 35. Especificación de Registrar Alumno

Caso de uso:	Registrar alumno
Actores:	Alumno, secretaria
Propósito:	Para conocer la información de los alumnos que están registrados en el colegio
Resumen:	Existirá un formulario de registro de alumnos, la cual contiene las casillas para ingresar el número de DNI, nombres, apellidos, la fecha de nacimiento, la dirección y el sexo del alumno; seguidamente se presiona el botón "registrar" y quedara registrado en el sistema,
Tipo:	Alta

Tabla 36. Resumen de Registrar Alumno

Actor	Sistema
Se ingresa el número de DNI, el apellido, el nombre y la dirección; y se selecciona el sexo; y posteriormente se presiona el botón registrar	Registra la información en la base de datos si el registro el exitoso se informa a la persona, en caso de que todo esté bien, el usuario puede registrar el alumno en el sistema.

Tabla 37. Especificación de Registrar Año Escolar

Caso de uso:	Registrar año escolar
Actores:	Administrador
Propósito:	Para conocer la información de los alumnos que están registrados en el colegio
Resumen:	Existirá un formulario de registro de alumnos, la cual contiene las casillas para ingresar el número de DNI, nombres, apellidos, la fecha de nacimiento, la dirección y el sexo del alumno; seguidamente se presiona el botón "registrar" y quedara registrado en el sistema,
Tipo:	Media

Tabla 38. Resumen de Registrar Año Escolar

Actor	Sistema
Se activa la casilla de verificación "iniciar"	Se visualiza el año escolar y se habilita las casillas de fecha de inicio y fecha de término del año escolar
Ingresa la fecha de inicio y la fecha de término; y posteriormente se presiona el botón registrar	Registra la información en la base de datos si el registro el exitoso se informa a la persona, en caso de que todo esté bien, el usuario puede registrar el año escolar en el sistema.

Tabla 39. Especificación de Registrar Calificación

Caso de uso:	Registrar calificación
Actores:	Docente
Propósito:	Para conocer las calificaciones académicas de los alumnos conforme avanzan en el año escolar.
Resumen:	Existirá un formulario de registro de calificaciones, la cual contiene las casillas para ingresar el número de DNI, el bimestre, el curso y el tipo de calificación; de esto se podrá seleccionar el bimestre, los cursos y el tipo de calificación, cada uno desde un select seguidamente se presiona el botón "agregar" y quedará registrado en el sistema,
Tipo:	Alta

Tabla 40. Resumen de Registrar Calificación

Actor	Sistema
Se ingresa el número de DNI del alumno, la calificación; y se selecciona el bimestre, el curso y el tipo de calificación; y posteriormente se presiona el botón agregar	Realiza la comprobación necesaria en la base de datos si son datos no válidos se informa a la persona, en caso de que todo esté bien, el usuario puede registrar las calificaciones en el sistema.