

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA

SISTEMA DE GESTIÓN DE PRÁCTICAS PROFESIONALES

JAVIER IGNACIO MARTÍNEZ MEDINA

EDUARDO ALLAN GATICA ORELLANA

INFORME FINAL DEL PROYECTO
PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO DE EJECUCIÓN EN INFORMÁTICA

DICIEMBRE 2014

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Informática

SISTEMA DE GESTIÓN DE PRÁCTICAS PROFESIONALES

**EDUARDO ALLAN GATICA ORELLANA
JAVIER IGNACIO MARTÍNEZ MEDINA**

Profesor guía: **Iván Mercado Bermúdez**

Profesor Co-referente: **Silvana Roncagliolo de la Horra**

Carrera: **Ingeniería de Ejecución en Informática**

DICIEMBRE 2014

Dedicado a nuestras familias, cuyo apoyo desde el día uno que iniciamos nuestra carrera fue incondicional. A nuestros amigos con quiénes compartimos madrugadas de estudio. Y a cada una de las personas y seres queridos que han sido partícipe a lo largo de este proceso formativo.

Índice

Glosario	iii
Resumen	iv
Lista de Figuras	v
Lista de tablas	vi
Lista de Siglas	vii
1 Introducción	1
2 Análisis.....	2
2.1 Dominio del problema.....	2
2.2 Procesos de negocio	2
2.2.1 Gestión de prácticas profesionales	2
2.2.2 Solicitar práctica	3
2.2.3 Inscribir práctica.....	5
2.2.4 Realizar Práctica.....	6
2.2.5 Evaluar práctica	7
2.3 Tareas a automatizar	8
2.3.1 Módulo de solicitud de práctica (MSOP).....	9
2.3.2 Módulo de inscripción de práctica (MIP).....	9
2.3.3 Módulo de seguimiento de práctica (MSEP).....	9
2.3.4 Módulo de evaluación de práctica (MEP).....	9
3 Requerimientos del sistema	10
4 Diagramas de caso de usos	11
4.1 Caso de uso general	11
4.2 Módulo de solicitud de práctica	11
4.3 Módulo de inscripción de práctica.....	13
4.4 Módulo de seguimiento de práctica	16
4.5 Módulo de evaluación de práctica	18
5 Diagrama de clases	21
6 Modelo relacional Final.....	23
7 Diseño.....	24
7.1 Capa de presentación.....	24

7.1.1	Bootstrap.....	24
7.1.2	jQuery	25
7.2	Capa de Negocio	25
7.2.1	Laravel Framework	25
7.3	Capa de datos.....	25
7.3.1	MySQL	25
7.4	Modelo de dominio del problema	26
8	Vistas del sistema	27
8.1	Inicio de sesión.....	27
8.2	Módulo de solicitud	27
8.3	Módulo de inscripción.....	28
8.4	Módulo de seguimiento	29
8.5	Módulo de evaluación	29
9	Conclusión	32
ANEXO		
A:	Acerca de la institución.....	
B:	Acerca de la Escuela de Ingeniería Informática.....	
C:	Análisis de riesgo	
D:	Análisis de entorno	
E:	Especificación de requerimientos	
F:	Diagramas de secuencia	
G:	Diagramas de actividad	
H:	Documentación técnica	
I:	Bibliografía	

Glosario

Timetabling: Calendarización.

Feedback: Es una palabra inglesa que significa retroalimentación o dar respuesta a un determinado pedido o acontecimiento.

Framework: Es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definido, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, que puede servir de base para la organización y desarrollo de un software.

Script: Es un programa usualmente simple, que por lo regular se almacena en un archivo de texto plano. Éstos sirven para realizar diversas tareas como combinar componentes, interactuar con el sistema operativo o con el usuario.

Trazabilidad: Serie de procedimientos que permiten seguir el proceso de evolución de un producto en cada una de sus etapas.

Resumen

Con motivo del aumento de la matrícula en la Escuela de Ingeniería Informática de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, se han presentado diversas dificultades en el área de secretaría de docencia. Asimismo, este aumento plantea un reto para la jefatura de docencia. En general, la burocracia y papeleos aplicados en la escuela, entorpecen los procesos docentes y la falta de un sistema automatizado de apoyo, dificulta la gestión y trazabilidad de sus procedimientos. Es por esto que se pretende desarrollar una aplicación web que permita agilizar la labor de secretaría de docencia y disminuir la burocracia y los problemas que ésta trae consigo.

La aplicación se concentrará particularmente en la automatización de la gestión de prácticas profesionales. Esto significa gestionar la solicitud, inscripción, seguimiento y evaluación de las prácticas, aliviando la carga de trabajo de las secretarías de docencia y se agiliza un proceso vital en la formación académica del alumnado. Además de ser un producto de valor para jefatura de docencia, ya que ofrecerá un feedback constante del desempeño laboral de los practicantes.

Palabras clave: burocracia, papeleos, trazabilidad, aplicación.

Abstract

The increase in the amount of students in our faculty poses a challenge when it comes to the teaching management area. Also, this increase implies a challenge to the head of teaching, because of all the bureaucracy involved. This problem, besides the lack of an automated system to support management causes inability to process these huge amounts of paperwork properly. This is the main reason why it is necessary to develop an information system capable of decreasing bureaucracy and avoid the so mentioned troubles that come with it.

This information system will manage the whole internship process starting with the authorization request, and then registration, tracing and evaluation process; providing constant feedback between the actors involved.

Keywords: bureaucracy, paperwork, automated system, tracing.

Lista de Figuras

<i>Figura 1 Modelo de Gestión de prácticas profesionales</i>	2
<i>Figura 2 Modelo de solicitud de práctica</i>	4
<i>Figura 3 Modelo de Inscripción de práctica</i>	6
<i>Figura 4 Modelo de realización de práctica</i>	7
<i>Figura 5 Modelo de Evaluación de práctica</i>	8
<i>Figura 6 Caso de uso general</i>	11
<i>Figura 7 Módulo Solicitud de práctica</i>	11
<i>Figura 8 Módulo Inscripción de práctica</i>	13
<i>Figura 9 Módulo Seguimiento de práctica</i>	16
<i>Figura 10 Módulo evaluación de práctica</i>	18
<i>Figura 11 Diagrama de clases de los modelos</i>	21
<i>Figura 12 Diagrama de clases de los controladores, Parte 1</i>	22
<i>Figura 13 Diagrama de clases de los controladores, Parte 2</i>	22
<i>Figura 14 Diagrama de clases de las vistas</i>	22
<i>Figura 15 Modelo relacional</i>	23
<i>Figura 16 Modelo de tres capas</i>	24
<i>Figura 17 Modelo de dominio del problema</i>	26
<i>Figura 18 Inicio de sesión</i>	27
<i>Figura 19 Módulo de Solicitud</i>	27
<i>Figura 20 Módulo de Inscripción</i>	28
<i>Figura 21 Módulo de seguimiento</i>	29
<i>Figura 22 Módulo de Evaluación</i>	29
<i>Figura 23 Vista secretaria</i>	30
<i>Figura 24 Vista profesor corrector</i>	31
<i>Figura 25 Vista Supervisor</i>	31
<i>Figura 26 Vista Jefe de Docencia</i>	31

Lista de tablas

<i>Tabla 1 Especificación formal solicitar práctica</i>	11
<i>Tabla 2 Especificación formal Crear cuenta alumno</i>	12
<i>Tabla 3 Especificación formal Evaluar solicitud de práctica</i>	12
<i>Tabla 4 Especificación formal Llenar formulario de inscripción</i>	13
<i>Tabla 5 Especificación formal Crear cuenta supervisor</i>	14
<i>Tabla 6 Especificación formal Solicitar carta de presentación</i>	14
<i>Tabla 7 Especificación formal Imprimir cartas solicitadas</i>	15
<i>Tabla 8 Especificación formal Actualizar bitácora</i>	16
<i>Tabla 9 Especificación formal Visualizar bitácora</i>	16
<i>Tabla 10 Especificación formal Calificar entradas de bitácora</i>	17
<i>Tabla 11 Especificación formal Comentar bitácora</i>	17
<i>Tabla 12 Especificación formal Actualizar estado de informe</i>	18
<i>Tabla 13 Especificación formal Consultar Estado</i>	19
<i>Tabla 14 Especificación formal Llenar formulario de evaluación</i>	19
<i>Tabla 15 Especificación formal Evaluar informe</i>	20

Lista de Siglas

DAE: Dirección de Asuntos Estudiantiles.

MIP: Módulo de Inscripción de Práctica.

MEP: Módulo de Evaluación de Práctica.

MSEP: Módulo de Seguimiento de Práctica.

MSOP: Módulo de Solicitud de Práctica.

PUCV: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

SEO: Seguro Escolar Obligatorio.

SISEVAL: Abreviación de los módulos que compone el sistema: Solicitud, Inscripción, Seguimiento y Evaluación.

1 Introducción

Los procesos y tareas que se llevan a cabo en la jefatura de docencia de la Escuela de Ingeniería en Informática de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso no son tarea fácil, de hecho en ninguna escuela lo son. Por un lado existen diversas actividades de planificación que se deben llevar a cabo año a año para poder lograr un correcto funcionamiento, entre las cuales destaca el timetabling, que trata de la asignación de profesores y salas para los cursos; también todos los temas administrativos y además la gestión de las tareas propias de la actividad académica. Es entre estas últimas actividades que se destaca la práctica profesional.

La práctica profesional es una etapa importante en la formación académica de un estudiante, porque es un primer acercamiento al mundo laboral y además, es una instancia en la que se ponen a prueba los conocimientos adquiridos durante años de estudio. Asimismo se pone a prueba diversas aptitudes imprescindibles para desenvolverse con éxito en la vida diaria.

En la Escuela de Ingeniería en Informática de la PUCV, el proceso de inscripción de prácticas, al igual que muchos otros procesos de docencia, no se encuentra automatizado y es común la falta de información respecto a este transcendental tópico entre los alumnos. Además, dada la cantidad de papeleo generado y la burocracia, existe el riesgo de que se extravíen documentos, hecho que tiene un impacto directo sobre los alumnos. Sin mencionar la poca coordinación entre los actores que genera esperas excesivas en las instancias de evaluación. Para mayor información sobre la institución, y la Escuela de Ingeniería Informática, consulte el anexo letra A y B, respectivamente.

Por este motivo se pretende realizar un sistema para gestionar las prácticas profesionales, informar, y proporcionar además un feedback constante con el docente a cargo, el cuál en la actualidad es casi nulo. Éste comprenderá la inscripción y seguimiento de la práctica, proporcionando una retroalimentación con el jefe de docencia.

2 Análisis

2.1 Dominio del problema

En la actualidad, el proceso de prácticas profesionales no se encuentra automatizado. Desde la solicitud hasta la evaluación, el proceso consta de una serie de formularios y documentos los cuales circulan entre el alumno, las secretarías de docencia, el jefe de docencia, un profesor evaluador y el supervisor, por lo que es posible que ocurran errores de tipeo; como también pueden extraviarse o traspapelarse los mismos. Además, no existe una retroalimentación entre el jefe de docencia y el alumno durante la realización de su práctica ni tampoco una trazabilidad apropiada de los documentos y formularios relacionados.

Es deseable automatizar este proceso a modo de disminuir el papeleo, los tiempos de respuesta y la carga de trabajo a la que se ven sometidas las secretarías de docencia. A continuación se procede a detallar los flujos de trabajo y posteriormente la identificación de las tareas a automatizar.

Para mayor conocimiento sobre el análisis de riesgo y análisis de entorno, diríjase al anexo C y D respectivamente.

2.2 Procesos de negocio

Mediante el modelado de los procesos de negocio es posible conocer en detalle todas las tareas y actores involucrados, así como sus roles e interacciones. Esto posibilita interiorizarse en el negocio e identificar actividades automatizables.

2.2.1 Gestión de prácticas profesionales

A grandes rasgos se puede identificar 4 procesos principales, los cuales tienen un ámbito común y se descomponen en una serie de tareas, a continuación se describe someramente cada uno.

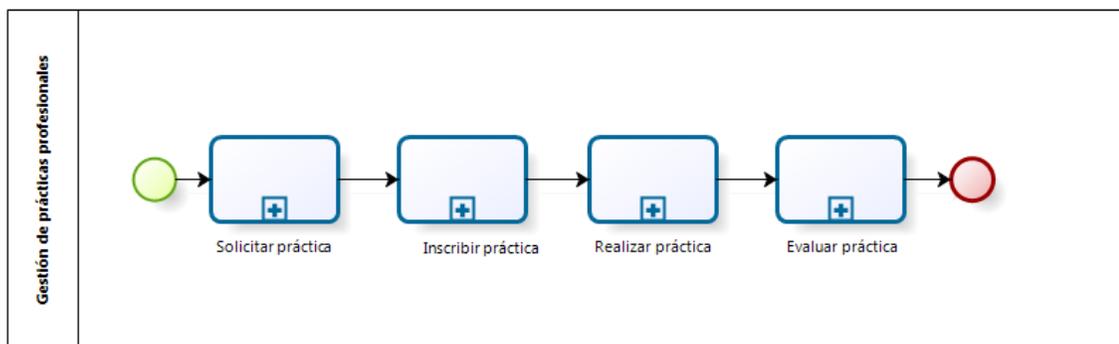


Figura 1 Modelo de Gestión de prácticas profesionales

2.2.1.1 Solicitud

El proceso de solicitud es en el cual el alumno solicita autorización para realizar la práctica profesional mediante un formulario, el cual varía dependiendo de la carrera, civil o

ejecución. Esto sucede generalmente durante el mes de septiembre ya que las prácticas se suelen realizar durante el verano.

La secretaria de docencia hace llegar las solicitudes al jefe de docencia quien las autoriza evaluando los requerimientos mínimos caso a caso los cuales también varían en función de la carrera.

Posteriormente la secretaria de docencia publica la nómina en los diarios murales de la escuela. El alumno debe estar atento al estado de su solicitud y revisar de manera periódica los murales.

2.2.1.2 Inscripción

El proceso de inscripción comienza una vez ha sido autorizada la práctica. El alumno debe llenar un formulario indicando sus datos, el periodo de práctica y los datos de la empresa y el supervisor. En caso de no tener definida su práctica aún, puede solicitar cartas de presentación a la secretaria de docencia para posteriormente enviarlas a las empresas de su interés.

Además se entrega al alumno un documento correspondiente al seguro escolar obligatorio, el cuál debe llevar a la Dirección de Asuntos Estudiantiles para que sea timbrado y luego entregarlo a su supervisor.

2.2.1.3 Práctica

El proceso de práctica tiene una duración de 320 horas las cuales se deben realizar como mínimo en un periodo de dos meses. No hay tareas identificadas en este lapso.

2.2.1.4 Evaluación

Una vez concluido el periodo de práctica, el alumno debe entregar un informe donde detalla las tareas realizadas. Posteriormente se envía un formulario de evaluación al supervisor. Este proceso tiene una duración variable.

2.2.2 Solicitar práctica



Llenar formulario de práctica

El proceso de solicitud comienza cuando el alumno completa y entrega el formulario de solicitud de autorización en secretaría de docencia. Este formulario varía según la carrera que cursa el alumno, si es de ejecución o civil. Esto se debe a que los requerimientos mínimos para realizar la práctica varían entre carreras.



Recepcionar solicitud

La secretaria de docencia debe recepcionar las solicitudes de autorización de práctica y hacerlas llegar al jefe de docencia para que las evalúe.



Evaluar solicitud

El jefe de docencia evalúa cada solicitud de autorización de práctica de manera individual, en situaciones particulares la solicitud puede quedar en estado condicional. A continuación se detallan los requerimientos mínimos para la aprobación en cada carrera.

Ingeniería de ejecución en informática: según el avance, el alumno debe haber aprobado la totalidad de las asignaturas hasta el 6° semestre de carrera o encontrarse en vías de hacerlo durante el semestre actual.

Ingeniería civil en informática: según el avance, el alumno debe haber aprobado la totalidad de las asignaturas hasta el 8° semestre de carrera o encontrarse en vías de hacerlo durante el semestre actual, para poder realizar la primera práctica profesional. En el caso de la segunda práctica profesional, el alumno debe realizarla antes de proyecto I.



Confirmar solicitud

El jefe de docencia estima que el alumno cumple los requisitos mínimos para realizar la práctica profesional.



Rechazar solicitud

El jefe de docencia estima que el alumno no cumple los requisitos mínimos para realizar la práctica profesional, aunque eventualmente podría hacerlo durante el semestre. En caso tal, la solicitud de autorización queda en estado condicional.



Notificar a secretaría de docencia

El jefe de docencia hace llegar la nómina con los resultados de las solicitudes a la secretaría de docencia.



Publicar resultados de las solicitudes

La secretaria de docencia debe publicar los resultados de las solicitudes en los murales de la escuela.

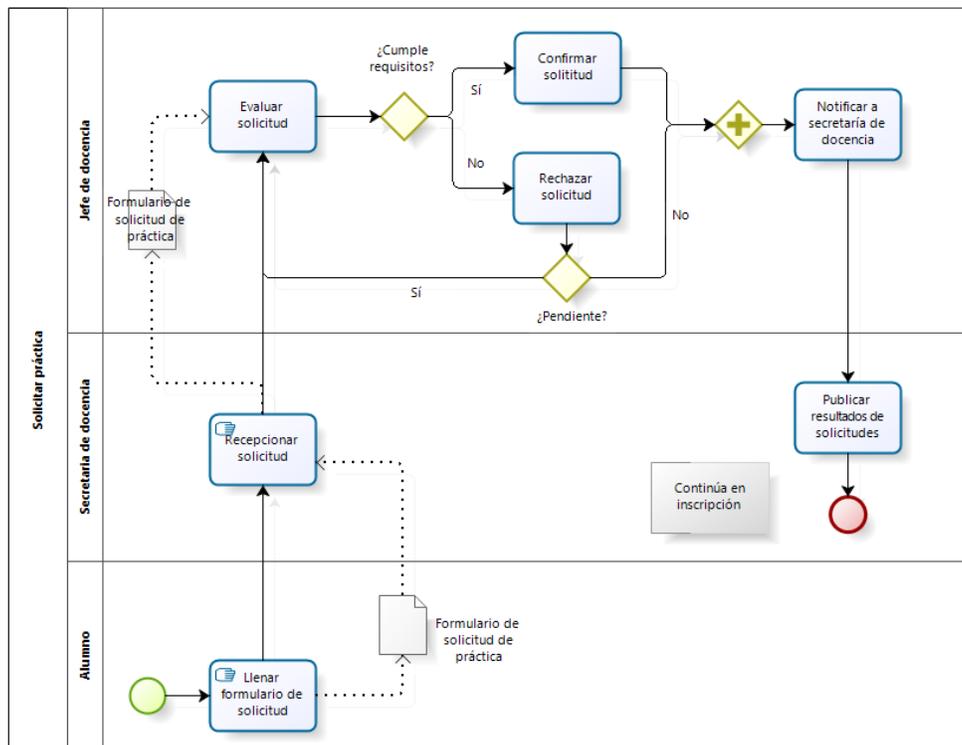


Figura 2 Modelo de solicitud de práctica

2.2.3 Inscribir práctica

Este es el proceso en el cual el alumno entrega la información del empleador y queda habilitado para realizar su práctica profesional.



Consultar resultados solicitudes

El alumno revisa periódicamente los murales a la espera de los resultados de las solicitudes de autorización. En caso de ser aceptada, debe proceder a inscribir la práctica.



Solicitar carta de presentación

En caso de que el alumno no tenga un lugar definido para realizar su práctica, puede solicitar una o más cartas de presentación a las secretarías de docencia, para poder presentarlas donde estime conveniente.



Redactar carta de presentación

Siguiendo un formato estándar, la secretaria de docencia prepara la o las cartas de presentación para el alumno en un plazo de 48 horas.



Entregar carta de presentación

Con un plazo de 48 horas, la secretaria de docencia entrega la carta de presentación.



Obtener práctica

El alumno debe obtener la práctica profesional.



Solicitar formulario de inscripción

Una vez que el alumno consigue la práctica, solicita a la secretaria de docencia el formulario de inscripción.



Entregar formulario de inscripción

La secretaria, imprime el formulario de inscripción y lo entrega al alumno.



Presentar formulario de inscripción

El alumno presenta el formulario completo. Este contiene los datos del alumno, el periodo de práctica, los datos de la empresa y supervisor, además de la fecha de inscripción.



Archivar formulario

La secretaria de docencia procede a traspasar los datos del formulario a una planilla de Excel y posteriormente archiva el formulario.



Entregar Seguro escolar Obligatorio

La secretaria de docencia imprime y entrega al alumno el certificado de práctica profesional, el cual indica que el alumno realizará su práctica profesional como exige el plan de estudios, el lugar y las fechas entre las que se llevará a cabo. Este documento es para fines del seguro escolar obligatorio.



Presentar Seguro Escolar Obligatorio en DAE

El alumno debe dirigirse a la Dirección de Asuntos Estudiantiles para presentar el certificado de práctica profesional.



Timbrar Seguro Escolar Obligatorio

Un funcionario de la DAE certificará la cobertura del seguro y timbrará el documento, extendiendo un formulario que se utiliza en caso de accidente.



Presentar Seguro Escolar Obligatorio con empleador

El alumno debe presentar el SEO al empleador. En caso de accidente se utilizará este documento.

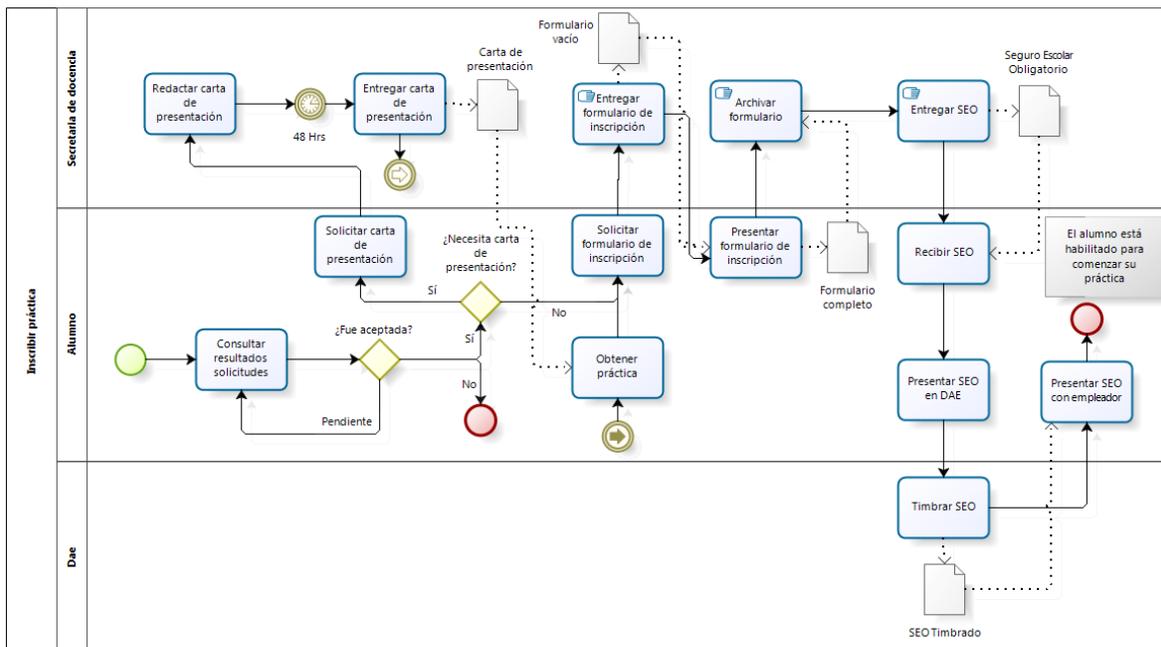


Figura 3 Modelo de Inscripción de práctica

2.2.4 Realizar Práctica



Práctica profesional

El alumno realiza su práctica profesional con una duración de 320 hrs. Si toma más de 2 meses o más de las horas mínimas aceptadas, el alumno puede solicitar la extensión de la práctica profesional.



Realizar informe

El alumno debe realizar un informe de su práctica, el cual debe presentar en secretaría de docencia dentro de 30 días finalizada la práctica. La fecha que figura en el formulario de inscripción se toma como referencia.

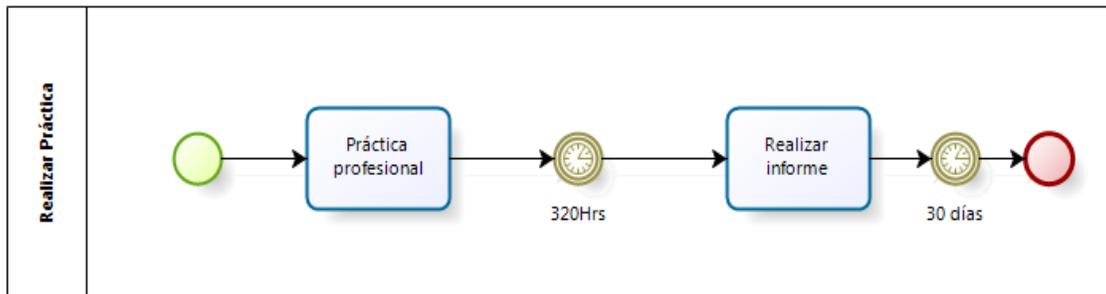


Figura 4 Modelo de realización de práctica

2.2.5 Evaluar práctica



Presentar informe de práctica

El alumno debe entregar el informe de práctica en secretaría de docencia.



Recibir informes

La secretaria de docencia se encarga de recibir los informes.



Enviar carta y formulario de evaluación

La secretaria de docencia, debe enviar una carta y un formulario de evaluación al supervisor del alumno, una que recibe el informe de práctica.



Realizar evaluación

El supervisor de práctica, una vez recibida la pauta de evaluación, procede a evaluar el desempeño de alumno. La evaluación consta de un resumen de las actividades realizadas, calificación de aspectos como puntualidad, iniciativa, disposición y conocimientos, y observaciones. En promedio, esta tarea toma 30 días.



Enviar evaluación

El supervisor envía la evaluación a la secretaria de docencia, y esta a su vez la envía al profesor corrector.



Revisar evaluación

El profesor corrector procede a revisar la evaluación del supervisor, en caso de ser negativa, la práctica queda reprobada. En caso de ser positiva, procede a revisar el informe.

2.2.5.1 Revisar informe

El profesor corrector revisa el informe con la pauta de evaluación, si el trabajo realizado no corresponde al perfil de ingeniero de la escuela, la práctica será reprobada. Una vez termina la revisión puede aprobar, rechazar o dejar pendiente el informe, en este último caso procede a devolverlo a secretaría de docencia.



Retornar para corrección

Cuando el profesor corrector deja en estado pendiente la evaluación, debe retornar el informe a secretaría de docencia.



Entregar informe a alumno

La secretaria de docencia avisa al alumno que debe retirar su informe y tiene un plazo de 10 días para volver a presentarlo desde la fecha de devolución.



Corregir informe

El alumno tiene un plazo de 10 días para corregir el informe y devolverlo a secretaría de docencia.

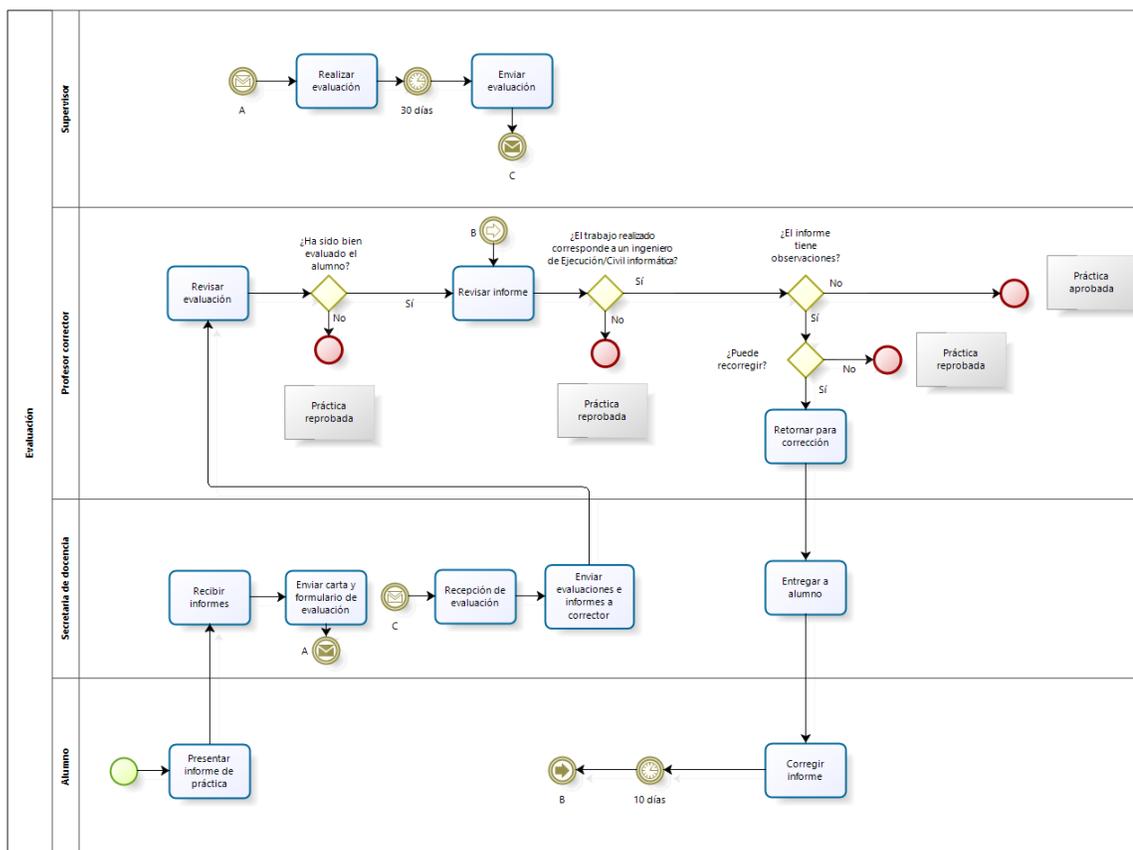


Figura 5 Modelo de Evaluación de práctica

2.3 Tareas a automatizar

Apreciando los diagramas de procesos de negocio se puede ver que todas las actividades se basan en formularios escritos a mano e intercambio de documentos entre los actores, es este tipo de actividades las que se prestan para errores, por lo que es deseable automatizarlas. A continuación se identifican los módulos.

2.3.1 Módulo de solicitud de práctica (MSOP)

El proceso de solicitud de práctica es perfectamente automatizable, el alumno deberá hacer la solicitud mediante una página web y el sistema determinará en base a sus antecedentes: si acepta o queda pendiente.

-  Aceptado: Se acepta la solicitud del alumno, ya que cumple con los requerimientos mínimos que le exige su carrera.
-  Pendiente: La solicitud ha sido revisada por el sistema, pero no cumple en su totalidad con los requerimientos mínimos, por tanto el alumno se debe dirigir de manera personal al jefe de docencia, para evaluar su situación.

2.3.2 Módulo de inscripción de práctica (MIP)

Una vez aceptada la solicitud, el alumno podrá también, mediante una página web, realizar la inscripción. El sistema se encargará de notificar a los actores correspondientes. Al inscribir la práctica, el SEO se genera de manera automática.

2.3.3 Módulo de seguimiento de práctica (MSEP)

El alumno deberá tener una bitácora la cual actualizará periódicamente de acuerdo a las labores que desempeñe en su trabajo. Esta bitácora será visualizada por el jefe de docencia y por el supervisor. El sistema se encargará de generar las notificaciones pertinentes.

2.3.4 Módulo de evaluación de práctica (MEP)

Este módulo brindará a los actores una mejor comunicación entre ellos, el alumno recibirá notificaciones del estado de su evaluación de práctica y en caso de que deba corregir el informe. El sistema notifica a los actores involucrados y permite un seguimiento de las actividades mediante fechas. El supervisor podrá evaluar al practicante por internet de manera fácil y sencilla.

3 Requerimientos del sistema

En la ingeniería de software, se debe analizar los requerimientos que el sistema necesita, siendo una documentación sobre el contenido, forma o funcionalidad del mismo.

Éstos se subdividen en funcionales y no funcionales, siendo el primero el detalle sobre qué debe hacer el sistema o software y el segundo sobre cómo debe funcionar dicho sistema (esto no involucra su implementación).

A continuación se enlista los requerimientos funcionales del sistema:

1. Autenticar usuario.
2. Solicitar autorización de práctica.
3. Generar Reportes.
4. Generar cartas de presentación.
5. Generar SEO.
6. Actualizar bitácora.
7. Visualizar bitácora.
8. Recepcionar informes de práctica.
9. Crear cuenta para supervisor.
10. Ingresar evaluación de informe de práctica.
11. Actualizar estado de proceso.
12. Imprimir comprobantes de estado.
13. Calificar entrada de bitácora.

A continuación se enlista los requerimientos no funcionales del sistema:

1. Interfaz del sistema.
2. Ayuda en el uso del sistema.
3. Mantenimiento.
4. Diseño de la interfaz caracterizada a la web.
5. Desempeño.
6. Nivel de usuario.
7. Confiabilidad del sistema.
8. Integridad de la información.

Para mayor detalle sobre los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema, diríjase al anexo **E: Especificación de requerimientos**.

4 Diagramas de caso de usos

4.1 Caso de uso general

El siguiente caso de uso, muestra cómo funciona el sistema que será implementado en la Escuela de Ingeniería en Informática.

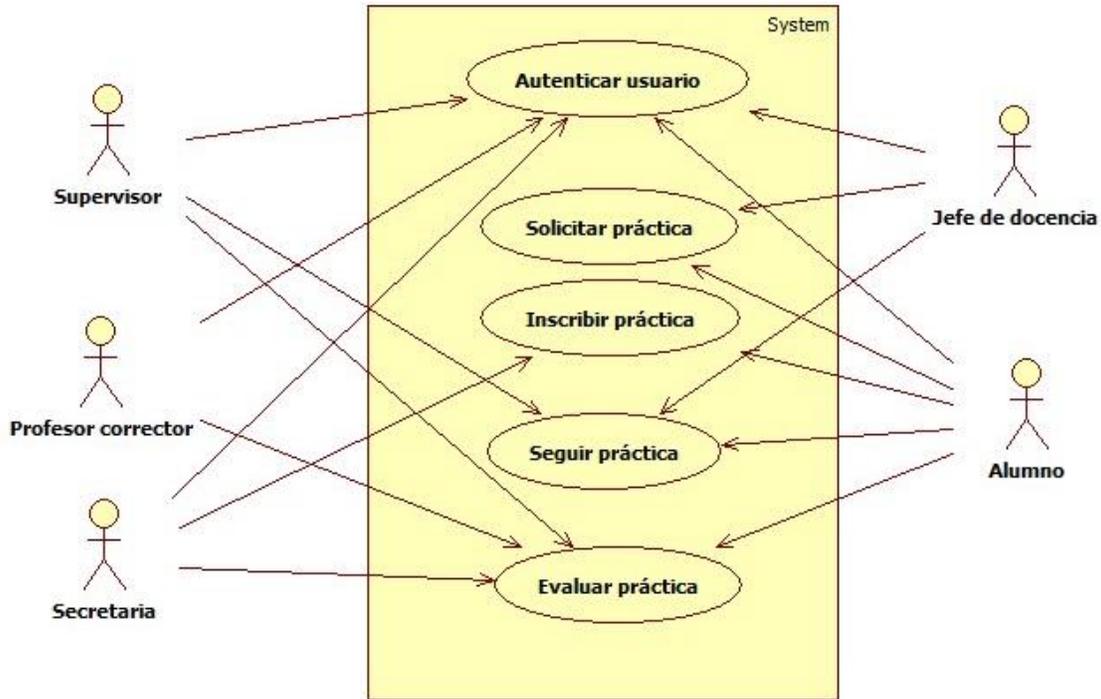


Figura 6 Caso de uso general

4.2 Módulo de solicitud de práctica



Figura 7 Módulo Solicitud de práctica

Tabla 1 Especificación formal solicitar práctica

Caso de Uso	Solicitar práctica
Objetivo	El alumno ingresa su Rut y su email, para verificar si está en condiciones de realizar la práctica profesional.

Actor Principal	Alumno.
Actores secundarios	Jefe de Docencia.
Precondición	El alumno está en un punto de la carrera en el que puede solicitar autorización.
Garantías mínimas	La base de datos ha sido poblada por el jefe de docencia.
Post condición	El sistema enviará un mail al alumno con los datos de la cuenta creada, en caso de que la solicitud haya sido aceptada.
Inicio	Alumno
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alumno ingresa a la solicitud de autorización de práctica. 2. Alumno completa los datos requeridos. 3. Alumno envía la solicitud de práctica. 4. Fin.
Escenario alternativo	<p>Campos incompletos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 El alumno no completa todos los campos. 3.2 El sistema indica los campos vacíos que deben ser llenados. <p>Campos erróneos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1 El alumno ingresa información errada, por ejemplo, no ingresa el mismo email en la verificación. 3.2 Con el Rut del alumno se validará la veracidad de las entradas del formulario.
Observaciones	Se actualiza estado de proceso. (RF11)

Tabla 2 Especificación formal Crear cuenta alumno

Caso de Uso	Crear cuenta alumno
Objetivo	El sistema crea una cuenta para el alumno una vez se ha aceptado su solicitud de autorización de práctica.
Actor Principal	Sistema
Actores secundarios	No.
Precondición	Se ha aceptado la solicitud de autorización. Estado “aprobada”.
Garantías mínimas	No.
Post condición	No.
Inicio	Procedimiento.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema crea la cuenta del alumno cuando la solicitud de autorización de práctica toma el estado de “aceptada”. 2. El sistema envía un mail al alumno con el link de acceso y una clave aleatoria.
Escenario alternativo	No.
Observaciones	No.

Tabla 3 Especificación formal Evaluar solicitud de práctica

Caso de Uso	Evaluar solicitud de autorización
Objetivo	El sistema envía una notificación al jefe de docencia indicando que hay solicitudes de autorización que quedan en estado

	“condicional” de manera periódica.
Actor Principal	Jefe de docencia.
Actores secundarios	No.
Precondición	Existen solicitudes de alumnos que no han sido aceptadas por el sistema.
Garantías mínimas	No.
Post condición	No.
Inicio	Profesor Corrector
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El jefe de docencia se loguea en el sistema. 2. El jefe de docencia revisa las solicitudes en estado condicional. 3. El jefe de docencia autoriza una solicitud. 4. El jefe de docencia sale del sistema.
Escenario alternativo	3.1 El jefe de docencia rechaza o deja como pendiente una solicitud.
Observaciones	Se actualiza estado de proceso. (RF11)

4.3 Módulo de inscripción de práctica

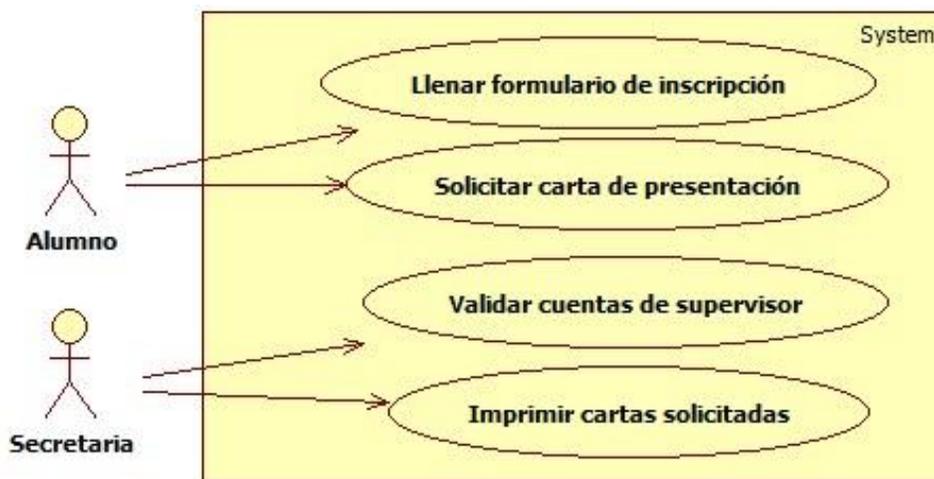


Figura 8 Módulo Inscripción de práctica

Tabla 4 Especificación formal Llenar formulario de inscripción

Caso de Uso	Llenar formulario de inscripción.
Objetivo	El alumno llena el formulario de inscripción de práctica con los datos de la empresa y el supervisor además de la información relevante del proceso de práctica.
Actor Principal	Alumno.
Actores secundarios	No.
Precondición	La solicitud de autorización de práctica del alumno fue aceptada.
Garantías mínimas	El sistema ha validado la solicitud de autorización.
Post condición	El sistema envía una notificación por mail al alumno.

Inicio	Alumno
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno se loguea en el sistema. 2. El alumno ingresa al formulario. 3. El alumno completa el formulario. 4. El alumno envía el formulario de inscripción de práctica. 5. El alumno sale del sistema.
Escenario alternativo	<p>Campos incompletos:</p> <p>3.1 El alumno no completa todos los campos.</p> <p>3.2 El sistema indica los campos vacíos que deben ser llenados.</p> <p>Campos erróneos.</p> <p>3.1 El alumno ingresa información errada, por ejemplo las fechas de inicio y de término de práctica difieren en menos de 2 meses. Otro ejemplo es el mail del supervisor, el cuál será validado tanto su formato como validez.</p> <p>3.2 El sistema indica los campos erróneos.</p>
Observaciones	Se actualiza estado del proceso (RF11)

Tabla 5 Especificación formal Crear cuenta supervisor

Caso de Uso	Validar cuenta supervisor
Objetivo	El sistema creará una cuenta para el supervisor cuando el formulario de inscripción de práctica se haya enviado y la secretaria haya corroborado los datos del supervisor.
Actor Principal	Secretaria
Actores secundarios	No.
Precondición	Formulario de inscripción enviado.
Garantías mínimas	El alumno completó el formulario de inscripción de práctica. El correo del supervisor es válido.
Post condición	La secretaria debe activar la cuenta luego de validar los datos de manera personal. Luego el sistema enviará un mail al supervisor con los datos de su cuenta.
Inicio	Secretaria
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema crea una cuenta para el Supervisor. 2. La secretaria valida y activa la cuenta. 3. El sistema envía al mail al supervisor un enlace de acceso y una clave aleatoria.
Escenario alternativo	No.
Observaciones	Se actualiza estado de proceso. (RF11)

Tabla 6 Especificación formal Solicitar carta de presentación

Caso de Uso	Solicitar carta de presentación.
Objetivo	El alumno puede solicitar una o varias cartas de presentación en el sistema.
Actor Principal	Alumno.

Actores secundarios	No.
Precondición	No.
Garantías mínimas	No.
Post condición	No.
Inicio	Alumno.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno se loguea en el sistema. 2. El alumno ingresa al formulario de cartas de presentación. 3. El alumno llena el formulario con los datos de la empresa destinataria. 4. El alumno solicita carta de presentación. 5. El alumno sale del sistema.
Escenario alternativo	<p>Campos erróneos o incompletos.</p> <p>3.1 El alumno ingresa entradas erróneas o incompletas.</p> <p>3.2 El sistema indica los errores.</p>
Observaciones	Se actualiza estado de proceso. (RF11)

Tabla 7 Especificación formal Imprimir cartas solicitadas

Caso de Uso	Imprimir cartas solicitadas.
Objetivo	El sistema permite a la secretaria de docencia imprimir un lote de cartas de solicitud de práctica. Al momento de imprimir las cartas, estas cambian su estado a “Impresa”, por lo que el alumno debe estar atento para ir a retirarla en un plazo de 48Hrs. hábiles.
Actor Principal	Secretaria de docencia.
Actores secundarios	Jefe de docencia. (No caracterizado en diagrama, sólo firma)
Precondición	No.
Garantías mínimas	No.
Post condición	No.
Inicio	Secretaria de docencia.
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. La secretaria se loguea en el sistema. 2. La secretaria imprime el lote de cartas de presentación. 3. La secretaria sale del sistema.
Escenario alternativo	No.
Observaciones	Se actualiza estado de proceso. (RF11)

4.4 Módulo de seguimiento de práctica

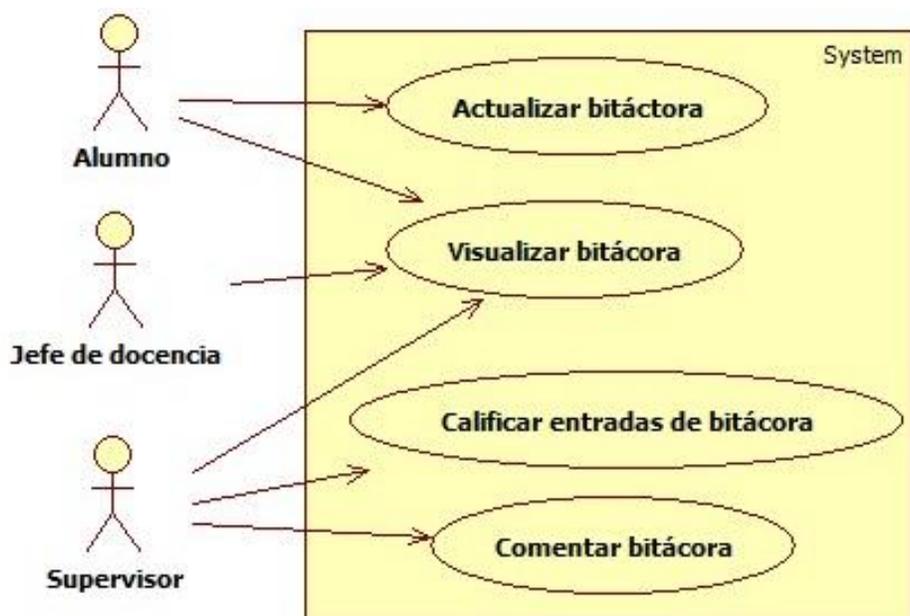


Figura 9 Módulo Seguimiento de práctica

Tabla 8 Especificación formal Actualizar bitácora

Caso de Uso	Actualizar bitácora
Objetivo	Llevar un registro sobre las tareas que el alumno realiza mientras desarrolla su práctica profesional.
Actor Principal	Alumno
Actores secundarios	No.
Precondición	El alumno ya inscribió su práctica.
Garantías mínimas	No.
Post condición	No.
Inicio	Alumno
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El alumno se loguea en el sistema. 2. El alumno agrega una entrada en la bitácora. 3. El alumno sale del sistema.
Escenario alternativo	2.1 El alumno procede a modificar la entrada ya sea porque contiene errores o por solicitud del supervisor.
Observaciones	No.

Tabla 9 Especificación formal Visualizar bitácora

Caso de Uso	Visualizar bitácora
Objetivo	Los actores implicados podrán visualizar la bitácora del alumno mientras desarrolla su práctica, de esta forma se logra una retroalimentación entre los actores participantes.
Actor Principal	Alumno, Jefe de Docencia y Supervisor
Actores secundarios	No.

Precondición	Cada participante debe estar logueado en el sistema.
Garantías mínimas	No.
Post condición	No.
Inicio	Alumno, Jefe de Docencia y Supervisor
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los actores participantes se loguean en el sistema. 2. Los actores participantes visualizan la bitácora. 3. Los actores participantes salen del sistema.
Escenario alternativo	No.
Observaciones	No.

Tabla 10 Especificación formal Calificar entradas de bitácora

Caso de Uso	Calificar entradas de bitácora
Objetivo	El supervisor podrá calificar las entradas (aprobación o desaprobación) que el alumno ingresa, según las actividades que realice en la práctica, de esta manera se genera una retroalimentación entre ambos participantes.
Actor Principal	Supervisor
Actores secundarios	No.
Precondición	El alumno debe haber ingresado algunas tareas para que el supervisor pueda calificarlas.
Garantías mínimas	No.
Post condición	No.
Inicio	Supervisor
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El supervisor se loguea en el sistema. 2. El supervisor visualiza las entradas de la bitácora ingresadas por el alumno. 3. El supervisor califica dichas tareas. 4. El supervisor sale del sistema.
Escenario alternativo	No.
Observaciones	No.

Tabla 11 Especificación formal Comentar bitácora

Caso de Uso	Comentar bitácora
Objetivo	El supervisor podrá comentar las entradas que el alumno ingresa, según las actividades que realice en la práctica, de esta manera se genera una retroalimentación entre ambos participantes y el jefe de docencia.
Actor Principal	Supervisor
Actores secundarios	No.
Precondición	El alumno debe haber ingresado una entrada en la bitácora.
Garantías mínimas	No.
Post condición	No.
Inicio	Supervisor
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. El supervisor se loguea en el sistema.

	<ol style="list-style-type: none"> 2. El supervisor visualiza las entradas de la bitácora ingresadas por el alumno. 3. El supervisor ingresa un comentario en una entrada. 4. El supervisor sale del sistema.
Escenario alternativo	No.
Observaciones	No.

4.5 Módulo de evaluación de práctica

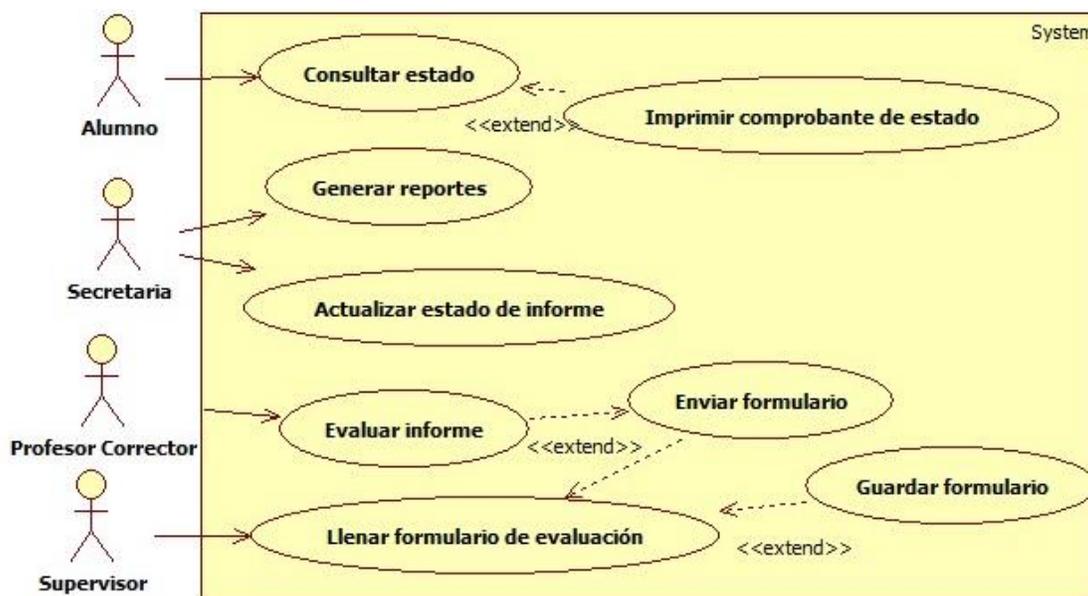


Figura 10 Módulo evaluación de práctica

Tabla 12 Especificación formal Actualizar estado de informe

Caso de Uso	Actualizar estado de informe
Objetivo	La secretaria deberá ingresar al sistema y actualizar el estado del informe de práctica: Recibido, Enviado a corrección y Retirar.
Actor Principal	Secretaria
Actores secundarios	No.
Precondición	Recibir el informe por parte del alumno.
Garantías mínimas	No.
Post condición	No.
Inicio	Secretaria
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Secretaria se loguea en el sistema. 2. Secretaria acusa recibo del informe. Estado: Recibido. 3. Secretaria sale del sistema.
Escenario alternativo	<p>Caso Enviado a corrección.</p> <p>2.1 Secretaria indica en el sistema que el informe ha sido enviado a profesor corrector. Estado: Enviado a corrección.</p> <p>Caso Retirar</p>

	2.1 Secretaria recibe informes con indicaciones del profesor corrector e indica en el sistema que el informe se debe ser retirado por el alumno para re corregir. Estado: Retirar.
Observaciones	Se actualiza estado de proceso (RF11).

Tabla 13 Especificación formal Consultar Estado

Caso de Uso	Consultar estado
Objetivo	El alumno ingresa al sistema para visualizar el estado en que se encuentra la evaluación del informe.
Actor Principal	Alumno
Actores secundarios	No.
Precondición	El alumno entregó el informe en Secretaría de docencia.
Garantías mínimas	No.
Post condición	No.
Inicio	Alumno
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alumno se loguea en el sistema. 2. Alumno consulta el seguimiento del informe y visualiza el estado actual en que se encuentra. 3. El alumno sale del sistema.
Escenario alternativo	<p>Imprimir comprobante de estado</p> <p>2.1 El alumno imprime el estado a modo de comprobante.</p>
Observaciones	No.

Tabla 14 Especificación formal Llenar formulario de evaluación

Caso de Uso	Llenar formulario de evaluación
Objetivo	El supervisor completa el formulario de evaluación de práctica del alumno, con el fin de dar a conocer a la Escuela de Ingeniería de Informática el desempeño del mismo.
Actor Principal	Supervisor
Actores secundarios	No.
Precondición	El supervisor debe ser informado e instruido en el funcionamiento del sistema al momento en que el alumno comienza la práctica.
Garantías mínimas	Cuenta creada en el momento en que el alumno inscribió la práctica.
Post condición	No.
Inicio	Supervisor
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Supervisor se loguea en el sistema. 2. Supervisor realiza la evaluación mediante el formulario. 3. Supervisor envía formulario. 4. Supervisor sale del sistema.
Escenario alternativo	<p>Guardar formulario</p> <p>2.1 El supervisor guarda el formulario para enviarlo</p>

	posteriormente.
Observaciones	No.

Tabla 15 Especificación formal Evaluar informe

Caso de Uso	Evaluar Informe
Objetivo	El profesor corrector evalúa el informe a través de un formulario que se dispone en el sistema.
Actor Principal	Profesor Corrector
Actores secundarios	No.
Precondición	El informe fue entregado por la secretaria al profesor corrector.
Garantías mínimas	La evaluación del supervisor ya ha sido ingresada al sistema.
Post condición	No.
Inicio	Profesor Corrector
Escenario principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Profesor corrector se loguea en el sistema. 2. Profesor corrector revisa el resultado de evaluación del supervisor con respecto al alumno. 3. Profesor corrector llena el formulario de evaluación. 4. Profesor corrector sale del sistema.
Escenario alternativo	<p>Caso mala evaluación de supervisor.</p> <p>2.1 La evaluación del supervisor fue negativa, por lo tanto el profesor corrector indica en el sistema que la práctica ha sido reprobada.</p> <p>Caso informe incompleto.</p> <p>3.1 El informe no cumple con los requerimientos necesarios, el profesor corrector indica en el sistema que el informe debe ser corregido.</p>
Observaciones	No.

Para visualizar los diagramas de secuencia y de actividad, diríjase al anexo F: Diagramas de secuencia y G: Diagramas de actividad.

5 Diagrama de clases

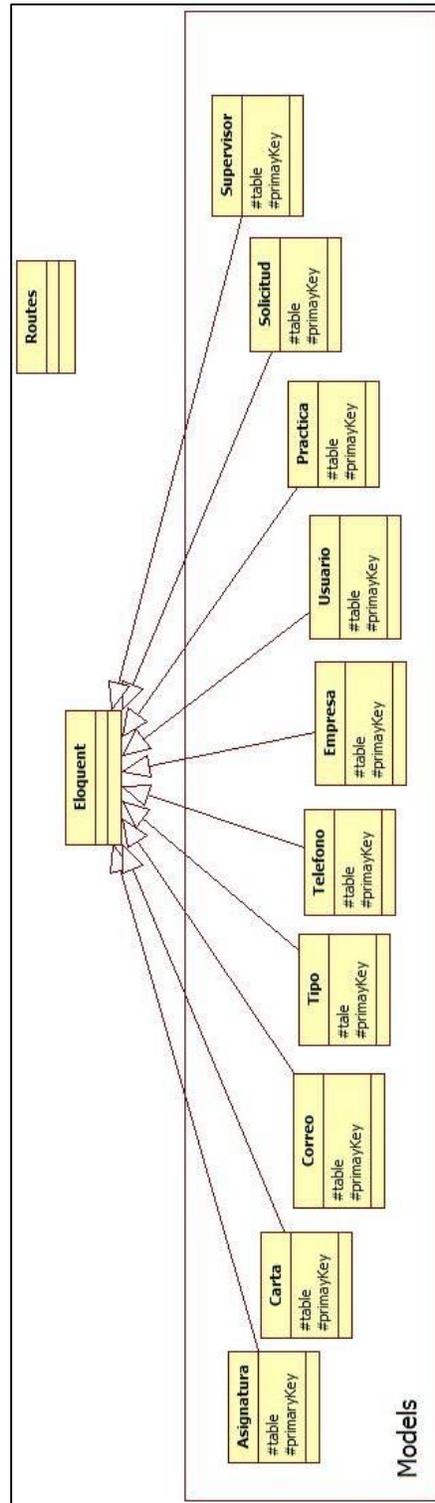


Figura 11 Diagrama de clases de los modelos

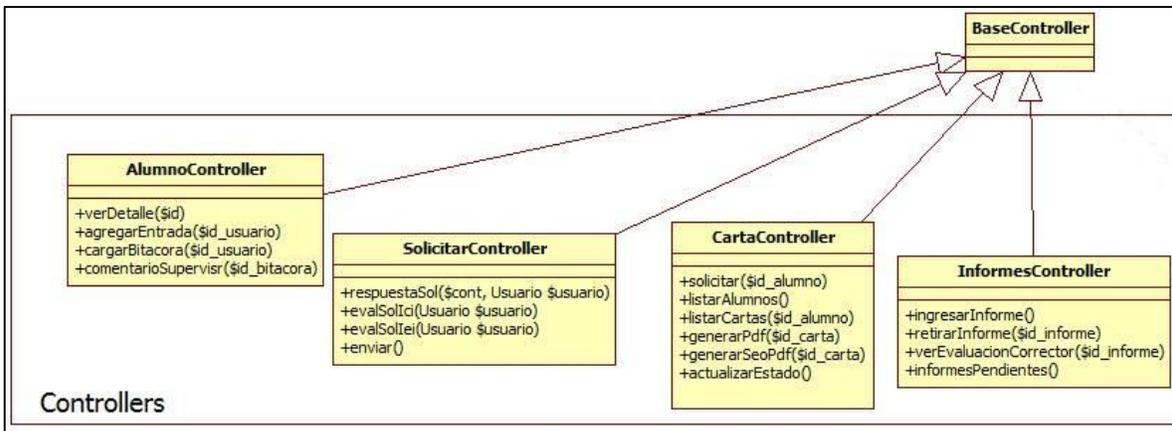


Figura 12 Diagrama de clases de los controladores, Parte 1

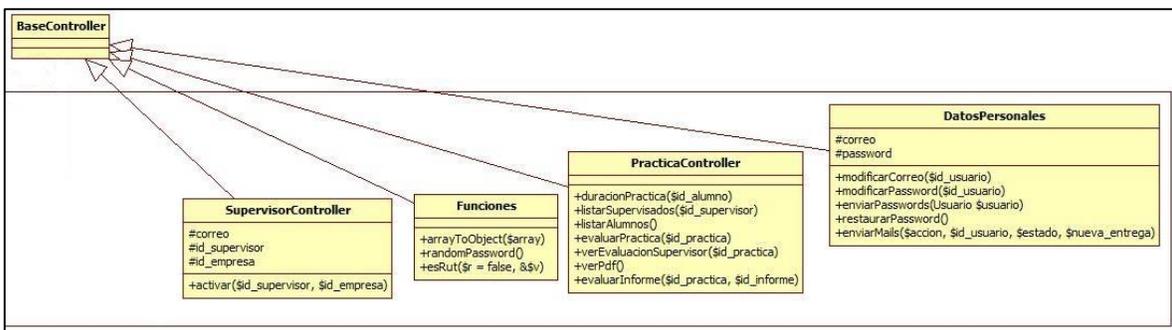


Figura 13 Diagrama de clases de los controladores, Parte 2

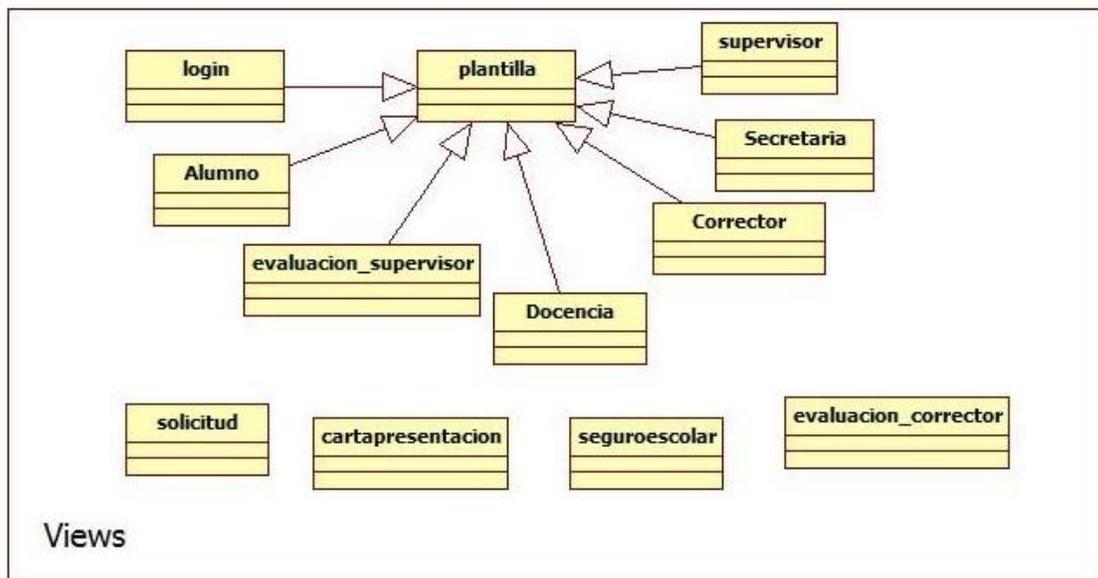


Figura 14 Diagrama de clases de las vistas

Para mayor detalle al respecto revisar en anexo: H) Documentación técnica.

6 Modelo relacional Final

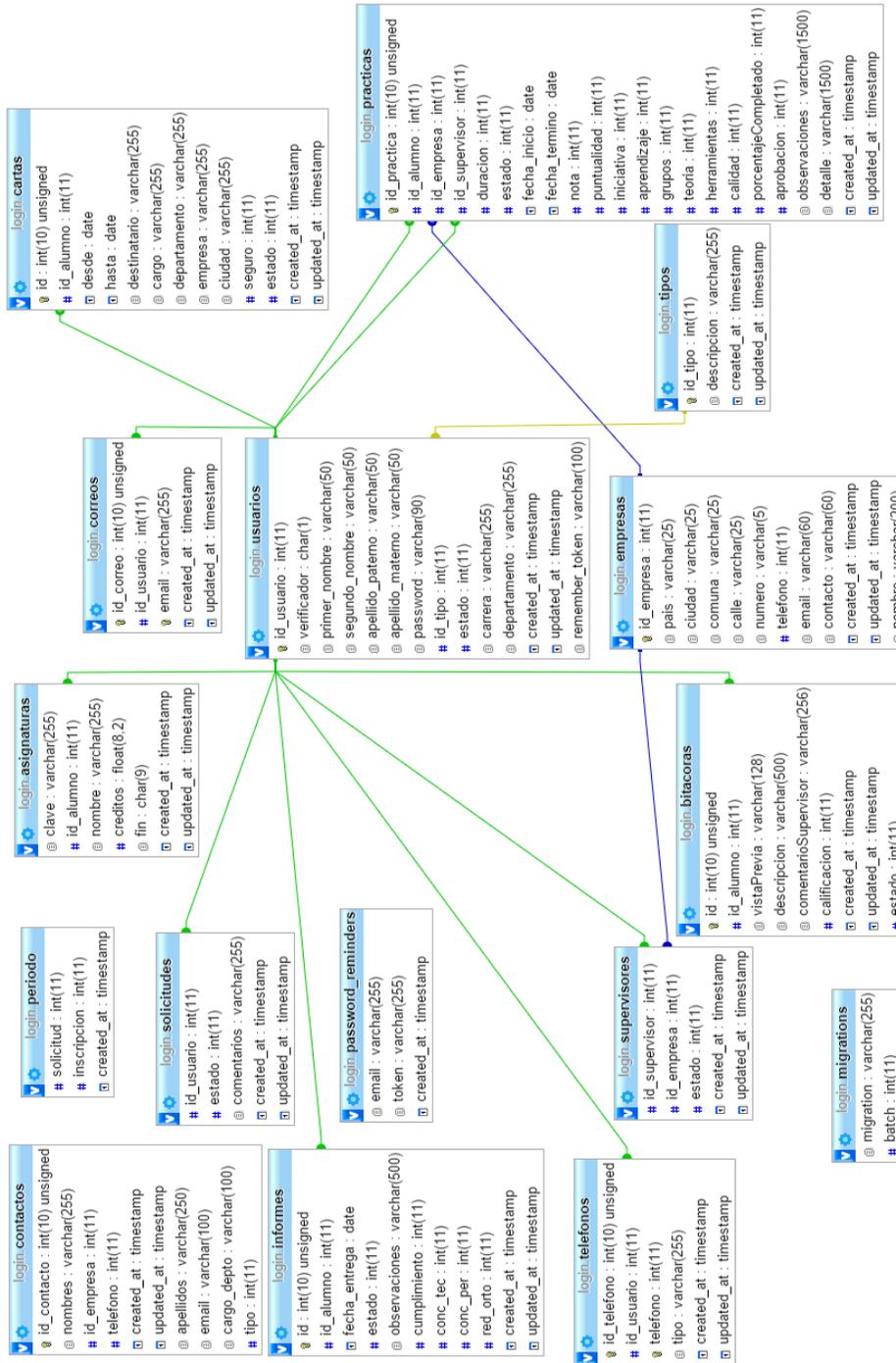


Figura 15 Modelo relacional

La actual base de datos cuenta con información real de la Escuela de Ingeniería Informática (alumnos que ya solicitaron la práctica profesional con sus respectivos emails para ejercer las notificaciones), por lo que ya se pueden ocupar las funciones que el sistema ofrece.

7 Diseño

En lo que respecta a diseño, tratándose de una solución orientada a objetos y de carácter crítico en un proceso docente, se está procurando desarrollar un producto final de calidad, mantenible y escalable. Para conseguir esto se están siguiendo los principios de diseño orientado a objetos SOLID¹ y el patrón de diseño MVC². Esta estructura que se está utilizando es básicamente un modelo de tres capas.

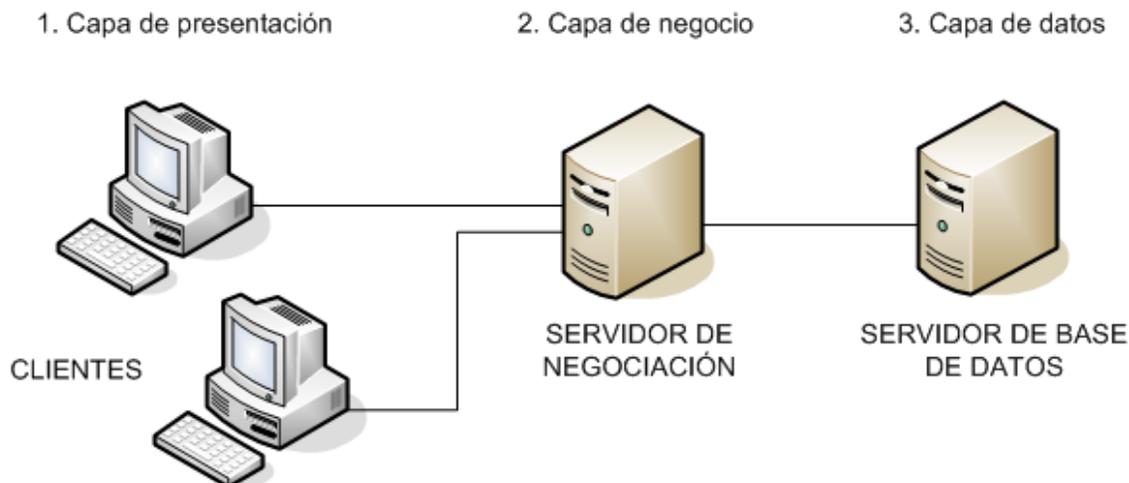


Figura 16 Modelo de tres capas

7.1 Capa de presentación

Esta es la capa que se le presenta al usuario, le comunica la información y captura la misma con la que el usuario interactúa. También es conocida como interfaz gráfica y debe ser amigable (intuitiva) para con el usuario. A continuación se describen las herramientas que se están ocupando.

7.1.1 Bootstrap

Bootstrap es el framework más popular de HTML, CSS y JavaScript para desarrolladores de diseños responsivos, primeros en proyectos móviles para web.

Un diseño responsivo es un diseño que responde al tamaño de la pantalla del dispositivo desde el que se está visualizando la web, adaptando el contenido de manera ordenada y optimizada sea cual sea el soporte. Esto ayuda bastante, ya que el sistema de SISEVAL podrá ser visualizada cómodamente desde un computador, ya sea de portátil o de escritorio, como también desde un dispositivo móvil, ya sea una Tablet o Smartphone, sin necesidad de estar haciendo una adaptación para móvil o web.

¹ SOLID (Single responsibility, Open-closed, Liskov substitution, Interface segregation and Dependency inversion) es un acrónimo que representa cinco principios básicos de la programación orientada a objetos y el diseño. Cuando estos principios se aplican en conjunto es más probable que un desarrollador cree un sistema que sea fácil de mantener y ampliar en el tiempo.

² MVC (Modelo, Vista, Controlador) patrón de arquitectura de software que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de la interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones.

7.1.2 jQuery

JavaScript es un lenguaje de script que fue diseñado para ser usado dentro de un navegador web. Éste se usa para las interacciones con la interfaz.

jQuery es una librería específica de código de JavaScript. Éste se ha convertido en el más popular dentro de sus pares, debido a su facilidad y la gran potencia que ofrece.

Estas herramientas son ideales para la realización de una página web con contenido dinámico. Esto genera una amplia cantidad de ventajas para el usuario:

-  Contenidos reutilizables.
-  Reducción de costos de mantenimientos.
-  Control total sobre la administración de contenidos.
-  Presentación de contenidos en diversos dispositivos y formatos.
-  Mayor dinamismo y renovación constante de la imagen del sitio web.

7.2 Capa de Negocio

7.2.1 Laravel Framework

Laravel es un Framework MVC para PHP, basado en PHP, de última generación que reduce el tiempo y costo de desarrollo. Una de sus particularidades es que prima la convención sobre la configuración, tiene rígidas restricciones sobre cómo estructurar un proyecto. La estructura es transversal a todos los proyectos Laravel.

Además, Laravel cuenta con Eloquent ORM, lo que permite interactuar con una base de datos de un modo completamente orientado a objetos sin tener que escribir código en SQL, lo que facilita el desarrollo y las eventuales migraciones que se puedan dar a otras bases de datos.

En síntesis, es posible construir aplicaciones robustas de manera elegante y sencilla gracias a este Framework, el cual además cuenta con una extensa comunidad de desarrolladores y foros lo que permite compartir conocimientos y solucionar problemas.

7.3 Capa de datos

7.3.1 MySQL

Se optó por el gestor de Bases de Datos de Oracle Mysql, ya que cumple con los requerimientos no funcionales del sistema (para mayor información diríjase al anexo E: Especificación de requerimientos). Asimismo se debe destacar que Laravel permite con solo cambiar unos cuantos parámetros migrar la base de datos a postgresql, Oracle o sqlserver sin escribir ni una línea de sql.

7.4 Modelo de dominio del problema

Laravel, propone en el desarrollo usar Routes with Closures (Rutas con fin), en lugar de un MVC tradicional con el objetivo de hacer el código más claro. Aun así permite el uso de MVC tradicional.

-  **Modelo:** Laravel incluye un sistema de mapeo de datos relacional llamado Eloquent ORM que facilita la creación de modelos.
-  **Vista:** Además, incluye un paquete de sistema de procesamiento de plantillas llamado Blade. Éste favorece un código mucho más limpio en las Vistas. También, permite una sintaxis mucho más reducida.
-  **Controlador:** Los controladores contienen la lógica de la aplicación y permiten organizar el código en clases sin tener que escribirlo todo en las rutas.

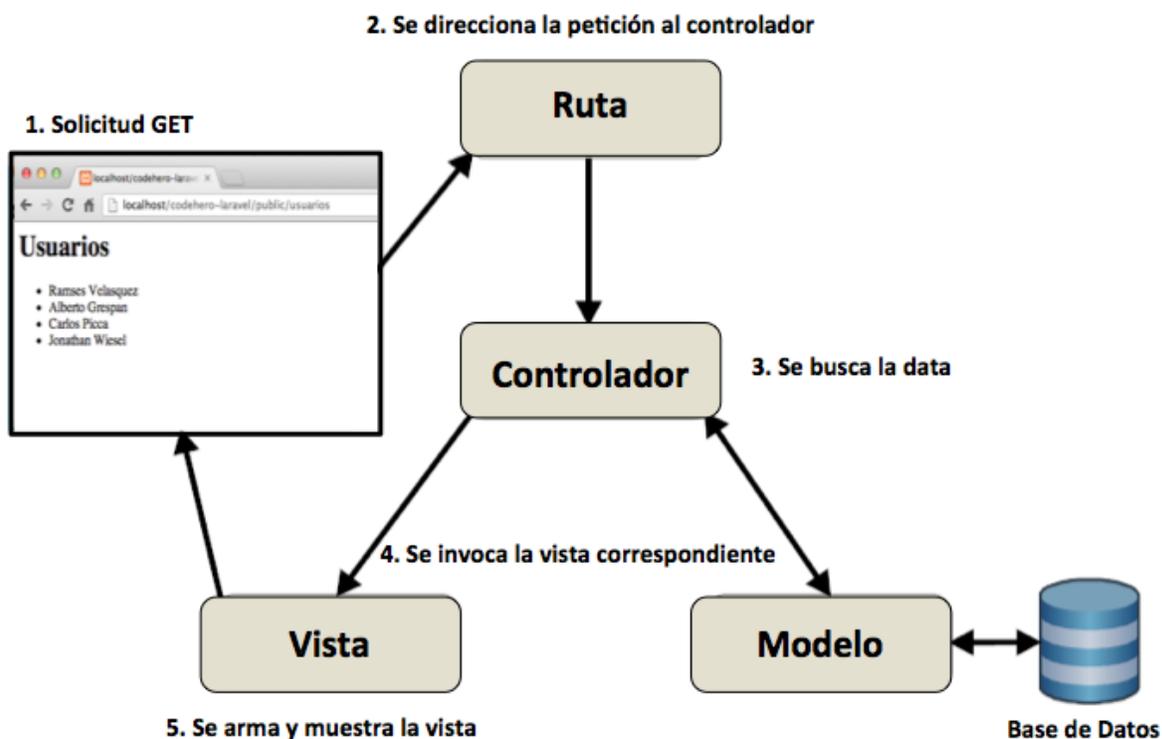


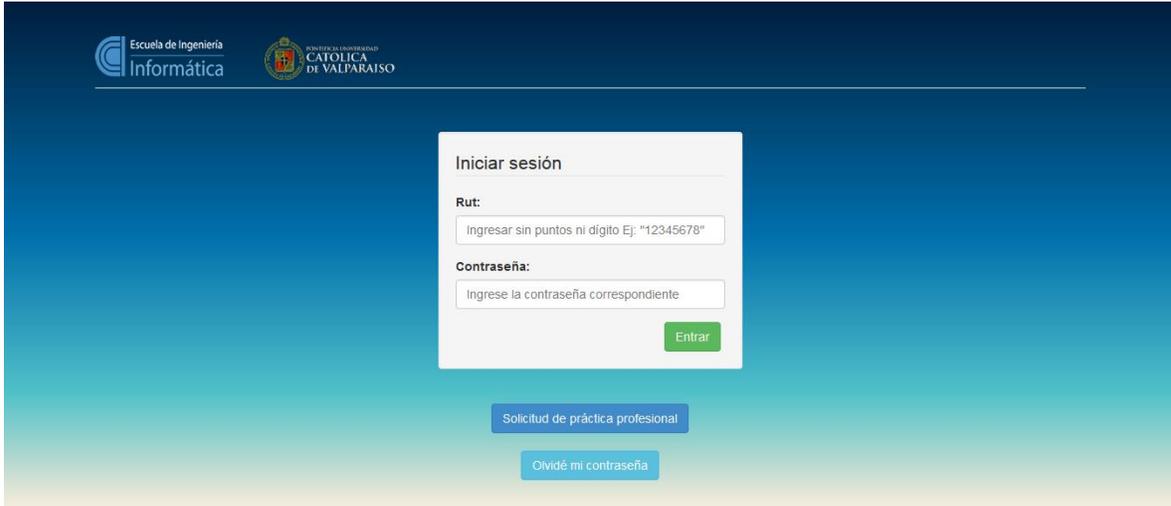
Figura 17 Modelo de dominio del problema

Para ver en detalle la documentación técnica del sistema, diríjase al Anexo H: Documentación Técnica.

8 Vistas del sistema

El prototipo que se presenta a continuación, permite evidenciar la solución propuesta, en base al análisis, diseño

8.1 Inicio de sesión

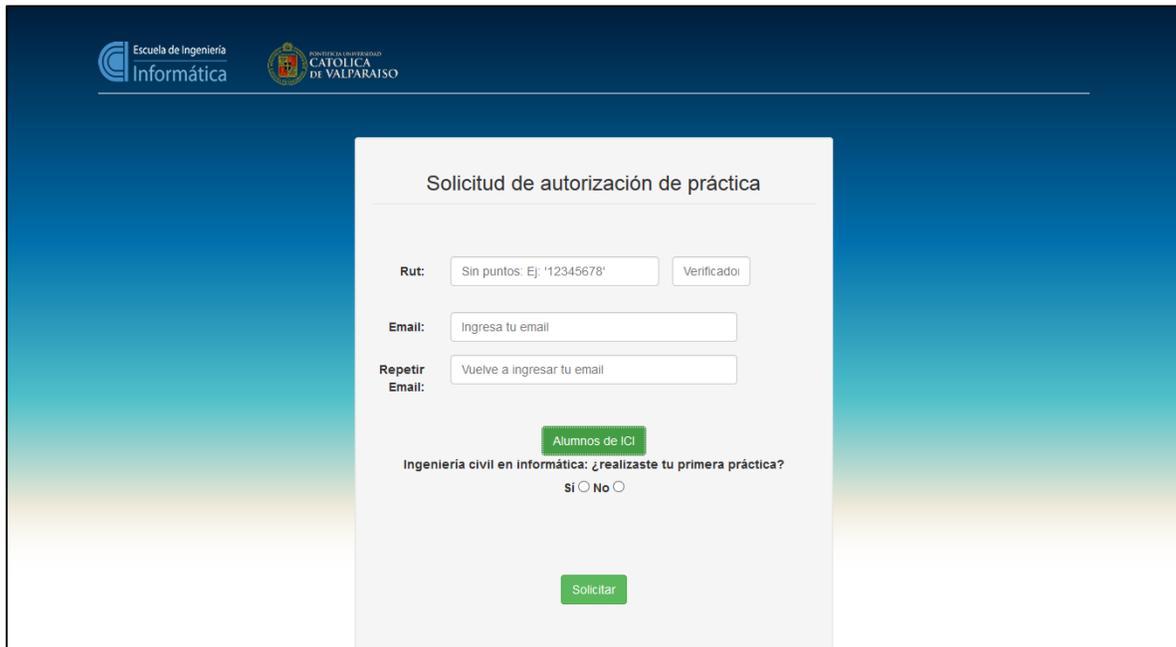


The screenshot shows a login interface with the following elements:

- Logos for "Escuela de Ingeniería Informática" and "PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAISO" at the top left.
- A central white box titled "Iniciar sesión" containing:
 - A "Rut:" label and a text input field with the placeholder "Ingresar sin puntos ni dígito Ej: '12345678'".
 - A "Contraseña:" label and a text input field with the placeholder "Ingrese la contraseña correspondiente".
 - A green "Entrar" button.
- Below the login box, a blue button labeled "Solicitud de práctica profesional".
- At the bottom, a light blue button labeled "Olvidé mi contraseña".

Figura 18 Inicio de sesión

8.2 Módulo de solicitud



The screenshot shows a form titled "Solicitud de autorización de práctica" with the following elements:

- Logos for "Escuela de Ingeniería Informática" and "PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAISO" at the top left.
- A central white box containing:
 - A "Rut:" label, a text input field with the placeholder "Sin puntos: Ej: '12345678'", and a "Verificado" checkbox.
 - An "Email:" label and a text input field with the placeholder "Ingresa tu email".
 - A "Repetir Email:" label and a text input field with the placeholder "Vuelve a ingresar tu email".
 - A green button labeled "Alumnos de ICI".
 - A question: "Ingeniería civil en informática: ¿realizaste tu primera práctica?" followed by radio buttons for "Sí" and "No".
 - A green "Solicitar" button at the bottom.

Figura 19 Módulo de Solicitud

8.3 Módulo de inscripción

Escuela de Ingeniería
Informática

UNIVERSIDAD CATOLICA
DE VALPARAISO

Tipo: alumno
Rut: 16854304
Nombre: Aubrey West McKenzie

Inscripción | Seguimiento | Evaluación | Panel de control

Cartas de presentación | **Formulario de inscripción**

Paso 1: Selecciona la empresa donde realizarás tu práctica.

Buscar empresa

Puede buscar por Rut o por nombre

Rut: Nombre:

Empresas								<input type="checkbox"/> <input type="button" value="Agregar registro"/>
Rut	Nombre	País	Ciudad	Comuna	Contacto	Telefono	Email	
<input type="checkbox"/> 71330112	Ogacam	Chile	Iquique	Iquique	Oscar Campodonico	5555555	chilehr@ogacam.com	
<input type="checkbox"/> 116475987	Macro	Chile	Santiago	Providencia	Pedro Morales	5551232	pmorales14@macro.cl	

<< < 1 > >> Go to page: 1 Row count: 10 Total: 2, Mostrando: 1 de 2

Paso 2: Selecciona el periodo durante el cual realizarás tu práctica.

Ingrese la fecha de duración de la práctica:

Desde:

Hasta:

Paso 3: Selecciona o crea al supervisor.

El supervisor es asignado automáticamente al crearlo.

Procura proporcionar un mail y/o número de contacto válidos

Supervisores									<input type="checkbox"/> <input type="button" value="Agregar registro"/>
Rut	Primer nombre	Segundo nombre	Apellido paterno	Apellido materno	Tipo	Teléfono	Email	Status	
No existen registros.									

Desarrollado con Laravel 4, Bootstrap v3.2.0
Desarrollado por Eduardo Gatica O. y Javier Martínez M.
Proyecto SISEVAL © 2014

Figura 20 Módulo de Inscripción

28

8.4 Módulo de seguimiento

Tipo: alumno
Rut: 18854304
Nombre: Aubrey West McKenzie

Inscripción Seguimiento Evaluación Panel de control

Advertencia: La información guardada en la bitácora no puede editarse. Procura guardar una vez estés seguro.

Título:

Descripción:

Guardar

Bitacora de actividades del practicante

Fecha	Título	Detalle	Calificación
2014-11-20 21:50:48	Día 1	Ver detalle	0

Figura 21 Módulo de seguimiento

8.5 Módulo de evaluación

Tipo: alumno
Rut: 18854304
Nombre: Aubrey West McKenzie

Inscripción Seguimiento Evaluación Panel de control

Evaluación de práctica

Estado del informe:

Fecha de recepción del informe:

Evaluación del supervisor:

Evaluación de práctica profesional:

Refrescar página

Figura 22 Módulo de Evaluación



Evaluación Tareas Panel de control

Tareas Reportes

Empresas

Buscar empresa

Puede buscar por Rut o por nombre

Rut: Nombre:

Empresas								+ Agregar registro	
Rut	Nombre	País	Ciudad	Comuna	Contacto	Teléfono	Email		
71330112	Ogacam	Chile	Iquique	Iquique	Oscar Campodonico	5555555	chilehr@ogacam.com		
116475987	Macro	Chile	Santiago	Providencia	Pedro Morales	5551232	pmorales14@macro.cl		

<< < 1 > >> Go to page: 1 Row count: 10 Total: 2, Mostrando: 1 de 2

Supervisores

Buscar supervisor

Puede buscar por Rut, apellido o empresa

Rut:

Apellido Paterno:

Supervisores											
		Rut	Primer nombre	Segundo nombre	Apellido paterno	Apellido materno	Email	Empresa	Estado		
<input type="checkbox"/>		7133011	Jose	Benjamin	Gatica	Munoz	supervisor.siseval@gmail.com	Ogacam			
<input type="checkbox"/>		10345678	edmundo	camilo	jofré	matamala	javito.07@gmail.com	Ogacam			

<< < 1 > >> Go to page: 1 Row count: 10 Total: 2, Mostrando: 1 de 2

Cartas de presentación

Cartas de presentación						
Cartas	Rut	Nombre	Apellido Paterno	Apellido Materno	Carrera	
No existen registros.						

Row count: 10

Figura 23 Vista secretaria

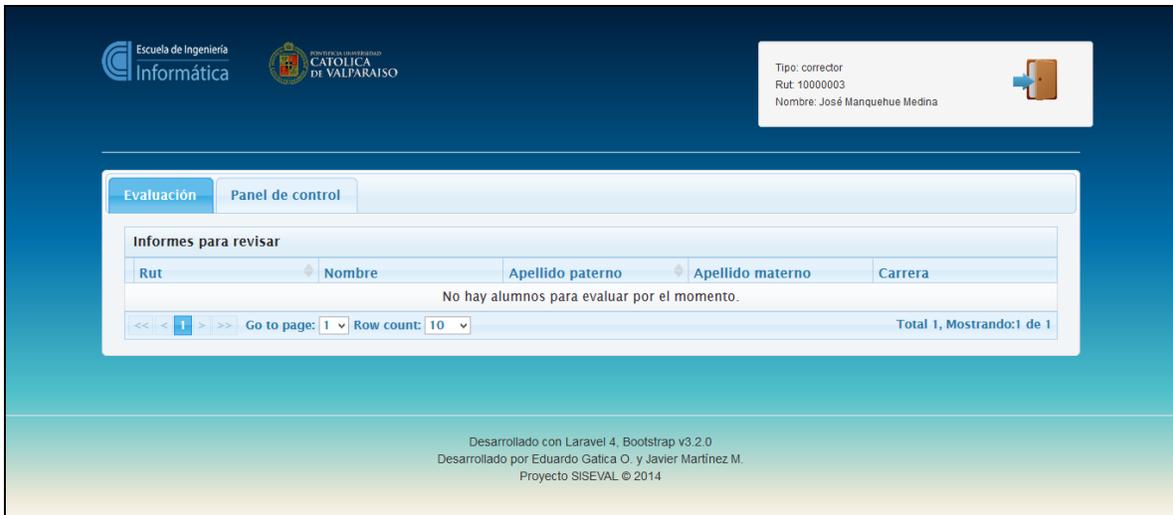


Figura 24 Vista profesor corrector



Figura 25 Vista Supervisor



Figura 26 Vista Jefe de Docencia

9 Conclusión

En el presente informe se presenta SISEVAL en su versión 1.0.1. El sistema pretende automatizar el proceso de solicitud, inscripción, seguimiento y evaluación de prácticas profesionales para la escuela de ingeniería informática de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Los procesos mencionados se han llevado a mano históricamente y generan una carga de trabajo adicional a las secretarías de docencia la cual es deseable disminuir, además de darle un valor agregado, brindando trazabilidad, agilizando la interacción entre los actores, disminuyendo los tiempos y la burocracia en general.

El sistema fue agregando nuevas funcionalidades a cada iteración, asimismo, se realizó cambios de diseño y modificó funcionalidades constantemente. Gracias al modelo de proceso iterativo, el costo e impacto de las modificaciones se mantuvo al mínimo. Es de esperar que durante la fase de implementación y marcha blanca surjan nuevos cambios que serán aplicados en nuevas versiones.

Es importante hacer mención que en cuanto a la especificación de requerimientos, ésta cumple un proceso primordial en la producción de algún software, ya que se enfoca en un área fundamental: qué es lo que se desea producir. Es por esto, que hay que hacer énfasis en este apartado, para evitar la incidencia de fallos, retrasos o problemas de calidad.

Cuando se trata de un proyecto, es importante generar un cronograma en donde se fijen tareas, metas y objetivos a cumplir de acuerdo a tiempos establecidos, con el fin de acotar los recursos y costos asociados. A pesar de que se tenía una carta Gantt, ciertamente ocurren sucesos imprevistos que puedan alterar la buena ejecución de las actividades descritas en la planificación, es por esto, que se debe saber llevar a cabo sin que se tenga un impacto grave en el término del sistema. De vez en cuando la planeación iba al límite con respecto a lo que se iba desarrollando, sin embargo se supo sobrellevar y finalizar de buena manera.

Hay que hacer énfasis en que los sistemas se desarrollan para el usuario final, y es por esto, que se debe tener especial cuidado en cómo se diseña el sistema, ya que un software intuitivo y con buen nivel de usabilidad (además de la retroalimentación implicada), es un sistema que obtiene mayor aceptación por parte del o los usuarios.

Cabe destacar el proceso por el cual se tuvo que experimentar, desde tener nulos conocimientos sobre una determinada tecnología, hasta poder dominarla y crear un sistema con ella, dentro de un tiempo limitado. Es aquí en donde se pone a prueba el auto aprendizaje y la proactividad, asimismo los conocimientos técnicos y teóricos adquiridos a lo largo de la formación académica que se entrega en la universidad.

Finalmente y a modo de conclusión personal de los desarrolladores, el progreso del proyecto ha sido una experiencia enriquecedora en lo profesional y personal. Se valora el aprendizaje obtenido en áreas como el análisis (punto clave para la inicialización de algún sistema); la comunicación con el cliente, ya que es por quién se está desarrollando dicho sistema y los usuarios finales así como la dedicación y esfuerzo personal dentro de un equipo suman más.

ANEXO

A: Acerca de la institución

El 21 de septiembre del año 1925, era puesta la primera piedra de la que hoy es una de las instituciones de mayor trayectoria y prestigio de la educación superior chilena. Ese día nació la Universidad Católica de Valparaíso.

Los inicios de nuestra Casa de Estudios fueron posibles gracias a la generosidad de doña Isabel Caces de Brown, dama porteña que junto a sus hijas, señoras Isabel Brown de Brunet y María Teresa Brown de Ariztía, destacan por su trascendencia en la historia de Valparaíso.

Vinculada a la Iglesia a través de la diócesis de Valparaíso, la Universidad ha tenido ocho Grandes Cancilleres. Cabe destacar que tres de ellos, Mons. Raúl Silva Henríquez, Mons. Jorge Medina Estévez y Mons. Francisco Javier Errázuriz, han sido investidos Cardenales.

Desde el inicio de sus actividades académicas, en Marzo de 1928, la Universidad Católica de Valparaíso ha desarrollado una ininterrumpida labor académica, de investigación y extensión, orientando su quehacer al cultivo de las artes, ciencia y conocimiento, siempre bajo el lema legado por nuestros fundadores: Fe y Trabajo.

B: Acerca de la Escuela de Ingeniería Informática

El Decreto de Rectoría No. 558 del 2 de Febrero de 1972 promulgó la creación del Centro de Ciencias de Computación e Información en la Universidad Católica de Valparaíso y éste fue incorporado a la Facultad de Ingeniería, mediante el Decreto de Rectoría Orgánico No. 134 del 2 de Junio de 1981.

El acuerdo No. 12/82 del Consejo Superior de la Universidad, en orden a transformar el Centro de Ciencias de Computación e Información en la Escuela de Ingeniería Informática, se materializa con la promulgación del Decreto de Rectoría Académico Orgánico No. 160 del 30 de Septiembre de 1982, que crea la Unidad Académica citada, la cual debe asumir las funciones del Centro de Ciencias de Computación e Información.

Al mismo tiempo, se crea el Título Profesional de Ingeniero de Ejecución en Informática por el Decreto de Rectoría Académico No.62/82 del 30 de septiembre de 1982, de conformidad con el acuerdo No. 12/82 del Consejo Superior de la Universidad.

Corresponde a la Escuela de Ingeniería Informática, impartir los planes de estudios conducentes a la obtención del Título Profesional de Ingeniero de Ejecución en Informática, establecido en el Decreto de Rectoría Académico No. 123/86, que se aplica a partir de la promoción de alumnos ingresada el año 1985, y el de Ingeniero Civil Informático, establecido en el Decreto de Rectoría Académica No.139/96, que se aplica a partir de la promoción de alumnos ingresada el año 1997.

En la actualidad, la Escuela de Ingeniería Informática, formando parte de la Facultad de Ingeniería, desarrolla su actividad académica impartiendo las carreras de Ingeniería Civil Informática e Ingeniería de Ejecución en Informática, aproximadamente a 620 alumnos adscritos a los respectivos Planes de Estudios.

El jefe de docencia de la escuela de informática y además profesor guía de este proyecto es el Ingeniero Iván Mercado Bermúdez, principal stakeholder, entiéndase desde ahora como el cliente.

C: Análisis de riesgo

Los niveles que se asociarán las probabilidades de ocurrencia y el nivel de impacto que estos riesgos pueden ocasionar, son los siguientes: Nulo, Bajo, Medio, Alto, Catastrófico.

A continuación se listarán los siguientes riesgos asociados al desarrollo del proyecto.

Riesgo	Probabilidad de Ocurrencia	Nivel de impacto	Plan de mitigación/contingencia asociado
Un requerimiento de alta prioridad sufre cambios.	Bajo	Alto	1
Pérdida de información: documentos extraviados, grabaciones, minutas, equipos portátiles.	Medio	Alto	2
Atraso en el desarrollo de acuerdo a la planificación.	Medio	Catastrófico	3
El sistema resulta ser más grande de lo que se tenía previsto.	Medio	Alto	4
No existe interés por parte del supervisor en usar el sistema.	Medio	Catastrófico	5
A medida que el proyecto se desarrolla, el cliente agregue más exigencias de lo que se tenía acordado.	Alta	Catastrófico	6

Plan de mitigación y contingencia

A continuación se enlistará el riesgo identificado, el plan de mitigación y de contingencia que se aplicará a éste, según corresponda.

ID	Medidas para minimizar o mitigar el riesgo	Plan de contingencia asociado
1	Se realizará reuniones periódicas con el cliente para asegurarse de que los requerimientos son válidos para éste. El cliente deberá aprobar la especificación de requerimientos a modo contractual con su firma. Cualquier cambio posterior escapa a la planificación original.	Se evaluarán los cambios que desea hacer el cliente, en caso de ser posibles, se efectuarán sin que éstos afecten o entorpezca la realización del proyecto.

2	Se hará un respaldo de cada documento que se realice, tanto en la nube como en pendrives.	---
3	Se establecen fechas de compromiso de finalización de proyecto.	---
4	Hacer estimaciones más pequeñas de los módulos que conforman el sistema.	Se modificarán o eliminarán requerimientos que no afecten al sistema.
5	Se dará a conocer al supervisor, que a través de este sistema debe evaluar la práctica del alumno.	---
6	Se harán reuniones paulatinamente para presentar al cliente el desarrollo del sistema.	Evaluar la propuesta y ver si éste afecta el desarrollo del sistema

D: Análisis de entorno

La sociedad chilena vive día a día bajo actividades y cantidad de trámites con ciertos parámetros o estructuras de organización, caracterizada por variados procedimientos que deben ser regulados. Actualmente, en la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, específicamente en la Escuela de Informática, uno de los procedimientos que se lleven a cabo, particularmente la “Inscripción de Prácticas” de los alumnos, se ve comprometida bajo el concepto de “burocracia”, que si bien es cierto logra generar una administración dentro del proceso, ésta entorpece la agilidad que el mismo podría tener.

A nivel de secretaría de docencia, el poder clasificar todo este tipo de tareas se hace problemático, debido a la cantidad de papeleo que se genera día a día. Los errores humanos suelen suceder, y de vez en cuando, ciertos papeles se pierden, por lo tanto dichos procesos deben ser reiniciados.

Factibilidad técnica

En general, el sistema no demandará mayores recursos que los que demanda un sitio web promedio. Si el usuario es capaz de acceder al navegador académico, no tendrá inconvenientes en acceder SISEVAL.

Por otra parte, la carga de transacciones en sistema no es alta. Se necesitará un servidor virtual que cuente con Apache 2.4.9.

En cuanto a lenguajes para el desarrollo se utilizará el Framework Laravel en su cuarta versión y PHP 5.5.15.

Factibilidad operacional

Esta herramienta será usada por todos los alumnos que deban realizar la práctica, por lo tanto, su uso será asegurado y prolongado a través de los años, ya que se sustituye el sistema actual no automatizado. Los usuarios del sistema poseen conocimientos a un nivel medio – avanzado sobre tecnologías de la información. Por lo tanto se espera que el sistema sea utilizado de manera efectiva.

Finalmente, el sistema contará con ayuda y documentación apropiada para guiar a cada usuario en las tareas que realice en la plataforma.

Factibilidad legal

Debido a que no se posee recursos económicos para la utilización de ciertas herramientas de pago, es que se optará por la elección de software libre, tales como Netbeans, Eclipse, MySQL, StarUml entre otros.

Consideraciones finales

En base a la información entregada anteriormente, se concluye que el proyecto es factible para su desarrollo, por las siguientes razones:

1. Herramienta necesaria para la escuela.
2. Costo nulo para su desarrollo.
3. Agilidad en el proceso.
4. Seguridad en el proceso.

Participación activa del cliente durante todo el proceso de desarrollo.

E: Especificación de requerimientos

Introducción

Esta es la especificación de requerimientos del sistema de solicitud, inscripción, seguimiento y evaluación de prácticas profesionales SISEVAL para la escuela de ingeniería informática de la pontificia universidad católica de chile. Esta especificación se ha estructurado inspirándose en las directrices dadas por el estándar IEEE Recommended Practice for Software Requirement Specifications ANSI/IEEE 830 1998.

Propósito

El objeto de la especificación es definir de manera clara y precisa las funcionalidades y restricciones, de modo que sea una sólida base para el posterior diseño y desarrollo del sistema. Se procurará entregar un producto de valor al cliente.

Descripción general

El sistema SISEVAL pretende automatizar el proceso de solicitud, inscripción, seguimiento y evaluación de las prácticas profesionales en la escuela de ingeniería informática de la PUCV. Supone un apoyo a la secretaría de docencia y el alumnado, todo esto en el contexto de un hito importante en la formación profesional de los alumnos.

El sistema proporcionará sencillez en el proceso y además un mayor control sobre el desempeño del practicante. Asimismo, proporcionará trazabilidad sobre la evaluación, los entregables y sus estados. Esto significa agilizar el proceso de manera general, beneficiando a los usuarios, sobre todo a aquellos alumnos que ya están egresando y a la espera de la evaluación de su práctica.

Definiciones

SISEVAL	Solicitud Inscripción Seguimiento Evaluación.
RFXX	Requerimiento funcional, XX es un número identificador.
RNFXX	Requerimiento no funcional, XX es un número identificador.

Característica de los usuarios

A continuación se especifican los tipos de usuario y sus interacciones principales con el sistema.

Tipo de usuario	Jefe de docencia
Actividades	Iniciar sesión. Autorizar prácticas en estado pendiente. Revisar bitácora de practicantes.

Tipo de usuario	Secretaria de docencia
Actividades	Iniciar sesión. Generar reportes de solicitudes de autorización. Generar reportes de prácticas inscritas. Generar reportes de revisión de informes en estado pendiente o con observaciones. Activar cuenta provisoria expirable para el empleador.

Tipo de usuario	Corrector
Actividades	Iniciar sesión. Generar reportes de evaluación del empleador. Ingresar evaluación del informe de práctica del alumno. Incluye estado de la evaluación del informe.

Tipo de usuario	Alumno
Actividades	Iniciar sesión. Solicitar autorización de práctica. Generar cartas de presentación. Inscribir práctica. Generar seguro escolar obligatorio.(Analizar factibilidad) Ingresar entradas en bitácora. Generar reporte de evaluación.

Tipo de usuario	Empleador
Actividades	Iniciar sesión. Realizar evaluación del practicante.

Restricciones

- El sistema es una aplicación web.
- El sistema se desarrollará basado en arquitectura cliente-servidor.
- Se debe poner énfasis en la usabilidad y sencillez.
- Acceso concurrente.

Supuestos

- El sistema está diseñado para la nueva malla de ingeniería de ejecución en informática y la malla actual de ingeniería civil en informática.
- Los requerimientos son estables.

Requerimientos de interfaces

El sistema se deberá comunicar con una base de datos que se poblará a partir de la base de datos de la universidad mediante la herramienta IRobot. Esta herramienta captura la información relevante de manera automatizada desde la cuenta que posee el jefe de docencia en el navegador académico.

El sistema deberá ser usado vía web, permitiendo el acceso desde cualquier ordenador a los distintos operadores.

Requerimientos funcionales del sistema

Identificador	RF01.
Módulo	MSP, MIP, MSG, MEP.
Nombre	Autenticar usuario.
Características	Todo usuario debe ser autenticado en el sistema.
Descripción	El sistema deberá autenticar a cada usuario y brindar las funcionalidades asociadas a su rol.
Requerimiento no funcional	RNF06
Prioridad	Alta

Identificador	RF02.
Módulo	MSP.
Nombre	Solicitar autorización de práctica.
Características	El alumno de la escuela deberá ingresar al sistema y llenar el formulario de solicitud de autorización de práctica desde un ordenador.
Descripción	El sistema deberá determinar de manera automática si una solicitud cumple con los requerimientos mínimos para ser aceptada o de lo contrario será rechazada o bien quedará condicional si es posible cumplir los requerimientos al término del semestre. El sistema deberá generar notificaciones y autorizar o rechazar las prácticas de manera automática.
Requerimiento no funcional	RNF01, RNF05, RNF06, RNF07
Prioridad	Alta

Identificador	RF03.
Módulo	MSP, MIP, MSG, MEP
Nombre	Generar reportes.
Características	El sistema deberá permitir a la secretaria de docencia imprimir reportes de los siguientes tipos: <ul style="list-style-type: none">- Nómina de prácticas aprobadas/reprobadas.- Nómina de entregas de informes de práctica pendientes.

	- Nómina de solicitudes aceptadas, pendientes y rechazadas.
Descripción	El sistema dará la posibilidad de generar reportes.
Requerimiento no funcional	RNF01, RNF05, RNF06, RNF08
Prioridad	Media

Identificador	RF04.
Módulo	MIP
Nombre	Generar cartas de presentación.
Características	El alumno puede solicitar carta de presentación mediante un formulario. La secretaria de docencia periódicamente podrá imprimir de manera masiva las cartas solicitadas, para su posterior firma por el jefe de docencia.
Descripción	El sistema deberá permitir al alumno solicitar cartas de presentación y a la secretaria visualizar e imprimir en lotes las solicitudes de cartas de presentación.
Requerimiento no funcional	
Prioridad	Media.

Identificador	RF05.
Módulo	MIP
Nombre	Generar SEO.
Características	El alumno podrá solicitar el SEO. La secretaria de docencia podrá imprimir periódicamente los SEO pendientes. El alumno posteriormente debe acudir a DAE para firmar el documento.
Descripción	El sistema deberá permitir generar el SEO.
Requerimiento no funcional	
Prioridad	Alta.

Identificador	RF06.
Módulo	MSP
Nombre	Actualizar bitácora.
Características	El alumno deberá poder llevar una bitácora donde vaya de manera periódica describiendo las actividades realizadas durante su práctica.
Descripción	El sistema deberá permitir al alumno crear y modificar entradas en su bitácora. Asimismo el supervisor podrá comentar y calificar las entradas del alumno.
Requerimiento no funcional	
Prioridad	Alta.

Identificador	RF07.
Módulo	MSP
Nombre	Visualizar bitácoras.
Características	EL jefe de docencia y el supervisor deberán poder visualizar las bitácoras de los practicantes.
Descripción	El sistema deberá permitir al jefe de docencia y al supervisor visualizar la bitácora del practicante.
Requerimiento no funcional	
Prioridad	Alta.

Identificador	RF08.
Módulo	MEP
Nombre	Recepcionar informes de práctica.
Características	La secretaria de docencia deberá ingresar al sistema la información relevante al momento de recibir el informe de práctica por parte del alumno.
Descripción	El sistema deberá permitir a la secretaria de docencia ingresar la información de recepción de los informes de práctica, validando que estos estén dentro de la fecha válida de 30 días a partir del término de la práctica o bien 10 días si se trata de una corrección.
Requerimiento no funcional	
Prioridad	Alta.

Identificador	RF09.
Módulo	MEP
Nombre	Crear cuenta para supervisor.
Características	Una vez inscrita la práctica en el sistema, la secretaria deberá corroborar esta información y activar la cuenta del supervisor.
Descripción	Una vez se ha inscrito la práctica, y la secretaria corrobora los datos de la empresa y el supervisor, procede a activar la cuenta. Se enviará un mail con el link de acceso y contraseña al supervisor.
Requerimiento no funcional	
Prioridad	Alta.

Identificador	RF10.
Módulo	MEP.
Nombre	Ingresar evaluación de informe de práctica.
Características	El profesor corrector es notificado de la evaluación del alumno realizada por el supervisor. En caso de ser positiva, procederá revisar los informes de práctica y completar el formulario de evaluación.

Descripción	El sistema deberá proporcionar un formulario de evaluación para los informes de práctica y almacenar la calificación: Aprobada, rechazada, pendiente. Cuando el informe queda pendiente, tiene observaciones y el sistema notificará al alumno para que se dirija a retirar su informe para recorregir.
Requerimiento no funcional	
Prioridad	Alta.

Identificador	RF11.
Módulo	MSP, MIP, MSP, MEP.
Nombre	Actualizar estado de proceso.
Características	En general todos los formularios y documentos generados por el sistema tienen un estado, a excepción de los comprobantes, el cual permite al usuario hacer un seguimiento de sus actividades en el sistema y estar atento a los pasos a seguir en el proceso de práctica.
Descripción	El sistema deberá actualizar el estado de los procesos a medida que estos se realizan. Por ejemplo al llenar un formulario.
Requerimiento no funcional	
Prioridad	Alta.

Identificador	RF12.
Módulo	MSP, MIP, MEP.
Nombre	Imprimir comprobantes de estado.
Características	Los actores pueden imprimir comprobantes de estado en ciertos procesos.
Descripción	El sistema deberá permitir la impresión de comprobantes de los estados de los procesos.
Requerimiento no funcional	
Prioridad	Alta.

Identificador	RF13.
Módulo	MSP.
Nombre	Calificar entrada de bitácora.
Características	El supervisor podrá calificar las entradas de la bitácora del alumno de manera positiva o negativa.
Descripción	El sistema deberá permitir al supervisor calificar las entradas de la bitácora del alumno.
Requerimiento no funcional	
Prioridad	Alta.

Requerimientos no funcionales

Identificación del requerimiento:	RNF01
Nombre del requerimiento:	Interfaz del sistema.
Características:	El sistema debe presentar una interfaz sencilla, para que sea de fácil uso a los usuarios.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe tener una interfaz de uso intuitivo y sencillo para el usuario.
Prioridad del requerimiento:	Alta.

Identificación del requerimiento:	RNF02
Nombre del requerimiento:	Ayuda en el uso del sistema.
Características:	La interfaz del usuario debe presentar un sistema de ayuda, para que a los mismos usuarios del sistema se les facilite el propio uso.
Descripción del requerimiento:	La interfaz debe estar complementada con un buen sistema de ayuda. (La administración puede recaer en manos de personas con poca experiencia en el uso de las aplicaciones).
Prioridad del requerimiento:	Alta.

Identificación del requerimiento:	RNF03
Nombre del requerimiento:	Mantenimiento.
Características:	El sistema deberá tener un manual de usuario, además de la documentación correspondiente al mismo, para facilitar la mantención al administrador.
Descripción del requerimiento:	El sistema debe disponer de una documentación fácilmente actualizable que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.
Prioridad del requerimiento:	Alta.

Identificación del requerimiento:	RNF04
Nombre del requerimiento:	Diseño de la interfaz caracterizada a la web.
Características:	El sistema deberá tener una interfaz similar a la página web de la Escuela de Ingeniería en Informática.
Descripción del requerimiento:	La interfaz se debe ajustar a las características de la página de la escuela.
Prioridad del requerimiento:	Baja.

Identificación del requerimiento:	RNF05
Nombre del requerimiento:	Desempeño.
Características:	El sistema garantizará a los usuarios un buen

	desempeño en cuanto a los datos almacenados en el mismo, de esta forma se ofrecerá confiabilidad a los datos.
Descripción del requerimiento:	Garantizar el desempeño del sistema informático a los diferentes usuarios. En este sentido, la información consultada o almacenada podrá ser accesibles simultáneamente, sin que se vea afectado el tiempo de respuesta.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RNF06
Nombre del requerimiento:	Nivel de Usuario.
Características:	Se le garantiza al tipo de usuario el nivel de información al que podrá acceder.
Descripción del requerimiento:	Facilidad y control para permitir el acceso a la información al personal autorizado a través de internet, con la intención de incorporar o visualizar datos pertinentes.
Prioridad del requerimiento:	Alta

Identificación del requerimiento:	RNF07
Nombre del requerimiento:	Confiabilidad continua del sistema.
Características:	El sistema tendrá que estar en funcionamiento 24 horas, 7 días a la semana. Debido a que la página web está diseñada para la comunicación constante entre usuarios.
Descripción del requerimiento:	La disponibilidad del sistema debe ser 24/7. Se deberá tener un plan de contingencia.
Prioridad del requerimiento:	Media

Identificación del requerimiento:	RNF08
Nombre del requerimiento:	Integridad en la información.
Características:	El sistema debe garantizar integridad en cuanto a la información que será ingresada en él.
Descripción del requerimiento:	Garantizar la integridad del sistema con respecto a la información y datos que se manejen, tales como contraseñas, documentos, etc.
Prioridad del requerimiento:	Alta

F: Diagramas de secuencia

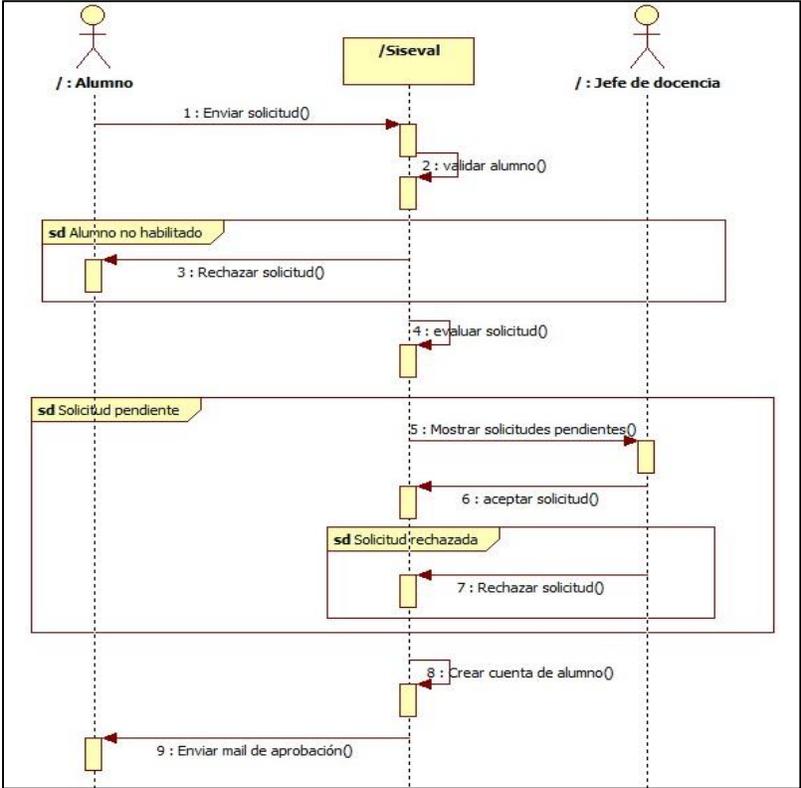


Diagrama de secuencia solicitar práctica

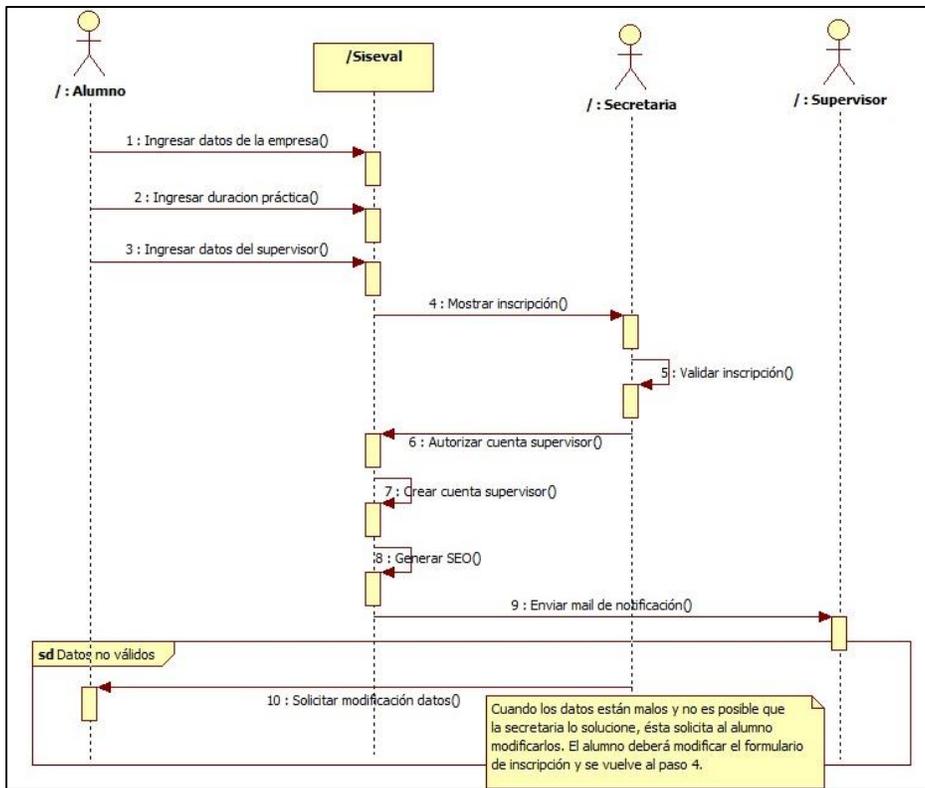


Diagrama de secuencia inscribir práctica

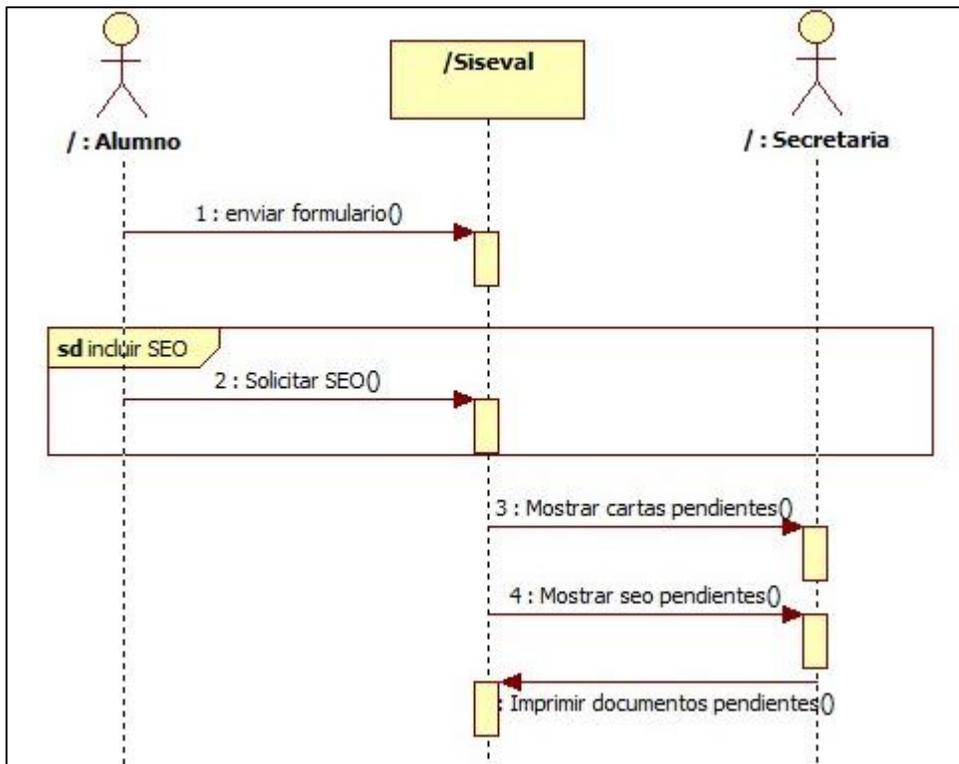


Diagrama de secuencia solicitar carta de presentación

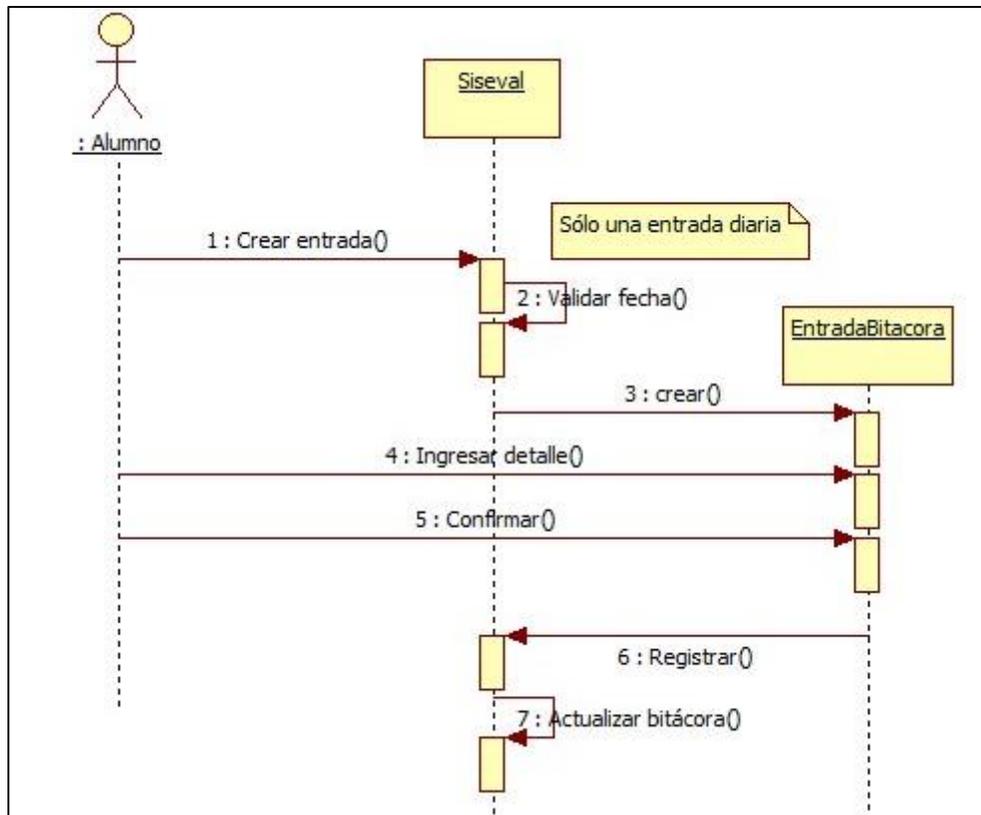


Diagrama de secuencia Actualizar bitácora alumno

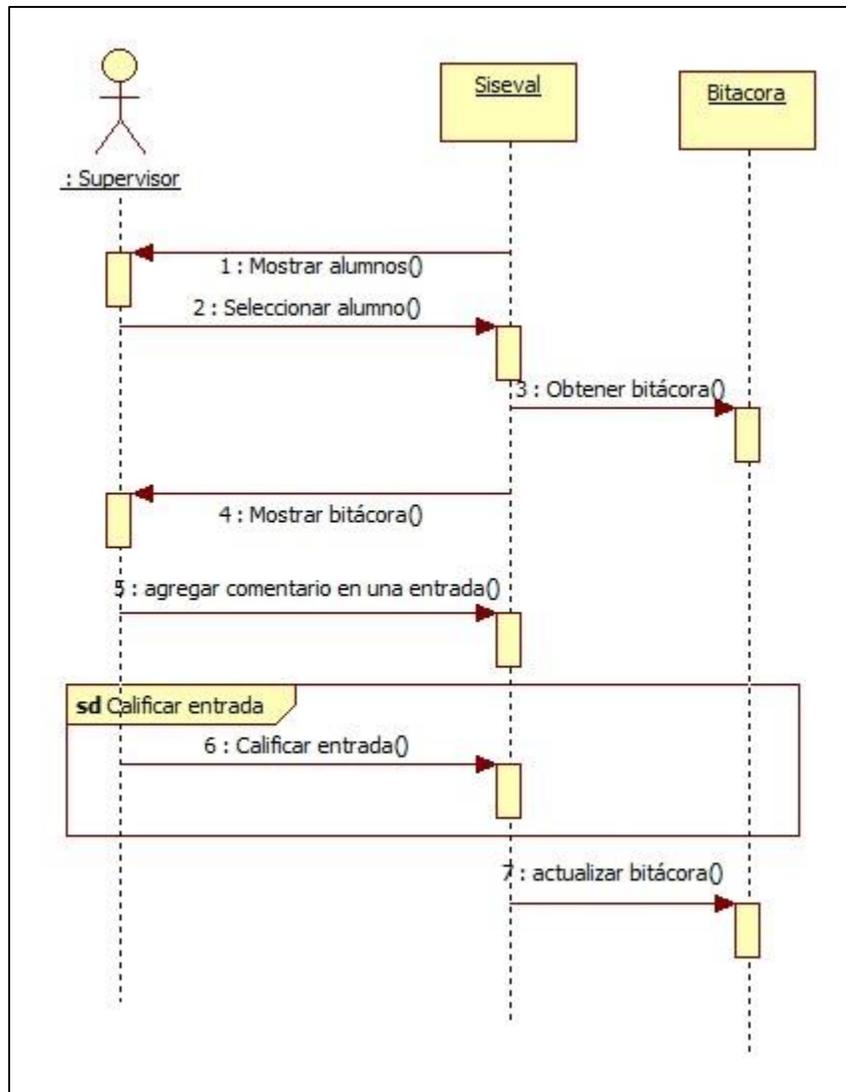


Diagrama de secuencia comentar bitácora

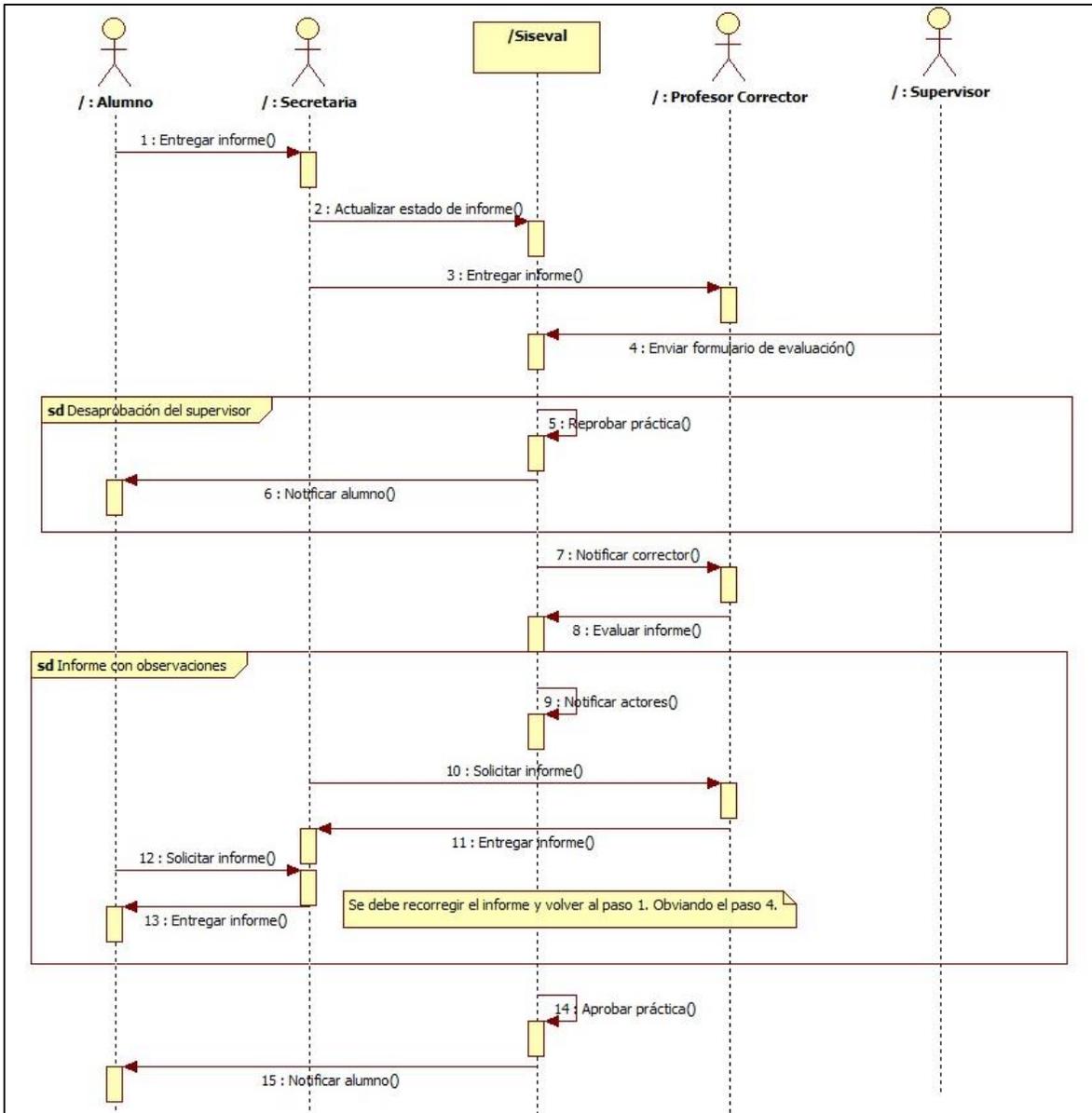


Diagrama de secuencia evaluar práctica

G: Diagramas de actividad

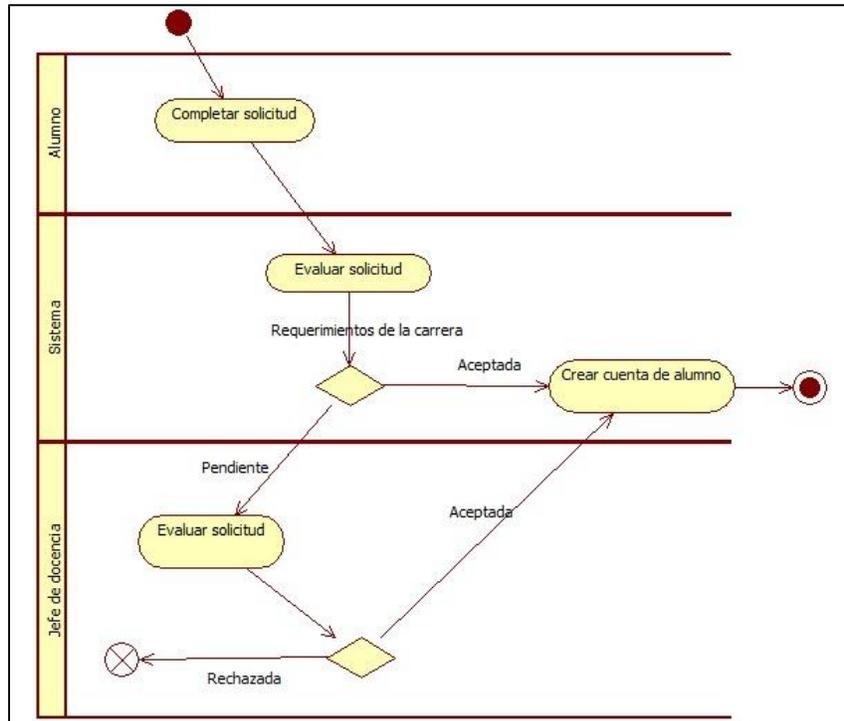


Diagrama de actividad Solicitud de Práctica

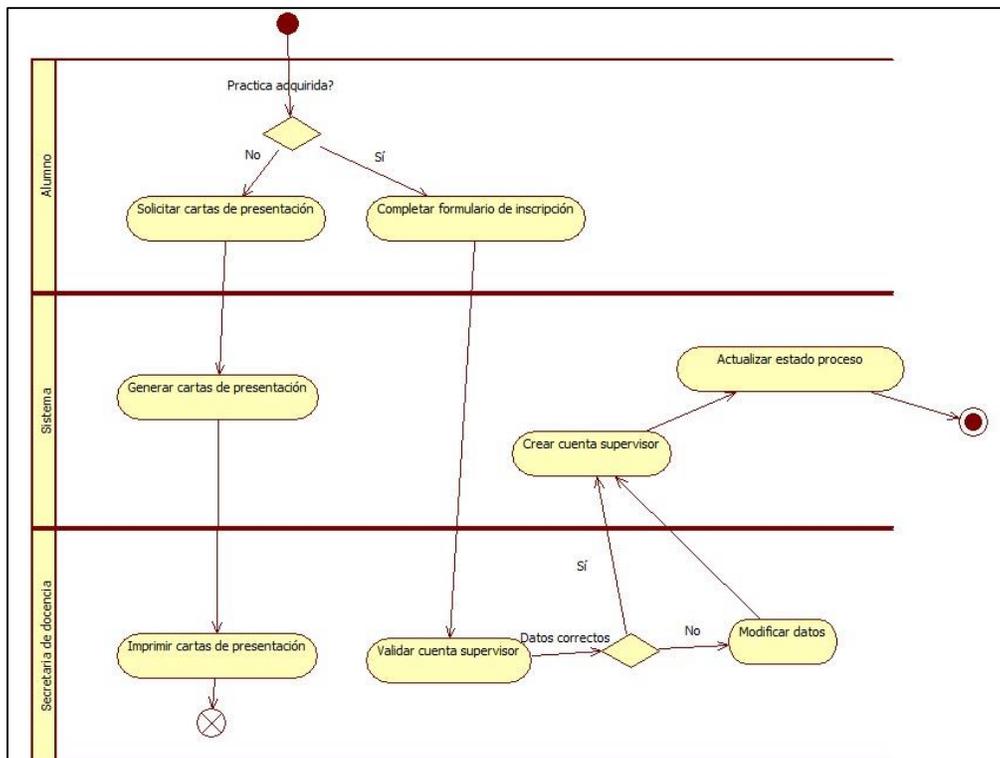


Diagrama de actividad Inscripción de práctica

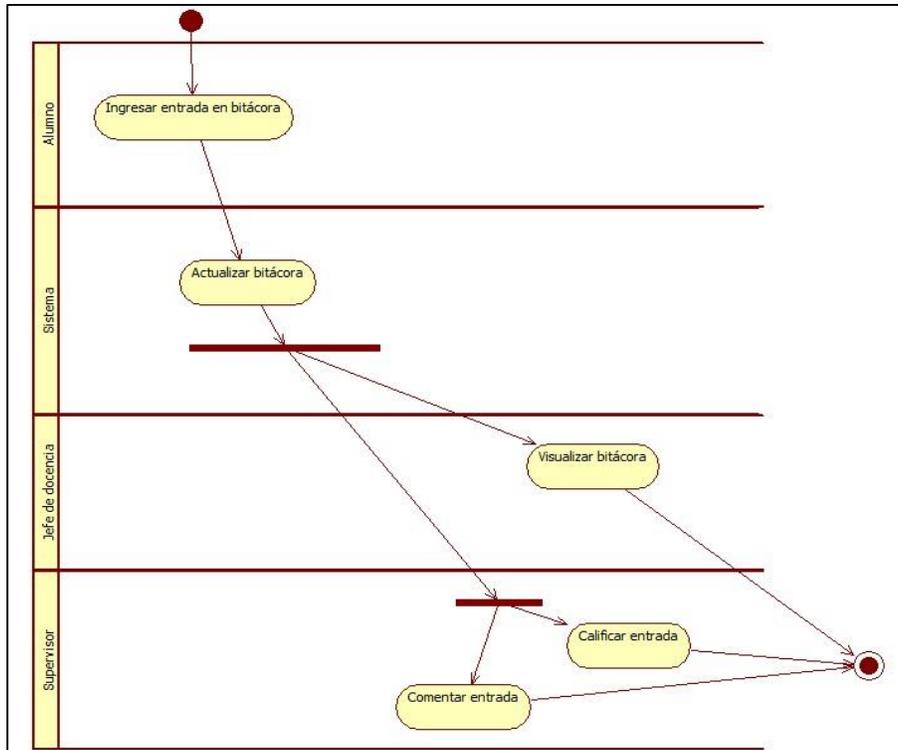


Diagrama de Actividad Seguimiento de práctica

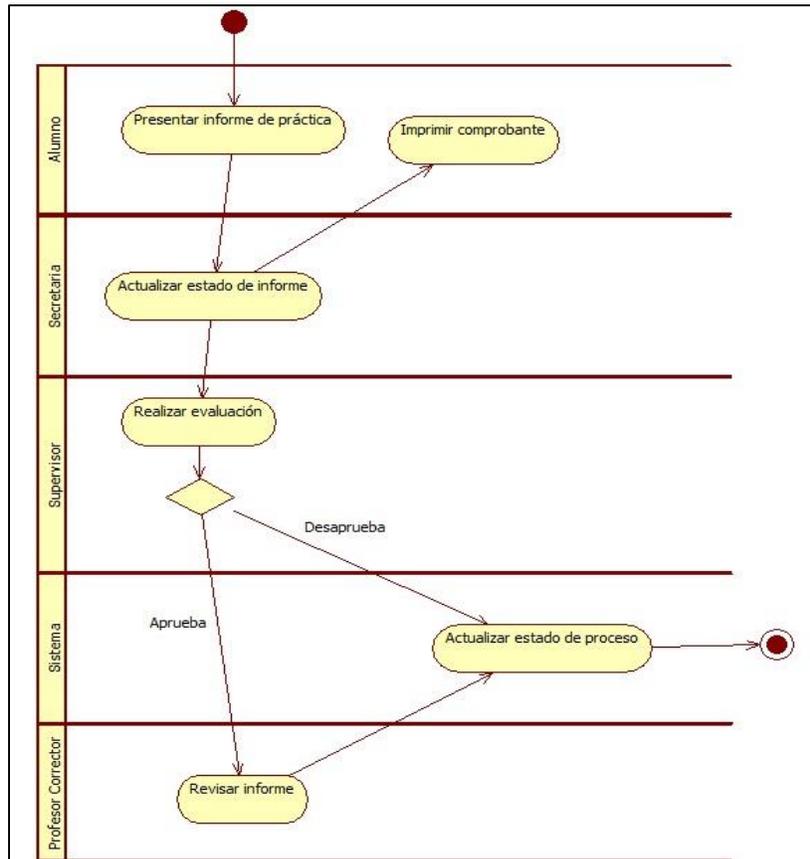


Diagrama de actividad Evaluación de práctica

H: Documentación técnica

A) Clases

Las clases son modelos que definen un conjunto de variables, el estado y métodos apropiados para operar con dichos datos.

En lo que respecta al Framework Laravel, éstas se tratan como controladores, y se pueden ubicar en la siguiente ruta de la carpeta del proyecto: “\app\controllers”.

La notación estará compuesta por el nombre de la clase y los parámetros (antepuesto por el signo peso) que recibe, estando éstos escritos dentro de un paréntesis.

A continuación se describe cada uno de ellos.

Dentro del archivo **AlumnoController.php** se encuentran los siguientes métodos:

- 1. verDetalle(\$id):** Este método ve el detalle de las bitácoras de cada alumno (entrada del alumno, descripción de la tarea y comentarios del supervisor que ésta pueda tener).
- 2. agregarEntrada(\$id_usuario):** Este método sirve para que el alumno ingrese una entrada dentro de la bitácora (con su título y descripción correspondiente), validando el largo del mensaje ingresado en el campo de texto (con un mínimo de 128 caracteres y un máximo de 500 caracteres).
- 3. cargarBitacora(\$id_usuario):** Este método, muestra la bitácora dependiendo del tipo de usuario que la quiera visualizar. Si el tipo de usuario es 0, vale decir, jefe de docencia, entonces le cargará mediante una tabla todos los alumnos que hayan inscrito la práctica exitosamente. Si el tipo de usuario es 1, en otras palabras, alumno, entonces a cada alumno le mostrará su propia bitácora. En último caso, si el usuario es de tipo 4 (supervisor), le cargará en una tabla los posibles alumnos que pueda tener bajo su supervisión dentro de una determinada empresa.

Dentro del archivo **AuthController.php** se encuentran los siguientes métodos:

- 1. showLogin():** Se verifica que el usuario no esté autenticado en el sistema, en caso contrario, redirige la vista que corresponde a cada tipo de usuario.
- 2. postLogin():** Éste método verifica los datos ingresados por el usuario, de ser positivo, redirige al usuario a su vista correspondiente, en caso contrario, arroja un mensaje de error indicando que los datos ingresados han sido incorrectos.
- 3. getRole(\$tipo):** Este método identifica el tipo de usuario (logueado). Éste se muestra en un recuadro ubicado en la parte superior derecha del sistema.
- 4. logOut:** Redirige a la página principal indicando al usuario el cierre de su sesión.

El archivo **BaseController.php** es una clase perteneciente al framework laravel y todos los controladores se obtienen de ésta. Para mayor información revise la documentación oficial de Laravel [10].

Dentro del archivo **CartaController.php** se encuentran los siguientes métodos:

- 1. solicitar(\$id_alumno):** Este método valida los campos que se le piden a los alumnos que deseen solicitar una carta (incluyendo SEO). Estos campos a validar son los siguientes: id_alumno, periodo, desde-carta, hasta-carta, destinatario, cargo,

empresa y ciudad. En caso de que alguno presente datos erróneos o simplemente no se haya ingresado, se muestran los errores correspondientes.

2. listarAlumnos(): Este método genera un listado de los alumnos que han solicitado cartas.

3. listarCartas(\$id_alumno): Este método genera a su vez una sub lista de las cartas que cierto alumno haya solicitado.

4. generarPDF(\$id_carta): Este método genera el PDF según los datos que el alumno haya ingresado previamente al momento de solicitar la carta (id_alumno, periodo, desde-carta, hasta-carta, destinatario, cargo, empresa y ciudad).

5. generarSeoPDF(\$id_carta): Este método genera el PDF referente al SEO, en caso de que el alumno haya tildado la opción al momento de solicitar carta. Éste, por medio de un arreglo, ocupa los campos de fecha, rut, nombre del alumno, carrera a la que pertenece, la empresa y ciudad a la que pertenece la empresa, además del periodo en que se solicita la práctica.

6. actualizarEstado(\$estado,\$id_carta): Actualiza el estado de la carta a "Impreso". Con esto se obtiene la desaparición de la carta en el sub listado del alumno que solicita las cartas, por parte de la vista de la secretaria.

Dentro del archivo **DatosPersonales.php** se encuentran los siguientes métodos:

1. modificarCorreo(\$id_usuario): Este método actualiza el correo electrónico, en caso de que el usuario en cuestión desee hacerlo. Para ello, solicita el correo actual que posea dicho usuario y luego se ingresa 2 veces el nuevo correo a modo de validación, en caso de haber errores se le hacen notar al usuario según corresponda.

2. modificarPassword(\$id_usuario): Este método actualiza la contraseña, en caso de que el usuario en cuestión desee hacerlo. Para ello, solicita la contraseña actual que posea dicho usuario y luego se ingresa 2 veces la nueva a modo de validación, en caso de haber errores se le hacen notar al usuario según corresponda.

3. enviarPassword(Usuario \$usuario): Envía el mail de bienvenida a los usuarios con los datos de ingreso al sistema.

4. restaurarPassword(): Este método regenera la contraseña según el rut que se ingrese en el campo solicitado, de haber errores, se muestra al usuario lo correspondiente.

5. enviarMails(\$accion,\$id_usuario,\$estado,\$nueva_entrega): Éste método hace que se envíen mails a todos los usuarios. Por ejemplo: cuando el jefe de docencia activa el periodo de solicitud de práctica, o se modifica el estado de la solicitud (por parte del jefe de docencia), aprobación de solicitud de práctica asimismo su rechazo, etc.

Dentro del archivo **Funciones.php** se encuentran los siguientes métodos:

1. arrayToObject(\$array): Este método convierte arreglos en objetos.

2. randomPassword(): Este método genera una contraseña aleatoria de 8 caracteres.

3. esRut(\$r = false, &\$v): Este método revisa si el dígito verificador ingresado en el módulo de Solicitud, es correcto o no, en caso negativo, informa al usuario el error pertinente.

El archivo **InformesController.php** contiene el método **ingresarInforme** el cual recibe el rut que ingresa la secretaria, de estar en la base de datos, busca en la tabla de informes si el mismo está en estado 0 (es decir, que aún no se ingresa al sistema), de ser así y además, si se encuentra dentro de la fecha límite de entrega, informa que el registro del informe ha sido agregado con éxito. Finalizando envía un mail al alumno con la fecha y hora de la recepción a modo de comprobante.

Dentro del archivo **PracticaController.php** se encuentran los siguientes métodos:

- 1. duracionPractica(\$id_alumno):** Este método se usa al momento de inscribir una práctica, por lo que establece la duración de la misma. Para ello se validan los campos ingresados (fecha de inicio y término de la práctica), si la práctica está en estado 2, (es decir, en espera de fecha de inicio y término, por lo que se asume que ya se eligió la empresa en que la realizará su práctica). Una vez ingresada la fecha de término, se calcula la fecha de entrega del informe (se calcula un mes más).
- 2. listarSupervisados(id_supervisor):** Este método lista a los alumnos que tiene el supervisor bajo su tutela. Para ello se obtiene el id de los alumnos en donde sus prácticas estén asociadas al ID del supervisor dentro de la tabla de prácticas.
- 3. listarAlumnos():** Este método lista a todos los alumnos cuya práctica esté en estado 5, es decir su práctica haya sido evaluada por el supervisor correspondiente. Este listado se muestra al profesor corrector cuyos alumnos ya han entregado el informe de práctica.
- 4. evaluarPractica(\$id_practica):** Este método, obtiene la calificación que el supervisor ha hecho al alumno, a través del llenado de un formulario. Imprime por pantalla si el guardado de la calificación ha sido exitosa o ha ocurrido algún error.
- 5. evaluarInforme(\$id_practica, \$id_informe):** Este método obtiene la práctica del alumno, asimismo el informe, se valida el formulario de evaluación del profesor corrector, si es que queda pendiente, se recalcula la fecha de entrega, en caso de rechazar o aprobar la práctica, se envía el mail correspondiente al alumno notificando su situación.

Dentro del archivo **SolicitarController.php** se encuentran los siguientes métodos:

- 1. respuestaSol(\$cont, Usuario \$usuario):** Verifica y actualiza la solicitud del alumno, según la cantidad de ramos exigidos aprobados. En caso de ser aprobado o pendiente, se envía un mail con una clave aleatoria para el ingreso al sistema, además se actualiza el estado de la solicitud del alumno a 1 (entiéndase este estado como aprobado), 2 (entiéndase este estado como pendiente) o 3 (entiéndase este estado como rechazado).
- 2. evalSolIci(Usuario \$usuario):** Este método evalúa la solicitud en caso de que el alumno pertenezca a la carrera de Civil. Para ello, compara los ramos aprobados exigidos que el alumno debe tener, si el ramo en cuestión está aprobado, entonces el contador aumenta en 1. Finalizada esta acción se retorna el contador. Si el alumno, entre sus ramos cargados a la base de datos, presenta el ramo de proyecto I, el contador se retorna como 5 (interpretándose como que la solicitud de práctica del alumno ha sido aprobada).
- 3. evalSolIei(Usuario \$usuario):** Este método evalúa la solicitud en caso de que el alumno pertenezca a la carrera de Ejecución. Para ello, compara los ramos aprobados exigidos que el alumno debe tener, si el ramo en cuestión está aprobado,

entonces el contador aumenta en 1. Finalizada esta acción se retorna el contador. Si el alumno, entre sus ramos cargados a la base de datos, presenta el ramo de proyecto I, el contador se retorna como 5 (interpretándose como que la solicitud de práctica del alumno ha sido aprobada).

4. enviar(): Este método valida el formulario de solicitud del alumno y determina si éste pertenece a Ejecución o Civil para luego llamar a los respectivos métodos de evaluación de cada carrera.

El archivo **SupervisorController.php** contiene el método **activar(\$id_supervisor, \$id_empresa)** cuya función es la de activar la cuenta del supervisor, enviándole un mail con la información de ingreso al sistema (rut y contraseña). Además actualiza el estado del mismo a 1, lo que se traduce como que la cuenta del supervisor queda activa por lo tanto se puede logear en el sistema.

B) Vistas

Las vistas son las interfaces que se muestran a los usuarios. Estas se encuentran dentro de la ruta: “**\app\views**”. En esta carpeta se puede encontrar las vistas generales del sistema, como asimismo, se han agrupado las vistas de los participantes dentro de la carpeta “**usuarios**” y las vistas de los correos dentro de la carpeta “**emails**”.

C) Rutas

Las rutas que se utilizan en el Framework Laravel, sirven para vincular una URL con un controlador o con un Closure [11]. Éstas se encuentran en el archivo **Routes.php** y se ubica dentro de la carpeta “**app**”.

- **Route::get('/', 'AuthController@showLogin');** Esta ruta es para el login.
- **Route::get('solicitud', function());** Esta ruta es para el formulario de solicitud.
- **Route::post('solicitar', 'SolicitarController@enviar');** Esta ruta para procesar la solicitud.
- **Route::post('login', 'AuthController@postLogin');** Con esta ruta se validan los datos de inicio de sesión.
- **Route::get('logout', 'AuthController@logOut');** Cierra la sesión.
- **Route::post('duracion/{id_usuario}', 'PracticaController@duracionPractica');** Se envía la duración de la práctica al controlador de práctica
- **Route::post('obtenerEstados/{id_alumno}',function(\$id_alumno):** Se llama desde alumnos.js y permite mostrar/ocultar elementos de la vista de acuerdo a estados.
- **Route::any('solicitudes/{action}/{id_usuario?}', function(\$action,\$id_usuario = null):** esta ruta gestiona las solicitudes. Se utilizan en el perfil del jefe de docencia.
- **Route::any('empresas/{action}/{id_empresa?}/{id_usuario?}/{tipo?}', function(\$action,\$id_empresa = null,\$id_usuario = null,\$tipo = null):** Estas rutas gestionan las empresas. Toda operación CRUD relacionada con las empresas está acá.
- **Route::any('supervisores/{action}/{tipo}/{id_empresa?}/{id_practica?}/{id_supervisor?}', function(\$action, \$tipo, \$id_empresa = null, \$id_practica = null, \$id_supervisor = null):** Estas rutas gestionan los supervisores. Toda operación CRUD relacionada con las empresas está acá.

- **Route::post('carta/{id_alumno}', 'CartaController@solicitar')**: Esta ruta procesa la solicitud de cartas.
- **Route::post('alumnos-cartas/listar', 'CartaController@listarAlumnos')**: Esta ruta genera la lista de alumnos que tienen cartas pendientes.
- **Route::post('cartas/listar/{id_usuario}', 'CartaController@listarCartas')**: Esta ruta genera la lista de cartas pendientes de un alumno determinado.
- **Route::get('cartas/pdf/{id_carta}','CartaController@generarPdf')**: Esta ruta genera la carta de un alumno en formato PDF.
- **Route::get('seo/pdf/{id_carta}','CartaController@generarSeoPdf')**: esta ruta genera el SEO de un alumno en PDF.
- **Route::post('cartas/estado/{estado}/{id_carta}','CartaController@actualizarEstado')**: Esta ruta cambia el estado de las cartas una vez se han impreso.
- **Route::post('modificar-correo/{id_usuario}', 'DatosPersonales@modificarCorreo')**: Procesa la solicitud de cambio de correo.
- **Route::post('modificar-password/{id_usuario}', 'DatosPersonales@modificarPassword')**: Esta ruta procesa la solicitud de cambio de password de un usuario.
- **Route::post('restaurar-password','DatosPersonales@restaurarPassword')**: Esta ruta procesa la solicitud de resetear contraseña de un usuario.
- **Route::post('informes/ingresar', 'InformesController@ingresarInforme')**: Esta ruta procesa la solicitud de recepcionar informe de un usuario.
- **Route::post('bitacora/agregar/{id_usuario}','AlumnoController@agregarEntrada')**: Esta ruta procesa la solicitud para agregar en la bitácora de un alumno.
- **Route::post('bitacora/cargar/{id_usuario}','AlumnoController@cargarBitacora')**: esta ruta procesa la solicitud de cargar bitácora de un alumno.
- **Route::post('bitacora/detalle/{id_usuario}', 'AlumnoController@verDetalle')**: Esta ruta procesa la solicitud de ver el detalle de entrada de una bitácora del alumno.
- **Route::post('bitacora/comentar/{id_bitacora}', 'AlumnoController@comentarioSupervisor')**: Esta ruta procesa la solicitud para agregar un comentario en la bitácora de un alumno.
- **Route::post('alumnos/supervisores/listar/{id_supervisor}', 'PracticaController@listarSupervisados')**: Esta ruta procesa la solicitud para listar alumnos bajo la tutela de un supervisor.
- **Route::post('alumnos/supervisores/evaluar/{id_practica}','PracticaController@evaluarPractica')**: Procesa la solicitud para la evaluación de práctica de un alumno.
- **Route::post('alumnos/corrector/listar', 'PracticaController@listarAlumnos')**: Esta ruta procesa la solicitud para listar los alumnos aptos para evaluar su informe
- **Route::post('alumnos/corrector/evaluar/{id_practica}/{id_informe}','PracticaController@evaluarInforme')**: Esta ruta procesa la solicitud para evaluar el informe de un alumno determinado.
- **Route::post('estado-periodo/{accion?}/{id_usuario?}',function(\$accion = null,\$id_usuario = null)**: El jefe de docencia puede activar/desactivar periodos como el de solicitud e inscripción.
- **Route::get('home',array('before' => 'auth',function()**: Esta ruta procesa las vistas de los usuarios cuando se logean.

I: Bibliografía

- [1] Royer S. Pressman y McGraw-Hill, *Ingeniería del Software: Un enfoque práctico*, VI edición, 2005.
- [2] IEEE-STD-830-1998, *Prácticas recomendadas para la especificación de requerimientos de Software*.
- [3] Joseph Schmuller, *Aprendiendo UML en 24 horas*, Editorial Prentice-Hall, 9 de Noviembre del 2001.
- [4] Craig Larman, *UML y Patrones*, Segunda edición, Editorial Prentice-Hall, Noviembre del 2004.
- [5] Documentación oficial de Laravel, Schema Builder. Disponible vía web en <http://laravel.com/docs/4.2/schema>.
- [6] Documentación oficial de Laravel, Installation. Disponible vía web en <http://laravel.com/docs/4.2/installation>.
- [7] Fernando Gaitan, *Laravel Parte 1: Introducción e Instalación*. Disponible vía web en <http://fernando-gaitan.com.ar/laravel-parte-1-introduccion-e-instalacion/>. Publicado el 10 de noviembre del 2013.
- [8] Usuario: israel965, *Crear PDFs en Laravel 4*. Disponible vía web en <http://uno-de-piera.com/crear-pdfs-en-laravel-4/>. Publicado el 13 de Agosto del 2013.
- [9] Usuario: israel965, *jTables en Laravel 4*. Disponible vía web en <http://uno-de-piera.com/jtables-en-laravel-4/>. Publicado el 28 de Mayo del 2014.
- [10] Documentación oficial de Laravel, Controllers. Disponible vía web en: <http://laravel.com/docs/4.2/controllers>.
- [11] Clausura (Informática). Disponible vía web en: http://es.wikipedia.org/wiki/Clausura_%28inform%C3%A1tica%29.