



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES

PROPUESTA TECNOLÓGICA

**APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN EL
SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ.**

Proyecto de titulación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales.

Autores:

Itas Changoluisa Jefferson Javier.

Quinatoa Arias Jenny Maricela.

Tutor:

Ing. M.Sc. Cadena Moreano José Augusto.

Latacunga – Ecuador

Septiembre 2020



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“Yo, **ITAS CHANGOLUISA JEFFERSON JAVIER**, con cédula de ciudadanía No 172493757-6 y **QUINATO A ARIAS JENNY MARICELA**, con cédula de ciudadanía No 050379664-1 declaramos ser autores del presente proyecto de investigación: “**APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN EL SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ.**”, siendo Ing. M.Sc. José Augusto Cadena Moreano tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

.....

Itas Changoluisa Jefferson Javier

C.C. 172493757-6

.....

Quinatoa Arias Jenny Maricela

C.C. 050379664-1



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Informática Y Sistemas
Computacionales

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN EL SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ”, de Itas Changoluisa Jefferson Javier y Quinatoa Arias Jenny Maricela, de la carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Septiembre, 2020

Ing. M.Sc. Cadena Moreano José Augusto.

CC: 0501552798



APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la FACULTAD de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas ; por cuanto, los postulantes: Itas Changoluisa Jefferson Javier y Quinatoa Arias Jenny Maricela con el título de Proyecto de titulación: **APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN EL SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ** han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, Septiembre 2020

Para constancia firman:

Lector 1 (Presidente)

Nombre: Ing. Mg. Miriam Iza

CC: 0501957617

Lector 2

Nombre: Ing. Mg. Hugo Medina

CC: 0501373955

Lector 3

Nombre: Ing. Mg. Jorge Rubio

CC: 0502222292

AVAL DE IMPLEMENTACIÓN



Escuela de Capacitación del Sindicato de Choferes Profesionales de Pujilí

FUNDADO EL PRIMERO DE MAYO DE 1976

República del Ecuador



CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN

Mediante el presente propongo a consideración que los egresados: **ITAS CHANGOLUISA JEFFERSON JAVIER** con número de cédula 172493757-6 y **QUINATOA ARIAS JENNY MARICELA** con número de cédula 050379664-1 de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales realizaron el proyecto de Tesis con el tema: **APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN EL SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ**. Trabajo que se implementó y se dejó en completo funcionamiento.

Es todo cuanto puedo certificar, pudiendo hacer uso del mismo dentro de las leyes de la República y Normas Institucionales.

Pujilí, 2 de Septiembre del 2020

Atentamente.



Sr Iván Herrera R.



DIRECTOR GENERAL ADMINISTRATIVO.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco Dios que me ha dado fuerzas y ha estado conmigo en todo momento, a mis padres que me han ayudado en todos los aspectos de mi existencia con su absoluto apoyo incondicional a lo largo de mi vida y carrera, por inculcarme valores para ser persistente y paciente, ellos que siempre han confiado y creído en mí, les agradezco la vida y cada logro.

Agradezco a mis familiares y a todas las personas que han estado a mi lado y pendientes de mi progreso.

A la Universidades Técnica de Cotopaxi que hace todo lo posible por realizar esta labor durante la pandemia que se vive a nivel global.

Jefferson Itas

DEDICATORIA

Se la dedico a Dios el que me acompaña y siempre me levanta de mi continuo tropiezo y me ha bendecido por donde quiera que voy.

Quisiera dedicar el presente trabajo a toda mi familia en especial a mis padres que siempre han sabido apoyarme para seguir adelante, muchos de mis logros se los debo a ellos. Me formaron con reglas y algunas libertades, pero al final de cuentas, me motivaron constantemente para alcanzar mis anhelos.

Jefferson Itas

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme salud y vida, a mis padres y hermanos que son el pilar fundamental en mi vida, quienes a lo largo de mi vida me han inculcado valores, me han enseñado a jamás darme por vencido y con su constante apoyo y paciencia he logrado culminar con éxito esta meta.

Agradezco a mis familiares y a todas las personas que han estado a mi lado y pendientes de mi progreso.

A la Universidades Técnica de Cotopaxi por brindarme la oportunidad de desarrollarme y formarme como profesional.

Maricela Quinatoa

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi familia quien ha estado a mi lado, en especial a mis padres por haberme forjado como la persona que soy, muchos de mis logros se los debo a ustedes y por brindarme todo su apoyo en el transcurso de mi carrera Universitaria y hoy logrando cumplir uno de mis objetivos que es ser Ingeniera en Informática y Sistemas Computacionales.

Maricela Quinatoa

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN DE AUTORÍA	ii
AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA.....	vii
AGRADECIMIENTO	viii
DEDICATORIA.....	ix
RESUMEN.....	xvii
ABSTRACT	xviii
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	xix
1. INFORMACIÓN GENERAL.....	1
PROPUESTO POR:	1
TEMA APROBADO:.....	1
CARRERA:	1
DIRECTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN:.....	1
EQUIPO DE TRABAJO:	1
LUGAR DE EJECUCIÓN:	1
TIEMPO DE DURACIÓN DEL PROYECTO:.....	1
FECHA DE ENTREGA:	2
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:	2
TIPO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA:	2
2. DISEÑO INVESTIGATIVO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA	3
2.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA	3
2.2. TIPO DE PROPUESTA ALCANCE	3
2.3. ÁREA DE CONOCIMIENTO	3
2.4. SINOPSIS DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA	3
2.5. OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCIÓN	4
2.5.1. Objeto de estudio:.....	4
2.5.2. Campo de acción:	4

2.6.	SITUACIÓN PROBLÉMICA Y PROBLEMÁTICA:	4
2.6.1.	Situación problemática	4
2.6.2.	Problema	5
2.7.	Hipótesis	5
2.8.	OBJETIVOS:	5
2.8.1.	Objetivo general	5
2.8.2.	Objetivos específicos	5
3.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y TAREAS PROPUESTAS CON LOS OBJETIVOS ESTABLECIDOS:	6
4.	FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA	8
4.1.	ANTECEDENTES	8
4.2.	PRINCIPALES REFERENTES HISTÓRICOS	11
4.2.1.	Gestión	11
4.2.2.	Gestión administrativa	11
4.2.3.	Gestión de Información	12
4.2.4.	Gestión de procesos	12
4.2.5.	Sindicato de Choferes	12
4.2.6.	Aplicativo Web	13
4.2.7.	Aplicativo Móvil	13
4.2.8.	Aplicativos móviles en las empresas.	14
4.2.9.	Seguridad informática y de la información	15
4.2.10.	Ciclo de vida del desarrollo de un proyecto de software	15
4.3.	ASPECTOS TEÓRICOS CONCEPTUALES	16
4.3.1.	HTML	16
4.3.2.	HTML5	16
4.3.3.	CSS3	17
4.3.4.	MYSQL	17
4.3.5.	Servidor Web Apache	17
4.3.6.	Dominio y hosting en la web	17
4.3.7.	Framework	18
4.3.8.	Laravel	18

4.3.9.	JSON.....	18
4.3.10.	Patrones de Arquitectura de desarrollo	18
4.3.11.	Modelo MVC	19
4.3.12.	Modelo MVVM	19
4.3.13.	Sistema Android.	20
4.3.14.	Emuladores	21
4.3.15.	Xamarin	21
4.3.16.	Metodologías Agiles de desarrollo	21
4.3.17.	Metodología Scrum.....	22
4.3.18.	Roles de la Metodología Scrum.....	23
4.3.19.	Técnicas de priorización	23
4.3.20.	Moscow.....	24
4.3.21.	Theme Scoring.....	24
5.	METODOLOGÍAS:.....	24
5.1.	Tipos de Investigación	24
5.1.1.	Investigación Mixta	24
5.2.	Niveles de Investigación	25
5.2.1.	Investigación Descriptiva	25
5.3.	Diseño de la Investigación.....	25
5.3.1.	Investigación de Campo.....	25
5.3.2.	Investigación Bibliográfica.....	26
5.4.	Instrumentos.....	26
5.4.1.	Entrevista.....	26
5.4.2.	Encuesta.....	26
5.5.	Metodología de Desarrollo	26
6.	POBLACIÓN Y MUESTRA	27
6.1.	Población	27
6.2.	Muestra	27
7.	ANÁLISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS	28
7.1.	Análisis de la técnica de observación	28
7.2.	Análisis de la técnica de la entrevista	30

7.3.	Análisis de la técnica de la encuesta	31
7.3.1.	Análisis de la encuesta de satisfacción con respecto a la hipótesis	38
7.4.	Resultados de la metodología Scrum	43
7.4.1.	Planificación	43
7.4.2.	Historias de Usuario	45
7.4.3.	Pila del producto (Product Backlog).....	47
7.4.3.1.	Aplicación técnica de priorización MoSCoW	47
7.5.3.	Estimación del Product Backlog.....	48
7.5.4.	Análisis de las historias de usuario de los Sprints.	50
7.5.5.	Casos de Uso a detalle de los Sprints 1-15	60
7.5.6.	Diseño de diagrama de casos de uso general de la aplicación web y móvil.....	72
7.5.7.	Diseño de los diagramas de los casos de uso de los Sprints 1-15.....	75
7.5.8.	Implementación de los Sprints 1-15	79
7.5.9.	Pruebas de funcionalidad.....	80
7.6.	Resultados de aplicación de la metodología Mobile-D	80
a)	Fase de Exploración.....	81
8.	ANÁLISIS DE IMPACTOS	87
8.1.	Impacto social	87
8.2.	Impacto ambiental.....	87
8.3.	Impacto económico	88
9.	PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN:	88
9.1.	Costo estimado del software	88
9.2.	Gastos Directos	88
9.3.	Gastos Indirectos.....	89
9.4.	Total de gastos	89
10.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	90
10.1.	Conclusiones:	90
10.2.	Recomendaciones:.....	90
11.	BIBLIOGRAFÍA	92
	ANEXOS	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1: Tareas en relación a los objetivos planteados.	6
Tabla 6.1: Población	27
Tabla 7.1: Ficha de Observación	28
Tabla 7.2: Resultado de la pregunta 1.	31
Tabla 7.3: Resultado de la pregunta 2.	32
Tabla 7.4: Resultado de la pregunta 3.	33
Tabla 7.5: Resultado de la pregunta 4.	34
Tabla 7.6: Resultado de la pregunta 5.	35
Tabla 7.7: Resultado de la pregunta 6.	36
Tabla 7.8: Resultado de la pregunta 7.	37
Tabla 7.9: Resultado de la pregunta 1.	38
Tabla 7.10: Resultado de la pregunta 2.	39
Tabla 7.11: Resultado de la pregunta 3.	40
Tabla 7.12: Resultado de la pregunta 4.	41
Tabla 7.13: Resultado de la pregunta 5.	42
Tabla 7.14: Asignación roles del Scrum.....	44
Tabla 7.15: Priorización de las historias de usuario	47
Tabla 7.16: Estimación del Product Backlog	48
Tabla 7.17: Historia de usuario HU-001 Agregar alumno	50
Tabla 7.18: Historia de usuario HU-002. Actualizar alumno.....	50
Tabla 7.19: Historia de usuario HU-003. Buscar alumno	51
Tabla 7.20: Historia de usuario HU-004. Eliminar alumno	51
Tabla 7.21: Historia de usuario HU-005. Reporte del alumno.....	51
Tabla 7.22: Historia de usuario HU-006. Agregar docente.....	52
Tabla 7.23: Historia de usuario HU-007. Actualizar docente	52
Tabla 7.24: Historia de usuario HU-008. Buscar docente.....	52
Tabla 7.25: Historia de usuario HU-009. Eliminar docente.....	53
Tabla 7.26: Historia de usuario HU-010. Reporte de docente.....	53
Tabla 7.27: Historia de usuario HU-011. Agregar instructor	53
Tabla 7.28: Historia de usuario HU-012. Actualizar instructor	54
Tabla 7.29: Historia de usuario HU-013. Buscar instructor	54
Tabla 7.30: Historia de usuario HU-014. Eliminar instructor	54
Tabla 7.31: Historia de usuario HU-015. Reporte del instructor.....	55
Tabla 7.32: Historia de usuario HU-016. Registrar tipo de licencia	55
Tabla 7.33: Historia de usuario HU-017. Actualizar tipo de licencia	55
Tabla 7.34: Historia de usuario HU-018. Buscar tipo de licencia.....	56
Tabla 7.35: Historia de usuario HU-019. Eliminar tipo de licencia.....	56
Tabla 7.36: Historia de usuario HU-020. Agregar Jornada de clase.....	56
Tabla 7.37: Historia de usuario HU-021. Actualizar Jornada de clases.....	57

Tabla 7.38: Historia de usuario HU-022. Visualizar Jornada de clase.....	57
Tabla 7.39: Historia de usuario HU-023. Eliminar Jornada de clase	57
Tabla 7.40: Historia de usuario HU-024. Agregar paralelo.	58
Tabla 7.41: Historia de usuario HU-025. Actualizar paralelo.....	58
Tabla 7.42: Historia de usuario HU-026. Visualizar paralelo	58
Tabla 7.43: Historia de usuario HU-027. Eliminar paralelo.....	59
Tabla 7.44: Historia de usuario HU-028. Agregar periodo académico.	59
Tabla 7.45: Historia de usuario HU-029. Actualizar periodo académico.	59
Tabla 7.46: Historia de usuario HU-030. Buscar periodo académico.	60
Tabla 7.47: Historia de usuario HU-031. Eliminar periodo académico.	60
Tabla 7.48: Caso de uso a detalle CU-001, Gestionar Alumno.....	60
Tabla 7.49: Caso de uso a detalle CU-002, Gestionar Docente.	62
Tabla 7.50: Caso de uso a detalle CU-003, Gestionar Instructor.	64
Tabla 7.51: Caso de uso a detalle CU-003, Gestionar Tipos de Licencia.	66
Tabla 7.52: Caso de uso a detalle CU-005, Gestionar Jornada de clases.....	67
Tabla 7.53: Caso de uso a detalle CU-006, Gestionar paralelos.	69
Tabla 7.54: Caso de uso a detalle CU-007, Gestionar periodo académico.	70
Tabla 7.55: Roles.....	80
Tabla 7.56: Requerimientos propuestos para el proyecto.	82
Tabla 7.57: Requerimientos del proyecto priorizados.....	82
Tabla 7.58: Plan de proyecto priorizado.....	83
Tabla 7.59: Plan de entrenamiento	85
Tabla 7.60: Lista de Verificación del Proyecto	86
Tabla 9.1: Estimación de costos de los gastos directos.	88
Tabla 9.2: Estimación de costos de los gastos indirectos.....	89
Tabla 9.3: Total de gastos (directos e indirectos).....	89

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1: Modelo de relación entre el controlador, vista y modelo.....	19
Figura 4.2: Modelo de relación View-ViewModel-Model.....	20
Figura 4.3: Roles, artefactos y eventos principales de SCRUM	23
Figura 7.1: Pregunta 1	32
Figura 7.2: Pregunta 2	33
Figura 7.3: Pregunta 3	34
Figura 7.4: Pregunta 4	35
Figura 7.5: Pregunta 5	36
Figura 7.6: Pregunta 6	37
Figura 7.7: Pregunta 7	38
Figura 7.8: Pregunta 1	39
Figura 7.9: Pregunta 2	40
Figura 7.10: Pregunta 3	41
Figura 7.11: Pregunta 4	42
Figura 7.12: Pregunta 5	43
Figura 7.13: Diagrama de caso de uso general del aplicativo web y móvil para la gestión de información del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí.....	72
Figura 7.14: Diagrama de caso de uso general del administrador Web	73
Figura 7.15: Diagrama de caso de uso general alumno de la aplicación web y móvil.....	74
Figura 7.16: Diagrama de caso de uso general docente de la aplicación web y móvil.	74
Figura 7.17: Diagrama de caso de uso sprint 1.....	75
Figura 7.18: Diagrama de caso de uso sprint 2.....	75
Figura 7.19: Diagrama de caso de uso sprint 3.....	76
Figura 7.20: Diagrama de caso de uso sprint 4.....	76
Figura 7.21: Diagrama de caso de uso sprint 5.....	77
Figura 7.22: Diagrama de caso de uso sprint 6.....	77
Figura 7.23: Diagrama de caso de uso sprint 7.....	78
Figura 7.24: Modelo entidad relación de la base de datos.....	79

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TÍTULO: “APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN EL SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ.”

Autores: Itas Changoluisa Jefferson Javier
Quinatoa Arias Jenny Maricela

RESUMEN

La presente propuesta tecnológica trata de la implementación de un sistema de gestión de información en el Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí provincia de Cotopaxi, donde los procesos de información académica y administrativa reflejan una demora en control y seguimiento al momento de realizar las gestiones de cada ámbito. Por tal razón el objetivo es implementar una aplicación web y móvil mediante el uso de herramientas tecnológicas para el desarrollo del aplicativo con la finalidad de gestionar la información administrativa y académica de la institución optimizando tiempo, recursos y esfuerzos. Facilitando el trabajo y brindando resultados oportunos y libres de errores. Para lograr lo anteriormente descrito, se recopiló información en cada área de la institución a través de la encuesta. La cual en primera instancia ayudó a fomentar la idea de crear la página web informativa para el proceso de difusión y lo más importante una aplicación web para mejorar el desempeño de la institución. En la parte administrativa se evidenció la optimización en los procesos de registro de alumnos, docentes e instructores, generar matriculas, crear eventos, noticias, fijar el precio de cada curso por tipo de licencia, gestionar el control y seguimiento de tramites documentarios que puedan ser realizados por el docente o alumno. El aplicativo móvil esta designado para el uso exclusivo de los alumnos, ya que permite realizar, la consulta de estados de trámites, eventos, consulta de horarios de conducción y calificaciones. Los recursos utilizados para la investigación fueron citas bibliográficas y tecnológicas. Con la cual se decidió que los lenguajes para el desarrollo de la aplicación serian PHP con el Framework de Laravel, C# y MySQL, a esto se le aplicó la arquitectura MVC para la web, MVVM para el entorno móvil y el lenguaje de modelado unificado para la elaboración de diagramas de casos de uso y de clases. Además la validación del sistema obtenido es gracias al grado de satisfacción por parte de los directivos mediante la aplicación de una encuesta sobre el funcionamiento del mismo.

Palabras claves: Aplicativo web y móvil, registro, gestión, información, trámites documentarios.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES

TITLE: "IMPLEMENTATION OF A WEB AND MOBILE APPLICATION FOR INFORMATION MANAGEMENT AT PUJILÍ CANTON PROFESSIONAL DRIVERS UNION".

Authors: Itas Changoluisa Jefferson Javier
Quinatoa Arias Jenny Maricela

ABSTRACT

This technological proposal was made at Professional Drivers Union from Pujilí Canton, Cotopaxi province, where the academic and administrative information processes reflect a delay in control and monitoring at the time of carrying out the procedures in each area. For this reason, the objective is to implement a web and mobile application through the use of technological tools for application development in order to manage the administrative and academic institution information optimizing time, resources and efforts. Facilitating work and providing timely and error-free results. To achieve the aforementioned, information was collected in each institution area through the survey. Which in the first instance helped to promote the idea of creating an informative website for dissemination process and, most importantly, a web application to improve the institution performance. In the administrative part, the optimization in the registration processes of students, teachers and instructors, generating enrollments, creating events, news, setting the price of each course by type of license, managing the control and monitoring of documentary procedures that may be made by the teacher or student. The mobile application is designed for the exclusive use of students, since it allows the consultation of the procedures status, events, consultation of driving schedules and grades. The resources used for the research were bibliographic and technological citations. With which was decided that the languages for the development of the application would be PHP with the Laravel Framework, C # and MySQL, to this the MVC architecture for the web, MVVM for mobile environment and the Unified modeling language for use case and class diagrams elaboration. In addition, the validation of the system obtained is thanks to the degree of satisfaction on the part of the managers through the application of a survey on the operation of the same.

Keywords: Web and mobile application, registration, management, information, documentary procedures.

AVAL DE TRADUCCIÓN

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que: La traducción del resumen de Tesis al Idioma Inglés presentado por los señores egresados de la **CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES** de la **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS: ITAS CHANGOLUISA JEFFERSON JAVIER y QUINATO ARIAS JENNY MARICELA**, cuyo título versa **“APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN EL SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ.”**. Lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, septiembre del 2020.

Atentamente,



Lic. M.Sc. Marcelo Pacheco Pruna Mg.

DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS

C.C. 050261735-0



1. INFORMACIÓN GENERAL

PROPUESTO POR:

Itas Changoluisa Jefferson Javier.

Quinatoa Arias Jenny Maricela.

TEMA APROBADO:

APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN EN EL SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ.

CARRERA:

Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

DIRECTOR DEL PROYECTO DE TITULACIÓN:

Ing. M.Sc. José Augusto Cadena Moreano.

EQUIPO DE TRABAJO:

Estudiantes:

Itas Changoluisa Jefferson Javier.

Quinatoa Arias Jenny Maricela.

LUGAR DE EJECUCIÓN:

Región: Sierra

Provincia: Cotopaxi

Cantón: Pujilí

Parroquia: Sector José Joaquín de Olmedo y Luis Felipe Chávez.

TIEMPO DE DURACIÓN DEL PROYECTO:

4 meses

FECHA DE ENTREGA:

Septiembre 2020

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

Tecnologías de la información y comunicación (TIC'S).

SUBLÍNEAS DE INVESTIGACIÓN:

Ciencias informáticas para la modelación de software de información a través de desarrollo de software.

TIPO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA:

La propuesta tecnológica tiene como parte fundamental el desarrollo de una aplicación web y móvil la misma que facilitará la gestión de información del Sindicato de Choferes Profesionales e Pujilí.

Para el desarrollo de la aplicación web se optó por utilizar el framework LARAVEL (código abierto) conjuntamente con el motor base de datos MYSQL, lenguaje de programación PHP y para la aplicación móvil se tiene como referencia Visual Studio Xamarin con el lenguaje de programación C#, esta información se encontrará alojada en un servidor de manera segura y confiable.

Cabe mencionar que dicha institución cuenta con un equipo informático el mismo que servirá para la implementación y correcta ejecución de la aplicación.

Es un aplicativo web y móvil que permitirá agilizar los procesos de control y seguimiento al momento realizar trámites documentarios ya que dicha información no se encuentra segura motivo por el cual puede ser eliminada por terceras personas provocando serios problemas.

Para gestionar la información el sistema permitirá realizar consultas de los horarios de conducción, reporte de notas, control de documentos que se manejan en la escuela.

Además, los eventos que se realicen en el sindicato de tal manera que cada alumno se encuentre informado de lo que acontezca en la escuela.

2. DISEÑO INVESTIGATIVO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA

2.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA

Aplicación web y móvil para la gestión de información en el Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí.

2.2. TIPO DE PROPUESTA ALCANCE

La presente propuesta tiene como finalidad desarrollar una aplicación para el manejo de un administrador del sindicato, el mismo que pueda registrar alumnos, docentes, instructores, matrículas, eventos, noticias, realizar trámite documentario y promocionar información sobre los tipos de licencias que ofrece.

El aplicativo móvil permitirá realizar consultas de calificaciones, horarios de conducción, eventos, noticias.

2.3. ÁREA DE CONOCIMIENTO

Área: Información y Comunicación (TIC).

Sub-Área: Información y Comunicación (TIC).

Sub-Áreas Específica: Software, desarrollo y análisis de aplicativos.

2.4. SINOPSIS DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA

La presente propuesta tecnológica consiste en la implementación de una aplicación web y móvil donde el administrador podrá registrar tanto a los alumnos, docentes, instructores que imparten las clases de conducción, módulos, subir noticias y eventos que se susciten al largo del periodo académico a su vez los docentes conjuntamente con los alumnos podrán realizar trámites documentarios a través del sistema.

De la misma manera los alumnos podrán realizar consultas sobre sus calificaciones, horarios, eventos y visualizar el estado del trámite luego de haber enviado.

2.5. OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCIÓN

2.5.1. Objeto de estudio:

Gestión de información del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí.

2.5.2. Campo de acción:

Aplicación web y móvil

2.6. SITUACIÓN PROBLÉMICA Y PROBLEMÁTICA:

2.6.1. Situación problemática

A nivel nacional existen 252 sindicatos de choferes profesionales, 57 conforman el Consejo Ejecutivo Nacional de la Federación del Sindicato de Choferes del Ecuador según el SECAP donde la mayoría carece de tecnología que apoye su gestión de información con respecto a los diferentes tipos de licencias que ofrece [1].

Al no contar con el uso de nuevas tecnologías en escuelas, sindicatos ocasionan una disminución de ganancias, debido a que no pueden darse a conocer en la sociedad.

En [2] define que la ausencia de automatización en los procesos de información aumenta, ya que no permite posesionarse dentro del mercado. Mientras que la ausencia de tecnología en las microempresas ha originado pérdida de clientes [3].

Por otro lado, la problemática se centra en la ciudad de Pujilí , una institución denominada SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ ubicada en la Provincia de Cotopaxi, en el sector José Joaquín de Olmedo y Luis Felipe Chávez en donde se realiza cursos de capacitación y conducción vehicular para la obtención de las licencias tipo C , D y E pero que el principal problema está en el departamento de secretaría ya que la mayoría de los procesos lo realizan en programas como Word y Excel en donde la información no está segura, provocando de esta manera pérdida tiempo al establecer los horario de conducción vehicular para cada alumno y aglomeración al momento de realizar trámites de alguna índole.

2.6.2. Problema

¿Cómo contribuir con la gestión de información en el Sindicato de Chóferes Profesionales del Cantón Pujilí donde existe desconocimiento sobre los tipos de licencia que ofrece?

2.7. Hipótesis

El desarrollo de un aplicativo web y móvil permitirá mejorar el proceso de gestión de información en el Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí.

2.8. OBJETIVOS:

2.8.1. Objetivo general

Desarrollar una aplicación web y móvil para la gestión de información en el Sindicato de Choferes profesionales del cantón Pujilí mediante el uso de herramientas de Ingeniería de Software.

2.8.2. Objetivos específicos

- Realizar un análisis del estado del arte a través de la literatura científica que sirva como base teórica para la investigación.
- Elaborar un diagnóstico de la empresa, mediante técnicas de investigación que permitan conocer las necesidades que presenta el sindicato.
- Implementar una aplicación web y móvil para la gestión de información del Sindicato de Choferes profesionales del Cantón Pujilí mediante el uso de herramientas de software.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y TAREAS PROPUESTAS CON LOS OBJETIVOS ESTABLECIDOS:

Tabla 3.1: Tareas en relación a los objetivos planteados.

Objetivos específicos	Actividades	Resultado de la actividad	(Técnicas e instrumentos)
Realizar un análisis del estado del arte través de la literatura científica que sirva como base teórica para la investigación.	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar información de fuentes confiables, artículos científicos sobre herramientas de software que se van a utilizar para el desarrollo de la aplicación web y móvil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Marco Teórico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Artículos • Libros • Artículos científicos • Revistas científicas • Tesis • Sitios web
Elaborar un diagnóstico de la empresa, mediante técnicas de investigación que permitan conocer las necesidades que presenta el sindicato.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar la ficha de observación mediante una visita de campo. • Realizar la entrevista al personal administrativo y una encuesta a los estudiantes sobre si conocen que es un aplicativo web y móvil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de información con respecto a las necesidades que tiene el objeto de estudio. • Análisis de la viabilidad del aplicativo web y móvil 	<ul style="list-style-type: none"> • Ficha de Observación. • Entrevistas • Encuesta.
Implementar una aplicación web y móvil para la gestión de	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar la arquitectura MVC en relación al paradigma de 	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación web y móvil 	<ul style="list-style-type: none"> • MoSCoW

<p>información del Sindicato de Choferes profesionales del Cantón Pujilí mediante el uso de herramientas de software.</p>	<p>programación orientada a objetos mediante el lenguaje UML para la aplicación web y MVVM para el desarrollo de la app móvil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el estilo de trabajo de la app web se utilizará la metodología SCRUM mediante las técnicas de priorización y estimación para el desarrollo de los Sprint. • Para el estilo de trabajo de la app móvil se utilizará la metodología Mobile-D. • Para el testeado del software se utilizará los casos de prueba. • Para el costo del software se utiliza el estándar IFPUG. 		<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de los Sprint (Historias de Usuario). • Casos de uso (A detalle) • Diagrama de casos de uso • Caso de pruebas.
---	---	--	---

Fuente: Los investigadores.

4. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

En los repositorios de diferentes Universidades y revistas se puede encontrar proyectos sobre aplicaciones web y móviles parecidos al propuesto, estos trabajos fueron desarrollados con dedicación para establecer soluciones en el campo de la gestión de información.

4.1. ANTECEDENTES

Los antecedentes hallados servirán de viabilidad que sustentan nuestro proyecto y también para recolectar información que beneficiará al avance del presente trabajo a realizarse.

En este punto, se dará a conocer los trabajos investigativos relacionados con la propuesta tecnológica.

En [4] según el informe titulado “Tecnología Móvil: desarrollo de sistemas y aplicaciones para las Unidades de Información”, Android lidera las descargas de aplicaciones para teléfonos inteligentes Apple tiene el primer lugar en desarrollo y descarga de aplicaciones para tabletas.

En ese sentido, se pueden encontrar aplicaciones para la educación formal e informal de índole privada y pública (universidades, escuelas y colegios), muchas de estas aplicaciones son creadas por las mismas instituciones como respuesta a necesidades básicas o esenciales para un óptimo desarrollo.

Nos habla que la evolución de las aplicaciones móviles surge de la incorporación del internet a los celulares, el lanzamiento de iPhone y Apple en el mercado y el desarrollo del sistema operativo Android que permite desarrollar aplicaciones como juegos, educación, medicina, diseño, etc.

En [5] que se titula “Aplicación web para la gestión de la información de los Programas Sociales en la Municipalidad Provincial del Callao”.

Se evidencia como un pilar fundamental sistematizar los procesos que se realizan manualmente y la importancia de cómo se interpretan cada uno pues antes de aplicar esta aplicación la información que se gestiona resultaba incompleta y mal interpretada.

La sistematización de los procesos implica que un aplicativo cumple con la efectividad, usabilidad y disponibilidad que fueron propuestos ya que esto influyó positivamente.

En [6] la tesis titulada “Aplicación móvil de gestión administrativa y académica en la Escuela de Formación y Capacitación de Conductores Profesionales de Ambato utilizando la plataforma Android” en el cual se usó de las tecnologías de comunicación y de la información ha ido creciendo a un ritmo apresurado, esto gracias a la aparición de nuevos equipos compactos de gran velocidad de procesamiento y de nuevos lenguajes de programación de alto nivel que conjuntamente facilitan a las personas en sus actividades del diario vivir. Este proyecto ha sido desarrollado bajo la línea de investigación:

Implementación de las tecnologías de información y comunicación en las instituciones. Ayudando con los procesos de gestión de información documental siendo estos procesados con la brevedad del tiempo.

En este presente proyecto que estos aplicativos promueven sacar el máximo provecho en el transcurso de estos procesos administrativos, académicos y de información.

Esto obliga a mantenerse a la vanguardia de las nuevas tecnologías que marcan tendencia en nuestro mundo globalizado, la aparición de nuevos paradigmas es un hecho a tomar en cuenta para no quedar desfasados. Con el pasar del tiempo las aplicaciones móviles sobre la gestión de información ha ido evolucionando día tras día y tomando gran importancia en la actualidad además estos sistemas permiten optimizar tiempo y agilizar los procesos en las escuelas.

En [7] cuenta la tesis “Aplicación web para la gestión de los procesos académicos y administrativos del sindicato de choferes profesionales de la ciudad de Babahoyo” que fue realizada en la universidad Técnica de Babahoyo, se encuentra en la necesidad de utilizar nuevas tecnologías, por ello desea reemplazar el sistema actual por un sistema automatizado.

Lo que le facilita el almacenamiento y el uso de la información, sin necesidad de desperdiciar tiempo, recursos y esfuerzos. Facilitando el trabajo en sus departamentos y brindando resultados oportunos y libres de errores.

Este proyecto contiene información necesaria para mejorar la gestión administrativa y académica del sindicato además permite optimizar de una mejor manera los recursos del sindicato.

Uno de ellos es el tiempo, que es un factor muy importante en el desempeño laboral, y además reducir el uso de papel impreso ya que el aplicativo pretende manejar gran parte de la información de manera digital.

Además, en [8] en la Universidad Regional Autónoma de los Andes “UNIANDES” se realizó el siguiente tema de tesis: “Sistema de gestión documental (dms) orientado a la web para el control de documentos del acervo histórico de la escuela de conducción del sindicato de choferes profesionales de santo domingo de los Tsáchilas.”

Es muy importante este proyecto ya que asemeja la forma de cómo se gestiona la información pues enfoca aquellos factores que causen la mala gestión documental las instituciones, para lo cual emplean un Sistema de Información Documental (DMS), para contribuir a la automatización de procesos como: ingreso y almacenamiento de documentos, búsqueda, consultas, notificaciones y seguridad.

En [9] en la tesis “Incidencia de la gestión administrativa de la biblioteca municipal “Pedro Moncayo” de la ciudad de Ibarra en mejora de la calidad de servicios y atención a los usuarios. Propuesta alternativa”.

Es factible este tema de investigación ya que cierta parte ayuda en el desarrollo de precisar modelos de gestión de procesos administrativos aplicables para nuestro tema de investigación, ya que fortalece la calidad de servicio para satisfacer a los usuarios ya que ello son los que van a utilizar el aplicativo en cierta parte. Por lo tanto, estos proyectos se han tomado en cuenta ya que sirven como sustento y viabilidad de esta forma se ha llegado a definir que el tema del proyecto de investigación planteado.

Además de las necesidades antes mencionadas tendrá un enfoque ya que el aplicativo a desarrollarse además estar orientado a la web también se podrá usar en una App Android en la parte móvil.

4.2. PRINCIPALES REFERENTES HISTÓRICOS

4.2.1. Gestión

En [8] el término gestión “ permite almacenar ,rastrear y transparentar información .De igual manera ayudan a tener un sustento de información necesaria”.

En [10] sostiene que la gestión “es la acción de facilitar ,animar influir ,entusiasmar y orientar el desempeño y las conductas organizacionales de las personas, para lograr objetivos, asumiéndose la responsabilidad de la calidad de resultados”.Contemplando esta definición la gestión ayuda de una manera importante en las empresas u organizaciones a alcanzar las metas propuestas.

Por otra parte en [1] “la gestión es llevar adelante una carga o una cosa conduciendo a las metas propuestas que se establecieron al inicio”.

Refiriéndose a la gestión esta es una técnica de administrar involucrar y accionar el compromiso de una empresa u organización reflejándose en el desempeño de cada departamento para poder cumplir de manera eficaz las metas y objetivos propuestos anteriormente.

4.2.2. Gestión administrativa

En [2] “la gestión administrativa es un factor económico donde constituye un conjunto de elementos y fuerzas materiales e inmateriales que participan activamente en los procesos y actividades económicas de una unidad empresarial”.

En [6] menciona que “la gestión administrativa es la capacidad de la institución para definir alcanzar y evaluar sus propósitos con el adecuado uso de los recursos disponibles”.

También se establece como “el conjunto de formas, acciones que se caracterizan en permitir utilizar los recursos humanos, materiales financieros de una empresa, al fin de alcanzar los objetivos propuestos. Es primordial para la empresa u organización, ya que conforma las base sobre la cual se ejecutan tareas y además esta orienta en cumplir los objetivos empresariales”[11].

Esto quiere decir que la gestión administrativa ayuda en el proceso de mantener, optimizar un ambiente de trabajo para que se pueda lograr alcanzar objetivos grupales de la organización, con la participación de diversos esfuerzos, con el fin de llegar obtener resultados y permitir seguridad en la toma de decisiones.

4.2.3. Gestión de Información

En [12] el avance de la tecnología en precautelar la información nos permite manejar la interacción entre el personal y las gestiones que se realizan dentro de la empresa ,esta se representa de distintas maneras entre las sobresale el aumento de la eficacia ,el aumento de la eficiencia ,esto sirve para informar y mejorar las tareas importantes del negocio como puede ser el sistematizar un control de producción y gestionar reportes para obtener información que mejoraran la coordinación de las funciones.

4.2.4. Gestión de procesos

En [13] la gestión de procesos “lo que tiene importancia es el proceso en su conjunto, no sus partes por separado, la gestión por procesos es una forma de gestionar toda la organización basándose en los procesos, entendiendo esto como una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada para conseguir un resultado”.

El objetivo de la gestión de procesos es promover el aumento de la productividad de la empresa u organización.

La gestión de procesos es una disciplina de gestión que ayuda a la dirección de la empresa a identificar, representar controlar y mejorar haciendo más productivos los procesos de organización para lograr la confianza de los clientes [6].

4.2.5. Sindicato de Choferes

Lugar que tiene por finalidad agrupar a una serie de personas para capacitarlos de manera eficiente sobre las leyes emitidas por la ANT permitiendo de esta manera ser más conscientes al momento de conducir.

4.2.6. Aplicativo Web

Al inicio la web era solo una colección de páginas estáticas, documentos, etc. Para realizar una respectiva búsqueda o descarga el paso inmediatamente en su evolución fue la inclusión de un método para elaborar páginas dinámicas que permitan realizar la petición un usuario pudiendo pasar información entre el servidor y ciertos programas.

En [6] menciona que “las aplicaciones web son soluciones puntuales expresadas en un software navegable que debe recoger ,procesar y almacenar datos procedentes tanto de fuentes internas como externas con el propósito de facilitar su recuperación elaboración y presentación”.

Las aplicaciones web son realmente importantes para dar una solución a una empresa ya sea en el sector comercial, de compra venta, el cual ayuda en ofrecer servicios valiéndose de consultas y actualizaciones de la información de clientes dependiendo al sector que se utilice el aplicativo[10].

En [7] la aplicación web es una herramienta que contiene acciones de comunicación institucional, que aporta servicios de valor agregado de manera contribuyente a la forma de administrar una empresa. El auge del desarrollo de Aplicaciones web para empresas en ambientes open source es esencialmente por la no existencia de costos de licencia para algún producto, el código abierto tiene mayor flexibilidad y toda la información.

En una entidad como el sindicato de choferes del cantón Pujilí ubicado en la provincia de Cotopaxi crear una aplicación web otorga a que los estudiantes en este caso los usuarios del aplicativo es proveer contenido informativo y transaccional.

Es decir que en sus departamentos se realicen trámites mediante el internet y que la información está protegida. Así no se evidencie perdidas de información y ni demoras en los trámites.

4.2.7. Aplicativo Móvil

La tecnología móvil es la que está unida con telefonía móvil ya que posibilita el acceso a internet a través del móvil es un factor importante que ha involucrado a los Smartphone logren tener el nivel de aceptación en el mercado.

El crecimiento que está experimentando el mercado de aplicaciones móviles es realmente espectacular en las plataformas iOS de Apple, Android, destacando este último con respecto al año pasado por su reciente aparición.

En [14] las primeras aplicaciones móviles que se desarrollaron datan de finales de los 90 estas eran lo que conocemos como la agenda, games, editores de ringtones, etc. Dichas aplicaciones cumplían con funciones muy elementales y su diseño era bastante simple y poco atractivo.

La evolución de dichas aplicaciones nace con el lanzamiento del iPhone de Apple y el desarrollo del sistema operativo para móviles Android.

Junto a estos desarrollos llegan muchas más propuestas de Smartphone, y de esta forma empieza el boom de las apps, juegos, noticias, diseño, arte, educación, fotografía, medicina todo inmerso en lo que antes eran un simple equipo de comunicación celular, la incorporación de internet en los celulares y la creación de las Tablets revolucionó el mundo de las aplicaciones móviles[14].

El surgimiento de las Apps terminó de impulsar el éxito de las aplicaciones móviles y un significativo cambio en la manera en que se distribuye y comercializa el software.

4.2.8. Aplicativos móviles en las empresas.

En [15] “En la última década, las Apps móviles se han posicionado como unas de las herramientas más eficaces para las empresas, especialmente en el campo del e-commerce. Y no es para menos, pues las aplicaciones facilitan la vida de los usuarios, promueven la interconectividad y mejoran la experiencia en la adquisición de productos y servicios”.

Los aplicativos móviles se han posicionado como un pilar fundamental para los ya que ayudan a el control de alguna actividad y entretenimiento de los usuarios. En el ámbito empresarial, ayuda en el manejo y control de las gestiones que se realizan dentro de la empresa obteniendo buenos resultados mediante la optimización de los recursos.

La importancia de las Apps en [9] las empresas permite un crecimiento y sostenibilidad económica, ya que radica la versatilidad para automatizar procesos en el ámbito del usuario evitar demoras en alguna petición de información. Hay que tener en cuenta también que en la actualidad los usuarios les gustan acceder a algún aplicativo, mediante un dispositivo móvil.

Por todo esto si una empresa está pensando en establecer un aplicativo ya sea web y móvil seguro está marcando oportunidades que seguramente aprovecharán.

4.2.9. Seguridad informática y de la información

En [16] “las seguridad de la información es el conjunto de medidas preventivas y reactivas de las organizaciones y de los sistemas tecnológicos que permiten proteger y resguardar la información con el propósito de mantener la confidencialidad ,disponibilidad e integridad de la misma”.

Esto trata de ´proteger la privacidad de distintos campos que la información como pueden ser de los empleados, usuarios o grandes empresas que puedan ser expuestas, la concepción de la seguridad de la información se basa en el uso de tecnología que ayude a proteger la información, ya que puede tener un alto valor y puede ser mal utilizada con el propósito de poner en riesgo.

En [17] la seguridad informática es la que ayuda a proteger la información digital y los sistemas informáticos que lo procesan y almacenan ante cualquier amenaza o vulnerabilidad manteniendo la seguridad, integridad y la privacidad ya sea para una empresa o usuarios que estos almacenen digitalmente.

4.2.10. Ciclo de vida del desarrollo de un proyecto de software

Para [18] “El ciclo de vida del desarrollo Software (SDLC en sus siglas inglesas), es una secuencia estructurada y bien definida de las etapas en Ingeniería de software para desarrollar el producto de software deseado”.

El ciclo de vida de un proyecto de software contiene una serie de pasos a seguir con la finalidad de crear y desarrollar el software que queremos.

Estos pasos son los siguientes:

Comunicación: Es aquí donde el cliente solicita un software que necesita dependiendo el modelo de negocio.

Requisitos del sistema: Este paso es donde se reúnen tanto el cliente como el equipo de desarrolladores para determinar el problema y las soluciones que se van a conseguir.

Estudio de factibilidad: Se diseña un plan para detectar si el software va a cubrir todos los requisitos que desea el cliente

Análisis del sistema: Se crean planes y se selecciona el modelo que más puede aportar en la solución y creación del proyecto.

Diseño de Software: Durante todos los procesos anteriores determinados y recogidos se empieza a diseñar el software tanto lógico como físico para los procesos de metadatos y diseño de diagramas de proceso.

Codificación: Esta es la fase de programación, que mediante el lenguaje de programación escogido se comienza a programar y paulatinamente se va ejecutando el programa.

Pruebas: Esto se hace mientras se codifica y se va corrigiendo los errores que exista en el proceso de desarrollo

Integración: Se puede considerar la integración con entidades como base de datos u otros programas que se integren al proyecto.

Implementación: Es donde se instala el software y queda configurado en el lugar donde el cliente lo va a utilizar

Mantenimiento y Disposición: Se determina el funcionamiento con menos errores y si es necesario se actualiza.

4.3. ASPECTOS TEÓRICOS CONCEPTUALES

4.3.1. HTML

En [19] HTML es un lenguaje marcado de texto que estructura el contenido en etiquetas y agregando sentido e interpretación para su respectiva publicación en la web.

4.3.2. HTML5

Es una versión actualizada de HTML que tiene nuevas etiquetas semánticas, formularios más funcionales que permiten la validación automática ingresado por el usuario, que reduce considerablemente el uso de JavaScript [19].

También ayudan a los buscadores poder captar más rápido el contenido de la página web, además facilita el uso de etiquetas multimedia (audio, video, imágenes y animaciones) esto permite que no se utilice un plugin multimedia.

4.3.3. CSS3

En [19] es una hoja de estilo actualizada a su predecesor CSS, le da apariencia y sentido a la página web que se diseña, incluye modelos de colores ,efectos y técnicas a elementos de HTML ya que conjuntamente mejora la visualización de la página web.

4.3.4. MYSQL

En [20] Es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia al público que nos permite utilizar en un amplio ambiente de aplicaciones web y móviles que son distribuidas de manera online y local.

4.3.5. Servidor Web Apache

Apache es un servidor Web que ha sido el más utilizado y de mayor popularidad, es de libre acceso, es gratuito en la que se puede desarrollar aplicaciones de manera eficaz y es multiplataforma. Además una de las características importantes de este servidor es que su arquitectura es muy robusta y destaca en rendimiento y seguridad [21].

4.3.6. Dominio y hosting en la web

En un domino es una forma en la que se puede localizar una página web con un nombre único que le identificará en el internet, para disponer de esto hay que registrarse y seguir una serie de pasos que requieren de datos para que se pueda acceder ,este registro suele tener un coste para alojarse en la web y tiene un registro único[22] .

El hosting es un servicio de alojamiento donde se va estar la página web o documentos web que requieren los clientes para que se opere o consulte el sitio web, el hosting siempre está conectado al internet ya que si no lo está, la página web que se alojó en ese hosting no podrá ser consultada y tampoco vista en la web[22].

Un dato muy importante es que el dominio y el hosting estén bien configurados para que no exista una mala comunicación y pérdida de acceso al contenido.

4.3.7. Framework

En [23] la definición de Framework es un subsistema que contiene librerías que ayudan a establecer funcionalidades de acuerdo al sistema que se realice ,además en su estructura inicial consta de carpetas y archivos que ayudan a organizar la codificación que se realiza durante el desarrollo del proyecto. Además, brinda seguridad robustez, soporte y un conjunto de buenas prácticas para el desarrollo del proyecto.

En síntesis, un framework es un conjunto de estructuras y componentes de software predefinidos que están interconectados y que sirven de base para la organización y desarrollo del sistema.

4.3.8. Laravel

En [23] Laravel “Es un marco de trabajo o framework para PHP que ha adquirido una gran popularidad por su arquitectura y estabilidad, cuyas herramientas están cuidadosamente ensambladas para agilizar el trabajo de desarrollo”.

El principal propósito de Laravel es desarrollar mediante código PHP ya que siempre utiliza las últimas mejoras del lenguaje, de una manera simple y elegante que facilite el desarrollo de aplicativos.

4.3.9. JSON

En [14] “un formato que sirve como codificación de datos que permiten intercambiar una cantidad de datos pequeña entre los exploradores como son Google Chrome, Internet Explore y servicios web”. Este tipo de librería es muy importante para el desarrollo de aplicaciones web para la serialización, deserialización y la transmisión de datos.

4.3.10. Patrones de Arquitectura de desarrollo

Son aquellos que ofrecen soluciones a problemas de arquitectura de software y como deben ser ejecutados en el diseño del aplicativo que se vaya a desarrollar.

4.3.11. Modelo MVC

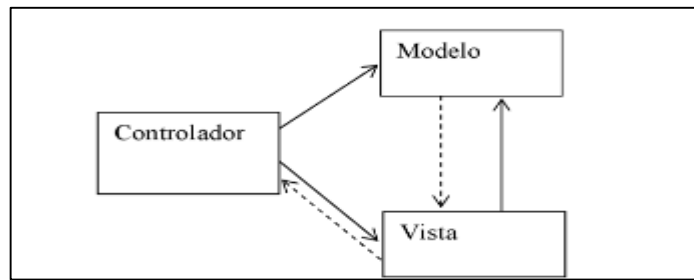


Figura 4.1: Modelo de relación entre el controlador, vista y modelo

Fuente: J.Sonia y A. Sergio [24].

El Modelo Vista Controlador es una forma de dividir la parte del código y la interfaz al momento de desarrollar un sistema, los frameworks en su totalidad usan esta arquitectura ya que tiende a ser más reutilizable el código y extensible a cambio.

En [25] el modelo “Son las clases de la aplicación que se puede acceder a los datos, encapsulan los datos importantes y no tienen conexión directa con el usuario”. Esto quiere decir que esta categoría es la que accede a los datos que están guardados y se conecta con el gestor de base de datos.

En [25] la vista “Contiene las ventanas ,controles y otros elementos con los que el usuario puede interactuar”. Esta categoría presenta la información que va a ver el usuario y permite la edición de los datos del modelo, esta se comunica con el modelo para avisar algún cambio.

En [25] el controlador “Une el modelo con la vista y es parte de la lógica de la aplicación que decide cómo manejar la entrada del usuario”. Es un intermediario entre el modelo y la vista ya que coordina todas las acciones que el usuario realiza, el modelo envía una notificación que fue modificado y el controlador manda una notificación a la vista para que realice la respectiva modificación.

4.3.12. Modelo MVVM

El (ModelView y ViewModel) , Modelo-Vista-Vista Modelo es el que sigue un patrón de diseño que separa la interfaz gráfica y el código que contiene la lógica de negocio de la

aplicación, es hoy en día un modelo que ayuda a realizar la separación entre las vistas con los datos que se muestran[26]. En el proceso de desarrollo se define tres capas.

View, esta capa contiene lo relativo a la interfaz gráfica, ya que contiene o se compone de archivos con extensión XAML. En esta capa no se manipula ningún dato siempre y cuando la interfaz tenga una función específica [26].

Model, esta capa se puede encontrar la gestión de datos, ya que aquí se puede manipular y definir los datos de la aplicación ya que en esta parte se realiza todo el procesamiento[26].

ViewModel es donde se adaptan datos propios de la capa del modelo con el propósito de representarlo en la capa de la vista, aquí se encuentra la definición de los comandos utilizados por la interfaz [26].

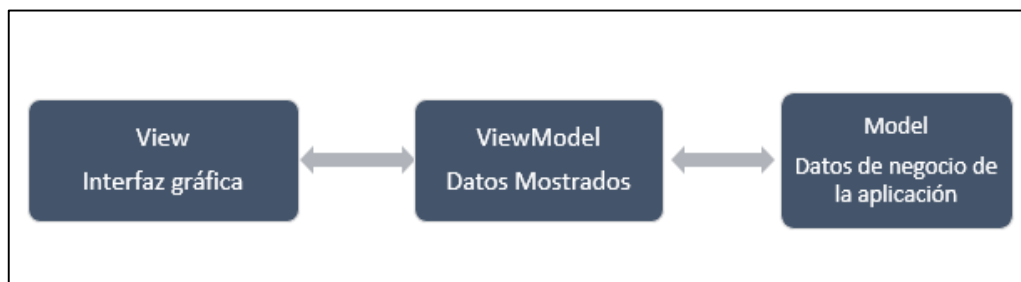


Figura 4.2: Modelo de relación View-ViewModel-Model

Fuente: Grupo investigador

4.3.13. Sistema Android.

Android es un sistema operativo de código abierto (GNU/Linux) que es adaptado a dispositivos móviles inteligentes, para la creación de aplicaciones de este tipo se debe trabajar en entornos de desarrollo como pueden ser: Android Studio, Xamarin o Java-Eclipse [27].

Además, la distribución de aplicaciones para dispositivos móviles que utilizan Android se encuentra en la tienda de Google Play que es la que contiene millones de aplicaciones para los dispositivos Android y es la primera con mayores descargas a diferencia de su competencia.

4.3.14. Emuladores

Para hacer las pruebas pertinentes antes de lanzar la aplicación a comercializar se debe probar en emuladores que son dispositivos que están preparadas en máquinas virtuales para la ejecución ,esto facilita que no se tenga que comprar dispositivos móviles con diferentes versiones o capacidades para experimentar [28].

4.3.15. Xamarin

Es una herramienta de desarrollo multiplataforma, que se desarrolló en un mismo lenguaje de programación (C#) para las plataformas que dominan el mercado móvil como son: IOS y Android. Se reducen tiempo en el desarrollo de una aplicación ya que Xamarin ofrece compartir y fusionar código entre las plataformas [29].

Da soporte constante de nuevas APIS (son versiones de plataforma que envuelven compatibilidad con las pantallas de diferentes dispositivos móviles) que distribuye Apple y Google. Xamarin da una mejor interacción y experiencia de usuario que otras herramientas de desarrollo.

4.3.16. Metodologías Ágiles de desarrollo

En [30] el uso metodologías ágiles no significa que su práctica sea fácil sino que el uso de métodos ágiles nos permite que en el proceso desarrollo de software brinde soluciones mediante la colaboración entre el cliente, el grupo de desarrollo y usuarios, para que las soluciones y requerimientos sean solucionados.

La buena organización promueve un desarrollo sostenible, la atención, la calidad de técnica ajusta un buen diseño y mejora la agilidad. Hay que tener en cuenta que las metodologías ágiles proponen llegar a ser muy efectivos y saber que la simplicidad es una parte muy esencial en el grupo de trabajo manteniendo una tranquilidad constante.

En [14] una metodología ágil “está centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo”.

Las metodologías ágiles se definen como especialmente adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico.

Rápida respuesta a los cambios. “Al ser procesos evolutivos, los equipos de trabajo pueden implementar soluciones sobre la marcha”[14]. Ya no es necesario esperar hasta el final para corregir fallos.

Intervención del cliente en el proceso. “El cliente interviene de una forma activa en cada una de las etapas del proceso ”[14]. Puede aportar ideas y opinar sobre los resultados que se le van entregando progresivamente.

Entregas del producto a intervalos. “Las entregas parciales o en bloques mejoran la optimización de recursos y optimizan las labores de seguimiento y control”[14]. El producto final es en realidad, la suma de varios productos parciales que han sido monitorizados varias veces.

Eliminación de tareas innecesarias. “Al priorizar las tareas de un proceso, los responsables del mismo saben con certeza cuáles tienen un mayor peso y cuáles resultan secundarias”[14]. Esta distinción ayuda a centralizar esfuerzos y a unificar criterios de actuación.

4.3.17. Metodología Scrum

“Es una de la métodos ágiles, un trabajo iterativo e incremental para el desarrollo de proyectos y se encuentra en ciclos de trabajo llamados Sprint, además son desarrollados en el lapso de 1 a 4 semanas” [31].

Este tipo de metodología Scrum se basa en un conjunto de actividades el mismo que permiten trabajar colaborativamente en equipo y así obtener un producto de calidad.

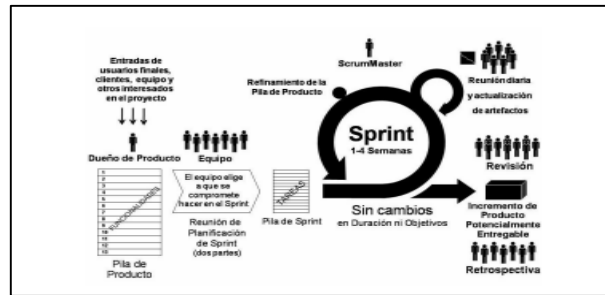


Figura 4.3: Roles, artefactos y eventos principales de SCRUM

Fuente: Grupo investigador

4.3.18. Roles de la Metodología Scrum

Son actividades o únicos roles que se realiza dentro de un proyecto.

Product Owner: Es la el responsable del negocio, el que da a conocer los requisitos del proyecto e indica las prioridades de la lista de tareas.

Scrum Master: Es el líder del equipo y la persona que ayuda a la organización para adoptar el Scrum.

Development Team: Grupo profesional encargado del desarrollo del proyecto con conocimientos necesarios para el desarrollo de cada Sprint.

La metodología Scrum es aquella que se cumple por etapas: análisis diseño, implementación, pruebas y mantenimiento es eficaz para el proyecto a desarrollarse y está enfocada más a la satisfacción del cliente que a los procesos.

4.3.19. Técnicas de priorización

En [32] “Desde una mirada cuantitativa, comúnmente se busca, por un lado, describir las principales características demográficas y/o socioeconómicas de los sujetos y, por otro, establecer asociaciones entre variables consideradas como relevantes para el aspecto que se pretende intervenir”.

Las técnicas de priorización son indispensables para el desarrollo del objeto de estudio y sirve para la toma de decisiones de la misma

4.3.20. Moscow

En [33] “Es una técnica que permite priorizar los requisitos más importantes que dan un mayor valor al sistema teniendo en cuenta la prioridad alta, prioridad media y prioridad baja”. Formado por 4 categorías en las que se tiene que dividir cada una las funcionalidades:

M- Must Have: Debe tener.

S- Should have: Debería tener.

C-Could Have: Podría tener.

W-Won't Have: No tendrá esta vez.

Esta estrategia permite priorizar las tareas más importantes permitiendo de esta manera garantizar que lo más relevante siempre va a estar hecho.

4.3.21. Theme Scoring

Es una técnica que permite determinar la prioridad de las funcionalidades como combinación de diferentes criterios que se tenga. Se le asigna un peso de 1 a 5 en cada una de las características[34]. Esta técnica permite priorizar las historias de usuario en función del criterio.

5. METODOLOGÍAS:

5.1. Tipos de Investigación

5.1.1. Investigación Mixta

Se utilizó este tipo de investigación ya que se combinaron tanto el enfoque cualitativo como el cuantitativo.

Enfoque cualitativo que fue utilizado para el levantamiento de requerimientos mediante la entrevista y la observación. Mientras que en la parte cuantitativa se aplicó la encuesta, la misma que permitió medir el grado de factibilidad del proyecto

5.2. Niveles de Investigación

Cabe mencionar que en este punto se consideró 1 nivel de investigación el mismo que permitió sustentar el desarrollo de la investigación.

5.2.1. Investigación Descriptiva

Según la naturaleza de la presente investigación, reúne las características de un estudio de tipo descriptivo, debido a que se describe el contexto como tal y la manera que se define los problemas y aplicando su solución.

En el proceso de la investigación descriptiva “comprende la descripción, registro análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o proceso de los fenómenos.

El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes sobre grupo o cosas se conduce o funciona en presente” [9]. Este tipo de investigación pretende especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. La presente investigación es de tipo descriptivo porque ayuda a buscar la definición clara del objeto, a estudiar como es el sindicato de choferes del cantón de Pujilí estableciendo la utilidad de automatizar la gestión de información y realizar un análisis general para enfocar el panorama del problema.

5.3. Diseño de la Investigación

5.3.1. Investigación de Campo.

Es de campo porque se recoge completa información y evidencias directas en el lugar de los hechos donde se produce el problema que se investigó.

Ya que por medio de esta modalidad se va a obtener conocimientos en el lugar de los hechos y estudiar la situación del problema con sus causas y efectos para plantear una nueva alternativa sobre la gestión de información en el sindicato de choferes del cantón Pujilí.

5.3.2. Investigación Bibliográfica.

La investigación es de tipo bibliográfica pues se buscó información confiable a través de revistas, libros, páginas web que sirvieron como base teórica para la investigación.

5.4. Instrumentos

Se utilizó el método de la observación el mismo que permitió conocer cómo se daba el proceso de seguimiento de documentos en el sindicato, el manejo de horarios de conducción y reporte académico de cada alumno. Este tipo de técnica fue utilizada al inicio del proyecto para conocer cómo se realizaba el proceso dentro del sindicato.

5.4.1. Entrevista

Se utilizó la entrevista a los miembros de la directiva del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí. Los mismos que dieron a conocer los problemas que tiene dentro del sindicato al momento de realizar procesos de control de horarios de conducción para cada estudiante.

Cabe mencionar que el control y manejo de documentos en si la entrevista permitió tener en claro los requerimientos funcionales y no funcionales que requiere la escuela.

5.4.2. Encuesta

Se utilizó este tipo de instrumento para determinar la viabilidad de una aplicación web y móvil la cual ayude a optimizar el proceso informativo en el Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí. Se diseñó un cuestionario de 7 preguntas el mismo que fue aplicado a los alumnos que pertenecen al Sindicato de Choferes Profesionales de Pujilí.

5.5. Metodología de Desarrollo

El tipo de metodología que se utilizó para el desarrollo del sistema fue la metodología ágil SCRUM. Este proceso permite desarrollar y realizar entregas parciales las mismas que se van completando con el avance del proyecto. De la misma manera se trabajará conjuntamente con el modelo iterativo incremental con la priorización de los Sprints que consiste en un conjunto de tareas agrupadas en etapas repetitivas (iteraciones).

El sistema web fue desarrollado en base a la estructura MVC (modelo, vista, controlador) el mismo que separa el código en tres capas conjuntamente, con un motor de bases de datos MySQL y lenguaje de programación PHP- framework Laravel.

Para la parte móvil se utilizó la metodología Mobile-D conjuntamente con el entorno de Visual Studio Xamarin con la estructura MVVM (modelo, vista, vista-modelo) y el mismo que se actualiza manualmente los datos o vistas también se empleó un servidor web local el mismo que permitió navegar dentro del aplicación web desarrollado y lenguaje de programación C#.

6. POBLACIÓN Y MUESTRA

6.1. Población

Con una población de N=163 personas que conforman el sindicato de choferes profesionales del cantón Pujilí incluidos los directivos del mismo.

Tabla 6.1: Población

Descripción	N.º de personas
Directivos	5
Docentes de los Módulos	13
Usuarios	145
Total	163

Fuente: Los investigadores

6.2. Muestra

El tipo de muestra que se pretende utilizar es el Muestreo Probabilístico/Aleatorio donde se selecciona un grupo de sujetos (la muestra) debido a que la población es grande en el sindicato.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + * Z_{\alpha}^2 p * q}$$

Dónde:

N= Tamaño de la población (145).

Z=Nivel de confianza (1.96).

P=Probabilidad de éxito o porción esperada (0.05).

Q=Probabilidad de fracaso, 1-P (1-0.05=0.95).

D=Precisión (Error máximo admisible en términos de Proción) (5%/100 = 0.05).

Reemplazo:

$$n = \frac{145 * (1.96)^2 * 0.05 * 0.95}{(0.05)^2 * (145 - 1) + (1.96)^2 * 0.05 * 0.95}$$

$$n = \frac{26.4590}{0.54247}$$

$$n = 48.7750 = 49.$$

El resultado obtenido es de 49 usuarios los mismos que serán el soporte para la recolección de datos exactos de la investigación.

7. ANÁLISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

En este punto se dará a conocer de los resultados obtenidos en base a los objetivos planteados anteriormente.

7.1. Análisis de la técnica de observación

La técnica de observación aplicada en el Sindicato de choferes profesionales de Pujilí se basó en una ficha de observación en el cual se registró toda la información encontrada en ese momento. (Ver en el anexo IV).

Tabla 7.1: Ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACIÓN
SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ

Objetivo: Conocer el proceso en cuanto al seguimiento de documentos en el sindicato, el manejo de horarios de conducción y reporte académico de cada alumno en relación a los módulos de la licencia.

Observación:

- En primero lugar la escuela no cuenta con una aplicación web que le permita dar a conocer que tipos de licencias ofrece, cuáles son los módulos que debe cursar, los requisitos para inscribirse, horarios y posteriormente cual es el precio de la matrícula.
- En dicho sindicato se inspeccionó que el proceso de seguimiento de documentos se realiza de manera manual es decir las actas, las solicitudes, oficios lo entregaban de manera presencial a la secretaria incitando afluencia de gente e inconvenientes al momento de tener una respuesta.
- En cuanto al manejo de horario de conducción es un caos total porque cada alumno debe preguntar en secretaria si los horarios están listos provocando aglomeraciones y pérdida de tiempo.
- De la misma manera se pudo apreciar que el reporte de calificaciones de cada alumno se realiza en Word en la cual cada profesor debe entregar un documento a la secretaria para que pase las notas de cada estudiante causando pérdida de tiempo.
- Finalmente se evidenció que para promocionar información sobre los tipos de licencia que ofrecen en el sindicato lo realizan mediante afiches u hojas volantes.

Análisis y discusión de resultados:

Como se puede observar dicho sindicato tiene varias necesidades como es el control de documentos, horarios y reporte académico de cada alumno.

Conclusión:

El sindicato necesita un aplicativo web y móvil que le permite almacenar información y automatizar los procesos que lo realizan manualmente

Fuente: Los investigadores

7.2. Análisis de la técnica de la entrevista

En este punto se realizó una entrevista a los directivos del Sindicato para conocer la situación actual en que se encuentra, permitiendo de esta manera analizar los requerimientos del aplicativo web como del móvil.

A continuación, se dará a conocer las preguntas que se realizó para obtener información específica mediante un proceso de participación y conversación con los miembros del sindicato.

Preguntas que se realizarán en la entrevista:

1. ¿Cómo se realiza el proceso de seguimiento de documentos en el sindicato de choferes profesionales de Pujilí?

El proceso de seguimiento de documentos lo realizamos de manera presencial ya que muchas de las personas se acercan a dejar oficios, actas a la secretaria provocando inconvenientes al responder.

2. ¿Qué inconveniente ha notado dentro del sindicato al no contar con una herramienta tecnológica?

El inconveniente que se ha tenido es que la mayoría de personas desconocen qué tipo de licencias ofrecemos, cuáles son sus requisitos, los horarios, valor del curso y que módulos debe cursar para la obtención del permiso de conducir.

3. ¿El sindicato cuenta con una aplicación que el permita dar a conocer sobre los tipos de licencia que ofrece?

La secretaria expuso que paga a una radio por hacer publicidad sobre las diferentes licencias tipo C, D, y E.

4. ¿Cree usted que al implementar una aplicación web y móvil para la gestión de información en el Sindicato de choferes del Cantón Pujilí ayudará a mantener informados al público sobre los requisitos y asignaturas que va a tomar el estudiante para obtener la licencia?

La respuesta que supo manifestar fue positiva ya que de esta manera permitirá darse a conocer el sindicato en diferentes partes de la provincia con la finalidad de automatizar los procesos que se realizan manualmente.

5. ¿Qué tipo de herramienta utiliza para dar a conocer el reporte de calificaciones del alumno?

En este punto la secretaria supo manifestar que lo realiza en Word provocando pérdida de tiempo.

6. ¿Está conforme con el proceso actual que se realiza en el sindicato?

La secretaria Sr. Mayra Carpio manifestó que no se siente conforme con el proceso debido a los avances tecnológicos han ido evolucionando y que sería muy útil automatizar los procesos mediante un aplicativo web y móvil.

7.3. Análisis de la técnica de la encuesta

Ahora bien, este tipo de técnica sirvió para recolectar información clave que permita determinar la viabilidad de la propuesta tecnológica.

Esta encuesta está conformada por 7 preguntas cerradas. (Ver en el anexo V).

Pregunta 1: ¿Con qué frecuencia usted usa aplicaciones móviles en su celular?

Tabla 7.2: Resultado de la pregunta 1.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	35	72%
Casi Siempre	6	12%
A veces	8	16%
Rara Vez	0	0%
Total	49	100%

Fuente: Los investigadores

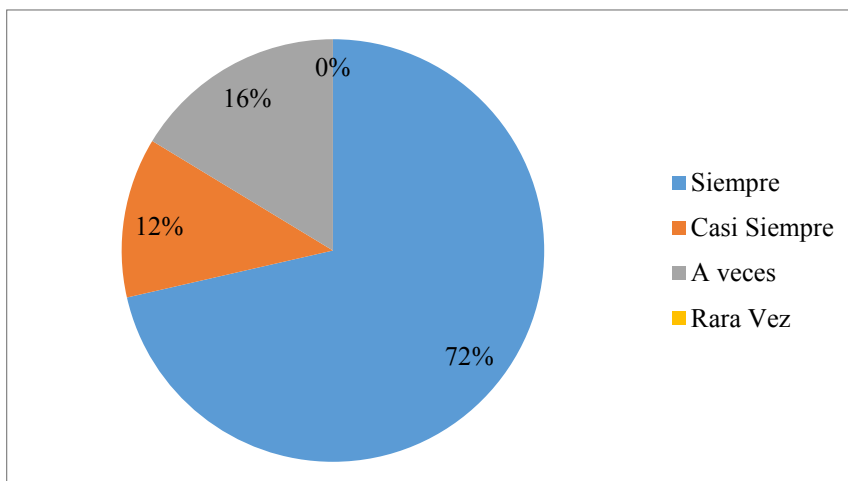


Figura 7.1: Pregunta 1

Fuente: Los investigadores

Análisis: Al observar los resultados expuestos en la figura 4 se obtuvo como resultado que el 72% de los usuarios mencionan que siempre utilizan con frecuencia aplicaciones móviles en su celular, mientras que el 12% manifiesta que casi siempre utilizan el celular para el uso de aplicaciones móviles, el 16% indica que a veces manipulan el celular.

Pregunta 2: ¿Considera usted que sería factible proporcionar un aplicativo web y móvil a los estudiantes con información actualizada y detallada del proceso de gestión de información que se realice el sindicato?

Tabla 7.3: Resultado de la pregunta 2.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	31	63%
Casi Siempre	8	17%
A veces	5	10%
Rara Vez	5	10%
Total	49	100%

Fuente: Los investigadores

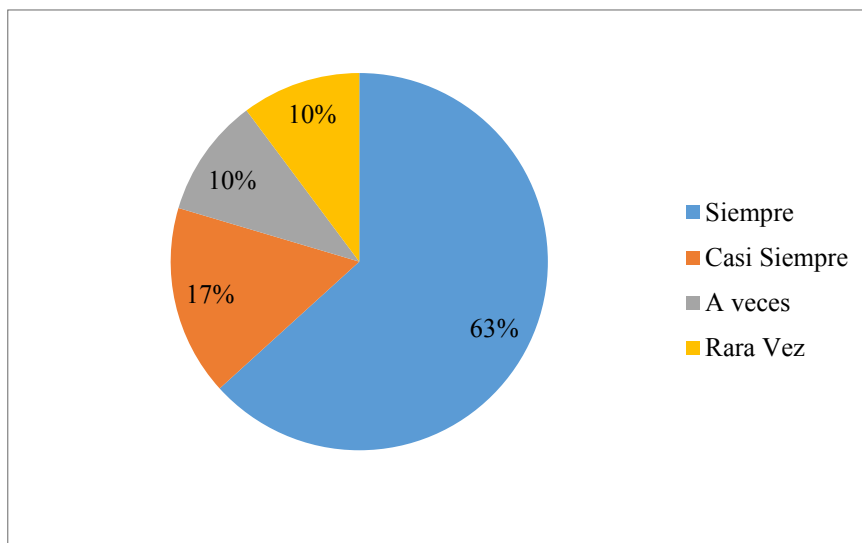


Figura 7.2: Pregunta 2

Fuente: Los investigadores

Análisis: En la figura 5 se puede observar que el 63% de usuarios indican que, si es factible proporcionar una aplicativo web y móvil que permita acceder a la información actualizada y detallada que se realiza en el sindicato, mientras que 17% mencionan que casi siempre deberían proveer de una aplicativo web y móvil, además el 10% de usuarios manifiestan que a veces es necesario y el 10% indican que rara vez proveen de una aplicación a los estudiantes.

Pregunta 3: ¿Le gustaría tener en su celular una aplicación web y móvil le permita enviar documentos, actas, solicitudes de manera automática a la secretaria del sindicato?

Tabla 7.4: Resultado de la pregunta 3.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy probable	32	80%
Probable	9	4%
Poco probable	5	10%
Nada probable	3	6%
Total	49	100%

Fuente: Los investigadores

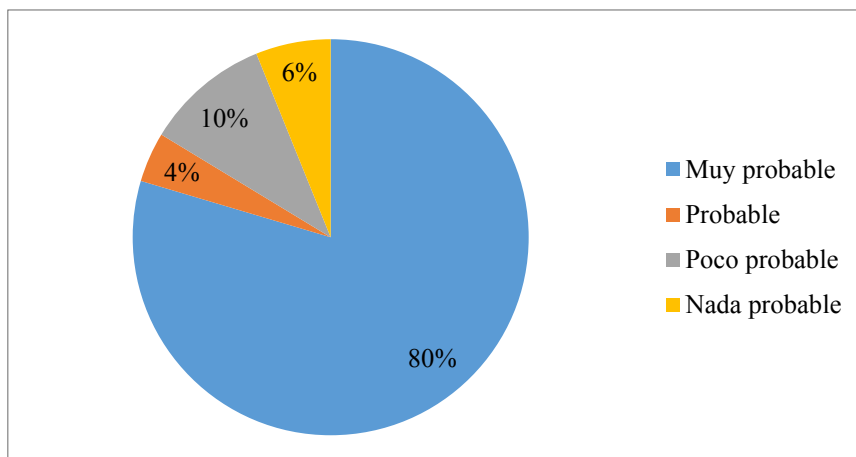


Figura 7.3: Pregunta 3

Fuente: Los investigadores

Análisis: Como se puede notar en la figura 6, el 80% los usuarios del sindicato afirman que es muy probable tener en su celular una aplicación web y móvil que le permita enviar de manera automática actas, solicitudes, oficios que manejan en la escuela. Mientras tanto que el 4% indican que es probable tener en su celular un aplicativo, además el 10% manifiestas que es poco probable y el 6% dicen que es nada probable contar con una aplicación .

Pregunta 4: ¿Usted cree que es eficiente mantener informado al público sobre los requisitos, valor de la matrícula, y módulos que debe cursar previo a la obtención de las licencias de conducir tipo C, D Y E mediante una aplicación web y móvil?

Tabla 7.5: Resultado de la pregunta 4.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Total de acuerdo	32	67%
De acuerdo	8	17%
Ni de acuerdo/ni desacuerdo	5	10%
En desacuerdo	3	4%
Total acuerdo	1	2%
Total	49	100%

Fuente: Los investigadores

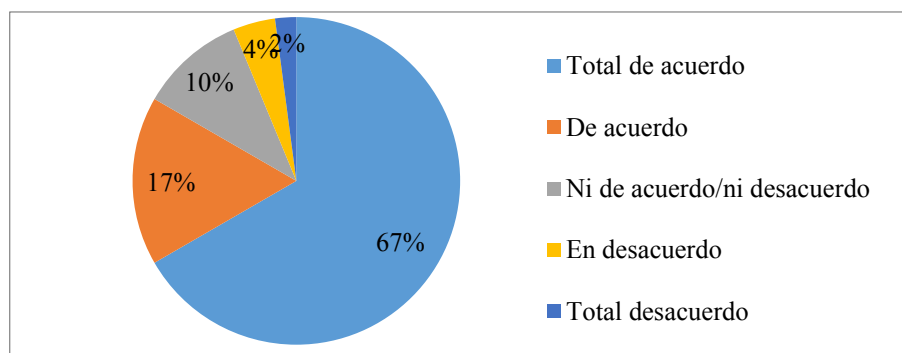


Figura 7.4: Pregunta 4

Fuente: Los investigadores

Análisis: En la figura 7 se puede observar que el 67% de usuarios indican que están en total de acuerdo contar con un aplicativo web y móvil que les permita informarse sobre los requisitos, precio de la matrícula, módulos para la obtención de la licencia mientras que el 17% mencionan que están de acuerdo poseer una aplicación que les mantenga informado de los servicios que prestan el sindicato.

Además de la misma manera el 10% dicen que están ni de acuerdo/ ni desacuerdo con lo mencionado anteriormente, el 4% exponen que están en desacuerdo finalmente el 2% muestra que están en total desacuerdo.

Pregunta 5: ¿Cree usted que será útil la visualización automática del reporte de calificaciones para cada estudiante mediante un aplicativo web y móvil?

Tabla 7.6: Resultado de la pregunta 5.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	33	68%
Casi siempre	7	14%
A veces	5	10%
Rara vez	4	8%
Total	49	100%

Fuente: Los investigadores

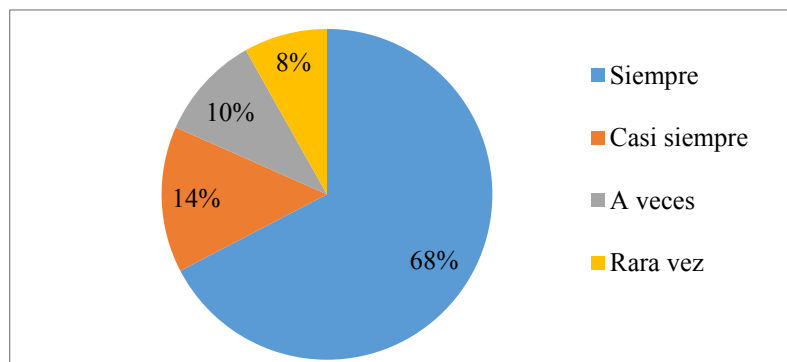


Figura 7.5: Pregunta 5

Fuente: Los investigadores

Análisis: En esta pregunta podemos diferenciar que el 68% afirman que si desean contar con un aplicativo web y móvil que les permita descargar y visualizar de manera automática su reporte de calificaciones.

Mientras que el 14% manifiesta que casi siempre sería útil visualizar las notas de cada módulo, el 10% indican que a veces sería conveniente y el 8% de usuarios muestran que rara vez sería ventajoso contar un aplicativo web y móvil.

Pregunta 6: ¿Estaría de acuerdo conocer el horario de conducción mediante un aplicativo web y móvil?

Tabla 7.7: Resultado de la pregunta 6.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Siempre	37	76%
Casi siempre	3	6%
A veces	5	10%
Rara vez	4	8%
Total	49	100%

Fuente: Los investigadores

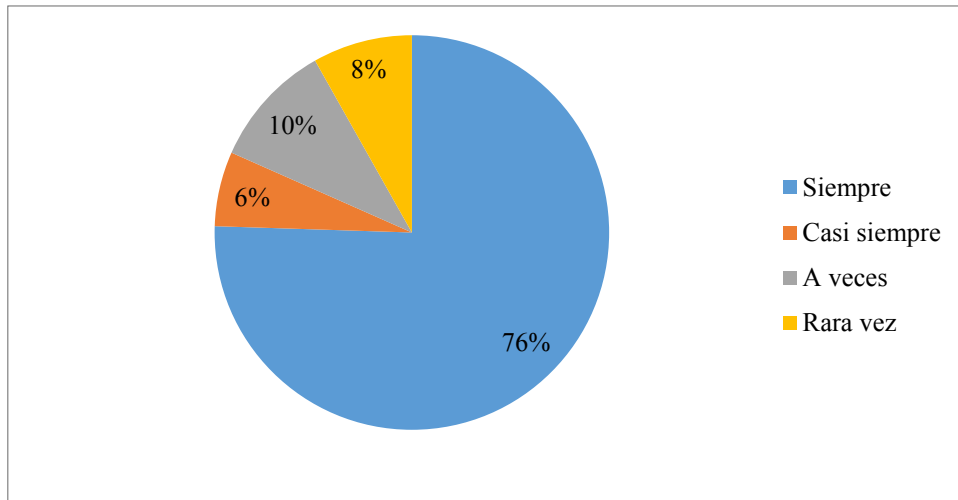


Figura 7.6: Pregunta 6

Fuente: Los investigadores

Análisis: De acuerdo a los resultados expuestos en la figura 9 se puede mencionar que el 76% de los usuarios encuestados consideran que siempre se deberían contar con un aplicativo que les permita conocer su horario de conducción con su respectivo instructor, el 6% indica que casi siempre sería útil mientras que el 10% afirman que a veces sería necesario la visualización del horario de manejo y 8% exponen que rara vez sería ventajoso contar con este tipo de tecnología.

Pregunta 7: ¿Del siguiente listado de teléfonos celulares usted con cuál se identifica para acceder a las aplicaciones móviles?

Tabla 7.8: Resultado de la pregunta 7.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Samsung	38	78%
Huawei	5	10%
IPhone	4	8%
Sony	2	4%
Total	49	100%

Fuente: Los investigadores

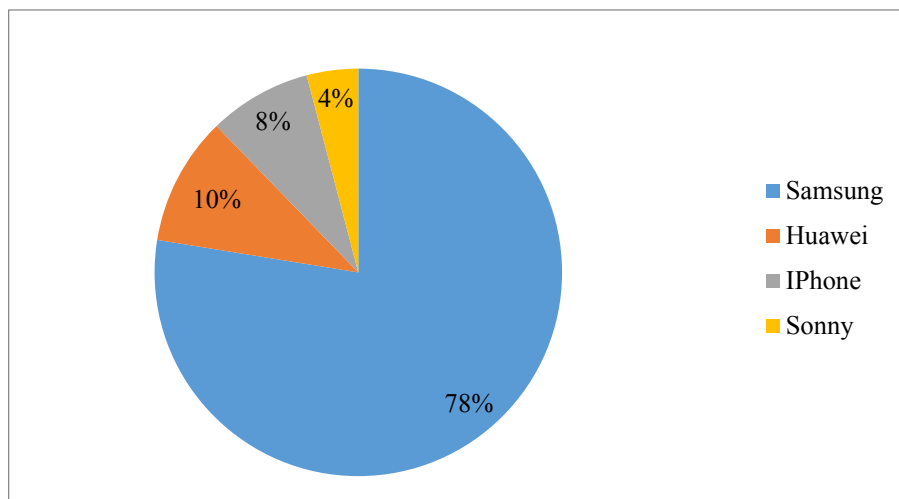


Figura 7.7: Pregunta 7

Fuente: Los investigadores

Análisis: En la figura 10 se puede observar que el 78% de usuarios utilizan celulares Samsung para acceder a las aplicaciones móviles mientras que el 10% afirman que manejan celulares Huawei, el 8% manipulas celulares IPHONE y finalmente el 4% utilizan celulares marca Sony.

7.3.1. Análisis de la encuesta de satisfacción con respecto a la hipótesis.

Esta encuesta se realizó al secretario general, a la secretaria y a los usuarios del Sindicato de choferes profesionales del Cantón Pujilí, donde se pudo conocer el grado de satisfacción con respecto al sistema. **(Ver en el anexo VI)**.

Pregunta 1: ¿Qué tan satisfecho/a esta en la confiabilidad de este aplicativo?

Tabla 7.9: Resultado de la pregunta 1.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Extremadamente satisfecho/a	33	72%
Muy satisfecho/a	8	12%
No tan satisfecho/a	8	16%
Nada satisfecho	0	0%
Total	49	100%

Fuente: Los Investigadores

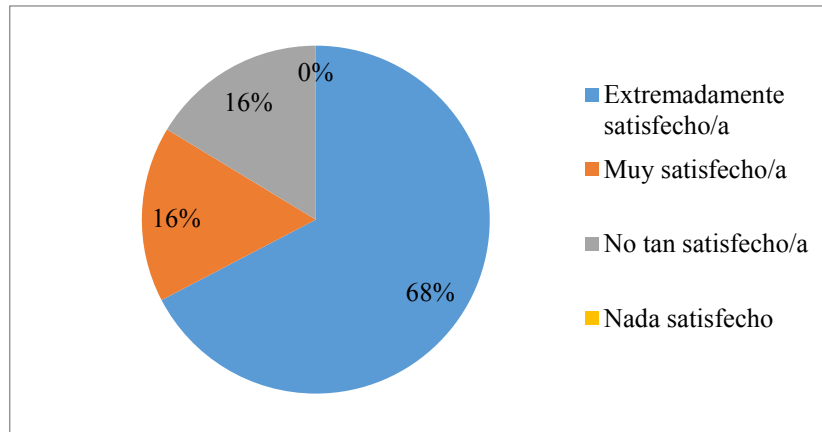


Figura 7.8: Pregunta 1

Fuente: Los Investigadores

Análisis: De acuerdo con los resultados obtenidos en la figura 7.8 los clientes manifestaron están extremadamente satisfechos con el sistema.

Pregunta 2: ¿Qué tan satisfecho esta con la facilidad de uso de este aplicativo?

Tabla 7.10: Resultado de la pregunta 2.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Extremadamente satisfecho/a	41	63%
Muy satisfecho/a	8	17%
No tan satisfecho/a	0	10%
Nada satisfecho	0	10%
Total	49	100%

Fuente: Los Investigadores

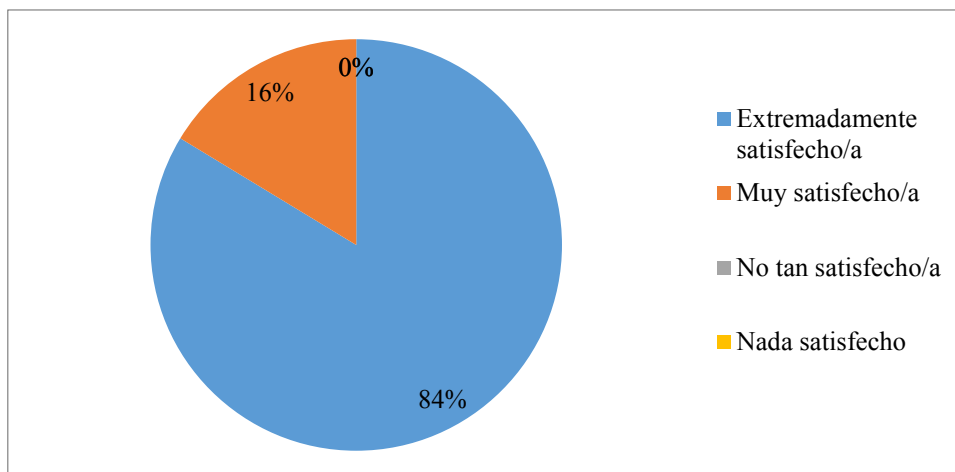


Figura 7.9: Pregunta 2

Fuente: Los Investigadores

Análisis: En la figura 7.9 se evidenció que un 84% están estrechamente satisfecho con la facilidad de manejar el sistema debido a que es claro y sencillo.

Pregunta 3: ¿La aplicación contiene funciones que abarcan las necesidades particulares del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí?

Tabla 7.11: Resultado de la pregunta 3.

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Extremadamente satisfecho/a	41	80%
Muy satisfecho/a	7	4%
No tan satisfecho/a	1	10%
Nada satisfecho	0	10%
Total	49	100%

Fuente: Los Investigadores

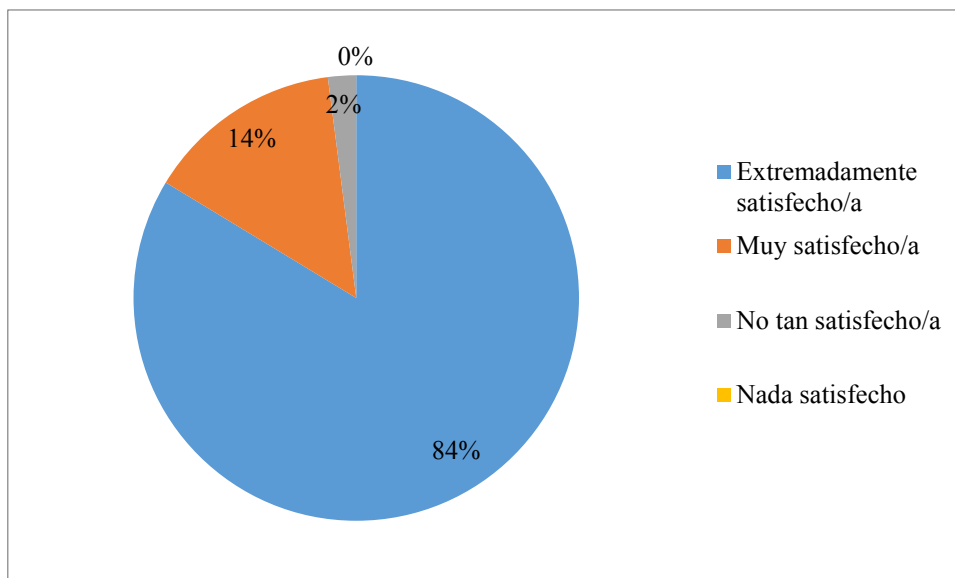


Figura 7.10: Pregunta 3

Fuente: Los Investigadores

Análisis: En la figura 7.10 se determinó que el 84% afirman que están estrechamente de acuerdo con la aplicación, ya que contiene las funciones que abarcan las necesidades particulares del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí

Pregunta 4: ¿La búsqueda y selección de la información que realiza el aplicativo es sencilla?

Tabla 7.12: Resultado de la pregunta 4

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Extremadamente satisfecho/a	35	67%
Muy satisfecho/a	8	17%
No tan satisfecho/a	5	10%
Nada satisfecho	0	4%
Total desacuerdo	0	2%
Total	48	100%

Fuente: Los Investigadores

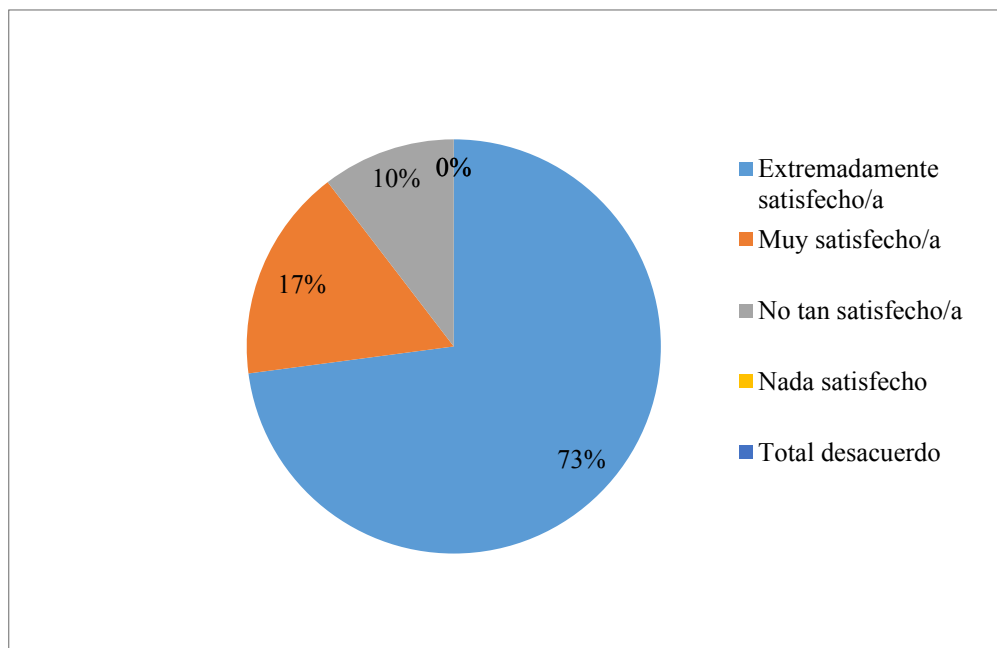


Figura 7.11: Pregunta 4

Fuente: Los Investigadores

Análisis: De acuerdo a los resultados obtenidos en la figura 7.11 se evidenció que el 73 % están extremadamente satisfecho en la búsqueda de información debido a que es sencilla.

Pregunta 5: ¿Recomendaría el uso de nuestra aplicación a los demás?

Tabla 7.13: Resultado de la pregunta 5

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	33	68%
NO	7	14%
Total	49	100%

Fuente: Los Investigadores

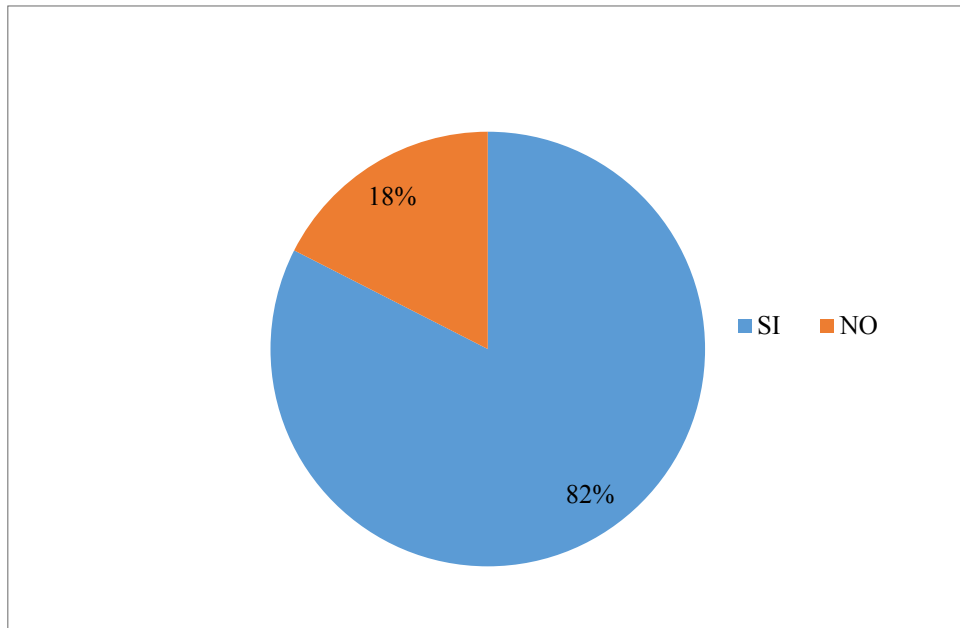


Figura 7.12: Pregunta 5

Fuente: Los Investigadores

Análisis:

De acuerdo a los resultados obtenidos en la figura 7.12 se determinó que el 82% de los clientes están de acuerdo en recomendar el sistema.

7.4. Resultados de la metodología Scrum

7.4.1. Planificación

En este punto se dará a conocer los resultados obtenidos luego de aplicar la metodología Scrum en la aplicación web y móvil para la gestión de información en el Sindicato de Choferes Profesional de Pujilí las mismas que se basaron en un conjunto de actividades para trabajar colaborativamente en equipo. En la siguiente tabla 7.14 se visualiza la asignación de roles del Scrum.

Tabla 7.14: Asignación roles del Scrum

Rol	Tarea	Encargado
Producto Owner	Encargados de definir todas las historias de usuario, para obtener el product Backlog seguidamente para priorizarlas y desarrollar los diferentes Sprints.	Sr. Iván Herrera. Sra. Mayra Carpio.
Scrum Master	Persona encargada de asesorar el desarrollo de la aplicación web y móvil además imparte todos los conocimientos sobre la metodología Scrum de la misma manera aprueba las historias de usuario desarrolladas en cada Sprints.	Ing. M.Sc. José Cadena
Development Team	Personas encargadas de desarrollar el proyecto con calidad. Desempeñan diversos roles como son: analista, diseñador, programador y tester en cada uno de los Sprints del aplicativo.	Itas Jefferson Quinatoa Maricela

Fuente: Los investigadores

Una vez determinado los roles se procede a detallar cada una de las fases por las que tiene que atravesar el desarrollo de la aplicación web y móvil.

7.4.2. Historias de Usuario

Las historias de usuario son los requerimientos funcionales del software que se obtuvo luego de las conversaciones del Product Owner.

A continuación, se dará a conocer cada una de las historias de usuario que solicitó el Sr Iván Herrera Secretario General del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí.

- Yo como cliente requiero que el módulo de registro en el sistema me permita loguear, que solo el administrador en este caso es la secretaria pueda gestionar la información de los alumno y docentes.
- Yo como cliente deseo tener un registro de alumnos que me permita agregar, actualizar, buscar, eliminar, generar un reporte de los alumnos que han sido registrados, con los siguientes atributos: (Nombres, Apellidos, Cédula, Teléfono, Dirección, Foto, Correo y Contraseña) para tener un control organizado de los estudiantes que forman parte del sindicato.
- Yo como cliente deseo tener un registro de docentes con los siguientes atributos: Nombres, Apellidos, Cédula, Teléfono, Dirección, Foto, Correo y contraseña que me permitan agregar, actualizar, buscar, eliminar y generar un reporte de los docentes, para tener un control de profesores que imparten los respectivos módulos.
- Yo como cliente necesito un registro de instructores con los siguientes atributos: Nombres, Apellidos, Cédula, Dirección, Teléfono, Imagen. El mismo que me permita agregar, actualizar, buscar, eliminar, y generar un reporte de los instructores para tener un control de las personas que van a impartir clases de conducción con los alumnos.
- Yo como cliente deseo tener un registro de los tipos de licencia que me permita registrar, actualizar, buscar, eliminar, y generar un reporte de los tipos de licencia para tener un control más organizado del mismo.
- Yo como cliente deseo tener un registro de las jornadas de clase con los siguientes atributos: nombre, paralelo, docente, tipo de licencia, jornada y a la vez me permita agregar, modificar, visualizar y eliminar para llevar un control organizado de la jornada que desea estudiar el alumno.

- Yo como cliente deseo tener un registro de los paralelos para cada una de las licencias que me permita agregar, editar, eliminar para llevar un control organizado del mismo.
- Yo como cliente deseo tener un registro de los períodos académicos que se vayan dando dentro del sindicato, el mismo que me permita agregar, modificar, y eliminar para llevar organizado los períodos lectivos.
- Yo como cliente deseo tener un registro de los módulos (materias) que me permitan agregar, actualizar, buscar, y eliminar para tener un control de las materias que se va a impartir dentro del sindicato.
- Yo como cliente deseo tener un registro de las matrículas de los alumnos con los siguientes atributos: Tipo de licencia, paralelo, jornada de clase que me permita agregar, actualizar, buscar, eliminar, subir el horario de clases y generar un reporte de matrículas para controlar la nómina de inscripciones.
- Yo como cliente deseo realizar un registro de los horarios de conducción con los siguientes atributos: tipo de licencia, paralelo, jornada, fecha, hora, alumno, descripción en cada uno de los perfiles de los alumnos a través del aplicativo móvil donde me permita agregar, actualizar, buscar, eliminar y consultar los horarios de clases de manejo para optimizar tiempo y dinero.
- Yo como cliente necesito tener una gestión de trámite documentario que me permita verificar el trámite, registrar, visualizar, consultar y realizar los trámites respectivos tanto para alumnos como para docentes que me permita enviar las actas, oficios, solicitudes para tener un mejor control organizados de documentos
- Yo como cliente deseo tener un registro de los eventos que se realizan dentro del sindicato con las siguientes características: Nombre, Descripción, Fecha, Hora, Dirección, Imagen el mismo que me permita agregar, actualizar, buscar, visualizar, eliminar, reporte y consultar los eventos que se van a dar durante el periodo para estar informados de las actividades que se realizaran dentro de la escuela de conducción.
- Yo como cliente deseo tener un registro de los precios de las licencias con los siguientes atributos: Tipo de licencia, Precio, Documento/acta. Además, me permita agregar, actualizar, buscar, visualizar, eliminar y generar reporte con este módulo creado permitirá tener un mayor control sobre los valores a pagar de la licencia.

- Yo como cliente deseo tener un registro de las noticias con los siguientes atributos: Noticia, Descripción, Fecha, Imagen, Facebook, Twitter, además me permita agregar, actualizar, buscar, visualizar, eliminar y generar reporte que me permita tener un control sobre las noticias.

7.4.3. Pila del producto (Product Backlog)

Determinadas las historias de usuario se procede a utilizar la técnica de priorización: MoSCoW que permite establecer prioridad en cada una de las funcionalidades del sistema, además es usada para comprender la importancia que tiene para los usuarios la implementación de un requisito, según esa técnica se clasifica en 4 grupos: dónde M significa (Debe tener), S (Debería tener), C (Podría tener), y W (No tendrá esta vez, pero estará en un futuro).

7.4.3.1. Aplicación técnica de priorización MoSCoW

En este punto se puede visualizar las 16 funcionalidades ordenadas de acuerdo a la prioridad que tiene cada una (Tabla 7.15).

Tabla 7.15: Priorización de las historias de usuario

Id	Historia de Usuario	M	S	C	W	Prioridad
1	Autenticar	X				Alta
2	Módulo gestión alumno	X				Alta
3	Módulo gestión docente	X				Alta
4	Módulo gestión instructor	X				Media
5	Módulo gestión tipo de licencia	X				Media
6	Módulo gestión jornada de clase	X				Alta
7	Módulo gestión paralelo	X				Alta
8	Módulo gestión período académico	X				Alta
9	Módulo gestión módulos (Materias)	X				Media

10	Módulo gestión matrículas	X				Alta
11	Módulo gestión calificaciones	X				Alta
12	Módulo gestión del horario de conducción		X			Media
13	Módulo gestión trámite documentario	X				Media
14	Módulo gestión de eventos		X			Baja
15	Módulo gestión noticias		X			Baja
16	Modulo gestión precios		X			Alta

Fuente: Los investigadores

7.5.3. Estimación del Product Backlog

Una vez establecido los requerimientos del usuario debidamente ordenados, priorizados y con la debida estimación de tiempo, se procede a realizar el Product Backlog que están establecidos para todos los requerimientos que se va a realizar en la propuesta tecnológica a desarrollar.

Tabla 7.16: Estimación del Product Backlog

SPRINT	TAREA	ESTIMACIÓN DE TIEMPO	FECHA DE ENTREGA	DESCRIPCIÓN
1	Módulo gestionar alumno	(4 días) 11/05/2020	14/05/2020	Se realizará el registro de los alumnos
2	Módulo gestionar docente	(4 días) 15/05/2020	18/05/2020	Se realizará el registro del docente.
3	Módulo gestionar Instructor	(2 días) 19/05/2020	20/05/2020	Se realizará el registro del instructor.
4	Módulo gestionar tipo de licencia	(5 días) 21/05/2020	25/05/2020	Se realizará la creación de los tipos de licencia.
5	Módulo gestionar jornada de clases	(5 días) 26/05/2020	30/05/2020	Se realizará la creación de las jornadas de clases.

6	Módulo gestionar paralelos	(3 días) 01/06/2020	03/06/2020	Se realizará la creación de los paralelos.
7	Módulo gestionar periodo académico	(3 días) 04/06/2020	06/06/2020	Se realizará la creación del periodo académico.
8	Módulo gestionar Módulos	(4 días) 07/06/2020	10/06/2020	Se realizará la creación de los módulos.
9	Módulo gestionar Matrícula	(5 días) 11/06/2020	15/06/2020	Se realizará la matrícula para los alumnos.
10	Módulo gestionar calificaciones.	(5 días) 16/06/2020	20/06/2020	El docente realizará el registro de las calificaciones.
11	Módulo gestionar Horarios de conducción.	(3 días) 21/06/2020	23/07/2020	Se realizará la creación de los horarios de conducción.
12	Módulo gestionar trámite documentario.	(5 días) 24/07/2020	28/07/2020	Se realizará la creación de tramitación de documentos.
13	Módulo gestionar eventos.	(2 días) 29/07/2020	30/07/2020	Se realizará la creación de eventos que se susciten en el sindicato.
14	Módulo gestionar noticias	(2 días) 31/07/2020	01/08/2020	Se realizará la creación de noticias.
15	Módulo gestionar precios	(2 días) 02/08/2020	03/08/2020	Se realizará la fijación de los precios de los cursos que ofrece el Sindicato.

Fuente: Los investigadores

7.5.4. Análisis de las historias de usuario de los Sprints.

Siguiendo con el cumplimiento del proceso que involucra la presente metodología, se analiza cada sprint mencionado anteriormente, para luego explicar la manipulación que va a realizar la secretaria, y la solución adecuada para cumplir con las necesidades.

A continuación, se presentan las tablas que describen cada historia de usuario.

- **Historias de usuario del Sprint 1.**

Tabla 7.17: Historia de usuario HU-001 Agregar alumno

Historia de Usuario			
Número:	HU-001	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Agregar alumno			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria agregar un nuevo alumno a la aplicación para que su información personal se almacene en la base de datos y de esta manera el alumno puede interactuar con las aplicaciones haciendo uso de sus privilegios.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.18: Historia de usuario HU-002. Actualizar alumno

Historia de Usuario			
Número:	HU-002	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Actualizar alumno			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria actualizar algún campo de la información de cierto alumno el cual se actualiza en la base de datos y hace la réplica en las aplicaciones.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.19: Historia de usuario HU-003. Buscar alumno

Historia de Usuario			
Número:	HU-003	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Buscar alumno			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria buscar y visualizar información del alumno, ya sea en la base de datos como en las aplicaciones.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.20: Historia de usuario HU-004. Eliminar alumno

Historia de Usuario			
Número:	HU-004	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Eliminar alumno			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria eliminar a cierto alumno de la base de datos o de la aplicación.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.21: Historia de usuario HU-005. Reporte del alumno

Historia de Usuario			
Número:	HU-005	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Reporte del alumno			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria generar un reporte en Excel de alumnos el cual hace muestra un listado de la información de los alumnos.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

- **Historias de usuarios del sprint 2.**

Tabla 7.22: Historia de usuario HU-006. Agregar docente

Historia de Usuario			
Número:	HU-006	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Agregar docente			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria agregar un nuevo docente o instructor a la aplicación para que su información personal se almacene en la base de datos.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.23: Historia de usuario HU-007. Actualizar docente

Historia de Usuario			
Número:	HU-007	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Actualizar docente			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria actualizar algún campo de cierto docente o instructor el cual se actualiza en la base de datos y hace la réplica en las aplicaciones.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.24: Historia de usuario HU-008. Buscar docente

Historia de Usuario			
Número:	HU-008	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Buscar docente			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria buscar y visualizar información del docente.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.25: Historia de usuario HU-009. Eliminar docente

Historia de Usuario			
Número:	HU-009	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Eliminar docente			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria eliminar un docente lo cual borra la información.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.26: Historia de usuario HU-010. Reporte de docente

Historia de Usuario			
Número:	HU-0010	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Reporte de docente			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria generar un reporte en Excel de los docentes registrados en el aplicativo.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

- **Historias de usuarios del sprint 3.**

Tabla 7.27: Historia de usuario HU-011. Agregar instructor

Historia de Usuario			
Número:	HU-011	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Agregar instructor			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria agregar un nuevo instructor a la aplicación para que su información personal se almacene en la base de datos y de esta manera el docente pueda interactuar con las aplicaciones haciendo uso de sus privilegios.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.28: Historia de usuario HU-012. Actualizar instructor

Historia de Usuario			
Número:	HU-012	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Actualizar instructor			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria actualizar algún campo del instructor el cual se actualiza en la base de datos y hace la réplica en las aplicaciones.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.29: Historia de usuario HU-013. Buscar instructor

Historia de Usuario			
Número:	HU-013	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Buscar Docente			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria buscar y visualizar información del instructor, ya sea en la base de datos como en las aplicaciones.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso de buscar los instructores.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.30: Historia de usuario HU-014. Eliminar instructor

Historia de Usuario			
Número:	HU-014	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Eliminar instructor			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria eliminar un instructor lo cual borra la información .			
Observación: La Secretaria es la tiene privilegios para realizar el proceso para eliminar al instructor.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.31: Historia de usuario HU-015. Reporte del instructor

Historia de Usuario			
Número:	HU-0015	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Reporte del instructor			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria generar un reporte en Excel de los docentes registrados en el aplicativo.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

- **Historias de usuario Sprint 4**

Tabla 7.32: Historia de usuario HU-016. Registrar tipo de licencia

Historia de Usuario			
Número:	HU-016	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Registrar tipo de licencia			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria agregar un nuevo tipo de licencia para el curso, y de esta manera la secretaria pueda escoger al momento de matricular al estudiante en un curso.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.33: Historia de usuario HU-017. Actualizar tipo de licencia

Historia de Usuario			
Número:	HU-017	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Actualizar tipo de licencia.			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria actualizar el tipo de licencia.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.34: Historia de usuario HU-018. Buscar tipo de licencia

Historia de Usuario			
Número:	HU-018	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Buscar tipo de licencia			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria buscar y visualizar el tipo de licencia en el aplicativo.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.35: Historia de usuario HU-019. Eliminar tipo de licencia.

Historia de Usuario			
Número:	HU-019	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Eliminar tipo de licencia.			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria eliminar el tipo de licencia lo cual borra la información.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

- **Historias de usuario Sprint 5.**

Tabla 7.36: Historia de usuario HU-020. Agregar Jornada de clase.

Historia de Usuario			
Número:	HU-020	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Agregar Jornada de clases			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria agregar una jornada de clases de estudio en el aplicativo y de esta manera la secretaria pueda escoger la jornada al momento de matricular			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.37: Historia de usuario HU-021. Actualizar Jornada de clases

Historia de Usuario			
Número:	HU-021	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Actualizar Jornada de clases			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria actualizar una jornada de clases.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.38: Historia de usuario HU-022. Visualizar Jornada de clase

Historia de Usuario			
Número:	HU-022	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Visualizar Jornada de clases			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria buscar y visualizar la jornada.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.39: Historia de usuario HU-023. Eliminar Jornada de clase

Historia de Usuario			
Número:	HU-023	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Eliminar Jornada de clases			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria eliminar la jornada, en el aplicativo.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

- **Historia de usuario Sprint 6.**

Tabla 7.40: Historia de usuario HU-024. Agregar paralelo.

Historia de Usuario			
Número:	HU-024	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Agregar paralelo			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria agregar un paralelo para el curso en el aplicativo y de esta manera la secretaria pueda escoger un paralelo al momento de matricular a un estudiante en un curso.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.41: Historia de usuario HU-025. Actualizar paralelo.

Historia de Usuario			
Número:	HU-025	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Modificar paralelo			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria actualizar un paralelo.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.42: Historia de usuario HU-026. Visualizar paralelo

Historia de Usuario			
Número:	HU-026	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Visualizar paralelo			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria buscar y visualizar el paralelo respectivo.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.43: Historia de usuario HU-027. Eliminar paralelo.

Historia de Usuario			
Número:	HU-027	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Eliminar paralelo			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria eliminar el paralelo, en el aplicativo.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

- **Historia de usuario Sprint 7.**

Tabla 7.44: Historia de usuario HU-028. Agregar periodo académico.

Historia de Usuario			
Número:	HU-028	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Agregar periodo académico			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria agregar el periodo académico para el curso en el aplicativo y de esta manera la secretaria pueda seleccionar el periodo académico .			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso de gestión de período académico.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.45: Historia de usuario HU-029. Actualizar periodo académico.

Historia de Usuario			
Número:	HU-029	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Modificar paralelo			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria actualizar el periodo académico.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.46: Historia de usuario HU-030. Buscar periodo académico.

Historia de Usuario			
Número:	HU-030	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Visualizar periodo académico			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria buscar y visualizar el periodo académico, ya sea en la base de datos como en las aplicaciones.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla 7.47: Historia de usuario HU-031. Eliminar periodo académico.

Historia de Usuario			
Número:	HU-031	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Eliminar periodo académico			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria eliminar el periodo académico, en el aplicativo.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

El desarrollo de los Sprints 8-15 se encuentra en la sección de Anexo (**Ver anexo VII**).

7.5.5. Casos de Uso a detalle de los Sprints 1-15

En esta sección se procede a desarrollar los diagramas de caso de uso a detalle con el objetivo de explicar claramente el proceso que desarrolla cada una de las historias de usuario mencionadas en la anterior etapa.

- **Caso de uso a detalle del sprint 1**

Tabla 7.48: Caso de uso a detalle CU-001, Gestionar Alumno.

N° Caso	CU-001
Nombre:	Gestionar alumno

Autor:	Itas Jefferson, Quinatoa Maricela
Fecha:	11/05/2020
Descripción:	
Permite a la secretaria administrar la información de los alumnos.	
Actores:	
Secretaria	
Precondición:	
La secretaria se debe logear para ingresar a la aplicación web.	
Flujo normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. La secretaria debe dirigirse a la opción “ALUMNOS” y seleccionar la opción “NUEVO”. 2. La aplicación muestra la interfaz con los campos donde tendrá que ingresar los datos del alumno como son: Nombres, Apellidos, Cédula, Teléfono, Dirección, Foto, Correo y contraseña. 3. La secretaria llena los campos del nuevo alumno. 4. La aplicación registra los datos solicitados 5. La secretaria se dirige hacia la opción “Guardar”. 6. El aplicativo muestra mensaje “El alumno se creó exitosamente” 7. La secretaria podrá dirigirse a la opción “ALUMNOS” y seleccionará la opción “LISTA”. 8. La aplicación le mostrará la lista de los alumnos que están registrados. 9. La secretaria buscará o seleccionará un alumno y podrá dirigirse y seleccionar el botón editar. 10. La aplicación mostrará los datos informativos del alumno para editar. 11. La secretaria actualizará la información del alumno, y selecciona la opción “Actualizar” 12. La aplicación le reflejará un mensaje “El alumno se actualizo correctamente”. 13. La secretaria podrá visualizar la lista de alumnos con su información actualizada. 14. La secretaria seleccionará un alumno donde logrará eliminar a un docente dirigiéndose al botón “Eliminar”. 	

15. La aplicación le mostrará una ventana emergente de “Está seguro que desea eliminar alumno”.
16. La secretaria selecciona el botón “Aceptar”
17. La aplicación le reflejará un mensaje diciendo “El alumno se eliminó exitosamente”.
18. La secretaria selecciona la opción “Reporte”.
19. El aplicativo genera un archivo en Excel para la descarga del reporte de los alumnos que están registrados en la base de datos.

Flujo alternativo 1: Validación de Loguearse.

-La aplicación web muestra el mensaje “Los datos ingresados son incorrectos, verificar su correo y contraseña”.

Flujo alternativo 2: Validar datos.

-La aplicación muestra mensaje: “Por favor escriba una dirección de correo válida. En caso que ingrese mal el correo.”

-En los campos nombres y apellidos: “solo se aceptan letras”.

-En el campo teléfono: “se aceptan solo números hasta mínimo 10 dígitos”.

-En el campo cédula: “Número de cedula incorrecto”

Flujo alternativo 3: Campos faltantes.

-La aplicación muestra “Este campo es obligatorio”

Post Condición: “La información ingresada ha sido satisfactoria”

Fuente: Los investigadores

- **Caso de uso a detalle del sprint 2**

Tabla 7.49: Caso de uso a detalle CU-002, Gestionar Docente.

Nº Caso	CU-002
Nombre:	Gestionar docente
Autor:	Itas Jefferson, Quinatoa Maricela
Fecha:	15/05/2020
Descripción:	Permite a la secretaria administrarla información de los docentes.

Actores:

Secretaria

Precondición:

La secretaria se debe loguear para ingresar a la aplicación web.

Flujo normal:

1. La secretaria debe dirigirse a la opción “DOCENTES” y seleccionar la opción “NUEVO”.
2. La aplicación muestra la interfaz con los campos donde tendrá que ingresar los datos del alumno como son: Nombres, Apellidos, Cédula, Teléfono, Dirección, Foto, Correo y contraseña.
3. La secretaria llena los campos del nuevo docente.
4. La aplicación registra los datos solicitados
5. La secretaria se dirige hacia la opción “Guardar”.
6. El aplicativo muestra mensaje “El docente se creó exitosamente”
7. La secretaria podrá dirigirse a la opción “DOCENTES” y seleccionará la opción “LISTA”.
8. La aplicación le mostrará la lista de los docentes que están registrados.
9. La secretaria buscará o seleccionará un docente y podrá dirigirse y seleccionar la opción “Editar”.
10. La aplicación mostrará los datos informativos del docente para editar.
11. La secretaria actualizará la información del docente, y selecciona la opción “Actualizar”
12. La aplicación le reflejará un mensaje “El docente se actualizo correctamente”.
13. La secretaria podrá visualizar la lista de docentes con su información actualizada.
14. La secretaria seleccionará un docente donde logrará eliminar dirigiéndose a la opción “Eliminar”.
15. La aplicación le mostrará una ventana emergente de “Está seguro que desea eliminar docente”.
16. La secretaria selecciona el botón “Aceptar”
17. La aplicación le reflejará un mensaje “El docente se eliminó exitosamente”.

18. La secretaria selecciona la opción “Reporte”.

19. El aplicativo genera un archivo en Excel para la descarga del reporte de los docentes que están registrados en la base de datos.

Flujo alternativo 1: Validación de Loguearse.

-La aplicación web muestra el mensaje “Los datos ingresados son incorrectos, verificar su correo y contraseña”.

Flujo alternativo 2: Validar datos.

-La aplicación muestra mensaje: “Por favor escriba una dirección de correo válida. En caso que ingrese mal el correo.”

-En los campos nombres y apellidos: “solo se aceptan letras”.

-En el campo teléfono: “se aceptan solo números hasta mínimo 10 dígitos”.

-En el campo cédula: “Número de cedula incorrecto”

Flujo alternativo 3: Campos faltantes.

-La aplicación muestra “Este campo es obligatorio”

Post Condición: La aplicación muestra un mensaje “La información ingresada ha sido satisfactoria”

Fuente: Los investigadores

• **Caso de uso a detalle del sprint 3**

Tabla 7.50: Caso de uso a detalle CU-003, Gestionar Instructor.

Nº Caso	CU-003
Nombre:	Gestionar instructor
Autor:	Itas Jefferson, Quinatoa Maricela
Fecha:	19/05/2020
Descripción:	Permite a la secretaria administrarla información de los instructores.
Actores:	Secretaria
Precondición:	La secretaria se debe loguear para ingresar a la aplicación web.

Flujo normal:

1. La secretaria debe dirigirse a la opción “INSTRUCTOR” y seleccionar la opción “NUEVO”.
2. La aplicación muestra la interfaz con los campos donde tendrá que ingresar los datos del docente como son: Nombres, Apellidos, Cédula, Teléfono, Dirección, Foto.
3. La secretaria llena todos los campos del nuevo instructor.
4. La aplicación registra los datos solicitados
5. La secretaria se dirige hacia la opción “Guardar”.
6. El aplicativo muestra mensaje “El instructor se creó exitosamente”
7. La secretaria podrá dirigirse a la opción “INSTRUCTOR” y seleccionará la opción “LISTA”.
8. La aplicación le mostrará la lista de instructores que están registrados.
9. La secretaria buscará o seleccionará un instructor y podrá dirigirse y seleccionar la opción “Editar”.
10. La aplicación mostrará los datos informativos del instructor para editar.
11. La secretaria actualizará la información del instructor, y la opción “Actualizar”.
12. La aplicación le reflejará un mensaje “El instructor se actualizó correctamente”.
13. La secretaria podrá visualizar la lista de instructores con su información actualizada.
14. La secretaria seleccionará un instructor donde logrará eliminar dirigiéndose a la opción “Eliminar”.
15. La aplicación le mostrará una ventana emergente de “Está seguro que desea eliminar instructor”.
16. La secretaria selecciona el botón “Aceptar”
17. La aplicación le reflejará un mensaje diciendo “El docente se eliminó exitosamente”.
18. La secretaria selecciona la opción “Reporte”.
19. El aplicativo genera un archivo en Excel para la descarga del reporte de los instructores que están registrados en la base de datos.

Flujo alternativo 1: Validación de Loguearse.

-La aplicación web muestra el mensaje “Los datos ingresados son incorrectos, verificar su correo y contraseña”.

Flujo alternativo 2: Validar datos.

-La aplicación muestra mensaje: “Por favor escriba una dirección de correo válida. En caso que ingrese mal el correo.”

-En los campos nombres y apellidos: “solo se aceptan letras”.

-En el campo teléfono: “se aceptan solo números hasta mínimo 10 dígitos”.

-En el campo cédula: “Número de cedula incorrecto”

Flujo alternativo 3: Campos faltantes.

-La aplicación muestra “Este campo es obligatorio”.

Post Condición: La app muestra “La información ingresada ha sido satisfactoria”.

Fuente: Los investigadores

- **Caso de uso a detalle del sprint 4**

Tabla 7.51: Caso de uso a detalle CU-003, Gestionar Tipos de Licencia.

Nº Caso	CU-004
Nombre:	Gestionar Tipos de Licencia
Autor:	Itas Jefferson, Quinatoa Maricela
Fecha:	21/05/2020
Descripción:	Permite a la secretaria administrar los tipos de licencia para los cursos.
Actores:	Secretaria
Precondición:	La secretaria se debe logear para ingresar a la aplicación web.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. La aplicación Web le muestra la interfaz. 2. La secretaria debe dirigirse a la opción “MATRICULAS” 3. El aplicativo muestra la opción “Tipo de licencia” 4. La secretaria selecciona la opción “Tipo de Licencia”. 5. La aplicación muestra el campo Tipo de licencia.

6. La secretaria selecciona la opción “Nuevo”
7. La aplicación muestra el campo para crear un nuevo tipo de licencia.
8. La secretaria llena el campo de la nueva licencia
9. La aplicación registra los datos solicitados.
10. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.
11. La aplicación muestra mensaje “Tipo de licencia creado”
12. La secretaria puede ver los tipos de licencia al momento de crear una nueva matrícula.
13. La secretaria selecciona/busca un tipo de licencia
14. La aplicación muestra el tipo de licencia solicitado.
15. La secretaria selecciona la opción “Editar”.
16. La aplicación muestra la información del tipo de licencia solicitado para editar información.
17. La secretaria actualiza la información de la licencia, selecciona la opción “Guardar”
18. El aplicativo muestra mensaje “Tipo de licencia editado”.
19. La secretaria puede eliminar el tipo de licencia dirigiéndose hacia la opción “Eliminar”.
20. La aplicación le mostrará una ventana emergente de “Está seguro que desea eliminar Licencia”.
21. La secretaria selecciona el botón “Aceptar”
22. La aplicación le reflejará un mensaje “Tipo de licencia eliminado”.

Flujo alternativo 1: Campos faltantes.

-La aplicación muestra “Este campo es obligatorio”

Post Condición: La aplicación muestra un mensaje “Nuevo tipo de licencia guardado”

Fuente: Los investigadores

- **Caso de uso a detalle del sprint 5**

Tabla 7.52: Caso de uso a detalle CU-005, Gestionar Jornada de clases.

Nº Caso	CU-005
Nombre:	Gestionar Jornada de clases.

Autor:	Itas Jefferson, Quinatoa Maricela
Fecha:	26/05/2020
Descripción:	
Permite a la secretaria administrar las jornadas de clases para cada curso.	
Actores:	
Secretaria	
Precondición:	
La secretaria se debe logear para ingresar a la aplicación web.	
Flujo normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. La aplicación Web le muestra la interfaz. 2. La secretaria debe dirigirse a la opción “MATRICULAS”. 3. El aplicativo muestra la opción “Jornada” 4. La secretaria selecciona la opción “Jornada”. 5. La aplicación muestra el campo Jornada. 6. La secretaria selecciona la opción “Nuevo” 7. La aplicación muestra el campo para crear una nueva jornada de clases. 8. La secretaria llena el campo de la jornada 9. La aplicación registra los datos solicitados. 10. La secretaria selecciona la opción “Guardar”. 11. La aplicación muestra mensaje “Tipo de jornada creado” 12. La secretaria puede ver los tipos de jornada al momento de crear una nueva matricula. 13. La secretaria selecciona/busca una jornada 14. La aplicación muestra la jornada solicitada. 15. La secretaria selecciona la opción “Editar”. 16. La aplicación muestra la información de la jornada solicitada para editar información. 17. La secretaria actualiza la información de la jornada, selecciona la opción “Guardar” 18. El aplicativo muestra mensaje “Jornada editada”. 19. La secretaria puede eliminar una jornada dirigiéndose hacia la opción “Eliminar”. 20. La aplicación le mostrará una ventana emergente de “Está seguro que desea eliminar jornada”. 	

21. La secretaria selecciona el botón “Aceptar”
22. La aplicación le reflejará un mensaje “Jornada eliminado”.
Flujo alternativo 1: Campos faltantes. -La aplicación muestra “Este campo es obligatorio”
Post Condición: La aplicación muestra un mensaje “Tipo de jornada creado”

Fuente: Los investigadores

- **Caso de uso a detalle del sprint 6**

Tabla 7.53: Caso de uso a detalle CU-006, Gestionar paralelos.

Nº Caso	CU-006
Nombre:	Gestionar paralelos.
Autor:	Itas Jefferson, Quinatoa Maricela
Fecha:	1/06/2020
Descripción:	Permite a la secretaria administrar los paralelos para cada curso.
Actores:	Secretaria
Precondición:	La secretaria se debe logear para ingresar a la aplicación web.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. La aplicación Web le muestra la interfaz. 2. La secretaria debe dirigirse a la opción “MATRICULAS”. 3. El aplicativo muestra la opción “Paralelo”. 4. La secretaria selecciona la opción “Paralelo”. 5. La aplicación muestra el campo Paralelo. 6. La secretaria selecciona la opción “Nuevo”. 7. La aplicación muestra el campo para crear un nuevo paralelo 8. La secretaria llena el campo paralelo 9. La aplicación registra los datos solicitados.

10. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.
11. La aplicación muestra mensaje “Paralelo creado”
12. La secretaria puede ver los paralelos creados al momento.
13. La secretaria selecciona/busca un paralelo
14. La aplicación muestra el paralelo solicitado.
15. La secretaria selecciona la opción “Editar”.
16. La aplicación muestra la información del paralelo solicitado para editar información.
17. La secretaria actualiza la información del paralelo, selecciona la opción “Guardar”
18. El aplicativo muestra mensaje “Paralelo editado”.
19. La secretaria puede eliminar un paralelo dirigiéndose hacia la opción “Eliminar”.
20. La aplicación le mostrará una ventana emergente de “Está seguro que desea eliminar paralelo”.
21. La secretaria selecciona el botón “Aceptar”
23. La aplicación le reflejará un mensaje “Paralelo eliminado”.

Flujo alternativo 1: Campos faltantes.

-La aplicación muestra “Este campo es obligatorio”

Post Condición: La aplicación muestra un mensaje “Paralelo creado”

Fuente: Los investigadores

- **Caso de uso a detalle del sprint 7**

Tabla 7.54: Caso de uso a detalle CU-007, Gestionar periodo académico.

Nº Caso	CU-007
Nombre:	Gestionar paralelos.
Autor:	Itas Jefferson, Quinatoa Maricela
Fecha:	4/06/2020
Descripción:	Permite a la secretaria administrar el periodo académico para los cursos.
Actores:	Secretaria

Precondición:

La secretaria se debe loguear para ingresar a la aplicación web.

Flujo normal:

1. La aplicación Web le muestra la interfaz.
2. La secretaria debe dirigirse a la opción “MATRICULAS”.
3. El aplicativo muestra la opción “Periodo”.
4. La secretaria selecciona la opción “Periodo”.
5. La secretaria selecciona la opción “Nuevo”.
6. La aplicación muestra el campo para crear un nuevo periodo académico
7. La secretaria llena el campo periodo
8. La aplicación registra los datos solicitados.
9. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.
10. La aplicación muestra mensaje “Periodo creado”
11. La secretaria puede ver los periodos académicos creados al momento.
12. La secretaria selecciona/busca un periodo académico.
13. La aplicación muestra el periodo académico solicitado.
14. La secretaria selecciona la opción “Editar”.
15. La aplicación muestra la información del periodo solicitado para editar información.
16. La secretaria actualiza la información del periodo, selecciona la opción “Guardar”
17. El aplicativo muestra mensaje “Periodo editado”.
18. La secretaria puede eliminar el periodo académico dirigiéndose hacia la opción “Eliminar”.
19. La aplicación le mostrará una ventana emergente de “Está seguro que desea eliminar periodo”.
20. La secretaria selecciona el botón “Aceptar”
21. La aplicación le reflejará un mensaje “Periodo eliminado”.

Flujo alternativo 1: Campos faltantes.

-La aplicación muestra “Este campo es obligatorio”

Post Condición: La aplicación muestra un mensaje “Periodo creado”

Fuente: Los investigadores

El desarrollo del caso de uso de los Sprints 8-23 se encuentra en la sección de Anexos (**Ver anexo VIII**).

7.5.6. Diseño de diagrama de casos de uso general de la aplicación web y móvil.

En este punto, se dará a conocer los diseños de cada uno del caso de uso, los mismos que representan la forma en la que el cliente (secretaria, alumno, docente) va a operar con el sistema a desarrollarse.

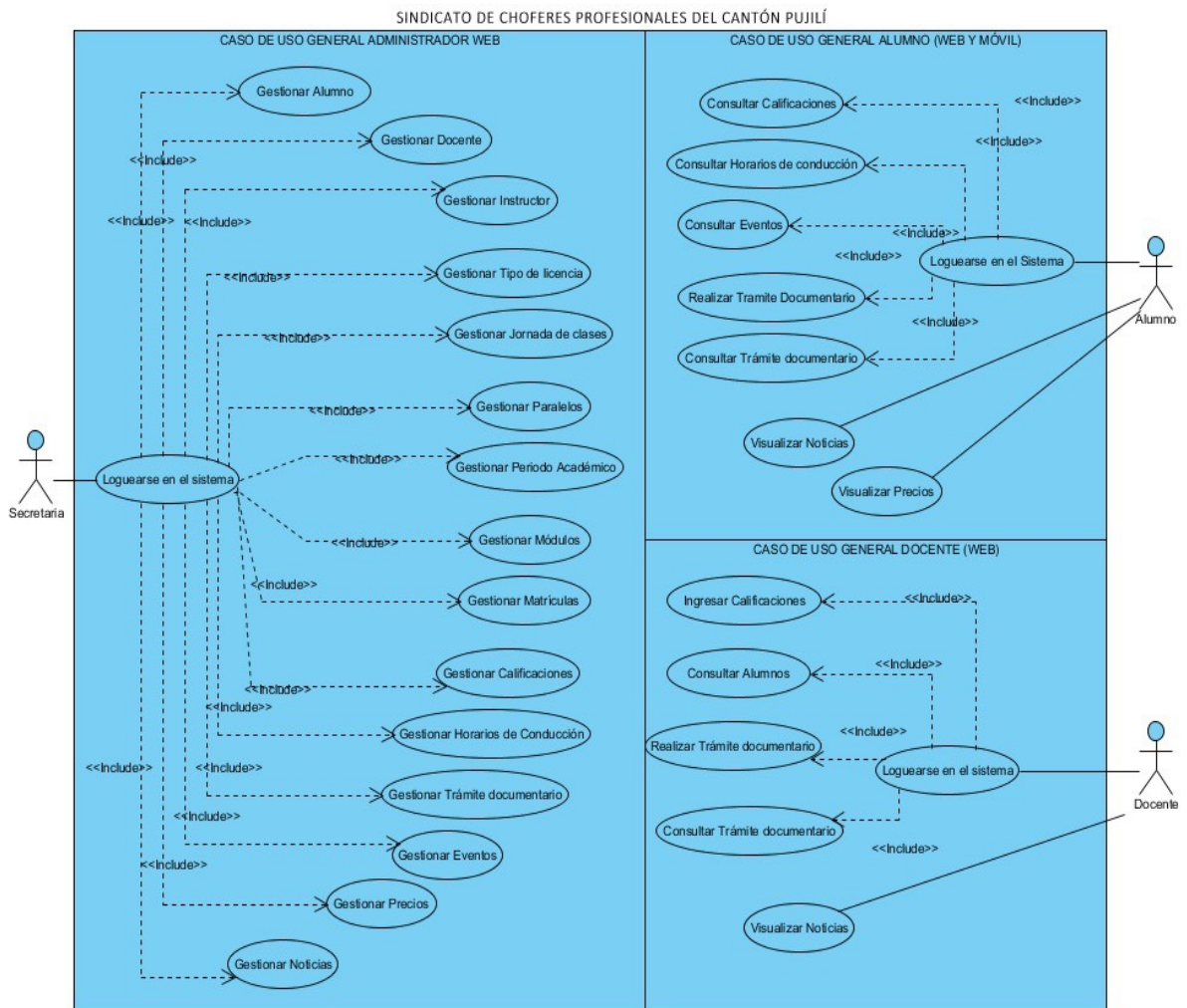


Figura 7.13: Diagrama de caso de uso general del aplicativo web y móvil para la gestión de información del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí.

Fuente: Los Investigadores

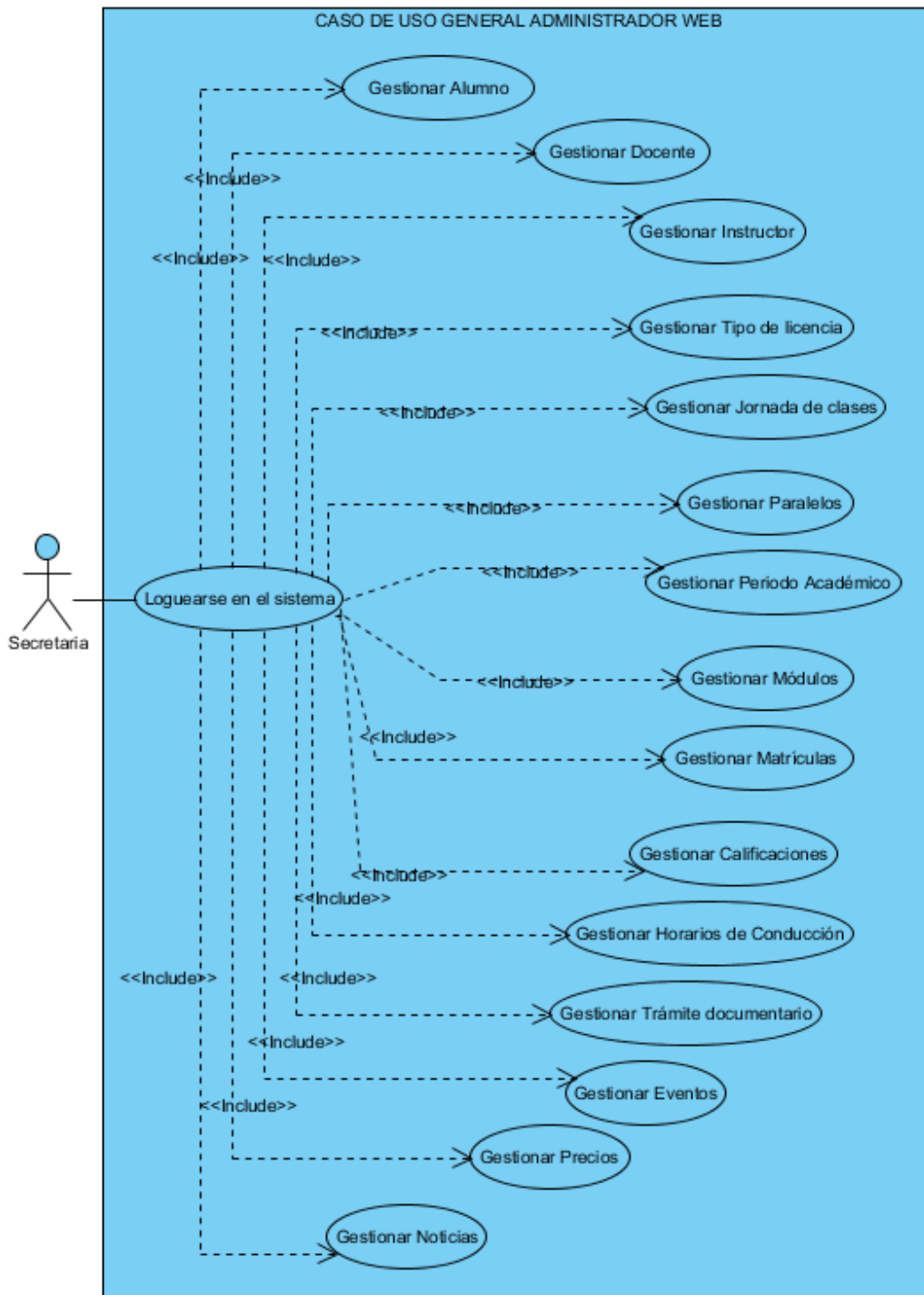


Figura 7.14: Diagrama de caso de uso general del administrador Web

Fuente: Los investigadores

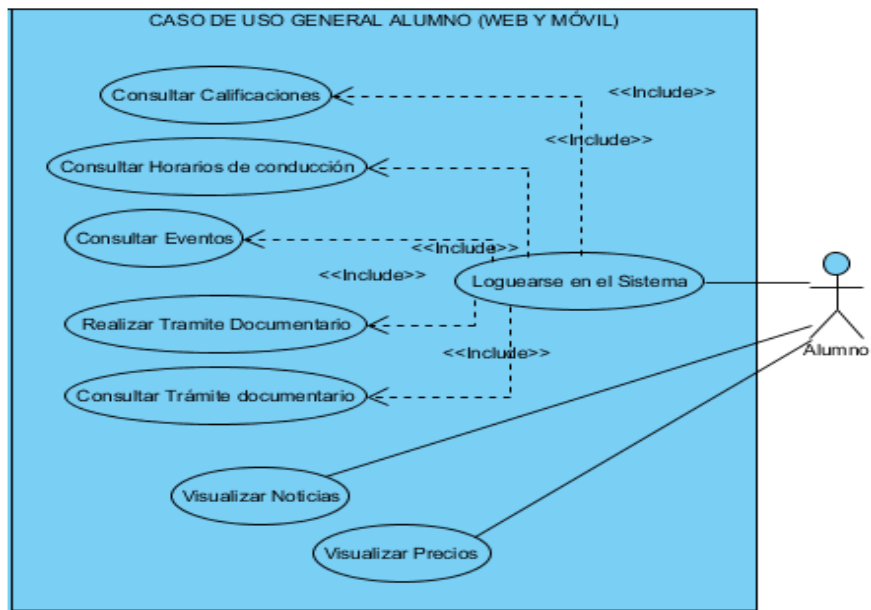


Figura 7.15: Diagrama de caso de uso general alumno de la aplicación web y móvil.

Fuente: Los investigadores.

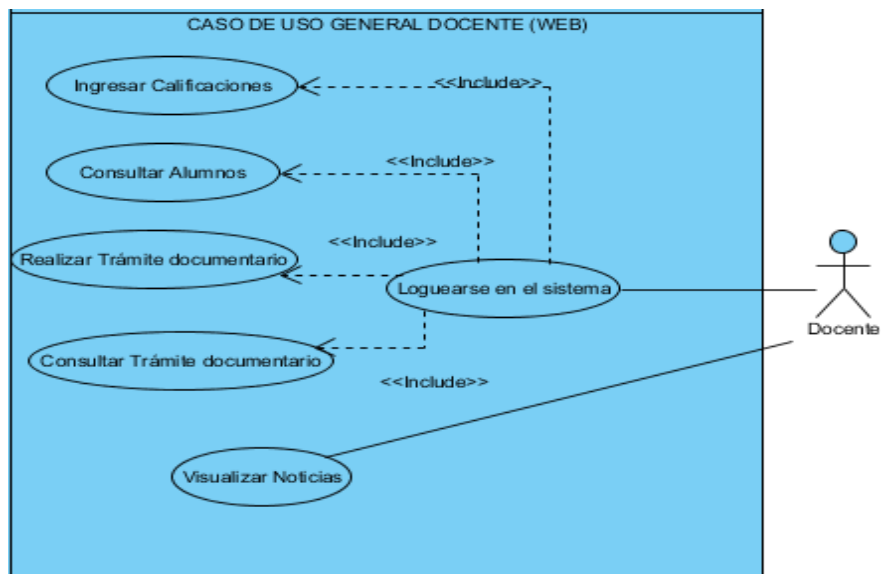


Figura 7.16: Diagrama de caso de uso general docente de la aplicación web y móvil.

Fuente: Los investigadores

7.5.7. Diseño de los diagramas de los casos de uso de los Sprints 1-15

Se procede a explicar cada sprint que se mencionó en el diagrama de caso de uso general con la finalidad para dar a conocer la secuencia de transacciones que va a desarrollar el aplicativo para la gestión de información del Sindicato de choferes profesionales del Cantón Pujilí.

Se expone la funcionalidad y el comportamiento que va a lograr el aplicativo tras la interacción del alumno, docente y secretaria. A continuación, se ilustra lo mencionado.

- **Diagrama de casos de uso del sprint 1**

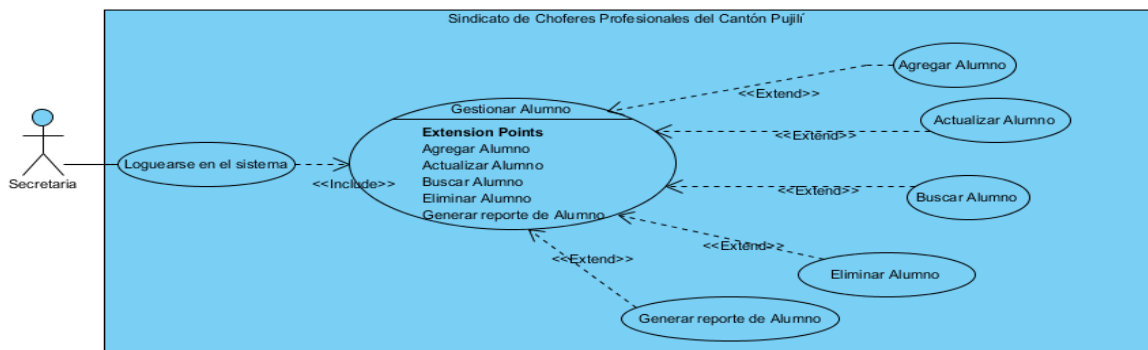


Figura 7.17: Diagrama de caso de uso sprint 1.

Fuente: Los Investigadores

- **Diagrama de casos de uso del sprint 2**

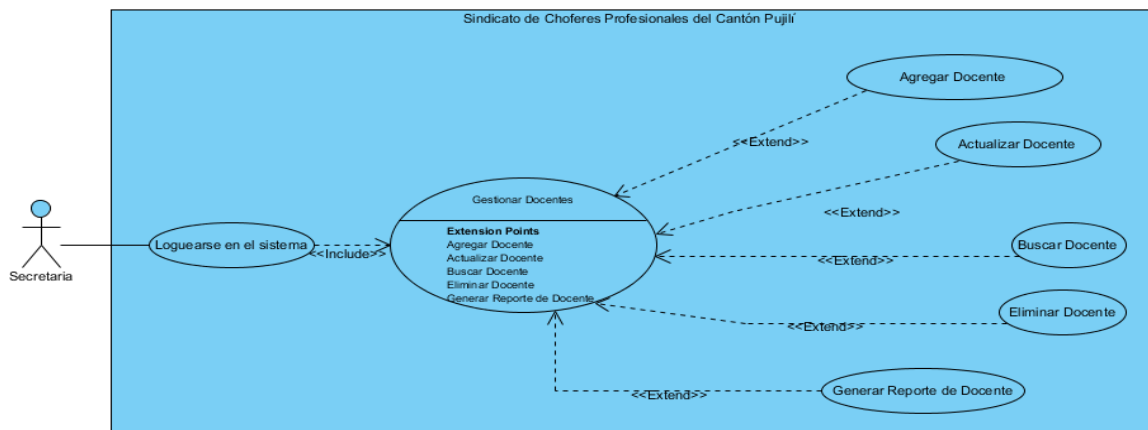


Figura 7.18: Diagrama de caso de uso sprint 2.

Fuente: Los Investigadores

- **Diagrama de casos de uso del sprint 3**

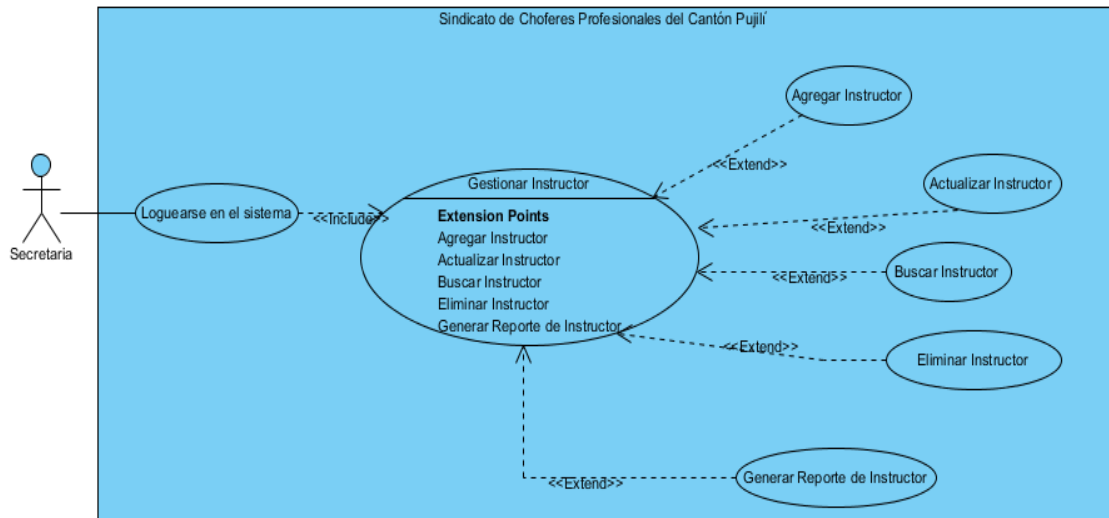


Figura 7.19: Diagrama de caso de uso sprint 3.

Fuente: Los Investigadores

- **Diagrama de casos de uso del sprint 4**

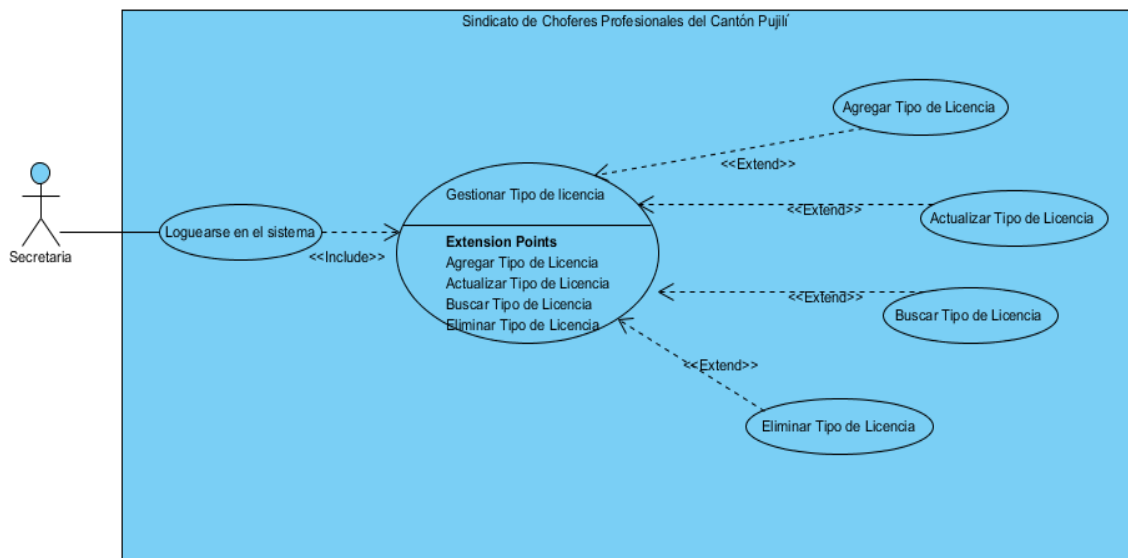


Figura 7.20: Diagrama de caso de uso sprint 4.

Fuente: Los Investigadores

- **Diagrama de casos de uso del sprint 5**

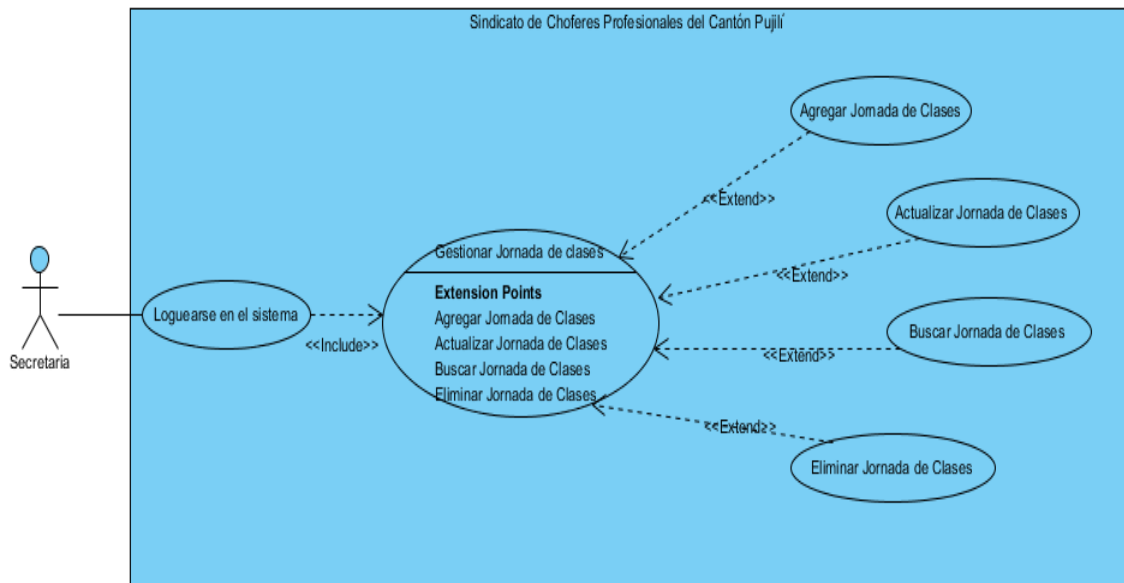


Figura 7.21: Diagrama de caso de uso sprint 5.

Fuente: Los Investigadores

- **Diagrama de casos de uso del sprint 6**

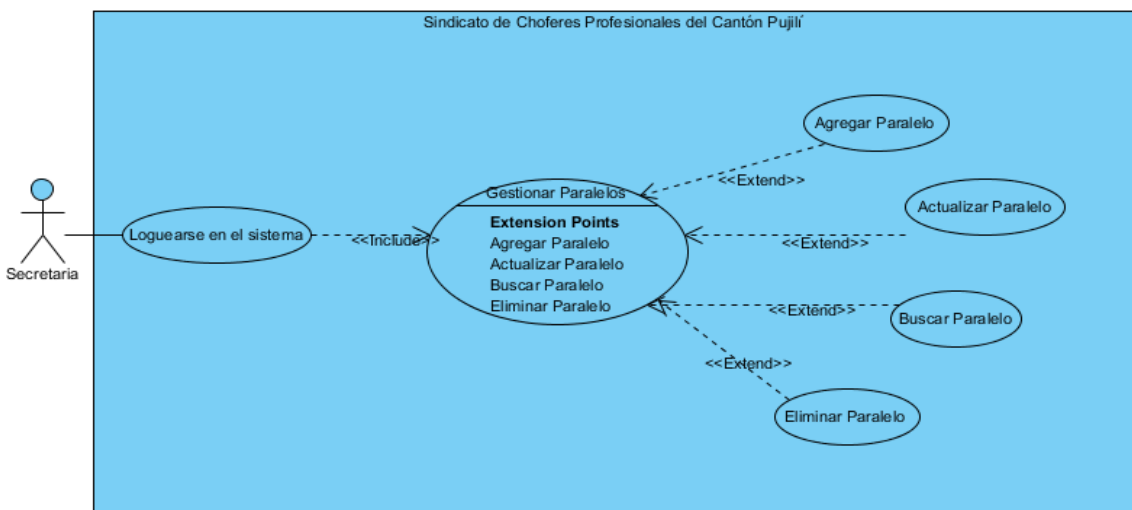


Figura 7.22: Diagrama de caso de uso sprint 6.

Fuente: Los Investigadores

- **Diagrama de casos de uso del sprint 7**

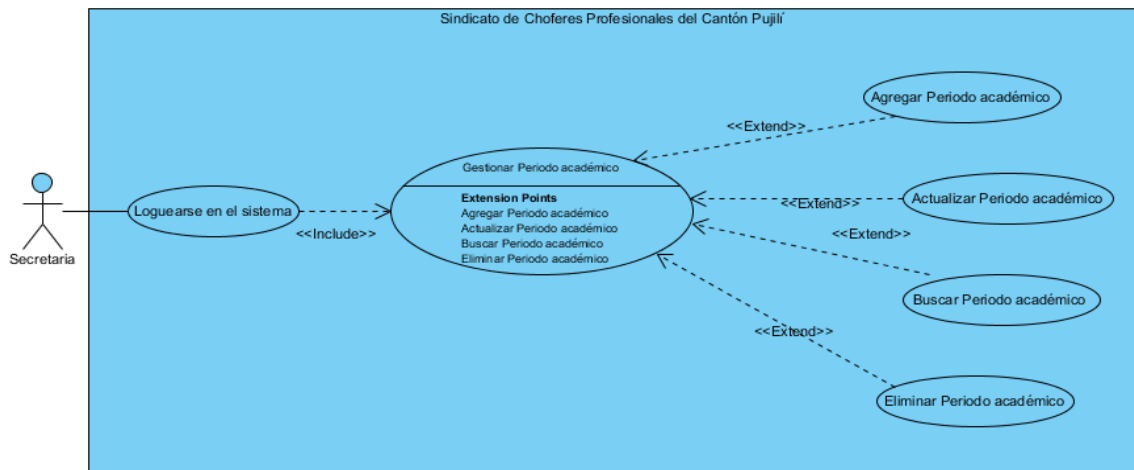


Figura 7.23: Diagrama de caso de uso sprint 7.

Fuente: Los Investigadores

El desarrollo del diagrama del caso de uso de los Sprints 8-23 se encuentra en la sección de Anexos (**Ver anexo IX**).

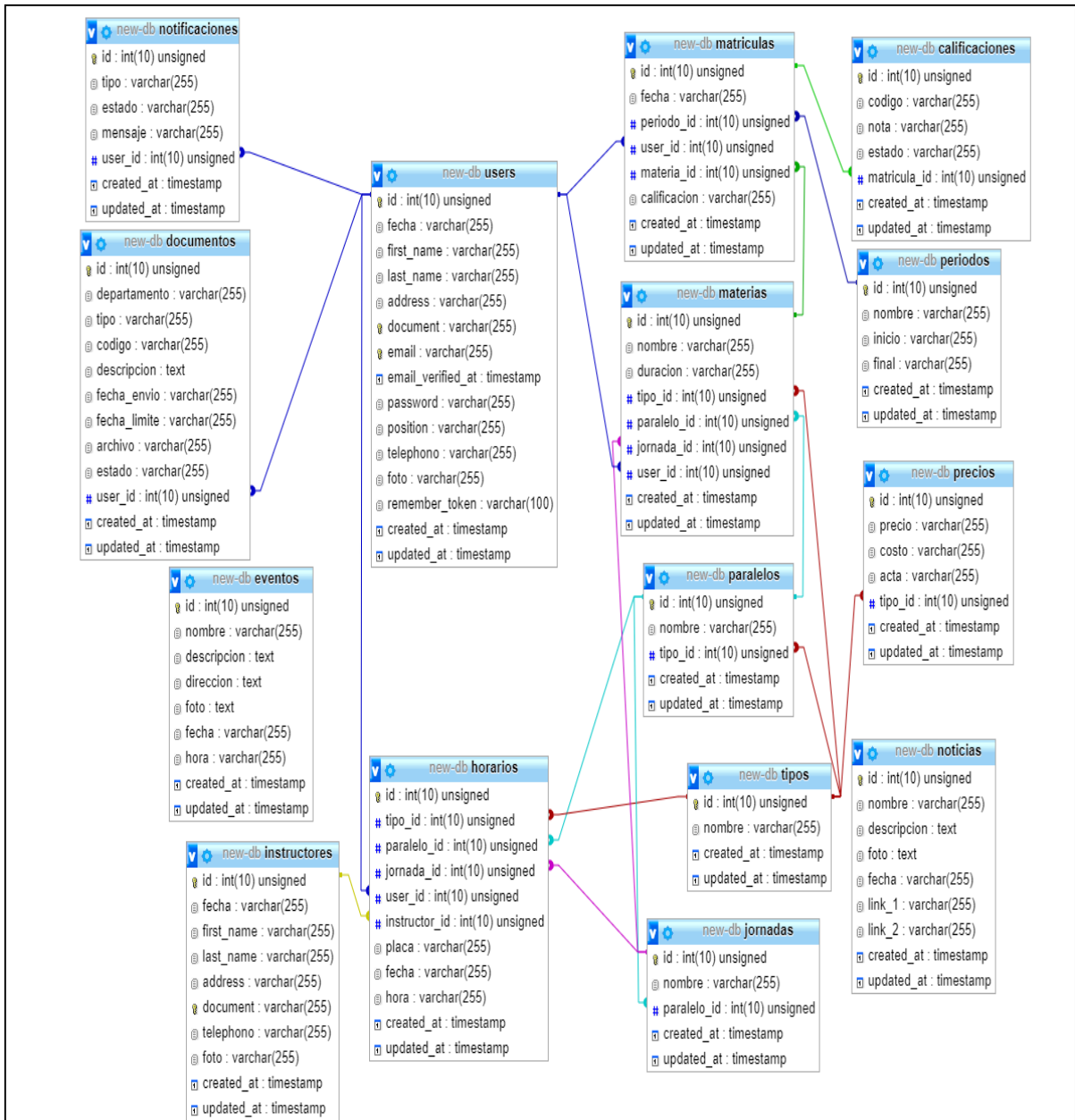


Figura 7.24: Modelo entidad relación de la base de datos.

Fuente: Los investigadores

7.5.8. Implementación de los Sprints 1-15

Con respecto a lo anterior, en este aspecto se busca ejecutar a cada uno de los subcomponentes de trabajo, es por eso que se procede a: codificar, implementar y hacer pruebas del proyecto.

Además las historias de usuario, diagramas de caso de uso, diagrama de clase, diagrama entidad relación, fueron factores que constituye una guía para apoyar en la ejecución de las funcionalidades previstas.

A continuación, se ilustra lo mencionado en la sección de anexos (**Ver anexo X**).

7.5.9. Pruebas de funcionalidad.

En esta sección se asegura el trabajo apropiado de los requisitos funcionales, incluyendo la entrada de datos, procesamiento, y obtención de resultados, estas pruebas verifican el procesamiento, recuperación e implementación que fueron adecuadas en las reglas del negocio.

El desarrollo de las pruebas realizadas en el sistema se encuentra en la sección de anexos (**Ver anexo XI**)

Para un mejor entendimiento del sistema se adjuntará el manual de usuario de la aplicación que servirá como guía, para que el administrador pueda utilizar de manera eficiente y segura (**Ver anexo XII**).

7.6. Resultados de aplicación de la metodología Mobile-D

Para el desarrollo del aplicativo móvil en el entorno de Visual Studio 2017 Xamarin se utilizó la metodología de desarrollo Mobile-D, basada en 5 fases como Exploración, Inicialización, Productización, Estabilización y Pruebas.

Roles

Tabla 7.55: Roles

Roles	Responsables
Cliente	Sr. Iván Herrera
Jefe de proyecto	Ing. M.Sc José Augusto Cadena Moreano
Equipo de desarrollo	Itas Changoluisa Jefferson Javier Quinatoa Arias Jenny Maricela

Elaborado por: Los investigadores

Artefactos

Story Cards o tarjetas de historia: sirven para almacenar información, identificar y detallar los requerimientos establecidos por el cliente.

Task Cards o tarjetas de tareas: Describen las tareas o actividades a realizarse en cada requerimiento.

Fases de Mobile-D

El equipo de desarrollo se encargará de generar un plan y establecimiento de las características y conceptos básicos que están incluidos en el proyecto en donde se establecerán los interesados, definición del alcance y establecimiento del proyecto.

a) Fase de Exploración

Que ese encarga de generar un plan y establecer las características necesarias del proyecto.

Establecimientos interesados

Alumnos del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí: Quienes manipularán el aplicativo móvil donde pueden consultar estados de trámites documentarios, Consulta de calificaciones, horarios de conducción, eventos.

Secretaria y Docente del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí: quienes manipularán el aplicativo web y encargados de describir los requerimientos necesarios del aplicativo.

Definición del alcance

Esta sub fase tiene como objetivo generar un plan para el proyecto, el cual guiará el proceso de desarrollo de las siguientes fases.

Incluye todos los requerimientos iniciales obtenidos a través de reuniones con el cliente, para luego ser organizados y clasificados por iteraciones posteriormente.

Tabla 7.56: Requerimientos propuestos para el proyecto.

N°	Nombre	Descripción
RQ01	Desarrollar una aplicación móvil	Desarrollar una aplicación móvil en la Plataforma Visual Studio 2017.
RQ02	Consultar estado de trámites documentarios	El aplicativo móvil permite que el alumno puede revisar el estado de trámite que ha sido enviado a la secretaria.
RQ03	Consultar calificaciones	El aplicativo móvil permite que el alumno pueda consultar las calificaciones de los módulos que recibe en el curso para sacar la licencia.
RQ04	Consultar horarios de conducción	El aplicativo móvil permite que el alumno pueda consultar los horarios de conducción.
RQ05	Consultar Eventos	El aplicativo móvil permite que el alumno pueda revisar los eventos que se suscitan en el Sindicato

Fuente: Los investigadores

Priorización de los requerimientos previamente obtenidos para ser puestos dentro del plan del proyecto, donde se clasificará en las siguientes ponderaciones según la prioridad definida por el cliente.

Alta= Muy importante

Media= Importante

Baja=Poco importante

Tabla 7.57: Requerimientos del proyecto priorizados

N°	Nombre	Descripción	Prioridad
----	--------	-------------	-----------

RQ01	Desarrollar una aplicación móvil	Desarrollar una aplicación móvil en la Plataforma Visual Studio 2017.	Alta
RQ02	Consultar estado de trámites documentarios	El aplicativo móvil permite que el alumno puede revisar el estado de trámite que ha sido enviado a la secretaria.	Alta
RQ03	Consultar calificaciones	El aplicativo móvil permite que el alumno pueda consultar las calificaciones de los módulos que recibe en el curso para sacar la licencia.	Alta
RQ04	Consultar horarios de conducción	El aplicativo móvil permite que el alumno pueda consultar los horarios de conducción.	Alta
RQ05	Consultar Eventos	El aplicativo móvil permite que el alumno pueda revisar los eventos que se suscitan en el Sindicato	Media

Fuente: Los investigadores

Establecimiento del proyecto

Se presenta el orden según la priorización de los requerimientos creando un plan de proyecto actualizado que contiene la información recaudada en la sub fase anterior.

Tabla 7.58: Plan de proyecto priorizado

N°	Nombre	Descripción	Prioridad
RQ01	Desarrollar una aplicación móvil	Desarrollar una aplicación móvil en la plataforma Visual Studio 2017	Alta
RQ02	Consultar estado de trámites documentarios	El aplicativo móvil permite que el alumno puede revisar el estado de	Alta

		trámite que ha sido enviado a la secretaria.	
RQ03	Consultar calificaciones	El aplicativo móvil permite que el alumno pueda consultar las calificaciones de los módulos que recibe en el curso para sacar la licencia.	Alta
RQ04	Consultar horarios de conducción	El aplicativo móvil permite que el alumno pueda consultar los horarios de conducción.	Alta
RQ05	Consultar Eventos	El aplicativo móvil permite que el alumno pueda revisar los eventos que se suscitan en el Sindicato	Media

Fuente: Los investigadores

b) Inicialización

El equipo de desarrollo se encarga de identificar y preparar la configuración del proyecto, día de planificación, día de trabajo y día de publicación.

Configuración del proyecto

En esta sub fase el equipo del proyecto establece todos los recursos físicos y tecnológicos para el desarrollo del aplicativo.

Recurso de Hardware

- Un computador con un procesador de 1,8 GHz o superior, 2GB de RAM, Espacio en disco duro, hasta 130 GB de espacio disponible y con un sistema operativo Windows 8 o 10.
- Navegadores Google Chrome versión 79.03945.88 y Mozilla Firefox 72.02.
- Un celular que soporte un sistema operativo Android de versión 4.4 en adelante.

Recursos de Software

- ✓ Visual Studio 2017 (Xamarin)
- ✓ Sublime Text
- ✓ Herramienta para emular: My_device (Android 4.4 - API 19)

c) Fase de producto

En cargado de la implementación de las funcionalidades mediante iteraciones la misma que se basa en:

Día de planificación

En la sub fase del día de planificación se detalla un plan de entrenamiento para que el equipo de desarrollo pueda adentrarse en los conceptos necesarios para el respectivo desarrollo del aplicativo móvil.

Tabla 7.59: Plan de entrenamiento

Nº	Nombre	Descripción	Prioridad	Tiempo estimado	Fecha
RQ01	Consultar estado de trámites documentarios	El aplicativo móvil permite que el alumno puede revisar el estado de trámite que ha sido enviado a la secretaria.	Alta	1 día	09/07/2020
RQ02	Consultar calificaciones	El aplicativo móvil permite que el alumno pueda consultar las calificaciones de los módulos que recibe en el curso para sacar la licencia.	Alta	2 días	10/07/2020
RQ03	Consultar horarios de conducción	El aplicativo móvil permite que el alumno pueda consultar los horarios de conducción.	Alta	1 día	13/07/2020

RQ04	Consultar Eventos	El aplicativo móvil permite que el alumno pueda revisar los eventos que se suscitan en el Sindicato	Media	1 día	14/07/2020
-------------	-------------------	---	-------	-------	------------

Fuente: Los investigadores

Día de trabajo

En este punto se configuró los ambientes físicos como técnicos para el desarrollo del aplicativo móvil, realizando pruebas de compatibilidad de software y hardware que son necesarias.

También el equipo del desarrollo llevó a cabo todos los controles previstos en el día de planificación de acuerdo al plan de entrenamiento para el adecuado desarrollo del aplicativo y si es necesario resolver cuestiones pendientes.

Día de publicación

En esta sub fase se aseguró que todo esté listo para el correcto desarrollo del aplicativo móvil, por lo que es necesario generar la Lista de Verificación del Proyecto. Una vez generada esta lista, se obtuvo todos los requisitos necesarios para comenzar con el proyecto.

Tabla 7.60: Lista de Verificación del Proyecto

Nombre:	Lista de verificación del proyecto		
Proyecto:	APP. Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí	Versión:	01
Lista de verificación del proyecto			
Requerimientos Iniciales			SI NO
Están especificados todos los requerimientos del Proyecto			x
El plan de proyecto esta actualizado con todos los requisitos especificados por el cliente			x
El plan de proyecto esta actualizado con todos los recursos físicos y tecnológicos			x

Fuente: Los Investigadores

El equipo de desarrollo se centró en el desarrollo de la funcionalidad de mayor prioridad de acuerdo a la importancia del cliente.

d) Fase de estabilización

En esta fase se aseguró que el sistema marche correctamente todas las funcionalidades.

e) Fase de Prueba

Se realizó las pruebas y se reparó el sistema, una vez finalizado las anteriores fases se obtuvo finalmente una buena producción de la aplicación la cual ya puede ser publicada y entregada al usuario.

8. ANÁLISIS DE IMPACTOS

Con la propuesta tecnológica planteada se procederá al respectivo análisis de los impactos tanto social, ambiental y económico. A continuación, se detalla cada uno de ellos.

8.1. Impacto social

El desarrollo de una aplicación web y móvil para la gestión de información en el Sindicato de Choferes Profesionales de Pujilí es un tema muy novedoso ya que la mayoría de escuelas no cuentan con un aplicativo. Al contar con esta tecnología permitirá al sindicato promocionar información sobre los tipos de licencia C, D, y E, el valor a pagar por cada una, sus requisitos, módulos debe cruzar para la obtención de la licencia de conducir y eventos que se den en el transcurso de esta semana permitiendo a los usuarios informarse desde su casa mediante la app con la única finalidad de ahorrar tiempo y dinero.

8.2. Impacto ambiental

A desarrollar el aplicativo web y móvil para la escuela de capacitación de choferes profesionales de Pujilí tendrá un impacto positivo, dado que se pretende informar a la sociedad sobre los servicios que ofrece el mismo. Además, lo que se pretende con este software es sistematizar y agiliza los procesos que se realizan en el sindicato con el objetivo de eliminar el exceso de papeles que se recibe cada día en la oficina de la secretaria evitando así la contaminación del medio ambiente.

8.3. Impacto económico

Al desarrollar esta propuesta tecnológica en el sindicato se logrará tener mayor acogida e interés de más personas para sacar los diferentes tipos de licencia: C, D y E debido a que la información estará en diferentes lugares, permitiendo de esta manera tener al establecimiento mayores ingresos económicos.

9. PRESUPUESTO PARA LA ELABORACIÓN:

9.1. Costo estimado del software

Para determinar el costo del software se basó en la técnica de IFPUG (Grupo de usuarios de puntos de función internacionales) es una parte fundamental de todo proceso de ingeniería de software además el costo estimado del software. **(Ver Anexo XIII).**

9.2. Gastos Directos

A continuación, se muestra cada uno de los elementos que se tomaron en cuenta durante el desarrollo de la aplicación web y móvil.

Tabla 9.1: Estimación de costos de los gastos directos.

Detalle	Cantidad	Valor unitario	Total
Internet	95 horas	\$ 0,60	\$ 57,00
Servidor VPS	Por año	\$ 60,00	\$ 60,00
Dominio	Anual	\$ 15,00	\$ 15,00
Impresiones a color	400 hojas	\$ 0,10	\$ 40,00
CD	2	\$ 1,25	\$ 2,50
Carpeta	2	\$ 0,75	\$ 1,50
Esferos	2	\$ 0,35	\$ 0,70
Empastado	2	\$ 15,00	\$ 30,00
Escáner	12 hojas	\$ 0,05	\$ 0,60
Total			\$ 216,30

Fuente: Los investigadores

9.3.Gastos Indirectos

En la siguiente tabla se presenta el desglose de cada uno de los factores que se generan durante el desarrollo de la propuesta tecnológica.

Tabla 9.2: Estimación de costos de los gastos indirectos.

Detalle	Días	Valor unitario	Valor por 2 personas	Total
Transporte	60	\$ 2,00	\$ 4,00	\$ 240,00
Alimentación	60	\$ 2,00	\$ 4,00	\$ 240,00
Llamadas(teléfono)	20	\$ 0,25	\$ 5,00	\$ 10,00
Total				\$450,00

Fuente: Los investigadores

9.4.Total de gastos

En la (tabla 9.3) se presenta el resumen de los gastos directos, indirectos y el costo estimado del software dando como resultado un total de \$ 3866,30 ctvs.

Tabla 9.3: Total de gastos (directos e indirectos).

Detalle	Total
Gatos directos	\$ 216,30
Gastos indirectos	\$ 450,00
Costo estimado del Software	\$3.200,00
Total	\$3.866,30ctvs

Fuente: Los investigadores

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10.1. Conclusiones:

- En base a las consultas realizadas en las diferentes citas bibliográficas se obtuvo información concisa que sirvió de mucha ayuda para conocer la situación en la que se encuentran los sindicatos de la misma manera se investigó sobre la importancia del desarrollo de las aplicaciones web y móviles en la actualidad cuya finalidad es liberar la carga de trabajo a las personas, mediante sistemas automatizados ágiles y eficaces que permitan ahorrar tiempo y dinero.
- Luego de aplicar las técnicas de investigación: método de observación, entrevistas y encuestas se obtuvo un resultado positivo, en donde el Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí adquiere el aplicativo web y móvil el mismo que será de mucha ayuda para que los usuarios puedan navegar e interactuar con el sistema de manera segura desde cualquier dispositivo permitiendo de esta manera acceder a la información clara y veraz sobre los tipos de licencia que ofrece la escuela.
- Para la implementación del aplicativo web y móvil en el Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí se tomó en cuenta el contrato de un hosting y un dominio para poder acceder a la aplicación, además se pudo evidenciar la satisfacción total del personal administrativo y los alumnos que conforman la escuela dónde podrán visualizar información actualizada de los tipos de licencia C, D y E, valor de las matrículas, módulos a cursar, etc.

10.2. Recomendaciones:

- Se recomienda adquirir un servidor local propio, para que la información se encuentre más segura y accesible.
- El uso de alguna metodología ágil es recomendable para el desarrollo de la aplicación web y móvil, este método será de gran ayuda para guiarse de manera correcta, disciplinada y así construir un equipo de trabajo eficiente que desarrollen aplicativos ágiles y veraces de acuerdo a las necesidades del cliente.

- Para realizar el respectivo mantenimiento en la aplicación web y móvil es recomendable realizarlos con personas especializadas en el desarrollo de software que garanticen eficacia y seguridad.

11. BIBLIOGRAFÍA

- [1] «Vicepresidencia de la Republica del Ecuador,» 26 Septiembre 2018. [En línea]. Available: <https://www.vicepresidencia.gob.ec/gobierno-nacional-dialoga-con-choferes-profesionales-del-pais/>. [Último acceso: 15 Mayo 2020]
- [2] «Expansion summit» 24 Febrero 2010. [En línea]. Available: <https://expansion.mx/emprendedores/2010/02/23/sin-tecnologia-las-empresas-no-venden>. [Último acceso: 24 Mayo 2020]
- [3] M. E. Leal Morantes, «Tecnología de información e innovación. Factores clave de la competitividad en las pequeñas y medianas empresas*,» *Scielo*, vol. 13, nº 1, p. 1, 2007.
- [4] A. Garita, «Tecnología Móvil: desarrollo de sistemas y aplicaciones para las Unidades de Información», *Rev. Electrónica Publicada Por La Escuela Biblioteca. Cienc. Inf. Costa Rica 2060 San José Costa Rica*<http://pebciucraccrE>, vol. 3, p. 1.
- [5] J. Pajuela, «Aplicación web para la gestión de la información de los Programas Sociales en la Municipalidad Provincial del Callao», Universidad Inca Garcilazo de la Vega, Lima-Perú, 2019.
- [6] A. Flores y F. Clay, «Aplicación móvil de gestión administrativa y académica en la Escuela de Formación y Capacitación de Conductores Profesionales Ambato utilizando la plataforma android», AMBATO, 2017.
- [7] K. Ledesma, «Aplicación Web Para La Gestión De Los Procesos Académicos Y Administrativos Del Sindicato De Choferes Profesionales De La Ciudad De Babahoyo.», UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO, Babahoyo - Los Ríos, 2014.
- [8] F. Sisa, «SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL (DMS) ORIENTADO A LA WEB PARA EL CONTROL DE DOCUMENTOS DEL ACERVO HISTÓRICO DE LA ESCUELA DE CONDUCCIÓN DEL SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DE SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS.», UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES “UNIANDÉS”, Santo Domingo de los Tsáchilas, 2017.
- [9] P. Loza y S. Campos, «INCIDENCIA DE LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA DE LA BIBLIOTECA MUNICIPAL “PEDRO MONCAYO” DE LA CIUDAD DE IBARRA EN MEJORA DE LA CALIDAD DE SERVICIOS Y ATENCIÓN A LOS USUARIOS EN

- EL AÑO 2011. PROPUESTA ALTERNATIVA», UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE, Ibarra, 2014.
- [10] J. Loor y N. Ortiz, «SISTEMA WEB DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA EN LA OPERADORA TURÍSTICA ECUADOR FOUREXPERIENCES S.A. DE LA CIUDAD DE CHONE PROVINCIA DE MANABÍ», ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIZ LÓPEZ, Calceta, 2015.
- [11] S. Visbal y Y. Márquez, «El Modelo de Gestión de Información y Conocimiento: resultados de su aplicación en una empresa en perfeccionamiento.», *GECONTEC Rev. Int. Gest. Conoc. Tecnol.*, vol. Vol. 1(1), pp. 13-23, 2013.
- [12] A. Cornella, *La gestión inteligente de la información en las organizaciones*, Ediciones DEUSTO. Bilbao: DEUSTO, 2002.
- [13] R. Silva, C. Elena, I. Méndez, y J. Hernández, «Sistema de Gestión Digital para mejorar los procesos administrativos de Instituciones de Educación Superior: Caso de estudio en la Universidad Autónoma Metropolitana», *Perspect. Educ.*, vol. 52 N°2, pp. 104-134, jun. 2013, doi: 10.4151/07189729-Vol.52-Iss.2 -Art.142.
- [14] J. Cajilema, «DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN, PARA DISPOSITIVOS MÓVILES QUE PERMITA ADMINISTRAR PEDIDOS Y CONTROLAR RUTAS DE LOS VENDEDORES, APLICADA A LA EMPRESA: “ALMACENES JUAN ELJURICÍA. LTDA.” DIVISIÓN PERFUMERÍA», UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA, Cuenca, 2015.
- [15] «Aplicaciones Móviles Para la Educación», 2013. <https://aplicacionesmovilescolombia.blogspot.com/2013/10/desarrollo-y-evolucion-de-las.html>.
- [16] Segunda Cohorte del Doctorado en Seguridad Estratégica, *Seguridad de la información: Revista de la Segunda Cohorte del Doctorado en Seguridad Estratégica*. Guatemala: Carolina Villatoro, 2014.
- [17] G. Baca, *Introducción a la Seguridad informática*, Primera. México D.F.: Grupo Editorial Patria, 2016.

- [18] «Software - Ciclo de Vida de Desarrollo», *tutorialspoint*, may 25, 2019. https://www.tutorialspoint.com/es/software_engineering/software_development_life_cycle.htm.
- [19] H. Beati, *HTML Y CSS3 para diseñadores*, Damián Fernández. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Alfa omega, 2015.
- [20] «MySQL», 2017. <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/MySQL>.
- [21] F. Carvajal, *INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SOFTWARE DE SERVIDOR WEB*. Madrid: CEP S.I, 2016.
- [22] A. Cardador, *Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet. IFCD0210*, 1era ed. Málaga: IC Editorial, 2015.
- [23] M. Ciceri, *Introducción a Laravel*, Miguel Lederkremer. Ciudad de Buenos Aires: Six Ediciones.
- [24] S. Jaramillo, *Programación Avanzada en Java*. Armenia- Colombia: ELIZCOM S.A.S., 2008.
- [25] Á. Arias, *Curso de Programación de Apps. Android y iPhone*, 2da Edición. IT Campus Academia, 2016.
- [26] S. Putier, *VB.NET y Visual Studio 2015 : Los fundamentos del lenguaje*, Fráncico Javier Piqueras Juan. Barcelona: ENI, 2016.
- [27] A. Morales, *Programación Android paso a paso para principiantes*, Morales Antonio. 2013.
- [28] J. Luján, *Desarrollo de aplicaciones android con Android Studio*. 2019.
- [29] Bravent IT consulting company, «Universal Windows Plataform y Xamarin : Cubriendo todas las necesidades del mercado», presentado en Bravent IT consulting company, [En línea]. Disponible en: http://www.bravent.net/wp-content/uploads/2016/02/Introduccion-a-Xamarin-y-Xamarin.Forms_1.pdf.
- [30] L. Arana, M. Ruíz, y N. La Serna, «Análisis de aplicaciones empleando la computación en la nube de tipo PaaS y la metodología ágil Scrum», *Rev. Fac. Ing. Ind.*, vol. 18, n.º 1, pp. 149-160, feb. 2015, doi: <https://doi.org/10.15381/idata.v18i1.12077>.

- [31] S. Mariño y P. Alfonzo, «Implementación de Scrum en el diseño de proyecto del trabajo final de Aplicación», vol. 19, n.º 4, pp. 1-6, dic. 2014, doi: <http://dx.doi.org/10.22517/23447214.9021>.
- [32] J. Gonzáles, M. Villarroel, y F. Viveros, «Función de Priorización para tomar decisiones a partir de diagnósticos cuantitativos: Propuesta», *Ciencia Docencia Technol.*, vol. 28, n.º 55, pp. 1-15, nov. 2017.
- [33] J. Izar, *Calidad y mejora continua*, 1.ª ed. LID Editorial, 2012.
- [34] «Priorizando historias de usuario», *Comunidad IEBS*, mar. 2014. <https://comunidad.iebschool.com/metodologiasparaelcambio/2014/03/23/priorizando-historias-de-usuario/>.
- [35] G. Salazar, «Estimación de proyectos de software: Un caso práctico. Ingeniería y Ciencia,» *Scielo*, vol. 5, n.º 9, pp. 123-143, 2009.

ANEXOS

ANEXO I: Hoja de vida del equipo de trabajo

DATOS PERSONALES

Nombre: Jenny Maricela
Apellido: Quinatoa Arias
Cédula: 050379664-1
Fecha de nacimiento: 8 de junio de 1993
Lugar de residencia: Tanicuchí (Santa Clara)
Estado civil: Soltera
Celular: 0983505366
Email: jenny.quinatoa6641@utc.edu.ec



ESTUDIOS:

Primaria: Escuela “Batalla de Panupali”
Secundaria: Instituto Tecnológico “Victoria Vásquez Cuví”
Nivel Superior: Universidad Técnica de Cotopaxi (Curso)

TITULOS OBTENIDOS:

Bachiller en: Físico Matemático

Licencia Profesional tipo C

ANEXO II: Hoja de vida del equipo de trabajo

Nombre: Jefferson Javier
Apellido: Itas Changoluisa
Cédula: 172493757-6
Fecha de nacimiento: 30 de Noviembre de 1996
Lugar de nacimiento: Mejía, Pichincha
Lugar de residencia: Machachi
Estado civil: Soltero
Teléfono: (02) 3672599
Celular: 0962764718
E-mail: jefferson.itas7576@utc.edu.ec



ESTUDIOS:

Primaria: Unidad Educativa “Luis Felipe Borja”
Secundaria: Colegio Nacional Machachi
Superior: Universidad Técnica de Cotopaxi (En curso)

TITULOS OBTENIDOS: Bachiller en Ciencias (BGU)

CURSOS / SEMINARIOS:

Curso Cloud Computing
Curso Introducción a IoT
Curso de Desarrollo Web I -II

ANEXO III: Ficha de observación

Figura III.1. Ficha de Observación

FICHA DE OBSERVACIÓN	
SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ	
Objetivo:	
Observación:	
Análisis y discusión de resultados:	
Conclusión:	

Fuente: Grupo Investigador

ANEXO IV: Entrevista

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

Entrevista dirigida al secretario general y secretaria de capacitación del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí

Objetivo:

Preguntas que se realizarán en la entrevista:

1. **¿Cómo se realiza el proceso de seguimiento de documentos en el sindicato de choferes profesionales de Pujilí?**
.....
2. **¿Qué inconveniente ha notado dentro del sindicato al no contar con una herramienta tecnológica?**
.....
3. **¿El sindicato cuenta con una aplicación que el permita dar a conocer sobre los tipos de licencia que ofrece?**
.....
4. **¿Cree usted que al implementar una aplicación web y móvil para la gestión de información en el Sindicato de choferes del Cantón Pujilí ayudará a mantener informados al público sobre los requisitos y asignaturas que va a tomar el estudiante para obtener la licencia?**
.....
5. **¿Qué tipo de herramienta utiliza para dar a conocer el reporte académico del alumno?**
.....
6. **¿Está conforme con el proceso actual que se realiza en el sindicato?**
.....

ANEXO V: Encuesta

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

Objetivo: Obtener información mediante la técnica de la encuesta para determinar la viabilidad de una aplicación web y móvil la cual ayude a optimizar el proceso informativo en el Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí.

INSTRUCCIONES

Lea detenidamente cada pregunta y marque con una X según su criterio personal.

¿Qué es un aplicativo web y móvil?

Es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, Tablet y otros dispositivos móviles.

Encuesta

1. ¿Con qué frecuencia usted usa aplicaciones móviles en su celular?

Siempre Casi siempre A veces Rara Vez

2. ¿Considera usted que sería factible proporcionar un aplicativo web y móvil al estudiante con información actualizada y detallada del proceso de gestión de información que se realice el sindicato?

Siempre Casi siempre A veces Rara Vez

3. ¿Le gustaría tener en su celular una aplicación web y móvil que le permita enviar oficios, actas, solicitudes de manera automática a la secretaria del sindicato?

Muy probablemente
 Probablemente
 Poco probable

Nada probable

4. ¿Usted cree que es eficiente mantener informado al público sobre los requisitos, valor de la matrícula, y módulos que debe cursar previo a la obtención de las licencias de conducir tipo C, D Y E mediante una aplicación web y móvil?

Totalmente de acuerdo

De acuerdo

Ni de acuerdo/ni en desacuerdo

En desacuerdo

En total desacuerdo

5. ¿Cree usted que será útil la visualización automática del reporte de calificaciones para cada estudiante mediante un aplicativo web y móvil?

Siempre

Casi siempre

A veces

Rara Vez

6. ¿Estaría de acuerdo conocer el horario de conducción mediante un aplicativo web y móvil?

Siempre

Casi siempre

A veces

Rara Vez

7. ¿Del siguiente listado de teléfonos celulares usted con cuál se identifica para acceder a la aplicación móvil?

Samsung

Huawei

iPhone

Sony

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO VI: Historia de usuario de los Sprints 8-15.

- **Historia de usuario Sprint 8.**

Tabla VI.1. Historia de usuario HU-032. Agregar Módulo (materia)

Historia de Usuario			
Número:	HU-020	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Agregar Módulo(materia)			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria agregar un nuevo módulo (materia) a la aplicación para que se almacene en la base de datos y con las aplicaciones haciendo uso de sus privilegios.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.2. Historia de usuario HU-033. Actualizar Módulo (materia)

Historia de Usuario			
Número:	HU-033	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Actualizar Módulo			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria actualizar un módulo (materia).			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.3. Historia de usuario HU-034. Buscar módulo (materia)

Historia de Usuario			
Número:	HU-034	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Buscar módulo			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria buscar y visualizar el módulo en el aplicativo			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.4. Historia de usuario HU-035. Eliminar módulo (materia)

Historia de Usuario			
Número:	HU-035	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Eliminar módulo (materia)			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria eliminar un módulo (materia) lo cual borra la información en la base de datos y la aplicación.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

- **Historia de usuario Sprint 9.**

Tabla VI.5. Historia de usuario HU-036. Agregar matrícula

Historia de Usuario			
Número:	HU-036	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Agregar Matrícula			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria matricular a un nuevo alumno con su respectiva información para al curso.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.6. Historia de usuario HU-037. Actualizar matrícula

Historia de Usuario			
Número:	HU-037	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Actualizar matrícula			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria modificar la matrícula.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.7. Historia de usuario HU-038. Buscar matrícula.

Historia de Usuario			
Número:	HU-038	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Buscar módulo			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria buscar y visualizar la matrícula de los alumnos.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.8. Historia de usuario HU-039. Eliminar Matrícula

Historia de Usuario			
Número:	HU-039	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Eliminar Matrícula			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria anular la matrícula cuando sea necesaria.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.9. Historia de usuario HU-040. Generar reporte de matrícula

Historia de Usuario			
Número:	HU-040	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Generar reporte de matrícula			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria generar un reporte en PDF de la matrícula el cual muestra un listado de la información del estudiante inscrito en el respectivo curso.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

- **Historia de usuario Sprint 10.**

Tabla VI.10. Historia de usuario HU-041. Agregar calificación

Historia de Usuario			
Número:	HU-028	Usuario:	Docente/Secretaria
Nombre de historia: Agregar calificación			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite al docente/secretaria agregar la calificación del estudiante según el módulo (materia) de estudio en el sistema y de esta manera el alumno pueda visualizar la nota en el aplicativo haciendo uso de sus privilegios.			
Observación: El docente y la secretaria son los únicos que tienen privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.11. Historia de usuario HU-042. Modificar calificación

Historia de Usuario			
Número:	HU-042	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Modificar calificación			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite solamente a la secretaria actualizar la calificación con el respectivo trámite documentario de solicitud de cambio de nota del alumno enviado por el docente, el cual se actualiza en la base de datos y hace la réplica en las aplicaciones.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.12. Historia de usuario HU-043. Visualizar calificación

Historia de Usuario			
Número:	HU-043	Usuario:	Secretaria, Docente, Alumno
Nombre de historia: Visualizar calificación			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team

Descripción Permite a la secretaria, docente o alumno visualizar la calificación del alumno en las aplicaciones.

Observación: La secretaria, docente o alumno son los únicos que tienen privilegios para realizar el proceso.

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.13. Historia de usuario HU-044. Reporte de calificaciones

Historia de Usuario			
Número:	HU-044	Usuario:	Docente/Secretaria/Alumno
Nombre de historia: Reporte de calificaciones			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria, docente o alumno generar un reporte en Excel las calificaciones de los alumnos el cual hace muestran un listado de la nota según el módulo (materia) que contenga el curso.			
Observación: La secretaria, docente o alumno son los únicos que tienen privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

- **Historia de usuario Sprint 11.**

Tabla VI.14. Historia de usuario HU-045. Agregar horario de conducción

Historia de Usuario			
Número:	HU-045	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Agregar horario de conducción			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria agregar un nuevo horario de conducción para los alumnos a la aplicación de esta manera el alumno puede visualizar en el aplicativo haciendo uso de sus privilegios.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.15. Historia de usuario HU-046. Actualizar horario de conducción

Historia de Usuario			
Número:	HU-046	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Actualizar horario de conducción			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria actualizar el horario de conducción de los alumnos según el tipo de curso que siga, el cual se actualiza en la base de datos y hace la réplica en las aplicaciones.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.16. Historia de usuario HU-047. Buscar horario de conducción

Historia de Usuario			
Número:	HU-047	Usuario:	Secretaria/Alumno
Nombre de historia: Buscar horario de conducción			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria, alumno buscar y visualizar información del alumno.			
Observación: La secretaria y el alumno son los únicos que tienen privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.17. Historia de usuario HU-048. Eliminar horario de conducción.

Historia de Usuario			
Número:	HU-048	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Eliminar horario de conducción			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria eliminar el horario de conducción lo cual borra la información en la base de datos y de la aplicación.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.18. Historia de usuario HU-049. Generar reporte de conducción

Historia de Usuario			
Número:	HU-049	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Generar reporte de horarios de conducción.			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria generar un reporte en Excel.			
Observación: La Secretaria es la que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

- **Historia de usuario Sprint 12.**

Tabla VI.19. Historia de usuario HU-050. Visualizar trámite del documento

Historia de Usuario			
Número:	HU-050	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Visualizar trámite del documento			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria visualizar los trámites enviados y presentados por los alumno y docentes, para que luego proceda a informar, en las aplicaciones.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.20. Historia de usuario HU-051. Verificación de trámite documentario.

Historia de Usuario			
Número:	HU-051	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Crear atención de trámite documentario			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria verificar y revisar el documento, la cual es enviado por parte del alumno o docente para su respectiva gestión.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.21. Historia de usuario HU-052. Registro de trámite documentario.

Historia de Usuario			
Número:	HU-052	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Registro de trámite documentario.			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria registrar y enviar el estado del trámite del documento como respuesta, esto se almacena en la base de datos y en el aplicativo.			
Observación: La secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

- **Historia de usuario Sprint 13.**

Tabla VI.22. Historia de usuario HU-053. Agregar evento

Historia de Usuario			
Número:	HU-053	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Agregar evento			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria agregar un evento que se suscite en el Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí de esta manera se almacene en la base de datos.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.23. Historia de usuario HU-054. Actualizar evento

Historia de Usuario			
Número:	HU-054	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Actualizar evento			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite solamente a la secretaria modificar un evento.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.24. Historia de usuario HU-055. Buscar evento

Historia de Usuario			
Número:	HU-055	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Actualizar evento			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite solamente a la secretaria buscar el evento dentro de la app.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.25. Historia de usuario HU-056. Eliminar evento

Historia de Usuario			
Número:	HU-056	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Eliminar evento			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria eliminar un evento, ya sea en la base de datos como en las aplicaciones.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.26. Historia de usuario HU-057. Reporte de evento

Historia de Usuario			
Número:	HU-057	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Reporte de evento			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria generar reporte de los eventos que se vayan a realizar dentro del sindicato.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

- **Historia de usuario Sprint 14.**

Tabla VI.27. Historia de usuario HU-058. Agregar noticia

Historia de Usuario			
Número:	HU-058	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Agregar noticia			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria agregar las noticias que sean convenientes en la página principal del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí para que la sociedad se encuentre informada.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.28. Historia de usuario HU-059. Actualizar noticia

Historia de Usuario			
Número:	HU-059	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Actualizar noticia			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria modificar las noticias en la página principal del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.29. Historia de usuario HU-060. Buscar noticia

Historia de Usuario			
Número:	HU-060	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Buscar noticia			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria buscar todas las noticias que fueron creadas en el aplicativo.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.30. Historia de usuario HU-061. Eliminar noticia

Historia de Usuario			
Número:	HU-061	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Eliminar noticia			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria eliminar la noticia, en el aplicativo.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.31. Historia de usuario HU-062. Generar reporte de noticias

Historia de Usuario			
Número:	HU-062	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Generar reporte de noticias			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria generar el reporte de las noticias creadas, en el aplicativo.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

- **Historia de usuario Sprint 15.**

Tabla VI.32. Historia de usuario HU-063. Agregar precio

Historia de Usuario			
Número:	HU-063	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Agregar precio			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria agregar el precio del curso para cada tipo de licencia que ofrece el Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.33. Historia de usuario HU-064. Modificar precio

Historia de Usuario			
Número:	HU-064	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Modificar precio			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria modificar el precio del curso de cada tipo de licencia que ofrece el Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.34. Historia de usuario HU-065. Buscar precio

Historia de Usuario			
Número:	HU-065	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Buscar precio			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria buscar todos los precios que fueron creados en el aplicativo.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.35. Historia de usuario HU-066. Eliminar precio

Historia de Usuario			
Número:	HU-066	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Eliminar precio			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria eliminar los precios de los cursos que fueron creados.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

Tabla VI.36. Historia de usuario HU-067. Generar reporte de precios

Historia de Usuario			
Número:	HU-067	Usuario:	Secretaria
Nombre de historia: Generar reporte de precios			
Prioridad:	M	Responsable:	Scrum Team
Descripción: Permite a la secretaria generar el reporte de los precios de cada tipo de licencia creadas en el aplicativo.			
Observación: La Secretaria es la única que tiene privilegios para realizar el proceso.			

Fuente: Los investigadores

ANEXO VII: Caso de uso a detalle de los Sprints 8-15

Tabla VII.1. Caso de uso a detalle CU-008, Gestionar Módulos.

N° Caso		CU-008
Nombre:		Gestionar módulos
Autor:		Itas Jefferson, Quinatoa Maricela
Fecha:		7/06/2020
Descripción:	Permite a la secretaria administrar los módulos que se van a impartir en cada curso.	
Actores:	Secretaria	
Precondición:	La secretaria se debe logear para ingresar a la aplicación web.	
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none">1. La aplicación le muestra la interfaz principal.2. La secretaria debe dirigirse a la opción “MÓDULOS” y seleccionar la opción “Nuevo”.3. La aplicación muestra la interfaz para crear el nuevo módulo.4. La secretaria llena todos los campos del nuevo módulo.5. La aplicación registra los datos solicitados6. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.7. La aplicación mostrará un mensaje “El módulo se creó exitosamente”.8. La secretaria podrá dirigirse a la opción “MÓDULOS” y seleccionará la opción “LISTA”.9. La aplicación le mostrará la lista de todos los módulos que están registrados.10. La secretaria buscará o seleccionará un módulo y podrá dirigirse y seleccionar la opción “Editar”.11. La aplicación mostrará los datos informativos del módulo para editar.12. La secretaria actualizará la información del módulo, y seleccionará la opción “Actualizar”	

13. La aplicación le reflejará un mensaje “El módulo se actualizó correctamente”.
14. La secretaria podrá visualizar la lista de módulos con su información actualizada.
15. La secretaria seleccionará un módulo donde logrará eliminar dirigiéndose a la opción “Eliminar”.
16. La aplicación le mostrará una ventana emergente de “Está seguro que desea eliminar módulo”.
17. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”
18. La aplicación le reflejará un mensaje diciendo “El módulo se eliminó exitosamente”
19. La aplicación le mostrará una ventana emergente de “Está seguro que desea eliminar Módulo”.
20. La secretaria selecciona el botón “Aceptar”
21. La aplicación le reflejará un mensaje diciendo “Módulo eliminado”.
22. La secretaria selecciona la opción “Reporte”.
23. El aplicativo genera un archivo en Excel para la descarga del reporte de los módulos que están registrados en la base de datos.

Flujo alternativo 1: Campos faltantes.

-La aplicación muestra “Este campo es obligatorio”

Post Condición: “El módulo se creó exitosamente””.

Fuente: Los investigadores

Tabla VII.2. Caso de uso a detalle CU-009, Gestionar Matrícula.

Nº Caso	CU-009
Nombre:	Gestionar matrícula
Autor:	Itas Jefferson, Quinatoa Maricela
Fecha:	11/06/2020
Descripción:	Permite a la secretaria administrar la matrícula de los alumnos.
Actores:	Secretaria
Precondición:	

La secretaria se debe loguear para ingresar a la aplicación web.

Flujo normal:

1. La aplicación le muestra la interfaz principal.
2. La secretaria debe dirigirse a la opción “MATRÍCULA” y seleccionar la opción “Nuevo”.
3. La aplicación muestra la interfaz para crear una nueva matrícula
4. El aplicativo muestra la interfaz con los campos respectivos para crear nueva matrícula.
5. La secretaria llena los campos para la nueva matrícula del alumno.
6. La aplicación registra los datos solicitados
7. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.
8. La aplicación mostrará un mensaje “La matrícula se creó exitosamente”.
9. La secretaria podrá dirigirse a la opción “MATRÍCULA” y seleccionará la opción “LISTA”.
10. La aplicación mostrará la lista de todas las matrículas creadas.
11. La secretaria buscará o seleccionará una matrícula y podrá seleccionar la opción “Editar”.
12. La aplicación mostrará la información de la matrícula para editar.
13. La secretaria actualizará la información de la matrícula, y seleccionará la opción “Actualizar”
14. La aplicación reflejará un mensaje “La matrícula se actualizó correctamente”.
15. La secretaria podrá visualizar la lista de matrículas con la información actualizada.
16. La secretaria seleccionará una matrícula donde logrará eliminar dirigiéndose a la opción “Eliminar”.
17. La aplicación le mostrará una ventana emergente de “Está seguro que desea eliminar matrícula”.
18. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”
19. La aplicación le reflejará un mensaje diciendo “La matrícula se eliminó exitosamente”.
20. La secretaria selecciona la opción “Reporte”.

21. El aplicativo genera un archivo en Excel para descargar el reporte de las matrículas que están registradas en la base de datos.

Flujo alternativo 1: Campos faltantes.

-La aplicación muestra “Este campo es obligatorio”

Post Condición: “La matrícula se creó exitosamente”.

Fuente: Los investigadores

Tabla VII.3. Caso de uso a detalle CU-010, Gestionar calificaciones

Nº Caso	CU-010
Nombre:	Gestionar calificaciones
Autor:	Itas Jefferson, Quinatoa Maricela
Fecha:	16/06/2020
Descripción:	Permite subir las calificaciones de cada módulo impartido en el curso.
Actores:	Docente, Secretaria
Precondición:	El docente o secretaria se debe loguear para ingresar a la aplicación web.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. La aplicación le muestra la interfaz principal para el perfil del docente. 2. El docente selecciona la opción “ACADÉMICO”. 3. El aplicativo muestra la interfaz de “ACADÉMICO” 4. El docente selecciona la opción “Calificaciones”. 5. El aplicativo muestra la interfaz con los campos respectivos para filtrar la lista de alumnos. 6. El docente llena los campos para filtrar la lista de alumnos que reciben la clase. 7. El aplicativo registra los datos solicitados. 8. El aplicativo muestra el listado de los alumnos. 9. El docente selecciona un alumno. 10. El aplicativo muestra la opción “Ingresar”

11. El docente selecciona la opción “Ingresar”
12. El aplicativo muestra el campo para ingresar la calificación.
13. El docente ingresa la calificación del alumno.
14. El docente selecciona la opción “Guardar”
15. La aplicación mostrará las calificaciones que fueron subidas al sistema.
16. El aplicativo muestra la lista de alumnos con sus respectivas notas ingresadas.
17. La docente selecciona la opción “Reporte”.
18. El aplicativo genera un archivo en Excel para la descarga del reporte de las calificaciones que están registradas en la base de datos.
19. El docente solicita el cambio de calificación, mediante la gestión de un trámite documentario enviado a la secretaria (CU-010).

-Flujo de acción para el cambio de calificación.

1. La secretaria se dirige a la opción “DOCUMENTOS”
2. El aplicativo muestra la lista de trámites.
3. La secretaria revisa el documento enviado por el docente para el cambio de calificación.
4. La secretaria se dirige a la opción “Matricula”
5. El aplicativo muestra la interfaz de matrícula.
6. La secretaria busca el alumno que requiere el cambio de calificación.
7. El aplicativo muestra la información del alumno que es requerido.
8. La secretaria selecciona la opción “Notas”
9. La aplicación muestra la interfaz con las calificaciones del alumno.
10. La secretaria selecciona la opción “Ingresar”
11. El aplicativo muestra el campo para cambiar la nota
12. La secretaria ingresa la respectiva nota.
13. El aplicativo registra los datos solicitados.
14. La secretaria selecciona la opción guardar
15. El aplicativo muestra mensaje “Calificación actualizada”.
16. La secretaria selecciona la opción “Reporte”.

17. El aplicativo genera un archivo en Pdf para la descarga del reporte de calificaciones del alumno.

Flujo alternativo 1: Validar datos.

- La aplicación muestra un mensaje de “La calificación no tiene que superar el valor de 10”

Flujo alternativo 2: Campos faltantes.

-La aplicación muestra un mensaje de “Este campo es obligatorio”

-La aplicación muestra un mensaje de “Ingrese una calificación”

Post Condición: “La información ingresada ha sido satisfactoria”

Fuente: Los investigadores

Tabla VII.4. Caso de uso a detalle CU-011, Gestionar horarios de conducción

Nº Caso	CU-011
Nombre:	Gestionar Horarios de conducción
Autor:	Itas Jefferson, Quinatoa Maricela
Fecha:	21/06/2020
Descripción:	Permite a la secretaria crear los horarios de conducción para los alumnos.
Actores:	Secretaria
Precondición:	La secretaria se debe logear para ingresar a la aplicación web.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. La aplicación le muestra la interfaz principal. 2. La secretaria debe dirigirse a la opción “HORARIOS” y seleccionar la opción “Nuevo”. 3. La aplicación muestra la interfaz para crear un horario de conducción para el alumno. 4. El aplicativo muestra la interfaz con los campos respectivos para crear un horario de conducción. 5. La secretaria llena los campos para el horario de conducción del alumno. 6. La aplicación registra los datos solicitados

7. La secretaria selecciona la opción Guardar”.
8. La aplicación mostrará un mensaje “El horario de conducción se creó exitosamente”.
9. La secretaria podrá dirigirse a la opción “HORARIOS” y seleccionará la opción “LISTA”.
10. La aplicación mostrará la lista de los horarios de conducción creadas.
11. La secretaria buscará o seleccionará un horario de conducción y podrá seleccionar la opción “Editar”.
12. La aplicación mostrará la información del horario de conducción para editar.
13. La secretaria actualizará la información, y seleccionará la opción “Actualizar”
14. La aplicación reflejará un mensaje “Horario editado”.
15. La secretaria podrá visualizar la lista de horarios de conducción con la información actualizada.
16. La secretaria seleccionará un horario de conducción donde logrará eliminar dirigiéndose a la opción “Eliminar”.
17. La aplicación le mostrará una ventana emergente de “Está seguro que desea eliminar horario”.
18. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”
19. La aplicación le reflejará un mensaje diciendo “El horario de conducción se eliminó exitosamente”.
20. La secretaria selecciona la opción “Reporte”.
21. El aplicativo genera un archivo en Excel para la descarga del reporte de los horarios de conducción que están registrados en la base de datos.

Flujo alternativo 1: Campos faltantes.

-La aplicación muestra mensajes de alerta “Seleccionar filtros”.

Post Condición: “El horario se creó exitosamente”.

Fuente: Los investigadores

Tabla VII.5. Caso de uso a detalle CU-012, Gestionar trámite documentario.

Nº Caso	CU-012
Nombre:	Gestionar trámite documentario

Autor:	Itas Jefferson, Quinatoa Maricela
Fecha:	24/06/2020
Descripción:	
Permite a la secretaria atender los trámites documentarios que fueron enviados por los alumnos o docentes para verificar, revisar y realizar el proceso pertinente.	
Actores:	
Secretaria	
Precondición:	
La secretaria se debe loguear para ingresar a la aplicación web.	
Flujo normal:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. La aplicación le muestra la interfaz principal. 2. La secretaria debe dirigirse a la opción “DOCUMENTOS”. 3. La aplicación muestra la interfaz de “DOCUMENTOS”, con la respectiva lista de trámites que han sido enviados por el alumno o docente. 4. La secretaria selecciona un trámite de la lista para para verificar, revisar y realizar el proceso pertinente. 5. El aplicativo muestra la opción editar estado. 6. La aplicación registra los datos solicitados 7. La secretaria selecciona la opción editar estado. 8. El aplicativo muestra tres tipos de estado “Aceptado”,” Pendiente”, “Rechazado”. 9. La secretaria selecciona la opción guardar. 10. La secretaria podrá seleccionar uno de los tres tipos de estados. 11. La secretaria selecciona la opción guardar. 12. El aplicativo muestra mensaje “Estado de trámite actualizado”, y también realiza la respectiva actualización del estado del trámite en el perfil de usuario del alumno o docente. 13. El aplicativo muestra la lista de documentos con sus respectivos estados de trámites. 	
Post Condición: “Estado de trámite actualizado”	

Fuente: Los investigadores

Tabla VII.6. Caso de uso a detalle CU-013, Gestionar eventos

N° Caso		CU-013
Nombre:		Gestionar eventos
Autor:		Itas Jefferson, Quinatoa Maricela
Fecha:		29/06/2020
Descripción:	Permite a la secretaria administra los eventos que se llevarán a cabo en el Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí.	
Actores:	Secretaria	
Precondición:	La secretaria se debe loguear para ingresar a la aplicación web.	
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none">1. La aplicación le muestra la interfaz principal.2. La secretaria debe dirigirse a la opción “Eventos” y seleccionar la opción “Nuevo”.3. La aplicación muestra la interfaz para crear un nuevo evento.4. El aplicativo muestra la interfaz con los campos respectivos para crear un nuevo evento.5. La secretaria llena los campos para el nuevo evento que se desarrollará en el Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí.6. La aplicación registra los datos solicitados7. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.8. La aplicación mostrará un mensaje “El evento se creó exitosamente”.9. La secretaria podrá dirigirse a la opción “EVENTOS” y la opción “LISTA”.10. La aplicación mostrará la lista de los eventos creados.11. La secretaria buscará o seleccionará un evento y podrá seleccionar la opción “Editar”.12. La aplicación mostrará la información del evento para editar.13. La secretaria actualizará la información, y seleccionará la opción “Actualizar”14. La aplicación reflejará un mensaje “Evento editado”.	

<p>15. La secretaria podrá visualizar el evento con la información actualizada.</p> <p>16. La secretaria seleccionará un evento donde logrará eliminar dirigiéndose a la opción “Eliminar”.</p> <p>17. La aplicación le mostrará una ventana emergente de “Está seguro que desea eliminar evento”.</p> <p>18. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”</p> <p>19. La aplicación le reflejará un mensaje diciendo “El evento se eliminó exitosamente”.</p> <p>20. La secretaria selecciona la opción “Reporte”.</p> <p>21. El aplicativo genera un archivo en Excel para la descarga del reporte de los eventos que están registrados en la base de datos.</p>
<p>Flujo alternativo 1: Campos faltantes.</p> <p>-La aplicación muestra “Llenar campos”</p>
<p>Post Condición: “El evento se creó exitosamente”.</p>

Fuente: Los investigadores

Tabla VII.7. Caso de uso a detalle CU-014, Gestionar noticias

Nº Caso	CU-014
Nombre:	Gestionar eventos
Autor:	Itas Jefferson, Quinatoa Maricela
Fecha:	31/06/2020
Descripción:	Permite a la secretaria administrar las noticias que sean convenientes en el Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí.
Actores:	Secretaria
Precondición:	La secretaria se debe logear para ingresar a la aplicación web.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. La aplicación le muestra la interfaz principal.

2. La secretaria debe dirigirse a la opción “NOTICIAS” y seleccionar la opción “NUEVO”.
3. La aplicación muestra la interfaz para crear la noticia.
4. El aplicativo muestra la interfaz con los campos respectivos para crear la noticia.
5. La secretaria llena los campos para la nueva noticia del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí.
6. La aplicación registra los datos solicitados
7. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.
8. La aplicación mostrará un mensaje “La noticia se creó exitosamente”.
9. La secretaria podrá dirigirse a la opción “NOTICIAS” y seleccionar la opción “LISTA”.
10. La aplicación mostrará la lista de las noticias creadas.
11. La secretaria buscará o seleccionará la noticia y podrá seleccionar la opción “Editar”.
12. La aplicación mostrará la información de la noticia para editar.
13. La secretaria actualizará la información, y seleccionará la opción “Guardar”
14. La aplicación reflejará un mensaje “La noticia se actualizó exitosamente”.
15. La secretaria podrá visualizar la noticia con la información actualizada.
16. La secretaria seleccionará la noticia, donde logrará eliminar dirigiéndose a la opción “Eliminar”.
17. La aplicación le mostrará una ventana emergente de “Está seguro que desea eliminar noticia”.
18. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”
19. La aplicación le reflejará un mensaje diciendo “La noticia se eliminó exitosamente”.
20. La secretaria selecciona la opción “Reporte”.
21. El aplicativo genera un archivo en Excel para la descarga del reporte de las noticias que están registradas en la base de datos.

Flujo alternativo 1: Campos faltantes.

-La aplicación muestra mensaje “Llenar campos”

Post Condición: “La noticia se creó exitosamente”.

Fuente: Los investigadores

Tabla VII.8. Caso de uso a detalle CU-015, Gestionar precios

N° Caso	CU-015
Nombre:	Gestionar precios
Autor:	Itas Jefferson, Quinatoa Maricela
Fecha:	2/07/2020
Descripción: Permite a la secretaria administrar el precio del curso para cada tipo de licencia que ofrece el Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí.	
Actores: Secretaria	
Precondición: La secretaria se debe loguear para ingresar a la aplicación web.	
Flujo normal: <ol style="list-style-type: none">1. La aplicación le muestra la interfaz principal.2. La secretaria debe dirigirse a la opción “PRECIOS” y seleccionar la opción “NUEVO”.3. La aplicación muestra la interfaz para agregar el precio que costará el curso para obtener la licencia.4. El aplicativo muestra la interfaz con los campos respectivos para agregar el precio.5. La secretaria llena los campos para el precio del curso.6. La aplicación registra los datos solicitados7. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.8. La aplicación mostrará un mensaje “El precio se creó exitosamente”.9. La secretaria podrá dirigirse a la opción “PRECIOS” y seleccionar la opción “LISTA”.10. La aplicación mostrará la lista de los precios de cada tipo de licencia.11. La secretaria buscará o seleccionará el tipo de licencia con su precio y podrá seleccionar la opción “Editar”.12. La aplicación mostrará la información del precio para editar.	

13. La secretaria actualizará la información, y seleccionará la opción “Guardar”
14. La aplicación reflejará un mensaje “El precio se actualizó exitosamente”.
15. La secretaria podrá visualizar los precios con la información actualizada.
16. La secretaria seleccionará el tipo de licencia, donde logrará eliminar dirigiéndose a la opción “Eliminar”.
17. La aplicación le mostrará una ventana emergente de “Está seguro que desea eliminar el precio”.
18. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”
19. La aplicación le reflejará un mensaje diciendo “El precio se eliminó exitosamente”.
20. La secretaria selecciona la opción “Reporte”.
21. El aplicativo genera un archivo en Excel para la descarga del reporte de los precios de cada licencia que están registradas en la base de datos.

Flujo alternativo 1: Campos faltantes.

-La aplicación muestra “llenar campos

Post Condición: “El precio se creó exitosamente”.

Fuente: Los investigadores

ANEXO XIII: Diagrama de casos de uso de los Sprint 8-15

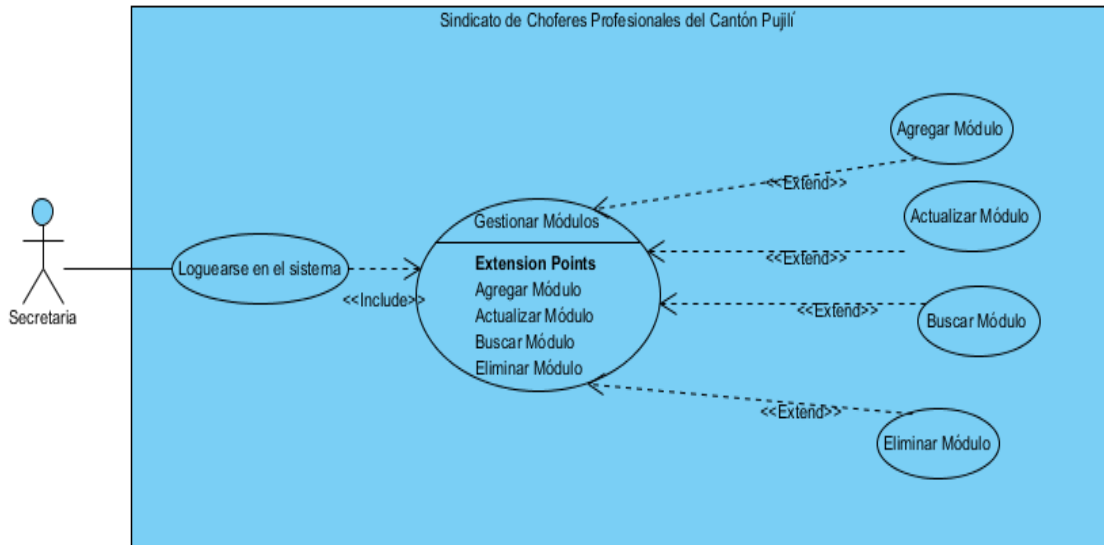


Figura XIII.1. Diagrama de caso de uso sprint 8.

Fuente: Los Investigadores

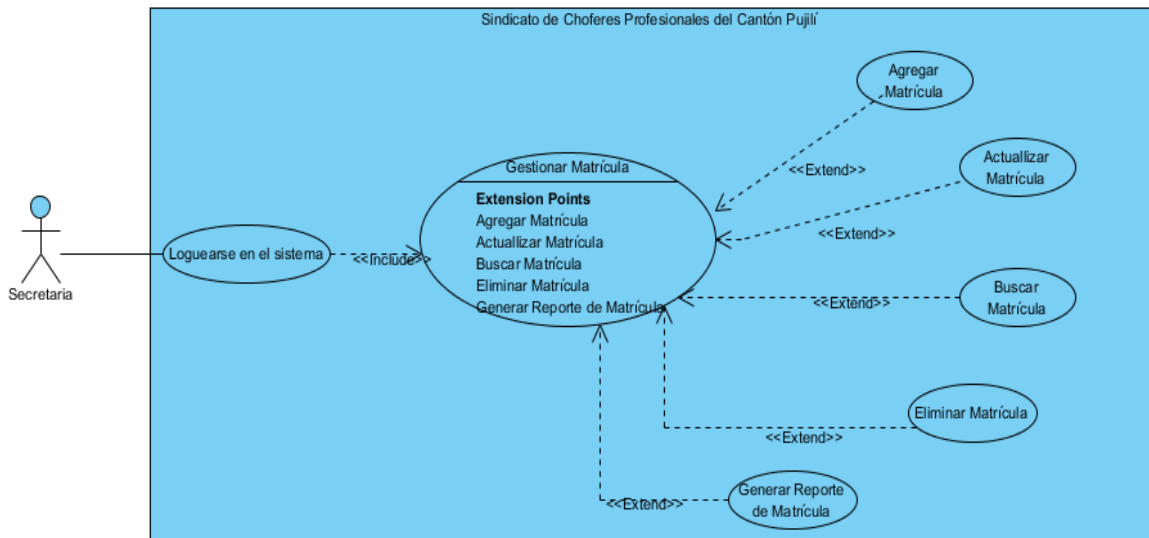


Tabla XIII.2. Diagrama de caso de uso sprint 9.

Fuente: Los Investigadores

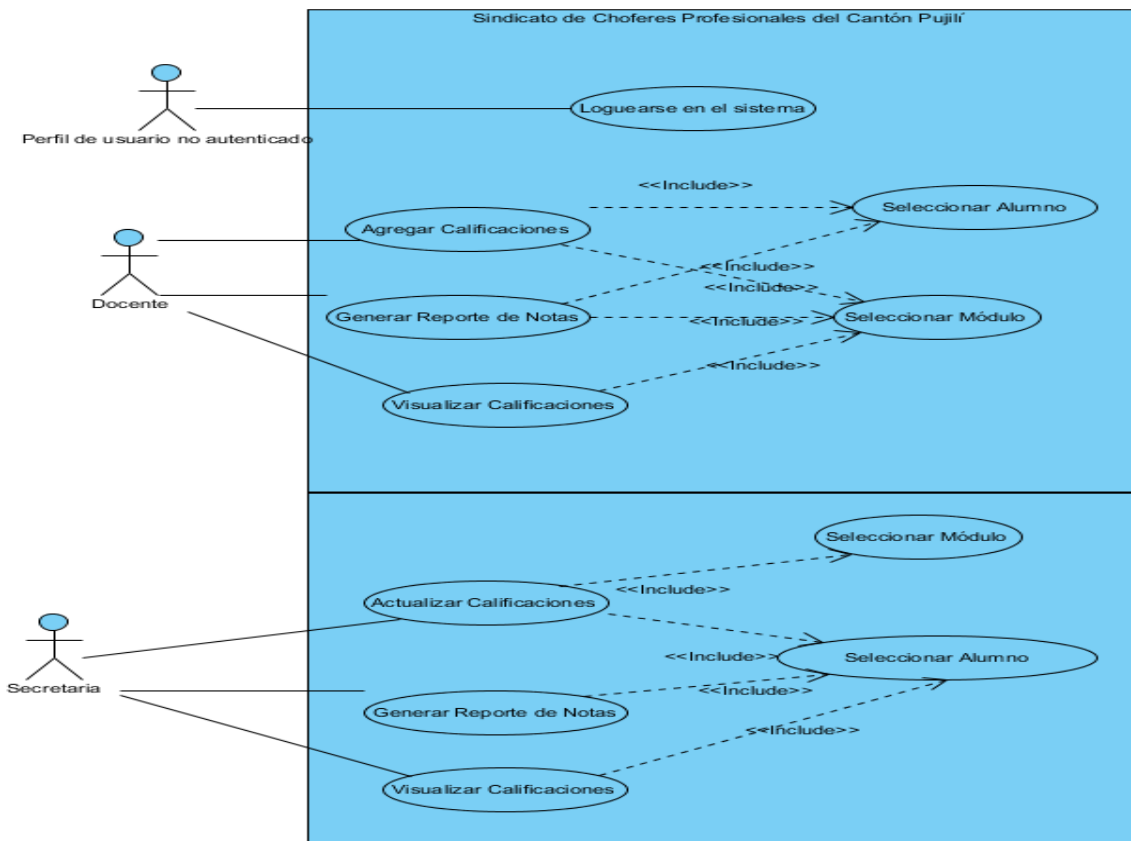


Figura XIII.3. Diagrama de caso de uso sprint 10.

Fuente: Los Investigadores

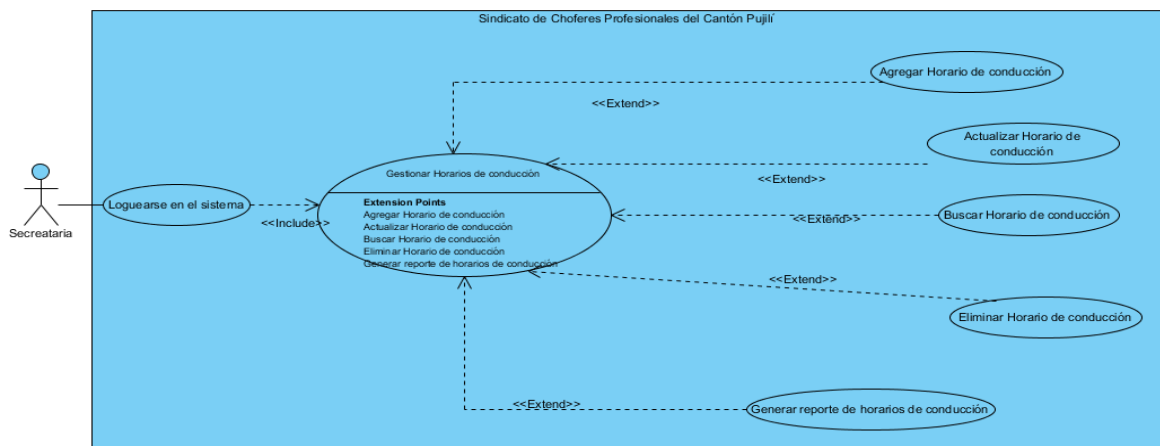


Figura XIII.4. Diagrama de caso de uso sprint 11.

Fuente: Los Investigadores

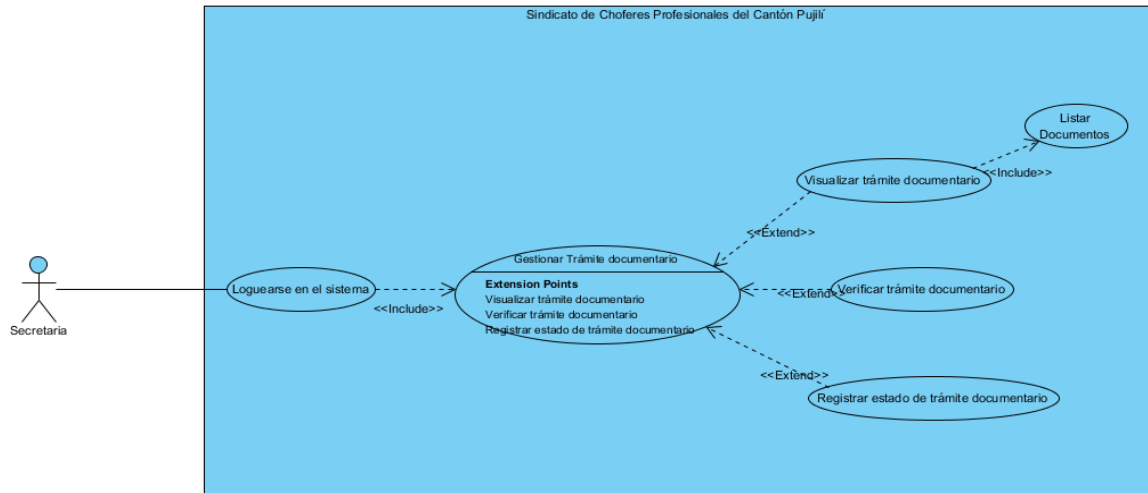


Figura XIII.5. Diagrama de caso de uso sprint 12.

Fuente: Los Investigadores

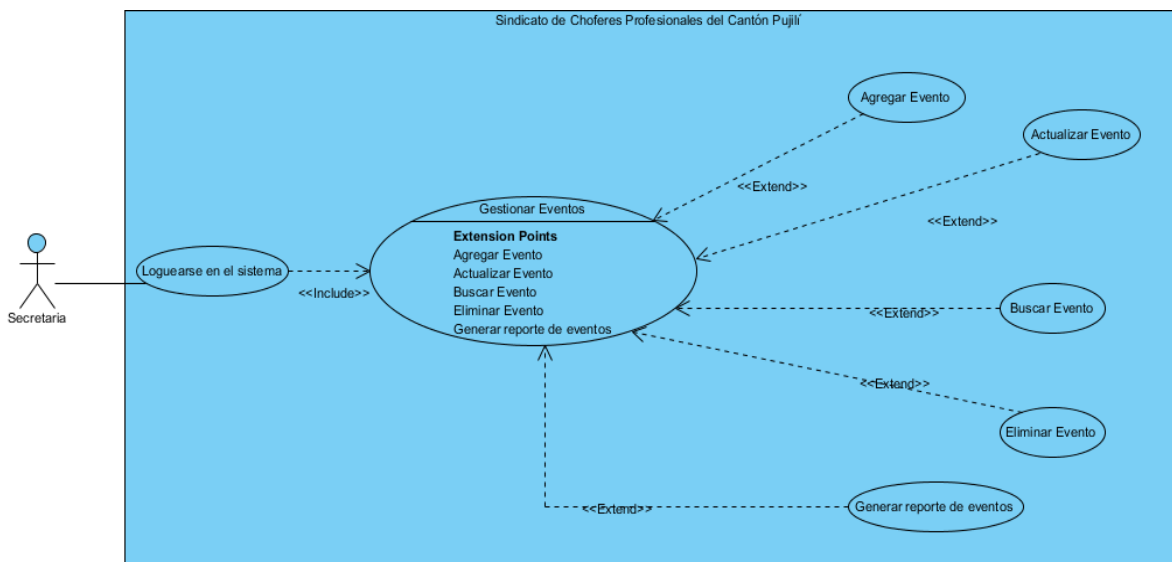


Figura XIII.6. Diagrama de caso de uso sprint 13.

Fuente: Los Investigadores

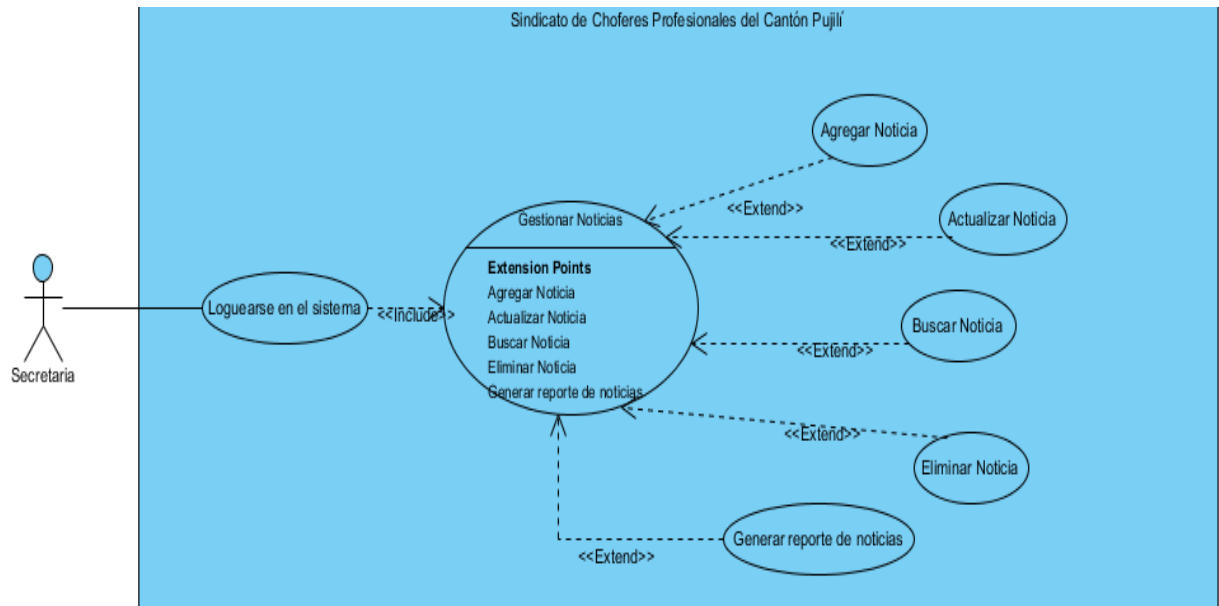


Figura XIII.7. Diagrama de caso de uso sprint 14.

Fuente: Los Investigadores

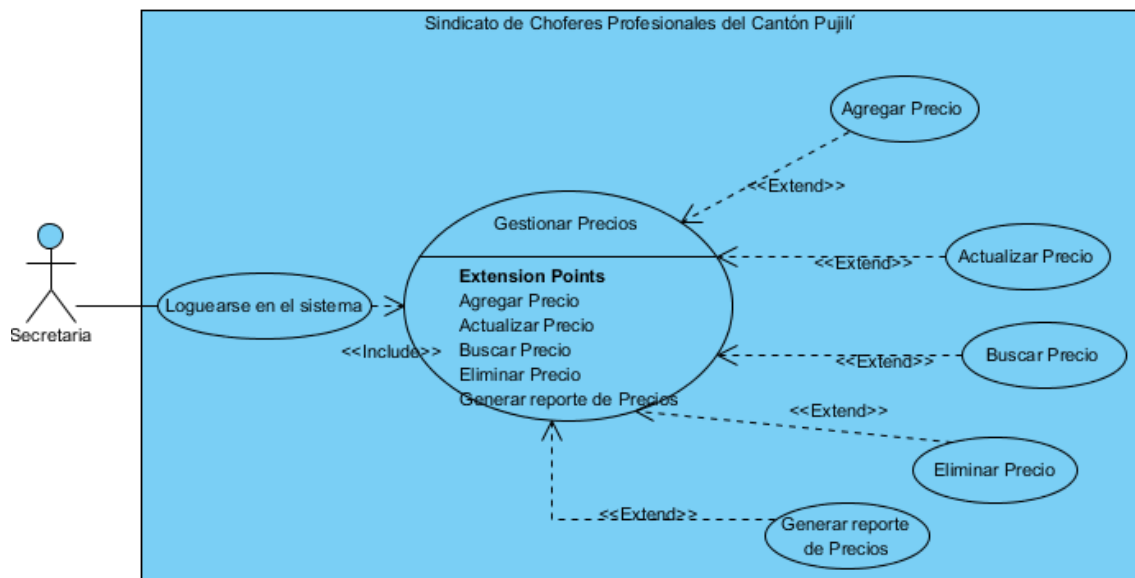


Figura XIII.8. Diagrama de caso de uso sprint 15.

Fuente: Los Investigadores

ANEXO IX: Implementación de los Sprints 1-15.



Figura IX.1. Interfaz principal que gestiona la secretaria como administradora de la aplicación.

Fuente: Los investigadores

- **Implementación del sprint 1**

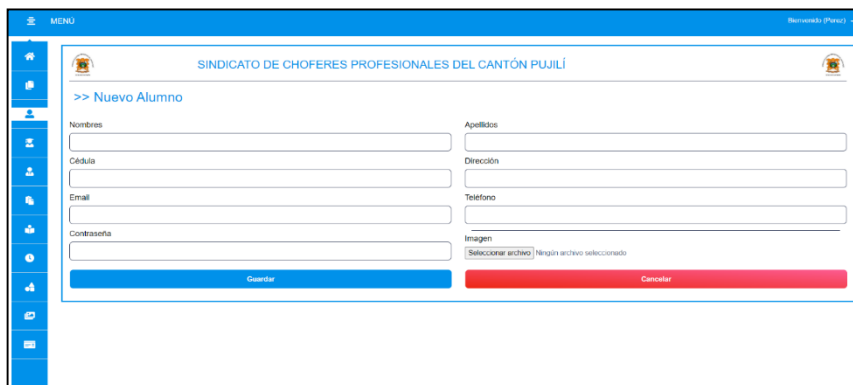


Figura IX.2. Implementación del Sprint 1-Gestionar Alumno (Agregar)

Fuente: Los investigadores

La figura IX.2 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de agregar alumno. Al hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz para crear un alumno.

- **Implementación del sprint 1**



Figura IX.3. Implementación del Sprint 1-Gestionar Alumno (Actualizar)

Fuente: Los investigadores

La figura IX.3 se observa el resultado obtenido tanto de la funcionalidad como el diseño de la interfaz de actualizar alumno. Clic en “LISTA” y luego seleccionamos la opción “Editar” aparece la interfaz de actualizar la información del alumno, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 1**



Figura IX.4. Implementación del Sprint 1-Gestionar Alumno (Buscar)

Elaborado por: Los investigadores

En la figura IX.4 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de buscar alumno. Al momento de dar clic en la opción “Buscar”, aparece la interfaz con la información del alumno que la secretaria buscó posteriormente.

- **Implementación del sprint 1**

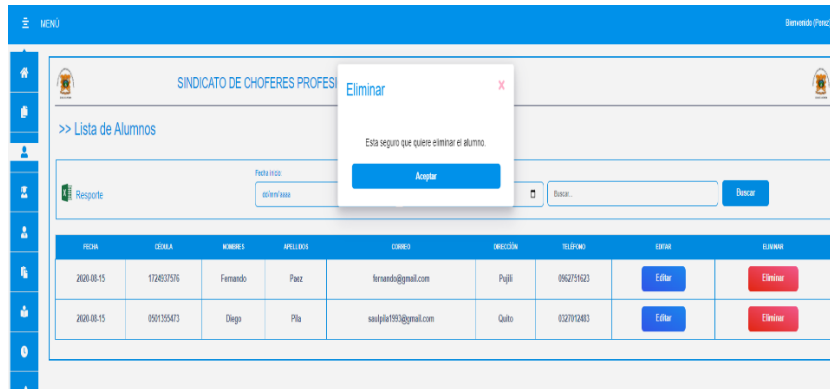


Figura IX.5. Implementación del Sprint 1-Gestionar Alumno (Eliminar)

Elaborado por: Los investigadores

En la figura IX.5 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de la lista de alumnos. Ya que al instante de hacer clic en la opción “Eliminar” se elimina el dato correspondiente.

- **Implementación del sprint 1**



Figura IX.6. Implementación del Sprint 1-Gestionar Alumno (Generar Reporte)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.6 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de la lista de alumnos. Al instante de hacer clic en la opción “Reporte” genera un archivo en Excel con la información de los alumnos que se encuentran en registrados.

- **Implementación del sprint 2**

The screenshot shows a web interface for adding a new teacher. The header includes a menu icon, the text 'SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILI', and a user profile icon. The main content area is titled '>> Nuevo Docente'. It contains several input fields: 'Nombres' and 'Apellidos' (Names and Surnames), 'Cédula' and 'Direccion' (ID and Address), 'Email' and 'Telefono' (Email and Telephone), 'Contraseña' (Password), and 'Imagen' (Image) with a file selection button. At the bottom, there are two buttons: 'Guardar' (Save) in blue and 'Cancelar' (Cancel) in red.

Figura IX.7. Implementación del Sprint 2-Gestionar Docente (Agregar)

Elaborado por: Los investigadores

En la figura IX.7 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de agregar docente. Al hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz, la que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 2**

The screenshot shows a web interface for editing a teacher's profile. The header is identical to Figure IX.7. The main content area is titled '>> Editar Docente'. It contains the same input fields as Figure IX.7, but with pre-filled data: 'Nombres' (name), 'Apellidos' (sue), 'Cédula' (1000000000), 'Direccion' (Quito), 'Email' (name@domain.com), and 'Telefono' (0000000000). The 'Contraseña (Opcional)' field is empty. At the bottom, there are two buttons: 'Actualizar' (Update) in blue and 'Cancelar' (Cancel) in red.

Figura IX.8. Implementación del Sprint 2-Gestionar Docente (Actualizar)

Elaborado por: Los investigadores

En la figura IX.8 se observa el resultado obtenido tanto de la funcionalidad como el diseño de la interfaz de actualizar docente. Ya que al instante de hacer clic en “LISTA” y luego

seleccionamos la opción “Editar” aparece la interfaz de actualizar la información del docente, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 2**

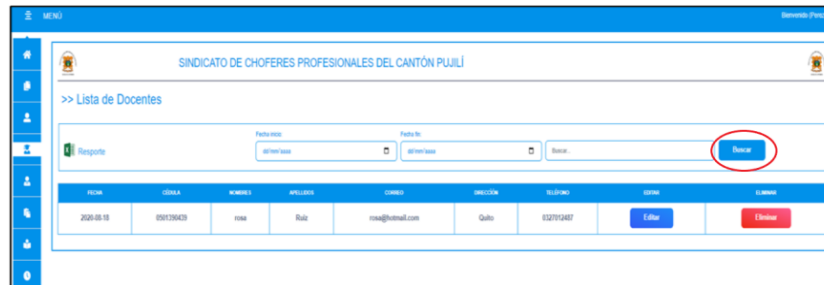


Figura IX.9. Implementación del Sprint 2-Gestionar Docente (Buscar)

Elaborado por: Los investigadores

En la figura IX.9 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de buscar docente. Al ingresar a la lista de docentes, clic en la opción “Buscar”, aparece la interfaz con la información del docente que la secretaria buscó.

- **Implementación del sprint 2**

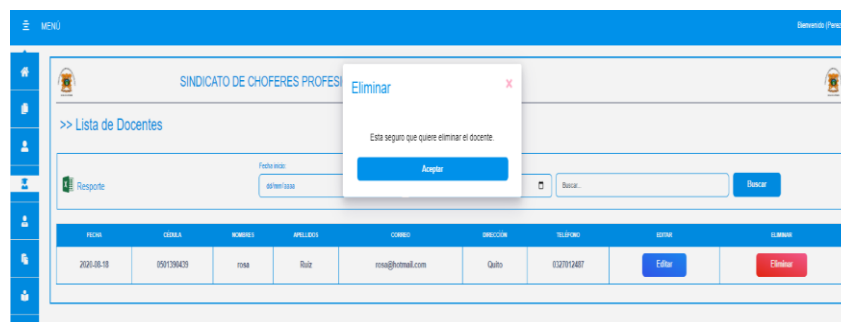


Figura IX.10. Implementación del Sprint 2-Gestionar Docente (Eliminar)

Elaborado por: Los investigadores

En la figura IX.10 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de la lista de alumnos. Ya que al instante de hacer clic en la opción “Eliminar” aparece la interfaz de eliminar la información del alumno, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 2**



Figura IX.11. Implementación del Sprint 2-Gestionar Docente (Generar Reporte)

Fuente: Los investigadores

La figura IX.11 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de la lista de docentes. Al hacer clic en la opción “Reporte” genera un archivo en Excel con la información de los docentes registrados en la aplicación.

- **Implementación del sprint 3**



Figura IX.12. Implementación del Sprint 3-Gestionar Instructor (Agregar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.12 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de agregar instructor. Ya que al instante de hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz, la que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 3**

Figura IX.13. Implementación del Sprint 3-Gestionar Instructor (Actualizar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.13 se observa el resultado obtenido tanto de la funcionalidad como el diseño de la interfaz de actualizar instructor. Al hacer clic en “LISTA” y seleccionamos la opción “Editar” aparece la interfaz de actualizar la información del instructor, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 3**

FECHA	CEDULA	NOMBRES	APELLIDOS	DIRECCION	TEL.FONO	EDITAR	ELIMINAR
2020-08-17	8919189055	Carlos	Plaza	Pujli	0964705642	[button]	[button]

Figura IX.14. Implementación del Sprint 3-Gestionar Instructor (Buscar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.14 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de buscar Instructor. Ya que al ingresar a la lista de instructores, al momento de dar clic en la opción “Buscar”, aparece la interfaz con la información del instructor que la secretaria buscó, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 3**

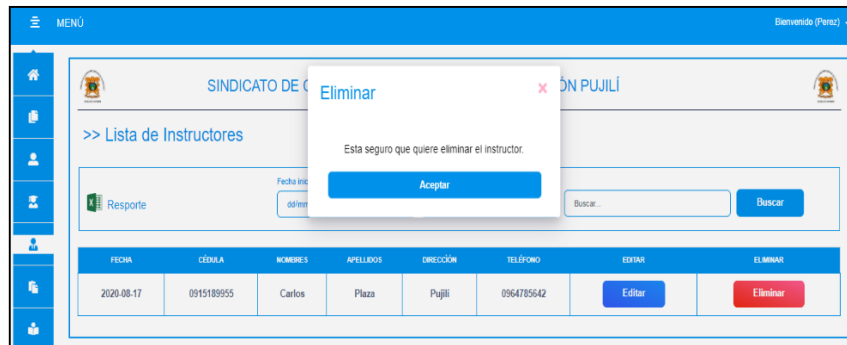


Figura IX.15.Implementación del Sprint 3-Gestionar Instructor (Eliminar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.15 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de la lista de instructores. Al hacer clic en la opción “Eliminar” aparece la interfaz de eliminar la información del instructor, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 3**



Figura IX.16. Implementación del Sprint 3-Gestionar Instructor (Generar Reporte)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.16 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de la lista de docentes. Ya que al instante de hacer clic en la opción “Reporte” genera un archivo en Excel con la información de los docentes que se encuentran en registrados en la aplicación.

- **Implementación del sprint 4**

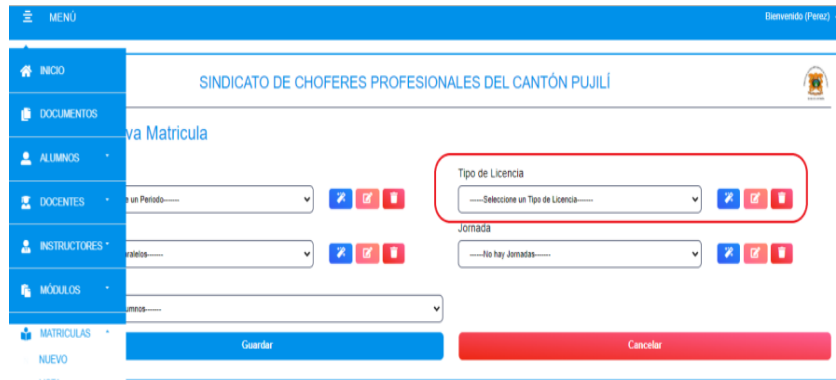


Figura IX.17. Desarrollo del Sprint 4 -Gestionar Tipo de licencia (Agregar)

Fuente: Los investigadores

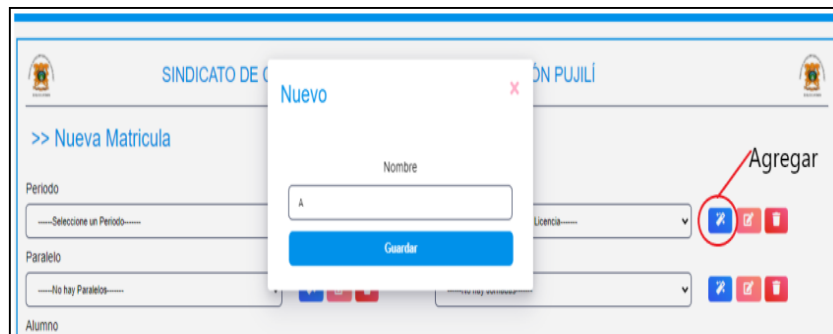


Figura IX.18. Implementación del Sprint 4 -Gestionar Tipo de licencia (Agregar)

Fuente: Los investigadores

En las figuras IX.17-IX.18 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de agregar tipo de licencia. Ya que al instante de seleccionar la opción “MATRÍCULAS” hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz que permite seleccionar la opción “Tipo de licencia”, la que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 4**



Figura IX.19. Implementación del Sprint 4 -Gestionar Tipo de licencia (Actualizar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.19 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de actualizar tipo de licencia. Ya que al instante de seleccionar la opción “MATRÍCULAS” hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz que permite seleccionar la opción “Tipo de licencia”, la que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 4**



Figura IX.20. Implementación del Sprint 4 -Gestionar Tipo de licencia (Buscar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.20 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de buscar tipo de licencia. En la opción “Seleccione un tipo de licencia” aparece la interfaz que permite buscar los tipos de licencias agregados por la secretaria.

- **Implementación del sprint 4**

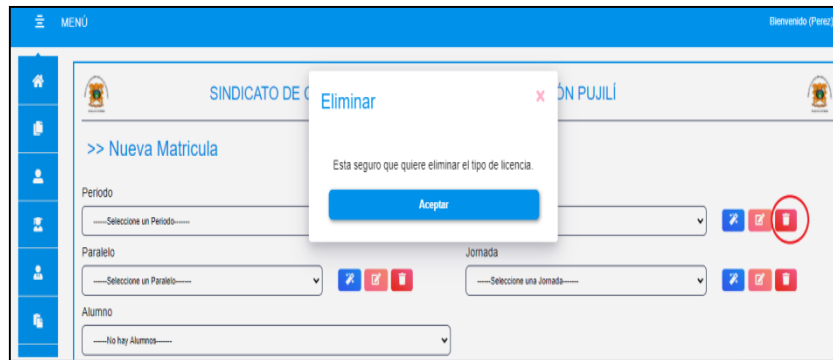


Figura IX.21. Implementación del Sprint 4 -Gestionar tipo de licencia (Eliminar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.21 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de eliminar tipo de licencia. Seleccionar el tipo de licencia y dar clic en el icono “Eliminar” aparece la interfaz de eliminar el tipo de licencia, la que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 5**



Figura IX.22. Desarrollo del Sprint 5 -Gestionar Jornada de clases (Agregar)

Fuente: Los investigadores



Figura IX.23. Implementación del Sprint 5 -Gestionar Jornada de clases (Agregar)

Fuente: Los investigadores

Las figuras IX.22-IX.23 se observan el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de agregar jornada de clases. Ya que al instante de seleccionar la opción “MATRÍCULAS” y hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz que permite seleccionar la opción “Jornada”, la que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 5**

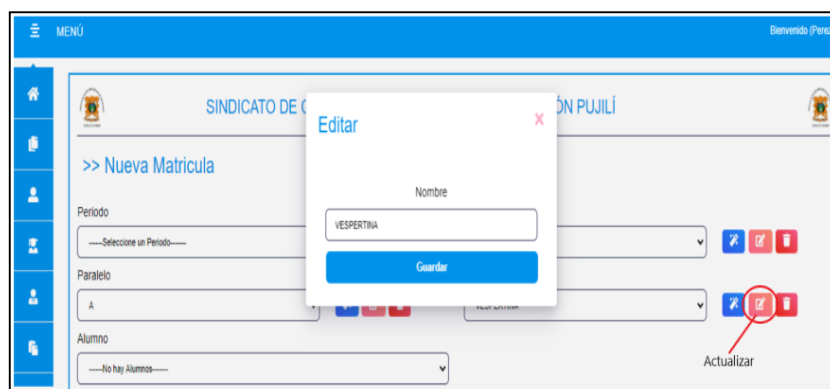


Figura IX.24. Implementación del Sprint 5 -Gestionar Jornada de clases (Actualizar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.24 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de actualizar la jornada de clases. Ya que al instante de seleccionar la opción “MATRÍCULAS” hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz que permite seleccionar la opción “Jornada”, la que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 5**



Figura IX.25. Implementación del Sprint 5 -Gestionar Jornada de clases (Buscar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.25 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de buscar jornada de clases. Ya que al instante de ubicarse en la opción “Seleccione una jornada” aparece la interfaz que permite buscar las jornadas de clase agregadas por la secretaria, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 5**



Figura IX.26. Implementación del Sprint 5 -Gestionar Jornada de clases (Eliminar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.26 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de eliminar jornada de clases.

Ya que al instante de seleccionar la jornada y dar clic en el icono “Eliminar” aparece la interfaz para eliminar la jornada, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 6**

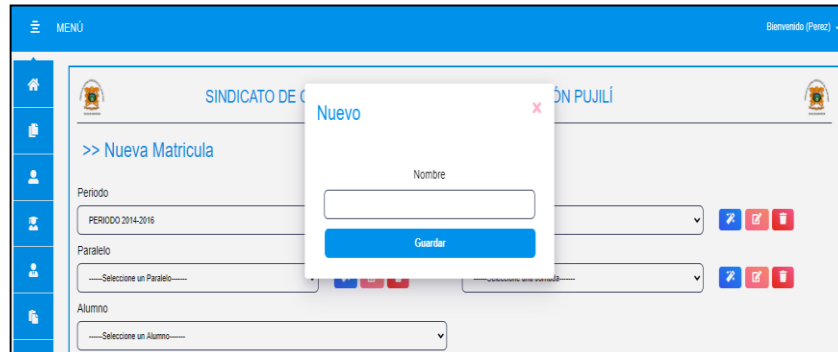


Figura IX.27. Implementación del Sprint 6 -Gestionar Paralelos (Agregar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.27 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de agregar paralelos. Ya que al instante de seleccionar la opción “MATRÍCULAS” y hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz que permite seleccionar la opción “Paralelo”, la que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 6**

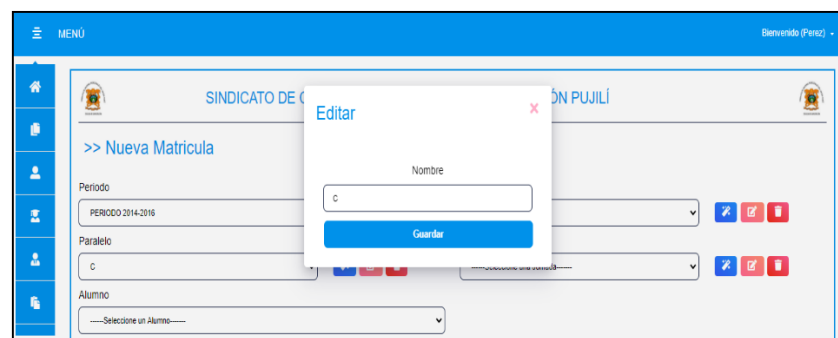


Figura IX.28. Implementación del Sprint 6 -Gestionar Paralelos (Actualizar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.28 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de actualizar paralelo. Ya que al instante de seleccionar la opción “MATRÍCULAS” hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz que permite seleccionar la opción “Paralelo”, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 6**

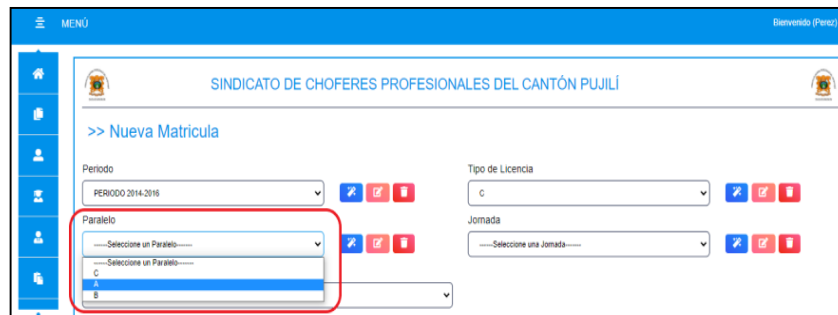


Figura IX.29. Implementación del Sprint 6 -Gestionar Paralelos (Buscar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.29 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de buscar paralelos. Al ubicarse en la opción “Seleccione un Paralelo” aparece la interfaz que permite buscar los paralelos agregados por la secretaria, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 6**



Figura IX.30. Implementación del Sprint 6 -Gestionar Paralelos (Eliminar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.30 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de eliminar paralelos.

Ya que al instante de seleccionar el paralelo y dar clic en el icono “Eliminar” aparece la interfaz para eliminar el periodo, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 7**



Figura IX.31. Desarrollo del Sprint 7 -Gestionar Periodo Académico (Agregar)

Fuente: Los investigadores

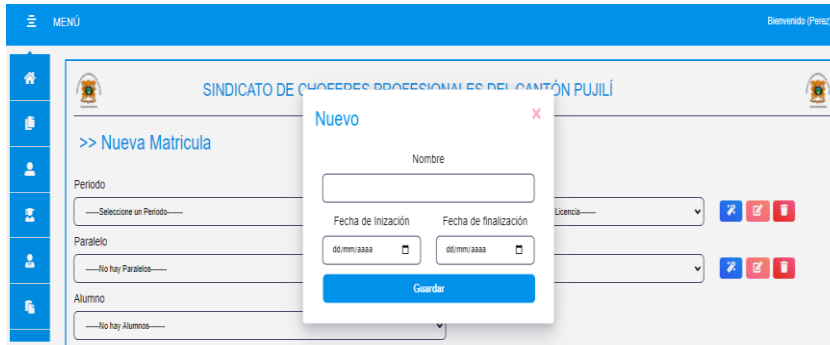


Figura IX.32. Implementación del Sprint 7 -Gestionar Periodo académico (Agregar)

Fuente: Los investigadores

Las figuras IX.31-IX.32 se observan el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de agregar periodo académico. Ya que al instante de seleccionar la opción “MATRÍCULAS” y hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz que permite seleccionar la opción “Periodo”, la que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 7**



Figura IX.33. Implementación del Sprint 7 -Gestionar Periodo académico (Actualizar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.33 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de actualizar periodo académico. Ya que al instante de seleccionar la opción “MATRÍCULAS” hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz que permite seleccionar la opción “Periodo”, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 7**



Figura IX.34. Implementación del Sprint 7 -Gestionar Periodo académico (Buscar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.34 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de buscar periodo académico.

Ubicarse en la opción “Seleccione una periodo” aparece la interfaz que permite buscar los periodos académicos agregados por la secretaria.

- **Implementación del sprint 7**



Figura IX.35. Implementación del Sprint 7 -Gestionar Periodo académico (Eliminar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.35 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de eliminar periodo académico. Ya que al instante de seleccionar el periodo y dar clic en el icono “Eliminar” aparece la interfaz para eliminar el periodo.

- **Implementación del sprint 8**



Figura IX.36. Desarrollo del Sprint 8 -Gestionar Módulos (Agregar)

Fuente: Los investigadores

SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ
 >> Nuevo Módulo

Nombre: Educación Vial
 Duración: 40
 Tipo de Licencia: C
 Paralelo: C
 Jornada: MATUTINO
 Docente: Ruiz rosa

Botones: Guardar (Azul), Cancelar (Rojo)

Figura IX.37. Implementación del Sprint 8 -Gestionar Módulos (Agregar)

Fuente: Los investigadores

Las figuras IX.36-IX.37 se observan el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de agregar módulos. Ya que al instante de seleccionar la opción “MÓDULOS” y hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz que permite agregar un nuevo módulo, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 8**

SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ
 >> Lista de Módulos

Busca:

NOMBRE	DURACIÓN	TIPO LICENCIA	PARALELO	JORNADA	DOCENTE	EDITAR	ELIMINAR
Educación Vial	40 horas	C	C	MATUTINO	rosa Ruiz	Editar	Eliminar
Inglés	40 horas	C	C	MATUTINO	rosa Ruiz	Editar	Eliminar
Matemáticas	40 horas	C	C	MATUTINO	rosa Ruiz	Editar	Eliminar

Figura IX.38. Desarrollo del Sprint 8 -Gestionar Módulos (Actualizar)

Fuente: Los investigadores

Figura IX.39. Implementación del Sprint 8 -Gestionar Módulos (Actualizar)

Fuente: Los investigadores

Las figuras IX.38-IX.39 se observan el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de actualizar módulos. Ya que al instante de seleccionar la opción “MÓDULOS” y hacer clic en “Lista”, aparece la interfaz lista de módulos que permite actualizar, lo que ayuda a ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 8**

NOMBRE	DURACIÓN	TIPO LICENCIA	PARALELO	JORNADA	DOCENTE	EDITAR	ELIMINAR
Educación Vial	40 horas	C	C	MATUTINO	rosa Ruiz	Editar	Eliminar
Inglés	40 horas	C	C	MATUTINO	rosa Ruiz	Editar	Eliminar
Matemáticas	40 horas	C	C	MATUTINO	rosa Ruiz	Editar	Eliminar

Figura IX.40. Implementación del Sprint 8 -Gestionar Módulos (Buscar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.40 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz para buscar módulos. Al ubicarse en la opción “LISTA” aparece la interfaz que

ayuda a buscar los módulos que fueron agregados por la secretaria, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 8**



Figura IX.41. Implementación del Sprint 8 -Gestionar Módulos (Eliminar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.41 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de eliminar módulos. Ya que al instante de seleccionar el módulo y dar clic en la opción “Eliminar” aparece la interfaz para eliminar el módulo, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 9**



Figura IX.42. Desarrollo del Sprint 9 -Gestionar Matrículas (Agregar)

Fuente: Los investigadores

Figura IX.43. Implementación del Sprint 9 -Gestionar Matrículas (Agregar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.42-IX.43 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de agregar Matrícula. Ya que al instante de seleccionar la opción “MATRÍCULA” y hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz que permite crear una matrícula para el alumno , lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 9**

Figura IX.44. Implementación del Sprint 9 -Gestionar Matrículas (Actualizar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.44 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de actualizar matrícula. Al seleccionar la opción “MATRÍCULA” y hacer clic en “LISTA” aparece la interfaz que permite actualizar la matrícula del alumno.

- **Implementación del sprint 9**

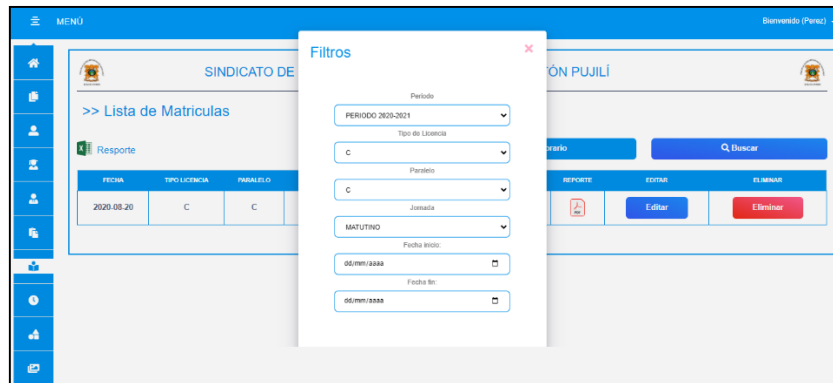


Figura IX.45. Implementación del Sprint 9 -Gestionar Matrículas (Buscar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.45 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz para buscar matrícula. Al ubicarse en la opción “LISTA” aparece la interfaz que ayuda a buscar las matrículas que fueron creadas por la secretaria, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 9**



Figura IX.46. Implementación del Sprint 9 -Gestionar Matrículas (Eliminar)

Fuente: Los investigadores

La figura IX.46 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de eliminar matrículas.

Ya que al instante de seleccionar la matrícula del alumno y dar clic en la opción “Eliminar” aparece la interfaz para eliminar la matrícula, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 10**



Figura IX.47. Desarrollo del Sprint 10 -Gestionar Calificaciones (Agregar)

Fuente: Los investigadores



Figura IX.48. Implementación del Sprint 10 -Gestionar Calificaciones (Agregar)

Fuente: Los investigadores

Las figuras IX.47-IX.48 se observan el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de agregar calificaciones. Ya que al instante de seleccionar la opción “CALIFICACIONES” aparece la interfaz que permite ingresar las calificaciones del docente, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 10**



Figura IX.49.Implementación del Sprint 10 -Gestionar Calificaciones (Actualizar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.49 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de realización de cambio de calificación. Ya que la secretaria es la única que puede realizar el proceso, al ingresar a la opción “MATRÍCULA” y hacer clic en “LISTA”, donde aparece la interfaz de la matrícula de los alumnos y sus respectivos reportes de notas que fueron subidas al sistema, lo que permite ejecutar el proceso de actualización/cambio de calificación.

- **Implementación del sprint 10**



Figura IX.50. Implementación del Sprint 10 -Gestionar Calificaciones (Visualizar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.50 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz visualizar calificación. Seleccionar la opción “Nómina” donde aparece la interfaz para filtrar la lista de los alumnos que reciben el módulo con sus respectivas calificaciones.

- **Implementación del sprint 10**



Figura IX.51. Implementación del Sprint 10 -Gestionar Calificaciones (Generar reporte de Calificaciones)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.51 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de matrículas. Esto permite generar un reporte en Excel de las calificaciones de los alumnos el cual hace muestran un listado de las calificaciones según el módulo (materia).

- **Implementación del sprint 11**



Figura IX.52. Implementación del Sprint 11-Gestionar Horarios de conducción (Agregar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.52 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de agregar horarios de conducción. Ya que al instante de hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz, la que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 11**

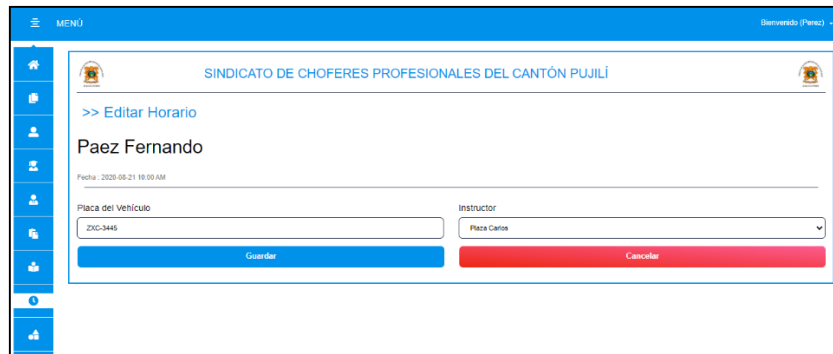


Figura IX.53. Implementación del Sprint 11-Gestionar Horarios de conducción (Actualizar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.53 se observa el resultado obtenido tanto de la funcionalidad como el diseño de la interfaz de actualizar horarios de conducción. Ya que al instante de hacer clic en “LISTA” y luego seleccionamos el horario de conducción damos clic en “Editar” y aparece la interfaz de actualizar la información del horario de conducción, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 11**



Figura IX.54. Implementación del Sprint 11-Gestionar Horarios de conducción (Buscar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.54 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz para buscar el horario de conducción. Al ingresar a la lista de horarios de conducción, ingresamos el horario requerido para ver en la barra de búsqueda, y aparece la interfaz con la información del horario de conducción.

- **Implementación del sprint 11**

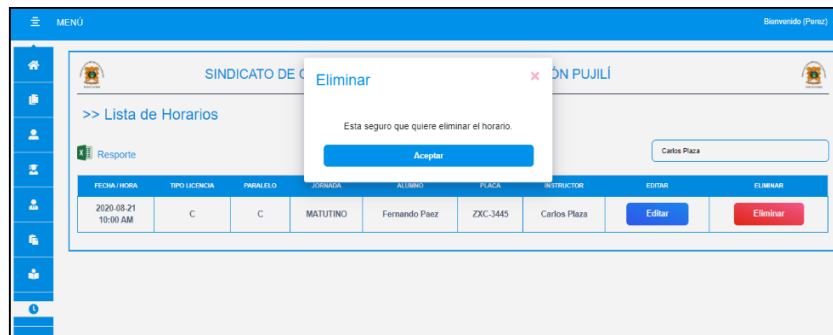


Figura IX.55. Implementación del Sprint 11-Gestionar Horarios de conducción (Eliminar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.55 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz para eliminar el horario de conducción. Ya que al ingresar a la lista de horarios de conducción aparece la opción “Eliminar”, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 11**



Figura IX.56. Implementación del Sprint 11-Gestionar Horarios de conducción (Generar Reporte)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.56 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de la lista de horarios de conducción. Al hacer clic en la opción “Reporte” genera un archivo en Excel con la información de los horarios de conducción que se encuentran en registrados en la aplicación.

- **Implementación del sprint 12**



Figura IX.57. Implementación del Sprint 12-Gestionar Trámite documentario (Visualizar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.57 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de visualizar trámite documentario. Ya que al instante de hacer clic en “DOCUMENTOS” aparece la interfaz, la que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 12**

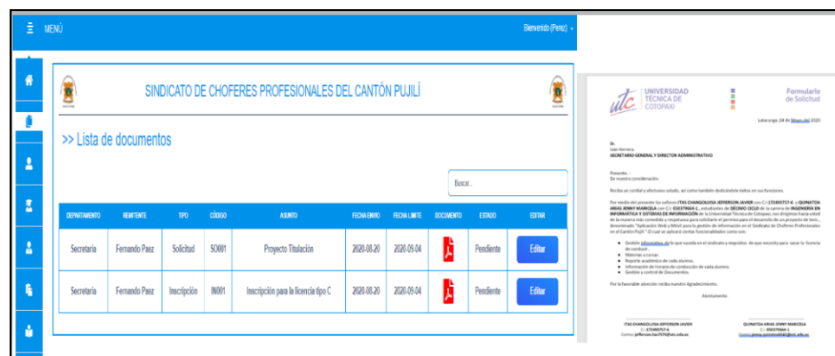


Figura IX.58. Implementación del Sprint 12-Gestionar Trámite documentario (Verificar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.58 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de verificar trámite documentario. Ya que al instante de hacer clic en “DOCUMENTOS” aparece la interfaz con los documentos enviados por el docente o alumno, lo que permite descargar para verificar y realizar su respectiva gestión.

- **Implementación del sprint 12**

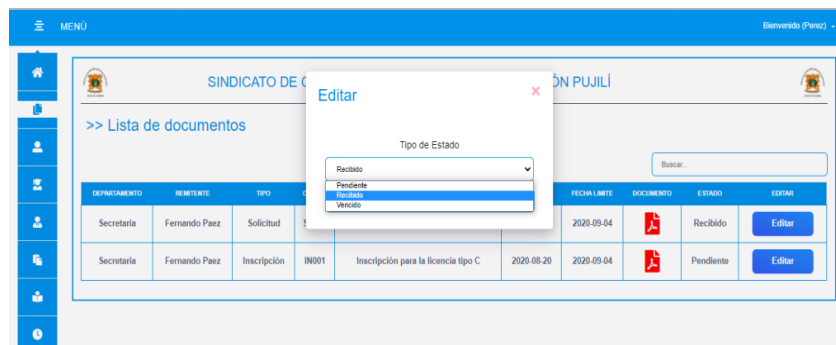


Figura IX.59. Implementación del Sprint 12-Gestionar Trámite documentario (Registrar estado)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.59 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz para registrar estado de trámites. Ya que al ingresar a la lista de documentos, damos clic en la opción “Editar” para cambiar el estado.

- **Implementación del sprint 13**

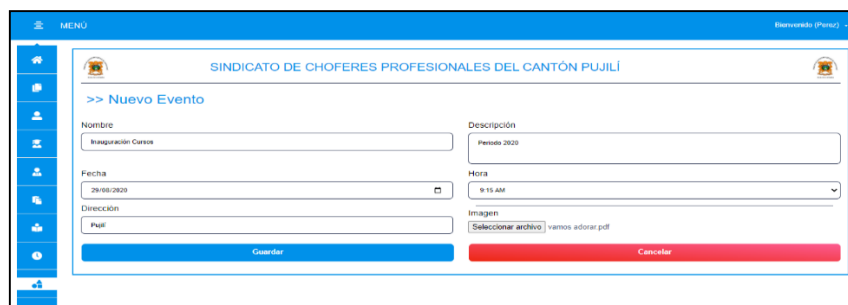


Figura IX.60. Implementación del Sprint 13-Gestionar Eventos (Agregar)

Fuente: Los investigadores

La figura IX.60 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de agregar eventos. Al hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz.

- **Implementación del sprint 13**

MENÚ Bienvenido (Perez) -

SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ

>> Editar Evento

Fecha del Evento: 2020-08-19 10:45 AM

Nombre: Congreso Covid-19 Descripción: Reunión

Dirección: PUJILÍ Imagen: Seleccionar archivo | Ningún archivo seleccionado

Guardar Cancelar

Figura IX.61. Implementación del Sprint 13-Gestionar Eventos (Actualizar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.61 se observa el resultado obtenido tanto de la funcionalidad como el diseño de la interfaz de actualizar eventos. Al hacer clic en “LISTA” y luego seleccionamos el evento, damos clic en “Editar” y aparece la interfaz de actualizar la información del evento.

- **Implementación del sprint 13**

MENÚ Bienvenido (Perez) -

SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ

>> Lista de Eventos

Responde Congreso

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	FECHA	HORA	EDITAR	ELIMINAR
Congreso Covid 19	Reunión	2020-08-19	10:45 AM	Editar	Eliminar

Figura IX.62. Implementación del Sprint 13-Gestionar Eventos (Buscar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.62 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz para buscar el evento. Ya que al ingresar a la lista de eventos, ingresamos el evento que requerido ver en la barra de búsqueda, y aparece la interfaz con la información del evento solicitado, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 13**

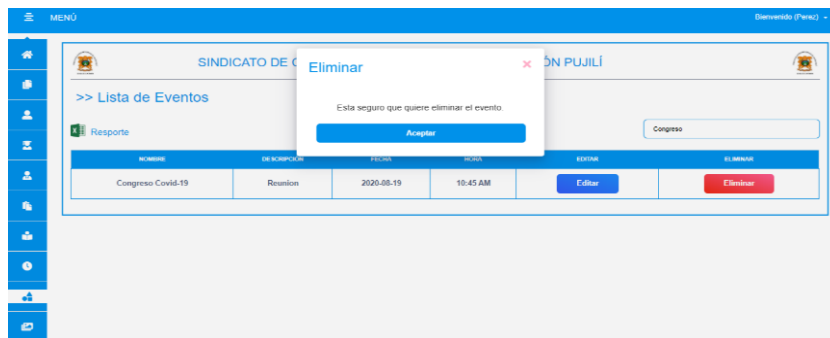


Figura IX.63. Implementación del Sprint 13-Gestionar Eventos (Eliminar)

Fuente: **Los investigadores**

En la figura IX.63 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz para eliminar el evento. Ya que al ingresar a la lista de eventos aparece la opción “Eliminar”, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 13**



Figura IX.64. Implementación del Sprint 13-Gestionar Eventos (Generar Reporte)

Fuente: **Los investigadores**

En la figura IX.64 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de la lista de eventos. Al clic en la opción “Reporte” genera un archivo en Excel con la información de los eventos que se hayan registrados en la aplicación.

- **Implementación del sprint 14**

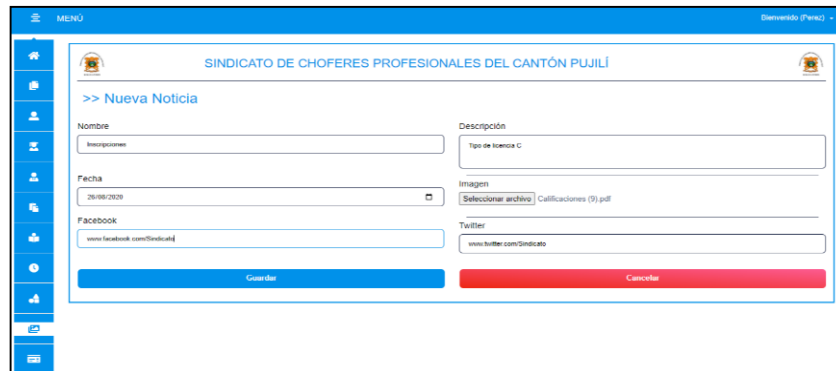
The screenshot shows a web application interface for 'SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ'. The page title is '>> Nueva Noticia'. It features a form with several input fields: 'Nombre' (with 'Inscripciones' as a placeholder), 'Descripción' (with 'Tipo de licencia C' as a placeholder), 'Fecha' (set to '20/08/2020'), 'Imagen' (with a 'Seleccionar archivo' button and 'Calificaciones (9).pdf' as a placeholder), 'Facebook' (with 'www.facebook.com/Sindicato' as a placeholder), and 'Twitter' (with 'www.twitter.com/Sindicato' as a placeholder). At the bottom of the form are two buttons: a blue 'Guardar' button and a red 'Cancelar' button. A vertical sidebar on the left contains various navigation icons, and the top right corner shows 'Bienvenido (Pensó)'.

Figura IX.65. Implementación del Sprint 14-Gestionar Noticias (Agregar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.65 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de agregar noticias. Ya que al instante de hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz, la que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 14**

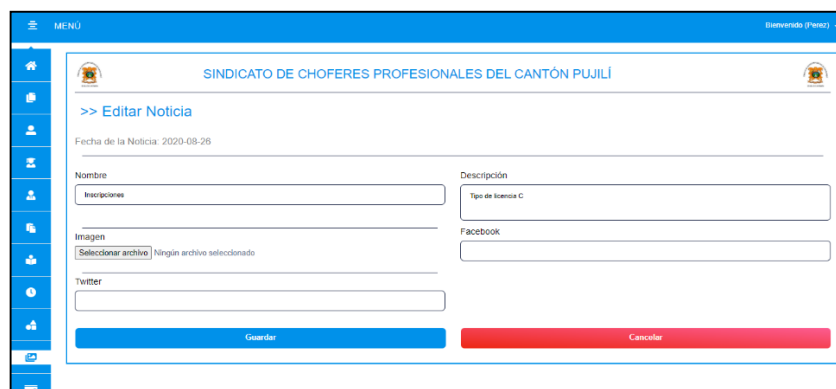
The screenshot shows the 'Editar Noticia' form in the same application. The page title is '>> Editar Noticia'. It displays the 'Fecha de la Noticia' as '2020-08-26'. The form fields are: 'Nombre' (with 'Inscripciones' as a placeholder), 'Descripción' (with 'Tipo de licencia C' as a placeholder), 'Imagen' (with a 'Seleccionar archivo' button and 'Ningún archivo seleccionado' as a placeholder), and 'Facebook' (empty). The 'Twitter' field is also empty. At the bottom are 'Guardar' and 'Cancelar' buttons. The sidebar and top navigation are consistent with the previous screenshot.

Figura IX.66. Implementación del Sprint 14-Gestionar Noticias (Actualizar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.66 se observa el resultado obtenido tanto de la funcionalidad como el diseño de la interfaz de actualizar noticias. Al hacer clic en “LISTA” y luego seleccionamos la noticia, damos clic en “Editar” y aparece la interfaz de actualizar la información de la noticia.

- **Implementación del sprint 14**



Figura IX.67. Implementación del Sprint 14-Gestionar Noticias (Buscar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.67 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz para buscar la noticia. Ya que al ingresar a la lista de noticias, ingresamos la noticia que es requerida y escribimos en la barra de búsqueda, y aparecerá la interfaz con la información de la noticia solicitada, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 14**

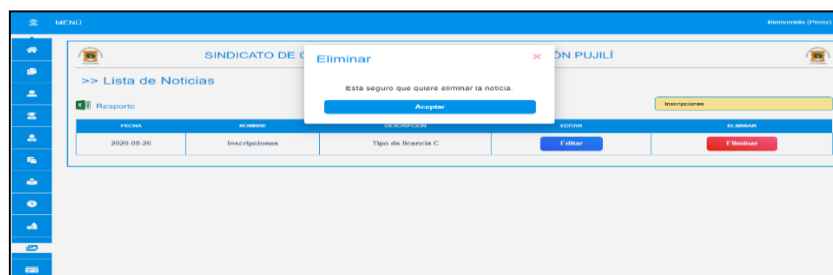


Figura IX.68. Implementación del Sprint 14-Gestionar Noticias (Eliminar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.68 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz para eliminar la noticia. Ya que al ingresar a la lista de noticias aparece la opción “Eliminar”, lo que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 14**



Figura IX.69. Implementación del Sprint 14-Gestionar Noticias (Generar Reporte)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.69 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de la lista de noticias. Al hacer clic en “Reporte” genera un archivo en Excel con la información de las noticias que se encuentran registrados en la aplicación.

- **Implementación del sprint 15**

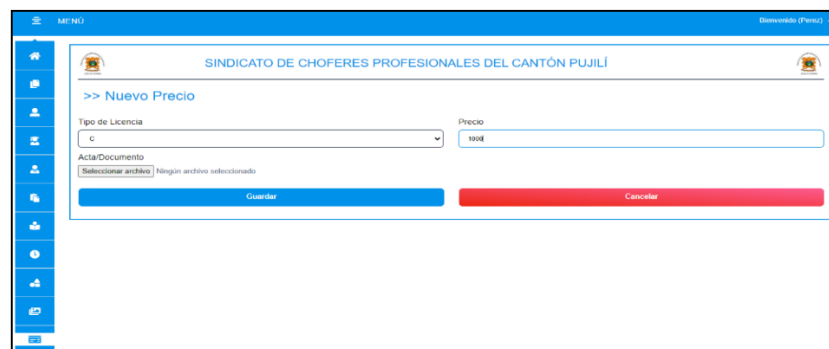


Figura IX.70. Implementación del Sprint 15-Gestionar Precios (Agregar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.70 se observa el resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de agregar precios. Ya que al instante de hacer clic en “NUEVO” aparece la interfaz, la que permite ejecutar el proceso.

- **Implementación del sprint 15**

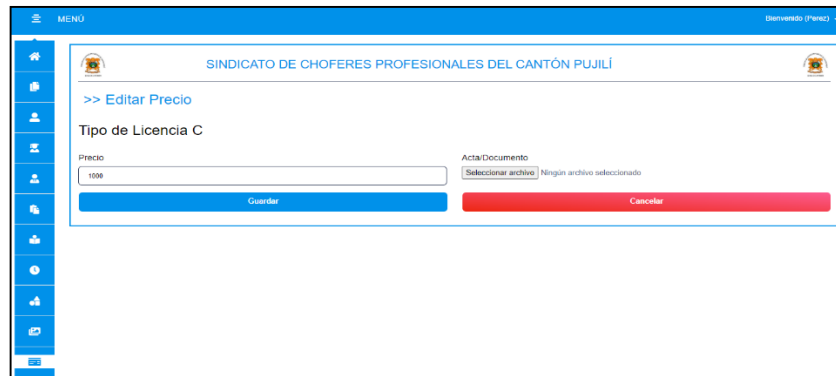


Figura IX.71. Implementación del Sprint 15-Gestionar Precios (Actualizar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.71 se observa el resultado obtenido tanto de la funcionalidad como el diseño de la interfaz de actualizar precios. Al hacer clic en “LISTA”, se selecciona el tipo de licencia con el precio, clic en “Editar” y aparece la interfaz de actualizar el precio de la licencia.

- **Implementación del sprint 15**

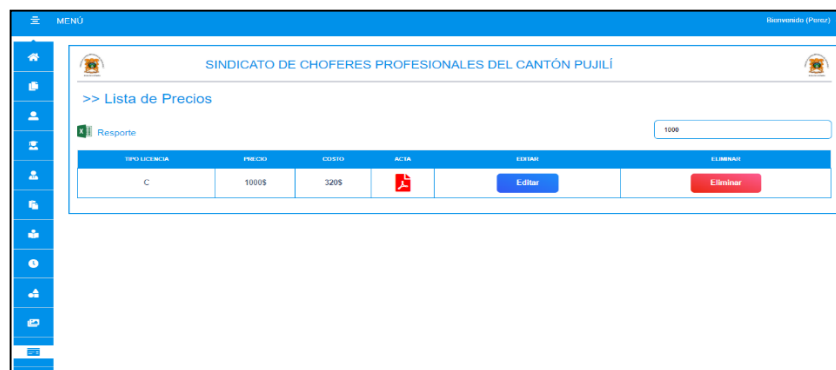


Figura IX.72. Implementación del Sprint 15-Gestionar Precios (Buscar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.72 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz para buscar el precio de la licencia.

- **Implementación del sprint 15**

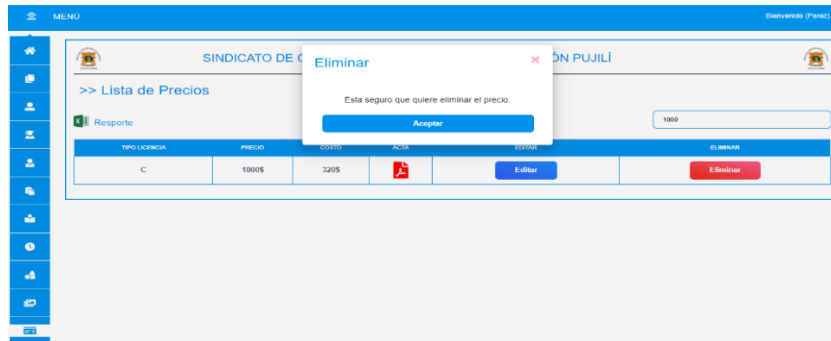


Figura IX.73. Implementación del Sprint 15-Gestionar Precios (Eliminar)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.73 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz para eliminar los precios de las licencias. Ya que al ingresar a la lista de precios aparece la opción “Eliminar”.

- **Implementación del sprint 15**



Figura IX.74. Implementación del Sprint 15-Gestionar Precios (Generar Reporte)

Fuente: Los investigadores

En la figura IX.74 se observa una breve reseña del resultado obtenido tanto en la funcionalidad como en el diseño de la interfaz de la lista de precios. Al hacer clic en la opción “Reporte” genera un archivo en Excel con la información de los precios de cada tipo de licencia que se encuentran en registrados en la aplicación.

ANEXO X: Pruebas de los Sprints 1-15

Tabla X.1. Prueba funcional de autenticación.

	PRE-CONDICIÓN	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
	AUTENTICACIÓN	1. El aplicativo solicita el correo y contraseña para su autenticación e ingreso al aplicativo.		EXITOSO
		2. La secretaria ingresa al sistema.		EXITOSO
		3. El aplicativo valida el usuario y contraseña.	3. Ingreso al aplicativo.	EXITOSO
		4. El sistema muestra mensaje “Estas credenciales no coinciden con nuestros registros.”	4.No ingresa al sistema	EXITOSO

Fuente: Los investigadores

Tabla X.2. Prueba funcional gestionar Alumno.

ID	HISTORIA DE USUARIO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
1	GESTIONAR ALUMNO	1. Ingreso al aplicativo.	1. El aplicativo muestra la interfaz principal.	EXITOSO
		2. La secretaria selecciona la opción "ALUMNOS".	2. El aplicativo muestra la opción "ALUMNOS"	EXITOSO
		3. La secretaria selecciona la opción "NUEVO".	3. El aplicativo muestra la interfaz con los campos respectivos para registrar un nuevo alumno.	EXITOSO
		4. La secretaria llena los campos del nuevo alumno.	4. El aplicativo registra los datos solicitados.	EXITOSO
		5. La secretaria selecciona la opción "Guardar".	5. El aplicativo muestra mensaje "El alumno se creó exitosamente"	EXITOSO
		6. El sistema valida campos requeridos.	6. El sistema solicita ingresar todos los campos requeridos.	EXITOSO
		7. La secretaria selecciona la opción "LISTA".	7. El aplicativo muestra la lista de alumnos registrados.	EXITOSO

		8. La secretaria selecciona/busca un alumno.	8. El aplicativo muestra la información del alumno solicitado.	EXITOSO
		9. La secretaria selecciona la opción “Editar”.	9. El aplicativo muestra la información del alumno solicitado para editar información.	EXITOSO
		10. La secretaria actualiza la información del alumno, selecciona la opción “Actualizar”	10. El aplicativo muestra mensaje “El alumno se actualizo correctamente”	EXITOSO
		11. La secretaria selecciona la opción “Eliminar”.	11. El aplicativo muestra mensaje “Esta seguro que quiere eliminar alumno”	EXITOSO
		12. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”	12. El aplicativo muestra mensaje “El alumno se eliminó exitosamente”	EXITOSO
		13. La secretaria selecciona la opción “Reporte”	13. El aplicativo genera el reporte de los alumnos en Excel.	EXITOSO

Fuente: Los investigador

Tabla X.3. Prueba funcional gestionar docente.

ID	HISTORIA DE USUARIO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
2	GESTIONAR DOCENTES	1. La secretaria selecciona la opción “DOCENTES”.	1. El aplicativo muestra la opción “DOCENTES”	EXITOSO
		2. La secretaria selecciona la opción “NUEVO”.	2. El aplicativo muestra la interfaz con los campos respectivos para registrar un nuevo docente.	EXITOSO
		3. La secretaria llena los campos del nuevo docente.	3. El aplicativo registra los datos solicitados.	EXITOSO
		4. El sistema valida campos requeridos.	4. El sistema solicita ingresar todos los campos requeridos.	EXITOSO
		5. La secretaria selecciona la opción “LISTA”.	5. El aplicativo muestra la lista de docentes registrados.	EXITOSO
		6. La secretaria selecciona/busca docente.	6. El aplicativo muestra la información del docente solicitado.	EXITOSO

		7. La secretaria selecciona la opción “Editar”.	7. El aplicativo muestra la información del docente solicitado para editar información.	EXITOSO
		8. La secretaria actualiza la información del docente, selecciona la opción “Actualizar”	8. El aplicativo muestra mensaje “El docente se actualizo correctamente”	EXITOSO
		9. La secretaria selecciona la opción “Eliminar”.	9. El aplicativo muestra mensaje “Esta seguro que quiere eliminar el docente”	EXITOSO
		10. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”	10. El aplicativo muestra mensaje “El docente se eliminó exitosamente”	EXITOSO
		11. La secretaria selecciona la opción “Reporte”	11. El aplicativo genera el reporte en Excel de los alumnos que están registrados en el aplicativo.	EXITOSO

Fuente Los Investigadores

Tabla X.4. Prueba funcional gestionar instructor.

ID	HISTORIA DE USUARIO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
		1. La secretaria selecciona la opción “INSTRUCTOR”.	1. El aplicativo muestra la interfaz “INSTRUCTOR”	EXITOSO

3	GESTIONAR INSTRUCTOR	2. La secretaria selecciona la opción “NUEVO”.	2. El aplicativo muestra la interfaz con los campos respectivos para registrar un nuevo instructor.	EXITOSO
		3. La secretaria llena los campos del nuevo instructor.	3. El aplicativo registra los datos solicitados.	EXITOSO
		4. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.	4. El aplicativo muestra mensaje “El instructor se creó exitosamente”.	EXITOSO
		5. El sistema valida campos requeridos.	5. El sistema solicita ingresar todos los campos.	EXITOSO
		6. La secretaria selecciona la opción “LISTA”.	6. El aplicativo muestra la lista de instructores registrados.	EXITOSO
		7. La secretaria selecciona/busca instructores.	7. El aplicativo muestra la información del instructor solicitado.	EXITOSO
		8. La secretaria selecciona la opción “Editar”.	8. El aplicativo muestra la información del instructor solicitado para editar información.	EXITOSO
		9. La secretaria actualiza la información del instructor, y la opción “Actualizar”.	9. El aplicativo muestra mensaje “El instructor se actualizó correctamente”.	EXITOSO
		10. La secretaria selecciona la opción “Eliminar”.	10. El aplicativo muestra mensaje “Esta seguro que quiere eliminar el instructor”.	EXITOSO

		11. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”	11. El aplicativo muestra mensaje “El instructor se eliminó exitosamente”	EXITOSO
		12. La secretaria selecciona la opción “Reporte”	El aplicativo genera un reporte en Excel de los instructores registrados en el aplicativo.	EXITOSO

Fuente Los Investigadores

Tabla XI.5. Prueba funcional gestionar tipo de licencia.

ID	HISTORIA DE USUARIO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
4	GESTIONAR	1. La secretaria selecciona la opción “MATRICULAS”.	1. El aplicativo muestra la opción “MATRICULAS”	EXITOSO
		2. La secretaria selecciona el “Tipo de Licencia”	2. El aplicativo muestra el campo Tipo de licencia.	EXITOSO
		3. La secretaria selecciona la opción “Nuevo”	3. El aplicativo muestra el campo para crear un nuevo tipo de licencia.	EXITOSO
		4. La secretaria llena el campo de la nueva licencia.	4. El aplicativo registra los datos solicitados.	EXITOSO
		5. La secretaria selecciona “Guardar”.	5. El aplicativo muestra “Tipo de licencia creado”	EXITOSO

TIPO DE LICENCIA	6. El sistema valida campos requeridos.	6. El sistema solicita ingresar el campo requerido.	EXITOSO
	7. La secretaria selecciona la opción “Tipo de Licencia”.	7. El aplicativo muestra los tipos de licencia registrados.	EXITOSO
	8. La secretaria selecciona/busca un tipo de licencia.	8. El aplicativo muestra el tipo de licencia solicitado.	EXITOSO
	9. La secretaria selecciona la opción “Editar”.	9. El aplicativo muestra la información del tipo de licencia solicitado para editar información.	EXITOSO
	10. La secretaria actualiza la información de la licencia, selecciona la opción “Guardar”	10. El aplicativo muestra mensaje “Tipo de licencia editado”	EXITOSO
	11. La secretaria selecciona “Eliminar”.	11. El aplicativo muestra mensaje “Esta seguro que quiere eliminar el tipo de licencia”	EXITOSO
	12. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”	12. El aplicativo muestra “Tipo de licencia eliminado”	EXITOSO

Fuente Los Investigadores

Tabla X.6. Prueba funcional gestionar jornada de clases.

ID	HISTORIA DE USUARIO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
5	GESTIONAR JORNADA DE CLASE	1. La secretaria selecciona la opción “MATRICULAS”.	1. El aplicativo muestra la opción “MATRICULAS”	EXITOSO
		2. La secretaria selecciona la opción “Jornada”.	2. El aplicativo muestra el campo Jornada.	EXITOSO
		3. La secretaria selecciona la opción “Nuevo”	3. El aplicativo muestra el campo para crear una nueva Jornada.	EXITOSO
		4. La secretaria llena el campo Jornada.	4. El aplicativo registra los datos solicitados.	EXITOSO
		5. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.	5. El aplicativo muestra mensaje “Jornada creada”	EXITOSO
		6. El sistema valida campos requeridos (Tipo de licencia, paralelo).	6. El sistema solicita ingresar el campo requerido.	EXITOSO
		7. La secretaria selecciona la opción “Jornada”.	7. El aplicativo muestra las jornadas habilitadas para el respectivo curso.	EXITOSO

		8. La secretaria selecciona/busca jornada.	8. El aplicativo muestra la jornada de clases solicitada.	EXITOSO
		9. La secretaria selecciona la opción “Editar”.	9. El aplicativo muestra la información de la jornada solicitada para editar información.	EXITOSO
		10. La secretaria actualiza la información de la jornada, selecciona la opción “Guardar”	10. El aplicativo muestra mensaje “Jornada editada”	EXITOSO
		11. La secretaria selecciona la opción “Eliminar”.	11. El aplicativo muestra mensaje “Esta seguro que quiere eliminar la jornada”	EXITOSO
		12. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”	12. El aplicativo muestra mensaje “Jornada eliminada”	EXITOSO

Fuente Los Investigadores

Tabla X.7. Prueba funcional gestionar paralelos.

ID	HISTORIA DE USUARIO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
		1. La secretaria selecciona la opción “MATRICULAS”.	1. El aplicativo muestra la opción “MATRICULAS”	EXITOSO

6	GESTIONAR PARALELOS	2. La secretaria selecciona la opción “Paralelo”.	2. El aplicativo muestra el campo Paralelo.	EXITOSO
		3. La secretaria selecciona la opción “Nuevo”	3. El aplicativo muestra el campo para crear Paralelo.	EXITOSO
		4. La secretaria llena el campo Paralelo.	4. El aplicativo registra los datos solicitados.	EXITOSO
		5. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.	5. El aplicativo muestra mensaje “Paralelo creado”	EXITOSO
		6. El sistema valida campos requeridos.	6. El sistema solicita ingresar el campo requerido.	EXITOSO
		7. La secretaria selecciona la opción “Paralelo”.	7. El aplicativo muestra los paralelos habilitados para el respectivo curso.	EXITOSO
		8. La secretaria selecciona/busca paralelo.	8. El aplicativo muestra el paralelo solicitado.	EXITOSO
		9. La secretaria selecciona la opción “Editar”.	9. El aplicativo muestra la información del paralelo para editar información.	EXITOSO
		10. La secretaria actualiza la información del paralelo, y opción guardar.	10. El aplicativo muestra mensaje “Paralelo editado”	EXITOSO
		11. La secretaria selecciona la opción “Eliminar”.	11. El aplicativo muestra mensaje “Esta seguro que quiere eliminar el paralelo”	EXITOSO

Fuente: Los investigadores

Tabla X.8. Prueba funcional gestionar periodo académico.

ID	HISTORIA DE USUARIO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
7	GESTIONAR PARALELOS	1. La secretaria selecciona la opción “MATRICULAS”.	1. El aplicativo muestra la opción “MATRICULAS”	EXITOSO
		2. La secretaria selecciona la opción “Periodo”.	2. El aplicativo muestra el campo periodo.	EXITOSO
		3. La secretaria selecciona la opción “Nuevo”	3. El aplicativo muestra el campo para crear un nuevo periodo académico.	EXITOSO
		4. La secretaria llena el campo Periodo.	4. El aplicativo registra los datos solicitados.	EXITOSO
		5. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.	5. El aplicativo muestra mensaje “Periodo creado”	EXITOSO
		6. El sistema valida campos requeridos.	6. El sistema solicita ingresar el campo requerido.	EXITOSO
		7. La secretaria selecciona la opción “Periodo”.	7. El aplicativo muestra los periodos académico registrados para el respectivo curso.	EXITOSO
		8. La secretaria selecciona/busca periodo.	8. El aplicativo muestra el periodo académico solicitado.	EXITOSO

		9. La secretaria selecciona la opción “Editar”.	9. El aplicativo muestra la información del periodo para editar información.	EXITOSO
		10. La secretaria actualiza la información y selecciona la opción “Guardar”	10. El aplicativo muestra mensaje “Periodo editado”	EXITOSO
		11. La secretaria selecciona la opción “Eliminar”.	11. El aplicativo muestra mensaje “Esta seguro que quiere eliminar el periodo”	EXITOSO
		12. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”	12. El aplicativo muestra mensaje “Periodo eliminado”	EXITOSO

Fuente: Los investigadores

Tabla X.9. Prueba funcional gestionar módulos.

ID	HISTORIA DE USUARIO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
		1. La secretaria selecciona la opción “MÓDULOS”.	1. El aplicativo muestra la interfaz de “MÓDULOS”	EXITOSO
		2. La secretaria selecciona la opción “NUEVO”.	2. El aplicativo muestra la interfaz con los campos respectivos para registrar un nuevo módulo.	EXITOSO

8	GESTIONAR MÓDULOS	3. La secretaria llena los campos para el nuevo módulo.	3. El aplicativo registra los datos solicitados.	EXITOSO
		4. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.	4. El aplicativo muestra mensaje “El módulo se creó exitosamente”	EXITOSO
		5. El sistema valida campos requeridos (Tipo de licencia, Paralelo, Jornada, Docente).	5. El sistema solicita ingresar el campo requerido.	EXITOSO
		6. La secretaria selecciona la opción “LISTA”.	6. El aplicativo muestra la lista de módulos registrados.	EXITOSO
		7. La secretaria selecciona/busca jornada.	7. El aplicativo muestra el módulo solicitado.	EXITOSO
		8. La secretaria selecciona la opción “Editar”.	8. El aplicativo muestra el módulo solicitado para editar información.	EXITOSO
		9. La secretaria actualiza la información del módulo, y la opción “Guardar”	9. El aplicativo muestra mensaje “El módulo se actualizó exitosamente”	EXITOSO
		10. La secretaria selecciona la opción “Eliminar”.	10. El aplicativo muestra mensaje “Esta seguro que quiere eliminar módulo”	EXITOSO
		11. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”	11. El aplicativo muestra mensaje “El módulo se eliminó exitosamente”	EXITOSO

		12. La secretaria selecciona la opción “Reporte”	12. El aplicativo genera un reporte en Excel de los módulos registrados en el aplicativo.	EXITOSO
--	--	--	---	----------------

Fuente: Los investigadores

Tabla X.10. Prueba funcional gestionar matrícula.

ID	HISTORIA DE USUARIO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
9	GESTIONAR MATRÍCULA	1. La secretaria selecciona la opción “MÁTRICULA”.	1. El aplicativo muestra la interfaz de “MATRÍCULA”	EXITOSO
		2. La secretaria selecciona la opción “NUEVO”.	2. El aplicativo muestra la interfaz con los campos respectivos para crear nueva matrícula.	EXITOSO
		3. La secretaria llena los campos para la nueva matrícula del alumno.	3. El aplicativo registra los datos solicitados.	EXITOSO
		4. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.	4. El aplicativo muestra mensaje “La matrícula se creó exitosamente”.	EXITOSO
		5. El sistema valida campos requeridos (Tipo de licencia, Paralelo, Jornada, Alumno).	5. El sistema solicita ingresar el campo requerido.	EXITOSO

		6. La secretaria selecciona la opción “LISTA”.	6. El aplicativo muestra la lista de las matrículas creadas.	EXITOSO
		7. La secretaria selecciona/busca matrícula.	7. El aplicativo muestra la matrícula solicitada.	EXITOSO
		8. La secretaria selecciona la opción “Editar”.	8. El aplicativo muestra la matrícula solicitada para editar información.	EXITOSO
		9. La secretaria actualiza la información de la matrícula, y selecciona la opción “Guardar”	9. El aplicativo muestra mensaje “La matrícula se actualizó exitosamente”	EXITOSO
		10. La secretaria selecciona la opción “Eliminar”.	10. El aplicativo muestra mensaje “Esta seguro que quiere eliminar matrícula”	EXITOSO
		11. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”	11. El aplicativo muestra mensaje “La matrícula se eliminó exitosamente”	EXITOSO
		12. La secretaria selecciona la opción “Reporte”	12. El aplicativo genera un reporte en Excel de los alumnos matriculados y en formato PDF el reporte de la matrícula de cada alumno.	EXITOSO

Fuente: Los investigadores

Tabla X.11. Prueba funcional gestionar calificaciones

ID	HISTORIA DE USUARIO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
10	GESTIONAR CALIFICACIONES	1. El docente selecciona la opción “ACADÉMICO”.	1. El aplicativo muestra la interfaz de “ACADÉMICO”	EXITOSO
		2. El docente selecciona la opción “Calificaciones”.	2. El aplicativo muestra la interfaz con los campos respectivos para filtrar la lista de alumnos.	EXITOSO
		3. El docente llena los campos para filtrar la lista de alumnos que reciben la clase.	3. El aplicativo registra los datos solicitados.	EXITOSO
		4. El aplicativo muestra el listado de los alumnos	4. El docente selecciona un alumno.	EXITOSO
		5. El aplicativo muestra la opción “Ingresar”	5. El docente selecciona la opción “Ingresar”.	EXITOSO
		6. El aplicativo muestra el campo para ingresar la calificación.	6. El docente ingresa la calificación del alumno.	EXITOSO

		7. El sistema valida campos requeridos.	7. El sistema solicita ingresar el campo requerido.	EXITOSO
		8. El docente selecciona la opción "Guardar"	8. El aplicativo muestra la lista de alumnos con sus respectivas notas ingresadas en el sistema.	EXITOSO
		9. El docente solicita el cambio de calificación, mediante la gestión de un trámite documentario enviado a la secretaria.		EXITOSO
		10. La secretaria se dirige a la opción "DOCUMENTOS"	10. El aplicativo muestra la lista de trámites.	EXITOSO
		11. La secretaria revisa el documento enviado por el docente para el cambio de calificación.		EXITOSO
		12. La secretaria se dirige a la opción "Matricula"	12. El aplicativo muestra la interfaz de matrícula.	EXITOSO
		13. La secretaria busca el alumno que requiere el cambio de calificación.	13. El aplicativo muestra la información del alumno que es requerido.	EXITOSO

		14. La secretaria selecciona la opción “Notas”.	14. La aplicación muestra la interfaz con las calificaciones del alumno.	EXITOSO
		15. La secretaria selecciona la opción “Ingresar”.	15. El aplicativo muestra el campo para cambiar la nota.	EXITOSO
		16. La secretaria ingresa la respectiva nota.	16. El aplicativo registra los datos solicitados.	EXITOSO
		17. La secretaria selecciona la opción guardar	17. El aplicativo muestra mensaje “Calificación actualizada”	EXITOSO
		18. La secretaria selecciona la opción “Reporte”	18. El aplicativo genera el reporte en formato Pdf, de las calificaciones del alumno.	EXITOSO

Fuente: Los investigadores

Tabla X.12. Prueba funcional gestionar horarios de conducción.

ID	HISTORIA DE USUARIO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
		1. La secretaria selecciona la opción “HORARIOS”.	1. El aplicativo muestra la interfaz de “HORARIOS”	EXITOSO

11	GESTIONAR HORARIOS DE CONDUCCIÓN	2. La secretaria selecciona la opción “NUEVO”.	2. El aplicativo muestra la interfaz con los campos respectivos para crear un nuevo horario de conducción.	EXITOSO
		3. La secretaria llena los campos.	3. El aplicativo registra los datos solicitados.	EXITOSO
		4. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.	4. El aplicativo muestra mensaje “Nuevo horario se creó exitosamente”	EXITOSO
		5. El sistema valida campos requeridos (Tipo de licencia, Paralelo, Jornada, Alumno, Fecha, Hora, Instructor).	5. El sistema solicita ingresar el campo requerido.	EXITOSO
		6. La secretaria selecciona la opción “LISTA”.	6. El aplicativo muestra la lista de las matrículas creadas.	EXITOSO
		7. La secretaria selecciona/busca un horario de conducción.	7. El aplicativo muestra el horario de conducción solicitado.	EXITOSO
		8. La secretaria selecciona la opción “Editar”.	8. El aplicativo muestra el horario de conducción para editar información.	EXITOSO

		9. La secretaria actualiza la información del horario de conducción del alumno, y selecciona la opción “Guardar”	9. El aplicativo muestra mensaje “Horario Editado”	EXITOSO
		10. La secretaria selecciona la opción “Eliminar”.	10. El aplicativo muestra mensaje “Esta seguro que quiere eliminar horario”	EXITOSO
		11. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”	11. El aplicativo muestra mensaje “El horario se eliminó exitosamente”	EXITOSO
		12. La secretaria selecciona la opción “Reporte”	12. El aplicativo genera el reporte en Excel de los horarios de conducción registrados.	EXITOSO

Fuente: Los investigadores

Tabla X.13. Prueba funcional gestionar trámite documentario.

ID	HISTORIA DE USUARIO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
		1. La secretaria selecciona la opción “DOCUMENTOS”.	1. El aplicativo muestra la interfaz de “DOCUMENTOS”, con la respectiva lista de trámites que han sido enviados por el alumno o docente.	EXITOSO

12	GESTIONAR TRÁMITE DOCUMENTARIO	2. La secretaria selecciona un trámite de la lista para para verificar, revisar y realizar el proceso pertinente.	2. El aplicativo muestra la opción editar estado.	EXITOSO
		3. La secretaria selecciona la opción editar estado	3. El aplicativo muestra tres tipos de estado “Aceptado”,” Pendiente”, “Rechazado”	EXITOSO
		4. La secretaria podrá seleccionar uno de los tres tipos de estados.	4. La secretaria selecciona la opción guardar.	EXITOSO
		5. El aplicativo valida campos requeridos.	5. El aplicativo solicita ingresar el campo requerido.	EXITOSO
		6. El aplicativo muestra mensaje “Estado de trámite actualizado”, y también realiza la respectiva actualización del estado del trámite en el perfil de usuario del alumno o docente	6. El aplicativo muestra la lista de documentos con sus respectivos estados.	EXITOSO

Fuente: Los investigadores

Tabla XI.14. Prueba funcional gestionar eventos.

ID	HISTORIA DE USUARIO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
13	GESTIONAR EVENTOS	1. La secretaria selecciona la opción “EVENTOS”.	1. El aplicativo muestra la interfaz de “EVENTOS”	EXITOSO
		2. La secretaria selecciona la opción “NUEVO”.	2. El aplicativo muestra la interfaz con los campos respectivos para crear un nuevo evento.	EXITOSO
		3. La secretaria llena los campos para el nuevo evento.	3. El aplicativo registra los datos solicitados.	EXITOSO
		4. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.	4. El aplicativo muestra mensaje “El evento se creó exitosamente”	EXITOSO
		5. El sistema valida campos requeridos.	5. El sistema solicita ingresar el campo requerido.	EXITOSO
		6. La secretaria selecciona la opción “LISTA”.	6. El aplicativo muestra la lista de eventos creados.	EXITOSO
		7. La secretaria selecciona/busca un evento.	7. El aplicativo muestra el evento solicitado.	EXITOSO

		8. La secretaria selecciona la opción “Editar”.	8. El aplicativo muestra el evento para editar información.	EXITOSO
		9. La secretaria actualiza la información del evento, y selecciona la opción “Guardar”	9. El aplicativo muestra mensaje “El evento se actualizó exitosamente”	EXITOSO
		10. La secretaria selecciona la opción “Eliminar”.	10. El aplicativo muestra mensaje “Esta seguro que quiere eliminar el evento”	EXITOSO
		11. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”	11. El aplicativo muestra mensaje “El evento se eliminó exitosamente”	EXITOSO
		12. La secretaria selecciona la opción “Reporte”	12. El aplicativo genera el reporte en Excel de los eventos registrados.	EXITOSO

Fuente: Los investigadores

Tabla X.15. Prueba funcional gestionar noticias.

ID	HISTORIA DE USUARIO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
		1. La secretaria selecciona la opción “NOTICIAS”.	1. El aplicativo muestra la interfaz de “NOTICIAS”	EXITOSO

14	GESTIONAR NOTICIAS	2. La secretaria selecciona la opción “NUEVO”.	2. El aplicativo muestra la interfaz con los campos respectivos para una nueva noticia.	EXITOSO
		3. La secretaria llena los campos para agregar la noticia	3. El aplicativo registra los datos solicitados.	EXITOSO
		4. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.	4. El aplicativo muestra mensaje “La noticia se creó exitosamente”	EXITOSO
		5. El sistema valida campos requeridos (Nombre, Descripción, Fecha, Foto).	5. El sistema solicita ingresar el campo requerido.	EXITOSO
		6. La secretaria selecciona la opción “LISTA”.	6. El aplicativo muestra la lista de noticias creadas.	EXITOSO
		7. La secretaria selecciona/busca una noticia.	7. El aplicativo muestra la noticia solicitada.	EXITOSO
		8. La secretaria selecciona la opción “Editar”.	8. El aplicativo muestra la noticia para editar información.	EXITOSO
		9. La secretaria actualiza la información de la noticia, y selecciona la opción “Guardar”	9. El aplicativo muestra mensaje “Noticia Editada”	EXITOSO

		10. La secretaria selecciona la opción “Eliminar”.	10. El aplicativo muestra mensaje “Esta seguro que quiere eliminar noticia”	EXITOSO
		11. La secretaria selecciona la opción “Aceptar”	11. El aplicativo muestra mensaje “La noticia se eliminó exitosamente”	EXITOSO
		12. La secretaria selecciona la opción “Reporte”	12. El aplicativo genera el reporte en Excel de las noticias registradas.	EXITOSO

Fuente: Los investigadores

Tabla X.16. Prueba funcional gestionar precios.

ID	HISTORIA DE USUARIO	CRITERIO DE ACEPTACIÓN	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
		1. La secretaria selecciona “PRECIOS”.	1. El aplicativo muestra la interfaz de “PRECIOS”	EXITOSO
		2. La secretaria selecciona la opción “NUEVO”.	2. El aplicativo muestra la interfaz con los campos respectivos para una agregar precios.	EXITOSO
		3. La secretaria llena los campos para agregar la el precio.	3. El aplicativo registra los datos solicitados.	EXITOSO
		4. La secretaria selecciona la opción “Guardar”.	4. El aplicativo muestra mensaje “El precio se creó exitosamente”	EXITOSO

15	GESTIONAR PRECIOS	5. El sistema valida campos requeridos (Tipo de Licencia, Precio, Acta).	5. El sistema solicita ingresar el campo requerido.	EXITOSO
		6. La secretaria selecciona la opción "LISTA".	6. El aplicativo muestra la lista de los precios agregados a cada tipo de licencia.	EXITOSO
		7. La secretaria selecciona/busca una licencia.	7. El aplicativo muestra el tipo de licencia con el precio solicitado.	EXITOSO
		8. La secretaria selecciona la opción "Editar".	8. El aplicativo muestra el tipo de licencia con el precio para editar información.	EXITOSO
		9. La secretaria actualiza el precio de la licencia, y selecciona la opción "Guardar"	9. El aplicativo muestra mensaje "Precio Editado"	EXITOSO
		10. La secretaria selecciona la opción "Eliminar".	10. El aplicativo muestra mensaje "Esta seguro que quiere eliminar precio"	EXITOSO
		11. La secretaria selecciona la opción "Aceptar"	11. El aplicativo muestra mensaje "El precio se eliminó exitosamente"	EXITOSO
		12. La secretaria selecciona la opción "Reporte"	12. El aplicativo genera el reporte en Excel de los precios de cada licencia registrada.	EXITOSO

Fuente: Los investigadores

ANEXO XI: Manual de Usuario

**MANUAL DE USUARIO DE LA APLICACIÓN WEB Y MÓVIL PARA LA GESTION
DE INFORMACIÓN EN EL SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL
CANTÓN PUJILÍ**



INTRODUCCIÓN

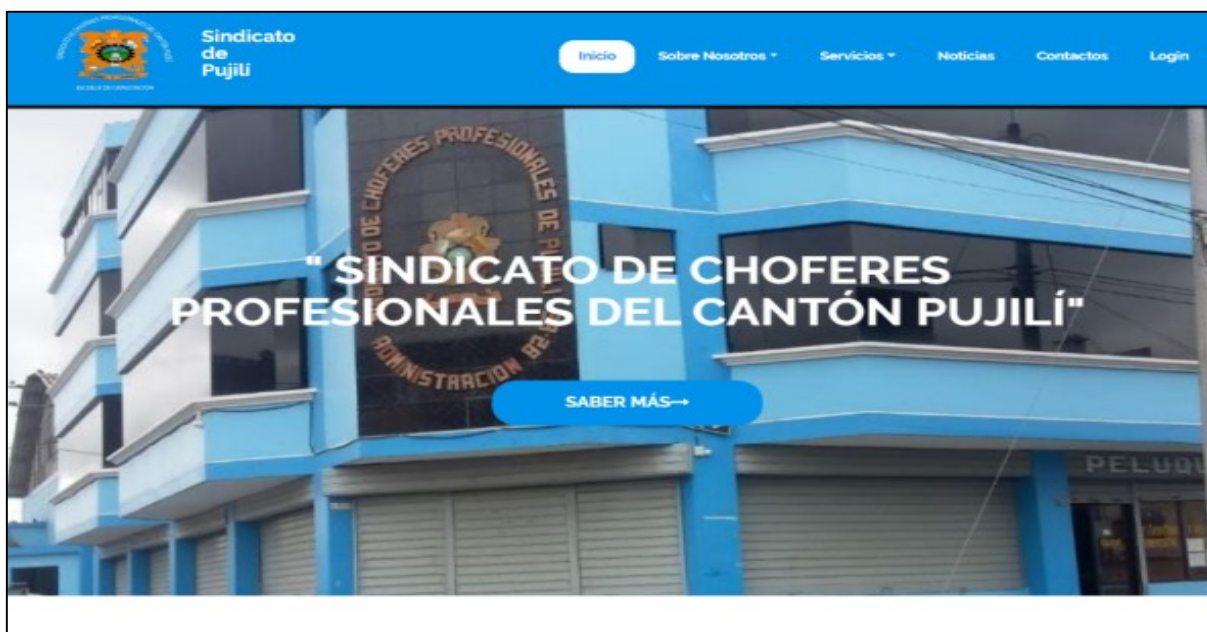
La aplicación web y móvil para la **Gestión de información del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí**, está pensada para darse a conocer dentro de la provincia de Cotopaxi y también está diseñada para facilitar a los usuarios el control y manejo de la información que se realiza dentro y fuera del sindicato. Actualmente existen tres roles para acceder a la aplicación: secretaria (Administradora del aplicativo), Docente y Alumno.

ENTRADA AL PORTAL WEB INFORMATIVO.

Para acceder al portal web informativo del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí, se utilizará el siguiente enlace:

[-https://sindicatodepujili.com/](https://sindicatodepujili.com/)

Al dar clic en la url se podrá ver el portal web informativo del Sindicato, desde donde se podrá conocer sobre la organización, Servicios, Noticias, Contactos y el Login (donde se puede ingresar al aplicativo con las credenciales otorgadas por el administrador).



ENTRADA A LA APLICACIÓN WEB.

Para acceder a la aplicación, el usuario debe hacer uso de las credenciales de acceso (Correo y Contraseña).

- **IMPORTANTE**

- En caso el usuario no tenga credenciales de acceso y los usuarios (Docente o Alumno) ya existiese en la base de datos, tienen que ponerse en contacto con la

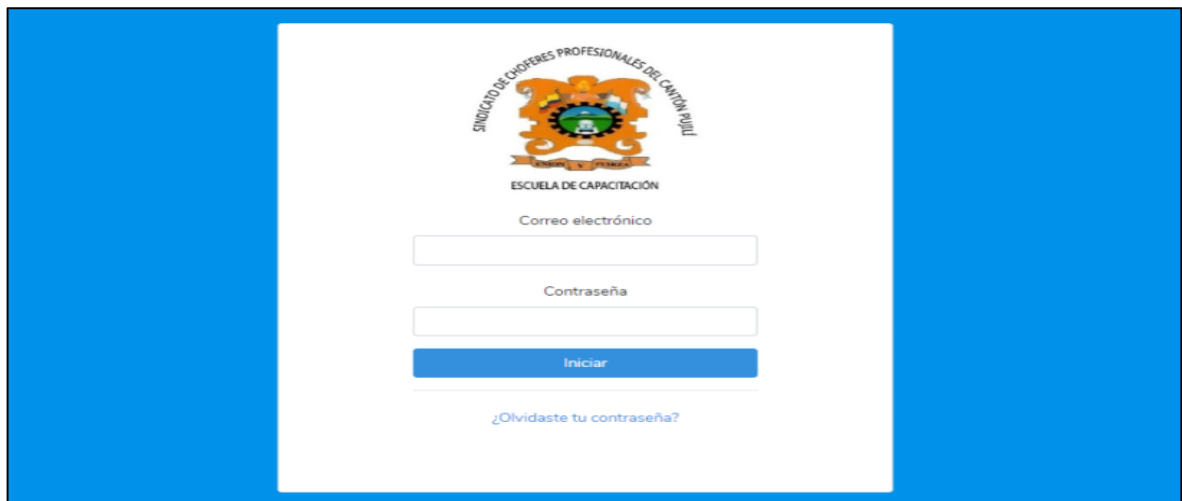
Secretaria (Administradora de la aplicación) dicha entidad para solicitar las credenciales.

Portal de Ingreso

Para acceder a la aplicación del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí, se utilizará el siguiente enlace:

- <https://sindicatodepujili.com/login>

Al dar clic en la url se podrá ver el portal de entrada a la aplicación del Sindicato, desde donde puede acceder a la aplicación con sus credenciales.



Botón Disponible:

Iniciar: Una vez introducido el correo y la contraseña, pulsar este botón para acceder al perfil del usuario como: Administrador, Docente, Alumno.

Hipervínculo para restablecer la contraseña.

¿Olvidaste tu contraseña?: Si no recuerda su contraseña, puede pulsar ese vínculo para que sea redirigido a la pestaña de restablecer contraseña.

Correo electrónico

Contraseña

Iniciar

[¿Olvidaste tu contraseña?](#)

Tiene que ingresar el correo electrónico con el que está registrado en la aplicación y así poder enviar un enlace al correo para cambiar la contraseña.

Restablecer contraseña

Correo electrónico

Enviar enlace para restablecer contraseña

Aquí recibirá un correo por parte del Sindicato con un link para restablecer la contraseña.

Recibidos 443

- Destacados
- Pospuestos
- Enviados
- Borradores 1
- Menos
- Importantes
- Chats
- Programados
- Todos
- Spam 2
- Papelera
- Categorías
- Social 20
- Notificaciones 110
- Foros 13
- Promociones 273

Meet

- Nueva reunión
- Mis reuniones **Nuevo**

Hangouts

- JEFFERSON J.

Sindicato

¡Hola!

Estás recibiendo este email porque se ha solicitado un cambio de contraseña para tu cuenta.

[Restablecer contraseña](#)

Este enlace para restablecer la contraseña caduca en 60 minutos.

Si no has solicitado un cambio de contraseña, puedes ignorar o eliminar este e-mail.

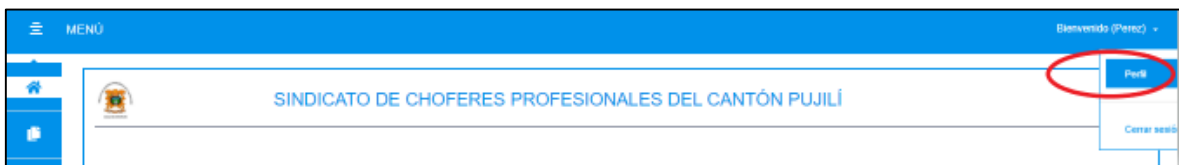
Saludos,
Sindicato

Si tienes problemas haciendo click en el botón "Restablecer contraseña", copia y pega el siguiente enlace en tu navegador: <http://sindicatodequijili.com/password/reset/1a95980bf346ba4be806f121ec6590f0956df19202a855a6527b4c2b613aa8?email=jefferson.itar7576%40utc.edu.ec>

Una vez accedido al link de restablecer contraseña, tendrá que poner la nueva contraseña y dar clic en el botón "Restablecer contraseña" y luego será redirigido al portal de entrada de la aplicación.

Página principal del perfil de usuario secretaria.

- Perfil de usuario secretaria



La secretaria quien es la administradora del sistema podrá hacer las gestiones de control para la gestión de la información (Alumnos, Docentes, Instructores, Módulos - Materias, Documentos, Matrículas, Horarios, Eventos, Noticias, Precios).



Interfaz principal del administrador para el control de la información.

Creación de un curso

Para la creación de un curso se debe seleccionar la opción “Matriculas” donde aparecerá la Interfaz de matrícula con los campos para la creación del periodo, Tipo de licencia, Paralelo y Jornada.



Periodo	Tipo de Licencia
<input type="text" value="-----Seleccione un Periodo-----"/>	<input type="text" value="-----Seleccione un Tipo de Licencia-----"/>
Paralelo	Jornada
<input type="text" value="-----No hay Paralelos-----"/>	<input type="text" value="-----No hay Jornadas-----"/>

Para la creación de un curso que oferte el Sindicato los pasos que se tienen que seguir son:

1. Seleccionar Periodo
2. Seleccionar Tipo de Licencia
3. Seleccionar Paralelo
4. Seleccionar Jornada

1

2

3

4

En el caso de que los campos estén vacíos, se procede a agregar: Periodo, Tipo de Licencia, Paralelo, Jornada.

Administrar Periodo Académico.

Aquí se va a realizar la creación del periodo académico en el que se efectuará el curso.

Acciones Disponibles



Agregar/Crear: Pulsar el botón para agregar un nuevo periodo académico.

Nuevo

Nombre

Fecha de Inización

Fecha de finalización

dd/mm/aaaa

dd/mm/aaaa

Guardar

Botón Disponible: Guardar (Permite registrar el nuevo periodo académico)



Editar/Actualizar: Pulsar el botón para editar el periodo académico

Periodo

-----Seleccione un Periodo-----

-----Seleccione un Periodo-----

PERIODO 2020-2021

AGOSTO 2020 -ENERO 2021

Editar

Nombre

PERIODO 2020-2021

Fecha de Inización 10/09/2020

Fecha de finalización 06/11/2020

Guardar

Botón Disponible: Guardar (Permite actualizar el periodo académico)



Eliminar: Pulsar el botón para Eliminar el periodo académico.

Eliminar

Esta seguro que quiere eliminar el periodo.

Aceptar

Administrar Tipo de Licencia.

Aquí se va a realizar la creación del tipo de licencia para el respectivo curso.

Tipo de Licencia

-----Seleccione un Tipo de Licencia-----

+

✎

✖

Acciones Disponibles



Agregar/Crear: Pulsar el botón para agregar un nuevo tipo de licencia.

Nuevo

Nombre

Guardar

Botón Disponible: Guardar (Permite registrar el nuevo tipo de licencia)



Editar/Actualizar: Pulsar el botón para editar el nombre de la licencia

Tipo de Licencia

-----Seleccione un Tipo de Licencia-----

-----Seleccione un Tipo de Licencia-----

C

D

E

Editar

Nombre

C

Guardar

Botón Disponible: Guardar (Permite actualizar el nombre de la licencia)



Eliminar: Pulsar el botón para Eliminar el tipo de licencia.

Eliminar

Esta seguro que quiere eliminar el tipo de licencia.

Aceptar

Administrar Paralelos.

Aquí se va a realizar la creación del paralelo para el respectivo tipo de licencia.

Paralelo

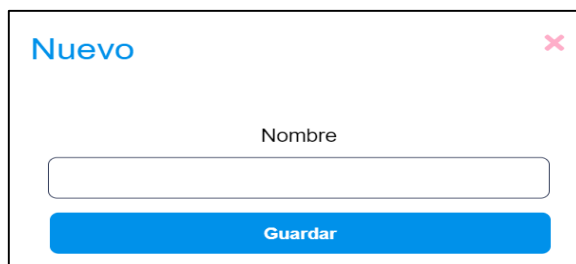
-----Seleccione un Paralelo-----

Acciones Disponibles



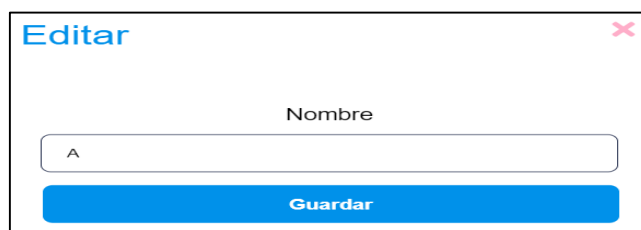
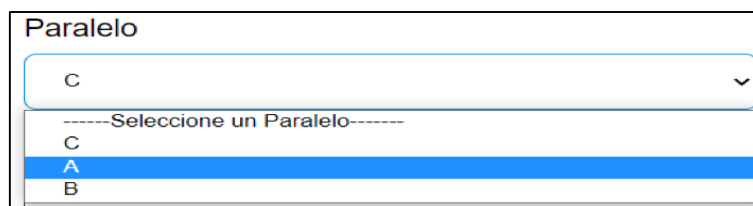
Agregar/Crear: Pulsar el botón para agregar nuevo un paralelo.



Botón Disponible: Guardar (Permite registrar el nuevo paralelo)



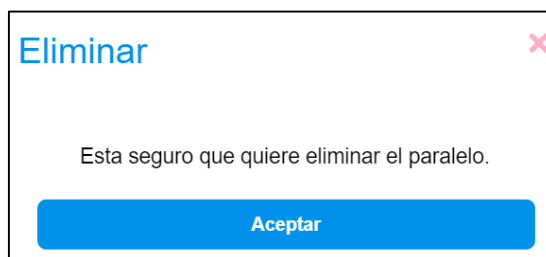
Editar/Actualizar: Pulsar el botón para editar el paralelo seleccionado



Botón Disponible: Guardar (Permite actualizar el nombre del paralelo)

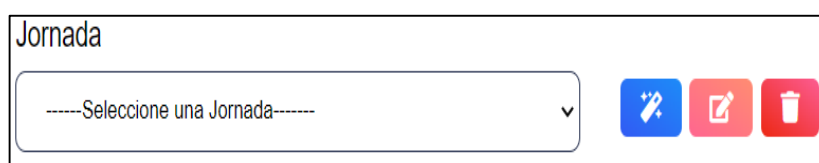


Eliminar: Pulsar el botón para Eliminar el tipo de licencia.



Administrar Jornada de clases.

Aquí se va a realizar la creación de la jornada de clases para el respectivo paralelo y la licencia.



Acciones Disponibles



Agregar/Crear: Pulsar el botón para agregar una nueva jornada de clases.

The dialog box is titled 'Nuevo' and has a close button (X) in the top right corner. It contains a text input field labeled 'Nombre' and a blue button labeled 'Guardar' at the bottom.

Botón Disponible: Guardar (Permite registrar la nueva jornada de clases)



Editar/Actualizar: Pulsar el botón para editar la jornada seleccionada.

The dropdown menu is titled 'Jornada' and shows a list of options: '-----Seleccione una Jornada-----', 'MATUTINO', and 'VESPERTINO'. The 'MATUTINO' option is currently selected and highlighted in blue.

The dialog box is titled 'Editar' and has a close button (X) in the top right corner. It contains a text input field labeled 'Nombre' with the value 'MATUTINO' and a blue button labeled 'Guardar' at the bottom.

Botón Disponible: Guardar (Permite actualizar el nombre de la jornada de clases)



Eliminar: Pulsar el botón para Eliminar la jornada de clases.

The dialog box is titled 'Eliminar' and has a close button (X) in the top right corner. It contains a confirmation message: 'Esta seguro que quiere eliminar la jornada.' and a blue button labeled 'Aceptar' at the bottom.

- **Administrar Alumnos**
Registro de Alumnos

Para el registro de un nuevo alumno se debe seleccionar la opción “ALUMNOS” y luego la opción “NUEVO”, donde aparecerá la Interfaz de registro con los campos: Nombre, Apellidos, Cédula, Dirección, Email, Teléfono, Contraseña, Foto/Imagen.

A registration form titled '>> Nuevo Alumno' under the header 'SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ'. The form has a left sidebar with icons. The main area contains two columns of input fields: 'Nombres', 'Apellidos', 'Cédula', 'Dirección', 'Email', 'Teléfono', 'Contraseña', and 'Imagen'. The 'Imagen' field has a file selection button labeled 'Seleccionar archivo' and the text 'Ningún archivo seleccionado'. At the bottom are two buttons: 'Guardar' (blue) and 'Cancelar' (red).

Botones Disponibles:

Guardar: Una vez completado los campos requeridos, dar clic en el botón Guardar para que el nuevo alumno quede registrado

Cancelar: Si no está seguro del registro del nuevo alumno, dar clic en cancelar.

Listado de Alumnos registrados

Para obtener la lista de alumnos registrados en la aplicación se debe seleccionar la opción “ALUMNOS” y seleccionar la opción “LISTA” donde aparecerá la interfaz con la lista de alumnos registrados.

The screenshot shows a web application interface for the 'SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ'. The main content area is titled '>> Lista de Alumnos'. It features a search section with a 'Resporte' button, a 'Fecha inicio' field (dd/mm/aaaa), a 'Fecha fin' field (dd/mm/aaaa), a search input field labeled 'Buscar...', and a 'Buscar' button. Below this is a table with the following data:

FECHA	CÉDULA	NOMBRES	APELLIDOS	CORREO	DIRECCIÓN	TELÉFONO	EDITAR	ELIMINAR
2020-08-15	1724937576	Fernando	Paez	fernando@gmail.com	Pujilí	0962751623	Editar	Eliminar
2020-08-15	0501355473	Diego	Pila	saulpila1993@gmail.com	Quito	0327012483	Editar	Eliminar

Botones Disponibles:

Editar: Si desea editar alguna información del alumno que está registrado dar clic en el botón “Editar”.

Eliminar: Si desea eliminar el alumno de forma permanente dar clic en el botón “Eliminar”.

Reporte: Si desea obtener el reporte de los alumnos registrados dar clic en la opción reporte. El archivo se descargará automáticamente en formato Excel.

Buscar: Si desea buscar el nombre de un alumno completar el campo de búsqueda y dar clic en el botón “Buscar”.

Filtros de Búsqueda:

Permite obtener los registros de alumnos desde y hasta una fecha específica.

Fecha inicio y Fecha fin: Dar clic en el campo de “Fecha inicio” para obtener los alumnos registrados desde una fecha específica hasta otra fecha “Fecha Fin”.

Administrar Docentes

Registro de Docentes:

Para el registro de un nuevo docente se debe seleccionar la opción “DOCENTES” y luego la opción “NUEVO”, donde aparecerá la Interfaz de registro con los campos: Nombre, Apellidos, Cédula, Dirección, Email, Teléfono, Contraseña, Foto/Imagen.

SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ

>> Nuevo Docente

Nombres

Apellidos

Cédula

Dirección

Email

Teléfono

Contraseña

Imagen Ningún archivo seleccionado

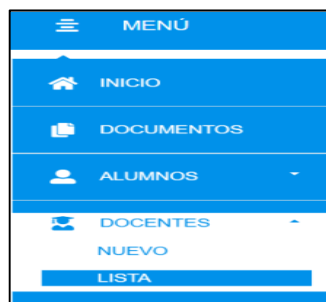
Botones Disponibles:

Guardar: Una vez completado los campos requeridos, dar clic en el botón Guardar para que el nuevo docente quede registrado

Cancelar: Si no está seguro del registro del nuevo docente, dar clic en cancelar.

Listado de docentes registrados

Para obtener la lista de docentes registrados en la aplicación se debe seleccionar la opción “DOCENTES” y seleccionar la opción “LISTA” donde aparecerá la interfaz con la lista de docentes registrados.



SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ

>> Lista de Docentes

Resorte

Fecha inicio: Fecha fin:

FECHA	CÉDULA	NOMBRES	APELLIDOS	CORREO	DIRECCIÓN	TELÉFONO	EDITAR	ELIMINAR
2020-08-18	0501390439	rosa	Ruiz	rosa@hotmail.com	Quito	0327012487	<input type="button" value="Editar"/>	<input type="button" value="Eliminar"/>

Botones Disponibles:

Editar: Si desea editar alguna información del docente que está registrado dar clic en el botón “Editar”.

Eliminar: Si desea eliminar el docente de forma permanente dar clic en el botón “Eliminar”.

Reporte: Si desea obtener el reporte de los docentes registrados dar clic en la opción reporte. El archivo se descargará automáticamente en formato Excel.

Buscar: Si desea buscar el nombre de un docente completar el campo de búsqueda y dar clic en el botón “Buscar”.

Filtros de Búsqueda:

Permite obtener los registros de docentes desde y hasta una fecha específica.

Fecha inicio y Fecha fin: Dar clic en el campo de “Fecha inicio” para obtener los docentes registrados desde una fecha específica hasta otra fecha “Fecha Fin”.

Administrar Instructores

Registro de Instructores:

Para el registro de un nuevo instructor se debe seleccionar la opción “INSTRUCTORES” y luego la opción “NUEVO”, donde aparecerá la Interfaz de registro con los campos: Nombre, Apellidos, Cédula, Dirección, Teléfono, Foto/Imagen.



The screenshot shows a web interface for registering a new instructor. The header includes the logo of the 'SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ'. A sidebar on the left contains navigation icons. The main content area is titled '>> Nuevo Instructor' and contains the following fields:

Nombres	Apellidos
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cédula	Dirección
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Teléfono	Imagen
<input type="text"/>	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> Ningún archivo seleccionado

At the bottom of the form are two buttons: a blue 'Guardar' button and a red 'Cancelar' button.

Botones Disponibles:

Guardar: Una vez completado los campos requeridos, dar clic en el botón Guardar para que el nuevo instructor quede registrado

Cancelar: Si no está seguro del registro del nuevo instructor, dar clic en cancelar.

Listado de instructores registrados:

Para obtener la lista de instructores registrados en la aplicación se debe seleccionar la opción “INSTRUCTORES” y seleccionar la opción “LISTA” donde aparecerá la interfaz con la lista de instructores registrados.



Botones Disponibles:

Editar: Si desea editar alguna información del instructor que está registrado dar clic en el botón “Editar”.

Eliminar: Si desea eliminar el instructor de forma permanente dar clic en el botón “Eliminar”.

Reporte: Si desea obtener el reporte de los instructores registrados dar clic en la opción reporte. El archivo se descargará automáticamente en formato Excel.

Buscar: Si desea buscar el nombre de un instructor, completar el campo de búsqueda y dar clic en el botón “Buscar”.

Filtros de Búsqueda:

Permite obtener los registros de instructores desde y hasta una fecha específica.

Fecha inicio y Fecha fin: Dar clic en el campo de “Fecha inicio” para obtener los instructores registrados desde una fecha específica hasta otra fecha “Fecha Fin”.

Administrar Módulos

Registro de Módulos

Para el registro de un nuevo módulo se debe seleccionar la opción “MÓDULOS” y luego la opción “NUEVO”, donde aparecerá la Interfaz de registro con los campos: Nombre, Duración, Tipo de licencia, Paralelo, Jornada, Nombre del Docente que impartirá el módulo.



- **IMPORTANTE**

Es necesario tener registrado el Tipo de licencia, Paralelo, Jornada y Nombre del Docente que impartirá el módulo. Para que el módulo se registre en el respectivo curso.

Para realizar el correcto registro del módulo se debe seguir los pasos:

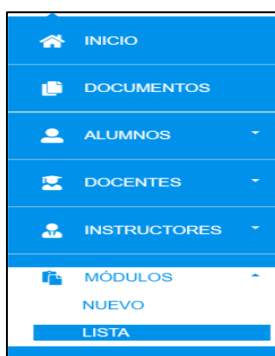
Botones Disponibles:

Guardar: Una vez completado los campos requeridos, dar clic en el botón Guardar para que el nuevo instructor quede registrado

Cancelar: Si no está seguro del registro del nuevo instructor, dar clic en cancelar.

Listado de módulos registrados:

Para obtener la lista de los módulos registrados en la aplicación, se debe seleccionar la opción “MÓDULOS” y seleccionar la opción “LISTA” donde aparecerá la interfaz con la lista de módulos registrados.



NOMBRE	DURACIÓN	TIPO LICENCIA	PARALELO	JORNADA	DOCENTE	EDITAR	ELIMINAR
Leyes de Tránsito	40 horas	C	A	MATUTINO	Rosa Ruiz	Editar	Eliminar
Educación Vial 2	40 horas	C	C	MATUTINO	Rosa Ruiz	Editar	Eliminar
Educación Vial	40 horas	C	C	MATUTINO	Rosa Ruiz	Editar	Eliminar
Inglés	40 horas	C	C	MATUTINO	Rosa Ruiz	Editar	Eliminar
Matemáticas	40 horas	C	C	MATUTINO	Rosa Ruiz	Editar	Eliminar

Botones Disponibles:

Editar: Si desea editar alguna información del módulo que está registrado dar clic en el botón “Editar”.

Eliminar: Si desea eliminar el módulo de forma permanente dar clic en el botón “Eliminar”.

Buscar: Si desea buscar un módulo, completar el campo de búsqueda y dar clic en el botón “Buscar”.

Administrar Matriculas

Registro de Matrículas:

Para matricular a un alumno en el respectivo curso se debe seleccionar la opción “MATRÍCULAS” y luego la opción “NUEVO”, donde aparecerá la Interfaz para matricular con los campos: Periodo, Tipo de licencia, Paralelo, Jornada y el alumno que va ser matriculado.

- **IMPORTANTE**

Es necesario tener registrado el, Periodo, Tipo de licencia, Paralelo, Jornada y el alumno. Para que la matricula sea generada exitosamente.

Para realizar el correcto proceso de matrículas hay que seguir los siguientes pasos:

The screenshot shows the 'SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ' interface. The form is titled '>> Nueva Matricula'. It contains five dropdown menus: 'Periodo' (1), 'Tipo de Licencia' (2), 'Paralelo' (3), 'Jornada' (4), and 'Alumno' (5). Each dropdown menu has a blue pencil icon, a red edit icon, and a red trash icon. At the bottom, there are two buttons: 'Guardar' (blue) and 'Cancelar' (red).

The screenshot shows the 'SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ' interface. The form is titled '>> Nueva Matricula'. The dropdown menus are populated with the following data: 'Periodo' is 'AGOSTO 2020 -ENERO 2021', 'Tipo de Licencia' is 'C', 'Paralelo' is 'A', 'Jornada' is 'MATUTINO', and 'Alumno' is 'Fernando Paez'. At the bottom, there are two buttons: 'Guardar' (blue) and 'Cancelar' (red).

Botones Disponibles:

Guardar: Una vez completado los campos requeridos, dar clic en el botón “Guardar” para que la matrícula quede registrada

Cancelar: Si no está seguro de realizar la matrícula, dar clic en “Cancelar”.

Listado de matrículas registrados:

Para obtener la lista de las matrículas registradas en la aplicación, se debe seleccionar la opción “MATRÍCULAS” y seleccionar la opción “LISTA” donde aparecerá la interfaz con la lista de matrículas generadas.



MENÚ Bienvenido (Perez)

SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ

>> Lista de Matriculas

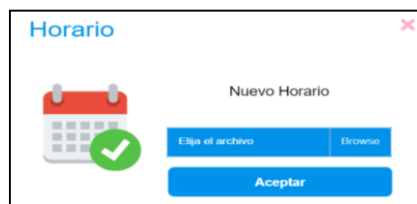
Resporte Horario Buscar

FECHA	TIPO LICENCIA	PARALELO	JORNADA	ALUMNO	NOTAS	REPORTE	EDITAR	ELIMINAR
2020-08-20	C	C	MATUTINO	Fernando Paez	Visualizar		Editar	Eliminar
2020-08-20	C	C	MATUTINO	Diego Pila	Visualizar		Editar	Eliminar

Botones Disponibles:

Reporte: Si desea obtener el reporte de las matrículas generadas dar clic en la opción reporte. El archivo se descargará automáticamente en formato Excel.

Horario: Si desea subir los horarios de cada curso dar clic en “Horario”.



Elija el archivo y luego seleccione el botón “Aceptar”

Visualizar: Si desea visualizar y hacer el cambio de las calificaciones del alumno que fueron subidas por el docente, dar clic en “Visualizar” para que se muestre la interfaz de las calificaciones.

Nombres/Apellidos: Fernando Paez
 Curso: Tipo de Licencia C
 Jornada: MATUTINO

MODULO	NOTA 1	NOTA 2	NOTA 3	NOTA 4	PROMEDIO
Matematicas	0 Ingresar	0 Ingresar	0 Ingresar	0 Ingresar	0
Ingles	0 Ingresar	0 Ingresar	0 Ingresar	0 Ingresar	0

Cancelar

- Dar clic en el botón “Ingresar” para ingresar la nueva calificación
- Dar clic en el botón “Cancelar” para no hacer ningún cambio y volver a la interfaz principal

Editar: Si desea editar alguna matrícula registrada dar clic en el botón “Editar”.

>> Editar Matricula

Paez Fernando

Periodo: PERIODO 2020-2021
 Matriculado: 2020-08-20

Tipo de Licencia: C [Edit] [Save] [Delete] Paralelo: c [Edit] [Save] [Delete]

Jornada: MATUTINO [Edit] [Save] [Delete]

Guardar Cancelar

Eliminar: Si desea eliminar la matrícula de manera permanente dar clic en el botón “Eliminar”.

Buscar: Si desea buscar una matrícula en específico, completar el campo de búsqueda y dar clic en el botón “Buscar”.

- **Administrar Horarios de conducción.**

Registro de Horarios:

Para crear un nuevo horario de conducción para el alumno se debe seleccionar la opción “HORARIOS” y luego la opción “NUEVO”, donde aparecerá la Interfaz para crear el horario de conducción para el alumno con los campos:

- Tipo de licencia.
- Paralelo.
- Jornada.
- Alumno que va ser notificado el respectivo horario de conducción.
- Fecha y hora para la práctica de conducción.
- Placa del Vehículo y el Instructor de la práctica.

- **IMPORTANTE**

Es necesario registrar todos los campos: Tipo de licencia, Paralelo, Jornada , alumno, Fecha y Hora, placa del vehículo y el instructor para que el horario de conducción sea generada exitosamente.

Para realizar el correcto proceso del horario de conducción, hay que seguir los siguientes pasos:

SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ

>> Nuevo Horario

1 Tipo de Licencia
 2 Paralelo
 3 Jornada
 4 Alumno
 5 Fecha
 6 Hora
 7 Placa del Vehículo
 8 Instructor

Guardar Cancelar

SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ

>> Nuevo Horario

Tipo de Licencia: c
 Paralelo: c
 Jornada: MATUTINO
 Alumno: Paez Fernando
 Fecha: 29/08/2020
 Hora: 10:45 AM
 Placa del Vehículo: XCV-8736
 Instructor: Carlos Plaza

Guardar Cancelar

Botones Disponibles:

Guardar: Una vez completado los campos requeridos, dar clic en el botón “Guardar” para que el horario de conducción quede registrado

Cancelar: Si no está seguro de realizar el horario de conducción, dar clic en “Cancelar”.

Listado de Horarios de conducción registrados:

Para obtener la lista de los horarios de conducción registrados en la aplicación, se debe seleccionar la opción “HORARIOS” y seleccionar la opción “LISTA” donde aparecerá la interfaz con la lista de Horarios creados.



FECHA / HORA	TIPO LICENCIA	PARALELO	JORNADA	ALUMNO	PLACA	INSTRUCTOR	EDITAR	ELIMINAR
2020-08-21 10:00 AM	C	C	MATUTINO	Fernando Paez	ZXC-3445	Carlos Plaza	Editar	Eliminar

Botones Disponibles:

Reporte: Si desea obtener el reporte de los horarios de conducción registrados dar clic en la opción reporte. El archivo se descargará automáticamente en formato Excel.

Buscar: Si desea buscar un horario de conducción en específico, completar el campo de búsqueda y dar clic en el botón “Buscar”.

Eliminar: Si desea eliminar el horario de conducción de manera permanente dar clic en el botón “Eliminar”.

Editar: Si desea editar el horario de conducción, dar clic “Editar”.

SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ

>> Editar Horario

Paez Fernando

Fecha : 2020-08-21 10:00 AM

Placa del Vehículo: ZXC-3445

Instructor: Plaza Carlos

Guardar Cancelar

Administrar Eventos

Registro de Eventos:

Para crear un nuevo evento que se realizará en el Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí, debe seleccionar la opción “EVENTOS” y luego la opción “NUEVO”, donde aparecerá la Interfaz para crear el evento con los campos:

- Nombre
- Descripción.
- Fecha y hora del evento.
- Dirección.
- Imagen

- **IMPORTANTE**

Es necesario registrar todos los campos: Nombre, Descripción, Fecha y Hora, dirección e imagen, para que el evento sea creado exitosamente.

Para realizar el correcto proceso del evento, hay que seguir los siguientes pasos:

Botones Disponibles:

Guardar: Una vez completado los campos requeridos, dar clic en el botón “Guardar” para que la el evento quede registrado y sea notificado los alumnos en su perfil.

Cancelar: Si no está seguro de realizar evento, dar clic en “Cancelar”.

Listado de eventos registrados:

Para obtener la lista de los eventos registrados en la aplicación, se debe seleccionar la opción “EVENTOS” y seleccionar la opción “LISTA” donde aparecerá la interfaz con la lista de los eventos creados.

NOMBRE	DESCRIPCIÓN	FECHA	HORA	EDITAR	ELIMINAR
Conferencia	Conferencia sobre leyes de tránsito	2020-08-29	11:30 AM	Editar	Eliminar
Congreso Covid-19	Reunion	2020-08-19	10:45 AM	Editar	Eliminar

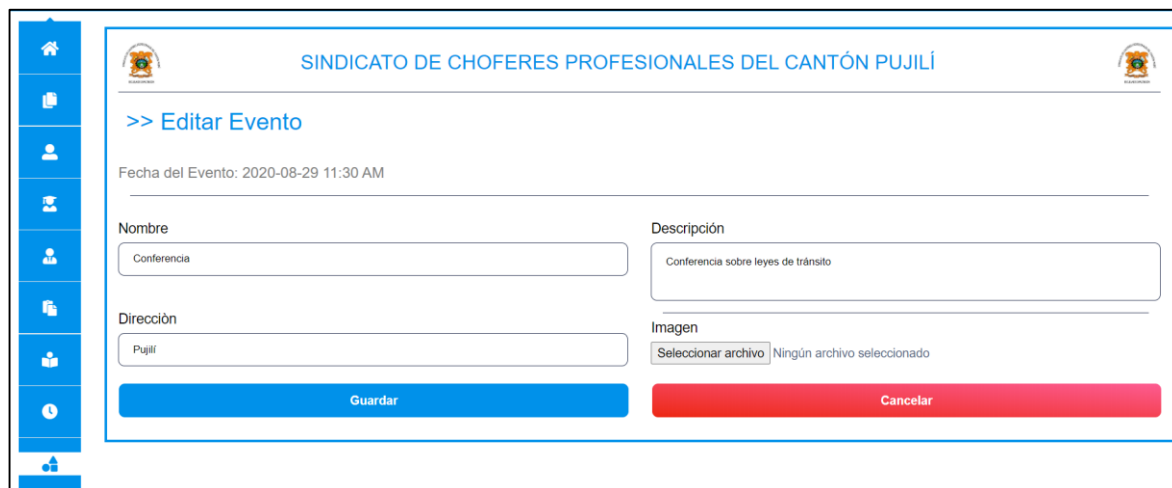
Botones Disponibles:

Reporte: Si desea obtener el reporte de los eventos creados dar clic en la opción reporte. El archivo se descargará automáticamente en formato Excel.

Buscar: Si desea buscar un evento en específico, completar el campo de búsqueda y dar clic en el botón “Buscar”.

Eliminar: Si desea eliminar el evento de manera permanente dar clic en el botón “Eliminar”.

Editar: Si desea editar el evento, dar clic “Editar”.



The screenshot shows a web interface for the 'SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ'. The main heading is '>> Editar Evento'. Below this, the event date is set to '2020-08-29 11:30 AM'. The form contains four input fields: 'Nombre' with the value 'Conferencia', 'Descripción' with 'Conferencia sobre leyes de tránsito', 'Dirección' with 'Pujilí', and 'Imagen' with a 'Seleccionar archivo' button and the text 'Ningún archivo seleccionado'. At the bottom of the form are two buttons: a blue 'Guardar' button and a red 'Cancelar' button. A vertical sidebar on the left contains several navigation icons.

Administrar Noticias

Registro de Noticias:

Para crear una Noticia en la página web informativa del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí, debe seleccionar la opción “NOTICIAS” y luego la opción “NUEVO”, donde aparecerá la Interfaz para crear la noticia con los campos:

- Nombre
- Descripción.
- Fecha
- Imagen
- Link de la página de Facebook y Twitter para referenciar donde se encuentra publicado la noticia.
- **IMPORTANTE**

Es necesario registrar todos los campos: Nombre, Descripción, Fecha, Imagen, para que el evento sea creado exitosamente.

- El link de Facebook y Twitter no es obligatorio.

The screenshot shows a web form titled "SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ" with a sub-header ">> Nueva Noticia". The form contains the following fields:

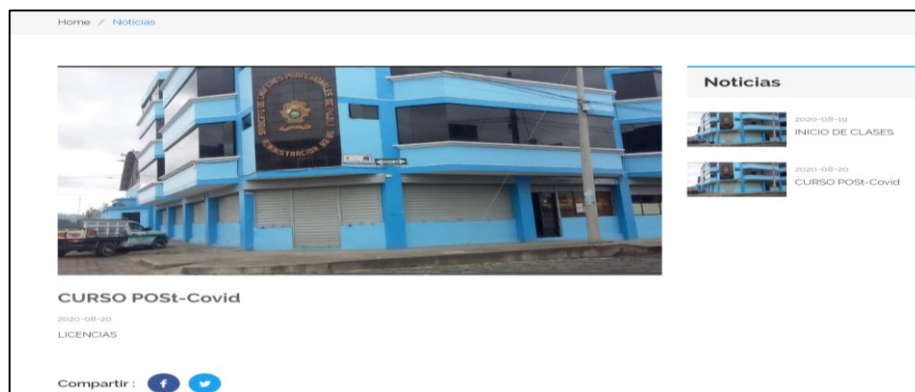
- Nombre:** A text input field.
- Descripción:** A larger text input field.
- Fecha:** A date input field with the placeholder "dd/mm/aaaa" and a calendar icon.
- Imagen:** A file selection area with a "Seleccionar archivo" button and the text "Ningún archivo seleccionado".
- Facebook:** A text input field.
- Twitter:** A text input field.

At the bottom of the form are two buttons: a blue "Guardar" button and a red "Cancelar" button. A vertical sidebar on the left contains various navigation icons.

Botones Disponibles:

Guardar: Una vez completado los campos requeridos, dar clic en el botón “Guardar” para que la noticia sea creada y publicada en la aplicación web informativa del Sindicato.

Cancelar: Si no está seguro de crear la noticia, dar clic en “Cancelar”.



- Publicación de la noticia que fue creada en la aplicación

Listado de noticias creadas:

Para obtener la lista de las noticias creadas en la aplicación, se debe seleccionar la opción “NOTICIAS” y seleccionar la opción “LISTA” donde aparecerá la interfaz con la lista de las noticias creadas.



Botones Disponibles:

Reporte: Si desea obtener el reporte de las noticias registradas dar clic en la opción reporte. El archivo se descargará automáticamente en formato Excel.

Buscar: Si desea buscar una noticia en específico, completar el campo de búsqueda y dar clic en el botón “Buscar”.

Eliminar: Si desea eliminar la noticia de manera permanente dar clic en el botón “Eliminar”.

Editar: Si desea editar la noticia, dar clic “Editar”.



Administrar Precios

Registro de Precios:

Para registrar el precio del curso por tipo de licencia que ofrece Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí y luego que se visualice en la página web informativa, debe seleccionar la opción “PRECIOS” y luego la opción “NUEVO”, donde aparecerá la Interfaz para registrar el precio, con los campos:

- Tipo de licencia.
- Precio
- Acta/Documento de constancia para la fijación del precio.



- **IMPORTANTE**

Es necesario registrar todos los campos: Tipo de licencia, precio y Acta/Documento para que la fijación del precio sea creada exitosamente.

A screenshot of a web application form titled 'SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ'. The form is for creating a new price ('>> Nuevo Precio'). It features a vertical sidebar on the left with various icons. The main form area contains three input fields: 'Tipo de Licencia' (a dropdown menu with 'E' selected), 'Precio' (a text input field with '780' entered), and 'Acta/Documento' (a file upload field with 'Seleccionar archivo' and 'Acta de cambio.pdf' visible). At the bottom of the form are two buttons: a blue 'Guardar' button and a red 'Cancelar' button.

Botones Disponibles:

Guardar: Una vez completado los campos requeridos, dar clic en el botón “Guardar” para que el precio sea fijado y publicado en la página web informativa del Sindicato.

Cancelar: Si no está seguro de crear la noticia, dar clic en “Cancelar”.

LICENCIA TIPO C

TODO LO QUE NECESITAS SABER PARA INGRESAR AL CURSO

REQUISITOS		MÓDULOS		
	Ser mayor de edad.	N°	Módulo	Horas
	2 Copias a color del Título de Bachiller Notariado o Certificado de haber aprobado el Primer año de bachillerato	1	Matemáticas	40
	Cédula de Identidad (4 copias a color en una sola hoja).	2	Ingles	40
	Certificado de Votación (4 copias a color en una sola hoja)	3	Educación Vial	40
		4	Educación Vial 2	40
		Total		160h
Precio Licencia Tipo C:1000 \$				
Valor de la Matricula:320 \$				

- Publicación del precio del curso para sacar la licencia, la fijación del precio fue creado en la aplicación
- **Listado de precios creadas.**

Para obtener la lista de los precios de cada licencia que fueron creadas en la aplicación, se debe seleccionar la opción “PRECIOS” y seleccionar la opción “LISTA” donde aparecerá la interfaz con la lista de los precios fijados a cada tipo de licencia.

SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ

>> Lista de Precios

Reporte

TIPO LICENCIA	PRECIO	COSTO	ACTA	EDITAR	ELIMINAR
E	780\$	260\$		Editar	Eliminar
C	1000\$	320\$		Editar	Eliminar
D	891\$	286\$		Editar	Eliminar

Botones Disponibles:

Reporte: Si desea obtener el reporte de los precios registrados dar clic en la opción reporte. El archivo se descargará automáticamente en formato Excel.

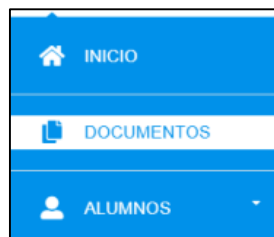
Buscar: Si desea buscar el precio de la licencia en específico, completar el campo de búsqueda y dar clic en el botón “Buscar”.

Eliminar: Si desea eliminar el precio de manera permanente dar clic en el botón “Eliminar”.

Editar: Si desea editar el precio, dar clic “Editar”.

Administrar Trámites Documentarios

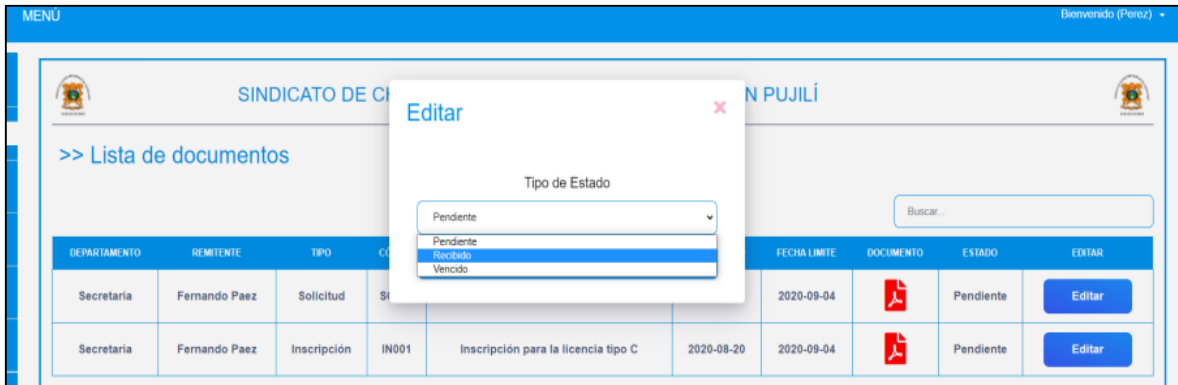
Para gestionar un trámite documentario que ha sido enviado por el Alumno o Docente, hay que dirigirse a la opción “DOCUMENTOS”.



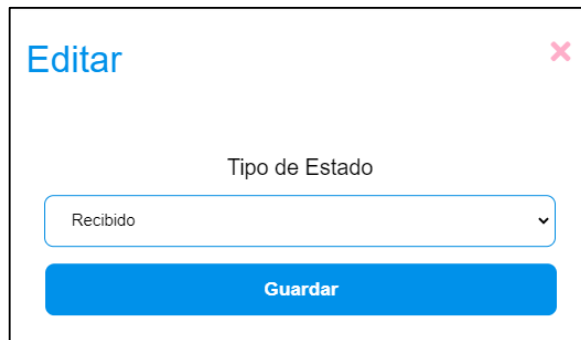
DEPARTAMENTO	REMITENTE	TIPO	CÓDIGO	ASUNTO	FECHA ENVÍO	FECHA LÍMITE	DOCUMENTO	ESTADO	EDITAR
Secretaría	Fernando Paez	Solicitud	SO001	Proyecto Titulación	2020-08-20	2020-09-04		Pendiente	Editar
Secretaría	Fernando Paez	Inscripción	IN001	Inscripción para la licencia tipo C	2020-08-20	2020-09-04		Pendiente	Editar

Botones Disponibles:

Editar: Una vez revisado el documento enviado por parte del docente o alumno dar clic en “Editar” para cambiar el estado del trámite del documento.



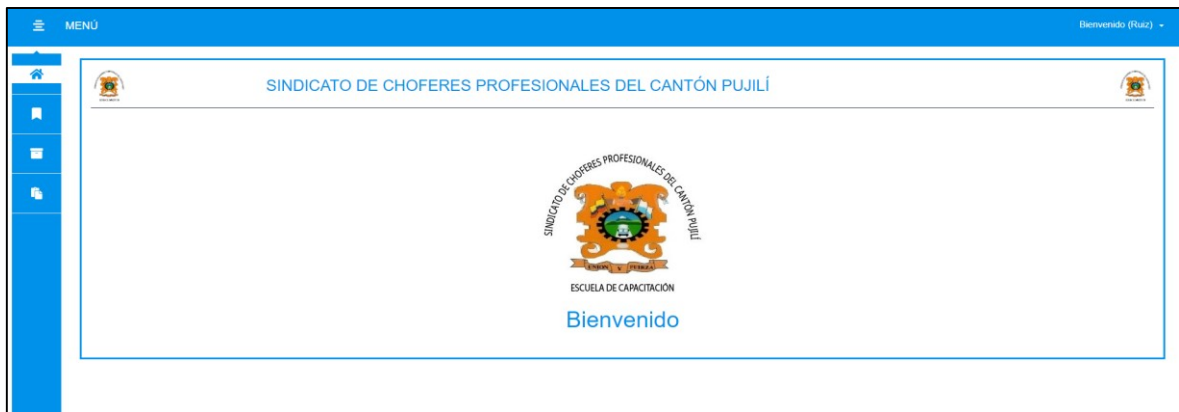
Una vez seleccionado el estado del trámite del respectivo usuario dar clic en el botón guardar para registrar el estado del trámite y a su vez notificar al usuario (Alumno/Docente) en su respectivo perfil.



PÁGINA PRINCIPAL DEL PERFIL DE USUARIO DOCENTE

- Perfil del Docente

El docente tiene privilegios para: gestionar las calificaciones, realizar trámites documentarios, obtener reportes de las calificaciones, reporte de alumnos y consultar trámites enviados por parte del mismo.



Interfaz principal del perfil del Docente

Ingresar Calificaciones

Para ingresar las calificaciones de los alumnos hay que seleccionar la opción “ACADÉMICO” y luego la opción “CALIFICACIONES”, y filtrar los campos:

- Periodo.
- Tipo de licencia.
- Paralelos.
- Jornada.
- Modulo.



APELLIDOSNOMBRES	NOTA 1	NOTA 2	NOTA 3	NOTA 4
Pila Diego	0 Ingresar	0 Ingresar	0 Ingresar	0 Ingresar

Botones Disponibles:

Reporte: Si desea obtener las calificaciones registradas en todos los estudiantes que están recibiendo el módulo, dar clic en la opción reporte. El archivo se descargará automáticamente en formato Excel.

- **IMPORTANTE**

El docente no podrá cambiar la calificación de los estudiantes una vez registrado en la aplicación, en este caso debe acercarse personalmente donde la secretaria o también puede realizar él envío de una solicitud de cambio de calificación mediante el envío de trámites que se encuentran en la opción “TRÁMITES” de la misma aplicación.

Realizar Tramite Documentario

Para realizar un trámite documentario debe seleccionar la opción “TRÁMITES” y luego seleccionar la opción “NUEVO”, para crear un trámite documentario y poder enviar al departamento de secretaría.

Tiene que llenar los campos:

- **Tipo:** Debe seleccionar uno de los tres tipos de trámites que puede realizar: Oficio, Inscripción, Solicitud
- **Descripción:** Una breve descripción de lo que se pretende realizar con el respectivo trámite.
- **Acta/Documento:** Subir el archivo Word que será enviado al departamento de secretaría.

SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ

>> Nuevo Trámite

Departamento: Secretaría

Tipo: Solicitud

Código: SO001

Descripción: Cambio de calificación

Fecha de Envío: 2020-08-21

Fecha Limite: 2020-09-05

Archivo/Documento: Seleccionar archivo | Calificaciones (8).pdf

Enviar Cancelar

Botones Disponibles:

Enviar: Una vez completado los campos requeridos, dar clic en el botón “Enviar” el trámite documentario sea enviado hacia el departamento de Secretaría.

Cancelar: Si no está seguro de enviar el documento da clic en “Cancelar”.

Consultar trámites enviados

Para revisar los trámites documentarios enviados debe seleccionar la opción “TRÁMITES” y luego seleccionar la opción “LISTA”.

SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ

>> Lista de Trámites

DEPARTAMENTO	TIPO	CÓDIGO	ASUNTO	FECHA ENVÍO	FECHA LIMITE	DOCUMENTO	ESTADO	ELIMINAR
Secretaría	Solicitud	SO001	Cambio de Calificación	2020-08-21	2020-09-05		Pendiente	Eliminar

Aquí puede revisar si el estado de trámite, ya sea estar: Pendiente, Recibido o vencido. El estado depende si el trámite haya sido revisado y debidamente gestionado por la secretaria, para ver un cambio en el estado ya que si el estado del trámite no ha sido gestionado estará como “Pendiente”

Botón Disponible:

Eliminar: Si cree conveniente eliminar un trámite de la lista dar clic en “Eliminar”

Gestión de Reportes

En la opción de reportes puede obtener la nómina de los estudiantes que están recibiendo los módulos de cada curso.

Para obtener la nómina de alumnos debe llenar todos los campos:

- **Periodo**
- **Tipo de licencia**
- **Paralelo**
- **Jornada**
- **Módulos**

SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ

>> Nómina

1

2

3

4

5

6

Reporte

APELLIDOS/NOMBRES	NOTA 1	NOTA 2	NOTA 3	NOTA 4	PROMEDIO
Paez Fernando	0	0	0	0	0
Pila Diego	0	0	0	0	0

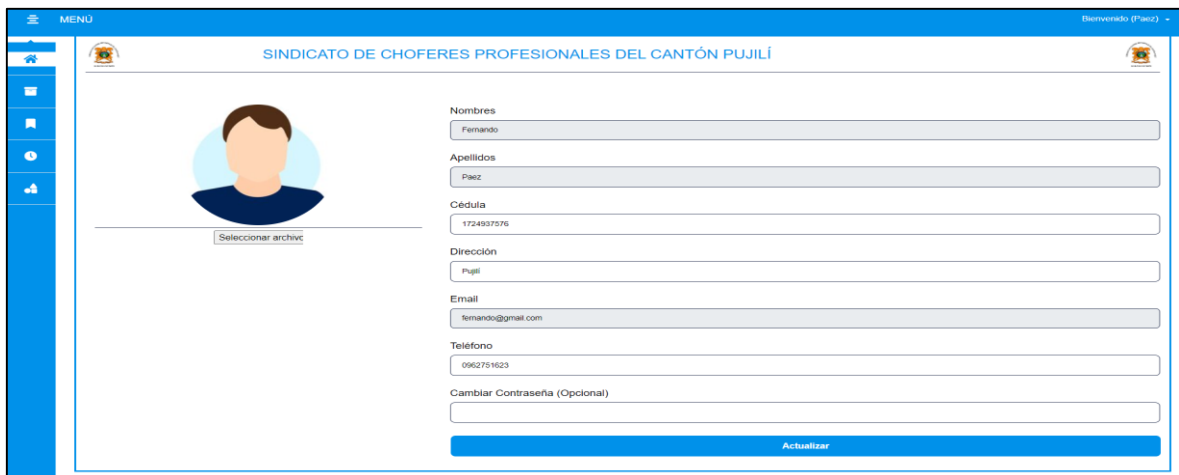
Reporte: Si desea obtener el reporte de los alumnos que reciben el módulo dar clic en la opción reporte. El archivo se descargará automáticamente en formato Excel.



Reporte: Si desea obtener el reporte de los trámites realizados dar clic en la opción reporte. El archivo se descargará automáticamente en formato Excel.

PÁGINA PRINCIPAL DEL PERFIL DE USUARIO ALUMNO

- Perfil del alumno



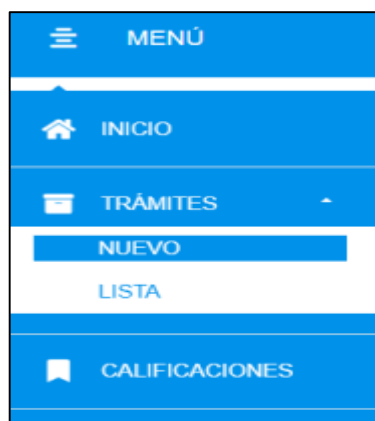
El alumno tiene privilegios para: realizar y consultar trámites documentarios, obtener reportes de las calificaciones, consultar horarios de conducción y eventos.



Interfaz principal del Alumno.

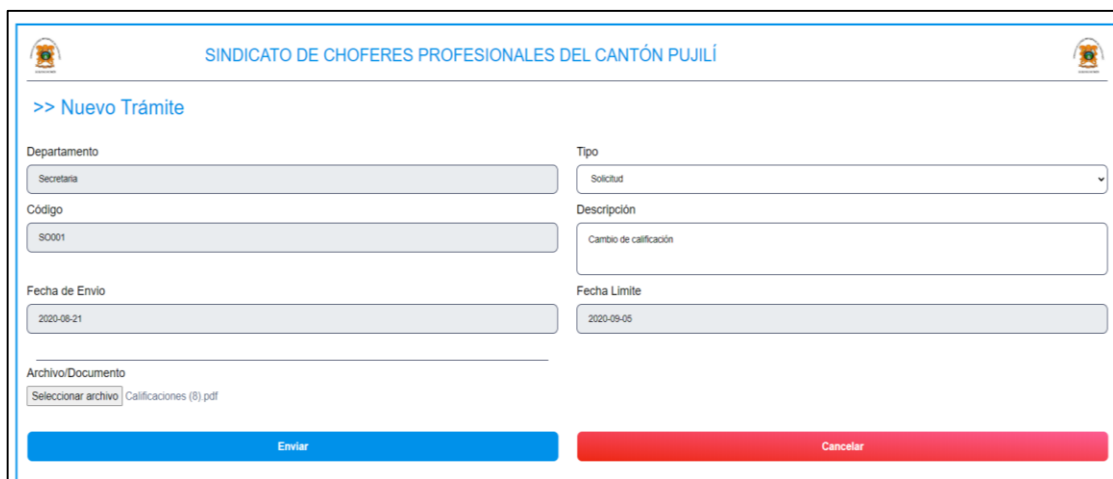
Realizar Trámite Documentario

Para realizar un trámite documentario debe seleccionar la opción “TRÁMITES” y luego seleccionar la opción “NUEVO”, para crear un trámite documentario y poder enviar al departamento de secretaría.



Tiene que llenar los campos:

- **Tipo:** Debe seleccionar uno de los tres tipos de trámites que puede realizar: Oficio, Inscripción, Solicitud
- **Descripción:** Una breve descripción de lo que se pretende realizar con el respectivo trámite.
- **Acta/Documento:** Subir el archivo Word que será enviado al departamento de secretaría.



Botones Disponibles:

Enviar: Una vez completado los campos requeridos, dar clic en el botón “Enviar” el trámite documentario sea enviado hacia el departamento de Secretaría.

Cancelar: Si no está seguro de enviar el documento da clic en “Cancelar”.

Consultar trámites enviados

Para revisar los trámites documentarios enviados debe seleccionar la opción “TRÁMITES” y luego seleccionar la opción “LISTA”.



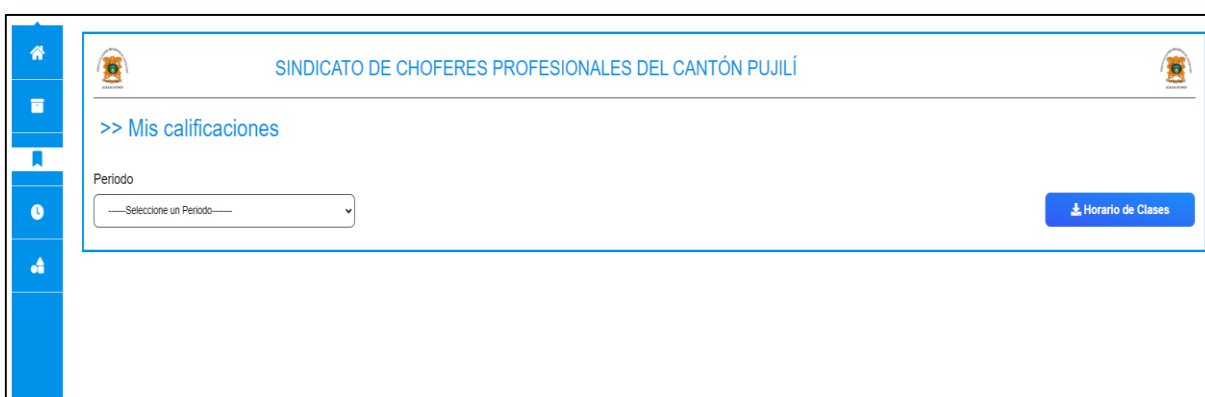
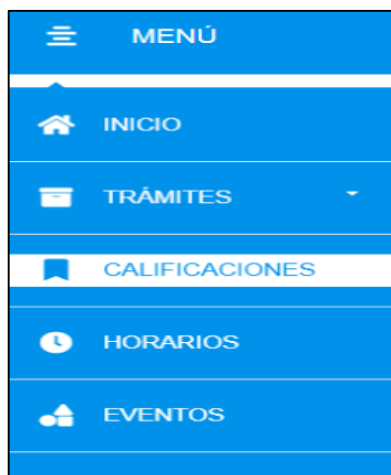
DEPARTAMENTO	TIPO	CÓDIGO	ASUNTO	FECHA ENVIO	FECHA LIMITE	DOCUMENTO	ESTADO	ELIMINAR
Secretaría	Solicitud	SO001	Cambio de Calificación	2020-08-21	2020-09-05		Pendiente	Eliminar

Botón Disponible:

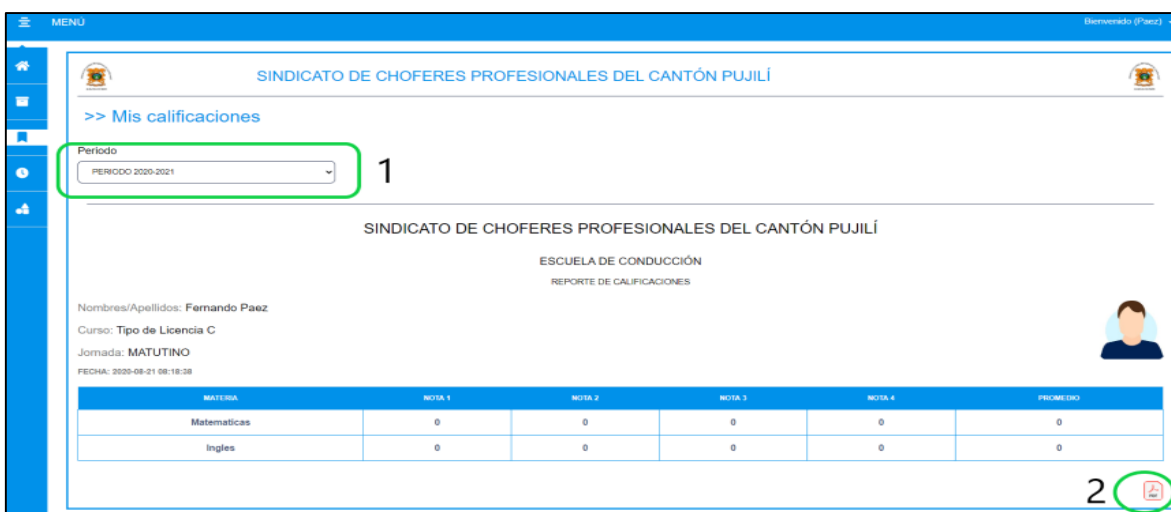
Eliminar: Si cree conveniente eliminar un trámite de la lista dar clic en “Eliminar”.

Consultar calificaciones

Para consultar las calificaciones tiene que seleccionar la opción “CALIFICACIONES”



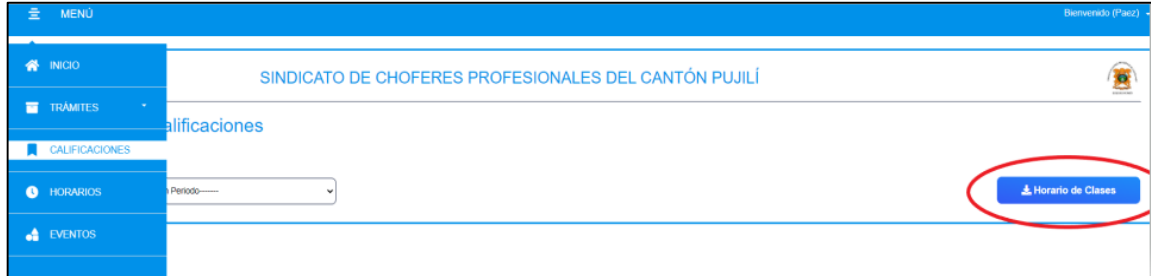
- Seleccionar filtro de búsqueda: Esto permite seleccionar el periodo académico en el que este matriculado.



Aquí se indica los módulos con las calificaciones que el estudiante recibe en el curso.

- **Opción 1:** Filtro de Búsqueda
- **Opción 2:** Generar reporte de calificaciones.

Consultar Horarios de Clases



En el botón Horario de Clases puede descargar el archivo de los horarios de clases.

Consultar horarios de conducción.

Para consultar los horarios de conducción tiene que seleccionar la opción “HORARIOS”



Aquí se muestra el horario de conducción asignado con sus respectivos detalles.

Consultar Eventos

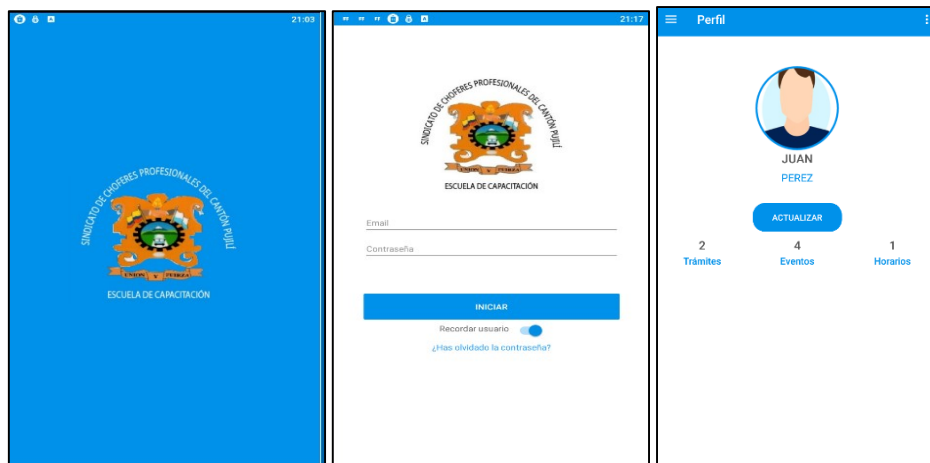
Para consultar los eventos seleccionar la opción “EVENTOS”

SINDICATO DE CHOFERES PROFESIONALES DEL CANTÓN PUJILÍ			
>> Eventos			
NOMBRE	DESCRIPCIÓN	FECHA	HORA
Congreso Covid-19	Reunion	2020-08-19	10:45 AM
Conferencia	Conferencia sobre leyes de tránsito	2020-08-29	11:30 AM

Aquí se muestra los eventos que han sido enviados por parte de la secretaria.

APLICATIVO MÓVIL (ALUMNO)

- **Interfaz Inicio de Sesión**

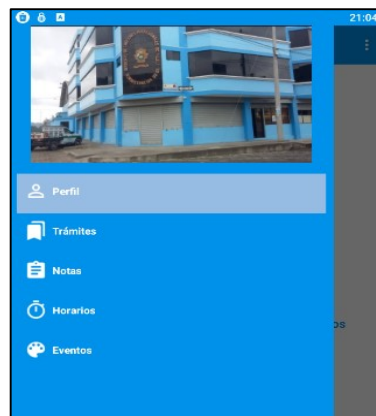


Botón Disponible:

Iniciar: Una vez llenado los campos requerido dar clic en la opción “Iniciar”

Actualizar: Si desea actualizar sus datos informativos dar clic en “Actualizar”

- **Interfaz de Navegación**

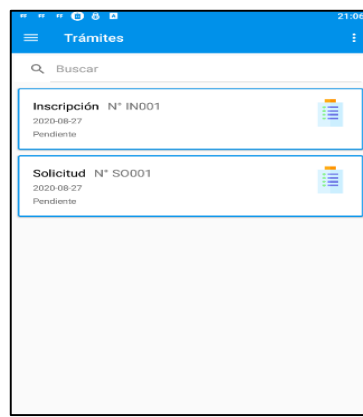


Opciones disponibles:

- 1) Trámites
- 2) Notas
- 3) Horarios
- 4) Eventos

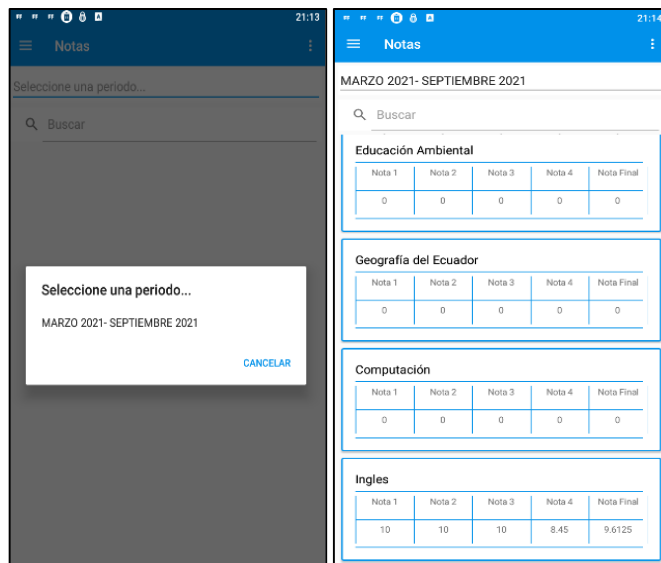
- **Opción 1 Trámites**

En esta sección permite al alumno buscar y realizar él envío de un trámite documentario.



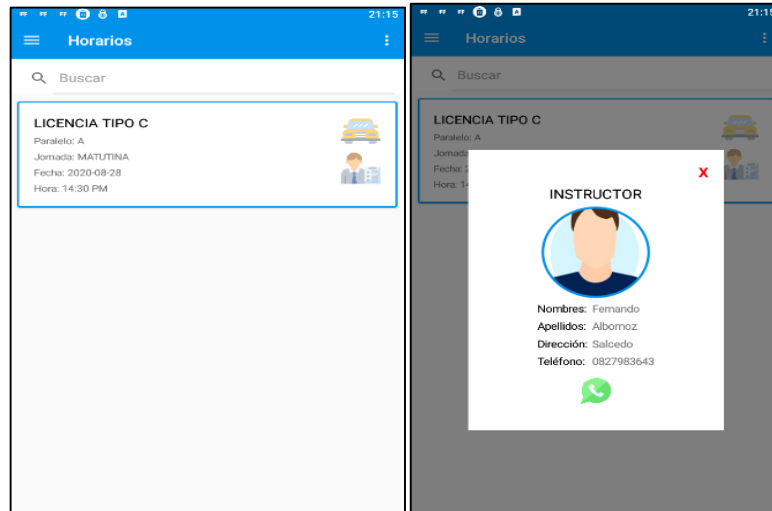
- **Opción 2 Notas**

En esta sección permite al alumno realizar la consulta de las calificaciones de los módulos que recibe en el curso de acuerdo al periodo en el que se encuentra matriculado.



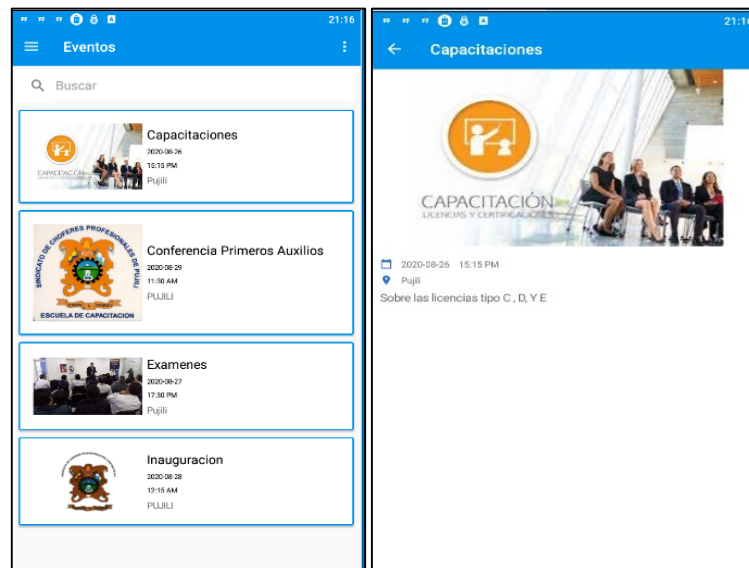
- **Opción 3 Horarios**

En esta sección permite al alumno revisar las notificaciones de los horarios de conducción que han sido enviados.



- **Opción 4 Eventos**

En esta sección permite al alumno revisar los eventos que se realizarán en la institución.



ANEXO XII: ESTIMACIÓN DEL COSTO DEL SOFTWARE POR PUNTOS DE FUNCIÓN ESTÁNDAR (IFPUG)

Puntos de función según el nivel de complejidad:

EI= Entrada externa (ingreso de datos).

EO= Salida externa (mensaje/informes/listados).

EQ= Consulta externa (recuperar datos/Buscar).

ILF= Archivo lógicos internos (número de tablas que se va a tener en la BDD).

IEF= Archivo interfaz externa (otros sistemas externos).

Tabla XII.1. Puntos de función según el nivel de complejidad

Tipo de componente	Complejidad baja	Complejidad media	Complejidad alta
(EI)	3pf	4pf	6pf
(EO)	4pf	5pf	7pf
(EQ)	3pf	4pf	6pf
(ILF)	7pf	10pf	15pf
(IEF)	5pf	7pf	10pf
Puntos de función no ajustados			

Fuente: [35].

Determinar los puntos de función y nivel de complejidad de acuerdo a las funcionalidades del software:

Tabla XII.2. Puntos de función de la aplicación

Nº	Funcionalidad	Tipo de componente	Nivel de complejidad	Punto de función
1	Autenticar	Entrada externa	Baja complejidad	3pf
2	Módulo gestión alumno	Entrada externa	Media complejidad	4pf
3	Módulo gestión docente	Entrada externa	Media complejidad	4pf

4	Módulo gestión instructor	Entrada externa	Baja complejidad	3pf
5	Módulo gestión tipo de licencia	Entrada externa	Baja complejidad	3pf
6	Módulo gestión jornada de clase	Entrada externa	Baja complejidad	3pf
7	Módulo gestión paralelo	Entrada externa	Baja complejidad	3pf
8	Módulo gestión período académico	Entrada externa	Baja complejidad	3pf
9	Módulo gestión módulos (Materias)	Entrada externa	Media complejidad	4pf
10	Módulo gestión matrículas	Entrada externa	Baja complejidad	3pf
11	Módulo gestión calificaciones	Entrada externa	Baja complejidad	3pf
12	Módulo gestión del horario de conducción	Entrada externa	Baja complejidad	3pf
13	Módulo gestión trámite documentario	Entrada externa	Baja complejidad	3pf
14	Módulo gestión de eventos	Entrada externa	Baja complejidad	3pf
15	Módulo gestión noticias	Entrada externa	Baja complejidad	3pf
16	Módulo gestión precios	Entrada externa	Baja complejidad	3pf
Total PF				51pf

Fuente: Los investigadores

En este punto, se dará a conocer la Base de datos con la cual estamos trabajando:

Tabla XII.3. Punto de función de la BDD

Nombre de la tabla	Tipo de componente	Nivel de complejidad	Punto de función
Usuario	ILF	Media complejidad	7pf

Instructor	ILF	Baja complejidad	7pf
Tipos de licencia	ILF	Baja complejidad	7pf
Jornada	ILF	Baja complejidad	7pf
Paralelo	ILF	Baja complejidad	7pf
Período académico	ILF	Baja complejidad	7pf
Módulo	ILF	Media complejidad	7pf
Matrícula	ILF	Baja complejidad	7pf
Horario	ILF	Baja complejidad	7pf
Documento	ILF	Baja complejidad	7pf
Evento	ILF	Baja complejidad	7pf
Noticia	ILF	Baja complejidad	7pf
Precio	ILF	Baja complejidad	7pf
Total PF de la BDD			91pf

Fuente: Los investigadores

Luego de haber determinado los puntos de función del aplicativo web y móvil y los puntos de función de la base de datos se procede a utilizar la siguiente fórmula:

Puntos de función sin ajustar (PFSA)

$$PFSA = PF + PF (BDD)$$

Dónde:

PFSA= Puntos de función sin ajustar

PF= Puntos de función (51pf)

PFBDD= Puntos de función de la base de datos (91pf)

Reemplazo:

$$PFSA = 51pf + 91pf$$

$$PFSA = 142pf$$

El resultado obtenido de los puntos de función sin ajustar es de 142 pf.

Factores de ajuste de los puntos de función

En esta etapa tiene como objetivo la adaptación a las condiciones de trabajo bajo las que el sistema se está desarrollando. Existen 14 atributos de ajuste que impactan en el desarrollo y para cada atributo se le asignará un valor entre 0 y 5 dependiendo del grado de influencia de los mismos.

Factores de ajuste (Adaptación)

Tabla XII.4. Factores de ajuste de la aplicación web y móvil

N°	Atributo	Puntaje
1	Comunicación de datos	5
2	Funciones distribuidas	1
3	Prestaciones	2
4	Gran uso de configuración	2
5	Velocidad de las transacciones	3
6	Entrada de datos en línea	2
7	Diseño para la eficiencia del usuario final	1
8	Actualización de datos en línea	2
9	Complejidad del proceso lógico interno de la aplicación	2
10	Reusabilidad el código por otras aplicaciones	0
11	Facilidad de instalación	2
12	Facilidad de operación	2
13	Localizaciones múltiples	1
14	Facilidad de cambios	2
Total FA		27

Fuente: Los investigadores

A continuación, se procede a utilizar la fórmula del PFA (punto de función ajustado):

$$PFA = PFSA * [0,65 + (0,01 * FA)]$$

Dónde:

PFA = Puntos de función ajustado

PFSA = Puntos de función sin ajustar (142)

FA= Factor de ajuste (27)

Reemplazo:

$$PFA = 142 * [0,65 + (0,01 * 27)]$$

$$PFA = 142 * [0,65 + (0,27)]$$

$$PFA = 142 * [0,92)]$$

$$PFA = 130,64$$

El resultado obtenido de los puntos de función ajustado es de 130,64.

Estimación de esfuerzo requerido

En esta etapa se dará a conocer la estimación de esfuerzo requerido de acuerdo al lenguaje de programación utilizado para el desarrollo de la aplicación.

Tabla XII.5. Estimación de esfuerzo requerido

Lenguaje	Horas PF promedio	Líneas de código por PF
Lenguaje de 4ta generación (PHP)	8	20

Fuente: [35].

Para el cálculo de la estimación del proyectos se consideró el lenguaje de 4ta generación (PHP) como se visualiza en la tabla.

✓ **Estimación de un programador en horas:**

$$\frac{H}{H} = PFA \times (HORAS PF PROMEDIO)$$

Dónde:

H= Horas

H= Hombre

PFA= Punto de función ajustado (130,64)

Horas PF promedio= (8)

Reemplazo:

$$\frac{H}{H} = 130,64 \times (8)$$

$$\frac{H}{H} = 1045,12 = 1045 \text{ horas}$$

Las horas estimadas para un programador en realizar el aplicativo será de 1045 horas estimadas.

Mientras que para 2 Desarrolladores:

$$\frac{1045 \text{ horas}}{2} = 522,5 = 523 \text{ horas}$$

Las horas estimadas para 2 desarrolladores cada uno es de 523 horas estimadas.

✓ **Estimación de un programador en días:**

$$\frac{D}{H} = \frac{\frac{H}{H}}{\text{HORAS PRODUCTIVAS}}$$

Dónde:

D=días

H=Horas

$$\frac{H}{H} = \frac{\text{Horas}}{\text{Hombre}} = (523)$$

Horas productivas= (6)

Reemplazo:

$$\frac{D}{H} = \frac{523}{6}$$

$$\frac{D}{H} = 87,16 = 87 \text{ días}$$

Los días productivos estimados para un programador es de 87 días para el aplicativo considerando 6 horas productivas de lunes a viernes.

✓ **Estimación de un programador en meses:**

$$\frac{M}{H} = \frac{\frac{D}{H}}{\text{DÍAS PRODUCTIVOS}}$$

Dónde:

M= meses

H=horas

$$\frac{D}{H} = \frac{\text{Días}}{\text{Horas}} = (87)$$

Días productivos= (20)

Reemplazo:

$$\frac{M}{H} = \frac{87}{20}$$

$$\frac{M}{H} = 4,35 \text{ meses} = 4 \text{ meses con 4 días}$$

$$0,35 \times 20 \text{ días} = 7 \text{ días}$$

$$0,16 \times 6 \text{ horas} = 1 \text{ hora}$$

Para 1 programador el tiempo estimado para el desarrollo total del proyecto es de 4 meses, 7 días y una hora.

Cálculo del presupuesto

$$\text{costo} = (\text{Número de programadores} \times \text{mes} \times \text{sueldo}) + \text{otros valores}$$

Dónde:

Número de programadores = 2

Mes = 4

Sueldo = 400\$

OV = Otros valores (Gastos directo e indirectos se detallan las tablas 9.2 y 9.3).

Reemplazo:

$$\text{costo} = (2 \times 4 \times 400) + 0$$

$$\text{costo} = 3,200\$$$

El desarrollo del aplicativo web y móvil tendrá un valor de \$ 3,200 con la participación de 2 desarrolladores el mismo que trabajará 6 horas por día.

ANEXO XIV

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES
ENCUESTA DE SATISFACCIÓN

Objetivo: Conocer el nivel de satisfacción de los usuarios con respecto al uso de la aplicación web y móvil para la gestión de información administrativa y académica del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí.

1. ¿Qué tan satisfecho/a esta en la confiabilidad de este aplicativo?

- Extremadamente satisfecho/a
- Muy Satisfecho/a
- No tan satisfecho/a
- Nada satisfecho/a

2. ¿Qué tan satisfecho esta con la facilidad de uso de este aplicativo?

- Extremadamente satisfecho/a
- Muy satisfecho/a
- No tan satisfecho/a
- Nada satisfecho/a

3. ¿La aplicación contiene funciones que abarcan las necesidades particulares del Sindicato de Choferes Profesionales del Cantón Pujilí?

- Extremadamente satisfecho/a
- Muy satisfecho/a
- No tan satisfecho/a
- Nada satisfecho/a

4. ¿La búsqueda y selección de la información que realiza el aplicativo es sencilla?

- Extremadamente satisfecho/a
- Muy satisfecho/a
- No tan satisfecho/a
- Nada satisfecho/a

5. ¿Recomendaría el uso de nuestra aplicación a los demás?

- Si
- No