



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

- LOJA

**ESCUELA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y
MULTIMEDIA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN
DEL TÍTULO DE INGENIERO EN INFORMÁTICA Y
MULTIMEDIA**

**IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN PARA
PROCESOS DE CALIFICACIONES DEL COLEGIO DE
BACHILLERATO “CIUDAD DE LOYOLA”**

JOSÉ MARCOS CUEVA RODRÍGUEZ

DIRECTOR:

MGS. LUIS CUENCA

SEPTIEMBRE 2016

LOJA – ECUADOR

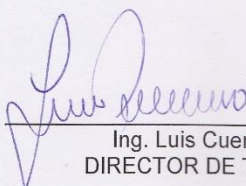
Yo, José Marcos Cueva Rodríguez declaro bajo juramento, que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún grado o calificación profesional y que se ha consultado la bibliografía detallada.

Cedo mis derechos de propiedad intelectual a la Universidad Internacional del Ecuador, para que sea publicado y divulgado en internet, según lo establecido en la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes.



José Marcos Cueva Rodríguez
C.I. 1900699644

Yo, Ing. Luis Cuenca, certifico que conozco al autor del presente trabajo siendo él responsable exclusivo tanto de su originalidad y autenticidad, como de su contenido.



Ing. Luis Cuenca
DIRECTOR DE TESIS

A Dios, por ser mi guía y fortaleza en todo momento.

A mis padres: Marco Cueva y Cecilia Rodríguez, por ser ejemplo de vida; Su esfuerzo y sacrificio, han hecho posible el triunfo profesional alcanzado.

A la Universidad Internacional del Ecuador por la formación de calidad que ofrece siempre de brazos abiertos.

Al Ing. Luis Cuenca por su valioso criterio, que, como Director de Tesis, ha sabido guiarme durante todo el proceso de elaboración del presente trabajo de investigación.

José Marcos

Resumen

El Colegio de Bachillerato “Ciudad de Loyola” dispone de un Departamento de Secretaría, cuya labor primordial es la de receptar matrículas y calificaciones, para luego darlas a conocer como reportes. Este proceso se realiza de forma manual registrándolo todo en papel, lo que conlleva a distintos problemas y ralentizaciones al momento de acceder a la información requerida. Al carecer de una Aplicación Web automatizada, que faculte simplificar y disponer de la información de una manera presta en cualquier lugar, se propone desarrollar una Aplicación Web para el Colegio de Bachillerato “Ciudad de Loyola”

Para el desarrollo de la Aplicación se utilizó la arquitectura Cliente-Servidor por capas. El sistema está desarrollado en su totalidad en el lenguaje de programación C#.NET. Para la creación de reportes se usó Reporting Services y cada reporte se muestra en una página web haciendo uso de un visualizador ReportViewer. La Capa de Servicios Web, se desarrolló usando la plantilla de proyectos Web API, que permite crear servicios REST. La aplicación de consultas de notas se desarrolló en Xamarin.Forms. Todo esto bajo las normativas de la metodología de desarrollo SCRUM.

Gracias al uso de la Aplicación Web y Móvil en el entorno del Colegio, se optimizará la realización de los procesos de matriculación y registro de calificaciones para el Colegio de Bachillerato “Ciudad de Loyola”.

Palabras Clave: Aplicación, Web, Móvil, Ciudad de Loyola, Reporting Services, Servicio Web, Xamarin

Abstract

The high school of the "Ciudad de Loyola" has a department of secretary, whose primary job is to receive tuitions and grades and the make them know as reports. This process is done by hand recording all of them in a piece of paper, leading to different problems when accessing the required information. Lacking and automated web application. Entitling simplify and to have the information in way that is provide anywhere, and is the proposed to develop a Web Application for the High School "Ciudad de Loyola"

For the development of the application the Client-Server architecture were used in layers. The system is fully developed in the programming language C # .NET. To create reports, Reporting Services was used, and each report is displayed on a web page by using a ReportViewer. Layer Web Services, was developed by using the Web API project template that allows you to create REST services. The application notes were developed in Xamarin.Forms. All of this lower the rules of the SCRUM development methodology.

The use of Web Application and Mobile, will optimize the performance of processes of registration and registration of scores for the High School "Ciudad de Loyola".

Keywords: Application, Web, Mobil, Ciudad de Loyola, Reporting Services, Web Services, Xamarin.Forms, C#, Visual Studio

IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN PARA PROCESOS DE CALIFICACIONES DEL COLEGIO DE BACHILLERATO “CIUDAD DE LOYOLA”.

Resumen	iv
Abstract.....	v
Índice de Tablas	x
Índice de Ilustraciones.....	xiv
Índice de Anexos.....	xvi
Introducción.....	1
Capítulo	2
1. Análisis.....	2
1.1. Planteamiento del problema.	2
1.2. Objetivos.....	3
1.2.1. Objetivo General	3
1.2.2. Objetivos Específicos	3
1.3. Alcance del Proyecto	4
Capítulo	10
2. Marco Referencial	10
2.1. Herramientas de Desarrollo	10
2.1.2. Visual Studio 2015	10
2.1.2. C#.....	11
2.1.3. ASP.NET	11
2.2.3. Framework .NET	11

2.2. Gestor de Base de Datos.....	12
2.2.1. PostgreSQL.....	12
2.2.2. pgAdmin III	13
2.3. Servidores Web	13
2.3.1. IIS (Internet Information Services).....	13
2.4. Servicios Web	14
2.4.1 Web Services	14
2.4.2. REST.....	14
2.5. Dispositivos Móviles.....	15
2.5.1. Xamarin.forms	15
Capítulo	16
3. Metodología	16
3.1. Metodología SCRUM.....	16
3.2. Desarrollo por iteraciones del sistema.....	18
3.2.1. Desarrollo de la primera iteración	18
3.2.1.1. Planificación del Sprint	18
3.2.1.2. Seguimiento del sprint	23
3.2.1.3. Elaboración del Incremento	28
3.2.1.4. Prueba del primer incremento del sistema	41
3.2.2. Desarrollo de la segunda iteración del sistema.....	42
3.2.2.1. Planificación del sprint	42
3.2.2.2. Seguimiento del sprint	45
3.2.2.3. Elaboración del incremento	49
3.2.2.4. Prueba del segundo incremento del sistema.....	53

3.2.3. Desarrollo de la tercera iteración del sistema	54
3.2.3.1. Planificación del sprint	54
3.2.3.2. Seguimiento del sprint	57
3.2.3.3. Elaboración del incremento	60
3.2.3.4. Prueba del tercer incremento del sistema	64
3.2.4. Desarrollo de la cuarta iteración del sistema.....	65
3.2.4.1. Planificación del sprint	65
3.2.4.2. Seguimiento del sprint	68
3.2.4.3. Elaboración del incremento	71
3.2.4.4. Prueba del cuarto incremento del sistema.....	73
3.2.5. Desarrollo de la quinta iteración del sistema.....	74
3.2.5.1. Planificación del sprint	74
3.2.5.2. Seguimiento del sprint	77
3.2.5.3. Elaboración del incremento	80
3.2.5.4. Prueba del quinto incremento del sistema.....	82
3.2.6. Desarrollo de la sexta iteración del sistema	83
3.2.6.1. Planificación del sprint	83
3.2.6.2. Seguimiento del sprint	86
3.2.6.3. Elaboración del incremento	89
3.2.6.4. Prueba del sexto incremento del sistema	93
Capítulo	94
4. Resumen de Pruebas e Implementación.....	94
4.1. Resumen de pruebas del sistema	94
4.2. Implementación del Sistema.....	107

Capítulo.....	108
5. Arquitectura de Software.....	108
5.1. Arquitectura funcional	108
Conclusiones.....	111
Recomendaciones.....	113
Bibliografía.....	115
Anexos	117

Índice de Tablas

Tabla 1. Historias de usuario de la pila del producto para el Primer Sprint.....	19
Tabla 2. Pila del primer sprint dividida en tareas	20
Tabla 3. Planificación de las tareas del primer sprint y su estado inicial.....	22
Tabla 4. Pila del primer sprint con el avance diario de tareas.....	24
Tabla 5. Historia de usuario de la pila del producto para el segundo sprint.....	43
Tabla 6. Pila del segundo sprint dividida en tareas.....	43
Tabla 7. Planificación de las tareas del segundo sprint y su estado inicial	45
Tabla 8. Pila del segundo sprint con avance diario de las tareas	46
Tabla 9. Historias de usuario de la pila del producto para el tercer sprint.....	55
Tabla 10. Pila del tercer sprint dividida en tareas	55
Tabla 11. Planificación de las tareas del tercer sprint y su estado inicial.....	57
Tabla 12. Pila del tercer sprint con el avance diario de las tareas	58
Tabla 13. Historias de usuario de la pila del producto para el cuarto sprint.....	66
Tabla 14. Pila del cuarto sprint dividida en tareas.....	66
Tabla 15. Planificación de las tareas del cuarto sprint y su estado inicial	67
Tabla 16. Pila del cuarto sprint con el avance diario de las tareas	69
Tabla 17. Historia de usuario de la pila del producto para el quinto sprint.....	75
Tabla 18. Pila del quinto sprint dividida en tareas.....	75
Tabla 19. Planificación de las tareas del quinto sprint y su estado inicial	76
Tabla 20. Pila del quinto sprint con el avance diario de las tareas.....	78
Tabla 21. Historia de usuario de la pila del producto para el sexto sprint	84
Tabla 22. Pila del sexto sprint dividida en tareas	84
Tabla 23. Planificación de las tareas del sexto sprint y su estado inicial	85

Tabla 24. Pila del sexto sprint con el avance diario de las tareas.....	87
Tabla 25. Definición del proyecto WebAPI - WsGestionNotas.....	89
Tabla 26. Porcentaje de casos de prueba que generaron errores	95
Tabla 27. Módulos que generaron errores.....	97
Tabla 28. Nivel de satisfacción por características	98
Tabla 29. Nivel de satisfacción por características	99
Tabla 30. Nivel de satisfacción por características	101
Tabla 31. Nivel de satisfacción por características	102
Tabla 32. Nivel de satisfacción por características	103
Tabla 33. Nivel de satisfacción por características	104
Tabla 34. Rango de aceptación	106
Tabla 35. Nivel de aceptación por módulos	106
Tabla 36. Características del Equipo Servidor	107
Tabla 37. Historia de Usuario - Autenticación de Usuario.....	117
Tabla 38. Historia de Usuario - Administración de Empleados	118
Tabla 39. Historia de Usuario - Administración Representantes.....	119
Tabla 40. Historia de Usuario - Administración Estudiantes	120
Tabla 41. Historia de Usuario - Administración de Cuentas de Usuario	121
Tabla 42. Gestión de Roles y Perfiles de Usuarios.....	122
Tabla 43. Historia de Usuario - Administración de Roles para los Usuarios	123
Tabla 44. Historia de Usuario - Administrar Contraseñas	124
Tabla 45. Historia de Usuario - Configuración de la interfaz principal.....	125
Tabla 46. Historia de Usuario - Administrar Carreras	126
Tabla 47. Historia de Usuario - Administrar Áreas.....	127

Tabla 48. Historia de Usuario - Administrar Materias.....	128
Tabla 49. Historia de Usuario - Administrar Cursos	129
Tabla 50. Historia de Usuario - Administrar Paralelos	130
Tabla 51. Historia de Usuario - Administrar Secciones.....	131
Tabla 52. Historia de Usuario - Administración de Materias a Cursos	132
Tabla 53. Historia de Usuario - Administración de Materias a Docentes	133
Tabla 54. Historia de Usuario - Administración de Periodos Escolares	134
Tabla 55. Historia de Usuario - Asignación de Docentes a Materias por Periodo Escolar	135
Tabla 56. Historia de Usuario - Administración de Parciales por Periodo Escolar	136
Tabla 57. Historia de Usuario - Registro de Matrículas Académicas	137
Tabla 58. Historia de Usuario - Registro de Notas.....	138
Tabla 59. Historia de Usuario - Actualización de Notas	139
Tabla 60. Historia de Usuario - Excepción del Parcial	140
Tabla 61. Historia de Usuario - Nómina de Empleados	141
Tabla 62. Historia de Usuario - Nómina de Estudiantes	142
Tabla 63. Historia de Usuario - Calificaciones de Estudiantes.....	143
Tabla 64. Historia de Usuario - Listado de Estudiantes para Exámenes Supletorios	144
Tabla 65. Historias de Usuario - Autenticación de usuario Aplicación Móvil	145
Tabla 66. Historias de Usuario - Consultar Calificaciones para estudiante.....	146
Tabla 67. Entrevista 1	147
Tabla 68. Entrevista 2	148

Tabla 69. Entrevista 3	149
Tabla 70. Entrevista 4	150
Tabla 71. Entrevista 5	151
Tabla 72. Entrevista 6	152
Tabla 73. Entrevista 7	153
Tabla 74. Especificación de Casos de prueba	154
Tabla 75. Recursos Materiales	160
Tabla 76. Recursos Técnicos.....	160
Tabla 77. Recursos Humanos.....	161
Tabla 78. Presupuesto del proyecto	161

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. Modelo de base de datos	29
Ilustración 2. Arquitectura por capas	32
Ilustración 3. Página Inicial	35
Ilustración 4. Página Principal	35
Ilustración 5. Administración de Empleados	36
Ilustración 6. Representantes	37
Ilustración 7. Administración de Estudiantes	37
Ilustración 8. Rol y Perfil del sistema.....	38
Ilustración 9. Administración de Cuentas de Usuario	39
Ilustración 10. Asignación de roles a cuentas de usuario	40
Ilustración 11. Administrar claves de usuarios.....	40
Ilustración 12. Administrar Carreras	49
Ilustración 13. Administrar Áreas.....	50
Ilustración 14. Administrar Materias	51
Ilustración 15. Administrar Cursos.....	51
Ilustración 16. Administrar Paralelos	52
Ilustración 17. Administrar Secciones.....	53
Ilustración 18. Parametrizar materias por carrera y curso	60
Ilustración 19. Asignación de materias a docentes.....	61
Ilustración 20. Asignación de docentes a materias por periodo escolar	62
Ilustración 21. Periodos escolares.....	62
Ilustración 22. Administración de parciales por periodo escolar	63
Ilustración 23. Registro de matrículas	64

Ilustración 24. Registro de Notas.....	71
Ilustración 25. Actualización de Notas	72
Ilustración 26. Excepción de parciales	73
Ilustración 27. Nómina de Empleados	81
Ilustración 28. Reporte de nómina de estudiantes.....	81
Ilustración 29. Reporte de calificaciones de estudiantes	82
Ilustración 30. Reporte de estudiantes que tienen que rendir examen supletorio	82
Ilustración 31. Definición del proyecto Xamarin AppConsultaNotas	90
Ilustración 32. Ingreso al sistema a través de la aplicación móvil.....	91
Ilustración 33. Visualización de calificaciones - Aplicación móvil	92
Ilustración 34. Relación entre el número de casos de prueba que generaron error vs los casos de prueba que no generaron	96
Ilustración 35. Errores por funcionalidad	97
Ilustración 36. Nivel de satisfacción por características	99
Ilustración 37. Nivel de satisfacción por características	100
Ilustración 38. Nivel de satisfacción por características	101
Ilustración 39. Nivel de satisfacción por características	102
Ilustración 40. Nivel de satisfacción por características	104
Ilustración 41. Nivel de satisfacción por características	105
Ilustración 42. Arquitectura Funcional	108

Índice de Anexos

Anexo A. Historias de Usuario.....	117
Anexo B. Entrevistas	147
Anexo C. Especificación de Casos de Prueba	154
Anexo D. Costos del Proyecto.....	160
Anexo E. Requerimientos Operativos.....	162
Anexo F. Glosario de Términos.....	163
Anexo G. Manual de usuario	164

Introducción

La continua necesidad de comunicación, hizo que la humanidad desarrolle lenguajes de computación a fin que la información pueda viajar a través de puntos en un área extensa; así es como nace Internet de mano del lenguaje HTML - actualmente la base de cualquier página web-.

Gracias al avance tecnológico, disponemos las páginas web fueron evolucionando desde lo informativo a lo transaccional de la mano con los lenguajes de programación del lado del servidor (ASP.NET, PHP, PERL, JAVA); dejando en la obsolescencia a las tradicionales Aplicaciones de Escritorio.

Estas aplicaciones se denominan Aplicaciones Cliente-Servidor.

Las Aplicaciones Cliente-Servidor nos conceden ventajas tales como: la capacidad de trabajar en diferentes plataformas de manera simultánea y remota; ligereza de ejecución -ya que toda la carga y consumo de recursos se hace directamente en el servidor-; facilidad de mantenimiento –se hace en el código principal en el servidor-.

Se ha analizado el caso del Colegio de Bachillerato “Ciudad de Loyola”, donde los procesos de calificación se realizan manualmente, con la aplicación cubrirá necesidades que presenta la Institución Educativa.

Con las tecnologías actuales, se están desarrollando aplicaciones web, que permiten automatizar procesos en el manejo de la información de una manera confiable.

Capítulo

1. Análisis

1.1. Planteamiento del problema.

En la actualidad tanto el registro las matrículas como el de los aportes académicos en la Institución se lleva de forma manual y en papel, por lo que la mayor contrariedad está representada en todos los datos transcritos a libros, constituyendo un único archivo físico para la institución.

Con el desarrollo de la Aplicación se aspira optimizar la manipulación de la información disponible para todos los involucrados: Empleados, Estudiantes y Representantes; ejecutar los diferentes procesos de manera automatizada; pulir la gestión y administración de los registros generados a raíz de las matrículas y asentamiento de calificaciones, además de mantener disponible un servicio de 24horas/7días listo para acceder y recuperar la información con celeridad desde cualquier equipo sin importar su ubicación.

Frente a esta problemática y tomando en consideración los intereses del Departamento de Secretaría y del Colegio de Bachillerato “Ciudad de Loyola” se propone la “IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN PARA PROCESOS DE CALIFICACIONES DEL COLEGIO DE BACHILLERATO “CIUDAD DE LOYOLA”.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Implementar una Aplicación Web y Móvil de Gestión de Calificaciones para el Colegio de Bachillerato “Ciudad de Loyola”.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Establecer y plantear los diferentes requerimientos necesarios para el desarrollo de la Aplicación Web y Móvil.
- Determinar los procesos de negocios específicos para el desarrollo de la Aplicación Web y Móvil.
- Gestionar perfiles de usuario para permitir el ingreso y control de los usuarios con las respectivas normas de seguridad para el acceso a la Aplicación Web y Móvil.
- Desarrollar interfaces amigables que faciliten a los usuarios el manejo y utilidad de la Aplicación Web.
- Aplicar la arquitectura Cliente-Servidor en la implementación de cada uno de los componentes de la plataforma.
- Utilizar Servicios Web para la comunicación entre la aplicación Android y las Reglas de Negocio.
- Desarrollar un módulo para consulta de notas en Android.

1.3. Alcance del Proyecto

Implementar una Aplicación Web y Móvil con el propósito de optimizar y automatizar la manipulación de la información generada del proceso de matrícula y asentamiento de calificaciones en el Departamento de Secretaría y Colegio de Bachillerato “Ciudad de Loyola”

Mediante la Aplicación Web y Móvil se sugiere una solución productiva en el manejo de los procesos de matriculación y calificación de los alumnos, permitiendo a la Secretaria, Docentes, Estudiantes y Representantes acceder a los módulos para llevar acabo los procedimientos que hasta hoy se efectúan de forma manual.

Se pretende el desarrollo de los siguientes módulos que ayudarán al cumplimiento de los objetivos antes descritos.

Módulo Administración:

Este módulo englobará los siguientes apartados para el usuario:

- **Carreras:** Facilitará al usuario ingresar/editar/eliminar carreras, además permitirá también buscarlas por nombre.
- **Áreas:** En esta interfaz, se permitirá ingresar/editar/eliminar el nombre las distintas áreas que correspondientes a las materias, permitirá también buscarlas por nombre.

- **Materias:** Permitirá ingresar/editar/eliminar el nombre de las materias que la institución brinda a los estudiantes; también permitirá buscar materias por nombre.

- **Cursos:** Se facultará al usuario en esta interfaz, ingresar/editar/eliminar el nombre de los cursos que dispone la institución.

- **Paralelos:** Facilitará al usuario ingresar/editar/eliminar el nombre de los paralelos: también permitirá buscar paralelos por nombre.

- **Secciones:** En esta interfaz, el usuario podrá ingresar/editar/eliminar el nombre de las secciones disponibles en la institución; además permitirá buscar secciones por nombre

- **Empleados:** Esta interfaz permitirá al usuario ingresar/editar empleados, además permitirá buscar empleados por número de identificación o apellido.

Módulo Asignación de recursos:

Este módulo poseerá los siguientes apartados para el usuario:

- **Materias y Cursos:** Esta interfaz facilitará asignar las materias previamente registradas a cada curso existente en la institución.

- **Materias y Docentes:** Permitirá al usuario asignar las materias previamente registradas al docente correspondiente.

- **Materias Periodo Escolar:** Esta interfaz permitirá al usuario asignar las materias a cada periodo escolar, carrera, curso y paralelo previamente registrados.

Módulo Registro Académico:

Este módulo dispondrá de los siguientes apartados para el usuario:

- **Periodos Académicos:** En esta interfaz, se permitirá ingresar/editar/finalizar el nombre los periodos académicos. Además, desplegará también, los parciales vinculados al periodo escolar, facilitando añadir/editar/finalizar cada parcial.

- **Representantes:** Esta interfaz facultará al usuario ingresar/editar/eliminar Representantes, así como también buscarlos por apellido o número de identificación desde la base de datos.

- **Estudiantes:** Esta interfaz permitirá al usuario ingresar/editar/eliminar Estudiantes, así como también buscarlos por apellido o número de identificación desde la base de datos.

- **Matriculas:** Con la información de Representantes y Estudiantes disponible, esta interfaz facultará al usuario con privilegios Secretaria, agregar/editar/eliminar matrículas a la base de datos del sistema.

- **Registrar Notas:** Esta interfaz permitirá al usuario Docente ingresar al sistema las calificaciones de los estudiantes matriculados en el sistema por

periodo escolar, parcial, curso, paralelo, sección y materia además de su apreciación general.

- **Actualizar Notas:** Si un usuario Docente registra erróneamente una o varias calificaciones, esta interfaz le permitirá actualizar las calificaciones previamente registradas por periodo escolar, parcial, curso, paralelo, sección y materia además de su apreciación general.

- **Excepción del Parcial:** Mediante esta interfaz el usuario Administrador estará facultado para ampliar las fechas en que el sistema acepta el registro de calificaciones.

Módulo Reportes:

Este módulo dispondrá de los siguientes apartados para el usuario:

- **Nómina Empleados:** Mediante esta interfaz, el usuario estará facultado para visualizar/imprimir en formato PDF/XLS/DOC el listado de empleados que están registrados actualmente en el sistema.

- **Nómina Estudiantes:** Esta interfaz permitirá al usuario visualizar/imprimir en formato PDF/XLS/DOC el listado de estudiantes aplicando criterios de búsqueda (Periodo Escolar, Carrera, Curso).

- **Listado de supletorios:** En esta interfaz, el usuario podrá visualizar/imprimir en formato PDF/XLS/DOC el listado de estudiantes que tendrán que rendir exámenes supletorios en el periodo lectivo activo.

- **Calificación Estudiantes:** Esta interfaz permitirá a los usuarios con rol: Secretaria, Docente, Representante y Estudiante, visualizar/imprimir en formato PDF/XLS/DOC las calificaciones correspondientes al criterio de búsqueda.

Módulo Configuración y Seguridad:

Este módulo poseerá los siguientes apartados para el usuario:

- **Rol y Perfil:** En esta interfaz, el usuario Administrador estará facultado para definir Roles y Perfiles para el sistema, en otras palabras, asignar privilegios por tipo de cuanta de usuario: Secretaria, Docente, Representante, Estudiante.

- **Cuentas de Usuario:** Mediante esta interfaz, el usuario con privilegios en el sistema podrá:

1. Crear cuentas de usuario para empleados. Buscarlos por e-mail o número de identificación.

2. Crear cuentas de usuario para estudiantes. Buscarlos por e-mail o número de identificación.

3. Crear cuentas de usuario para representantes. buscarlos por e-mail o número de identificación.

4. Asignar el rol correspondiente a cada usuario.

- **Usuarios y Roles:** En esta interfaz el usuario con privilegios en el sistema podrá asignar o cambiar el rol cuentas de usuario para empleados, estudiantes y representantes, además de buscarlos por e-mail o número de identificación.

- **Administrar Claves:** Mediante esta interfaz, un usuario con privilegios en el sistema, podrá listar los usuarios por número de identificación o apellido y restablecer la contraseña de los usuarios que considere apropiado.

- **Cambiar mi clave:** Disponible para todos los roles, esta interfaz facilita cambiar la contraseña usada para el ingreso al sistema.

Módulo Aplicación Móvil:

Este módulo dispondrá de los siguientes apartados

- **Consultar calificaciones:** Disponible solamente para los roles Representante y Estudiante, esta interfaz facilitará la consulta de calificaciones desde un dispositivo móvil con Android.

Capítulo

2. Marco Referencial

Para la Implementación de la aplicación para procesos de calificaciones del Colegio de Bachillerato “Ciudad de Loyola”, se hizo uso de las siguientes herramientas.

2.1. Herramientas de Desarrollo

2.1.2. Visual Studio 2015

Microsoft Visual Studio 2015 es un conjunto de herramientas para crear software, desde la fase de diseño pasando por la fase de diseño de la interfaz de usuario, codificación, pruebas, depuración, análisis de la calidad y el rendimiento del código, implementación en los clientes y recopilación de telemetría de uso. Estas herramientas están diseñadas para trabajar juntas de la forma más eficiente posible y todas se exponen a través del Entorno de desarrollo integrado (IDE) de Visual Studio. (MICROSOFT, 2015)

Este entorno de desarrollo fue elegido para desarrollar el sistema debido a que ofrece soporte para las tecnologías con las cuales se desarrollará el sistema:

- * Framework .NET

- * ASP:NET

- * Visual C#

- * Servicios Web REST

* Xamarin.forms

2.1.2. C#

C# es un lenguaje de programación que se ha creado para compilar diversas aplicaciones que se ejecutan en .NET Framework. C# es simple, eficaz, con seguridad de tipos y orientado a objetos. Las numerosas innovaciones de C# permiten desarrollar aplicaciones rápidamente y mantener la expresividad y elegancia de los lenguajes de estilo de C. (Deitel, 2008)

2.1.3. ASP.NET

ASP.NET es un modelo de desarrollo Web unificado que incluye los servicios necesarios para crear aplicaciones Web empresariales con el código mínimo. ASP.NET forma parte de .NET Framework y al codificar las aplicaciones ASP.NET tiene acceso a las clases en .NET Framework. (Pérez, 2012).

2.2.3. Framework .NET

.NET Framework es una tecnología que admite la compilación y ejecución de la siguiente generación de aplicaciones y servicios Web XML. El diseño de .NET Framework está enfocado a cumplir los siguientes objetivos:

- Proporcionar un entorno coherente de programación orientada a objetos, en el que el código de los objetos se pueda almacenar y ejecutar de forma local, ejecutar de forma local pero distribuida en Internet o ejecutar de forma remota.

- Proporcionar un entorno de ejecución de código que minimiza los conflictos en el despliegue y versionado de software.
- Ofrecer un entorno de ejecución de código que promueva la ejecución segura del mismo, incluso del creado por terceros desconocidos o que no son de plena confianza.
- Proporcionar un entorno de ejecución de código que elimine los problemas de rendimiento de los entornos en los que se utilizan scripts o intérpretes de comandos.
- Ofrecer al programador una experiencia coherente entre tipos de aplicaciones muy diferentes, como las basadas en Windows o en el Web.
- Basar toda la comunicación en estándares del sector para asegurar que el código de .NET Framework se puede integrar con otros tipos de código. (Prosise, 2002)

2.2. Gestor de Base de Datos

2.2.1. PostgreSQL

PostgreSQL es un sistema de gestión de bases de datos objeto-relacional, distribuido bajo licencia BSD y con su código fuente disponible libremente. Es el sistema de gestión de bases de datos de código abierto más potente del mercado y en sus últimas versiones, no tiene nada que envidiar a otras bases de datos comerciales.

PostgreSQL utiliza un modelo cliente/servidor y usa multiprocesos en vez de multihilos para garantizar la estabilidad del sistema. Un fallo en uno de los procesos no afectará el resto y el sistema continuará funcionando. (Stones & Matthew, 2014)

El servidor de base de datos PostgreSQL permitió implementar el modelo de base de datos del sistema, ofreciendo el soporte necesario para las consultas enviadas desde el sistema.

2.2.2. pgAdmin III

pgAdmin es la herramienta para administración y desarrollo de la plataforma de código abierto más popular rica para PostgreSQL.

pgAdmin está diseñado para responder a las necesidades de todos los usuarios, desde escribir consultas SQL sencillas para el desarrollo de bases de datos complejas. La interfaz gráfica es compatible con todas las características de PostgreSQL y facilita la administración gráficamente (PostgreSQL, 2010).

2.3. Servidores Web

2.3.1. IIS (Internet Information Services)

Es un conjunto de servicios para servidores usando Microsoft Windows. Es especialmente usado en servidores web, que actualmente es el segundo más popular sistema de servidor web (funciona en el 35% de los servidores de todos los sitios web). (MICROSOFT, 2015)

El uso de ISS permitió desplegar correctamente la aplicación en entorno de producción.

2.4. Servicios Web

2.4.1 Web Services

En palabras del (Consortio World Wide Web, 2015), un servicio web es un conjunto de aplicaciones o de tecnologías con capacidad para interoperar en la Web. Estas aplicaciones o tecnologías intercambian datos entre sí con el objetivo de ofrecer unos servicios. Los proveedores ofrecen sus servicios como procedimientos remotos y los usuarios solicitan un servicio llamando a estos procedimientos a través de la Web.

Estos servicios proporcionan mecanismos de comunicación estándares entre diferentes aplicaciones, que interactúan entre sí para presentar información dinámica al usuario. Para proporcionar interoperabilidad y extensibilidad entre estas aplicaciones, y que al mismo tiempo sea posible su combinación para realizar operaciones complejas, es necesaria una arquitectura de referencia estándar, como por ejemplo REST.

2.4.2. REST

REST, REpresentational State Transfer, es una arquitectura de desarrollo web que se cimienta totalmente en el estándar HTTP. REST permite crear servicios y aplicaciones que pueden ser usadas por cualquier dispositivo o cliente que

entienda HTTP, es mucho más simple y convencional que otras alternativas como SOAP o XML-RPC. (Amodeo, 2014)

REST se definió en el 2000 por Roy Fielding, coautor principal de la especificación HTTP. REST es un framework para construir aplicaciones web respetando HTTP.

El uso de la arquitectura REST permitió implementar la comunicación entre la aplicación móvil y el sistema web.

2.5. Dispositivos Móviles

2.5.1. Xamarin.forms

Xamarin.Forms es un conjunto de herramientas de interfaz de usuario multi-plataforma que permite a los desarrolladores crear fácilmente diseños de interfaz de usuario nativos que pueden ser compartidos a través de Android, iOS y Windows Phone.

Como framework permite a los desarrolladores crear interfaces de usuario rápidamente. Proporciona su propia abstracción para la interfaz de usuario que se representa utilizando controles nativos en iOS, Android, Windows o Windows Phone, lo que significa que las aplicaciones pueden compartir una gran parte de su código de interfaz de usuario y todavía conservar el aspecto nativo de la plataforma de destino. (Reynolds, 2014)

Capítulo

3. Metodología

3.1. Metodología SCRUM.

La metodología que se usa en el desarrollo de software integra métodos, herramientas y procedimientos específicos que pueden convertirse en una pieza importante de éxito para el equipo de trabajo que la utiliza, haciendo eficaz la producción de aplicaciones. (Letelier, Canos, & Penades M., 2003).

La metodología SCRUM, fue desarrollada por Ken Schwaber, Jeff Sutherland y Mike Beedle; define un marco para la gestión de proyectos, que se ha utilizado con éxito durante la última década.

Está especialmente indicada para proyectos con un rápido cambio de requisitos. Sus principales características se pueden resumir en dos.

1) El desarrollo de software se realiza mediante iteraciones, denominadas sprints, con una duración de 30 días.

2) El resultado de cada sprint es un incremento ejecutable que se entrega al cliente.

SCRUM se caracteriza por continuas y tempranas entregas (denominadas sprints) que dan parte del avance del software y rápida respuesta a los cambios que pueda sugerir el cliente con respecto al diseño, es decir, promueve la entrega de resultados lo antes posible en el Proyecto, aporta valor al usuario, y facilita una

gran oportunidad a los interesados permitiendo tener resultados positivos tan pronto sea factible.

Al usar la metodología SCRUM, se ofrece un desarrollo rápido de aplicación requerida para el Sistema de Procesos de Calificaciones para el Colegio de Bachillerato “Ciudad de Loyola”.

Las ventajas que se podrán comparar con otras metodologías son:

- La satisfacción del cliente por continuas y tempranas entregas de producto,
- La facilidad de responder a los cambios en diseño, contenido o funcionalidad del sistema,
- La interacción continua con el cliente que facilita la captura de nuevos requerimientos, y,
- La autorregulación que surge del mismo grupo de desarrollo.

En SCRUM el equipo de desarrollo no posee ataduras al momento de definir su forma de trabajo, valor posible al final de cada iteración. Además, dentro de cada iteración, se ejecutan reuniones que apuntan: a) Planificar la iteración, b) Reuniones de avance diarias, c) Revisión de la iteración, d) Reunión de lecciones aprendidas

Durante las reuniones se provee de visibilidad de todo lo que va ocurriendo dentro de la iteración, tanto dentro del equipo de desarrollo como a los

interesados de la Aplicación para procesos de Calificación del Colegio de Bachillerato “Ciudad de Loyola”.

Por lo tanto, la metodología SCRUM se enfoca en definir prácticas que surtan cierto nivel de predictibilidad a partir de la información que es expuesta en cada una de las reuniones.

3.2. Desarrollo por iteraciones del sistema

3.2.1. Desarrollo de la primera iteración

3.2.1.1. Planificación del Sprint

Para la elaboración de este sprint, se determinó, en primer lugar, el objetivo y la fecha de revisión de la primera iteración.

Sprint 1

Objetivo: Habilitar para el día el lunes 01 de febrero del 2016, la primera iteración de la aplicación.

Fecha de la revisión: martes, 02 de febrero del 2016.

Con el objetivo y la fecha de revisión del sprint determinados, se extrae de la pila del producto los requerimientos que se consideren apropiados, y se agregan a la pila del sprint.

En la Tabla 1 se evidencian las Historias de Usuario que forman la pila del sprint.

Tabla 1. Historias de usuario de la pila del producto para el Primer Sprint

CÓDIGO	NOMBRE DE LA HISTORIA DE USUARIO	DESCRIPCIÓN	PESO	PRIORIDAD
HDU01	Autenticación de usuario	Como Administrador de la plataforma, requiero ingresar al sistema mediante acceso de Usuario y Contraseña.		M
HDU02	Administración de empleados	Como Administrador de la plataforma, requiero registrar información de los empleados para la posterior administración en procesos de autenticación en ingreso al sistema.		M
HDU03	Administración de representantes	Como Secretaria de la institución requiero buscar, ingresar, eliminar representantes, para luego asignarlos al estudiante correspondiente.		M
HDU04	Administración de estudiantes	Como secretaria de la institución requiero buscar, ingresar, eliminar Estudiantes.		M
HDU05	Administración de Cuentas de Usuario	Como secretaria de la institución requiero activar las Cuentas de usuarios previamente registrados (Empleados, Representantes, Estudiantes).		M
HDU06	Gestión de Roles y Perfiles de usuarios.	Como Administrador de la plataforma, requiero crear roles y perfiles para el resto de usuarios del sistema.		M
HDU07	Administración de Roles para los usuarios	Como Secretaria de la institución solicito asignar cada rol al correspondiente usuario (Empleado, Representante, Estudiante)		M
HDU08	Administrar contraseñas	Como Secretaria de la institución es necesario que haya un apartado en el cual sea posible para mi perfil, cambiar las contraseñas de los usuarios (Empleado, Representante, Estudiante) en caso de que los usuarios la olviden.		M
HDU09	Configuración de la interfaz principal	Como Administrador de la plataforma, requiero que la aplicación muestre las opciones de menú basados en el rol que tiene el usuario conectado.		M

Fuente: Anexo A

Elaborado por: El Autor

Determinadas las historias de usuario a desarrollarse en el primer sprint, se las desglosa en tareas como se desprende de la Tabla 2.

Tabla 2. Pila del primer sprint dividida en tareas

CODIGO	TIPO	RESPONSABLE	TIEMPO ESTIMADO (H)
T001	Diseño del modelo de las clases de la aplicación	José Cueva	10
T002	Especificación de las historias de usuario	José Cueva	9
T003	Diseño de Base de Datos	José Cueva	10
T004	Diseño de la Arquitectura.	José Cueva	10
T005	Diseño de la página de acceso a la aplicación	José Cueva	10
T006	Implementación de las clases de acceso a datos de la aplicación: ConexionDB	José Cueva	9
T007	Implementación de las clases: UtilDataBaseAD y UtilesRN	José Cueva	9
T008	Implementación de las clases: MenuAD, MenuRN, MenuEntidad	José Cueva	10
T009	Implementación de las clases: CatalogoDetalleAD y CatalogoDetalleRN	José Cueva	9
T010	Implementación de las Clases: EstatusEnumeradoresAD y EstatusEnumeradoresRN	José Cueva	9
T011	Diseño de página de gestión de Cuentas de Usuario	José Cueva	10
T012	Implementación de las clases: UsuariosAD, UsuariosRN, CuentaUsuarioEntidad y EntidadBase	José Cueva	10
T013	Diseño de la página Rol y Perfil	José Cueva	10
T014	Implementación de las clases: RolAD, RolRN y RolEntidad	José Cueva	10
T015	Implementación de las clases: RolPerfilAD, RolPerfilRN y RolPerfilEntidad	José Cueva	10
T016	Implementación de las clases: UsuarioRolAD, UsuarioRolRN y UsuarioRolEntidad	José Cueva	10
T017	Implementación de las clases: Criptografia, SessionHelper, Validadores	José Cueva	10
T018	Diseño de la página: Administrar Claves	José Cueva	10

T019	Implementación de las clases: UsuarioAD, UsuarioRN y UsuarioEntidad	José Cueva	10
T020	Diseño de página de gestión de Empleados	José Cueva	10
T021	Implementación de las clases: EmpleadosAD, EmpleadosRN, PersonaEntidad	José Cueva	10
T022	Implementación de las clases: TipodeEmpleadoAD y TipodeEmpleadoRN	José Cueva	9
T023	Diseño de página de gestión de Representantes	José Cueva	10
T024	Implementación de las clases: RepresentanteAD, RepresentanteRN y RepresentanteEntidad	José Cueva	10
T025	Diseño de página de gestión de Estudiantes	José Cueva	10
T026	Implementación de las clases: EstudianteAD, EstudianteRN y EstudianteEntidad	José Cueva	10
T027	Implementación de las clases: NacionalidadAD y NacionalidadRN	José Cueva	9
T028	Prueba de versión 1.0	José Cueva	9
Total de horas de trabajo			272

Fuente: Anexo A

Elaborado por: El Autor

La estimación de horas para las tareas del primer sprint es de 272 Horas. En la Tabla 3 se muestra la información para la pila del primer sprint.

IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN PARA PROCESOS DE CALIFICACIONES DEL COLEGIO DE BACHILLERATO "CIUDAD DE LOYOLA".

Nro. Sprint	Inicio	Días	Semanas
1	martes, 24 de noviembre de 2015	27	5 semanas, 2 días

Tabla 3. Planificación de las tareas del primer sprint y su estado inicial

TAREA	TIPO	ESTADO	RESPONSABLE
Diseño del modelo de las clases de la aplicación	Prototipo	Terminado	José Cueva
Especificación de las historias de usuario	Análisis	Terminado	José Cueva
Diseño de Base de Datos	Prototipo	Terminado	José Cueva
Diseño de la Arquitectura.	Prototipo	Terminado	José Cueva
Diseño de la página de acceso a la aplicación	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases de acceso a datos de la aplicación: ConnectionDB	Codificación	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: UtilDataBaseAD y UtilRN	Codificación	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: MenuAD, MenuRN, MenuEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: CatalogoDetalleAD y CatalogoDetalleRN	Codificación	Terminado	José Cueva
Implementación de las Clases: EstatusEnumeradoresAD y EstatusEnumeradoresRN	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de página de gestión de Cuentas de Usuario	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: UsuariosAD, UsuariosRN, CuentaUsuarioEntidad y EntidadBase	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de la página Rol y Perfil	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: RolAD, RolRN y RolEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: RolPerfilAD, RolPerfilRN y RolPerfilEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: UsuarioRolAD, UsuarioRolRN y UsuarioRolEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: Criptografía, SessionHelper, Validadores	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de la página: Administrar Claves	Prototipo	Terminado	José Cueva

Implementación de las clases: UsuarioAD, UsuarioRN y UsuarioEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de página de gestión de Empleados	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: EmpleadosAD, EmpleadosRN, PersonaEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: TipodeEmpleadoAD y TipodeEmpleadoRN	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de página de gestión de Representantes	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: RepresentanteAD, RepresentanteRN y RepresentanteEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de página de gestión de Estudiantes	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: EstudianteAD, EstudianteRN y EstudianteEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: NacionalidadAD y NacionalidadRN	Codificación	Terminado	José Cueva
Prueba de versión 1.0	Pruebas	Terminado	José Cueva

Fuente: Tabla 2

Elaborado por: El Autor

3.2.1.2. Seguimiento del sprint

Dentro del seguimiento del sprint, se examina el desarrollo de las tareas que implican la elaboración de dicho sprint, luego, se apunta diariamente el cumplimiento de las tareas como se expone en la Tabla 4.

Tabla 4. Pila del primer sprint con el avance diario de tareas

FECHA	TAREAS PENDIENTES	HORAS RESTANTES	RESPONSABLE	ACTIVIDAD ANTERIOR	ACTIVIDAD ACTUAL
martes, 24 de noviembre de 2015	28	272	Equipo SCRUM	Planificación de la iteración	
miércoles, 25 de noviembre de 2015	28	272	José Cueva	Planificación de la iteración	Diseño del modelo de las clases de la aplicación
jueves, 26 de noviembre de 2015	27	267	José Cueva	Diseño del modelo de las clases de la aplicación	Diseño del modelo de las clases de la aplicación
viernes, 27 de noviembre de 2015	27	262	José Cueva	Diseño del modelo de las clases de la aplicación	Especificación de las historias de usuario
lunes, 30 de noviembre de 2015	26	253	José Cueva	Especificación de las historias de usuario	Diseño de Base de Datos
martes, 01 de diciembre de 2015	25	248	José Cueva	Diseño de Base de Datos	Diseño de Base de Datos
miércoles, 02 de diciembre de 2015	25	243	José Cueva	Diseño de Base de Datos	Diseño de la Arquitectura.
jueves, 03 de diciembre de 2015	24	238	José Cueva	Diseño de la Arquitectura.	Diseño de la Arquitectura.
viernes, 04 de diciembre de 2015	24	233	José Cueva	Diseño de la Arquitectura.	Diseño de la página de acceso a la aplicación
lunes, 07 de diciembre de 2015	23	228	José Cueva	Diseño de la página de acceso a la aplicación	Diseño de la página de acceso a la aplicación
martes, 08 de diciembre de 2015	23	223	José Cueva	Diseño de la página de acceso a la aplicación	Implementación de las clases de acceso a datos de la aplicación: ConectionDB
miércoles, 09 de diciembre de 2015	22	214	José Cueva	Implementación de las clases de acceso a datos de la aplicación: ConectionDB	Implementación de las clases: UtilDataBaseAD y UtilesRN

jueves, 10 de diciembre de 2015	21	205	José Cueva	Implementación de las clases: UtilDataBaseAD y UtilRN	Implementación de las clases: MenuAD, MenuRN, MenuEntidad
viernes, 11 de diciembre de 2015	20	200	José Cueva	Implementación de las clases: MenuAD, MenuRN, MenuEntidad	Implementación de las clases: MenuAD, MenuRN, MenuEntidad
lunes, 14 de diciembre de 2015	20	195	José Cueva	Implementación de las clases: MenuAD, MenuRN, MenuEntidad	Implementación de las clases: CatalogoDetalleAD y CatalogoDetalleRN
martes, 15 de diciembre de 2015	19	186	José Cueva	Implementación de las clases: CatalogoDetalleAD y CatalogoDetalleRN	Implementación de las Clases: EstatusEnumeradoresAD y EstatusEnumeradoresRN
miércoles, 16 de diciembre de 2015	18	177	José Cueva	Implementación de las Clases: EstatusEnumeradoresAD y EstatusEnumeradoresRN	Diseño de página de gestión de Cuentas de Usuario
jueves, 17 de diciembre de 2015	18	172	José Cueva	Diseño de página de gestión de Cuentas de Usuario	Diseño de página de gestión de Cuentas de Usuario
viernes, 18 de diciembre de 2015	18	167	José Cueva	Diseño de página de gestión de Cuentas de Usuario	Implementación de las clases: UsuariosAD, UsuariosRN, CuentaUsuarioEntidad y EntidadBase
lunes, 21 de diciembre de 2015	17	162	José Cueva	Implementación de las clases: UsuariosAD, UsuariosRN, CuentaUsuarioEntidad y EntidadBase	Implementación de las clases: UsuariosAD, UsuariosRN, CuentaUsuarioEntidad y EntidadBase
martes, 22 de diciembre de 2015	17	157	José Cueva	Implementación de las clases: UsuariosAD, UsuariosRN, CuentaUsuarioEntidad y EntidadBase	Diseño de la página Rol y Perfil
miércoles, 23 de diciembre de 2015	16	152	José Cueva	Diseño de la página Rol y Perfil	Diseño de la página Rol y Perfil
lunes, 04 de enero de 2016	16	147	José Cueva	Diseño de la página Rol y Perfil	Implementación de las clases: RolAD, RolRN y RolEntidad
martes, 05 de enero de 2016	15	142	José Cueva	Implementación de las clases: RolAD, RolRN y RolEntidad	Implementación de las clases: RolAD, RolRN y RolEntidad
miércoles, 06 de enero de 2016	15	137	José Cueva	Implementación de las clases: RolAD, RolRN y RolEntidad	Implementación de las clases: RolPerfilAD, RolPerfilRN y RolPerfilEntidad
jueves, 07 de enero de 2016	14	132	José Cueva	Implementación de las clases: RolPerfilAD, RolPerfilRN y RolPerfilEntidad	Implementación de las clases: RolPerfilAD, RolPerfilRN y RolPerfilEntidad

viernes, 08 de enero de 2016	14	127	José Cueva	Implementación de las clases: RolPerfilAD, RolPerfilRN y RolPerfilEntidad	Implementación de las clases: UsuarioRolAD, UsuarioRolRN y UsuarioRolEntidad
lunes, 11 de enero de 2016	13	122	José Cueva	Implementación de las clases: UsuarioRolAD, UsuarioRolRN y UsuarioRolEntidad	Implementación de las clases: UsuarioRolAD, UsuarioRolRN y UsuarioRolEntidad
martes, 12 de enero de 2016	13	117	José Cueva	Implementación de las clases: UsuarioRolAD, UsuarioRolRN y UsuarioRolEntidad	Implementación de las clases: Criptografía, SessionHelper, Validadores
miércoles, 13 de enero de 2016	12	112	José Cueva	Implementación de las clases: Criptografía, SessionHelper, Validadores	Implementación de las clases: Criptografía, SessionHelper, Validadores
jueves, 14 de enero de 2016	12	107	José Cueva	Implementación de las clases: Criptografía, SessionHelper, Validadores	Diseño de la página: Administrar Claves
viernes, 15 de enero de 2016	11	102	José Cueva	Diseño de la página: Administrar Claves	Diseño de la página: Administrar Claves
lunes, 18 de enero de 2016	11	97	José Cueva	Diseño de la página: Administrar Claves	Implementación de las clases: UsuarioAD, UsuarioRN y UsuarioEntidad
martes, 19 de enero de 2016	10	92	José Cueva	Implementación de las clases: UsuarioAD, UsuarioRN y UsuarioEntidad	Implementación de las clases: UsuarioAD, UsuarioRN y UsuarioEntidad
miércoles, 20 de enero de 2016	10	87	José Cueva	Implementación de las clases: UsuarioAD, UsuarioRN y UsuarioEntidad	Diseño de página de gestión de Empleados
jueves, 21 de enero de 2016	9	82	José Cueva	Diseño de página de gestión de Empleados	Diseño de página de gestión de Empleados
viernes, 22 de enero de 2016	9	77	José Cueva	Diseño de página de gestión de Empleados	Implementación de las clases: EmpleadosAD, EmpleadosRN, PersonaEntidad
lunes, 25 de enero de 2016	8	72	José Cueva	Implementación de las clases: EmpleadosAD, EmpleadosRN, PersonaEntidad	Implementación de las clases: EmpleadosAD, EmpleadosRN, PersonaEntidad
martes, 26 de enero de 2016	7	67	José Cueva	Implementación de las clases: EmpleadosAD, EmpleadosRN, PersonaEntidad	Implementación de las clases: TipodeEmpleadoAD y TipodeEmpleadoRN
miércoles, 27 de enero de 2016	6	58	José Cueva	Implementación de las clases: TipodeEmpleadoAD y TipodeEmpleadoRN	Diseño de página de gestión de Representantes

jueves, 28 de enero de 2016	5	53	José Cueva	Diseño de página de gestión de Representantes	Diseño de página de gestión de Representantes
viernes, 29 de enero de 2016	5	48	José Cueva	Diseño de página de gestión de Representantes	Implementación de las clases: RepresentanteAD, RepresentanteRN y RepresentanteEntidad
viernes, 22 de enero de 2016	4	39	José Cueva	Implementación de las clases: RepresentanteAD, RepresentanteRN y RepresentanteEntidad	Diseño de página de gestión de Estudiantes
lunes, 25 de enero de 2016	3	34	José Cueva	Diseño de página de gestión de Estudiantes	Diseño de página de gestión de Estudiantes
martes, 26 de enero de 2016	3	29	José Cueva	Diseño de página de gestión de Estudiantes	Implementación de las clases: EstudianteAD, EstudianteRN y EstudianteEntidad
miércoles, 27 de enero de 2016	2	24	José Cueva	Implementación de las clases: EstudianteAD, EstudianteRN y EstudianteEntidad	Implementación de las clases: EstudianteAD, EstudianteRN y EstudianteEntidad
jueves, 28 de enero de 2016	2	19	José Cueva	Implementación de las clases: EstudianteAD, EstudianteRN y EstudianteEntidad	Implementación de las clases: NacionalidadAD y NacionalidadRN
viernes, 29 de enero de 2016	1	10	José Cueva	Implementación de las clases: NacionalidadAD y NacionalidadRN	Prueba de versión 1.0
lunes, 01 de febrero de 2016	0	0	José Cueva	Sprint finalizado	

Fuente: Tabla 2

Elaboración: El Autor

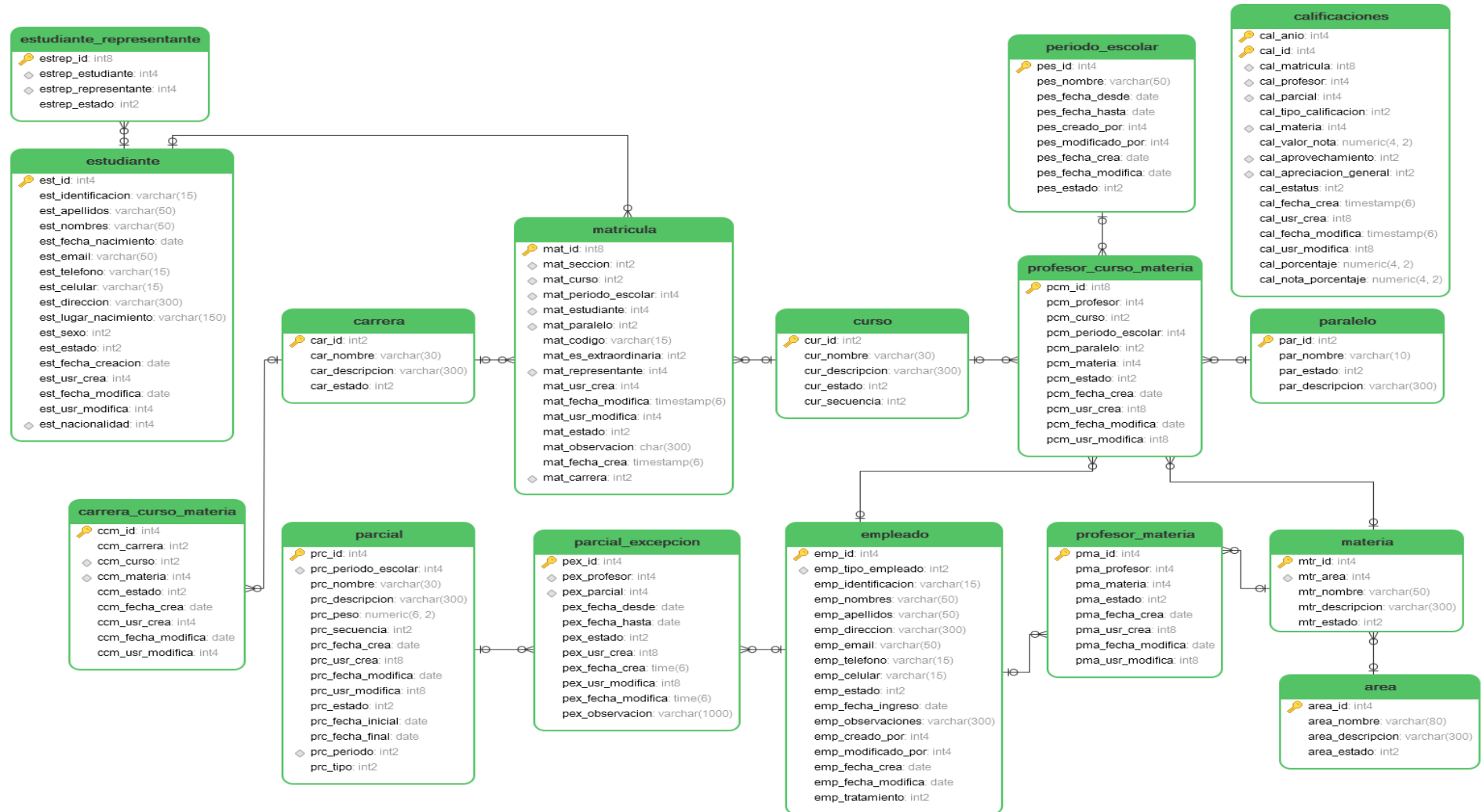
3.2.1.3. Elaboración del Incremento

Todas las características para el sistema se plantearon en base a las historias de usuario –elaboradas desde el inicio del análisis- determinando las tareas a desarrollar. Cada historia de usuario -descritas en el Anexo A- relata brevemente el comportamiento del usuario con el sistema.

Como parte del análisis, se realizó el diseño de la base datos, definiendo las relaciones y clases entre ellas. La base de datos se diseñó utilizando la herramienta case Sybase PowerDesigner versión 16, lo que facilitó crear visualmente las tablas y relaciones con el fin de exportar el código SQL que ésta genera al gestor de base de datos de PostgreSQL PGAdmin III.

En la ilustración 1, se expone el modelo de base de datos.

Ilustración 1. Modelo de base de datos



Elaboración: El Autor



Elaboración: El Autor

Con el modelo de base de datos definido, la tarea a continuación fue establecer la arquitectura del sistema.

Para el sistema en desarrollo, se utilizó la Arquitectura Cliente – Servidor a N capas, debido los beneficios que conlleva utilizar la esta arquitectura.

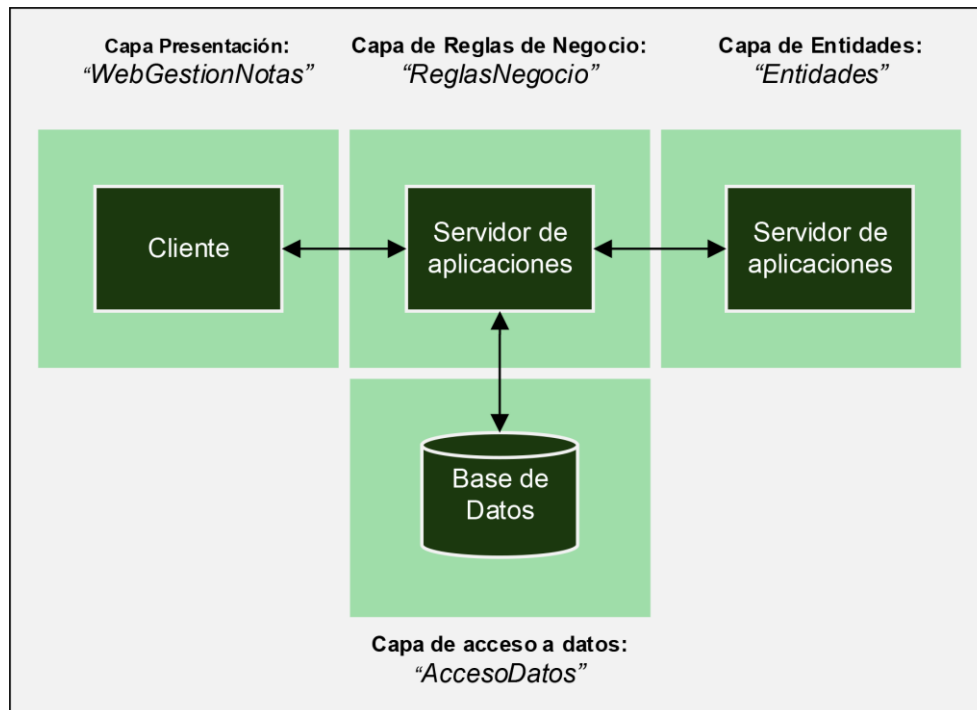
Entre las características que esta arquitectura posee, están las siguientes:

- * En la arquitectura por capas los servicios son puestos en la red y operan de manera conjunta para dar soporte uno o más procesos de negocio

- * Separación de los Datos de la Lógica de Negocio, es decir, que las clases que controlan el acceso a la base de datos están aisladas de las clases que controlan los procesos relacionados con la lógica de negocio, en otras palabras, permite distribuir el trabajo de creación de una aplicación por niveles; de modo que cada grupo de trabajo está totalmente abstraído del resto de niveles.

- * Las capas de una aplicación pueden alojarse en el mismo computador (misma capa) o pueden estar distribuidas sobre diferentes computadores (n-capas).

- * Los componentes de cada capa se comunican con otros componentes en otras capas a través de interfaces muy bien definidas.

Ilustración 2. Arquitectura por capas

Elaboración: El Autor

En la Ilustración 2 se muestra que la arquitectura por capas para nuestro sistema comprende: la capa de presentación, la capa de reglas de negocio, la capa de entidades y la capa de acceso a datos.

El término "capa" hace referencia a la forma como una solución es segmentada desde el punto de vista lógico.

La **Capa de Presentación**, denominada WebGestionNotas para el proyecto de Visual Studio, está formada por formularios y controles que interactúan con los usuarios. Está representada en un proyecto de tipo Web con el uso de formularios Web o WebForms. Esta capa muestra y captura la información del usuario en un mínimo de proceso. Se comunica únicamente con la capa de reglas de negocio.

Para mejorar la funcionalidad de esta capa, se utilizó el framework ajax.net, que facilita actualizar datos en la página web sin una recarga completa de la misma.

Para la separación y presentación de contenidos se usó el lenguaje de hojas de estilo CSS3, lo que permitió optimizar la accesibilidad de las páginas web del sistema y reduce la complejidad de su mantenimiento.

La **“Capa de Reglas de Negocio”**, denominada ReglasNegocio para el proyecto de Visual Studio, en esta capa residen las clases que permiten ejecutar los procesos hacia la base de datos, es decir los programas que se ejecutan, reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso. Su nombre, capa de negocio (o también lógica del negocio) se debe porque es aquí donde se establecen todas las reglas que deben cumplirse. Esta capa se comunica con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, con la capa entidades para representar como objetos las columnas de la base de datos, y finalmente con la capa de datos, para solicitar al gestor de base de datos almacenar o recuperar datos de él.

La **“Capa Entidades”** En esta capa se hallan clases que sirven para simbolizar cada una de las columnas de cada tabla de la base de datos y representarlas como objetos del lenguaje de programación.

La **“Capa de Acceso a Datos”** Nombrada en el proyecto de Visual Studio como AccesoDatos, es la capa que hospeda las clases encargadas de acceder a los datos. Está formada por el gestor de bases de datos (PostgreSQL) que realiza

todo el almacenamiento de datos, recibe solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.

En conclusión, un cliente realiza una petición en la vista, ésta se comunica con la clase controladora la cual ejecuta los procesos necesarios y solicita acceso al modelo (la capa de datos), una vez recuperados los datos el modelo envía una respuesta a la clase controladora y ésta a su vez muestra el resultado en la vista.

Con la arquitectura definida, se consolidó el análisis de las historias de usuario que permitieron establecer las clases para el primer incremento del sprint descritas en la Pila del primer sprint dividida en tareas (Tabla 2) que cumplirían con la funcionalidad descrita en las historias de usuario.

Las interfaces para el primer incremento se desarrollaron usando ASP.NET mediante páginas principales (maestras) facilitan la creación de un conjunto de controles y código, y aplican los resultados en un conjunto de páginas, además también permiten centralizar las funciones comunes de las páginas para que las actualizaciones puedan llevarse a cabo en un solo lugar.

Para el ingreso al sistema se consideró cuatro tipos de usuario que podrán acceder al sistema: Administrador, Empleados, Representante, Estudiante.

Página de acceso al sistema: En la ilustración 3 se expone la interfaz que el usuario tendrá disponible para acceder al sistema.

Ilustración 3. Página Inicial

The screenshot shows the login interface of the 'SISTEMA DE GESTIÓN DE NOTAS'. At the top, a dark green header contains the system name. Below it is the school's crest. The main area features a login box titled 'Autenticación de Usuarios' with fields for 'Nombre de Usuario' (containing 'admin') and 'Contraseña' (masked with dots). There is a checkbox for 'Recordármelo la próxima vez.' and an 'Ingresar' button. The footer contains the school's name and copyright information.

SISTEMA DE GESTIÓN DE NOTAS

Autenticación de Usuarios

Nombre de Usuario: admin

Contraseña:

☐ Recordármelo la próxima vez.

Ingresar

Colegio de Bachillerato "CIUDAD DE LOYOLA"
Copyright © 2016 Reservados todos los derechos. Marcos Cueva

Elaborado por: El Autor

Página principal: En la ilustración 3 se expone la interfaz principal que visualiza el usuario al acceder al sistema tras ingresar correctamente.

Ilustración 4. Página Principal

The screenshot shows the main dashboard of the 'SISTEMA DE GESTIÓN DE NOTAS'. The top header is dark green with a welcome message 'Bienvenido, ADMINISTRADOR DEL SISTEMA' and a 'Cerrar' link. Below the header is a navigation bar with icons and labels for 'Administración', 'Asignación de recursos', 'Registro Académico', 'Reportes', and 'Configuración y seguridad'. On the left is a green sidebar menu with expandable items: 'Administración', 'Carreras', 'Áreas', 'Materias', 'Cursos', 'Paralelos', 'Secciones', and 'Empleados'. The main content area is titled 'Bienvenidos' and is currently empty. The footer contains the school's name and copyright information.

Bienvenido, ADMINISTRADOR DEL SISTEMA [Cerrar](#)

SISTEMA DE GESTIÓN DE NOTAS

Administración Asignación de recursos Registro Académico Reportes Configuración y seguridad

Administración
 Carreras
 Áreas
 Materias
 Cursos
 Paralelos
 Secciones
 Empleados

Bienvenidos

Colegio de Bachillerato "CIUDAD DE LOYOLA"
Copyright © 2016 Reservados todos los derechos. Marcos Cueva

Elaborado por: El Autor

Administración de Empleados: En la ilustración 5 se muestran, en la parte izquierda, los controles que permite buscar a los empleados registrados por identificación o apellidos, y, en la parte derecha, los controles que permiten añadir un nuevo empleado a la base de datos bastando hacer clic en el botón Grabar.

Ilustración 5. Administración de Empleados

Elaborado por: El Autor

Administración de Representantes: La ilustración 6 presenta, en la parte izquierda, los controles que permiten buscar representantes por identificación o apellidos, y, en la parte derecha, los controles que permiten añadir un nuevo representante a la base de datos tras presionar el botón Grabar.

Ilustración 6. Representantes

Representantes

Buscar: Identificación, Apellidos

	CAMACHO TORRES CARME LUCIA 110300021841	ACTIVO
	CARDENAS SDAFSD 1708539711	ACTIVO
	CEDEÑO CASTRO VICTOR HUGO 0950619106	ACTIVO
	CUEVA FREDY 1307784072	ACTIVO
	CUEVA CAMACHO DELIA ESTHER 1719286971	ACTIVO

Información del representante

* Identificación:

* Apellidos:

* Nombres:

Email:

Teléfono: 072512666

Celular: 0912312312

Dirección:

* Estado: **ACTIVO**

Elaborado por: El Autor

Administración de Estudiantes: La ilustración 7 se expone, en la parte izquierda, los controles que permiten buscar estudiantes por identificación o apellidos, y, en la parte derecha, las pestañas “Datos del Estudiante” y “Datos del representante”, que permiten añadir un nuevo estudiante vinculando con su representante correspondiente a la base de datos tras presionar el botón Grabar.

Ilustración 7. Administración de Estudiantes

Estudiantes

Buscar: Identificación, apellidos

	MERO FIGUEROA JOSE ARMANDO 1301576111	ACTIVO
	ARCENTALES CIURLIZA LUIS ENRIQUE 1301315295	ACTIVO
	BALON TOMALA HUGO PRIMO 0904782356	ACTIVO
	BAQUE PARRALES MANUEL IGNACIO 1300077615	ACTIVO
	CARTAGENA MORAN JONNY WALTER 0902794536	ACTIVO
	CAVALLOS QUELAL GUILLERMO 1702494830	ACTIVO
	CEVALLOS MARIA EUGENIA 1301747620	ACTIVO

Datos del Estudiante **Datos del representante**

* Nacionalidad: **COLOMBIANA**

* Identificación:

* Apellidos:

* Nombres:

* Sexo: **FEMENINO**

Fecha Nacimiento:

Email:

Teléfono: 072512666

Celular: 0912312312

Dirección:

Lugar Nacimiento:

Estado: **ACTIVO**

Elaborado por: El Autor

Gestión de Roles y Perfiles de usuario: En la ilustración 8 se aprecia en la parte izquierda, los roles existentes en el sistema, y en la parte derecha, los controles para agregar un nuevo rol y permisos que tendrá dicho rol.

Ilustración 8. Rol y Perfil del sistema

Rol y perfil del sistema

Listado de roles

- ☐ ADMINISTRADOR SISTEMA
- ☐ DOCENTES
- ☐ ESTUDIANTES
- ☐ INPECTORES
- ☐ RECTOR
- ☐ REPRESENTANTES
- ☐ SECREATARIA
- ☐ VICE RECTOR

Datos del rol

* Nombre:

Descripción:

* Estado **ACTIVO**

Seleccione una o varias opciones del sistema para asignar al rol

- ▼ ☐ Administración
 - ☐ Carreras
 - ☐ Áreas
 - ☐ Materias
 - ☐ Cursos
 - ☐ Paralelos
 - ☐ Secciones
 - ☐ Empleados
- ▼ ☐ Asignación de recursos
 - ☐ Materias y Cursos
 - ☐ Materias y Docentes

Nuevo **Grabar** **Eliminar**

Elaborado por: El Autor

Administración de Cuentas de Usuario: En la ilustración 9 se muestran, en la parte izquierda, los controles que permiten elegir el tipo de usuario a crear en el sistema (Empleado, Estudiante o Representante), y, en la parte derecha, el rol que podrá tener dicho usuario.

Ilustración 9. Administración de Cuentas de Usuario

Crear cuentas de usuarios

Seleccione una opción para crear cuentas de usuario.

☐ Crear cuentas de usuario para empleados
☒ Crear cuentas de usuario para estudiantes
☐ Crear cuentas de usuario para representantes

Buscar:

Mostrar: Filas

Seleccione uno o varios usuarios.

☐	CAVALLOS QUELAL GUILLERMO
	Login: cavallos@hotmail.com
	Contraseña: 1702494830
☐	BAQUE PARRALES MANUEL IGNACIO
	Login: manuelbasquez@hotmail.com
	Contraseña: 1300077615
☐	MEZA GILER WALTER WILFRIDO
	Login: waltermeza@hotmail.com
	Contraseña: 1301700231
☐	MOLINA LIGIA ELVA
	Login: molina@hotmail.com

El sistema generará como nombre de usuario el "Correo Electrónico" y como contraseña el "número de identidad". Si no existe correo electrónico el sistema creará como cuenta de usuario y contraseña el número de identificación.

Seleccione uno o varios roles.

☐ ADMINISTRADOR SISTEMA
☐ DOCENTES
☐ ESTUDIANTES
☐ INSPECTORES
☐ RECTOR
☐ REPRESENTANTES
☐ SECRETARIA
☐ VICE RECTOR

Elaborado por: El Autor

Asignación de Roles a cuentas de usuarios: Mediante la asignación de roles a cuentas de usuario, el usuario Administrador de Sistema podrá: a) Buscar usuarios por e-mail o número de identificación, b) Elegir de los resultados de la búsqueda a los usuarios requeridos y, c) Establecer roles correspondientes tras presionar el botón Grabar, como se muestra en la ilustración 10.

Ilustración 10. Asignación de roles a cuentas de usuario

Elaborado por: El Autor

Administrar claves de usuarios: En la ilustración 11 se visualiza, en la parte izquierda, los controles para buscar usuarios por identificación y apellido, tras seleccionarlo de la lista, se presiona el botón Editar, que permitirá establecer la una nueva contraseña al usuario seleccionado tras presionar el botón Grabar.

Ilustración 11. Administrar claves de usuarios

Elaborado por: El Autor

3.2.1.4. Prueba del primer incremento del sistema

Las historias de usuario del primer sprint, determinaron las bases para los casos de prueba, permitiendo ejecutar las pruebas del primer incremento del sistema.

Los elementos que componen los casos de prueba son:

- a) La descripción del escenario de la historia de usuario,
- b) Las entradas de datos que se admiten en los formularios, y,
- c) Los resultados esperados.

Todos los casos de prueba ejecutados a fin de probar la funcionalidad del primer incremento del sistema fueron exitosos, en consecuencia, no se añadieron tareas para el segundo sprint.

3.2.2. Desarrollo de la segunda iteración del sistema

3.2.2.1. Planificación del sprint

Para la elaboración del segundo sprint, se determinó el objetivo y la fecha de revisión de la segunda iteración.

Sprint 2

Objetivo: Habilitar para el día el lunes, 07 de marzo del 2016, la segunda iteración de la aplicación.

Fecha de revisión: martes, 08 de marzo del 2016.

Con el objetivo y la fecha de revisión del sprint determinados, se extrae de la pila del producto los requerimientos que se consideren apropiados, y se agregan a la pila del sprint.

Durante la reunión para la revisión del primer sprint, el dueño del producto no solicitó ningún cambio en la aplicación.

Se verificó que el equipo SCRUM haya cumplido con todas las funcionalidades establecidas para el primer sprint, y se socializó tanto con el dueño del producto como con el equipo SCRUM si deberían hacerse cambios en los requerimientos, añadir nuevos requerimientos o eliminar requerimientos.

En la Tabla 2, se desglosan las historias de usuario que fueron anexadas a la pila del producto.

Tabla 5. Historia de usuario de la pila del producto para el segundo sprint

CÓDIGO	NOMBRE DE LA HISTORIA DE USUARIO	DESCRIPCIÓN	PESO	PRIORIDAD
HDU10	Administrar Carreras	Como Secretaria, requiero buscar, ingresar, eliminar las Carreras que la institución ofrece al público		M
HDU11	Administrar Áreas	Como Administrador de la plataforma requiero buscar, ingresar, eliminar las diversas Áreas académicas que existen en la institución.		M
HDU12	Administrar Materias	Como Secretaria, requiero buscar, ingresar, eliminar las Materias que la institución ofrece al público.		M
HDU13	Administrar Cursos	Como Administrador de la plataforma requiero buscar, ingresar, eliminar los Cursos disponibles para el resto de la aplicación.		M
HDU14	Administrar Paralelos	Como Administrador de la plataforma requiero buscar, ingresar, eliminar los Paralelos que estarán disponibles para el resto de la aplicación.		M
HDU15	Administrar Secciones	Como Administrador de la plataforma requiero buscar, ingresar, eliminar las diversas Secciones disponibles en la Institución.		M

Fuente: Anexo A

Elaboración. El Autor

Con las historias de usuario establecidas para desarrollarse durante el segundo sprint, se procede a desglosarlas en tareas, como se desprende de la Tabla 6.

Tabla 6. Pila del segundo sprint dividida en tareas

CODIGO	TIPO	RESPONSABLE	TIEMPO ESTIMADO (H)
T0029	Diseño de la página de Administración de Carreras	José Cueva	10
T0030	Implementación de las clases: CarreraAD, CarreraRN, CarreraEntidad	José Cueva	10
T0031	Diseño de la página de Administración de Áreas	José Cueva	10
T0032	Implementación de las clases: AreaAD, AreaRN y AreaEntidad	José Cueva	10

T0033	Diseño de la página de Administración de Materias	José Cueva	10
T0034	Implementación de las clases: MateriasAD, MateriasRN y MateriaEntidad	José Cueva	10
T0035	Diseño de la página de Administración de Cursos	José Cueva	10
T0036	Implementación de las clases: CursosAD, CursosRN y CursoEntidad	José Cueva	10
T0037	Diseño de la página de Administración de Paralelos	José Cueva	10
T0038	Implementación de las clases: ParalelosAD, ParalelosRN, ParalelosEntidad	José Cueva	10
T0039	Diseño de la página de Administración de Secciones	José Cueva	10
T0040	Implementación de las clases: SeccionesAD, SeccionesRN, SeccionEntidad	José Cueva	10
T0041	Prueba de versión 2.0	José Cueva	9
Total de horas de trabajo			129

Fuente: Tabla 5

Elaboración. El Autor

La valoración de para tareas del segundo sprint será de 153 horas. En la Tabla 7 se desprende la información para la pila del segundo sprint.

PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN PARA PROCESOS DE CALIFICACIONES DEL COLEGIO DE BACHILLERATO "CIUDAD DE LOYOLA".

Nro. Sprint	Inicio	Días	Semanas
2	martes, 02 de febrero de 2016	12	2 semanas, 2 días

Tabla 7. Planificación de las tareas del segundo sprint y su estado inicial

TAREA	TIPO	ESTADO	RESPONSABLE
Diseño de la página de Administración de Carreras	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: CarreraAD, CarreraRN, CarreraEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de la página de Administración de Áreas	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: AreaAD, AreaRN y AreaEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de la página de Administración de Materias	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: MateriasAD, MateriasRN y MateriaEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de la página de Administración de Cursos	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: CursosAD, CursosRN y CursoEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de la página de Administración de Paralelos	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: ParalelosAD, ParalelosRN, ParalelosEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de la página de Administración de Secciones	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: SeccionesAD, SeccionesRN, SeccionEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Prueba de versión 2.0	Pruebas	Terminado	José Cueva

Fuente: Tabla 6

Elaboración: El Autor

3.2.2.2. Seguimiento del sprint

Durante la reunión de seguimiento para el segundo sprint, se realizaron y registraron las tareas como se desprende de la Tabla 8 de avance diario del sprint.

Tabla 8. Pila del segundo sprint con avance diario de las tareas

FECHA	TAREAS PENDIENTES	HORAS RESTANTES	RESPONSABLE	ACTIVIDAD ANTERIOR	ACTIVIDAD ACTUAL
martes, 02 de febrero de 2016	13	129	Equipo SCRUM	Planificación de la iteración	
miércoles, 03 de febrero de 2016	13	129	José Cueva	Planificación de la iteración	Diseño de la página de Administración de Carreras
jueves, 04 de febrero de 2016	12	124	José Cueva	Diseño de la página de Administración de Carreras	Diseño de la página de Administración de Carreras
viernes, 05 de febrero de 2016	12	119	José Cueva	Diseño de la página de Administración de Carreras	Implementación de las clases: CarreraAD, CarreraRN, CarreraEntidad
lunes, 08 de febrero de 2016	11	114	José Cueva	Implementación de las clases: CarreraAD, CarreraRN, CarreraEntidad	Implementación de las clases: CarreraAD, CarreraRN, CarreraEntidad
martes, 09 de febrero de 2016	11	109	José Cueva	Implementación de las clases: CarreraAD, CarreraRN, CarreraEntidad	Diseño de la página de Administración de Áreas
miércoles, 10 de febrero de 2016	10	104	José Cueva	Diseño de la página de Administración de Áreas	Diseño de la página de Administración de Áreas
jueves, 11 de febrero de 2016	10	99	José Cueva	Diseño de la página de Administración de Áreas	Implementación de las clases: AreaAD, AreaRN y AreaEntidad
viernes, 12 de febrero de 2016	9	94	José Cueva	Implementación de las clases: AreaAD, AreaRN y AreaEntidad	Implementación de las clases: AreaAD, AreaRN y AreaEntidad
lunes, 15 de febrero de 2016	9	89	José Cueva	Implementación de las clases: AreaAD, AreaRN y AreaEntidad	Diseño de la página de Administración de Materias

martes, 16 de febrero de 2016	8	84	José Cueva	Diseño de la página de Administración de Materias	Diseño de la página de Administración de Materias
miércoles, 17 de febrero de 2016	8	79	José Cueva	Diseño de la página de Administración de Materias	Implementación de las clases: MateriasAD, MateriasRN y MateriaEntidad
jueves, 18 de febrero de 2016	7	74	José Cueva	Implementación de las clases: MateriasAD, MateriasRN y MateriaEntidad	Implementación de las clases: MateriasAD, MateriasRN y MateriaEntidad
viernes, 19 de febrero de 2016	7	69	José Cueva	Implementación de las clases: MateriasAD, MateriasRN y MateriaEntidad	Diseño de la página de Administración de Cursos
lunes, 22 de febrero de 2016	6	64	José Cueva	Diseño de la página de Administración de Cursos	Diseño de la página de Administración de Cursos
martes, 23 de febrero de 2016	6	59	José Cueva	Diseño de la página de Administración de Cursos	Implementación de las clases: CursosAD, CursosRN y CursoEntidad
miércoles, 24 de febrero de 2016	5	54	José Cueva	Implementación de las clases: CursosAD, CursosRN y CursoEntidad	Implementación de las clases: CursosAD, CursosRN y CursoEntidad
jueves, 25 de febrero de 2016	5	49	José Cueva	Implementación de las clases: CursosAD, CursosRN y CursoEntidad	Diseño de la página de Administración de Paralelos
viernes, 26 de febrero de 2016	4	44	José Cueva	Diseño de la página de Administración de Paralelos	Diseño de la página de Administración de Paralelos
lunes, 29 de febrero de 2016	4	39	José Cueva	Diseño de la página de Administración de Paralelos	Diseño de la página de Administración de Secciones
martes, 01 de marzo de 2016	3	34	José Cueva	Diseño de la página de Administración de Secciones	Diseño de la página de Administración de Secciones
miércoles, 02 de marzo de 2016	2	29	José Cueva	Diseño de la página de Administración de Secciones	Implementación de las clases: SeccionesAD, SeccionesRN, SeccionEntidad

jueves, 03 de marzo de 2016	1	24	José Cueva	Implementación de las clases: SeccionesAD, SeccionesRN, SeccionEntidad	Implementación de las clases: SeccionesAD, SeccionesRN, SeccionEntidad
viernes, 04 de marzo de 2016	1	19	José Cueva	Implementación de las clases: SeccionesAD, SeccionesRN, SeccionEntidad	Prueba de versión 2.0
lunes, 07 de marzo de 2016	0	0	José Cueva	Sprint finalizado	

Fuente: Tabla 6

Elaborado por: El Autor

3.2.2.3. Elaboración del incremento

En el presente sprint, se continuó con el diseño e implementación de las clases basadas el análisis de las historias de usuario, se agregaron las clases que permitan gestionar Carreras, Áreas, Materias, Cursos, Paralelos y Secciones, utilizando los criterios de programación y los framework de la primera iteración.

Las interfaces desarrolladas durante la segunda iteración, se detallan a continuación:

Administrar Carreras: En la ilustración 12 se muestran, en la parte izquierda, los controles que permiten al usuario con privilegios buscar y/o seleccionar –para su edición- las carreras presentes en el sistema, y, en la parte derecha, los controles que permiten registrar una nueva carrera tras presionar el botón Grabar.

Ilustración 12. Administrar Carreras

Elaboración: El Autor

Administrar Áreas: Mediante Administrar Áreas, un usuario con privilegios, dispone, en la parte izquierda, de los controles que permiten buscar y/o seleccionar –para su edición- las áreas presentes en el sistema, y, en la parte derecha, los controles que permiten registrar una nueva área tras presionar el botón Grabar, como se muestra en la ilustración 13.

Ilustración 13. Administrar Áreas

Elaboración: El Autor

Administrar Materias: En la ilustración 14 se muestran, en la parte izquierda, los controles que permiten a un usuario con privilegios, buscar y/o seleccionar materias –para su edición- presentes en el sistema, y, en la parte derecha, los controles que permiten registrar una nueva materia vinculándola a su área correspondiente tras presionar el botón Grabar.

Ilustración 14. Administrar Materias

Administrar Materias

Listado de Materias.

Buscar:

- ☐ EDUCACIÓN ESTÉTICA
- ☐ EDUCACIÓN FÍSICA
- ☐ EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN
- ☐ ESTUDIOS SOCIALES
- ☐ INTERACCION SOCIAL Y VIDA PRÁCTICA
- ☐ INVESTIGACIÓN
- ☐ LENGUA EXTRANJERA
- ☐ LENGUAJE Y LITERATURA
- ☐ MATEMÁTICAS
- ☐ PROBLEMAS DEL MUNDO CONTENPORANEO
- ☐ RED DE AREA LOCAL

Datos de la Materia.

* Área:

* Nombre:

Descripción:

* Estado: **ACTIVO**

Elaboración: El Autor

Administrar Cursos: Mediante la interfaz Administrar Cursos, un usuario con privilegios podrá, en la sección izquierda, buscar y/o seleccionar –para su edición- los cursos registrados en el sistema, y, en la sección derecha, registrar nuevos cursos tras presionar el botón Grabar, como se muestra en la ilustración 15.

Ilustración 15. Administrar Cursos

Administración de cursos

Listado de cursos.

Buscar:

- ☐ CUARTO CIENCIAS
- ☐ CUARTO TÉCNICO
- ☐ QUINTO TÉCNICO
- ☐ QUINTO CIENCIAS
- ☐ SEXTO CIENCIAS
- ☐ SEXTO TÉCNICO
- ☐ OCTAVO DE BÁSICA
- ☐ NOVENO DE BÁSICA
- ☐ DECIMO DE BÁSICA

Datos de cursos.

* Nombre:

* Descripción:

Secuencia:

* Estado: **ACTIVO**

Elaboración: El Autor

Administrar Paralelos: En la ilustración 16 se muestran, en la sección izquierda, los controles que permiten buscar y/o seleccionar –para su edición- los paralelos presentes en el sistema, y, en la parte derecha, los controles que permiten ingresar nuevos paralelos tras presionar el botón Grabar.

Ilustración 16. Administrar Paralelos

Elaboración: El Autor

Administrar Secciones: En la ilustración 17, se exponen, en la parte izquierda, los controles que permiten a un usuario con privilegios, buscar y/o seleccionar –para su edición- las secciones existentes en el sistema, y, en la parte derecha, los controles que permiten registrar nuevas secciones, tras presionar el botón Grabar.

Ilustración 17. Administrar Secciones

Elaboración: El Autor

3.2.2.4. Prueba del segundo incremento del sistema

Las pruebas se ejecutaron basadas en los casos de prueba agregados en la pila de la segunda iteración.

Los escenarios de las historias de usuario permitieron ejecutar los casos de prueba con la finalidad de comprobar la correcta funcionalidad del sistema.

Los casos de prueba para la segunda iteración del sistema, están detallados en el Anexo C.

3.2.3. Desarrollo de la tercera iteración del sistema

3.2.3.1. Planificación del sprint

Para la elaboración de este sprint, se determinó, en primer lugar, el objetivo y la fecha de revisión de la tercera iteración.

Sprint 3

Objetivo: Habilitar para el día el viernes, 08 de abril del 2016, la tercera iteración de la aplicación.

Fecha de la revisión: lunes, 11 de abril del 2016.

Con el objetivo y la fecha de revisión del sprint determinados, se extrae de la pila del producto los requerimientos que se consideren apropiados, y se agregan a la pila del sprint.

Durante la reunión para la revisión del segundo sprint, el dueño del producto no solicitó ningún cambio en la aplicación.

Se verificó que el equipo SCRUM haya cumplido con todas las funcionalidades establecidas para el segundo sprint, y se socializó tanto con el dueño del producto como con el equipo SCRUM si deberían hacerse cambios en los requerimientos, añadir nuevos requerimientos o eliminar requerimientos.

En la Tabla 9, se desglosan las historias de usuario que fueron anexadas a la pila del producto.

Tabla 9. Historias de usuario de la pila del producto para el tercer sprint

CÓDIGO	NOMBRE DE LA HISTORIA DE USUARIO	DESCRIPCIÓN	PESO	PRIORIDAD
HDU16	Asignación de Materias a Cursos	Como Administrador de la plataforma requiero asignar las Materias previamente registradas a cada curso existente.		M
HDU17	Asignación de Materias a Docentes	Como Administrador de la plataforma requiero asignar las Materias previamente registradas a cada Docente.		M
HDU18	Administración de Periodos Escolares	Como Administrador de la plataforma requiero visualizar. Ingresar y activar periodos escolares (Años lectivos) en la aplicación.		M
HDU19	Asignación de Docentes a Materias por Periodo Escolar	Como Administrador de la plataforma requiero asignar los Docentes previamente registrados a cada materia por Periodo Escolar, Carrera, Curso y Paralelo		M
HDU20	Administración de Parciales por periodo escolar	Como Administrador de la plataforma requiero asignar cada parcial por Periodo y Tipo de parcial.		M
HDU21	Registro de Matrículas Académicas	Como Secretaria de la Institución, requiero buscar e ingresar matrículas de para los Estudiantes previamente registrados con su Representante correspondiente.		M

Fuente: Anexo A

Elaboración: El Autor

Con las historias de usuario establecidas para desarrollarse durante el tercer sprint, se procede a desglosarlas en tareas, como se desprende de la Tabla 10.

Tabla 10. Pila del tercer sprint dividida en tareas

CODIGO	TIPO	RESPONSABLE	TIEMPO ESTIMADO (H)
T0042	Diseño de la página Materias y Cursos	José Cueva	10
T0043	Implementación de las clases: CarreraCursoMateriaAD, CarreraCursoMateriaRN, CarreraCursoMateria-Entidad	José Cueva	10
T0044	Diseño de la página Materias a Docentes	José Cueva	10
T0045	Implementación de las clases: ProfesorMateriaAD, ProfesorMateriaRN, ProfesorMateriaEntidad	José Cueva	10
T0046	Diseño de la página Periodos escolares	José Cueva	10

T0047	Implementación de las clases: PeriodoEscolarAD y PeriodoEscolarRN	José Cueva	9
T0048	Diseño de la página Materias por periodo escolar	José Cueva	10
T0049	Implementación de las clases: ProfesorCursoMateriaAD, ProfesorCursoMateriaRN y ProfesorCursoMateriaEntidad	José Cueva	10
T0050	Implementación de las clases: ParcialAD, ParcialRN y ParcialEntidad	José Cueva	10
T0051	Diseño de la página Registro de matrículas	José Cueva	10
T0052	Implementación de las clases: MatriculasAD, MatriculasRN, MatriculaEntidad y MatriculaCursoEntidad	José Cueva	10
T0053	Prueba de versión 3.0	José Cueva	9
Total de horas de trabajo			118

Fuente: Tabla 9

Elaboración: El Autor

La estimación de las tareas para el tercer sprint será de 118 horas. En la Tabla 11 se expone la información para la pila del tercer sprint.

PROYECTO
IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN PARA PROCESOS DE CALIFICACIONES DEL COLEGIO DE BACHILLERATO "CIUDAD DE LOYOLA".

Nro. Sprint	Inicio	Días	Semanas
3	martes, 08 de marzo de 2016	12	2 semanas, 2 días

Tabla 11. Planificación de las tareas del tercer sprint y su estado inicial

TAREA	TIPO	ESTADO	RESPONSABLE
Diseño de la página Materias y Cursos	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: CarreraCursoMateriaAD, CarreraCursoMateriaRN, CarreraCursoMateria-Entidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de la página Materias a Docentes	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: ProfesorMateriaAD, ProfesorMateriaRN, ProfesorMateriaEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de la página Periodos escolares	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: PeriodoEscolarAD y PeriodoEscolarRN	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de la página Materias por periodo escolar	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: ProfesorCursoMateriaAD, ProfesorCursoMateriaRN y ProfesorCursoMateriaEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: ParcialAD, ParcialRN y ParcialEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de la página Registro de matrículas	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: MatriculasAD, MatriculasRN, MatriculaEntidad y MatriculaCursoEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Prueba de versión 3.0	Pruebas	Terminado	José Cueva

Fuente: Tabla 9

Elaboración: El Autor

3.2.3.2. Seguimiento del sprint

Durante la reunión de seguimiento para el tercer sprint, se realizaron y registraron las tareas como se desprende de la Tabla 12 de avance diario del sprint.

Tabla 12. Pila del tercer sprint con el avance diario de las tareas

FECHA	TAREAS PENDIENTES	HORAS RESTANTES	RESPONSABLE	ACTIVIDAD ANTERIOR	ACTIVIDAD ACTUAL
martes, 08 de marzo de 2016	12	118	Equipo SCRUM	Planificación de la iteración	
miércoles, 09 de marzo de 2016	12	118	José Cueva	Planificación de la iteración	Diseño de la página Materias y Cursos
jueves, 10 de marzo de 2016	11	113	José Cueva	Diseño de la página Materias y Cursos	Diseño de la página Materias y Cursos
viernes, 11 de marzo de 2016	11	108	José Cueva	Diseño de la página Materias y Cursos	Implementación de las clases: CarreraCursoMateriaAD, CarreraCursoMateriaRN, CarreraCursoMateria-Entidad
lunes, 14 de marzo de 2016	10	103	José Cueva	Implementación de las clases: CarreraCursoMateriaAD, CarreraCursoMateriaRN, CarreraCursoMateria-Entidad	Implementación de las clases: CarreraCursoMateriaAD, CarreraCursoMateriaRN, CarreraCursoMateria-Entidad
martes, 15 de marzo de 2016	10	98	José Cueva	Implementación de las clases: CarreraCursoMateriaAD, CarreraCursoMateriaRN, CarreraCursoMateria-Entidad	Diseño de la página Materias a Docentes
miércoles, 16 de marzo de 2016	9	93	José Cueva	Diseño de la página Materias a Docentes	Diseño de la página Materias a Docentes
jueves, 17 de marzo de 2016	9	88	José Cueva	Diseño de la página Materias a Docentes	Implementación de las clases: ProfesorMateriaAD, ProfesorMateriaRN, ProfesorMateriaEntidad
viernes, 18 de marzo de 2016	8	83	José Cueva	Implementación de las clases: ProfesorMateriaAD, ProfesorMateriaRN, ProfesorMateriaEntidad	Implementación de las clases: ProfesorMateriaAD, ProfesorMateriaRN, ProfesorMateriaEntidad
lunes, 21 de marzo de 2016	8	78	José Cueva	Implementación de las clases: ProfesorMateriaAD, ProfesorMateriaRN, ProfesorMateriaEntidad	Diseño de la página Periodos escolares

martes, 22 de marzo de 2016	7	73	José Cueva	Diseño de la página Periodos escolares	Diseño de la página Periodos escolares
miércoles, 23 de marzo de 2016	7	68	José Cueva	Diseño de la página Periodos escolares	Implementación de las clases: PeriodoEscolarAD y PeriodoEscolarRN
jueves, 24 de marzo de 2016	6	59	José Cueva	Implementación de las clases: PeriodoEscolarAD y PeriodoEscolarRN	Diseño de la página Materias por periodo escolar
viernes, 25 de marzo de 2016	5	54	José Cueva	Diseño de la página Materias por periodo escolar	Diseño de la página Materias por periodo escolar
lunes, 28 de marzo de 2016	5	49	José Cueva	Diseño de la página Materias por periodo escolar	Implementación de las clases: ProfesorCursoMateriaAD, ProfesorCursoMateriaRN y ProfesorCursoMa-teriaEntidad
martes, 29 de marzo de 2016	4	44	José Cueva	Implementación de las clases: ProfesorCursoMateriaAD, ProfesorCursoMateriaRN y ProfesorCursoMa-teriaEntidad	Implementación de las clases: ProfesorCursoMateriaAD, ProfesorCursoMateriaRN y ProfesorCursoMa-teriaEntidad
miércoles, 30 de marzo de 2016	4	39	José Cueva	Implementación de las clases: ProfesorCursoMateriaAD, ProfesorCursoMateriaRN y ProfesorCursoMa-teriaEntidad	Implementación de las clases: ParcialAD, ParcialRN y ParcialEntidad
jueves, 31 de marzo de 2016	3	34	José Cueva	Implementación de las clases: ParcialAD, ParcialRN y ParcialEntidad	Implementación de las clases: ParcialAD, ParcialRN y ParcialEntidad
viernes, 01 de abril de 2016	3	29	José Cueva	Implementación de las clases: ParcialAD, ParcialRN y ParcialEntidad	Diseño de la página Registro de matrículas
lunes, 04 de abril de 2016	2	24	José Cueva	Diseño de la página Registro de matrículas	Diseño de la página Registro de matrículas
martes, 05 de abril de 2016	2	19	José Cueva	Diseño de la página Registro de matrículas	Implementación de las clases: MatriculasAD, MatriculasRN. MatriculaEntidad y MatriculaCursoEntidad
miércoles, 06 de abril de 2016	1	14	José Cueva	Implementación de las clases: MatriculasAD, MatriculasRN. MatriculaEntidad y MatriculaCursoEntidad	Implementación de las clases: MatriculasAD, MatriculasRN. MatriculaEntidad y MatriculaCursoEntidad
jueves, 07 de abril de 2016	1	9	José Cueva	Implementación de las clases: MatriculasAD, MatriculasRN. MatriculaEntidad y MatriculaCursoEntidad	Prueba de versión 3.0
viernes, 08 de abril de 2016	0	0	José Cueva	Sprint finalizado	

Fuente: Tabla 9

Elaboración: El Autor

3.2.3.3. Elaboración del incremento

Para el tercer sprint, se continuó con el diseño e implementación de las clases bajo la normativa dictadas por las historias de usuario; se agregaron las clases que permitan gestionar Materias y Cursos, asignar Materias a Docentes, administrar Periodos Escolares, asignar Materias por periodo Escolar, administración de Exámenes Parciales, y Registro de Matrículas.

Las interfaces desarrolladas durante la tercera iteración, se detallan a continuación:

Asignación de Materias a Cursos: En la ilustración 18 se visualizan los controles que permiten a un usuario con privilegios en el sistema, asignar las materias correspondientes a cada curso y carrera, tras presionar el botón Grabar.

Ilustración 18. Parametrizar materias por carrera y curso

Parametrizar materias por carrera y curso

Seleccione las materias que se van asignar al curso y la carrera.

Carrera: BACHILLERATO GENERAL CIENCIAS

Curso: CUARTO CIENCIAS

Materias:

- ☐ CIENCIAS NATURALES - CIENCIAS NATURALES
- ☐ CIENCIAS SOCIALES - ESTUDIOS SOCIALES
- ☐ CIENCIAS SOCIALES - INVESTIGACIÓN
- ☐ CIENCIAS SOCIALES - PROBLEMAS DEL MUNDO CONTENPORANEO
- ☐ EDUCACIÓN ESTÉTICA - EDUCACIÓN ESTÉTICA
- ☐ EDUCACIÓN ESTÉTICA - EDUCACIÓN FÍSICA
- ☐ INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN - EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN

Grabar

Haga click en el botón "Eliminar", para quitar una materia de la asignación.

ELIMINAR	CARRERA	CURSO	MATERIA
X	BACHILLERATO GENERAL CIENCIAS	CUARTO CIENCIAS	EDUCACIÓN ESTÉTICA
X	BACHILLERATO GENERAL CIENCIAS	CUARTO CIENCIAS	ESTUDIOS SOCIALES
X	BACHILLERATO GENERAL CIENCIAS	CUARTO CIENCIAS	INVESTIGACIÓN
X	BACHILLERATO GENERAL CIENCIAS	CUARTO CIENCIAS	PROBLEMAS DEL MUNDO CONTENPORANEO

Elaboración: El Autor

Asignación de Materias a Docentes: En la ilustración 19 se exponen, en el sector izquierdo, los controles para seleccionar al docente, y, en el sector derecho, las materias disponibles para asignarlas al docente correspondiente tras presionar el botón Grabar.

Ilustración 19. Asignación de materias a docentes

Asignación de materias a docentes

Selección de docentes

☐ CARRERA CHRISTIAN
☒ CUEVA RODRIGUEZ CECILIA BEATRIZ
☐ MONTESDEOCA MAZA BOLIVAR SENON
☐ PROFESOR DE PRUEBA
☐ QUEZADA JIMENEZ LUIS ENRIQUE
☐ RODRIGUEZ CECILIA

Asignación de materias

☐ CIENCIAS NATURALES - CIENCIAS NATURALES
☐ CIENCIAS SOCIALES - ESTUDIOS SOCIALES
☐ CIENCIAS SOCIALES - INVESTIGACIÓN
☐ CIENCIAS SOCIALES - PROBLEMAS DEL MUNDO CONTEMPORANEO
☐ EDUCACIÓN ESTÉTICA - EDUCACIÓN ESTÉTICA
☐ EDUCACIÓN ESTÉTICA - EDUCACIÓN FÍSICA
☐ INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN - EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN
☐ INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN - RED DE AREA LOCAL
☐ INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN - SISTEMAS OPERATIVOS
☐ LENGUAJE Y COMUNICACIÓN - LENGUA EXTRANJERA
☐ LENGUAJE Y COMUNICACIÓN - LENGUAJE Y LITERATURA
☐ MATEMÁTICAS - MATEMÁTICAS
☐ PROYECTO ESCOLARES - CAMPO DE ACCIÓN ARTÍSTICO

Grabar

Listado de materias que dicta un docente.

ELIMINAR	PROFESOR	MATERIAS	ÁREA
X	CUEVA RODRIGUEZ CECILIA BEATRIZ	EDUCACIÓN ESTÉTICA	EDUCACIÓN ESTÉTICA
X	CUEVA RODRIGUEZ CECILIA BEATRIZ	EDUCACIÓN FÍSICA	EDUCACIÓN ESTÉTICA
X	CUEVA RODRIGUEZ CECILIA BEATRIZ	ESTUDIOS SOCIALES	CIENCIAS SOCIALES

Elaboración: El Autor

Asignación de Docentes a Materias por Periodo Escolar: En la ilustración 20, se muestran los controles que permiten elegir el periodo escolar, carrera, curso, paralelo y materias para vincularlos con el docente correspondiente tras presionar el botón Grabar.

Ilustración 20. Asignación de docentes a materias por periodo escolar

Asignación de docentes a materias por periodo escolar

Selección de parámetros de asignación

Periodo Escolar: 2014 - 2015 ▾

Carrera: BACHILLERATO GENERAL TÉCNICO ▾

Curso: CUARTO TÉCNICO ▾

Paralelo: A ▾

Asignación de docente a materias

MATERIAS	DOCENTES
SISTEMAS OPERATIVOS	MONTESDEOCA MAZA BOLIVAR SENON ▾
MATEMÁTICAS	QUEZADA JIMENEZ LUIS ENRIQUE ▾
RED DE AREA LOCAL	CARRERA CHRISTIAN ▾

 **Grabar**

Elaboración: El Autor

Administración de Periodos Escolares: En la ilustración 21 se muestran, en el sector derecho, los controles que permiten elegir entre los periodos escolares existentes en el sistema, y en el sector derecho, los controles que permiten añadir un nuevo periodo escolar tras presionar el botón Grabar.

Ilustración 21. Periodos escolares

Periodos escolares

Listado de periodos escolares.

☐ 2014 - 2015

Datos del periodo escolar.

* Nombre:

* Fecha Desde:

* Fecha Hasta:

* Estado:

 **Nuevo**  **Grabar** 

Listado de parciales por periodo escolar



Elaboración: El Autor

Administración de Parciales por periodo escolar: La ilustración 22 expone el listado de parciales por periodo escolar; dichos parciales podrán añadirse al sistema presionando el botón “Agregar Periodo” .

Ilustración 22. Administración de parciales por periodo escolar

Listado de parciales por periodo escolar



	PERIODO	NOMBRE	FECHA DESDE	FECHA HASTA	ESTADO
  	SEGUNDO QUIMESTRE	I PARCIAL	20/Jun./2016	16/Jul./2016	ACTIVO
  	SEGUNDO QUIMESTRE	II PARCIAL	28/Jun./2016	02/Jul./2016	ACTIVO
  	PRIMER QUIMESTRE	I PARCIAL	01/May./2016	01/May./2016	FINALIZADO
  	PRIMER QUIMESTRE	II PARCIAL	07/Jun./2016	25/Jun./2016	FINALIZADO
  	PRIMER QUIMESTRE	III PARCIAL	11/Jun./2016	19/Jun./2016	FINALIZADO
  	PRIMER QUIMESTRE	EXAMEN I QUI	13/Jun./2016	18/Jun./2016	FINALIZADO

Elaboración: El Autor

Registro de Matrículas Académicas: En la ilustración 23 se muestran, en el sector izquierdo, los controles que permiten buscar estudiantes por apellido o identificación, luego, al presionar el botón “Editar Matrícula” , los datos del estudiante seleccionado se cargarán en el sector derecho, permitiendo elegir la Carrera, Sección y Representante, Curso y Paralelo y matricularlo finalmente presionando el botón Grabar.

Ilustración 23. Registro de matrículas

Registro de matrículas

Ingrese criterio a buscar

Datos del estudiante

Identificación: 1301576111

Apellidos: MERO FIGUEROA

Nombres: JOSE ARMANDO

Ingrese la información de la matrícula actual

Periodo Escalar: 2014 - 2015

Carrera:

Sección:

Representante:

Seleccione el curso y paralelo

OCTAVO DE BÁSICA

Paralelo:

Estado:

NOVENO DE BÁSICA

Paralelo:

Estado:

DECIMO DE BÁSICA

Paralelo:

Estado:

Elaboración: El Autor

3.2.3.4. Prueba del tercer incremento del sistema

Las pruebas se ejecutaron basadas en los casos de prueba agregados en la pila de la tercera iteración.

Los escenarios de las historias de usuario permitieron ejecutar los casos de prueba con la finalidad de comprobar la correcta funcionalidad del sistema.

Los casos de prueba para la tercera iteración del sistema, están detallados en el Anexo C.

3.2.4. Desarrollo de la cuarta iteración del sistema

3.2.4.1. Planificación del sprint

Para la elaboración del cuarto sprint, se determinó el objetivo y la fecha de revisión de la cuarta iteración.

Sprint 4

Objetivo: Habilitar para el día el jueves, 28 de abril del 2016, la segunda iteración de la aplicación.

Fecha de revisión: viernes, 29 de abril del 2016.

Con el objetivo y la fecha de revisión del sprint determinados, se extrae de la pila del producto los requerimientos que se consideren apropiados, y se agregan a la pila del sprint.

Durante la reunión para la revisión del tercer sprint, el dueño del producto no solicitó ningún cambio en la aplicación.

Se verificó que el equipo SCRUM haya cumplido con todas las funcionalidades establecidas para el tercer sprint, y se socializó tanto con el dueño del producto como con el equipo SCRUM si deberían hacerse cambios en los requerimientos, añadir nuevos requerimientos o eliminar requerimientos.

En la Tabla 13, se desglosan las historias de usuario que fueron anexadas a la pila del producto.

Tabla 13. Historias de usuario de la pila del producto para el cuarto sprint

CÓDIGO	NOMBRE DE LA HISTORIA DE USUARIO	DESCRIPCIÓN	PESO	PRIORIDAD
H DU22	Registro de notas	Como Docente de la Institución requiero Ingresar notas correspondientes a cada Curso, Paralelo y Materia		M
H DU23	Actualización de Notas	Como Docente de la Institución requiero que, en caso de ser necesario, la aplicación facilite actualizar las notas previamente ingresadas		M
H DU24	Excepción del Parcial	Como Administrador de la plataforma requiero que en caso de ser necesario, habilitar a la plataforma a fin que permita registrar a los docentes Notas fuera de la fecha permitida.		M

Fuente: Anexo A

Elaboración: El Autor

Partiendo de las historias de usuario expuestas en la Tabla 13, se crearon las tareas correspondientes para la pila del sprint y se determinó el tiempo estimado para su desarrollo, como se desprende de la Tabla 14.

Tabla 14. Pila del cuarto sprint dividida en tareas

CODIGO	TIPO	RESPONSABLE	TIEMPO ESTIMADO (H)
T0054	Diseño de la página Registro de Notas	José Cueva	10
T0055	Implementación de las clases: CalificacionesAD, CalificacionesRN, CalificacionesEntidad y ResultadoNota-Entidad	José Cueva	10
T0056	Diseño de la página: Actualización de Notas	José Cueva	10
T0057	Implementación de las clases: CalificacionesAD y CalificacionesRN	José Cueva	9
T0058	Diseño de la página: Excepciones de parciales	José Cueva	10
T0059	Implementación de las clases: ParcialEntidad, ParcialExcepciónEntidad, ParcialExcepcionAD y ParcialExcep-cionRN	José Cueva	10
T0060	Prueba de versión 4.0	José Cueva	9
Total de horas de trabajo			68

Fuente: Tabla 13

Elaboración: El Autor

La estimación de las tareas descritas en la Tabla 14 será de 80 horas. En la Tabla 15 se detalla la información para la pila del cuarto sprint.

PROYECTO			
IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN PARA PROCESOS DE CALIFICACIONES DEL COLEGIO DE BACHILLERATO "CIUDAD DE LOYOLA".			

Nro. Sprint	Inicio	Días	Semanas
4	lunes, 11 de abril de 2016	7	1 semana, 2 días

Tabla 15. Planificación de las tareas del cuarto sprint y su estado inicial

TAREA	TIPO	ESTADO	RESPONSABLE
Diseño de la página Registro de Notas	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: CalificacionesAD, CalificacionesRN, CalificacionesEntidad y ResultadoNota-Entidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de la página: Actualización de Notas	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: CalificacionesAD y CalificacionesRN	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de la página: Excepciones de parciales	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: ParcialEntidad, ParcialExcepciónEntidad, ParcialExcepcionAD y ParcialExcepcionRN	Codificación	Terminado	José Cueva
Prueba de versión 4.0	Pruebas	Terminado	José Cueva

Fuente: Tabla 13

Elaboración: El Autor

3.2.4.2. Seguimiento del sprint

Durante la reunión de seguimiento para el cuarto sprint se controló el avance de las tareas, dichas tareas se registraron en la Tabla 16 de avance diario del sprint.

Tabla 16. Pila del cuarto sprint con el avance diario de las tareas

FECHA	TAREAS PENDIENTES	HORAS RESTANTES	RESPONSABLE	ACTIVIDAD ANTERIOR	ACTIVIDAD ACTUAL
lunes, 11 de abril de 2016	7	68	Equipo SCRUM	Planificación de la iteración	
martes, 12 de abril de 2016	7	68	José Cueva	Planificación de la iteración	Diseño de la página Registro de Notas
miércoles, 13 de abril de 2016	6	63	José Cueva	Diseño de la página Registro de Notas	Diseño de la página Registro de Notas
jueves, 14 de abril de 2016	6	58	José Cueva	Diseño de la página Registro de Notas	Implementación de las clases: CalificacionesAD, CalificacionesRN, CalificacionesEntidad y ResultadoNota-Entidad
viernes, 15 de abril de 2016	5	53	José Cueva	Implementación de las clases: CalificacionesAD, CalificacionesRN, CalificacionesEntidad y ResultadoNota-Entidad	Implementación de las clases: CalificacionesAD, CalificacionesRN, CalificacionesEntidad y ResultadoNota-Entidad
lunes, 18 de abril de 2016	5	48	José Cueva	Implementación de las clases: CalificacionesAD, CalificacionesRN, CalificacionesEntidad y ResultadoNota-Entidad	Diseño de la página: Actualización de Notas
martes, 19 de abril de 2016	4	43	José Cueva	Diseño de la página: Actualización de Notas	Diseño de la página: Actualización de Notas
miércoles, 20 de abril de 2016	4	38	José Cueva	Diseño de la página: Actualización de Notas	Implementación de las clases: CalificacionesAD y CalificacionesRN
jueves, 21 de abril de 2016	3	29	José Cueva	Implementación de las clases: CalificacionesAD y CalificacionesRN	Diseño de la página: Excepciones de parciales
viernes, 22 de abril de 2016	2	24	José Cueva	Diseño de la página: Excepciones de parciales	Diseño de la página: Excepciones de parciales
lunes, 25 de abril de 2016	2	19	José Cueva	Diseño de la página: Excepciones de parciales	Implementación de las clases: ParcialEntidad, ParcialExcepciónEntidad, ParcialExcepcionAD y ParcialExcep-cionRN

martes, 26 de abril de 2016	1	14	José Cueva	Implementación de las clases: ParcialEntidad, ParcialExcepciónEntidad, ParcialExcepcionAD y ParcialExcep-cionRN	Implementación de las clases: ParcialEntidad, ParcialExcepciónEntidad, ParcialExcepcionAD y ParcialExcep-cionRN
miércoles, 27 de abril de 2016	1	9	José Cueva	Implementación de las clases: ParcialEntidad, ParcialExcepciónEntidad, ParcialExcepcionAD y ParcialExcep-cionRN	Prueba de versión 4.0
jueves, 28 de abril de 2016	0	0	José Cueva	Sprint finalizado	

Fuente: Tabla 13

Elaboración: El Autor

3.2.4.3. Elaboración del incremento

Para la cuarta iteración del sistema se continuó con el diseño e implementación de las clases fundamentadas en el análisis de las historias de usuario, se agregaron las clases que permitan gestionar el Registro de Calificaciones y su Actualización y Administrar las Excepciones de Parciales.

Las interfaces desarrolladas durante la segunda iteración, se detallan a continuación:

Registro de notas: Mediante la interfaz expuesta en la ilustración 24, el usuario con perfil profesor podrá elegir cursos, paralelos, materias y parciales con la finalidad de que el sistema despliegue los estudiantes pertenecientes a ese criterio, mostrando también, los controles para ingresar las calificaciones y la apreciación general por cada alumno.

Ilustración 24. Registro de Notas

Registro de Notas

Periodo Escolar: 2014 - 2015 Parcial: SEGUNDO QUIMESTRE - I PARCIAL
 Curso: SEXTO TÉCNICO Paralelo: A
 Sección: DIURNA Materia: RED DE AREA LOCAL

[Ver Estudiantes](#)

Nro.	ESTUDIANTE	NOTA	APRECIACIÓN GENERAL	ESTADO
1	ARCENTALES CIURLIZA LUIS ENRIQUE	Ej: 08.50	A - Muy satisfactorio	
2	BALON TOMALA HUGO PRIMO	Ej: 08.50	A - Muy satisfactorio	
3	BAQUE PARRALES MANUEL IGNACIO	Ej: 08.50	A - Muy satisfactorio	
4	CARTAGENA MORAN JONNY WALTER	Ej: 08.50	A - Muy satisfactorio	
5	CAVALLOS QUELAL GUILLERMO	Ej: 08.50	A - Muy satisfactorio	

[Grabar](#)

Elaboración: El Autor

Actualización de Notas: Mediante la interfaz expuesta en la ilustración 25, el usuario con perfil profesor podrá elegir cursos, paralelos, materias y parciales con la finalidad de que el sistema despliegue los estudiantes pertenecientes a ese criterio, mostrando también, los controles para actualizar las calificaciones -ingresadas erróneamente- y Apreciación General por cada alumno.

Ilustración 25. Actualización de Notas

Periodo Escolar: 2014 - 2015

Curso: SEXTO TÉCNICO

Sección: DIURNA

Parcial: SEGUNDO QUIMESTRE - I PARCIAL

Paralelo: A

Materia: RED DE AREA LOCAL

Ver Estudiantes

Nro.	ESTUDIANTE	NOTA		APROVECHAMIENTO	APRECIACIÓN GENERAL	
1	ARCENTALES CIURLIZA LUIS ENRIQUE	08.25	Ej: 08.50	AAR	B - Satisfactorio	
2	BALON TOMALA HUGO PRIMO	07.52	Ej: 08.50	AAR	B - Satisfactorio	
3	BAQUE PARRALES MANUEL IGNACIO	07.25	Ej: 08.50	AAR	B - Satisfactorio	
4	CARTAGENA MORAN JONNY WALTER	08.27	Ej: 08.50	AAR	A - Muy satisfactorio	
5	CAVALLOS QUELAL GUILLERMO	09.10	Ej: 08.50	DAR	A - Muy satisfactorio	

Elaboración: El Autor

Excepción del Parcial: En la ilustración 26 se muestran, en la sección derecha, los controles que permiten agregar una excepción para los docentes que no pudieron ingresar calificaciones oportunamente, ampliando la fecha de recepción en el sistema, tras presionar el botón Grabar; y, en la sección izquierda el listado de docentes que tienen actualmente asignada una excepción.

Ilustración 26. Excepción de parciales

Excepciones de parciales

Ingrese criterio a buscar

CUEVA RODRIGUEZ CECILIA BEATRIZ
 Parcial: II PARCIAL
 Del: 24/Jun./2016 Al: 25/Jun./2016

PROFESOR DE PRUEBA
 Parcial: II PARCIAL
 Del: 20/Jun./2016 Al: 23/Jun./2016

CARRERA CHRISTIAN
 Parcial: I PARCIAL
 Del: 24/Jun./2016 Al: 24/Jun./2016

Información de la excepción

Periodo Escolar: 2014 - 2015

* Profesor: CUEVA RODRIGUEZ CECILIA BEATRIZ

Parcial: SEGUNDO QUIMESTRE - II PARCIAL

* Observación: autorizar excepción para ingreso de segunda nota en fechas solicitadas

* Fecha Desde: 24/06/2016

* Fecha Hasta: 25/06/2016

* Estado: ACTIVO

Elaboración: El Autor

3.2.4.4. Prueba del cuarto incremento del sistema

Con las historias de usuario para el cuarto sprint como base, se ejecutaron las pruebas agregadas en la pila de la cuarta iteración, permitiendo demostrar la correcta funcionalidad de la aplicación web.

Los casos de prueba para la cuarta iteración del sistema, están detallados en el Anexo C.

3.2.5. Desarrollo de la quinta iteración del sistema

3.2.5.1. Planificación del sprint

Para la elaboración del quinto sprint, se determinó el objetivo y la fecha de revisión de la quinta iteración.

Sprint 5

Objetivo: Habilitar para el día el jueves, 25 de mayo del 2016, la quinta iteración de la aplicación.

Fecha de revisión: viernes, 26 de mayo del 2016.

Con el objetivo y la fecha de revisión del sprint determinados, se extrae de la pila del producto los requerimientos que se consideren apropiados, y se agregan a la pila del sprint.

Durante la reunión para la revisión del cuarto sprint, el dueño del producto no solicitó ningún cambio en la aplicación.

Se verificó que el equipo SCRUM haya cumplido con todas las funcionalidades establecidas para el cuarto sprint, y se socializó tanto con el dueño del producto como con el equipo SCRUM si deberían hacerse cambios en los requerimientos, añadir nuevos requerimientos o eliminar requerimientos.

En la Tabla 17, se desglosan las historias de usuario que fueron anexadas a la pila del producto.

Tabla 17. Historia de usuario de la pila del producto para el quinto sprint

CÓDIGO	NOMBRE DE LA HISTORIA DE USUARIO	DESCRIPCIÓN	PESO	PRIORIDAD
HDU25	Nómina de Empleados	Como Secretaria de la Institución, requiero visualizar/imprimir en forma de reporte la nómina de empleados registrados en el plantel educativo.		M
HDU26	Nómina de Estudiantes	Como Secretaria de la Institución, requiero visualizar/imprimir en forma de reporte la nómina de estudiantes registrados en el plantel educativo.		M
HDU27	Calificaciones de Estudiantes	Como Secretaria de la Institución, requiero visualizar/imprimir en forma de reporte las calificaciones de los estudiantes matriculados en el plantel educativo.		M
HDU28	Listado de supletorios	Como Secretaria de la Institución, requiero visualizar/imprimir en forma de reporte los estudiantes que no aprueben el año lectivo con los parámetros establecidos.		M

Fuente: Anexo A

Elaboración: El Autor

Basados en las historias de usuario del quinto sprint, se elaboran las tareas para la pila del sprint y se establece el tiempo estimado para su desarrollo, como se expone en la Tabla 18.

Tabla 18. Pila del quinto sprint dividida en tareas

CODIGO	TIPO	RESPONSABLE	TIEMPO ESTIMADO (H)
T0061	Diseño de la página: Nómina de Empleados	José Cueva	10
T0062	Diseño del reporte: RptNominaempleados.rdlc	José Cueva	9
T0063	Diseño de la página: Nómina de Estudiantes	José Cueva	10
T0064	Diseño del reporte: RtpNominadeEstudiantes.rdlc	José Cueva	9
T0065	Diseño de la página: Calificaciones de Estudiantes	José Cueva	10
T0066	Diseño del reporte: RtpCalificacionEstudiantes.rdlc	José Cueva	9
T0067	Diseño del reporte consolidado: RptCalCurProfeEstud.rdlc	José Cueva	9

T0068	Implementación de las clases: ParámetroApreciaciónAD, ParámetroApreciaciónRN y ParametroApreciaciónEntidad	José Cueva	10
T0069	Implementación de las clases: ParámetroAprovechamientoAD, ParámetroAprovechamientoRN y ParametroAprovechamientoEntidad	José Cueva	10
T0070	Implementación de las clases: ReportesAD y ReportesRN	José Cueva	9
T0071	Diseño de la página: Listado de supletorios	José Cueva	9
T0072	Diseño del reporte: RptEstudiantesSupletorio.rdlc	José Cueva	9
T0073	Prueba de versión 5.0	José Cueva	9
Total de horas de trabajo			122

Fuente: Tabla 17

Elaboración: El Autor

La valoración de las tareas del quinto sprint será de 122 horas. En la Tabla 19 se despliega la información para la pila del quinto sprint.

PROYECTO			
IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN PARA PROCESOS DE CALIFICACIONES DEL COLEGIO DE BACHILLERATO "CIUDAD DE LOYOLA".			

Nro. Sprint	Inicio	Días	Semanas
5	viernes, 29 de abril de 2016	13	2 semanas, 3 días

Tabla 19. Planificación de las tareas del quinto sprint y su estado inicial

TAREA	TIPO	ESTADO	RESPONSABLE
Diseño de la página: Nómina de Empleados	Prototipo	Terminado	José Cueva
Diseño del reporte: RptNominaempleados.rdlc	Prototipo	Terminado	José Cueva
Diseño de la página: Nómina de Estudiantes	Prototipo	Terminado	José Cueva
Diseño del reporte: RptNominadeEstudiantes.rdlc	Prototipo	Terminado	José Cueva
Diseño de la página: Calificaciones de Estudiantes	Prototipo	Terminado	José Cueva

Diseño del reporte: RtpCalificacionEstudiantes.rdlc	Prototipo	Terminado	José Cueva
Diseño del reporte consolidado: RptCalCurProfeEstud.rdlc	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: ParámetroApreciaciónAD, ParámetroApreciaciónRN y ParametroApreciaciónEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: ParámetroAprovechamientoAD, ParámetroAprovechamientoRN y ParametroAprovechamientoEntidad	Codificación	Terminado	José Cueva
Implementación de las clases: ReportesAD y ReportesRN	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de la página: Listado de supletorios	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño del reporte: RptEstudiantesSupletorio.rdlc	Codificación	Terminado	José Cueva
Prueba de versión 5.0	Pruebas	Terminado	José Cueva

Fuente: Tabla 17

Elaboración: El Autor

3.2.5.2. Seguimiento del sprint

Durante la reunión de seguimiento para el quinto sprint se controló el avance de las tareas, dichas tareas se desarrollaron y registraron en la Tabla 20 del avance diario del sprint.

Tabla 20. Pila del quinto sprint con el avance diario de las tareas

FECHA	TAREAS PENDIENTES	HORAS RESTANTES	RESPONSABLE	ACTIVIDAD ANTERIOR	ACTIVIDAD ACTUAL
viernes, 29 de abril de 2016	12	122	Equipo SCRUM	Planificación de la iteración	
lunes, 02 de mayo de 2016	12	122	José Cueva	Planificación de la iteración	Diseño de la página: Nómina de Empleados
martes, 03 de mayo de 2016	11	117	José Cueva	Diseño de la página: Nómina de Empleados	Diseño de la página: Nómina de Empleados
miércoles, 04 de mayo de 2016	11	112	José Cueva	Diseño de la página: Nómina de Empleados	Diseño del reporte: RptNominaempleados.rdlc
jueves, 05 de mayo de 2016	10	103	José Cueva	Diseño del reporte: RptNominaempleados.rdlc	Diseño de la página: Nómina de Estudiantes
viernes, 06 de mayo de 2016	9	98	José Cueva	Diseño de la página: Nómina de Estudiantes	Diseño de la página: Nómina de Estudiantes
lunes, 09 de mayo de 2016	9	93	José Cueva	Diseño de la página: Nómina de Estudiantes	Diseño del reporte: RtpNominadeEstudiantes.rdlc
martes, 10 de mayo de 2016	8	84	José Cueva	Diseño del reporte: RtpNominadeEstudiantes.rdlc	Diseño de la página: Calificaciones de Estudiantes
miércoles, 11 de mayo de 2016	8	79	José Cueva	Diseño de la página: Calificaciones de Estudiantes	Diseño de la página: Calificaciones de Estudiantes

jueves, 12 de mayo de 2016	8	74	José Cueva	Diseño de la página: Calificaciones de Estudiantes	Diseño del reporte: RtpCalificacionEstudiantes.rdlc
viernes, 13 de mayo de 2016	7	65	José Cueva	Diseño del reporte: RtpCalificacionEstudiantes.rdlc	Diseño del reporte consolidado: RptCalCurProfeEstud.rdlc
lunes, 16 de mayo de 2016	6	56	José Cueva	Diseño del reporte consolidado: RptCalCurProfeEstud.rdlc	Implementación de las clases: ParámetroApreciaciónAD, ParámetroApreciaciónRN y ParametroAprecia-ciónEntidad
martes, 17 de mayo de 2016	5	51	José Cueva	Implementación de las clases: ParámetroApreciaciónAD, ParámetroApreciaciónRN y ParametroAprecia-ciónEntidad	Implementación de las clases: ParámetroApreciaciónAD, ParámetroApreciaciónRN y ParametroAprecia-ciónEntidad
miércoles, 18 de mayo de 2016	5	46	José Cueva	Implementación de las clases: ParámetroApreciaciónAD, ParámetroApreciaciónRN y ParametroAprecia-ciónEntidad	Implementación de las clases: ParámetroAprovechamientoAD, ParámetroAprovechamientoRN y ParametroA-provechamientoEntidad
jueves, 19 de mayo de 2016	4	41	José Cueva	Implementación de las clases: ParámetroAprovechamientoAD, ParámetroAprovechamientoRN y ParametroA-provechamientoEntidad	Implementación de las clases: ParámetroAprovechamientoAD, ParámetroAprovechamientoRN y ParametroA-provechamientoEntidad
viernes, 20 de mayo de 2016	4	36	José Cueva	Implementación de las clases: ParámetroAprovechamientoAD, ParámetroAprovechamientoRN y ParametroA-provechamientoEntidad	Implementación de las clases: ReportesAD y ReportesRN
lunes, 23 de mayo de 2016	3	27	José Cueva	Implementación de las clases: ReportesAD y ReportesRN	Diseño de la página: Listado de suplitorios
martes, 24 de mayo de 2016	2	18	José Cueva	Diseño de la página: Listado de suplitorios	Diseño del reporte: RptEstudiantesSupletorio.rdlc
miércoles, 25 de mayo de 2016	1	9	José Cueva	Diseño del reporte: RptEstudiantesSupletorio.rdlc	Prueba de versión 5.0
jueves, 26 de mayo de 2016 0 0 José Cueva Sprint finalizado					

Fuente: Tabla 17

Elaboración: El Autor

3.2.5.3. Elaboración del incremento

En la iteración quinta se continuó con el diseño e implementación de las clases cimentadas el análisis de las historias de usuario, se agregaron las clases que permitan administrar los reportes de: Nómina de Empleados, Nómina de Estudiantes, los Reportes de Calificaciones por Estudiantes, el Reporte de Calificaciones Consolidado, y el listado de estudiantes que tienen que rendir exámenes supletorios.

Para la creación de reportes se usó Reporting Services, que es una plataforma que permite generar informes cuyo contenido se extrae desde la base de datos, y publicar informes que se pueden ver en diversos formatos; cada reporte se muestra en una página web haciendo uso de los visualizadores ReportViewer.

Las interfaces desarrolladas durante la segunda iteración, se detallan a continuación:

Nómina de Empleados: En la ilustración 27, se muestra el formato de reporte correspondiente a Nómina de empleados.

Ilustración 27. Nómina de Empleados

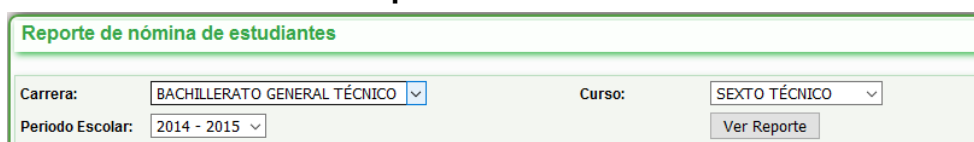


IDENTIFICACIÓN	APELLIDOS	NOMBRES	TIPO EMPLEADO
999999999	ADMINISTRADOR	DEL SISTEMA	Administrador Sistema
1714274360	CARRERA	CHRISTIAN	Docentes
1100549490	CUEVA RODRIGUEZ	CECILIA BEATRIZ	Docentes
1102119565	MONTESDEOCA MAZA	BOLIVAR SENON	Docentes
1103501860	PROFESOR DE	PRUEBA	Docentes
1900699677	QUEZADA JIMENEZ	LUIS ENRIQUE	Docentes
1900255090	RODRIGUEZ	CECILIA	Docentes
1234567890	SECRETARIA DE	PRUEBA	Secretaria

Elaboración: El Autor

Nómina de Estudiantes: En la ilustración 28 se muestran los controles que permitirán al usuario seleccionar la Carrera, Periodo escolar y Curso a fin de presentar el correspondiente reporte tras presionar el botón Ver Reporte.

Ilustración 28. Reporte de nómina de estudiantes



Elaboración: El Autor

Calificaciones de Estudiantes: En la ilustración 29 se muestran los controles que permitirán al usuario seleccionar el Periodo escolar y buscar por identificación las calificaciones de un estudiante en particular tras presionar el botón Ver Reporte.

Ilustración 29. Reporte de calificaciones de estudiantes

Reporte de calificaciones de estudiantes

Periodo Escolar: 2014 - 2015 ▼ Identificación: 0904782356

Ver Reporte

Elaboración: El Autor

Listado de supletorios: En la ilustración 30 se muestran los controles que permitirán al usuario seleccionar el Periodo Escolar, la Carrera, la Sección y el y Curso a fin de presentar el correspondiente reporte de estudiantes que tienen que rendir examen supletorio tras presionar el botón Ver Reporte.

Ilustración 30. Reporte de estudiantes que tienen que rendir examen supletorio

Reporte de estudiantes que tienen que rendir examen supletorio.

Periodo Escolar: 2014 - 2015 ▼ Carrera: BACHILLERATO GENERAL TÉCNICO ▼

Sección: DIURNA ▼ Curso: SEXTO TÉCNICO ▼

Ver Reporte

Elaboración: El Autor

3.2.5.4. Prueba del quinto incremento del sistema

Las pruebas se ejecutaron basadas en los casos de prueba agregados en la pila de la quinta iteración.

Los escenarios de las historias de usuario permitieron ejecutar los casos de prueba con la finalidad de comprobar la correcta funcionalidad del sistema.

Los casos de prueba para la quinta iteración del sistema, están detallados en el Anexo C.

3.2.6. Desarrollo de la sexta iteración del sistema

3.2.6.1. Planificación del sprint

Para la elaboración del quinto sprint, se determinó el objetivo y la fecha de revisión de la sexta iteración.

Sprint 6

Objetivo: Habilitar para el día el lunes, 20 de junio del 2016, la sexta iteración de la aplicación.

Fecha de revisión: martes, 21 de junio del 2016.

Con el objetivo y la fecha de revisión del sprint determinados, se extrae de la pila del producto los requerimientos que se consideren apropiados, y se agregan a la pila del sprint.

Durante la reunión para la revisión del quinto sprint, el dueño del producto no solicitó ningún cambio en la aplicación.

Se verificó que el equipo SCRUM haya cumplido con todas las funcionalidades establecidas para el cuarto sprint, y se socializó tanto con el dueño del producto como con el equipo SCRUM si deberían hacerse cambios en los requerimientos, añadir nuevos requerimientos o eliminar requerimientos.

En la Tabla 21, se desglosan las historias de usuario que fueron anexadas a la pila del producto.

Tabla 21. Historia de usuario de la pila del producto para el sexto sprint

CÓDIGO	NOMBRE DE LA HISTORIA DE USUARIO	DESCRIPCIÓN	PESO	PRIORIDAD
HDU29	Autenticación de usuario	Como Administrador de la plataforma, requiero que los usuarios con rol Representante y Estudiante, puedan acceder al sistema mediante una dispositivo móvil.		M
HDU30	Consultar Calificaciones para Estudiantes	Como Administrador de la plataforma, requiero que los usuarios con rol Estudiante, puedan visualizar sus calificaciones desde un dispositivo móvil. El estudiante solamente podrá visualizar sus propias calificaciones.		M

Fuente: Anexo A

Elaboración: El Autor

Basados en las historias de usuario del sexto sprint, se elaboran las tareas para la pila del sprint y se establece el tiempo estimado para su desarrollo, como se expone en la Tabla 22.

Tabla 22. Pila del sexto sprint dividida en tareas

CODIGO	TIPO	RESPONSABLE	TIEMPO ESTIMADO (H)
T0074	Especificación de las historias de usuario	José Cueva	10
T0075	Definición del proyecto WebAPI	José Cueva	6
T0076	Implementación de la clase WebApiConfig	José Cueva	9
T0077	Implementación de la clase controlador GestionNotasController	José Cueva	9
T0078	Diseño del Proyecto en Xamarin	José Cueva	6
T0079	Implementación del proyecto APPConsulta Notas (Portable)	José Cueva	9
T0080	Implementación del proyecto AppConsultaNotas.Droid	José Cueva	9
T0081	Diseño de las vistas para la aplicación Android	José Cueva	10

T0082	Implementación de la clase Model User Model	José Cueva	9
T0083	Implementación de la clase Servicio ApiService	José Cueva	9
T0084	Codificación de la vista en formato XAML	José Cueva	9
T0085	Implementación de la clase LoginPage	José Cueva	9
T0086	Prueba de versión 6.0	José Cueva	9
Total de horas de trabajo			113

Fuente: Tabla 21

Elaboración: El Autor

La valoración de las tareas del sexto sprint será de 113 horas. En la Tabla 23 se despliega la información para la pila del quinto sprint.

PROYECTO			
IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN PARA PROCESOS DE CALIFICACIONES DEL COLEGIO DE			
Nro. Sprint	Inicio	Días	Semanas
6	viernes, 27 de mayo de 2016	12	2 semanas, 2 días

Tabla 23. Planificación de las tareas del sexto sprint y su estado inicial

TAREA	TIPO	ESTADO	RESPONSABLE
Especificación de las historias de usuario	Análisis	Terminado	José Cueva
Definición del proyecto WebAPI	Análisis	Terminado	José Cueva
Implementación de la clase WebApiConfig	Codificación	Terminado	José Cueva
Implementación de la clase controlador GestionNotasController	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño del Proyecto en Xamarin	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación del proyecto APPConsulta Notas (Portable)	Codificación	Terminado	José Cueva

Implementación del proyecto AppConsultaNotas.Droid	Codificación	Terminado	José Cueva
Diseño de las vistas para la aplicación Android	Prototipo	Terminado	José Cueva
Implementación de la clase Model User Model	Codificación	Terminado	José Cueva
Implementación de la clase Servicio ApiService	Codificación	Terminado	José Cueva
Codificación de la vista en formato XAML	Codificación	Terminado	José Cueva
Implementación de la clase LoginPage	Codificación	Terminado	José Cueva
Prueba de versión 6.0	Pruebas	Terminado	José Cueva

Fuente: Tabla 23

Elaboración: El Autor

3.2.6.2. Seguimiento del sprint

Durante la reunión de seguimiento para el sexto sprint se controló el avance de las tareas, dichas tareas se desarrollaron y registraron en la Tabla 24 del avance diario del sprint.

Tabla 24. Pila del sexto sprint con el avance diario de las tareas

FECHA	TAREAS PENDIENTES	HORAS RENTANTES	RESPONSABLE	ACTIVIDAD ANTERIOR	ACTIVIDAD ACTUAL
viernes, 27 de mayo de 2016	13	113	Equipo SCRUM	Planificación de la iteración	
lunes, 30 de mayo de 2016	13	113	José Cueva	Planificación de la iteración	Especificación de las historias de usuario
martes, 31 de mayo de 2016	12	108	José Cueva	Especificación de las historias de usuario	Especificación de las historias de usuario
miércoles, 01 de junio de 2016	12	103	José Cueva	Especificación de las historias de usuario	Definición del proyecto WebAPI
jueves, 02 de junio de 2016	11	97	José Cueva	Definición del proyecto WebAPI	Implementación de la clase WebApiConfig
viernes, 03 de junio de 2016	10	88	José Cueva	Implementación de la clase WebApiConfig	Implementación de la clase controlador GestionNotasController
lunes, 06 de junio de 2016	9	79	José Cueva	Implementación de la clase controlador GestionNotasController	Diseño del Proyecto en Xamarin
martes, 07 de junio de 2016	8	73	José Cueva	Diseño del Proyecto en Xamarin	Implementación del proyecto APPConsulta Notas (Portable)
miércoles, 08 de junio de 2016	7	64	José Cueva	Implementación del proyecto APPConsulta Notas (Portable)	Implementación del proyecto AppConsultaNotas.Droid
jueves, 09 de junio de 2016	6	55	José Cueva	Implementación del proyecto AppConsultaNotas.Droid	Diseño de las vistas para la aplicación Android
viernes, 10 de junio de 2016	5	50	José Cueva	Diseño de las vistas para la aplicación Android	Diseño de las vistas para la aplicación Android

lunes, 13 de junio de 2016	5	45	José Cueva	Diseño de las vistas para la aplicación Android	Implementación de las clase Model User Model
martes, 14 de junio de 2016	4	36	José Cueva	Implementación de las clase Model User Model	Implementación de la clase Servicio ApiService
miércoles, 15 de junio de 2016	3	27	José Cueva	Implementación de la clase Servicio ApiService	Codificación de la vista en formato XAML
jueves, 16 de junio de 2016	2	18	José Cueva	Codificación de la vista en formato XAML	Implementación de la clase LoginPage
viernes, 17 de junio de 2016	1	9	José Cueva	Implementación de la clase LoginPage	Prueba de versión 6.0
lunes, 20 de junio de 2016	0	0	José Cueva	Sprint finalizado	

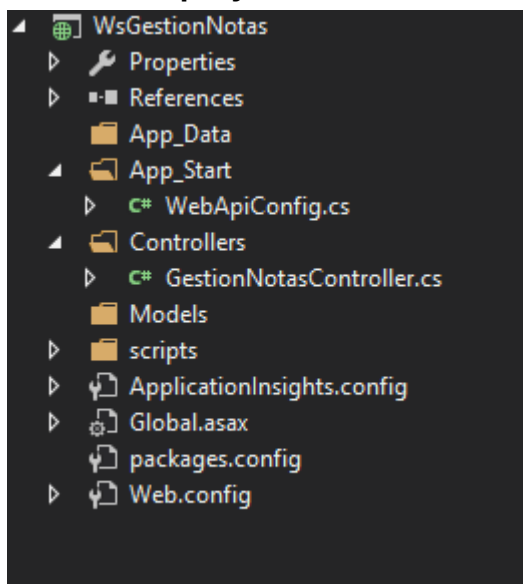
Fuente: Tabla

Elaboración: El autor

3.2.6.3. Elaboración del incremento

Durante la sexta iteración de la aplicación se empezó elaborando las historias de usuario correspondientes a la aplicación móvil. Se definió un nuevo proyecto llamado WsGestionNotas de tipo Web API, que permitirá generar servicios REST y exponerlos en formato JSON para que sean consumidos desde el dispositivo Android, como se muestra en la ilustración 25.

Tabla 25. Definición del proyecto WebAPI - WsGestionNotas



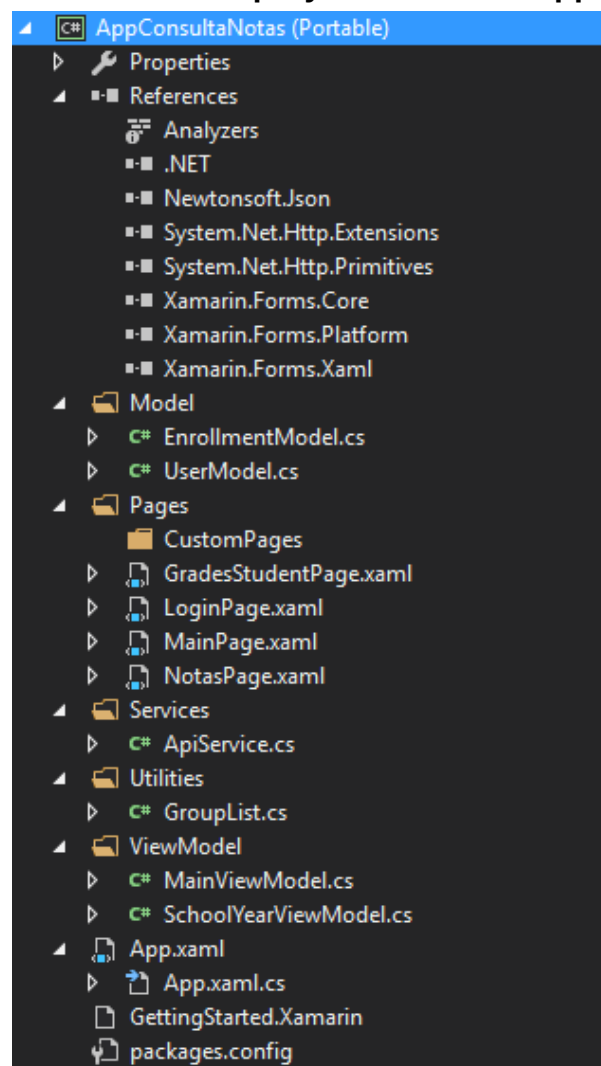
Elaboración: El Autor

Se implementaron las clases WebAPIConfig.cs que contiene la configuración del proyecto y la clase Controlador GestionNotasController, que es la encargada de exponer los datos para que se consuman desde el dispositivo Android.

La definición del proyecto Xamarín, se denomina AppConsultasNotas, que contiene los proyectos: como se expone en la ilustración 31.

- **AppConsultaNotas (Portable):** Es el proyecto principal y consta de las clases, modelos que consumen los servicios, y las vistas que se visualizarán en los otros proyectos. En este proyecto se realiza la codificación.
- **AppConsultasNotas.Droid:** Este proyecto es la presentación gráfica al usuario, utiliza los desarrollado en el proyecto principal AppConsultaNotas (Portable), y visualizará la interface en un dispositivo Android. Siendo este proyecto el establecido como propuesta principal para las consultas de notas.

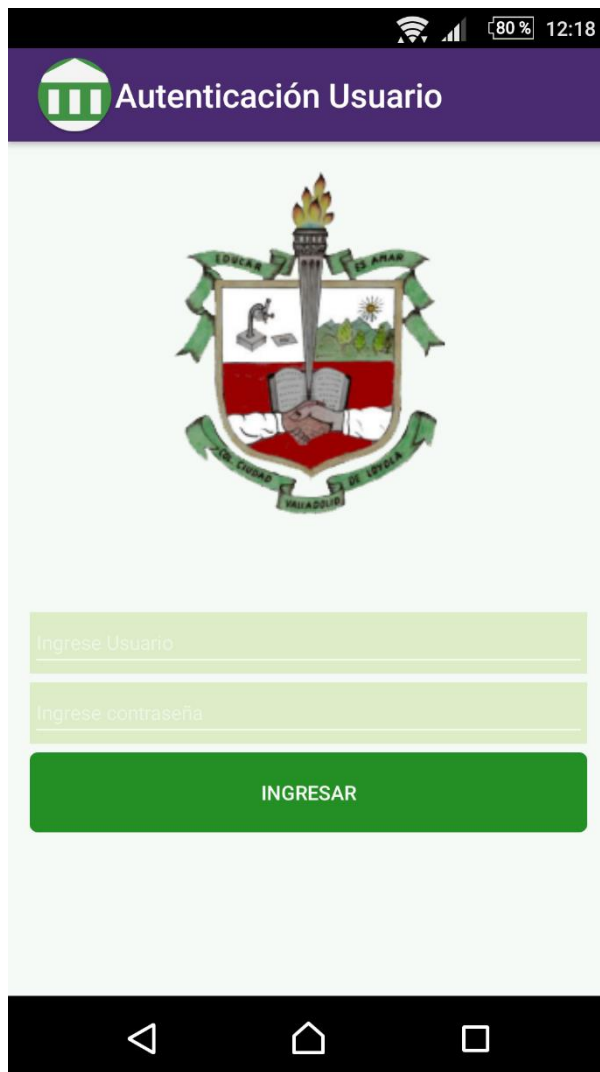
Ilustración 31. Definición del proyecto Xamarin AppConsultaNotas



Elaboración: El autor

Las vistas desarrolladas durante la sexta iteración, se detallan a continuación:

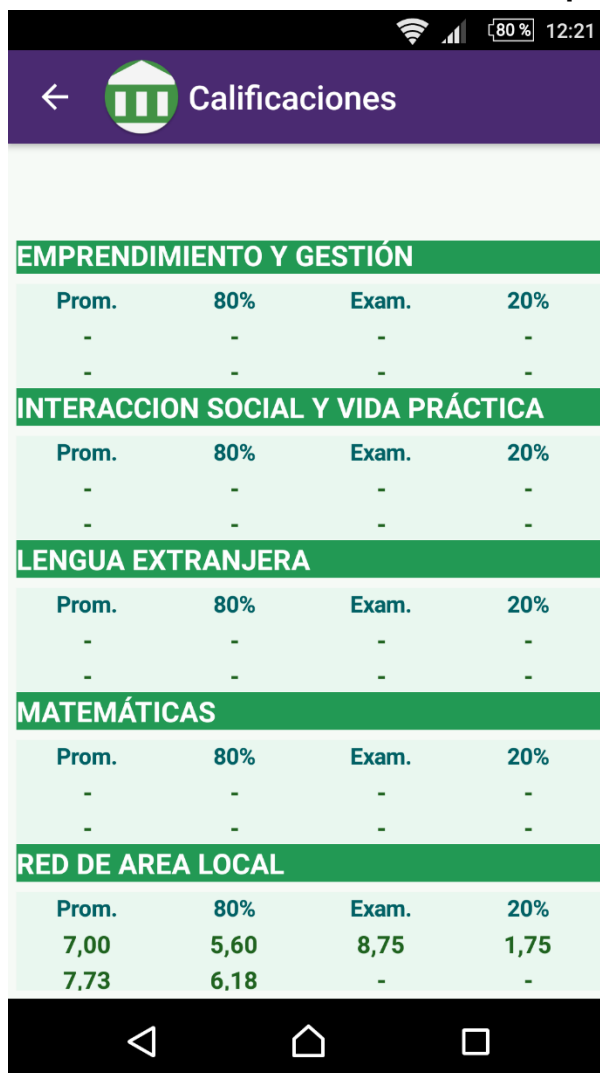
Ilustración 32. Ingreso al sistema a través de la aplicación móvil



The screenshot shows a mobile application interface for user authentication. At the top, a purple header bar contains a green icon of a building with three vertical bars and the text 'Autenticación Usuario'. Below the header, the central area features a large, detailed coat of arms. The coat of arms includes a shield with a red base, a white upper section, and a green banner at the top with the text 'EDUCAR ES AMAR'. The shield itself contains a microscope, a sun, and an open book. Above the shield is a torch with a flame. Below the shield is a green banner with the text 'CON CORAJE EN LA VERDAD'. Underneath the coat of arms, there are two light green input fields. The first field is labeled 'Ingreso Usuario' and the second is labeled 'Ingreso contraseña'. Below these fields is a large green button with the text 'INGRESAR' in white. At the bottom of the screen, there is a black navigation bar with three white icons: a back arrow, a home house icon, and a recent apps square icon.

Elaboración: El Autor

Ilustración 33. Visualización de calificaciones - Aplicación móvil



EMPREDIMIENTO Y GESTIÓN			
Prom.	80%	Exam.	20%
-	-	-	-
-	-	-	-

INTERACCION SOCIAL Y VIDA PRÁCTICA			
Prom.	80%	Exam.	20%
-	-	-	-
-	-	-	-

LENGUA EXTRANJERA			
Prom.	80%	Exam.	20%
-	-	-	-
-	-	-	-

MATEMÁTICAS			
Prom.	80%	Exam.	20%
-	-	-	-
-	-	-	-

RED DE AREA LOCAL			
Prom.	80%	Exam.	20%
7,00	5,60	8,75	1,75
7,73	6,18	-	-

Elaboración: El Autor

3.2.6.4. Prueba del sexto incremento del sistema

Las pruebas se ejecutaron basadas en los casos de prueba agregados en la pila de la sexta iteración.

Los escenarios de las historias de usuario permitieron ejecutar los casos de prueba con la finalidad de comprobar la correcta funcionalidad de la aplicación móvil.

Los casos de prueba para la sexta iteración del sistema, están detallados en el Anexo C.

Capítulo

4. Resumen de Pruebas e Implementación

4.1. Resumen de pruebas del sistema

A fin de determinar el correcto funcionamiento del sistema, se ejecutaron tres tipos de prueba:

Pruebas de Integridad del sistema:

Mediante estas pruebas se demuestra que:

- a) El acceso y la manipulación de datos que fluyen a través del sistema son correctos y,
- b) Que los resultados se generen conforme lo requerido por el usuario.

La herramienta PGAdmin III permite comprobar la integridad de los datos visualizando las tablas -verificando la solidez de los datos-.

Finalizadas estas pruebas, se puede concluir que tanto la administración y la obtención de datos son apropiados.

Pruebas de funcionamiento del sistema

Para comprobar las validaciones, procesamiento y obtención de datos de cada módulo, se ejecutaron casos de prueba que generaron errores al ejecutar el sistema, como se desprende de la Tabla 26.

Tabla 26. Porcentaje de casos de prueba que generaron errores

CASO DE PRUEBA	Nº	%
No generaron error	18	45,00%
Generaron error	22	55,00%
TOTAL	40	100,00%

Fuente: Anexo C

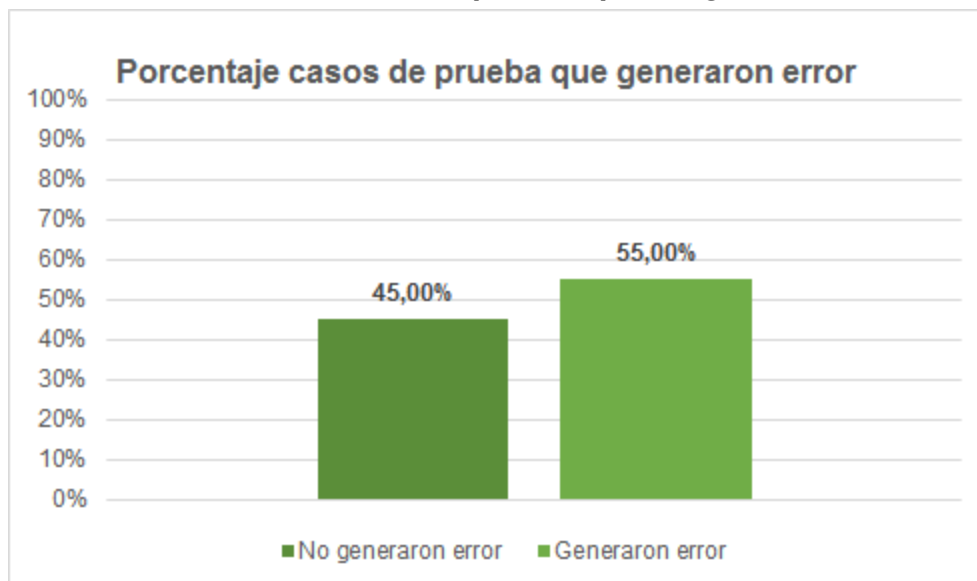
Elaboración: El Autor

En la Tabla 26, 22 casos de prueba, es decir el 55,00% de los casos, produjeron errores debido generalmente a que no se manejaron las excepciones adecuadamente y a la carencia de validaciones en algunos campos de texto.

Los casos de prueba que produjeron errores fueron reparados en su totalidad.

En la Ilustración 34, se expone la relación de los casos que generaron error frente a los que no generaron error.

Ilustración 34. Relación entre el número de casos de prueba que generaron error vs los casos de prueba que no generaron error



Fuente: Tabla 26

Elaboración: El Autor

Los módulos del sistema que presentaron errores en la ejecución de los casos de prueba se desprenden de la Tabla 26.

En la Ilustración 35 se exponen los módulos del sistema que presentaron errores al ejecutar los casos de prueba.

El alto grado de complejidad en algunos módulos representó la falta de conversiones y validación de los datos necesarios para operar.

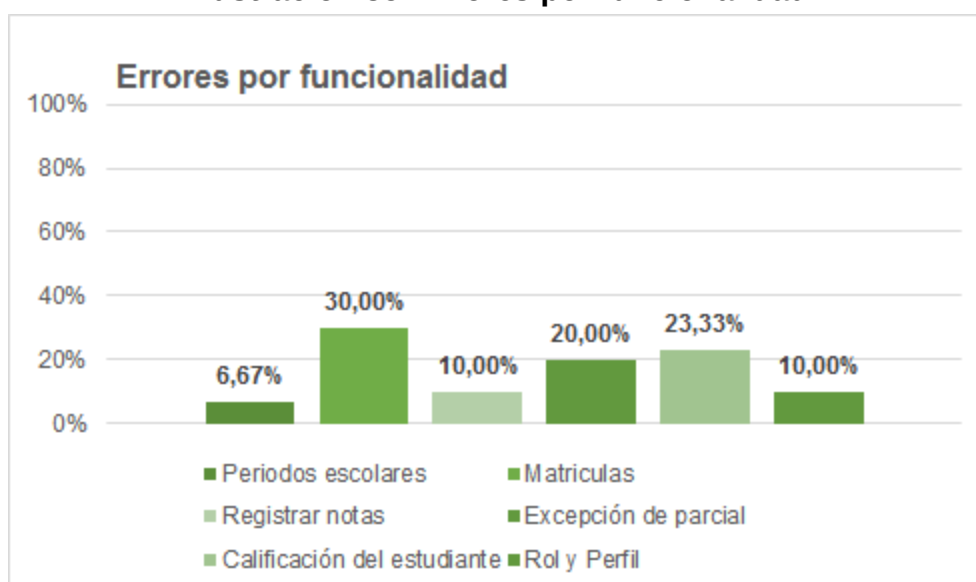
Gracias a estas pruebas, se identificaron oportunamente los errores en los módulos del sistema, y se tomaron acciones correctivas para su correcto funcionamiento.

Tabla 27. Módulos que generaron errores

FUNCIONALIDAD	Nº ERRORES	%
Periodos escolares	2	6,67%
Matriculas	9	30,00%
Registrar notas	3	10,00%
Excepción de parcial	6	20,00%
Calificación del estudiante	7	23,33%
Rol y Perfil	3	10,00%
TOTAL	30	100,00%

Fuente: Anexo C

Elaboración: El Autor

Ilustración 35. Errores por funcionalidad

Fuente: Tabla 27

Elaboración: El Autor

Pruebas de Aceptación

Mediante estas pruebas se obtuvo el grado de aceptación de los usuarios encargados del manejo del sistema.

Los resultados se obtuvieron de la Lic. María Luzuriaga, la Lic. Rosa Soto y el Lic. José Quezada, quienes probaron el sistema

Los detalles de las pruebas se exponen en la Tabla 28.

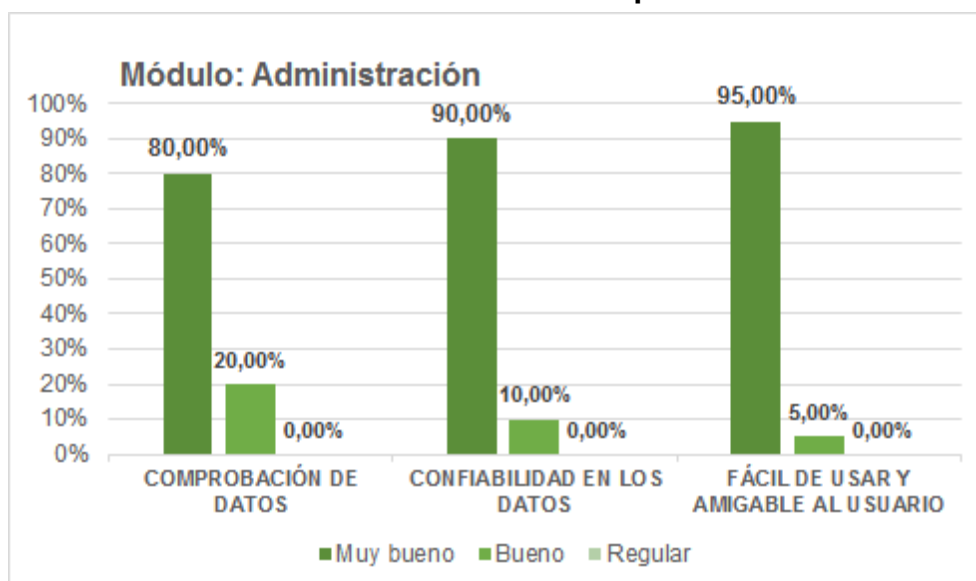
Módulo Administración

Tabla 28. Nivel de satisfacción por características

	COMPROBACIÓN DE DATOS	CONFIABILIDAD EN LOS DATOS	FÁCIL DE USAR Y AMIGABLE AL USUARIO
Muy bueno	80,00%	90,00%	95,00%
Bueno	20,00%	10,00%	5,00%
Regular	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL	100%	100,00%	100,00%

Fuente: Anexo C

Elaboración: El Autor

Ilustración 36. Nivel de satisfacción por características

Fuente: Tabla 28

Elaboración: El Autor

De la ilustración 28 se puede concluir que: el 80,00% de los usuarios se sienten complacidos con el nivel de comprobación de datos, el 90,00% se siente satisfecho con el nivel de confiabilidad en los datos, y el 95,00% estipuló que el sistema es fácil de usar y amigable al usuario.

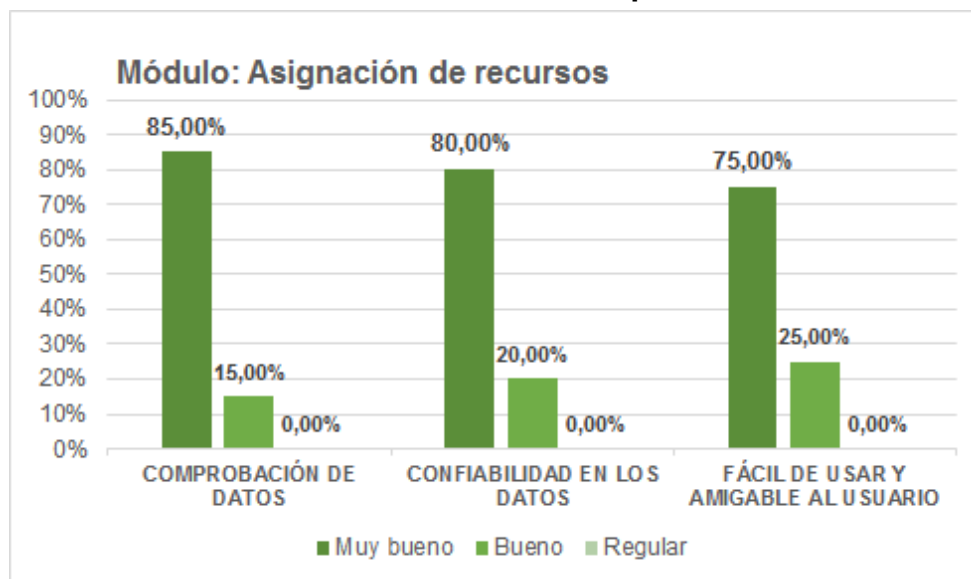
Módulo: Asignación de Recursos

Tabla 29. Nivel de satisfacción por características

	COMPROBACIÓN DE DATOS	CONFIABILIDAD EN LOS DATOS	FÁCIL DE USAR Y AMIGABLE AL USUARIO
Muy bueno	85,00%	80,00%	75,00%
Bueno	15,00%	20,00%	25,00%
Regular	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Anexo C

Elaboración: El Autor

Ilustración 37. Nivel de satisfacción por características

Fuente: Tabla 29

Elaboración: El Autor

De la Tabla 29 e Ilustración 37 se puede deducir que el 85,00% de los usuarios se sienten satisfechos con el nivel de comprobación de datos, el 80,00% de los usuarios se sienten complacidos con el nivel de confiabilidad en los datos, y el 75,00% concordó que el sistema es fácil de usar y amigable.

Para todos los niveles en las pruebas de aceptación del Módulo: Administración, se puede visualizar que dichas pruebas superan el 50,00%, por lo tanto, se concluye que el módulo tiene un grado de cumplimiento muy bueno.

Módulo: Registro Académico

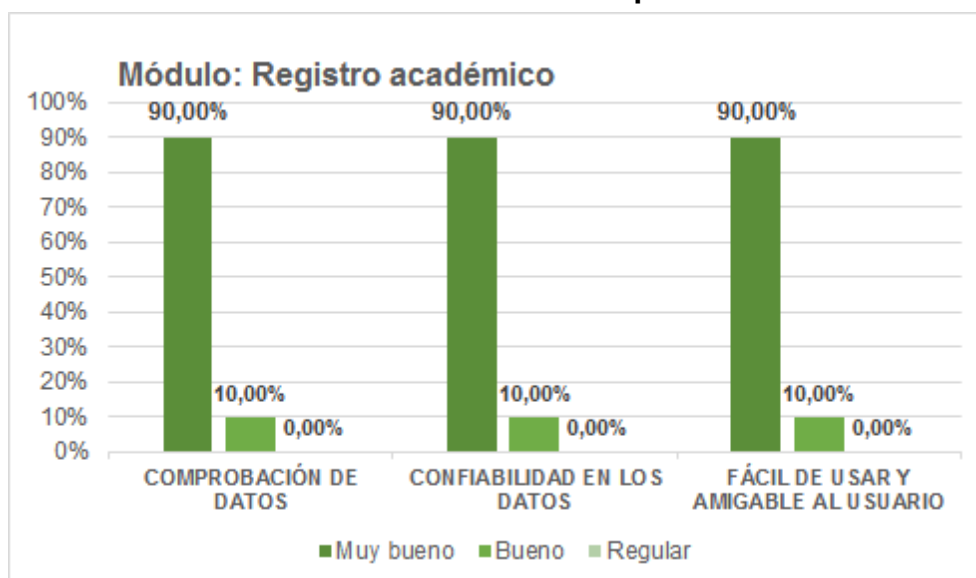
Tabla 30. Nivel de satisfacción por características

	COMPROBACIÓN DE DATOS	CONFIABILIDAD EN LOS DATOS	FÁCIL DE USAR Y AMIGABLE AL USUARIO
Muy bueno	90,00%	90,00%	90,00%
Bueno	10,00%	10,00%	10,00%
Regular	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Anexo C

Elaboración: El Autor

Ilustración 38. Nivel de satisfacción por características



Fuente: Tabla 30

Elaboración: El Autor

De la Tabla 30 e Ilustración 38 se puede deducir que el 90,00% de los usuarios se sienten satisfechos con el nivel de comprobación de datos, el 90,00% de los usuarios se sienten complacidos con el nivel de confiabilidad en los datos, y el 90,00% concordó que el sistema es fácil de usar y amigable.

Para todos los niveles en las pruebas de aceptación del Módulo: Registro Académico, se puede visualizar que dichas pruebas superan el 50,00%, por lo tanto, se concluye que el módulo tiene un grado de cumplimiento muy bueno.

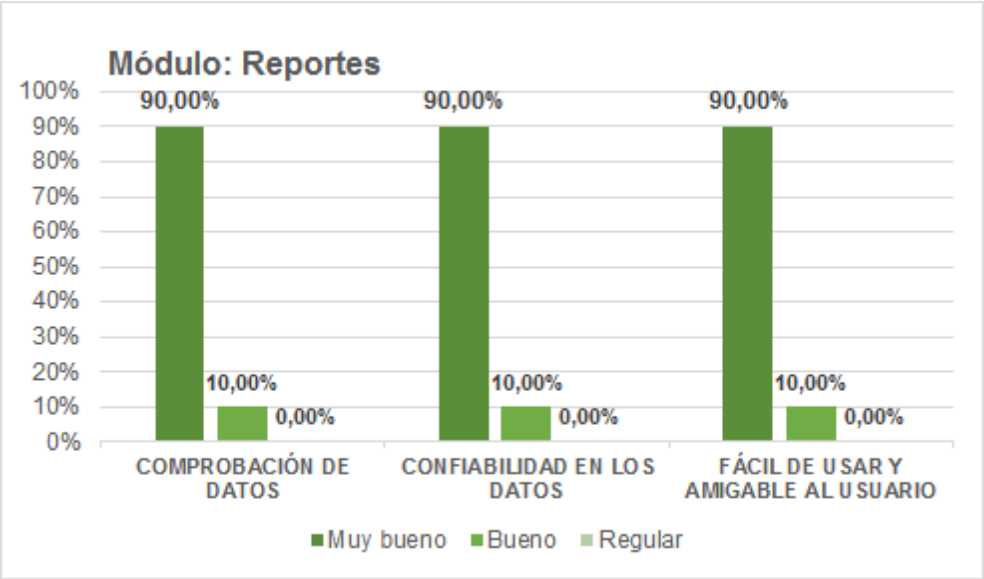
Módulo: Reportes

Tabla 31. Nivel de satisfacción por características

	COMPROBACIÓN DE DATOS	CONFIABILIDAD EN LOS DATOS	FÁCIL DE USAR Y AMIGABLE AL USUARIO
Muy bueno	90,00%	90,00%	90,00%
Bueno	10,00%	10,00%	10,00%
Regular	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Anexo C
Elaboración: El Autor

Ilustración 39. Nivel de satisfacción por características



Fuente: Tabla 31
Elaboración: El Autor

De la Tabla 31 e Ilustración 39 se puede deducir que el 90,00% de los usuarios se sienten satisfechos con el nivel de comprobación de datos, el 90,00% de los usuarios se sienten complacidos con el nivel de confiabilidad en los datos, y el 90,00% concordó que el sistema es fácil de usar y amigable.

Para todos los niveles en las pruebas de aceptación del Módulo: Reportes, se puede apreciar que dichas pruebas superan el 50,00%, por lo tanto, se concluye que el módulo tiene un grado de cumplimiento muy bueno.

Módulo: Configuración y seguridad

Tabla 32. Nivel de satisfacción por características

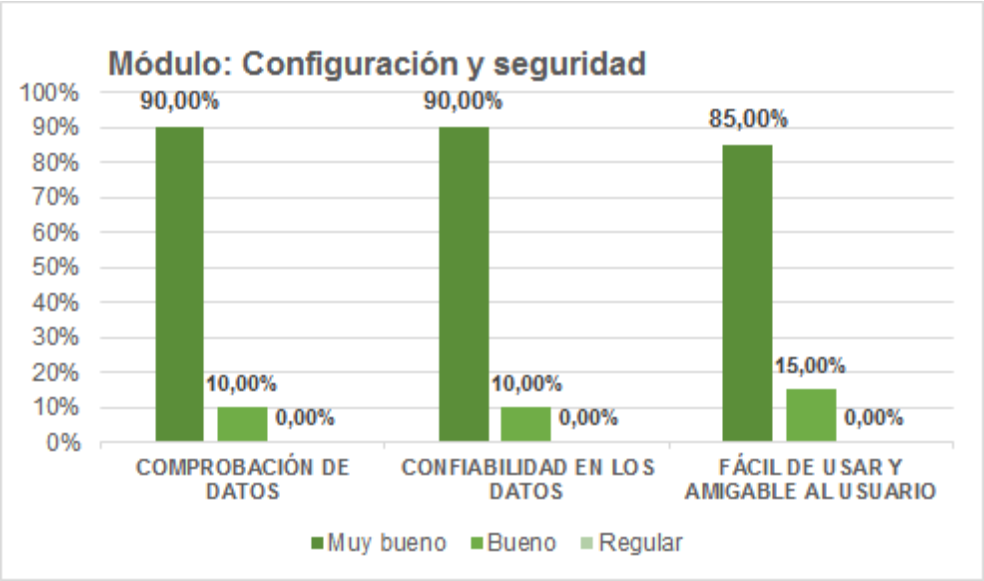
	COMPROBACIÓN DE DATOS	CONFIABILIDAD EN LOS DATOS	FÁCIL DE USAR Y AMIGABLE AL USUARIO
Muy bueno	90,00%	90,00%	85,00%
Bueno	10,00%	10,00%	15,00%
Regular	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Anexo C

Elaboración: El Autor

Las pruebas para el Módulo: Configuración y Seguridad determinaron que el 90,00% de los usuarios consideran que la comprobación de datos es muy buena, el 90,00% convino en que la confiabilidad de datos es muy buena, y el 85,00% de los usuarios estipulo que el sistema es fácil de usar y amigable al usuario, como se desprende de la Tabla 32 e Ilustración 40.

Ilustración 40. Nivel de satisfacción por características



Fuente: Tabla 27
Elaboración: El Autor

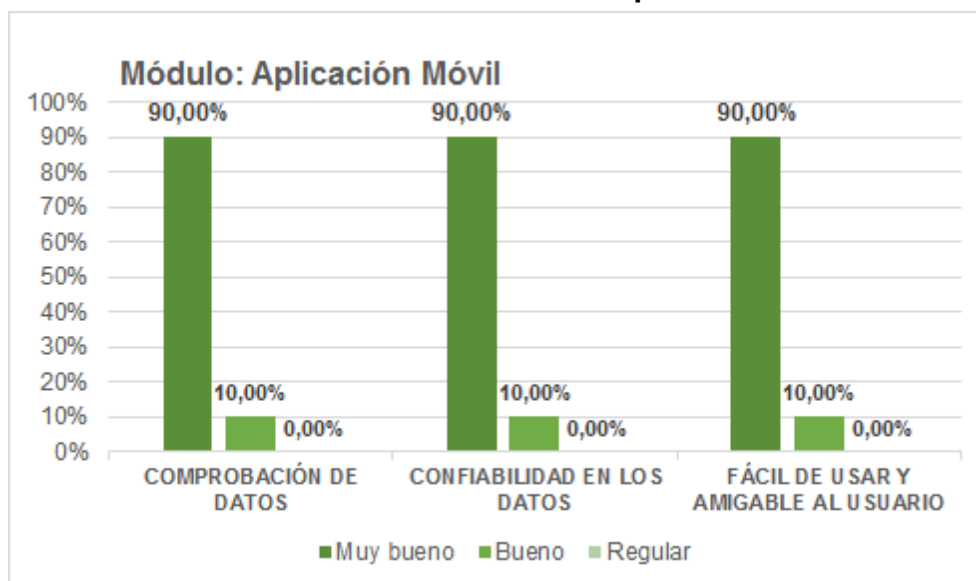
En todos los niveles, las pruebas de aceptación del Módulo: Configuración y seguridad, superan el 50,00%, por lo tanto, se deduce que el módulo tiene un grado de cumplimiento muy bueno.

Módulo: Aplicación Móvil

Tabla 33. Nivel de satisfacción por características

	COMPROBACIÓN DE DATOS	CONFIABILIDAD EN LOS DATOS	FÁCIL DE USAR Y AMIGABLE AL USUARIO
Muy bueno	90,00%	90,00%	90,00%
Bueno	10,00%	10,00%	10,00%
Regular	0,00%	0,00%	0,00%
TOTAL	100,00%	100,00%	100,00%

Fuente: Anexo C
Elaboración: El Autor

Ilustración 41. Nivel de satisfacción por características

Fuente: Tabla 33

Elaboración: El Autor

De la Tabla 33 e Ilustración 41 se puede concluir que el 90,00% de los usuarios se sienten satisfechos con el nivel de comprobación de datos, el 90,00% de los usuarios se sienten complacidos con el nivel de confiabilidad en los datos, y el 90,00% concordó que el sistema es fácil de usar y amigable.

Para todos los niveles en las pruebas de aceptación del Módulo: Aplicación Móvil, se puede apreciar que dichas pruebas superan el 50,00%, por lo tanto, se concluye que el módulo tiene un grado de cumplimiento muy bueno.

Conclusiones:

En la Tabla 34 se exponen los rangos de aceptación para el sistema y en la Tabla 35, se exponen los grados de aceptación de cada módulo.

Tabla 34. Rango de aceptación

PORCENTAJE	DESCRIPCIÓN
0% - 50%	No aceptable
51% - 100%	Aceptable

Fuente: Tabla 28 a Tabla 33
Elaboración: El Autor

Tabla 35. Nivel de aceptación por módulos

PORCENTAJE	
Módulo	Nivel de Aceptación
Administración	88,33%
Asignación de recursos	80,00%
Registro Académico	90,00%
Reportes	90,00%
Configuración y seguridad	88,33%
Aplicación Móvil	90,00%
PROMEDIO TOTAL	
87,78%	

Fuente: Tabla 28 a Tabla 33
Elaboración: El Autor

El promedio de aceptación general es del 87,78%, por lo cual se deduce, según los rangos de aceptación, que el sistema cumple con las características de aceptación

4.2. Implementación del Sistema

El día 28 julio 2016, se realizó la implementación del sistema en un ambiente con las siguientes características:

Equipo Servidor

El proveedor de host elegido fue dinahosting (<http://dinahosting.com>), que, como se desprende de la Tabla 36, nos provee de:

Tabla 36. Características del Equipo Servidor

Procesador	2.4 GHz
Memoria	4 GB
Espacio de Disco	6 GB
Transferencia <i>Tráfico de datos máximo por mes</i>	90 Gb
ASP <i>Lenguaje de programación de Microsoft</i>	Soportado
Versión de NET	v4.5 Soportado
PostgreSQL <i>Sistema de gestión de bases de datos con SQL</i>	V9.4 Soportado
Dominio asociado	www.colegiociudadloyola.ec

Fuente: <https://dinahosting.com>

Elaboración: El Autor

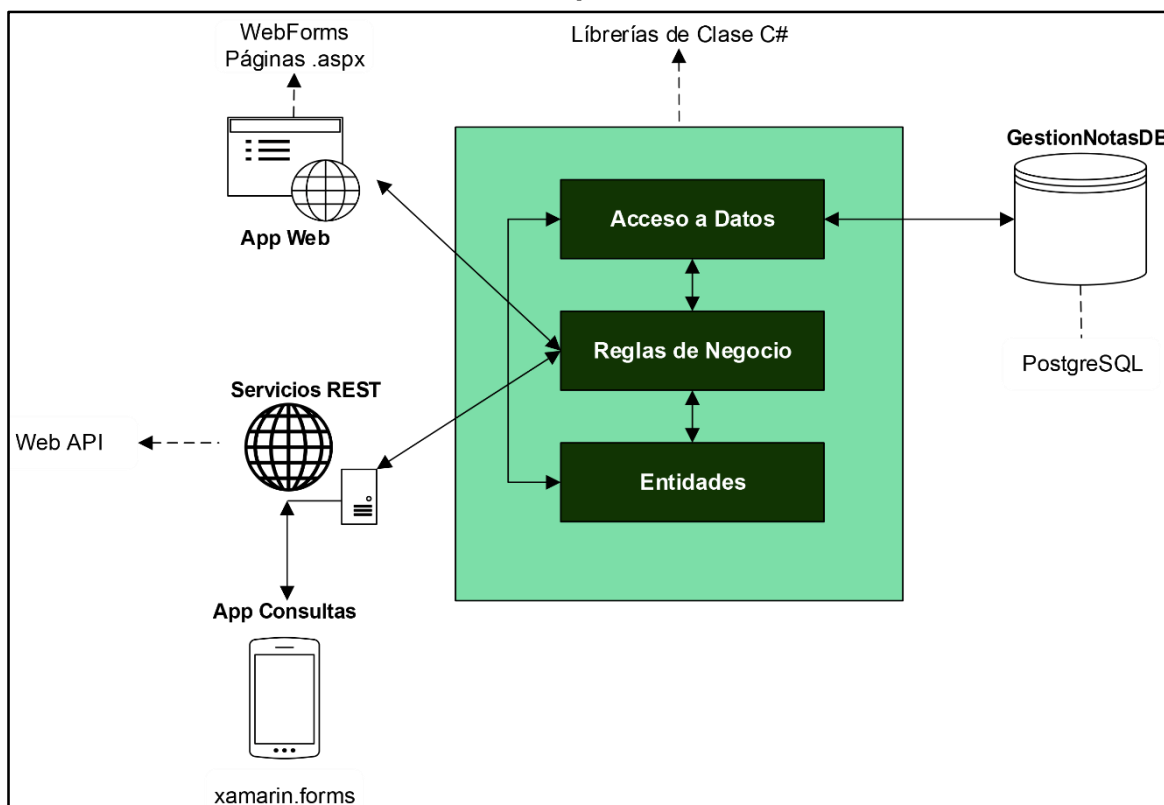
Una vez transferida la aplicación al servicio de hosting, se podrá acceder a través de un navegador desde la URL: www.colegiociudadloyola.ec. El sistema y la base de datos estarán disponibles las 24 horas, 7 días a la semana gracias al servicio de hosting.

Capítulo

5. Arquitectura de Software

5.1. Arquitectura funcional

Ilustración 42. Arquitectura Funcional



Elaboración: El Autor

La ilustración 42, expone la arquitectura funcional del sistema, detallada a continuación:

- Capa de Acceso a datos: Contiene todas las clases que permiten crear, modificar, eliminar y consultar datos hacia la base de datos.
- Capa de Reglas de Negocios: Contiene las clases que permiten ejecutar los procesos hacia la base de datos.

- Capa de Entidades: Contiene las clases que sirven para representar las columnas de cada tabla de la base de datos e instanciarlas como objetos del lenguaje de programación.

- Capa de Presentación: Contiene las páginas Web que el usuario final visualizará, esta capa se conecta directamente con la capa de reglas de negocio y la Capa de Entidades.

- Capa de Servicios: Está representada por los servicios que se consumirán desde el aplicativo móvil y está asociada directamente con las capas de reglas de negocio y entidades.

- Aplicación Móvil: Desarrollada bajo xamarin.forms, posee dos subcapas: AppConsultaNotas que es el proyecto principal y consta de las clases, modelos que consumen los servicios y las vistas; y, AppConsultasNotas.Droid, que representa la interfaz gráfica al usuario, utiliza lo desarrollado AppConsultaNotas y visualizará la interfaz para los dispositivos Android.

Herramientas Utilizadas en el desarrollo de la aplicación:

- La aplicación está desarrollada en su totalidad en el lenguaje de programación C#.Net. Las Capas de Acceso a Datos, Reglas de Negocio y Entidades, están dentro de la estructura de un proyecto de librerías de clases para cada capa, con el objetivo de que su código pueda ser reutilizado en las Capas de Presentación y Servicios Web.

- La Capa de Presentación está representada en un proyecto de tipo Web con el uso de formularios WebForms. Para darle mejor funcionalidad a esta capa se utilizó el framework ajax.net versión 4. Este proyecto usa hojas de estilos CSS3 para su presentación.

- Base de datos: Se usó PostgreSQL versión 9.5 para almacenar la información del sistema de gestión de notas. Para la comunicación de datos entre el gestor de base de datos y el sistema, se usó el Driver o proveedor de datos Npgsql, que es un proveedor de datos OpenSource implementado 100% en código C#.

- Para la creación de reportes se usó Reporting Services y cada reporte se muestra en una página web haciendo uso de un visualizador denominado "ReportViewer".

- La Capa de Servicios se desarrolló usando la plantilla de proyectos Web API, que permite crear servicios REST

- La aplicación de consultas de notas se desarrolló en Xamarin.Forms

Conclusiones

Tras el desarrollo e implementación del sistema en el Colegio de Bachillerato “Ciudad de Loyola”, se consiguió la automatización de los procesos de registro de empleados, estudiantes y representantes; también se optimizó la gestión y administración de los registros generados a raíz del proceso de matriculación; se automatizó también, el proceso de registro de calificaciones, y se dispuso un servicio web disponible para estudiantes, a fin de facilitar la recuperación de calificaciones a través de dispositivos móviles.

Las pruebas realizadas al sistema determinaron un promedio de aceptación del 87,78% sobre las características de comprobación de datos, confiabilidad en los datos y amigabilidad-facilidad al usuario, por lo que se concluye que el sistema posee un nivel de aceptación muy bueno.

La entrevista permite mantener un diálogo abierto continuo con los usuarios, quienes brindan al desarrollador la información necesaria para el sistema, por lo tanto, la entrevista es el método más idóneo para determinar los procesos de negocios.

Las historias de usuario, definidas como artefactos en la metodología SCRUM, permitieron determinar los requisitos de manera sencilla de entender al no exigir grandes cantidades de especificaciones.

Las iteraciones e incrementos de la metodología SCRUM, facilitaron la retroalimentación usuario-desarrollador a fin de limitar los requisitos del sistema de manera correcta.

La utilización de la Arquitectura Cliente-Servidor por capas, hizo más fácil reemplazar o modificar una capa sin afectar a los módulos restantes ya que el código del programa es mucho más entendible.

La Arquitectura Cliente-Servidor por Capas. facilitó la integración de nuevas tecnologías y el crecimiento de la infraestructura computacional, favoreciendo la escalabilidad de las soluciones.

La utilización de CSS3 permitió un mayor control de la presentación del sistema al mantener todo el código CSS reunido en uno, lo que facilita su modificación, además ahorró tiempo y trabajo al poder seguir varias técnicas (bordes redondeados, sombra en el texto, sombra en las cajas, etc.) sin necesidad de usar un editor gráfico.

El uso de Xamarin como plataforma de desarrollo de aplicaciones móviles para Android, proporciona un acceso total al API estándar de Android.

Recomendaciones

Se recomienda el uso del framework .NET ya que unifica los modelos de programación, simplifica más el tiempo de desarrollo debido a su curva de aprendizaje corta, provee un Entorno de Ejecución robusto y seguro y es muy extensible.

Se recomienda el uso de hojas de estilo CSS3, porque permite lograr estilos y efectos visuales que antes sólo eran posibles por medio de tecnologías adicionales.

Se recomienda el uso de la Arquitectura Cliente-Servidor por Capas, ya que sus capas permiten trabajar por separado, facilitando la realización de cambios en código, sin afectar a las demás capas.

PostgreSQL, como sistema de gestión de base de datos, es recomendable porque su estabilidad y confiabilidad, no representan caídas de la base de datos. Además, la velocidad de respuesta en consultas de PostgreSQL, se mantiene tras aumentar el tamaño en la base de datos, caso que no sucede en otros sistemas de gestión de base de datos, que se enlentecen con el tiempo.

Se recomienda el uso de Reporting Services, ya que permite de una manera sencilla, generar reportes de alta calidad, y facilita la creación de reportes en diferentes formatos para aplicaciones Windows (PDF, DOC, XLS, etc.)

El uso de Servidores en Internet (Cloud Servers) para alojar el sistema web, representa una reducción de coste, mayor flexibilidad y disponibilidad de la información 24horas 7 días a la semana.

Bibliografía

- Amodeo, E. (2014). *Principios de Diseño de API's REST*. LeanPub.
- Consortio World Wide Web. (2015). *ServiciosWeb*. Recuperado el 28 de 11 de 2015, de <http://www.w3c.es/Divulgacion/GuiasBreves/ServiciosWeb>
- Cook, S. J., & Kent, S. (2007). *Domain-specific development with visual studio DSL tools*. Pearson Education.
- Deitel, H. (2008). *Visual C# 2008 How to Program*. Prentice Hall Press.
- Guckenheimer, S., & Perez, J. (2006). *Software Engineering with Microsoft Visual Studio Team System*. Addison-Wesley Professional.
- Letelier, P., Canos, J., & Penades M. (2003). Metodologías Agiles en el desarrollo de Software. En J. Canos, P. Letelier, & M. Penades, *Metodologías Agiles en el desarrollo de Software*. Valencia: Universidad Politecnica de Valencia.
- Liu, C., Peek, J., Jones, R., & Buus, B. (s.f.). *Managing Internet information services*. O'Reilly.
- MICROSOFT. (11 de 2007). *ASP.NET*. Recuperado el 27 de 11 de 2015, de <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/4w3ex9c2%28v=vs.100%29.aspx>
- MICROSOFT. (5 de 11 de 2015). *IIS (Internet Information Services)*. Recuperado el 28 de 11 de 2015, de <https://technet.microsoft.com/es-es/library/hh831725.aspx>
- MICROSOFT. (2015). *Visual C#*. Recuperado el 27 de 11 de 2015, de <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/kx37x362.aspx>
- MICROSOFT. (2015). *Visual Studio*. Recuperado el 27 de 11 de 2015, de <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/dn762121.aspx>
- MICROSOFT. (s.f.). *Microsoft. (.NET Framework)* Recuperado el 27 de 11 de 2015, de [https://msdn.microsoft.com/es-es/library/zw4w595w\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/es-es/library/zw4w595w(v=vs.110).aspx)
- Payne, C. (2002). *Aprendiendo ASP. net en 21 lecciones avanzadas*. Pearson Educación.
- Pérez, J. S. (2012). *Programación con ASP. Net*.
- PostgreSQL. (10 de 10 de 2010). *PostgreSQL*. Recuperado el 27 de 11 de 2015, de http://www.postgresql.org.es/sobre_postgresql

Prosise, J. (2002). *Programming Microsoft .NET*. Microsoft Press.

Randolph, N., Gardner, D., Anderson, C., & Minutillo, M. (2010). *Professional Visual Studio 2010*. John Wiley & Sons.

Reynolds, M. (2014). *Xamarin Mobile Application Development for Android*. Packt Publishing Ltd.

Sharp, J. (2016). *Microsoft Visual C# 2010*. Albatros Media.

Stones, R., & Matthew, N. (2014). *Beginning databases with PostgreSQL: from novice to professional*. Apress.

Tatnall, A. (2005). *Web portals: the new gateways to Internet information and services*. IGI Global.

Anexos

Anexo A. Historias de Usuario

Tabla 37. Historia de Usuario - Autenticación de Usuario

H DU01: AUTENTIFICACIÓN DE USUARIO	
Código:	H DU01
Título:	Autenticación de usuario
Descripción:	Como Administrador de la plataforma, requiero ingresar al sistema mediante acceso de Usuario y Contraseña.
Restricciones:	Si el nombre de usuario y contraseña ingresados no existen el sistema presentara un mensaje de "La cuenta de usuario no está activa o no existe".
Pre-condiciones:	Estar registrado en el sistema
Pos-condiciones:	El usuario ingresa al sistema
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B
Elaboración: El Autor

Tabla 38. Historia de Usuario - Administración de Empleados

HDU02: ADMINISTRACIÓN DE EMPLEADOS	
Código:	HDU02
Título:	Administración de empleados
Descripción:	Como Administrador de la plataforma, requiero registrar información de los empleados para la posterior administración en procesos de autenticación en ingreso al sistema.
Restricciones:	Si el empleado ya existe, el sistema notificara al administrador mostrando la alerta "Ya existe un empleado con la identificación ingresada"
Pre-condiciones:	
Pos-condiciones:	La información del empleado estará disponible para ser utilizada posteriormente.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 39. Historia de Usuario - Administración Representantes

HDU03: ADMINISTRACIÓN REPRESENTANTES	
Código:	HDU03
Título:	Administración Representantes
Descripción:	Como Secretaria de la institución requiero buscar, ingresar, eliminar representantes, para luego asignarlos al estudiante correspondiente.
Restricciones:	El sistema validará que no se ingresen registros con datos duplicados de Representantes.
Pre-condiciones:	
Pos-condiciones:	La Información de los representantes estará disponible para su futuro uso.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 40. Historia de Usuario - Administración Estudiantes

HDU04: ADMINISTRACIÓN ESTUDIANTES	
Código:	HDU04
Título:	Administración Estudiantes
Descripción:	Como secretaria de la institución requiero buscar, ingresar y eliminar Estudiantes.
Restricciones:	El sistema validará que no se ingresen registros con datos duplicados de estudiante .
Pre-condiciones:	La información de representantes debe existir antes de registrar a un estudiante.
Pos-condiciones:	La información de los estudiantes estará disponible para su futuro uso.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 41. Historia de Usuario - Administración de Cuentas de Usuario

HDU05: ADMINISTRACIÓN DE CUENTAS DE USUARIO	
Código:	HDU05
Título:	Administración de Cuentas de Usuario
Descripción:	Como secretaria de la institución requiero activar las Cuentas de usuarios previamente registrados (Empleados, Representantes, Estudiantes).
Restricciones:	
Pre-condiciones:	Estar registrado en el sistema
Pos-condiciones:	La información de gestión de contraseñas y cuentas de usuario estará disponible para otros procesos.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B
Elaboración: El Autor

Tabla 42. Gestión de Roles y Perfiles de Usuarios

HDU06: GESTIÓN DE ROLES Y PERFILES DE USUARIOS	
Código:	HDU06
Título:	Gestión de Roles y Perfiles de usuarios
Descripción:	Como Administrador de la plataforma, requiero crear roles y perfiles para el resto de usuarios del sistema.
Restricciones:	
Pre-condiciones:	
Pos-condiciones:	La Información de roles y perfiles estará disponible para otros procesos.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 43. Historia de Usuario - Administración de Roles para los Usuarios

HDU07: ADMINISTRACIÓN DE ROLES PARA LOS USUARIOS.	
Código:	HDU07
Título:	Administración de Roles para los usuarios
Descripción:	Como Secretaria de la institución requiero asignar cada Rol previamente creado al usuario correspondiente sea este empleado, representante o estudiante.
Restricciones:	
Pre-condiciones:	El usuario Administrador debe registrar previamente los Roles y Perfiles en el sistema.
Pos-condiciones:	
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B
Elaboración: El Autor

Tabla 44. Historia de Usuario - Administrar Contraseñas

HDU08: ADMINISTRAR CONTRASEÑAS	
Código:	HDU08
Título:	Administrar Contraseñas
Descripción:	Como Secretaria de la institución requiero un apartado en el cual sea posible para mi perfil, Administrar las Contraseñas de los usuarios: empleado, representante, estudiante. en caso de que los usuarios la olviden.
Restricciones:	Solamente se podrá ingresar la nueva contraseña.
Pre-condiciones:	Los usuarios deben estar registrados en el sistema.
Pos-condiciones:	
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 45. Historia de Usuario - Configuración de la interfaz principal

H DU09: CONFIGURACIÓN DE LA INTERFAZ PRINCIPAL	
Código:	H DU09
Título:	Configuración de la interfaz principal
Descripción:	Como Administrador de la plataforma, requiero que el sistema muestre las opciones de menú basados en el rol que tiene el usuario conectado.
Restricciones:	Los menús aparecerán en base al perfil de usuario conectado.
Pre-condiciones:	Estar registrado en el sistema
Pos-condiciones:	Estar conectado al sistema
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B
Elaboración: El Autor

Tabla 46. Historia de Usuario - Administrar Carreras

HDU10: ADMINISTRAR CARRERAS	
Código:	HDU10
Título:	Administrar Carreras
Descripción:	Como Secretaria, requiero buscar, ingresar, eliminar las Carreras que la institución ofrece al público
Restricciones:	Si carrera ya existe, el sistema notificara a la secretaria mostrando la alerta "Ya existe un nombre con el mismo valor ingresado."
Pre-condiciones:	
Pos-condiciones:	La información de las Carreras, estará disponible en otros módulos del sistema.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 47. Historia de Usuario - Administrar Áreas

HDU11: ADMINISTRAR ÁREAS	
Código:	HDU11
Título:	Administrar Áreas
Descripción:	Como Administrador de la plataforma requiero buscar, ingresar, eliminar las diversas Áreas Académicas que existen en la institución.
Restricciones:	El sistema validará que no se ingresen registros con datos duplicados.
Pre-condiciones:	
Pos-condiciones:	La información de Áreas, estará disponible en otros módulos del sistema.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 48. Historia de Usuario - Administrar Materias

HDU12: ADMINISTRAR MATERIAS	
Código:	HDU12
Título:	Administrar Materias
Descripción:	Como Secretaria, requiero buscar, ingresar, eliminar las Materias que la institución ofrece al público.
Restricciones:	El sistema validará que no se ingresen registros con datos duplicados.
Pre-condiciones:	Las Áreas a la que pertenece la carrera debe ingresarse en la sección Áreas.
Pos-condiciones:	La Información de Materias, estará disponible en otros módulos del sistema.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 49. Historia de Usuario - Administrar Cursos

HDU13: ADMINISTRAR CURSOS	
Código:	HDU13
Título:	Administrar Cursos
Descripción:	Como Administrador de la plataforma requiero buscar, ingresar, eliminar los Cursos disponibles para el resto del sistema.
Restricciones:	El sistema validará que no se ingresen registros con datos duplicados.
Pre-condiciones:	
Pos-condiciones:	La Información de Cursos, estará disponible en otros módulos del sistema.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 50. Historia de Usuario - Administrar Paralelos

HDU14: ADMINISTRAR PARELELOS	
Código:	HDU14
Título:	Administrar Paralelos
Descripción:	Como Administrador de la plataforma requiero buscar, ingresar, eliminar los Paralelos que estarán disponibles para el resto del sistema.
Restricciones:	El sistema validará que no se ingresen registros con datos duplicados.
Pre-condiciones:	
Pos-condiciones:	La Información de Paralelos, estará disponible en otros módulos del sistema.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 51. Historia de Usuario - Administrar Secciones

HDU15: ADMINISTRAR SECCIONES	
Código:	HDU15
Título:	Administrar Secciones
Descripción:	Como Administrador de la plataforma requiero buscar, ingresar, eliminar las diversas Secciones disponibles en la Institución.
Restricciones:	El sistema validará que no se ingresen registros con datos duplicados.
Pre-condiciones:	
Pos-condiciones:	La Información de la sección, estará disponible para su futuro uso
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 52. Historia de Usuario - Administración de Materias a Cursos

HDU16: ASIGNACIÓN DE MATERIAS A CURSOS	
Código:	HDU16
Título:	Asignación de Materias a Cursos
Descripción:	Como Administrador de la plataforma requiero asignar las Materias previamente registradas a cada curso existente.
Restricciones:	
Pre-condiciones:	Debe existir la información pre-registrada de: Carrera, Curso y Materias
Pos-condiciones:	La información de Materias a Curso, estará disponible en otros módulos del sistema.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 53. Historia de Usuario - Administración de Materias a Docentes

HDU17: ASIGNACIÓN DE MATERIAS A DOCENTES	
Código:	HDU17
Título:	Asignación de Materias a Docentes
Descripción:	Como Administrador de la plataforma requiero asignar las Materias previamente registradas a cada Docente.
Restricciones:	
Pre-condiciones:	Debe existir la información pre-registrada de:Docentes y Materias
Pos-condiciones:	La información de Materias a Docentes, estará disponible en otros módulos del sistema.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 54. Historia de Usuario - Administración de Periodos Escolares

HDU18: ADMINISTRACIÓN DE PERIODOS ESCOLARES	
Código:	HDU18
Título:	Administración de Periodos Escolares
Descripción:	Como Administrador del sistema requiero visualizar. Ingresar y activar periodos escolares (Años lectivos) en el sistema.
Restricciones:	El sistema validará que no se ingrese registros con datos duplicados de periodo escolar.
Pre-condiciones:	
Pos-condiciones:	La información del periodo escolar estará disponible en otros módulos del sistema.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 55. Historia de Usuario - Asignación de Docentes a Materias por Periodo Escolar

HDU19: ASIGNACIÓN DE DOCENTES A MATERIAS POR PERIODO ESCOLAR	
Código:	HDU19
Título:	Asignación de Docentes a Materias por Periodo Escolar
Descripción:	Como Administrador del sistema requiero asignar los Docentes previamente registrados a cada materia por Periodo Escolar, Carrera, Curso y Paralelo
Restricciones:	
Pre-condiciones:	Debe existir la información pre-registrada de: Periodo escolar, Carrera, Curso y Paralelo
Pos-condiciones:	La información de Docentes a Materias por Periodo Escolar, estará disponible en otros módulos del sistema.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 56. Historia de Usuario - Administración de Parciales por Periodo Escolar

HDU20: ADMINISTRACIÓN DE PARCIALES POR PERIODO ESCOLAR	
Código:	HDU20
Título:	Administración de Parciales por periodo escolar
Descripción:	Como Administrador de la plataforma requiero asignar cada parcial por Periodo y Tipo de parcial.
Restricciones:	Para ingresar el parcial se deberá elegir el rango de fechas apropiados para dicho parcial.
Pre-condiciones:	El periodo académico debe estar ingresado al sistema.
Pos-condiciones:	La información de parciales por periodo escolar, estará disponible para su futuro uso.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 57. Historia de Usuario - Registro de Matrículas Académicas

HDU21: REGISTRO DE MATRÍCULAS ACADÉMICAS	
Código:	HDU21
Título:	Registro de Matrículas Académicas
Descripción:	Como Secretaria de la Institución, requiero buscar e ingresar matriculas de para los Estudiantes previamente registrados con su Representante correspondiente.
Restricciones:	Cada estudiante solamente podrá estar matriculado una vez por cada periodo académico.
Pre-condiciones:	Debe existir la información pre-registrada de: Periodo Escolar, Carrera, Sección, Representante, Paralelo, Estudiante, Curso.
Pos-condiciones:	La información Matricula estará disponible en otros módulos de la aplicación.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 58. Historia de Usuario - Registro de Notas

HDU22: REGISTRO DE NOTAS	
Código:	HDU22
Título:	Registro de notas
Descripción:	Como Docente de la Institución requiero Ingresar notas correspondientes a cada Curso, Paralelo y Materia
Restricciones:	No ingresar notas negativas o mayores a 10
Pre-condiciones:	La información de Periodo Escolar / Parciales, Curso, Paralelo, Sección, Materia y Estudiantes, debe estar registrada con anterioridad.
Pos-condiciones:	La información correspondiente a Registro de Notas estará disponible en otros módulos del sistema.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 59. Historia de Usuario - Actualización de Notas

HDU23: ACTUALIZACIÓN DE NOTAS	
Código:	HDU23
Título:	Actualización de Notas
Descripción:	Como Docente de la Institución requiero que, en caso de ser necesario, la aplicación facilite actualizar las notas previamente ingresadas.
Restricciones:	No ingresar notas negativas o mayores a 10
Pre-condiciones:	La información de Periodo Escolar / Parciales, Curso, Paralelo, Sección, Materia, Estudiantes y Registro de Notas, debe estar registrada con anterioridad.
Pos-condiciones:	Los datos de Actualizar notas estarán disponibles para otros módulos del sistema.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 60. Historia de Usuario - Excepción del Parcial

HDU24: EXCEPCIÓN DEL PARCIAL	
Código:	HDU24
Título:	Excepción del Parcial
Descripción:	Como Administrador de la plataforma requiero que, en caso de ser necesario, habilitar a la plataforma a fin que permita registrar a los docentes calificaciones fuera de la fecha permitida.
Restricciones:	La fecha máxima para el ingreso de notas debe estar vencida.
Pre-condiciones:	La información de Periodo Escolar / Parciales, Curso, Paralelo, Sección, Materia y Estudiantes, debe estar registrada con anterioridad.
Pos-condiciones:	La información de Excepción de parcial para otros módulos de la aplicación.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 61. Historia de Usuario - Nómina de Empleados

HDU25: NÓMINA DE EMPLEADOS	
Código:	HDU25
Título:	Nómina de Empleados
Descripción:	Como Secretaria de la Institución, requiero visualizar/imprimir en forma de reporte la nómina de empleados registrados en el plantel educativo.
Restricciones:	
Pre-condiciones:	
Pos-condiciones:	El sistema deberá generar 3 formatos de reporte: PDF, XLS (MS Excel) y DOC (MS Word) para su posterior impresión en papel.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B
Elaboración: El Autor

Tabla 62. Historia de Usuario - Nómina de Estudiantes

HDU26: NÓMINA DE ESTUDIANTES	
Código:	HDU26
Título:	Nómina de Estudiantes
Descripción:	Como Secretaria de la Institución, requiero visualizar/imprimir en forma de reporte la nómina de estudiantes registrados en el plantel educativo.
Restricciones:	
Pre-condiciones:	Los estudiantes deben estar previamente matriculados.
Pos-condiciones:	El sistema deberá generar 3 formatos de reporte: PDF, XLS (MS Excel) y DOC (MS Word) para su posterior impresión en papel.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 63. Historia de Usuario - Calificaciones de Estudiantes

HDU27: CALIFICACIONES DE ESTUDIANTES	
Código:	HDU27
Título:	Calificaciones de Estudiantes
Descripción:	Como Secretaria de la Institución, requiero visualizar/imprimir en forma de reporte las calificaciones de los estudiantes matriculados en el plantel educativo buscándolos por su número de cédula.
Restricciones:	
Pre-condiciones:	El estudiante debe estar previamente matriculado.
Pos-condiciones:	El sistema deberá generar 3 formatos de reporte: PDF, XLS (MS Excel) y DOC (MS Word) para su posterior impresión en papel.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 64. Historia de Usuario - Listado de Estudiantes para Exámenes Supletorios

HDU28: LISTADO DE ESTUDIANTES PARA EXÁMENES SUPLETORIOS	
Código:	HDU28
Título:	Listado de Estudiantes para Exámenes supletorios
Descripción:	Como Secretaria de la Institución, requiero visualizar/imprimir en forma de reporte los estudiantes que no aprueben el año lectivo con los parámetros establecidos.
Restricciones:	Solo se listarán los estudiantes que no aprueben el periodo lectivo.
Pre-condiciones:	El estudiante debe estar previamente matriculado.
Pos-condiciones:	El sistema deberá generar 3 formatos de reporte: PDF, XLS (MS Excel) y DOC (MS Word) para su posterior impresión en papel.
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 65. Historias de Usuario - Autenticación de usuario Aplicación Móvil

H DU29: AUTENTICACIÓN DE USUARIO-APLICACIÓN MÓVIL	
Código:	H DU29
Título:	Autenticación de usuario
Descripción:	Como Administrador de la plataforma, requiero que los usuarios con rol Estudiante, puedan acceder al sistema mediante una dispositivo móvil.
Restricciones:	Si el nombre de usuario y contraseña ingresados no existen el sistema presentara un mensaje de "Usuario o Contraseña incorrectos".
Pre-condiciones:	Estar registrado en la aplicación web
Pos-condiciones:	El usuario ingresa a la aplicación móvil
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Tabla 66. Historias de Usuario - Consultar Calificaciones para estudiante

HDU30: CONSULTAR CALIFICACIONES PARA ESTUDIANTE	
Código:	HDU30
Título:	Consultar calificaciones para estudiante
Descripción:	Como Administrador de la plataforma, requiero que los usuarios con rol Estudiante, puedan visualizar sus calificaciones desde un dispositivo móvil. El estudiante solamente podrá visualizar sus propias calificaciones.
Restricciones:	
Pre-condiciones:	El estudiante debe estar previamente matriculado.
Pos-condiciones:	
Importancia:	
Riesgo:	
Estado:	

Fuente: Anexo B

Elaboración: El Autor

Anexo B. Entrevistas

Tabla 67. Entrevista 1

Registro de entrevistas		ENTREVISTA N° 001
Implementación de una aplicación para procesos de calificaciones del Colegio de Bachillerato "Ciudad de Loyola".		lun 31/8/15
		8h00-8h30
Proceso: Test a la secretaria		Colegio de Bachillerato "Ciudad de Loyola"
Solicitado por: José Marcos Cueva Rodríguez		
Asistente: Lic. María Luzuriaga		
ENTREVISTA		
Tema	Detalle	
Forma Actual	En el momento en que se desarrollo el Test, se lo realizó manualmente.	
	1. El docente llega a la institución	
	a.- El docente se acerca a la institución y es atendido por la secretaria	
	b.- La secretaria registra los datos personales del docente en documentos que luego son guardados en archivo.	
	c.- En el archivador se encuentran los documentos que en lo posterior están sujetos a revisiones.	
Problemática	En algunas ocasiones se omite registrar la información, causando falta de información en el Departamento de Secretaria.	
Factores de éxito (soluciones deseadas)	Implementar un proceso para automatizar el proceso de gestión de docentes.	
Conclusiones	Implementar el proceso que automatice la gestión de docentes para que ayude que sea más eficiente y eficaz	

Elaboración: El Autor

Tabla 68. Entrevista 2

Registro de entrevistas		ENTREVISTA N° 002
Implementación de una aplicación para procesos de calificaciones del Colegio de Bachillerato "Ciudad de Loyola".		lun 31/8/15
		9h00-9h30
Proceso: Test a la secretaria		Colegio de Bachillerato "Ciudad de Loyola"
Solicitado por: José Marcos Cueva Rodríguez		
Asistente: Lic. María Luzuriaga		
ENTREVISTA		
Tema	Detalle	
Forma Actual	En el momento en que se desarrollo el Test, se lo realizó manualmente.	
	1. El docente llega a la institución	
	a.- El docente se acerca a la institución y es atendido por la secretaria	
	b.- La secretaria recepta los reportes de calificaciones, que son desarrollados por el docente de forma manual y en lo posterior son guardados en archivo.	
	c.- En el archivador se encuentran los documentos que en lo posterior están sujetos a revisiones.	
Problemática	En algunas ocasiones la documentación deteriora, extravía o carece de orden, causando dificultades cuando se requiere obtener información en el Departamento de Secretaria.	
Factores de éxito (soluciones deseadas)	Implementar un proceso para automatizar el proceso calificaciones.	
Conclusiones	Implementar el proceso que automatice el proceso de calificaciones y se ayude para que sea más eficiente y eficaz.	

Elaboración: El Autor

Tabla 69. Entrevista 3

Registro de entrevistas		ENTREVISTA N° 003
Implementación de una aplicación para procesos de calificaciones del Colegio de Bachillerato "Ciudad de Loyola".		lun 31/8/15
		10h00-10h30
Proceso: Test a la secretaria		Colegio de Bachillerato "Ciudad de Loyola"
Solicitado por: José Marcos Cueva Rodríguez		
Asistente: Lic. María Luzuriaga		
ENTREVISTA		
Tema	Detalle	
Forma Actual	En el momento en que se desarrollo el Test, se lo realizó manualmente.	
	1. El representante llega a la institución	
	a.- El representante se acerca a la institución y es atendido por la secretaria	
	b.- La secretaria registra los datos personales del estudiante en documentos que luego son guardados en archivo.	
	c.- En el archivador se encuentran los documentos que en lo posterior están sujetos a revisiones.	
Problemática	Se omite registrar la información del representante, causando falta de información en el Departamento de Secretaria.	
Factores de éxito (soluciones deseadas)	Implementar un proceso para automatizar el proceso de gestión de estudiantes.	
Conclusiones	Implementar el proceso que automatice la gestión de estudiantes y se ayude para que sea más eficiente y eficaz	

Elaboración: El Autor

Tabla 70. Entrevista 4

Registro de entrevistas		ENTREVISTA N° 004	
Implementación de una aplicación para procesos de calificaciones del Colegio de Bachillerato “Ciudad de Loyola”.		lun 31/8/15	
		11h00-11h30	
Proceso: Test a la secretaria		Colegio de Bachillerato "Ciudad de Loyola"	
Solicitado por: José Marcos Cueva Rodríguez			
Asistente: Lic. María Luzuriaga			
ENTREVISTA			
Tema		Detalle	
Forma Actual	En el momento en que se desarrollo el Test, se lo realizó manualmente.		
	1. El representante llega a la institución		
	a.- El representante se acerca a la institución y es atendido por la secretaria		
	b.- La secretaria registra información de los representantes en el momento que se lo matricula al estudiantes.		
	c.- En el archivador se encuentran los documentos que en lo posterior están sujetos a revisiones.		
Problemática	Se omite registrar la información del representante, causando falta de información en el Departamento de Secretaria.		
Factores de éxito (soluciones deseadas)	Implementar un proceso para automatizar el proceso de gestión de representantes.		
Conclusiones	Implementar el proceso que automatice la gestión de representantes y se ayude para que sea más eficiente y eficaz.		

Elaboración: El Autor

Tabla 71. Entrevista 5

Registro de entrevistas		ENTREVISTA N° 005	
Implementación de una aplicación para procesos de calificaciones del Colegio de Bachillerato “Ciudad de Loyola”.		lun 31/8/15	
		12h30-13h30	
Proceso: Test a la secretaria		Colegio de Bachillerato "Ciudad de Loyola"	
Solicitado por: José Marcos Cueva Rodríguez			
Asistente: Lic. María Luzuriaga			
ENTREVISTA			
Tema		Detalle	
Forma Actual	En el momento en que se desarrollo el Test se lo realizó manualmente.		
	La nomina de alumnos son creadas manualmente; para visualizar el numero de alumnos que asisten a la institución.		
Problemática	La gran cantidad de alumnos hace compleja la clasificación de los alumnos por curso		
Factores de éxito (soluciones deseadas)	Implementar un proceso para visualizar reportes por año lectivo, carrera y curso.		
Conclusiones	Implementar el proceso que presente un reporte de alumnos por curso, que optimizará el tiempo de entrega de los reportes.		

Elaboración: El Autor

Tabla 72. Entrevista 6

Registro de entrevistas		ENTREVISTA N° 006	
Implementación de una aplicación para procesos de calificaciones del Colegio de Bachillerato “Ciudad de Loyola”.		lun 01/9/15	
		8h00-8h30	
Proceso: Test al docente		Colegio de Bachillerato "Ciudad de Loyola"	
Solicitado por: José Marcos Cueva Rodríguez			
Asistente: Lic. José Quezada			
Entrevista			
Tema		Detalle	
Forma Actual	En el momento en que se desarrollo el Test, se lo realizó manualmente.		
	1. El representante llega a la institución		
	a.- El representante se acerca a la institución y es atendido por el docente		
	b.- El docente convoca a reuniones a los representantes para la entrega de reportes de calificaciones.		
	c.- El docente lleva los procesos de calificaciones en documentos, que posteriormente están sujetos a revisiones.		
Problemática	Resulta tedioso poder reunir a todos los representantes para la entrega de los reportes de calificaciones.		
Factores de éxito (soluciones deseadas)	Implementar un proceso para automatizar el proceso de entrega de reportes de calificaciones.		
Conclusiones	Al implementar una aplicación para proceso consultas de calificaciones, los representantes y estudiantes podrán visualizar las calificaciones desde cualquier sitio a través de la aplicación web, y solamente los estudiantes desde la aplicación móvil.		

Elaboración: El Autor

Tabla 73. Entrevista 7

Registro de entrevistas		ENTREVISTA N° 007
Implementación de una aplicación para procesos de calificaciones del Colegio de Bachillerato "Ciudad de Loyola".		lun 01/9/15
		9h00-9h30
Proceso: Test al docente		Colegio de Bachillerato "Ciudad de Loyola"
Solicitado por: José Marcos Cueva Rodríguez		
Asistente: Lic. María Luzuriaga		
Entrevista		
Tema	Detalle	
Forma Actual	En el momento en que se desarrollo el Test, se lo realizó manualmente.	
	1. El representante llega a la institución	
	a.- El docente lleva las calificaciones en un cuaderno de apuntes.	
	b.- El docente realiza los procesos de calificaciones de forma manual, para luego pasarlas en documento Word.	
	Resulta cansado realizar los cálculos matemáticos para cada estudiante de forma manual.	
Factores de éxito (soluciones deseadas)	Implementar un proceso para automatizar el proceso calificaciones.	
Conclusiones	Implementar una aplicación para proceso calificaciones.	

Elaboración: El Autor

Anexo C. Especificación de Casos de Prueba

Tabla 74. Especificación de Casos de prueba

N°	MÓDULO - SISTEMA	ESCENARIO	CASO DE PRUEBA	RESULTADO ESPERADO	EJECUCIÓN SATISFACTORIA	IMPACTO	SEVERIDAD	ESTADO
1	Autenticación	Obtenido el formulario de autenticación, si se ingresan usuario y contraseña erróneas, la aplicación emitirá un mensaje.	Ingresar usuario o contraseña errónea.	Desplegar un mensaje de error	Si	Alto	Alta	Finalizado
2	Administración/Carreras	Obtenido el formulario "Administrar Carreras", si se ingresan datos incompletos, la aplicación emitirá un mensaje.	Comprobar los datos obligatorios marcados con *	Desplegar un mensaje de datos incompletos.	Si	Medio	Media	Finalizado
3	Administración/Carreras	Obtenido el formulario "Administrar Carreras", solo se permitirá buscar por nombre de carreras.	Ingresar una carrera que no esté presente en el sistema.	No se mostrará ningún resultado de la búsqueda.	Si	Medio	Media	Finalizado
4	Administración/Áreas	Obtenido el formulario "Administrar Áreas", si se ingresan datos incompletos, la aplicación emitirá un mensaje.	Comprobar los datos obligatorios marcados con *	Desplegar un mensaje de alerta de datos incompletos.	Si	Medio	Media	Finalizado
5	Administración/Áreas	Obtenido el formulario "Administrar Áreas" solo permitirá buscar por nombre de áreas.	Ingresar un área que no esté presente en el sistema.	No se mostrará ningún resultado de la búsqueda.	Si	Medio	Media	Finalizado
6	Administración/Materias	Obtenido el formulario "Administrar Materias", si se ingresan datos incompletos, la aplicación emitirá un mensaje.	Comprobar los datos obligatorios marcados con *	Desplegar un mensaje de alerta de datos incompletos.	Si	Medio	Media	Finalizado
7	Administración/Materias	Obtenido el formulario "Administrar Materias", solo se permitirá buscar por nombre de materias.	Ingresar una materia que no esté presente en el sistema.	No se mostrará ningún resultado de la búsqueda.	Si	Medio	Media	Finalizado
8	Administración/Cursos	Obtenido el formulario "Administrar cursos", si se ingresan datos incompletos, la aplicación emitirá un mensaje.	Comprobar los datos obligatorios marcados con *	Desplegar un mensaje de alerta de datos incompletos.	Si	Medio	Media	Finalizado

9	Administración/Cursos	Obtenido el formulario "Administrar Cursos", solo se permitirá buscar por nombre de Cursos.	Ingresar un curso que no esté presente en el sistema.	No se mostrará ningún resultado de la búsqueda.	Si	Medio	Media	Finalizado
10	Administración/Paralelos	Obtenido el formulario de "Administrar Paralelo", si se ingresan datos incompletos, la aplicación emitirá un mensaje.	Comprobar los datos obligatorios marcados con *	Desplegar un mensaje de alerta de datos incompletos.	Si	Medio	Media	Finalizado
11	Administración/Paralelos	Obtenido el formulario de "Administrar Paralelo", solo se permitirá buscar por nombre de paralelos.	Ingresar un paralelo que no esté presente en el sistema.	No se mostrará ningún resultado de la búsqueda.	Si	Medio	Media	Finalizado
12	Administración/Secciones	Obtenido el formulario de "Administrar Sección", si se ingresan datos incompletos, la aplicación emitirá un mensaje.	Comprobar los datos obligatorios marcados con *	Desplegar un mensaje de alerta de datos incompletos.	Si	Medio	Media	Finalizado
13	Administración/Secciones	Obtenido el formulario de crear "Administrar Sección", se controlará que el nombre de la sección sea único, la aplicación emitirá un mensaje para duplicados.	Ingresar dos secciones iguales.	Desplegar un mensaje de alerta de datos duplicados.	Si	Medio	Media	Finalizado
14	Administración/Secciones	Obtenido el formulario de "Administrar Sección", solo se permitirá buscar por nombre de secciones existentes	Ingresar una sección que no esté presente en el sistema.	No se mostrará ningún resultado de la búsqueda.	Si	Medio	Media	Finalizado
15	Administración/Empleados	Obtenido el formulario de "Administrar Sección", si se ingresan los datos incompletos, la aplicación emitirá un mensaje.	Comprobar los datos obligatorios marcados con *	Desplegar un mensaje de alerta de datos incompletos.	Si	Medio	Media	Finalizado
16	Administración/Empleados	Obtenido el formulario "Administración de empleados", si se ingresa un número de identificación incorrecto; la aplicación no mostrará ningún resultado de búsqueda.	Ingresar un número de identificación incorrecto.	No se mostrará ningún resultado de la búsqueda.	Si	Medio	Media	Finalizado
17	Administración/Empleados	Obtenido el formulario "Administración de empleados", si se ingresa incorrectamente el e-mail; la aplicación emitirá un mensaje.	Ingresar un email incorrecto.	Desplegar un mensaje de error.	Si	Medio	Media	Finalizado
18	Administración/Empleados	Obtenido el formulario de "Administración de empleados", solo permitirá ingresar números hasta 10 dígitos en el campo teléfono.	Ingresar el número de teléfono con caracteres alfanuméricos	La aplicación impedirá el ingreso de caracteres de texto y caracteres especiales.	Si	Medio	Media	Finalizado

19	Administración/Empleados	Obtenido el formulario de "Administración de empleados", solo permite ingresar números hasta 11 dígitos en el campo teléfono celular.	Ingresar el número de teléfono celular con caracteres alfanuméricos.	La aplicación impedirá el ingreso de caracteres de texto y caracteres especiales.	Si	Medio	Media	Finalizado
20	Administración/Empleados	Obtenido el formulario de "Administración de Sección", se permite buscar solamente por apellido y número de identificación de los empleados	Ingresar un apellido o numero de identificación que no esté presente en el sistema.	No se mostrará ningún resultado de la búsqueda.	Si	Medio	Media	Finalizado
21	Asignación de recursos / Materias y Cursos	Obtenido el formulario de "Parametrizar materias por carrera y curso", solo permitirá elegir una carrera, un curso y varias materias.	Presionar el botón Grabar sin seleccionar ningún campo.	Desplegar un mensaje de alerta solicitando la información necesaria.	Si	Medio	Media	Finalizado
22	Asignación de recursos / Materias y Docentes	Obtenido el formulario "Asignación de materias a docentes", solo se permitirá asignar un docente con una o varias materias.	Presionar el botón Grabar sin seleccionar ningún campo.	Desplegar un mensaje de alerta solicitando seleccionar un Docente y al menos una materia.	Si	Medio	Media	Finalizado
23	Asignación de recursos / Materias Período Escolar	Obtenido el formulario "Asignación de docentes a materias por periodo escolar", solo se asignará Docentes a Materias por Período Escolar	Presionar el botón Grabar sin seleccionar ningún campo.	Desplegar un mensaje de alerta solicitando la información necesaria.	Si	Medio	Media	Finalizado
24	Registro Académico / Periodos Académicos	Obtenido el formulario "Periodos escolares", se permite crear periodo escolar y asignarle parciales	Presionar el botón Finalizar periodo.	Desplegar un mensaje de alerta: "No se podrá ingresar notas y matriculas"	Si	Medio	Media	Finalizado
25	Registro Académico / Periodos Académicos	Obtenido el formulario "Periodos escolares", se permitirá editar parciales por periodo escolar y si existen datos incompletos, la aplicación emitirá un mensaje.	Comprobar los datos obligatorios marcados con *	Desplegar un mensaje de alerta de datos incompletos.	Si	Medio	Media	Finalizado
26	Registro Académico / Periodos Académicos	Obtenido el formulario "Periodos escolares", se permitirá eliminar y finalizar parciales.	Crear una parcial con fechas vencidas	Desplegar un mensaje de alerta: "El parcial que intenta ingresar está fuera del rango de fechas admitidas".	Si	Medio	Media	Finalizado
27	Registro Académico / Representantes	Obtenido el formulario "Representantes", si se ingresan los datos incompletos; la aplicación emitirá un mensaje.	Comprobar los datos obligatorios marcados con *	Desplegar un mensaje de alerta de datos incompletos.	Si	Medio	Media	Finalizado
28	Registro Académico / Representantes	Obtenido el formulario "Representantes", si se ingresa un número de identificación incorrecto, la aplicación emitirá un mensaje.	Ingresar un numero de identificación incorrecto.	Desplegar un mensaje de error.	Si	Medio	Media	Finalizado

29	Registro Académico / Representantes	Obtenido el formulario "Representantes", si se ingresa un email incorrecto, la aplicación emitirá un mensaje.	Ingresar un email incorrecto.	Desplegar un mensaje de error	Si	Medio	Media	Finalizado
30	Registro Académico / Representantes	Obtenido el formulario "Representantes", solo se permitirá ingresar números hasta 10 dígitos en el campo teléfono.	Ingresar un número de teléfono con caracteres alfanuméricos.	La aplicación impedirá el ingreso de caracteres de texto y caracteres especiales.	Si	Medio	Media	Finalizado
31	Registro Académico / Representantes	Obtenido el formulario "Representantes", solo se permitirá ingresar números hasta 11 dígitos en el campo teléfono celular.	Ingresar el número de teléfono celular con caracteres alfanuméricos	La aplicación impedirá el ingreso de caracteres de texto y caracteres especiales.	Si	Medio	Media	Finalizado
32	Registro Académico / Representantes	Obtenido el formulario de "Representantes", permitirá buscar por apellido y número de identificación	Ingresar un apellido o número de identificación desconocido	No se mostrará ningún resultado de la búsqueda.	Si	Medio	Media	Finalizado
33	Registro Académico / Estudiantes	Obtenido el formulario "Estudiantes", si se ingresan datos incompletos, la aplicación emitirá un mensaje.	Comprobar los datos obligatorios marcados con *	Desplegar un mensaje de alerta de datos incompletos.	Si	Medio	Media	Finalizado
34	Registro Académico / Estudiantes	Obtenido el formulario "Estudiantes", si se ingresa un número de identificación incorrecto, la aplicación emitirá un mensaje.	Ingresar un número de identificación incorrecto.	Desplegar un mensaje de error.	Si	Medio	Media	Finalizado
35	Registro Académico / Estudiantes	Obtenido el formulario "Estudiantes", si se ingresa un email incorrecto, la aplicación emitirá un mensaje.	Ingresar un email incorrecto.	Desplegar un mensaje de error.	Si	Medio	Media	Finalizado
36	Registro Académico / Estudiantes	Obtenido el formulario "Estudiantes", solo se permitirá ingresar números hasta 10 dígitos en el campo teléfono.	Ingresar el número de teléfono con caracteres alfanuméricos	La aplicación impedirá el ingreso de caracteres de texto y caracteres especiales.	Si	Medio	Media	Finalizado
37	Registro Académico / Estudiantes	Obtenido el formulario "Estudiantes", solo se permite ingresar números hasta 11 dígitos en el campo teléfono celular.	Ingresar el número de teléfono con caracteres alfanuméricos	La aplicación impedirá el ingreso de caracteres de texto y caracteres especiales.	Si	Medio	Media	Finalizado
38	Registro Académico / Estudiantes	Obtenido el formulario "Estudiante", permitirá buscar por apellido y número de identificación	Ingresar un nombre que no esté presente en el sistema.	No se mostrará ningún resultado de la búsqueda.	Si	Medio	Media	Finalizado

39	Registro Académico / Estudiantes	Obtenido el formulario "Datos del Representante", se permitirá buscar Representantes para asignarlo al estudiante.	Ingresar un apellido o número de identificación que no esté presente en el sistema.	No se mostrará ningún resultado de la búsqueda.	Si	Medio	Media	Finalizado
40	Registro Académico / Registrar notas	Obtenido el formulario de crear "Registro de Notas", solamente se permite seleccionar Curso, Sección, Parcial, Paralelo y Materia para visualizar los estudiantes.	Presionar el botón Grabar sin haber seleccionado ningún campo.	Desplegar un mensaje de alerta: Seleccione Curso, Sección, Parcial, Paralelo, y Materia.	Si	Medio	Media	Finalizado
41	Registro Académico / Registrar notas	Obtenido el formulario "Registro de Notas", solo permite ingresar números decimales.	Ingresar notas negativas y fuera del rango establecido.	Mostrar un mensaje de error de ingreso de notas.	Si	Medio	Media	Finalizado
42	Registro Académico / Actualizar notas	Obtenido el formulario "Actualización de Notas", permite seleccionar curso, sección, parcial, paralelo y materia para visualizar los estudiantes	Presionar el botón Visualizar sin haber seleccionado ningún campo.	Desplegar un mensaje de alerta: "Seleccione los campos requeridos para la visualización".	Si	Medio	Media	Finalizado
43	Registro Académico / Actualizar notas	Obtenido el formulario "Actualización de Notas", solo permite ingresar números decimales.	Comprobar los datos obligatorios marcados con *	Mostrar un mensaje de error de actualización de notas.	Si	Medio	Media	Finalizado
44	Registro Académico / Excepción del parcial	Obtenido el formulario "Excepciones de parciales", si se ingresa los datos incompletos; la aplicación emitirá un mensaje.	Comprobar los datos obligatorios marcados con un *	Desplegar un mensaje de datos incompletos.	Si	Medio	Media	Finalizado
45	Registro Académico / Excepción del parcial	Obtenido el formulario "Excepciones de parciales", solo permite buscar por apellido las excepciones creadas	Ingresar un apellido desconocido	No se mostrará ningún resultado de la búsqueda.	Si	Medio	Media	Finalizado
46	Configuración y seguridad / Cuentas de usuario	Obtenido el formulario "Crear cuentas de usuario", se permite buscar por email y número de identificación.	Ingresar un email o número de identificación que no esté presente en el sistema.	No se mostrará ningún resultado de la búsqueda.	Si	Medio	Media	Finalizado
47	Configuración y seguridad / Cuentas de usuario	Obtenido el formulario "Crear cuentas de usuario", permite crear cuentas y asignar roles.	Presionar el botón Grabar sin haber seleccionado ningún campo.	Desplegar un mensaje de alerta: "Seleccione uno o varias personas y uno o varios roles"	Si	Medio	Media	Finalizado
48	Configuración y seguridad / Rol y perfil	Obtenido el formulario "Rol y perfil del sistema", si se ingresan datos incompletos; la aplicación emitirá un mensaje.	Comprobar los datos obligatorios marcados con *	Desplegar un mensaje de datos incompletos.	Si	Medio	Media	Finalizado

49	Configuración y seguridad / Usuarios y Roles	Obtenido el formulario "Asignación de roles a cuentas de usuario", se permite buscar usuarios por email y número de identificación.	Ingresar un e-mail o número de identificación incorrectos.	No se mostrará ningún resultado de la búsqueda.	Si	Medio	Media	Finalizado
50	Configuración y seguridad / Usuarios y Roles	Obtenido el formulario "Asignación de roles a cuentas de usuario", se permite seleccionar uno o varios usuarios para asignar uno o varios roles.	Presionar el botón Grabar sin haber seleccionado ningún campo.	Desplegar un mensaje de alerta: "Seleccione por lo menos una cuenta de usuario y un rol".	Si	Medio	Media	Finalizado
51	Reportes	Los reportes se generaron con el módulo ReportViewer.	_____	_____	Si	Alto	Alta	Finalizado
52	Autentificación Móvil Aplicación	Obtenido el formulario de autentificación, si se ingresa usuario y contraseña erróneas, la aplicación emitirá un mensaje.	Ingresar usuario o contraseña errónea.	Desplegar un mensaje de error	Si	Alto	Alta	Finalizado

Elaboración: El Autor

Anexo D. Costos del Proyecto

Recursos Materiales

Tabla 75. Recursos Materiales

RECURSO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Resmas de papel bond A4	3	\$ 4,10	\$ 12,30
Empastados	4	\$ 8,00	\$ 32,00
Impresiones	4	\$ 35,50	\$ 142,00
Subtotal			\$ 186,30
Gastos varios 40%			\$ 74,52
TOTAL			\$260,82

Elaboración: El Autor

Recursos Técnicos

Tabla 76. Recursos Técnicos

RECURSO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Computador Core 2 Duo, propiedad del tesista	1	\$ 500,00	\$ 150,00
Internet- Tiempo en horas diarias	4	\$ 0,60	\$ 360,00
Licencias Open Source	2	\$ 0,00	\$ 0,00
Visual Studio Community Edition	1	\$ 0,00	\$ 0,00
Contratación del Hosting- Tiempo en meses	12	\$ 14,47	\$ 173,64
TOTAL			\$683,64

Elaboración: El Autor

Recursos Humanos

Tabla 77. Recursos Humanos

RECURSO	CANTIDAD	MESES	COSTO * DÍA	TOTAL
Tutor de Tesis		12		\$ 1.750,00
1 Analista	178h	4	\$ 20,00	\$ 0,00
1 Programador	1512h	6	\$ 20,00	\$ 0,00
1 Diseñador	1530h	6	\$ 10,00	\$ 0,00
TOTAL				\$1.750,00

Elaboración: El Autor

Tabla resumen del presupuesto del proyecto

Tabla 78. Presupuesto del proyecto

RECURSO	TOTAL
Recursos Materiales	\$ 260,82
Recursos Técnicos	\$ 683,64
Recursos Humanos	\$ 1.750,00
Subtotal	\$ 2.694,46
5% imprevistos	\$ 134,72
TOTAL	\$2.829,18

Elaboración: El Autor

Anexo E. Requerimientos Operativos

- La confiabilidad y la óptima ejecución de la aplicación estará garantizada, de tal manera que, la información se encontrará almacenada para consultarse y actualizarse en el momento que se requiera.
- Dado que la aplicación se aloja en la nube, estará disponible las 24 horas del día, permitirá a los usuarios registrados acceder a la aplicación desde cualquier sitio.
- Concebir la plataforma web para que nuevos requerimientos y funcionalidades se añadan sin afectar a la ejecución del código existente.
- Los usuarios disfrutarán de navegabilidad dinámica.
- Los errores serán manejados en forma de mensajes, a fin de para facilitar la comprensión y uso, agilizando la solución de problemas por parte del usuario.

Anexo F. Glosario de Términos

TÉRMINOS	DESCRIPCIÓN
IDE	Entorno de Desarrollo Integrado
Usuario	Persona que usa ordinariamente el sistema
S	Prioridad superior de las historias de usuario
M	Prioridad media de la historiad de usuario
Prototipo	Un prototipo de un sistema informático, es una "muestra" más simplificada de un sistema.
ODBC	Conectividad abierta de bases de datos
SQL	Lenguaje de Consulta Estructurada
ASP	Servidor de Páginas Activas
PostgreSQL	Es un Sistema de gestión de bases de datos relacional orientado a objetos y libre
C#	(pronunciado si sharp en inglés) es un lenguaje de programación orientado a objetos
Herramienta Case	Ingeniería de Software Asistida por Computadora) son diversas aplicaciones informáticas o programas informáticos destinadas a aumentar la productividad en el desarrollo de software reduciendo el costo de las mismas en términos de tiempo y de dinero.
Ajax	JavaScript asíncrono y XML
HTML	Lenguaje de Marcas de Hipertexto
CSS3	Hoja de estilo en cascada version 3
T	Tareas
HUD	Historia de Usuario
PDF	Formato de Documento Portátil

Elaboración: El Autor

Anexo G. Manual de usuario

Manual del Administrador

Introducción

El manual del usuario es una herramienta en la que se describen -de manera detallada- cada una de las opciones que se utilizan en las vistas, además de las secuencias que debe seguir el usuario para el funcionamiento del sistema. .

El Sistema de Gestión de Notas para el Colegio de Bachillerato "Ciudad de Loyola", basa su utilidad para que el administrador realice todas las tareas que considere necesarias según se presenten.

Inicio de Sesión



SISTEMA DE GESTIÓN DE NOTAS

Autenticación de Usuarios

Nombre de Usuario: admin

Contraseña:

☐ Recordármelo la próxima vez.

Ingresar

Colegio de Bachillerato "CIUDAD DE LOYOLA"
Copyright © 2016 Reservados todos los derechos. Marcos Cueva

1. Para el usuario Administrador, la primera vez que tenga acceso al sistema, deberá hacerlo con las siguientes credenciales:

Nombre de usuario: admin

Contraseña: sysadmin

2. Presionar el botón Ingresar.

Por razones de seguridad, el usuario Administrador, deberá cambiar la contraseña por defecto tras su primer inicio de sesión:

1. Clic en el menú "Configuración y seguridad"

2. Clic en el submenú "Cambiar mi Clave"

3. Escribir la nueva contraseña.

4. Presionar el botón Grabar.

Cambiar mi clave

Contraseña actual:
Nueva contraseña:
Repetir nueva contraseña:



Administrar Carreras

En este apartado, el Administrador podrá: Buscar Carreras por nombre, Agregar nuevas carreras al sistema, y también podrá eliminarlas.

Administrar Carreras

Listado de carreras.

Buscar:  **Buscar**

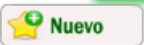
☐ BACHILLER COMPUTACIÓN
☐ BACHILLERATO GENERAL CIENCIAS
☐ BACHILLERATO GENERAL TÉCNICO
☐ CICLO BÁSICO

Datos de la carrera.

*** Nombre:**

Descripción:

*** Estado** **ACTIVO**





Agregar Carrera

1. Escribir dentro de los campos, Nombre y Descripción, los datos correspondientes a la carrera.

2. Clic en el botón Grabar.

Buscar Carrera

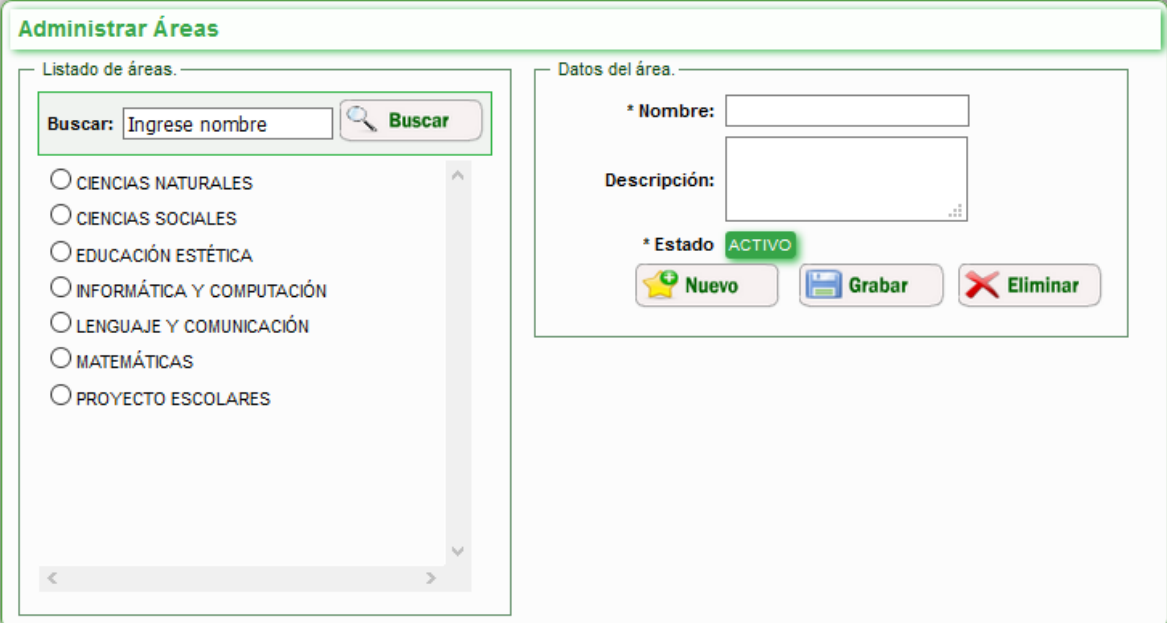
1. Escribir el nombre de la carrera a buscar en el cuadro de texto “Buscar”.
2. Presionar el botón Buscar.

Eliminar Carrera

1. Elegir la carrera a eliminar, haciendo clic en el círculo en el “Listado de Carreras”.
2. Presionar el botón Eliminar.

Administrar Áreas

En este apartado, el Administrador podrá: Buscar Áreas por nombre, Agregar nuevas Áreas al sistema, y también podrá eliminarlas.



Administrar Áreas

Listado de áreas.

Buscar: Ingrese nombre  **Buscar**

☐ CIENCIAS NATURALES
☐ CIENCIAS SOCIALES
☐ EDUCACIÓN ESTÉTICA
☐ INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN
☐ LENGUAJE Y COMUNICACIÓN
☐ MATEMÁTICAS
☐ PROYECTO ESCOLARES

Datos del área.

* Nombre:

Descripción:

* Estado **ACTIVO**

 **Nuevo**  **Grabar**  **Eliminar**

Agregar Área

1. Escribir dentro de los campos, Nombre y Descripción, los datos correspondientes al Área a ingresar.
2. Clic en el botón Grabar.

Buscar Área

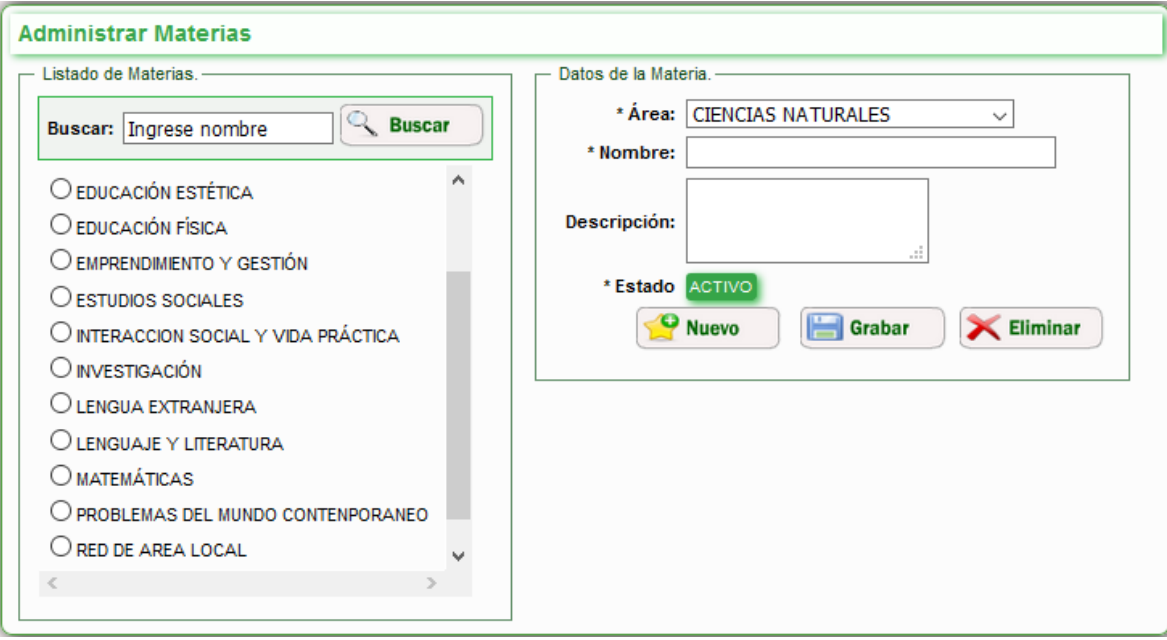
1. Escribir el nombre del Área a buscar en el cuadro de texto “Buscar”.
2. Presionar el botón Buscar.

Eliminar Área

1. Elegir el Área a eliminar, haciendo clic en el círculo en el “Listado de Áreas”.
2. Presionar el botón Eliminar.

Administrar Materias

En este apartado, el Administrador podrá: Buscar Materias por nombre, Agregar nuevas Materias al sistema, y también podrá eliminarlas.



Agregar Materia

1. Elegir del campo desplegable, el área al que corresponde la Materia.
2. Escribir dentro de los campos, Nombre y Descripción, los datos correspondientes a la Materia a ingresar.
3. Clic en el botón Grabar.

Buscar Materia

1. Escribir el nombre del Materia a buscar en el cuadro de texto "Buscar".
2. Presionar el botón Buscar.

Eliminar Materia

1. Elegir la Materia a eliminar, haciendo clic en el círculo en el "Listado de Materias".

2. Presionar el botón Eliminar.

Administración de Cursos

En este apartado, el Administrador podrá: Buscar Cursos por nombre, Agregar nuevos Cursos al sistema, y también podrá eliminarlos.

Agregar Cursos

1. Escribir dentro de los campos, Nombre y Descripción, los datos correspondientes al Curso a ingresar.

2. El campo de “Secuencia” determinará el orden en que aparecerán los cursos en el listado de cursos.

3. Clic en el botón Grabar.

Buscar Cursos

1. Escribir el nombre del Curso a buscar en el cuadro de texto “Buscar”.
2. Presionar el botón Buscar.

Eliminar Cursos

1. Elegir la Materia a eliminar, haciendo clic en el círculo en el “Listado de Materias”.
2. Presionar el botón Eliminar.

Administración de Paralelos

En este apartado, el Administrador podrá: Buscar Paralelos por nombre, Agregar nuevos Paralelos al sistema, y también podrá eliminarlos.

The screenshot shows a web application titled "Administrar Paralelos". It is divided into two main sections:

- Listado de paralelos:** This section on the left contains a search bar with the label "Buscar:" and a placeholder "Ingrese nombre". To the right of the input is a magnifying glass icon and a green button labeled "Buscar". Below the search bar is a vertical list of radio buttons labeled A, B, C, D, E, and F.
- Datos del paralelo:** This section on the right contains:
 - A label "* Nombre:" followed by a text input field.
 - A label "Descripción:" followed by a larger text area.
 - A label "* Estado" followed by a green button labeled "ACTIVO".
 - At the bottom, there are three buttons: "Nuevo" (with a green star icon), "Grabar" (with a blue floppy disk icon), and "Eliminar" (with a red X icon).

Agregar Paralelos

1. Escribir dentro de los campos, Nombre y Descripción, los datos correspondientes al Paralelo a ingresar.

2. Clic en el botón Grabar.

Buscar Paralelos

1. Escribir el nombre del Paralelo a buscar en el cuadro de texto “Buscar”.

2. Presionar el botón Buscar.

Eliminar Paralelo

1. Elegir el Paralelo a eliminar, haciendo clic en el círculo en el “Listado de Paralelos”.

2. Presionar el botón Eliminar.

Periodos Escolares

En este apartado, el Administrador podrá, Agregar nuevos periodos escolares al sistema, y también podrá darlos por finalizados.

Periodos escolares

Listado de periodos escolares.

○ 2014 - 2015

Datos del periodo escolar.

* Nombre:

* Fecha Desde:

* Fecha Hasta:

* Estado:





Listado de parciales por periodo escolar



Agregar periodo escolar

1. En el cuadro “Datos del periodo escolar”, ingresar los datos correspondientes al periodo: Nombre, Fecha desde y Fecha Hasta.

2. Presionar el botón Grabar.

Finalizar periodo escolar

1. En el cuadro “Listado de periodos escolares”, elegir mediante un clic el periodo a finalizar.

2. Presionar el botón Finalizar .

Listado de parciales por periodo escolar

En este apartado el Administrador, podrá agregar los listados de parciales correspondientes al periodo escolar activo.

Listado de parciales por periodo escolar

	PERIODO	NOMBRE	FECHA DESDE	FECHA HASTA	ESTADO
	SEGUNDO QUIMESTRE	I PARCIAL	20/Jun./2016	16/Jul./2016	ACTIVO
	SEGUNDO QUIMESTRE	II PARCIAL	28/Jun./2016	02/Jul./2016	ACTIVO
	PRIMER QUIMESTRE	I PARCIAL	01/May./2016	01/May./2016	FINALIZADO
	PRIMER QUIMESTRE	II PARCIAL	07/Jun./2016	25/Jun./2016	FINALIZADO
	PRIMER QUIMESTRE	III PARCIAL	11/Jun./2016	19/Jun./2016	FINALIZADO
	PRIMER QUIMESTRE	EXAMEN I QUI	13/Jun./2016	18/Jun./2016	FINALIZADO

Agregar parcial a periodo escolar

1. Presionar el botón “Agregar parcial a periodo escolar”
2. Se desplegará en pantalla la ventana “Administración de Parciales”:

Administración de parciales

* Periodo: SEGUNDO QUIMESTRE

* Tipo Parcial: EXAMEN

* Nombre:

Descripción:

* Fecha Desde:

* Fecha Hasta:

* Porcentaje: 80%

* Secuencia: 1

Grabar

2.1. En los campos que contiene la ventana, el usuario deberá elegir e ingresar los datos correspondientes al Periodo, Tipo de Parcial, Nombres, Descripción, Fecha desde, Fecha Hasta, Porcentaje y Secuencia.

2.2. Presionar el botón Guardar.

Eliminar/Editar/Finalizar Parciales al periodo escolar

1. Para eliminar un parcial del periodo escolar, basta con presionar el botón eliminar  del cuadro “Listado de parciales por Periodo Escolar”

2. Para editar un parcial del periodo escolar, se deberá presionar el botón editar , y se desplegará en pantalla la ventana “Administración de parciales” con los datos a editar.

3. Si el Administrador desea finalizar el parcial, solamente deberá presionar el botón finalizar parcial , del cuadro “Listado de parciales por Periodo escolar”

Administrar Secciones

En este apartado, el Administrador podrá: Buscar Secciones por nombre, Agregar nuevas Secciones al sistema, y también podrá eliminarlas.

Agregar Secciones

1. Escribir dentro de los campos, Nombre y Descripción, los datos correspondientes a la sección a ingresar.
2. Clic en el botón Grabar.

Buscar Secciones

1. Escribir el nombre de la sección a buscar en el cuadro de texto "Buscar".
2. Presionar el botón Buscar.

Eliminar Secciones

1. Elegir la Sección a eliminar, haciendo clic en el círculo en el "Listado de Secciones".
2. Presionar el botón Eliminar.

Administración de Empleados

En este apartado, el Administrador podrá: Buscar Empleados por número de identificación o por apellidos, Agregar nuevos Empleados al sistema, y también podrá eliminarlos.

Administración de empleados

Listado de empleados.

Buscar: 🔍 Buscar

- ☐ CARRERA CHRISTIAN
- ☐ CUEVA RODRIGUEZ CECILIA BEATRIZ
- ☐ MONTESDEOCA MAZA BOLIVAR SENON
- ☐ PROFESOR DE PRUEBA
- ☐ QUEZADA JIMENEZ LUIS ENRIQUE
- ☐ RODRIGUEZ CECILIA
- ☐ SECRETARIA DE PRUEBA

Datos del empleado.

Tipo de Empleado: Docentes ▾

Tratamiento: Ing. ▾

* Identificación:

* Apellidos:

* Nombres:

* Fecha de Ingreso:

Email:

Teléfono:

Celular:

Dirección:

Observaciones:

Estado ACTIVO

🌟 Nuevo
💾 Grabar
✖ Eliminar

Agregar Empleados

1. Escoger de los campos Tipo de empleado, el tipo de empleado correspondiente, así como también, del campo, Tratamiento, el título académico correspondiente al empleado.

2. Escribir dentro de los campos, Apellidos, Nombres Fecha de Ingreso, Email, Teléfono, Celular, Dirección y Observaciones, los datos correspondientes al empleado a registrar.

2. Clic en el botón Grabar.

Buscar Empleados

1. Escribir el número de identificación o el apellido del empleado a buscar en el cuadro de texto "Buscar".

2. Presionar el botón Buscar.

Eliminar Empleados

1. Elegir el empleado a eliminar, haciendo clic en el círculo en el "Listado de empleados".

2. Presionar el botón Eliminar.

Parametrización de materias por carrera y curso

En este apartado, el usuario Administrador podrá asignar las materias por carrera y curso.

Parametrizar materias por carrera y curso

Seleccione las materias que se van asignar al curso y la carrera. —

Carrera: BACHILLERATO GENERAL CIENCIAS ▾

Curso: CUARTO CIENCIAS ▾

Materias:

- ☐ CIENCIAS NATURALES - CIENCIAS NATURALES
- ☐ CIENCIAS SOCIALES - ESTUDIOS SOCIALES
- ☐ CIENCIAS SOCIALES - INVESTIGACIÓN
- ☐ CIENCIAS SOCIALES - PROBLEMAS DEL MUNDO CONTENPORANEO
- ☐ EDUCACIÓN ESTÉTICA - EDUCACIÓN ESTÉTICA
- ☐ EDUCACIÓN ESTÉTICA - EDUCACIÓN FÍSICA
- ☐ INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN - EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN

 **Grabar**

Haga click en el botón "Eliminar", para quitar una materia de la asignación. —

ELIMINAR	CARRERA	CURSO	MATERIA
	BACHILLERATO GENERAL CIENCIAS	CUARTO CIENCIAS	EDUCACIÓN ESTÉTICA
	BACHILLERATO GENERAL CIENCIAS	CUARTO CIENCIAS	ESTUDIOS SOCIALES
	BACHILLERATO GENERAL CIENCIAS	CUARTO CIENCIAS	INVESTIGACIÓN
	BACHILLERATO GENERAL CIENCIAS	CUARTO CIENCIAS	PROBLEMAS DEL MUNDO CONTENPORANEO

Asignación de materias

1. Elegir de los campos “Carrera” y “Cursos”, la carrera y curso correspondiente a la materia a asignar.

2. Clic en el cuadro de opciones que antecede al nombre de la materia.

3. Presionar el botón grabar.

Eliminar asignaciones de materias.

1. Presionar el botón eliminar. 

Asignación de Materias a Docentes

En este apartado, el usuario Administrador podrá asignar las materias al docente correspondiente.

Asignación de materias a docentes

Selección de docentes

☐ CARRERA CHRISTIAN
☒ CUEVA RODRIGUEZ CECILIA BEATRIZ
☐ MONTESDEOCA MAZA BOLIVAR SENON
☐ PROFESOR DE PRUEBA
☐ QUEZADA JIMENEZ LUIS ENRIQUE
☐ RODRIGUEZ CECILIA

Asignación de materias

☐ CIENCIAS NATURALES - CIENCIAS NATURALES
☐ CIENCIAS SOCIALES - ESTUDIOS SOCIALES
☐ CIENCIAS SOCIALES - INVESTIGACIÓN
☐ CIENCIAS SOCIALES - PROBLEMAS DEL MUNDO CONTEMPORANEO
☐ EDUCACIÓN ESTÉTICA - EDUCACIÓN ESTÉTICA
☐ EDUCACIÓN ESTÉTICA - EDUCACIÓN FÍSICA
☐ INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN - EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN
☐ INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN - RED DE AREA LOCAL
☐ INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN - SISTEMAS OPERATIVOS
☐ LENGUAJE Y COMUNICACIÓN - LENGUA EXTRANJERA
☐ LENGUAJE Y COMUNICACIÓN - LENGUAJE Y LITERATURA
☐ MATEMÁTICAS - MATEMÁTICAS
☐ PROYECTO ESCOLARES - CAMPO DE ACCIÓN ARTÍSTICO

Listado de materias que dicta un docente.

ELIMINAR	PROFESOR	MATERIAS	ÁREA
✗	CUEVA RODRIGUEZ CECILIA BEATRIZ	EDUCACIÓN ESTÉTICA	EDUCACIÓN ESTÉTICA
✗	CUEVA RODRIGUEZ CECILIA BEATRIZ	EDUCACIÓN FÍSICA	EDUCACIÓN ESTÉTICA
✗	CUEVA RODRIGUEZ CECILIA BEATRIZ	ESTUDIOS SOCIALES	CIENCIAS SOCIALES

Asignación de materias a docentes

1. Elegir mediante un clic, el docente del cuadro “Selección de Docentes”, haciendo clic en el botón de opción que antecede al nombre del docente.

2. Elegir mediante un clic, la o las materias del cuadro “Asignación de materias”, las materias que se asignarán al docente.

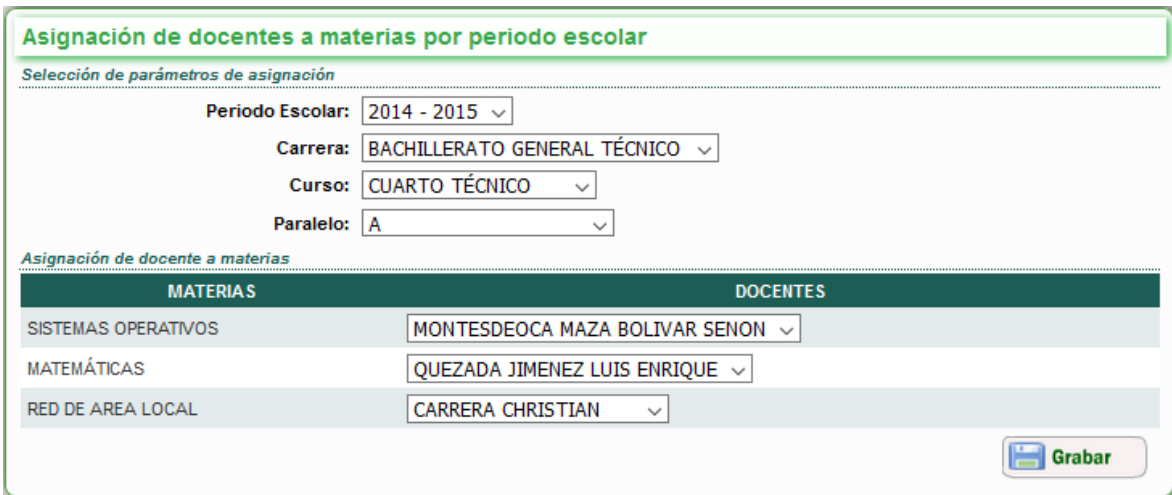
3. Presionar el botón grabar.

Eliminar asignaciones de materias a docentes.

1. En el “Listado de materias que dicta un docente, presionar el botón eliminar. 

Asignación de docentes a materias por periodo escolar

En este apartado, el usuario Administrador podrá asignar los docentes a cada materia, dentro de un periodo escolar.



Asignación de docentes a materias por periodo escolar

Selección de parámetros de asignación

Periodo Escolar: 2014 - 2015 ▾

Carrera: BACHILLERATO GENERAL TÉCNICO ▾

Curso: CUARTO TÉCNICO ▾

Paralelo: A ▾

Asignación de docente a materias

MATERIAS	DOCENTES
SISTEMAS OPERATIVOS	MONTESDEOCA MAZA BOLIVAR SENON ▾
MATEMÁTICAS	QUEZADA JIMENEZ LUIS ENRIQUE ▾
RED DE AREA LOCAL	CARRERA CHRISTIAN ▾

 **Grabar**

Asignación de docentes a materias por periodo escolar

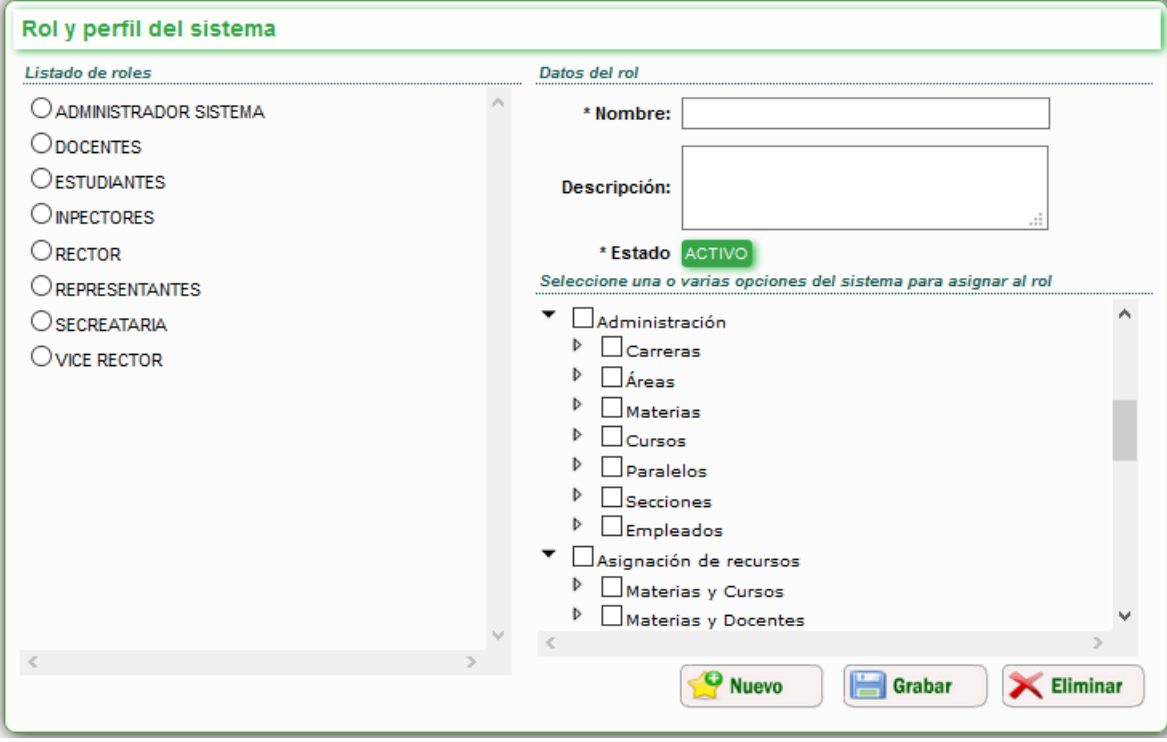
1. En el cuadro “Selección de parámetros de asignación”, elegir el Periodo escolar, Carrera, Curso y Paralelo previo a la asignación del docente a la materia.

2. En el cuadro “Asignación de docentes a materias”, se desplegarán las materias y los posibles docentes; el usuario Administrador deberá elegir el docente correspondiente a la materia.

3. Presionar el botón Grabar.

Rol y Perfil del Sistema

En este apartado el usuario Administrador, podrá agregar los roles y determinar los perfiles que tendrán posteriormente los usuarios registrados en el sistema.



Agregar un rol

1. En el cuadro “Datos del Rol”, escribir los datos correspondientes al rol.
2. En el cuadro “Seleccione una o más opciones del sistema para asignar al rol”, se deberá elegir las opciones mediante clics, a las que el rol en cuestión, tendrá acceso en el sistema (Permisos de Rol).
3. Presionar el botón Grabar.

Eliminar un rol

1. Elegir del cuadro “Listado de roles”, el rol a eliminar mediante un clic en el botón de opción.
2. Presionar el botón Eliminar

Crear cuentas de usuario

Gracias a este apartado, el usuario Administrador será capaz de activar las cuentas de usuarios y asignares el rol correspondiente.

Crear cuentas de usuarios

Seleccione una opción para crear cuentas de usuario.

☐ Crear cuentas de usuario para empleados
☒ Crear cuentas de usuario para estudiantes
☐ Crear cuentas de usuario para representantes

Buscar:

Mostrar: Filas

Seleccione uno o varios usuarios.

☐	CAVALLOS QUELAL GUILLERMO
	Login: cavallos@hotmail.com
	Contraseña: 1702494830
☐	BAQUE PARRALES MANUEL IGNACIO
	Login: manuelbasquez@hotmail.com
	Contraseña: 1300077615
☐	MEZA GILER WALTER WILFRIDO
	Login: waltermeza@hotmail.com
	Contraseña: 1301700231
☐	MOLINA LIGIA ELVA
	Login: molina@hotmail.com

El sistema generará como nombre de usuario el "Correo Electrónico" y como contraseña el "número de identidad". Si no existe correo electrónico el sistema creará como cuenta de usuario y contraseña el número de identificación.

Seleccione uno o varios roles.

☐ ADMINISTRADOR SISTEMA
☐ DOCENTES
☐ ESTUDIANTES
☐ INSPECTORES
☐ RECTOR
☐ REPRESENTANTES
☐ SECREATARIA
☐ VICE RECTOR

Crear cuentas de usuario

1. En el cuadro “Seleccione una opción para crear cuentas de usuario”, el usuario administrador podrá elegir entre: usuarios de tipo empleado, usuarios de tipo estudiante y representante.

2. En el cuadro “Seleccione uno o varios usuarios”, se desplegarán los usuarios registrados para ese tipo. Para activar la cuenta de usuario, se deberá seleccionar mediante un clic el usuario a activar.

3. Presionar el botón Grabar.

Asignación de roles a cuentas de usuario

Mediante esta interfaz, el usuario administrador podrá buscar usuarios por identificación o apellidos y asignar roles a dicho usuario registrado en el sistema.

Asignación de roles a cuentas de usuario

Seleccione una opción para crear cuentas de usuario.

☐ Crear cuentas de usuario para empleados
☒ Crear cuentas de usuario para estudiantes
☐ Crear cuentas de usuario para representantes

Buscar: **Buscar**

Mostrar: Filas

Seleccione uno o varios usuarios.

☐ MACIAS PINARGOTE FANNY MARIBE
☐ BALON TOMALA HUGO PRIMO
☐ CUEVA CAMACHO DELIA ESTHER

Seleccione uno o varios roles.

☐ ADMINISTRADOR SISTEMA
☐ DOCENTES
☐ ESTUDIANTES
☐ INPECTORES
☐ RECTOR
☐ REPRESENTANTES
☐ SECREATARIA
☐ VICE RECTOR

Grabar

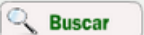
Asignación de roles a cuentas de usuario

1. Se deberá elegir el tipo de usuario a tratar, ya sea: Empleado, Estudiante o Representante, mediante un clic en el botón de opción correspondiente a cada uno.
2. Para buscar un usuario, se deberá proporcionar el número de identificación o los apellidos en el cuadro de texto buscar y presionar el botón buscar.
3. Partiendo de los resultados de la búsqueda, bastará seleccionar con un clic a los usuarios a tratar, y asignarles el rol correspondiente haciendo clic en el rol correspondiente ubicado en la derecha de la ventana.
4. Presionar el botón Grabar.

Administrar claves de usuario

Gracias a esta interfaz, el usuario administrador podrá: buscar a cualquier usuario registrado en el sistema y cambiar su clave bajo petición del mismo usuario en caso de pérdida.

Administrar claves de usuarios

Ingrese criterio a buscar 

 BALON TOMALA HUGO PRIMO Identificación: 0904782356 Login: balon@hotmail.com	Información del usuario Identificación: 0904782356 Apellidos: BALON TOMALA Nombres: HUGO PRIMO * Login: balon@hotmail.com * Password: * Repetir Password: 
 CAMACHO TORRES CARME LUCIA Identificación: 110300021841 Login: ccamacho@hotmail.com	
 CUEVA CAMACHO DELIA ESTHER Identificación: 1719286971 Login: dcueva@gmail.com	
 CUEVA CUEVA FERNANDO MIGUEL Identificación: 1103501860 Login: repre@macro.com	
 CUEVA RODRIGUEZ CECILIA BEATRIZ Identificación: 1100549490 Login: ceciliamay@hotmail.com	
 MACIAS PINARGOTE FANNY MARIBE Identificación: 1301778476 Login: macias@hotmail.com	

Administrar claves de usuario

1. Se deberá buscar al usuario por número de identificación o por apellidos en el cuadro de texto buscar y presionar el botón buscar.
2. Se deberá presionar el botón editar  del usuario deseado.
3. Escribir y confirmar la nueva contraseña en los campos situado en la derecha de la ventana.
4. Presionar el botón Grabar.

Manual de la Secretaria

Introducción

El manual del usuario es una herramienta en la que se describen -de manera detallada- cada una de las opciones que se utilizan en las vistas, además de las secuencias que debe seguir el usuario para el funcionamiento del sistema.

El Sistema de Gestión de Notas para el Colegio de Bachillerato "Ciudad de Loyola", basa su utilidad para que la Secretaria de la Institución realice todas las tareas que considere necesarias según se presenten.

Inicio de Sesión



SISTEMA DE GESTIÓN DE NOTAS

Autenticación de Usuarios

Nombre de Usuario: admin

Contraseña:

☐ Recordármelo la próxima vez.

Ingresar

Colegio de Bachillerato "CIUDAD DE LOYOLA"
Copyright © 2016 Reservados todos los derechos. Marcos Cueva

1. Para el usuario Secretaria, la primera vez que tenga acceso al sistema, deberá realizarlo con las siguientes credenciales:

Nombre de usuario: secretaria

Contraseña: secretaria

2. Presionar el botón Ingresar.

Por razones de seguridad, el usuario Secretaria, deberá cambiar la contraseña por defecto tras su primer inicio de sesión:

1. Clic en el menú "Configuración y seguridad"

2. Clic en el submenú "Cambiar mi Clave"

3. Escribir la nueva contraseña.

4. Presionar el botón Grabar.

Cambiar mi clave

Contraseña actual:
Nueva contraseña:
Repetir nueva contraseña:



Administración de Representantes

En este apartado el usuario Secretaria, podrá Buscar representantes por número de identificación o apellidos, además podrá registrar a nuevos representantes ingresando los datos correspondientes.

Representantes

Buscar:

 	CAMACHO TORRES CARME LUCIA 110300021841	ACTIVO
 	CARDENAS SDAFSD 1708539711	ACTIVO
 	CEDEÑO CASTRO VICTOR HUGO 0950619106	ACTIVO
 	CUEVA FREDY 1307784072	ACTIVO
 	CUEVA CAMACHO DELIA ESTHER 1719286971	ACTIVO

Información del representante

* Identificación :
* Apellidos :
* Nombres :
Email :
Teléfono :
Celular :
Dirección :
* Estado

Registrar Representantes

1. En el cuadro “Información del representante”, se deberá escribir la información correspondiente al Representante en los campos de texto: Identificación, Apellidos, Nombres, Email, Teléfono, Celular y Dirección.

2. Presionar el Botón Grabar.

Buscar Representante

1. En el cuadro de texto buscar, escribir el número de identificación o los apellidos que determinarán la búsqueda a realizar.
2. Presionar el botón Buscar

Eliminar/Editar Representantes

1. Para eliminar representantes, basta con presionar el botón eliminar  del listado que presenta el sistema al lado izquierdo de la pantalla
2. Para editar/actualizar la información de un Representante, se deberá presionar el botón editar , lo que cargará la información del representante en el lado derecho de la pantalla. Tras hacer las modificaciones pertinentes se debe presionar el botón Grabar.

Administrar Estudiantes

En este apartado el usuario Secretaria, podrá Buscar Estudiantes por número de identificación o apellidos, además podrá registrar a nuevos estudiantes ingresando los datos correspondientes.

Estudiantes

Buscar:

Identificación, apellidos

Buscar

MERO FIGUEROA JOSE ARMANDO
1301576111

ACTIVO

ARCENTALES CIURLIZA LUIS ENRIQUE
1301315295

ACTIVO

BALON TOMALA HUGO PRIMO
0904782356

ACTIVO

BAQUE PARRALES MANUEL IGNACIO
1300077615

ACTIVO

CARTAGENA MORAN JONNY WALTER
0902794536

ACTIVO

CAVALLOS QUELAL GUILLERMO
1702494830

ACTIVO

CEVALLOS MARIA EUGENIA
1301747620

ACTIVO

Datos del Estudiante

Datos del representante

* Nacionalidad : COLOMBIANA

* Identificación :

* Apellidos :

* Nombres :

* Sexo : FEMENINO

Fecha Nacimiento :

Email :

Teléfono : 072512666

Celular : 0912312312

Dirección :

Lugar Nacimiento :

Estado: ACTIVO

Nuevo

Grabar

Registrar Estudiantes

1. En la pestaña “Datos del Estudiante”, se deberá escribir la información correspondiente al Estudiante en los campos: Nacionalidad, Identificación, Apellidos, Nombres, Sexo, Fecha de Nacimiento, Email, Teléfono, Celular y Dirección y Lugar de nacimiento.
2. Presionar el Botón Grabar.

Asignar Representante a Estudiante

Datos del Estudiante

Datos del representante

Estudiante: MERO FIGUEROA JOSE ARMANDO

Buscar representante para asignar al estudiante

Buscar:

	IDENTIFICACIÓN	APELLIDOS Y NOMBRES
	0901463901	ALCIVAR LUIS FRANCISCO
	110300021841	CAMACHO TORRES CARME LUCIA
	1708539711	CARDENAS SDAFSD
	0950619106	CEDEÑO CASTRO VICTOR HUGO
	1307784072	CUEVA FREDY
	1719286971	CUEVA CAMACHO DELIA ESTHER
	1103501860	CUEVA CUEVA FERNANDO MIGUEL
	1726149014	JIMENEZ PAOLA
	0901720144	SANTACRUZ MATUTE CLARA MAGDALENA
	1600066367	SEGURA MUÑOZ JOSE FRANCISCO
	0001720144	ZAMBRANO CEDEÑO AMADA ARACELY

Listado de representantes asignados al estudiante

	IDENTIFICACIÓN	APELLIDOS
	0901463901	ALCIVAR LUIS FRANCISCO

1. En la Pestaña “Datos del Representante”, se podrá buscar al Representante del Estudiante correspondiente por número de identificación o por apellidos.
2. Presionar el botón Buscar.
3. Seleccionar el Representante correspondiente, y presionar el botón “Asignar a Estudiante” para asignarlo al Estudiante que estaba siendo ingresado en el apartado “Datos del Estudiante”.

Buscar Estudiante

1. En el cuadro de texto buscar, escribir el número de identificación o los apellidos que determinarán la búsqueda a realizar.
2. Presionar el botón Buscar

Eliminar/Editar Estudiantes

1. Para eliminar Estudiantes, basta con presionar el botón eliminar  del listado que presenta el sistema al lado izquierdo de la pantalla
2. Para editar/actualizar la información de un Estudiante, se deberá presionar el botón editar , lo que cargará la información del Estudiante en el lado derecho de la pantalla. Tras hacer las modificaciones pertinentes se debe presionar el botón Grabar.

Registro de Matrículas

En ésta sección del Sistema, el usuario Secretaria, podrá matricular a los estudiantes previamente registrados, en el curso correspondiente al periodo académico en curso.

Registro de matriculas

	MERO FIGUEROA JOSE ARMANDO 1301576111	ACTIVO
	ARCENTALES CIURLIZA LUIS ENRIQUE 1301315295	ACTIVO
	BALON TOMALA HUGO PRIMO 0904782356	ACTIVO
	BAQUE PARRALES MANUEL IGNACIO 1300077615	ACTIVO
	CARTAGENA MORAN JONNY WALTER 0902794536	ACTIVO
	CAVALLOS QUELAL GUILLERMO 1702494830	ACTIVO
	CEVALLOS MARIA EUGENIA 1301747620	ACTIVO

Datos del estudiante

Identificación: 1301576111 MATRICULADO

Apellidos: MERO FIGUEROA

Nombres: JOSE ARMANDO

Ingrese la información de la matricula actual

Periodo Escalar: 2014 - 2015

Carrera: CICLO BÁSICO

Sección: DIURNA

Representante: ALCIVAR LUIS FRANCISCO

Seleccione el curso y paralelo

OCTAVO DE BÁSICA

Paralelo: A

Estado: ACTIVO

NOVENO DE BÁSICA

Paralelo: A

Estado: NO_ASSIGNADO

DECIMO DE BÁSICA

Paralelo: A

Estado: NO_ASSIGNADO

Proceso de Matriculación

Los estudiantes deben estar previamente registrados al sistema y son los que se despliegan en el lado izquierdo de la pantalla. También se podrá buscarlos por número de identificación o por apellidos.

1. Tras seleccionar al estudiante a matricular presionando el botón editar , se cargarán en el cuadro "Datos del Estudiante", por lo que se deberá elegir la Carrera, Sección, Representante y el Curso y Paralelo en el cual se matriculará al estudiante..

2. Presionar el botón Grabar.

Excepciones de Parcial

El objetivo de este apartado es ampliar el tiempo de registro de calificaciones para los docentes que no lo hayan registrado las calificaciones durante el tiempo programado; también se podrá buscar a los docentes que hayan solicitado una excepción de parcial por número de identificación o apellidos.

Excepciones de parciales

Ingrese criterio a buscar

CUEVA RODRIGUEZ CECILIA BEATRIZ
Parcial: II PARCIAL
Del: 24/Jun./2016 Al: 25/Jun./2016

PROFESOR DE PRUEBA
Parcial: II PARCIAL
Del: 20/Jun./2016 Al: 23/Jun./2016

CARRERA CHRISTIAN
Parcial: I PARCIAL
Del: 24/Jun./2016 Al: 24/Jun./2016

ACTIVO

ACTIVO

ACTIVO

Información de la excepción

Período Escolar: 2014 - 2015

* Profesor: CUEVA RODRIGUEZ CECILIA BEATRIZ

Parcial: SEGUNDO QUIMESTRE - II PARCIAL

* Observación:

autorizar excepción para ingreso de segunda nota en fechas solicitadas

* Fecha Desde: 24/06/2016

* Fecha Hasta: 25/06/2016

* Estado: **ACTIVO**

Agregar una Excepción de parcial

1. En el cuadro de “Información de la Excepción”, se deberán elegir al Profesor y el Parcial de los cuadros correspondientes, además se debe ingresar en los campos de texto correspondiente: la Observación, y las fechas correspondientes.

2. Presionar el botón Grabar.

Eliminar/Editar una Excepción de Parcial

1. Para eliminar Excepciones de Parcial, basta con presionar el botón eliminar  del listado que presenta el sistema al lado izquierdo de la pantalla
2. Para editar/actualizar la información de una Excepción de Parcial, se deberá presionar el botón editar , lo que cargará la información de la Excepción al lado derecho de la pantalla. Tras hacer las modificaciones pertinentes se debe presionar el botón Grabar.

Nómina de Empleados

En esta apartado, el usuario Secretaria podrá visualizar y exportar a otros formatos (XLS, PDF y DOC) la nómina de empleados registrados en el sistema.



La imagen muestra una interfaz de usuario con un encabezado que incluye un menú de navegación (1 de 1), un campo de búsqueda y un botón 'Siguiente'. El título principal es 'COLEGIO DE BACHILLERATO "CIUDAD DE LOYOLA"' y el subtítulo es 'REPORTE DE NÓMINA DE EMPLEADOS'. A la izquierda hay un escudo de armas. El contenido principal es una tabla con cuatro columnas: IDENTIFICACIÓN, APELLIDOS, NOMBRES y TIPO EMPLEADO. La tabla contiene seis filas de datos. En la parte inferior, se muestra 'Pág. 1 de 1' y la 'Fecha Impresión: 11/07/2016 11:33:11 p. m.'.

IDENTIFICACIÓN	APELLIDOS	NOMBRES	TIPO EMPLEADO
1714274360	CARRERA	CHRISTIAN	Docentes
1100549490	CUEVA RODRIGUEZ	CECILIA BEATRIZ	Docentes
1102119565	MONTESDEOCA MAZA	BOLIVAR SENON	Docentes
1103501860	PROFESOR DE	PRUEBA	Docentes
1900699677	QUEZADA JIMENEZ	LUIS ENRIQUE	Docentes
1900255090	RODRIGUEZ	CECILIA	Docentes

Visualizar y Exportar la Nómina de Empleados

1. Clic en la pestaña "Reportes"

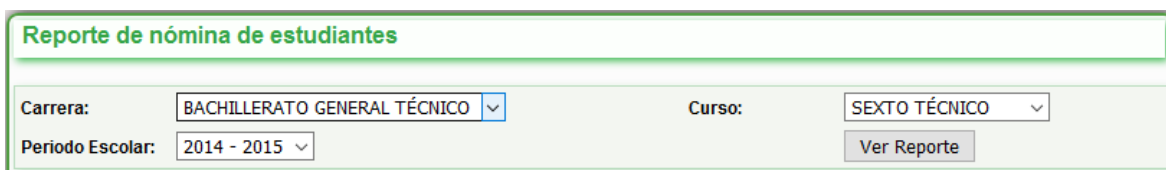
2. Clic en el Submenú “Nómina de Empleados”.

3. El sistema desplegará la nómina en la pantalla.

3. Para exportar la nómina a otros formatos, se deberá presionar el botón Exportar , elegir el formato y la ubicación destino.

Nómina de Estudiantes

En esta apartado, el usuario Secretaria podrá visualizar y exportar a otros formatos (XLS, PDF y DOC) la nómina de estudiantes registrados en el sistema, seleccionando criterios como Carrera, Periodo escolar, Curso.



Reporte de nómina de estudiantes

Carrera: BACHILLERATO GENERAL TÉCNICO ▾ Curso: SEXTO TÉCNICO ▾

Periodo Escolar: 2014 - 2015 ▾

Visualizar y Exportar la Nómina de Empleados

1. Clic en la pestaña “Reportes”

2. Clic en el Submenú “Nómina de Estudiantes”.

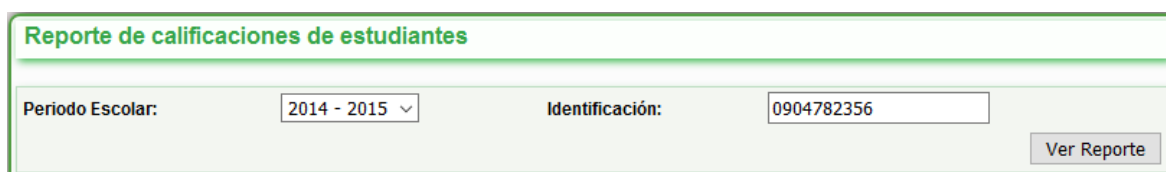
3. El usuario deberá elegir los criterios que se acoplen con sus requerimientos de búsqueda.

4. Presionar el botón Ver Reporte.

5. Para exportar la nómina a otros formatos, se deberá presionar el botón Exportar , elegir el formato y la ubicación destino.

Calificaciones de Estudiantes

En este apartado, el usuario Secretaria podrá visualizar las calificaciones de un estudiante proporcionando el periodo escolar y su número de identificación.



Visualizar y Exportar el Reporte de Calificaciones de estudiantes

1. Clic en la pestaña “Reportes”
2. Clic en el Submenú “Calificación Estudiantes”.
3. El usuario deberá elegir los criterios que se acoplen con sus requerimientos de búsqueda, como periodo escolar y número de identificación.
4. Presionar el botón Ver Reporte.
5. Para exportar la nómina a otros formatos, se deberá presionar el botón Exportar , elegir el formato y la ubicación destino.

Listado de Supletorios

En este apartado, el usuario Secretaria, podrá visualizar / exportar el reporte de los estudiantes que no hayan cumplido con la calificación mínima para aprobar el periodo escolar en curso.

Reporte de estudiantes que tienen que rendir examen supletorio.

Periodo Escolar:	2014 - 2015	Carrera:	BACHILLERATO GENERAL TÉCNICO
Sección:	DIURNA	Curso:	SEXTO TÉCNICO

Ver Reporte

Visualizar y Exportar el Reporte de Estudiantes que tienen que rendir examen supletorio

1. Clic en la pestaña “Reportes”
2. Clic en el Submenú “Listado de Supletorios”.
3. El usuario deberá elegir los criterios que se acoplen con sus requerimientos de búsqueda, como periodo escolar, sección, carrera y curso.
4. Presionar el botón Ver Reporte.
5. Para exportar la nómina a otros formatos, se deberá presionar el botón Exportar , elegir el formato y la ubicación destino.

Manual del Docente

Introducción

El manual del usuario es una herramienta en la que se describen -de manera detallada- cada una de las opciones que se utilizan en las vistas, además de las secuencias que debe seguir el usuario para el funcionamiento del sistema.

El Sistema de Gestión de Notas para el Colegio de Bachillerato "Ciudad de Loyola", basa su utilidad para que el usuario Docente de la Institución realice todas las tareas que considere necesarias según se presenten.

Inicio de Sesión

SISTEMA DE GESTIÓN DE NOTAS



Autenticación de Usuarios

Nombre de Usuario:

Contraseña:

☐ Recordármelo la próxima vez.

Colegio de Bachillerato "CIUDAD DE LOYOLA"
Copyright © 2016 Reservados todos los derechos. Marcos Cueva

1. Para el usuario Profesor, la primera vez que tenga acceso al sistema, deberá realizarlo con las credenciales que le brinde el administrador del sistema:

Por razones de seguridad, el usuario, deberá cambiar la contraseña por defecto tras su primer inicio de sesión:

1. Clic en el menú “Cambiar mi Clave”
2. Escribir la nueva contraseña.
3. Presionar el botón Grabar.

Cambiar mi clave

Contraseña actual:

Nueva contraseña:

Repetir nueva contraseña:

Registro de Notas

En este apartado, el Docente podrá ingresar las calificaciones correspondientes por periodo escolar, sección, parcial, curso, paralelo y materia.

Registro de Notas

Periodo Escolar: 2014 - 2015

Curso: SEXTO TÉCNICO

Sección: DIURNA

Parcial: SEGUNDO QUIMESTRE - I PARCIAL

Paralelo: A

Materia: RED DE AREA LOCAL

[Ver Estudiantes](#)

Nro.	ESTUDIANTE	NOTA	APRECIACIÓN GENERAL	ESTADO
1	ARCENTALES CIURLIZA LUIS ENRIQUE	Ej: 08.50	A - Muy satisfactorio	
2	BALON TOMALA HUGO PRIMO	Ej: 08.50	A - Muy satisfactorio	
3	BAQUE PARRALES MANUEL IGNACIO	Ej: 08.50	A - Muy satisfactorio	
4	CARTAGENA MORAN JONNY WALTER	Ej: 08.50	A - Muy satisfactorio	
5	CAVALLOS QUELAL GUILLERMO	Ej: 08.50	A - Muy satisfactorio	

 **Grabar**

Registro de Notas

1. Clic en el menú “Ingresar notas”
2. Elegir la Sección, el Parcial, el Curso, el Paralelo y la Materia que correspondan con los datos a ingresarse.
3. Clic en el botón Ver estudiantes, para que el sistema despliegue el listado de estudiantes.
- 4 Ingresar en la columna Nota, las calificaciones, y elegir de la columna “Apreciación General” los datos correspondientes a cada estudiante mostrado.

5. Tras finalizar, el ingreso de datos, presionar el botón Grabar. La columna Estado mostrará con un icono de color amarillo si el ingreso en la base de datos fue satisfactorio, caso contrario, mostrará un icono de color rojo.

Actualización de Calificaciones

En este apartado, el Docente podrá actualizar (modificar) las calificaciones correspondientes por periodo escolar, sección, parcial, curso, paralelo y materia.

Actualización de Notas

Periodo Escolar: 2014 - 2015
Curso: SEXTO TÉCNICO
Sección: DIURNA

Parcial: SEGUNDO QUIMESTRE - I PARCIAL
Paralelo: A
Materia: RED DE AREA LOCAL

Ver Estudiantes

Nro.	ESTUDIANTE	NOTA	APROVECHAMIENTO	APRECIACIÓN GENERAL
1	ARCENTALES CIURLIZA LUIS ENRIQUE	08.25 Ej: 08.50	AAR	B - Satisfactorio
2	BALON TOMALA HUGO PRIMO	07.52 Ej: 08.50	AAR	B - Satisfactorio
3	BAQUE PARRALES MANUEL IGNACIO	07.25 Ej: 08.50	AAR	B - Satisfactorio
4	CARTAGENA MORAN JONNY WALTER	08.27 Ej: 08.50	AAR	A - Muy satisfactorio
5	CAVALLOS QUELAL GUILLERMO	09.10 Ej: 08.50	DAR	A - Muy satisfactorio

Actualización de Notas

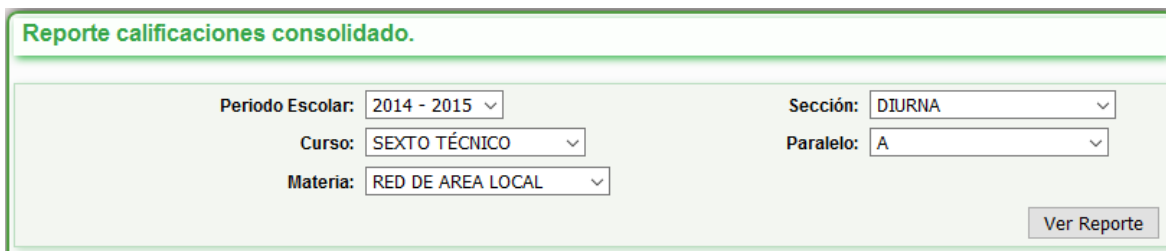
1. Clic en el menú “Modificar notas”
2. Elegir la Sección, el Parcial, el Curso, el Paralelo y la Materia que correspondan con los datos a ingresarse.
3. Clic en el botón Ver estudiantes, para que el sistema despliegue el listado de estudiantes.

4 Modificar en la columna Nota, las calificaciones, y modificar de la columna “Apreciación General” los datos correspondientes para estudiante a actualizar sus calificaciones.

5. Para grabar los datos modificados, presionar el botón Guardar .

Reporte de Calificaciones Consolidado

En este apartado, el Docente podrá visualizar / exportar el reporte de calificaciones consolidado, que no es más que el listado de alumnos y calificaciones de las materias que dicta en la institución.



Reporte calificaciones consolidado.

Periodo Escolar: 2014 - 2015 Sección: DIURNA

Curso: SEXTO TÉCNICO Paralelo: A

Materia: RED DE AREA LOCAL

Ver Reporte

Visualizar y Exportar el Reporte de Calificaciones Consolidado

1. Clic en el menú “Reporte de notas”
2. El usuario deberá elegir los criterios que se acoplen con sus requerimientos de búsqueda, como periodo escolar, sección, curso, paralelo y materia.
3. Presionar el botón Ver Reporte.
4. Para exportar la nómina a otros formatos, se deberá presionar el botón Exportar , elegir el formato y la ubicación destino.

Manual del Estudiante

Introducción

El manual del usuario es una herramienta en la que se describen -de manera detallada- cada una de las opciones que se utilizan en las vistas, además de las secuencias que debe seguir el usuario para el funcionamiento del sistema.

El Sistema de Gestión de Notas para el Colegio de Bachillerato "Ciudad de Loyola", basa su utilidad para que el usuario Estudiante de la Institución realice todas las tareas que considere necesarias según se presenten.

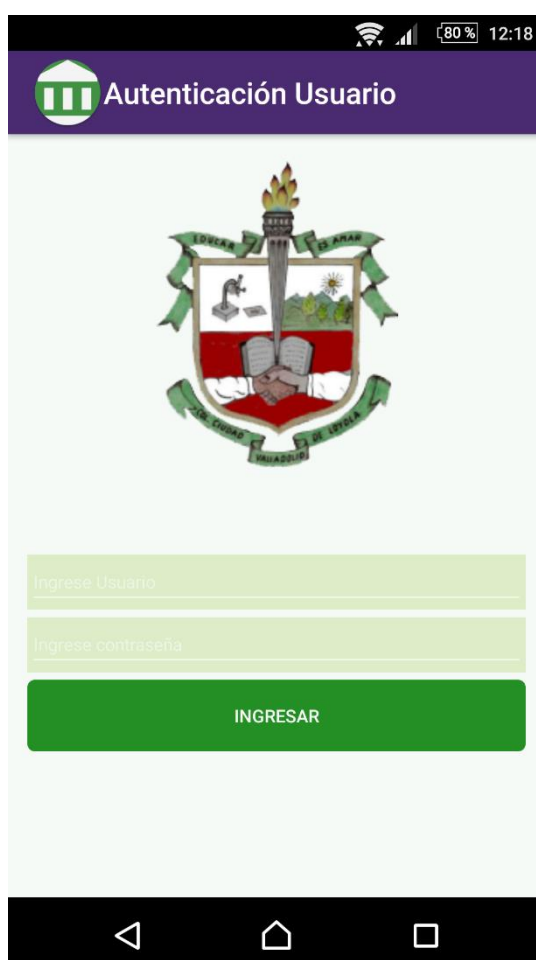
Descarga de la aplicación

La aplicación móvil se encuentra disponible en:

http://colegiociudadloyola.ec/descargas/sgn_ccl.apk

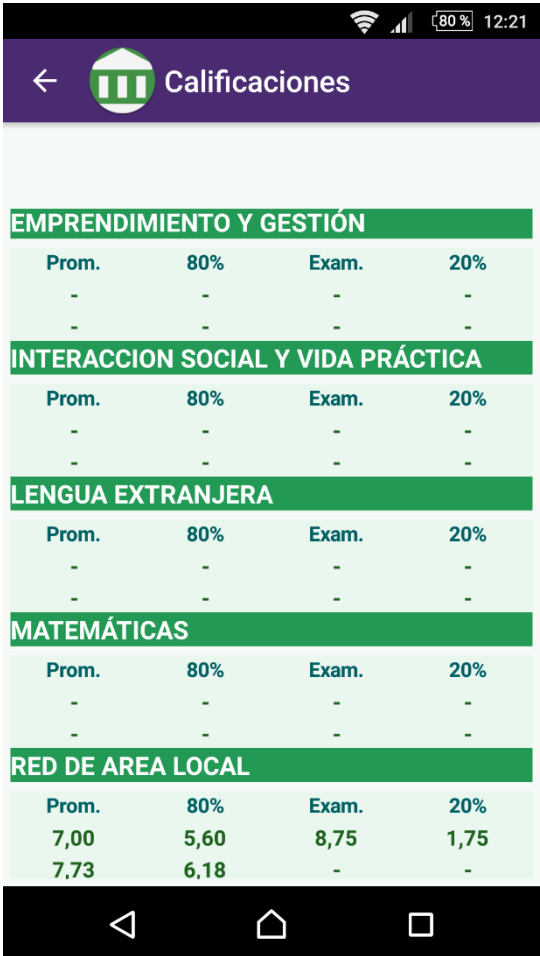
Ingreso al Sistema

Con la aplicación instalada en el dispositivo móvil, el usuario Estudiante deberá ingresar al sistema con los datos proporcionados por la secretaria al momento de la matrícula.



Visualización de Calificaciones

Tras un ingreso exitoso, la aplicación desplegará los datos correspondientes al estudiante registrado en el sistema.



EMPRENDIMIENTO Y GESTIÓN			
Prom.	80%	Exam.	20%
-	-	-	-
-	-	-	-

INTERACCION SOCIAL Y VIDA PRÁCTICA			
Prom.	80%	Exam.	20%
-	-	-	-
-	-	-	-

LENGUA EXTRANJERA			
Prom.	80%	Exam.	20%
-	-	-	-
-	-	-	-

MATEMÁTICAS			
Prom.	80%	Exam.	20%
-	-	-	-
-	-	-	-

RED DE AREA LOCAL			
Prom.	80%	Exam.	20%
7,00	5,60	8,75	1,75
7,73	6,18	-	-