



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

TEMA:

Implementación de un sistema web para el seguimiento y control de los procesos de exámenes de gracia y recalificaciones de la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

AUTOR:

Mestanza Moncayo Saul Anibal

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TUTOR:

Ing. Céleri Mario.

Guayaquil, Ecuador

25 de septiembre del 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL


FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

CERTIFICACIÓN


Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Mestanza Moncayo Saul Anibal** como requerimiento para la obtención del título de **Ingeniero en Sistemas Computacionales**.

TUTOR



Ing. Mario Céleri

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. 

Ing. Camacho Ana, Mgs.

Guayaquil, a los 25 del mes de septiembre del año 2018



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Mestanza Moncayo Saul Anibal**

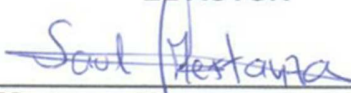
DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Implementación de un sistema web para el seguimiento y control de los procesos de exámenes de gracia y recalificaciones de la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 25 del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR

f. 
Mestanza Moncayo, Saul Anibal



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

AUTORIZACIÓN

Yo, **Mestanza Moncayo Saul Anibal**

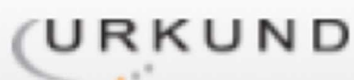
Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Implementación de un sistema web para el seguimiento y control de los procesos de exámenes de gracia y recalificaciones de la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 25 del mes de septiembre del año 2018

EL AUTOR:

f. 
Mestanza Moncayo, Saul Anibal

REPORTE URKUND



Documento	Titulacion.docx (D41073534)
Presentado	2018-08-31 07:45 (-05:00)
Presentado por	saul.mm92@gmail.com
Recibido	colon.celleri.ucsg@analysis.urkund.com
Mensaje	[tesis] Mostrar el mensaje completo

4% de estas 33 páginas, se componen de texto presente en 18

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente el apoyo de mis padres, en especial al de mis abuelos que a lo largo de los años mediante sus palabras de aliento y de dedicación fueron me ayudaron a salir adelante, este trabajo fue gracias a su gran ayuda. A mi tutor por brindarme su apoyo y guiarme a lo largo de este trabajo de titulación, ayudándome a crecer profesionalmente.

Saul Mestanza Moncayo.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de titulación a mí familia la cual ha formado parte de cada logro realizado. A mis padres, a mis abuelos, a mis hermanos.

Saul Mestanza Moncayo.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Ing. Mario Céleri

DOCENTE TUTOR

Ing. Fernando Castro

OPONENTE

Ing. Edison Toala

DOCENTE DE AREA

Ing. José Erazo

DIRECTORA/DELEGADO

INDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	2
CAPÍTULO I	3
1. EL PROBLEMA	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Hipótesis.....	3
1.3 Objetivos	4
1.4 Justificación e importancia.....	4
1.5 Alcance	4
Capítulo II.....	6
MARCO TEÓRICO	6
2.1 MARCO TEORICO.....	6
2.1.3 SERVIDORES WSGI.....	10
2.1.4 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN WEB	11
2.1.5 FRAMEWORKS WEB	14
2.1.6 BASE DE DATOS	16
2.1.7 PATRÓN ARQUITECTURA DE SOFTWARE	18
2.2 MARCO LEGAL.....	19
2.2.1 EXAMEN DE GRACIA	19
2.2.2 RECALIFICACIÓN	21
2.3 MARCO CONTEXTUAL.....	22
CAPÍTULO III	23
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	23
3.1 INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA.....	23
3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	23
3.3 TÉCNICAS PARA OBTENER INFORMACIÓN.....	24
3.4 IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA	26
3.5 ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	26
CAPÍTULO IV	28
DESARROLLO DE LA APLICACIÓN	28
4.1 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO	28
4.2 METODOLOGÍA DE DESARROLLO	29
4.3 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE	32
4.4 REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE.....	32
4.5 CASOS DE USO.....	33
4.6 FLUJO DE PROCESOS	36
4.7 MODELO ENTIDAD RELACIÓN	37
4.8 INTERFACES DE USUARIO	38
4.9 SEGURIDAD	70
4.10 MANUAL TÉCNICO.....	71
4.11 MANUAL DE USUARIO – ADMINISTRADOR.....	71
4.12 MANUAL DE USUARIO - DOCENTE	72

4.13 MANUAL DE USUARIO - ALUMNO	72
4.14 DICCIONARIO DE DATOS	73
CONCLUSIONES	79
RECOMENDACIONES.....	80
BIBLIOGRAFÍA.....	81
ANEXOS.....	86
ANEXO 1: Manual Técnico	86
ANEXO 2: Manual Usuario - Administrador.....	93
ANEXO 3: Manual Usuario – Docente.....	119
ANEXO 4: Manual Usuario – Alumno	125
ANEXO 5: Formato de notas recalificación docente	133
ANEXO 6: Formato correo informativo docente recalificador.....	134
ANEXO 7: Formato correo creación de trámites.	135
ANEXO 8: Formato correo edición y seguimiento de trámites.....	136
ANEXO 9: Formato de reportes de notas.....	137
ANEXO 10: Formato de notas examen de gracia docente.	138
ANEXO 11: Carta de conformidad.	139

RESUMEN

Para el desarrollo del presente proyecto se realizó levantamiento de información a través de encuestas y observaciones realizadas, mediante las cuales se evidenciaron la inconformidad de los estudiantes debido a la falta de comunicación entre los estudiantes y las autoridades al momento de realizar un trámite.

Se hizo un levantamiento de la información por el dueño de requerimiento para facilitar la generación de reportes, solicitudes y que los estudiantes, mediante notificaciones, conozcan paso a paso el estado de sus trámites.

El cumplimiento de los objetivos se realizó en el mismo orden que fueron planteados, se investigó dentro de la Universidad y en otras Universidades a nivel nacional sobre sistemas similares, se levanto favorablemente los requerimientos del sistema, se generó un modelo de base de datos optimo para lo solicitado y se implemento satisfactoriamente el sistema web. El resultado del proyecto atiende cada uno de los objetivos específicos logrando con ello una culminación de lo planteado.

El proyecto hace un aporte importante a la Facultad de Ingeniería, gracias a la optimización de los procesos de examen de gracia y recalificación, y es un avance tecnológico el cual otras facultades de la Universidad pueden usar.

Palabras Clave

ENCUESTAS; OBSERVACIÓN; EXAMEN DE GRACIA; RECALIFICACIÓN; PROCESOS; IMPLEMENTACIÓN; SISTEMA WEB; METODOLOGÍA.

ABSTRACT

For the development of the present project, information was collected through surveys and observations, which showed the dissatisfaction of the students due to the lack of communication between the students and the authorities when carrying out a procedure.

An information survey was made by the owner of the requirement to facilitate the generation of reports, requests and that students, through notifications, know step by step the status of their procedures.

The fulfillment of the objectives was carried out in the same order as they were planned, it was researched within the University and in other Universities at a national level on similar systems, the system requirements were raised favorably, an optimal database model was generated for what was requested and the web system was successfully implemented. The result of the project meets each of the specific objectives, thereby achieving a culmination of what has been proposed.

The project makes an important contribution to the Faculty of Engineering, thanks to the optimization of the processes of examination of grace and requalification, and it is a technological advancement which other faculties of the University can use.

Keywords

SURVEYS; OBSERVATION; GRACE EXAMINATION; RECALIFICATION; PROCESSES; IMPLEMENTATION; WEB SYSTEM; METHODOLOGY.

INTRODUCCIÓN

El procesamiento de la información ha sido uno de los mayores inconvenientes para controlar y administrar los datos de las organizaciones a través de la historia; con la llegada de la tecnología aparece la opción de automatizar los procesos y poder administrar de mejor manera la información. Con el transcurrir de los años las diferentes herramientas tecnológicas han ido evolucionando y facilitando el levantamiento y procesamiento de los datos, de forma cada vez más ordenada y sistematizada, orientada a una toma de decisiones oportunas y eficientes.

El estudio que compete a este trabajo de investigación está relacionado con los procesos de examen de gracia y recalificación de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Facultad de Ingeniería para brindar un mejor conocimiento a los estudiantes sobre sus trámites, mejorar la comunicación entre las autoridades y los estudiantes y facilitar con reportes para una administración más rápida.

La presentación del resultado de esta investigación ha sido estructurada de la siguiente forma: en el capítulo I se resume la problemática identificada, los objetivos que guiaron esta investigación, su justificación y alcance; el capítulo II se refiere al marco teórico en donde se incluye algunas conceptualizaciones y bases legales sobre las recalificaciones y los exámenes de gracia; en el capítulo III se menciona la metodología que se utiliza en este proyecto; en el capítulo IV se detalla el desarrollo del sistema tecnológico que se implementará; y al finalizar las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

Se presentará el planteamiento del problema indicando el estado actual del proceso, la justificación de este indicará su importancia y junto a los objetivos se dará a conocer el cómo se pretende solucionarlo, toda la implementación estará y delimitada por el alcance.

1.1 Planteamiento del problema

Actualmente Coordinación Académica 1 realiza los procesos de manera manual, ingresando los datos en hojas de Excel por cada tipo de solicitud (examen de gracia y recalificación) organizado por carrera. Este proceso ocupa mucho tiempo en su generación ya que se debe comparar cada hoja ingresada por el estudiante o el profesor, obtener los datos principales (carrera, materia, profesor, estudiante, tipo de solicitud) e ingresarlo a una hoja de Excel.

Por lo tanto, es necesario una automatización de estos procesos. Los estudiantes tendrán la facilidad de ingresar mediante un sistema web y revisar el estado de sus solicitudes (examen de gracia y recalificación), y obtener información de manera inmediata mediante notificaciones al correo. De igual manera, Coordinación Académica podrá ingresar al sistema web para optimizar sus procesos manuales, es decir generar informes de manera automática, notificación en tiempo real a los estudiantes y a profesores.

Este sistema debe de ser capaz de acabar con el desconocimiento del estudiante sobre el estado de sus trámites universitarios, generar un seguimiento vía on-line de las mismas, acabar con las largas colas de estudiantes en secretaria de la carrera o Coordinación Académica.

1.2 Hipótesis

Se desarrollo la siguiente supuesto o hipótesis:

«La implementación de este sistema, resolverá la desinformación de los estudiantes y mejorará el conocimiento de los procesos solicitados de exámenes de gracia y recalificación.».

1.3 Objetivos

Objetivo General

- Desarrollar e Implementar un sistema web para el seguimiento y control de los procesos de exámenes de gracia y recalificaciones de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Objetivos Específicos

- Investigar sobre sistemas similares, buscando en universidades o instituciones, para formular la óptima solución para el sistema a implementar.
- Diagnosticar las necesidades que debe cubrir el sistema, entrevistando al dueño del proceso a investigar, para delimitar el alcance del mismo.
- Diseñar el modelo de entidad relación con los datos obtenidos en el objetivo anterior, para la correcta estructuración del sistema.
- Desarrollar el sistema web con la información obtenida previamente, para realizar la implementación del sistema.

1.4 Justificación e importancia

El sistema web automatizara el proceso realizado por la Coordinación Académica 1 y proporcionara información inmediata a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería, logrando mejorar la calidad del proceso y su forma de visualización. Este sistema puede ser usado como base para futuras implementaciones en otras facultades de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG) o a nivel de la Universidad en el SIU.

El trabajo de titulación responde a la línea de investigación “*Investigación y desarrollo de nuevos servicios o productos*” establecida por la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales.

1.5 Alcance

Para implementar el proyecto web de seguimiento y control de los exámenes de gracia y recalificaciones de la Facultad de Ingeniería se debe de implementar los siguientes requerimientos de Coordinación Académica I:

- Módulo de administración: En este se podrán crear usuarios nuevos de forma manual con diferentes roles. Se administrará los usuarios creados en el sistema y solo tendrá acceso el administrador.
- Módulo de usuarios: Los estudiantes ingresarán y crearán un nuevo usuario con su correo de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil previo a su confirmación. Los usuarios iniciarán sesión en el sistema para poder revisar el estado de sus trámites universitarios. También se implementará una edición de perfil para que los usuarios puedan actualizar sus datos. La validación de los correos electrónicos (validando que sólo los estudiantes que estén estudiando puedan ingresar al sistema) se realizará de manera semestral.
- Módulo de informes: Coordinación Académica 1 visualizará los informes de los estudiantes con sus notas y datos necesarios para su entrega a secretaria de la carrera. También se creará documentos al momento que se finalice un examen de gracia para que el docente ingrese su nota y esto sea enviada a Coordinación Académica 1 para su uso inmediato. Todos estos documentos estarán en formato pdf para su fácil impresión.
- Módulo de notificaciones: Se creará un módulo de notificaciones, notificando al estudiante automáticamente cuando su solicitud cambie de estado, cuando la acepten y cuando sea rechazada. También si es examen de gracia se notificará automáticamente al profesor para coordinar una fecha y hora para el examen de gracia. Todas las notificaciones se realizarán mediante correos electrónicos de manera automática una solicitud ha cambiado de estado.
- Módulo de solicitudes: El módulo de solicitudes estará dividido en exámenes de gracia y en recalificaciones, Coordinación Académica 1 podrá ingresar y aprobar o rechazar solicitudes dependiendo si estas cumplen con los términos establecidos por la carrera. En el caso de que sean rechazadas se escribirá una observación del por qué no se ha aceptado la solicitud. También los estudiantes podrán buscar sus solicitudes pasadas o en transito. En el caso de los estudiantes solo podrán observar las solicitudes realizadas por ellos, mientras Coordinación Académica de todos los estudiantes teniendo diferentes filtros como, por ejemplo, carrera, tipo solicitud, etc. Los estudiantes ingresarán al sistema con su usuario y contraseña y podrán observar en que estado está su solicitud, y si tienen algún comentario o alguna duda podrán enviar un mensaje por el sistema. Si se necesita ingresar algún documento extra el sistema contará con la opción de ingresar archivos con las extensiones pdf, word, jpg, png, jpeg.

Capítulo II

MARCO TEÓRICO

En este capítulo se mostrará el marco teórico, con los antecedentes mas relevantes acerca del tema de titulación y todos los conceptos de las herramientas a usar en el mismo, el marco conceptual se hablará de los conceptos importantes referenciados al trabajo de titulación, el marco legal se definirá los estatutos que amparan este trabajo y el marco contextual definirá el entorno en el cual se va a desarrollar la implementación.

2.1 MARCO TEORICO

2.1.1 ANTECEDENTES

Existen muchos programas web académicos que sirven para que los estudiantes puedan revisar sus calificaciones, horarios, materias, etc.

Algunos son comercializados por empresas desarrolladoras de software, mientras que otros son propios de las instituciones académicas, como por ejemplo: El sistema actual de la UCSG (UCSG, 2018), el cual permite a los docentes subir las calificaciones obtenidas por los estudiantes en el semestre, esta es dividida por:

- Aprendizaje en aula y autónomo: 25%
- Aprendizaje colaborativo y práctico: 25%
- Evaluación parcial: 50%

Esta división se da por cada parcial en el semestre, los estudiantes pueden revisar sus notas una vez el docente las haya ingresado al sistema.

En una conversación previa, realizada en la UCSG, con Coordinación Académica I se llegó a la conclusión sobre la falta de un sistema con el cual los estudiantes estén enterados del estado en que se encuentran sus procesos de examen de gracia y de recalificación que hayan solicitado, y así evitar que se acerquen a secretaria preguntando el estado de sus trámites respectivos.

Actualmente en la UCSG en la plataforma web Servicios en Línea existe un modulo de recalificaciones, en el cual los estudiantes pueden generar una solicitud adjuntando su examen y una justificación de la misma. Este sistema también tiene implementado que los estudiantes puedan observar el proceso de sus solicitudes, con el estado actual de la misma y la respuesta que el Docente o Decanato haya ingresado. Los docentes pueden ingresar a este sistema y responder las

solicitudes ingresadas por los estudiantes con una calificación, la cual no puede ser menor a la calificación original. Las personas con acceso al SIU (Sistema Integrado Universitario) podrán visualizar las solicitudes ingresadas, llevar un control de las mismas y generar reportes del seguimiento de las recalificaciones de los estudiantes.

En un sistema semejante realizado en la UCSG, en la Facultad de Ingeniería carrera de sistemas computacionales, Lumbano (2017) implemento una aplicación web para el seguimiento y control del proceso de titulación de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, en el cual el estudiante puede ingresar el proceso de titulación que va realizando, mientras que el tutor y el coordinador de titulación, pueda darle el respectivo seguimiento viendo todo lo que el estudiante está realizando. Siendo esto beneficioso tanto para estudiantes como para docentes y coordinador de titulación.

En la Universidad Politécnica Salesiana, carrera de ingeniería en sistemas, Chuchuca Méndez & Guamaní Vizuite (2010) implementaron un sistema web para el seguimiento y control académico de los estudiantes teniendo como procesos registro de matricula, generación de carnes, calificaciones, avances, puestos asignados, justificaciones, asistencias y pagos pendientes. La información es ingresada por la secretaria y los estudiantes pueden observar en tiempo real el estado de su proceso, informando con mayor facilidad a los estudiantes.

En la Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación en la ESPOL García & Becilla Puyutaxi (2016) implementaron una solución tecnología mediante un sistema web para el seguimiento de tramites electrónicos. Los tramites anteriormente hechos a mano y con papeles fueron optimizados para realizarlos mediante este sistema web, teniendo como resultados una mejora en los tiempos de respuesta con los usuarios finales y una optimización de recursos tecnológicos en el lugar donde se lo implemento.

2.1.2 SISTEMA WEB

Los sistemas web, o también llamados aplicaciones web, son una plataforma de desarrollo de programas. El rápido crecimiento de las computadoras en la web hace que se conviertan en el mecanismo de información más grande del mundo (Tuya Pendás & Ortega Martínez, 2009).

Según Mora (2001) las aplicaciones web suelen distinguirse tres niveles (como en las arquitecturas cliente/servidor de tres niveles): el nivel superior que interacciona con el usuario (el cliente web,

normalmente un navegador), el nivel inferior que proporciona los datos (la base de datos) y el nivel intermedio que procesa los datos (el servidor web).

Mora (2001) nos da el siguiente significado de un sistema web:

Una aplicación web (web-based application) es un tipo especial de aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor web) y el protocolo mediante el que se comunican (HyperText Transfer Protocol (HTTP)) están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones. (p. 8)

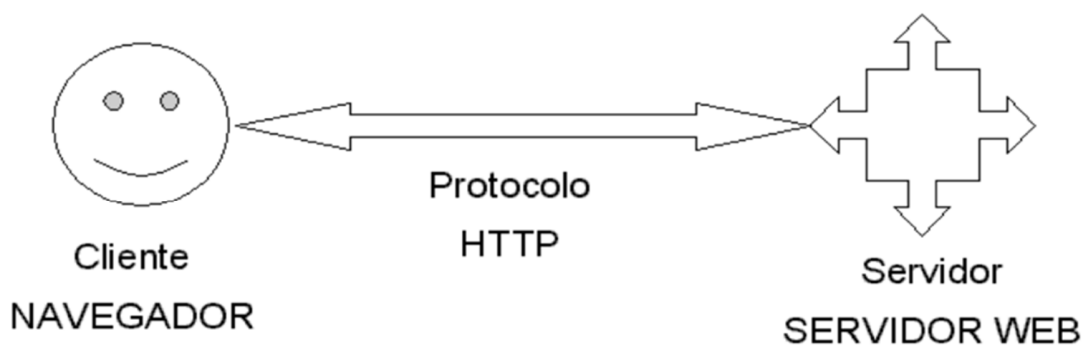


Figura 1: Esquema básico de un sistema web. (Luján-Mora, 2001, p. 8)

Por su fácil portabilidad, gran compatibilidad con todos los navegadores web y por tener una facilidad de acceso se optó por la realización de un sistema web para el trabajo de titulación. Una aplicación web se está dividido en cliente y servidor.

2.1.2.1 CLIENTE

Los clientes son los navegadores web instalados en computadoras, laptops o teléfonos celulares, como, por ejemplo: Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, Microsoft Edge, etc. Sánchez (2011) describe un cliente web como:

El cliente web es un programa con el que interacciona el usuario para solicitar a un servidor web el envío de los recursos que desea obtener mediante HTTP. La parte cliente de las aplicaciones web suele estar formada por el código HTML que forma la página web más algo de código ejecutable realizado en lenguaje de script del navegador (JavaScript) o mediante pequeños programas (applets) realizados en Java, Python, Ruby, etc. Por tanto,

la misión del cliente web es interpretar las páginas HTML y los diferentes recursos que contienen (imágenes, sonidos, etc.). (p. 19)

Para este proyecto se puede usar cualquier navegador web como cliente, debido a que las tecnologías usadas dan una compatibilidad completa con los diferentes clientes web en el mercado.

2.1.2.2 SERVIDOR WEB

Guillén & Navarro (2012), define un servidor web como:

Los servidores web se encargan de atender y servir peticiones HTTP de recursos, que en su forma más simple acostumbran a ser documentos guardados en el sistema de ficheros. Sin embargo, la otra función importante de un servidor web es la de actuar de mediador entre un cliente y un programa que procesa datos. Recibe una petición con algún argumento, la procesa y devuelve un resultado que el servidor web entrega al cliente. (p. 20)

Existe una gran cantidad de servidores web, algunos son pagados otros son gratis, para esta implementación se usará un servidor web open-source, es decir gratis. Los principales servidores web open-source son los siguientes:

- Apache Server
- NGINX
- Apache Tomcat
- Node.js
- GlassFish

En la figura 2 se observa el porcentaje de aplicaciones web en Ecuador con Apache teniendo un 65% y NGINX un 25% en total.

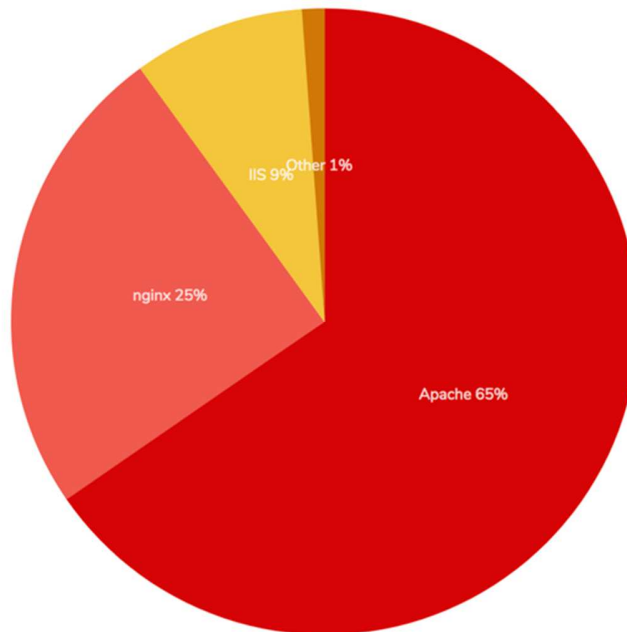


Figura 2: Servidores Web Porcentaje de Uso Ecuador. (Rogers, 2018)

Mateu (2004) señala que “Apache es un servidor web de código libre robusto cuya implementación se realiza de forma colaborativa, con prestaciones y funcionalidades equivalentes a las de los servidores comerciales.” (p. 29). Apache es un servidor portable, es decir se lo puede instalar en cualquiera sistema operativo, al ser open-source tiene un gran soporte ya que no solo la compañía creada de este servidor se encarga de crear parches y soluciones, si no también la comunidad de desarrolladores. Por todas razones se eligió Apache como el servidor web de este proyecto.

2.1.3 SERVIDORES WSGI

Un servidor de interfaz de puerta de enlace de servidor web (WSGI) se implementa el lado del servidor para ejecutar aplicaciones web de Python. Según la investigación de J. Eby (2003):

Un servidor web tradicional no comprende ni tiene forma de ejecutar aplicativos Python. A finales de la década de 1990, un desarrollador llamado Grisha Trubetskoy ideó un módulo de Apache llamado mod_python para ejecutar código Python arbitrario. Durante varios años a fines de la década de 1990 y principios de la de 2000, Apache configurado con mod_python ejecutó la mayoría de las aplicaciones web de Python. Sin embargo, mod_python no era una especificación estándar, por lo tanto, la comunidad de Python creó

WSGI como una interfaz estándar que los módulos y contenedores podrían implementar. WSGI es ahora el enfoque aceptado para ejecutar aplicaciones web de Python.

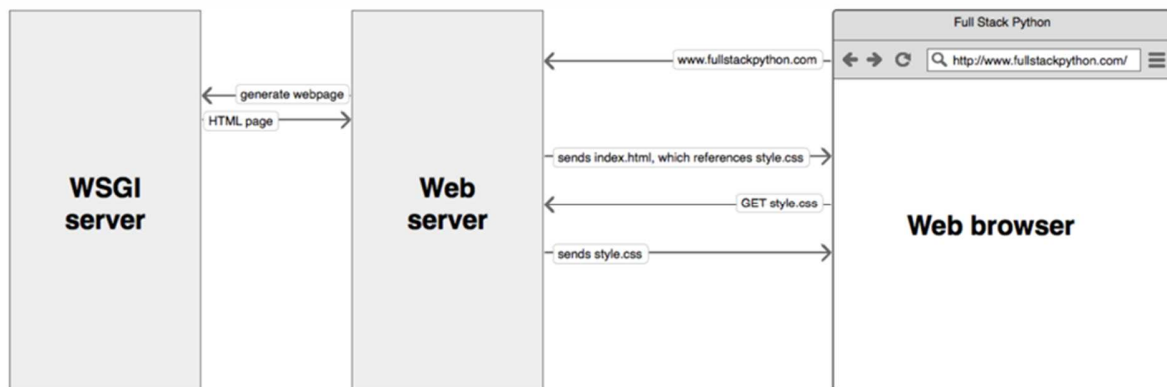


Figura 3: Esquema Servidor WSGI.

2.1.4 LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN WEB

En el desarrollo de aplicaciones web son muchas las técnicas y tecnologías utilizadas, estas poseen ventajas, desventajas y se mantienen en un constante desarrollo y evolución (Morejón-Rivera, Cámara, Jiménez, & Díaz, 2016).

Los lenguajes de programación se dividen en lenguajes compilados e interpretados. Sedgewick & Wayne (2017, p. 25) definen a un lenguaje interpretado cuyo código fuente es traducido por la máquina línea a línea, instrucción por instrucción, como lenguajes interpretados se tiene Python, Ruby, PHP, etc. En cambio, en un lenguaje compilado el código fuente es traducido por un compilador a un archivo ejecutable entendible por la máquina. Como lenguajes compilados se tiene C++, C, Objective C, C# y Visual Basic.

Existe muchos lenguajes de programación, la utilización de uno o de otro depende del desarrollador, con cual tiene mas experiencia, con se maneja mejor, etc. Los principales lenguajes para programación web son los siguientes:

- Python
- PHP
- Javascript
- Ruby

- Java

Python es el lenguaje más popular, Python creció más en los últimos 5 años (13.7%) y PHP perdió más (-6.7%) (Carbonnelle, 2018a). Existen varios rankings de popularidad de lenguaje de programación, siendo verdad que la mayoría de estas guías no son exactas, cada clasificación muestra Python como un lenguaje de programación dentro de los diez primeros puestos.

La IEEE calificó a Python como el lenguaje de programación número 1 en 2017 (Figura 4) después de haber sido calificado como el lenguaje de programación en la posición número 3 el año anterior. El ranking de RedMonk en junio de 2017, tuvo a Python en la posición número 3. Los datos de preguntas y respuestas creados por la comunidad de StackOverflow confirman el increíble crecimiento del ecosistema de Python.

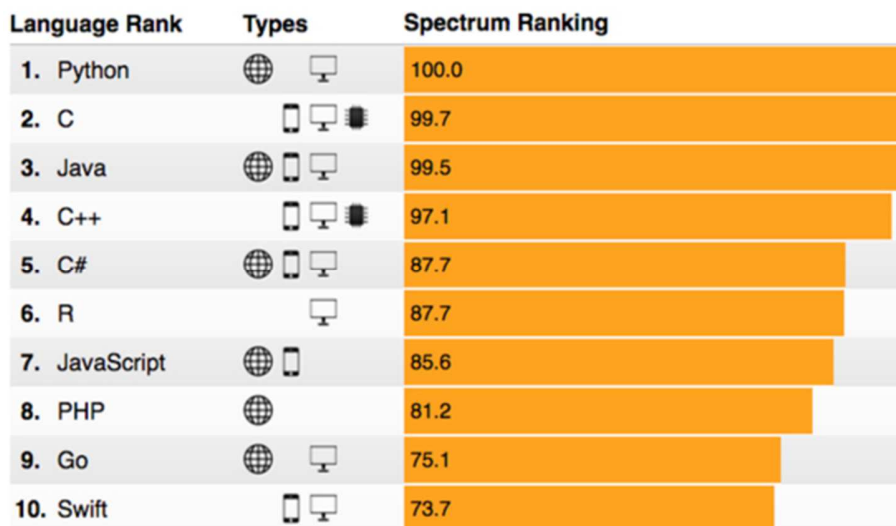


Figura 4: IEEE Top lenguajes de programación 2017.

En la encuesta de desarrolladores de StackOverflow 2017 (Figura 5), los datos indicaron que Python era el lenguaje de programación de más rápido crecimiento y que existe una estrecha alineación entre los lenguajes y herramientas que los desarrolladores eligen aprender y el uso en el trabajo profesional de los desarrolladores. El índice TIOBE Python se ubica en la posición número 4, subiendo desde el número 8 hace solo un par de años.

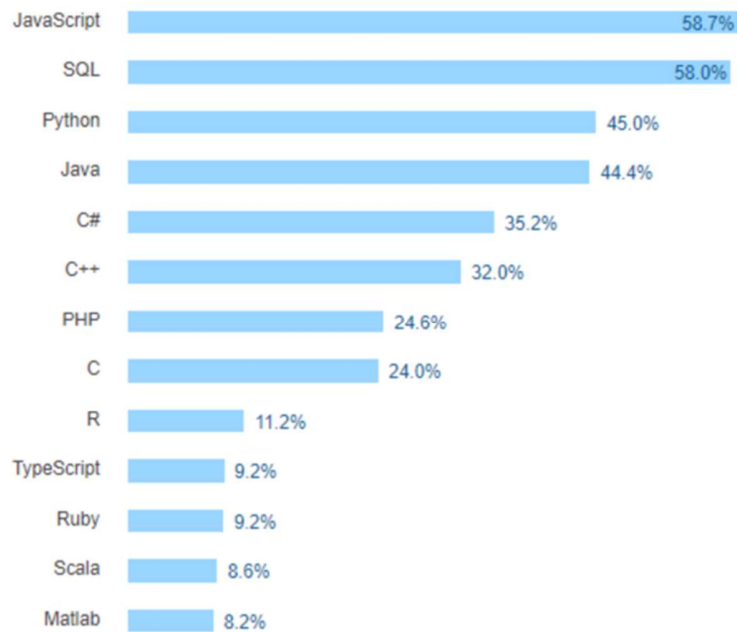


Figura 5: Resultado StackOverflow Encuestas 2017.

El Popularity of Programming Language (PYPL), basado en los principales indicadores del análisis de palabras clave de búsqueda Google Trends, muestra a Python en la posición número 2 (Figura 6). GitHub, una visualización de la popularidad del lenguaje GitHub, ubica a Python en la posición número 3. Estas clasificaciones proporcionan una medida aproximada de la popularidad del lenguaje de programación. No están pensados como una herramienta de medición precisa para determinar exactamente cuántos desarrolladores están usando un lenguaje. Sin embargo, se muestra que Python sigue siendo un lenguaje de programación estable con un ecosistema en crecimiento.

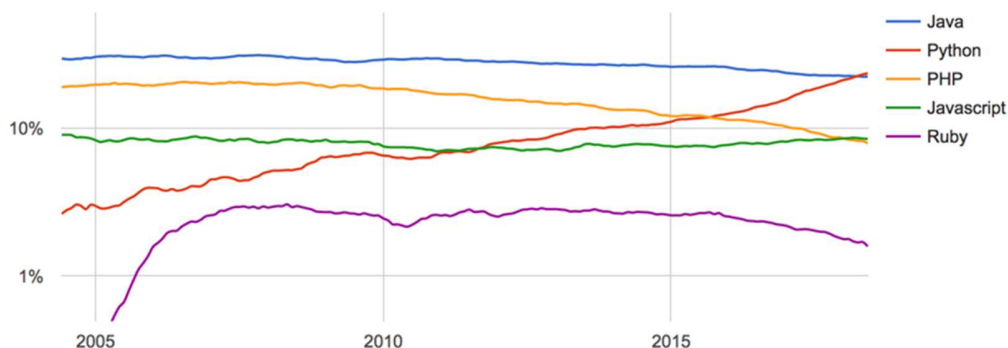


Figura 6: PYPL Popularidad Lenguajes Programación Web. (Carbonnelle, 2018a)

En el programa que se realizó, se utilizó Python, dado que es un software robusto, portable, tiene una vasta comunidad realizando plug-ins, librerías de soporte, lo cuál facilita mucho el trabajo al momento de realizar un software, es un lenguaje open source, es decir, se puede utilizar de manera comercial, es orientado a objeto, lo cual lo hace más productivo al momento del desarrollo, tiene implementado una estructura de diccionario de datos, lo cual sirve para un desarrollo de alto nivel y sobre todo es un lenguaje interpretado, es decir, al momento de ejecutarlo lo realiza línea por línea, lo cual hace que el debbuging sea más fácil y rápido, a comparación de lenguajes compilados (Halterman, 2011). Otra razón por la cual se eligió el lenguaje Python es por su enfoque de análisis de datos y análisis estadísticos con una implementación sencilla y rápida en aplicativos o sistemas web.

2.1.4.1 PANDAS

En el módulo de reportes, al analizar los datos, se utilizó la herramienta Pandas, la cuál es una biblioteca de software para manipulación y análisis de datos para el lenguaje de programación Python, debido a que ofrece estructuras de datos y operaciones para manipular tablas numéricas y series temporales. Pandas es toma datos (como un archivo CSV o TSV o una base de datos SQL) y crea un objeto de Python con filas y columnas llamado marco de lo cuál facilita el trabajo en comparación con trabajar con listas o diccionarios a través de bucles o listas.

2.1.5 FRAMEWORKS WEB

Vázquez (2011) nos da la siguiente definición de framework:

Un framework para aplicaciones web es un software o conjunto de librerías, que está diseñado para dar soporte al desarrollo de sitios y en general a la construcción de cualquier aplicación web. Entonces un framework trata de facilitar aquellas actividades comunes realizadas durante el desarrollo de la aplicación, como, por ejemplo: acceso a la base de datos, uso de plantillas, manejo de sesiones, separación de aspectos de programación; además de promover la reutilización de código. (p. 75)

Existen frameworks para cada lenguaje de programación, en el sistema web a realizar se definió a Python como el lenguaje de programación a utilizar, el cuál tiene muchos frameworks para desarrollo web como, por ejemplo:

- Pyramid
- TurboGears
- Web2py
- Flask
- Django

Como se puede observar en la figura 7, en la plataforma de Github Django es el framework más popular teniendo 37.113 proyectos registrados siguiéndolo por Flask con 10.160, esto demuestra la gran popularidad en la comunidad y su gran aceptación para el desarrollo de sistemas web. Algunos ejemplos de sistemas web realizados en Django son: Instagram, Bitbucket, Pinterest, Disqus y la página de la NASA.

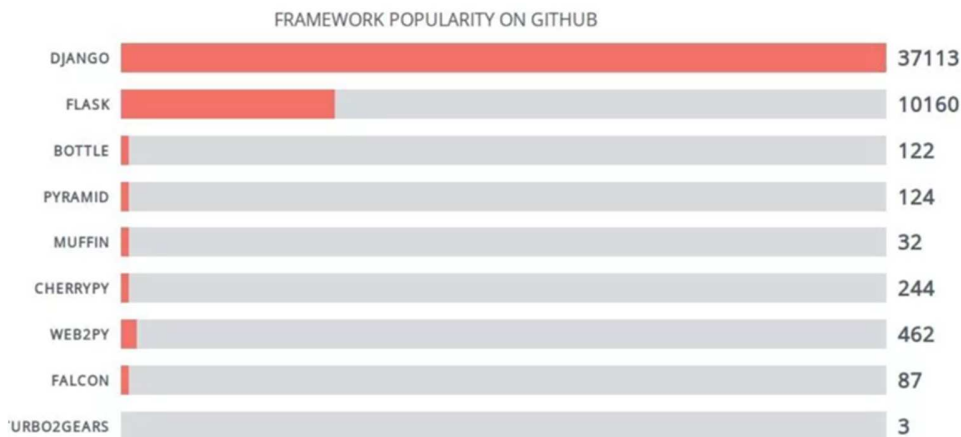


Figura 7: Popularidad Python Frameworks en GitHub. (Norvig, 2017)

Los web frameworks brindan funcionalidad en su código o mediante extensiones para realizar operaciones comunes requeridas para ejecutar aplicaciones web como, por ejemplo:

1. Enrutamiento de URL
2. Manejo y validación de formularios de entrada
3. HTML, XML, JSON y otros formatos de salida con un motor de plantillas
4. Configuración de conexión de base de datos y manipulación persistente de datos a través de un mapeo relacional de objetos (ORM)
5. Seguridad web contra falsificación de solicitudes entre sitios (CSRF), inyección SQL, secuencias de comandos entre sitios (XSS) y otros ataques maliciosos comunes
6. Almacenamiento y recuperación de sesiones

2.1.5.1 DJANGO

Django nació de aplicaciones de la vida real escritas por un equipo de desarrolladores Web en Lawrence, Kansas. Nació en el otoño boreal de 2003. Django te permite enfocarte en la parte creativa y al mismo tiempo que mitiga el esfuerzo de las partes repetitivas, ahorrando tiempo a los desarrolladores, produciendo aplicaciones que sean fáciles de mantener y rindan bajo mucha carga (Holovaty & Kaplan-Moss, 2010).

Baumgartner & Malet (2014, p. 2) indican que este framework tiene implementadas seguridades web como, por ejemplo: SQL infection, cross-site request forgery, clickjacking and cross-site, etc. Comparándolo con otros frameworks de Python, Django sirve para proyectos de tamaños grande y debido a su gran popularidad en los desarrolladores a nivel mundial, la documentación de Django es cada vez más completa y más accesible, con una capacidad rápida de desarrollo, teniendo un diseño más limpio y siendo el único framework el cual tiene implementado por defecto un sistema de administración listo para usar. Por estos motivos este framework fue el utilizado en el trabajo de titulación.

2.1.6 BASE DE DATOS

Son el método preferido para el almacenamiento estructurado de datos. Desde las grandes aplicaciones multiusuario, hasta los teléfonos móviles y las agendas electrónicas utilizan tecnología de bases de datos para asegurar la integridad de los datos y facilitar la labor tanto de usuarios como de los desarrolladores que las desarrollaron (Camps Paré et al., 2005).

Esto es el cerebro de nuestro sistema web, dado que aquí se guarda toda la información referente al mismo, como, por ejemplo: las notas de recalificación, los estados del proceso, el listado de alumnos, listado de profesores, etc.

En el mercado existen una gran cantidad de base de datos relaciones y no relacionales, algunas son pagadas y otras son gratis, como, por ejemplo:

- Oracle
- MySQL
- SQL Server
- MariaDB
- Firebase
- MongoDB
- PostgreSQL
- SQLite

Según Carbonnelle (2018b) Oracle es la base de datos más popular a nivel mundial seguida por MySQL, como se puede observar en la figura 8.

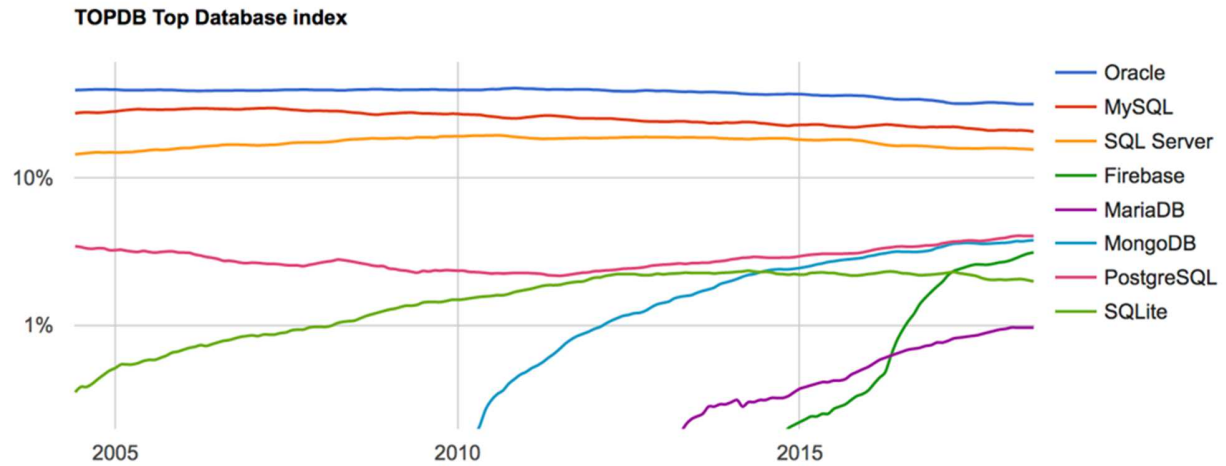


Figura 8: Top Base de Datos a nivel mundial. (Carbonnelle, 2018b)

De acuerdo a lo investigado por Andlinger (2018), MySQL se encuentra en el puesto número dos del Ranking de las bases de datos más usadas. Para el trabajo de titulación se escogió MySQL debido a que a diferencia de Oracle es mucho más liviana, y para poder tener una certificación y soporte en Oracle se debe de realizar pagos, en cambio en MySQL es gratis.

Rank			DBMS	Database Model	Score		
Jun 2018	May 2018	Jun 2017			Jun 2018	May 2018	Jun 2017
1.	1.	1.	Oracle +	Relational DBMS	1311.25	+20.84	-40.51
2.	2.	2.	MySQL +	Relational DBMS	1233.69	+10.35	-111.62
3.	3.	3.	Microsoft SQL Server +	Relational DBMS	1087.73	+1.89	-111.23
4.	4.	4.	PostgreSQL +	Relational DBMS	410.67	+9.77	+42.13
5.	5.	5.	MongoDB +	Document store	343.79	+1.67	+8.79
6.	6.	6.	DB2 +	Relational DBMS	185.64	+0.03	-1.86
7.	7.	↑9.	Redis +	Key-value store	136.30	+0.95	+17.42
8.	↑9.	↑11.	Elasticsearch +	Search engine	131.04	+0.60	+19.48
9.	↓8.	↓7.	Microsoft Access	Relational DBMS	130.99	-2.12	+4.44
10.	10.	↓8.	Cassandra +	Wide column store	119.21	+1.38	-4.91

Figura 9: Top Base de Datos a nivel mundial. (Andlinger, 2018)

2.1.6.1 MYSQL

Es el sistema de administración de bases de datos más popular, fue desarrollado y proporcionado por MySQL AB, adquirida por Sun Microsystem. Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario, destaca por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos (Pérez Garcia, 2007).

Por todas las características dadas por el autor, se escoge a MySQL como la base de datos para el proyecto de titulación.

2.1.7 PATRÓN ARQUITECTURA DE SOFTWARE

Según la investigación de Mark (2015) define a un patrón de arquitectura de software como:

Un patrón arquitectónico expresa un esquema de organización estructural esencial para un sistema de software, que consta de subsistemas, sus responsabilidades e interrelaciones. Aunque un patrón arquitectónico comunica una imagen de un sistema, no es una arquitectura como tal. Un patrón arquitectónico es más un concepto que captura elementos esenciales de una arquitectura de software. (p, 25)

2.1.7.1 MODELO-VISTA-CONTROLADOR (MVC)

MVC es un patrón de arquitectura de software que separa los datos y la lógica de negocio y el modulo de gestionar los eventos y las comunicaciones del sistema o aplicación, es decir separa en tres archivos diferentes generando una mayor organización al momento del desarrollo. Según (Anderson, 2014) define el patrón MVC como:

Es un estándar de arquitectura de aplicaciones, se refiere a un método del proceso de trabajo dentro del desarrollo de aplicaciones que nos permite separar los datos, la lógica; y, el modulo de la interfaz de usuario en desarrollo, cuya estructura se basa en los siguientes componentes: El modelo, la vista y el controlador. (p, 9)

2.2 MARCO LEGAL

2.2.1 EXAMEN DE GRACIA

El marco legal sobre el examen de gracia está basado en lo decretado por la Constitución de la República del Ecuador, Ministerio de Educación y los artículos institucionales de la UCSG.

De acuerdo con lo establecido en la Constitución de la República, Capítulo IV. De las acciones de evaluación, Retroalimentación y refuerzo académico, en el artículo 214 (*Constitución de la República del Ecuador*, 2012):

En el caso de que un estudiante reprobare un examen remedial de una sola asignatura, podrá asistir al grado o curso siguiente de manera temporal, hasta rendir un examen de gracia un mes después del inicio de clases. De aprobar el examen, podrá continuar en ese grado o curso, pero en caso de reprobarlo, deberá repetir el grado o curso anterior. (p. 203).

El Ministerio de Educación en su ACUERDO Nro. MINEDUC-ME-2016-00031-A, del artículo 3 establece lo siguiente (*ACUERDO Nro. MINEDUC-ME-2016-00031-A*, 2016):

Artículo 3.- Del proceso de recepción del examen de gracia. - La o el estudiante de octavo grado de Educación General Básica a tercer curso de Bachillerato, que luego de haber rendido los exámenes remediales, reprobare en una sola asignatura, podrá rendir el examen de gracia por una sola vez, cinco (5) días antes de que se inicie el nuevo año lectivo.

Para el efecto, la máxima autoridad de la institución educativa, conforme al cronograma emitido por la Autoridad Educativa Nacional, determinará la fecha en la que los estudiantes rendirán el examen de gracia. Los resultados deben ser ingresados al sistema informático del Ministerio de Educación, de acuerdo con el cronograma que se establezca para cada régimen y año lectivo. (p. 2).

El Reglamento del sistema de evaluación estudiantil integral de grado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil indica lo siguiente en su artículo 12 (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 2018), detallando el proceso del mismo:

- a.- El examen de gracia es una concesión extraordinaria que se otorga al estudiante que por puntaje hubiere reprobado una sola materia en el periodo ordinario que estuviere cursando.
- b.- Para acogerse al examen de gracia el estudiante debe cumplir los siguientes requisitos:
 - b.1.- Estar inscrito y cursar por lo menos cuatro materias en el período en el que solicita el examen de gracia.

- b.2.- Haber aprobado el resto de las materias del periodo en el que solicita el examen de gracia con un promedio mínimo de 8.00
- c.- También podrá acogerse al examen de gracia aquel estudiante que ha reprobado la única asignatura que le falta para completar su malla curricular, previo a ir a la Unidad de Titulación; en este caso solo será necesario encontrarse en esta condición antes indicada para realizar la solicitud.
- d.- El estudiante que se encuentre inscrito y cursando dos o tres materias, incluyendo la reprobada, puede pedir examen de gracia si reúne el requisito establecido en el numeral 2.2 y además que sean las únicas materias que le falten por aprobar previo a ir a la Unidad de Titulación.
- e.- Las materias que se estén cursando en tercera matrícula no aplican para examen de gracia.
- f.- Las materias cocurriculares de mallas actualizadas no serán consideradas dentro de aquellas mencionadas en el numeral 2.1 . y tampoco serán consideradas para el promedio establecido en el numeral 2.2.
- g.- La calificación obtenida en el examen de gracia sustituye a todas las notas anteriores de la materia objeto del examen de gracia. Este examen se aprueba con la nota mínima de 7/10. El examen será receptado por el profesor que dictó la materia, preferentemente por escrito. Si por alguna razón válida el profesor no puede receptar dicho examen, el Decano designará al docente que lo recepte.
- h.- El estudiante para solicitar este examen tendrá que ingresar en el Sistema Integrado Universitario y solicitarlo en línea dentro o en un plazo no mayor a ocho días laborables después de ser ingresada y habilitada la nota en el SIU (art. 10 literal f) del último examen de la asignatura que hubiere rendido, posteriormente la Coordinación Académica 1 o 2 deberá fijar día y hora para rendir el examen.
- i.- El examen de gracia es susceptible de recalificación para lo cual se aplica lo establecido en el Art. 10 literal e de este reglamento.
- j.-Las asignaturas de Prácticas (en mallas de actualización 2012) y el trabajo de titulación (en ambas mallas) no serán susceptibles de Examen de gracia.
- k.- Una vez ingresada la petición de examen de gracia, no se puede presentar solicitud de recalificación en la misma materia objeto del examen de gracia. (p. 10).

De acuerdo a lo establecido en el Reglamento del sistema de evaluación estudiantil integral de grado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil que indica lo siguiente en su artículo 6 literal D (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 2018):

Proveer de información continua al Estudiante, al Profesor y a las demás instancias competentes, sobre los logros alcanzados en la ejecución curricular de Carreras y Programas, su revisión, mejoramiento y acrecentamiento de la participación de los Estudiantes en el proceso de formación, aprendizaje y evaluación. (p. 3)

2.2.2 RECALIFICACIÓN

El marco legal sobre recalificación de exámenes está basado en lo decretado por la Constitución de la República del Ecuador y los artículos institucionales de la UCSG.

La Constitución de la República, en Capítulo V. De los procedimientos institucionales para la evaluación, en el artículo 220 establece lo siguiente (*Constitución de la República del Ecuador*, 2012):

El representante legal del estudiante puede solicitar al Rector o director la revisión de las notas de los exámenes quimestrales, supletorios, remediales, de gracia o de grado, dentro de los ocho (8) días posteriores a la notificación de las calificaciones.

El Rector o director debe designar una comisión para la rectificación. El representante legal puede apelar, en última instancia, ante la Dirección del Distrito, dentro de los quince (15) días posteriores a la notificación de la recalificación, la cual debe delegar a un plantel para la revisión correspondiente. Esta nota debe ser definitiva. (p. 204).

El Reglamento del sistema de evaluación estudiantil integral de grado de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil que indica lo siguiente en su artículo 10 literal f (Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 2018), detallando el proceso del mismo:

Recalificación de las evaluaciones. - Al final de cada parcial, los estudiantes podrán requerir la recalificación de los instrumentos que hayan sido utilizados para valorar los aprendizajes, salvo las evaluaciones orales, en que no procede. El plazo para solicitarlo es de 5 días calendarios a partir del registro y habilitación de la nota, de acuerdo con lo indicado en el literal anterior. La petición deberá ser fundamentada académicamente, caso contrario será negada y archivada. Una vez presentada la petición de recalificación, después de las evaluaciones del segundo parcial, no se puede ingresar petición de examen

de gracia en la materia objeto de la recalificación. El respectivo instructivo regulará los requisitos y el proceso, los cuales serán programados en el SIU. (p. 7).

2.3 MARCO CONTEXTUAL

Todos los datos mencionados a continuación se tomaron del sitio web oficial de la UCSG (UCSG, 2018):

Esta institución de educación superior fue creada el 17 de mayo de 1962, a petición de la junta pro-universidad católica que presidía Mons. César Antonio Mosquera Corral, arzobispo de Guayaquil, el jurista Dr. Leónidas Ortega Moreira y el P. Joaquín Flor Vásquez S.J., que fueron sus autoridades fundadoras, como Gran Canciller, primer rector y consejero, respectivamente.

La Facultad de Ingeniería con la carrera de ingeniería en sistemas computacionales, ingeniería civil e ingeniería en computación cuenta con el edificio principal en donde funciona un Auditorium, Sala de Lectura y oficina de la Asociación de Estudiantes de Ingeniería en el 3er. nivel: aulas en el 2do. Nivel y Secretaría General, Sala de Profesores, Decanato y Coordinación en el 1er. nivel. También cuenta con otros edificios como son los bloques de Laboratorios de Suelos, Materiales Hidráulica y un edificio anexo en donde se encuentra ubicado el Laboratorio de microcomputadoras y aulas.

En la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Ingeniería Civil e Ingeniería en Computación cuenta con Coordinación Académica I, quien es el dueño del requerimiento.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

En este capítulo se indica el tipo de investigación a usar en el trabajo de titulación, con el enfoque metodológico usado y las técnicas de investigación elegidas. Se define una muestra de acuerdo con la población determinada y se muestra los modelos de entrevistas usados para poder recolectar la información con las personas involucradas en el proceso de examen de gracia y de recalificación.

3.1 INVESTIGACIÓN TECNOLÓGICA

Villamar (2017) nos da el siguiente concepto:

Es una ciencia de la Ingeniería que genera información significativa a través de la aplicación de métodos científicos vinculando innovaciones tecnológicas, ya sea para el descubrimiento de nuevos conocimientos o aplicaciones prácticas para diseñar o mejorar productos o procesos que satisfagan una necesidad. (p. 26)

Una investigación tecnológica exitosa resulta en la invención o mejora de un diseño innovador que da solución a casos específicos que son influenciados por un contexto social, cultural, geográfico o económico (Dean, 2014).

Utilizando herramientas tecnológicas, las cuales serán explicadas en el capítulo 4, se rediseño el proceso que se realiza en un examen de gracia y en una recalificación, esta solución es influenciada por un contexto estudiantil, que va a satisfacer a todos los estudiantes con información que se generan en estos procesos.

3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo ya que proporciona datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable (Ramalho de Oliveira & Dupotey Varela, 2008). Ésta no busca realizar nuevos descubrimientos, sino constituir los conocimientos estudiados del comportamiento del proceso implicado en el escenario de investigación; utilizando la observación y entrevistas participativa con el encargado del proceso permitiendo al investigador involucrarse en el problema o situación (Villamar Beltrán, 2017).

Esta investigación es, además, **descriptiva**, ya que está orientada a delinear características específicas descubiertas por investigaciones previas; ésta se podría realizar usando métodos cualitativos y métodos cuantitativos (Díaz-Narvárez V.P. & Calzadilla-Núñez A., 2016). Es

exploratoria porque no se cuenta con información completa para establecer una línea de base que sustente un punto de partida, sino que se utiliza situaciones reales de los procesos de examen de gracia y recalificación, lo que permitió delimitar todo el flujo de proceso como modelo para diseñar el aplicativo, logrando así cumplir un objetivo específico dicho previamente.

3.3 TÉCNICAS PARA OBTENER INFORMACIÓN

La **entrevista** es una técnica de gran utilidad en la investigación cualitativa para recabar datos (Díaz-Bravo, Torruco-García, Martínez-Hernández, & Varela-Ruiz, 2013).

Jimenez (2011) nos indica que:

La entrevista es “una conversación, es el arte de realizar preguntas y escuchar respuestas”. Además, esta técnica está fuertemente influenciada por las características personales del entrevistador, así mismo, ha llegado a convertirse en una actividad de nuestra cultura, aunque la entrevista es un texto negociado, donde el poder, el género, la raza, y los intereses de clases han sido de especial interés en los últimos tiempos. (p. 121)

Esta técnica se utilizó para el levantamiento de información del proceso de examen de gracia y recalificación que se ejecuta en la Coordinación Académica I con la ayuda de las secretarías de las carreras de ingeniería en sistemas computacionales, ingeniería civil e ingeniería en computación, los cuales fueron nuestros sujetos a entrevistar expresando sus opiniones, brindando una perspectiva de sus entornos.

El formato fue diseñado con base en una **entrevista no estructurada** debido a la gran cantidad de información a obtenerse con un mayor uso de preguntas abiertas. Este tipo de entrevista es definida por Jiménez (2011) como:

La entrevista no estructurada puede proveer una mayor amplitud de recursos con respecto a los otros tipos de entrevista de naturaleza cualitativa. Según del Rincón et al. (1995), el esquema de preguntas y secuencia no está prefijada, las preguntas pueden ser de carácter abierto y el entrevistado tiene que construir la respuesta; son flexibles y permiten mayor adaptación a las necesidades de la investigación y a las características de los sujetos, aunque requiere de más preparación por parte de la persona entrevistadora, la información es más difícil de analizar y requiere de más tiempo. (p. 126)

En cambio, Díaz-Bravo et al. (2013) definen una entrevista no estructurada como:

Son más informales, más flexibles y se planean de manera tal, que pueden adaptarse a los sujetos y a las condiciones. Los sujetos tienen la libertad de ir más allá de las preguntas y pueden desviarse del plan original. Su desventaja es que puede presentar lagunas de la información necesaria en la investigación. (p. 163)

Las preguntas realizadas a Coordinación Académica 1 y secretarías de las carreras de la Facultad de Ingeniería fueron las siguientes:

1. ¿Cómo es el proceso actual de examen de gracia?
2. ¿Cómo es el proceso actual de recalificación?
3. Según su experiencia, ¿Cree usted que el proceso actual de examen de gracia notifica correctamente a los estudiantes acorde a como avanza su solicitud?
4. Según su experiencia, ¿Cree usted que el proceso actual de recalificación notifica correctamente a los estudiantes acorde a como avanza su solicitud?
5. ¿Cree usted que la implementación de un sistema web ayudaría a que los estudiantes tengan un mejor conocimiento del estado de sus procesos solicitados?

Por otro lado, las preguntas realizadas a los estudiantes fueron las siguientes:

1. ¿Conoce usted el proceso actual de solicitud de examen de gracia?
2. ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que tiene al momento de realizar el proceso de examen de gracia?
3. Según su experiencia, ¿Cree usted que el proceso actual de examen de gracia notifica correctamente a los estudiantes acorde a como avanza su solicitud?
4. ¿Conoce usted el proceso actual de solicitud de recalificación?
5. ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que tiene al momento de realizar el proceso de recalificación?
6. ¿Ha usado el nuevo sistema web para recalificar exámenes o notas?
7. Según su experiencia, ¿Cree usted que el proceso actual de recalificación notifica correctamente a los estudiantes acorde a como avanza su solicitud?

La **observación** se aplicó como complemento de técnica de investigación para obtener un mejor conocimiento, y una mayor recopilación de datos sobre los procesos de examen de gracia y recalificación de la Facultad de Ingeniería. Cerda (1991) define la observación como:

Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. (p. 237)

Cervera (1998) detalla que “La observación también se emplea para llevar a cabo la verificación de las hipótesis que se formulan en los inicios del proceso investigador.” (p. 75). Por estos motivos se realizó una observación de los procesos de examen de gracia y recalificación en secretaría y Coordinación Académica I.

3.4 IDENTIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN Y MUESTRA

Todo lo previamente dicho se llevó a cabo en la UCSG, en la Facultad de Ingeniería con los estudiantes que han realizado el proceso de recalificación o de examen de gracia en los últimos dos semestres, los que se constituyeron en la población total. Debido al tamaño de la población, se tomó una cantidad similar al de la población como muestra a estudiar.

3.5 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Con la entrevista no estructurada realizada a la coordinadora académica, secretarías y algunos estudiantes que han realizado los procesos de recalificación y examen de gracia, se puede observar que actualmente el proceso de examen de gracia y recalificación presenta una serie de inconvenientes que impiden que los estudiantes tengan un seguimiento total sobre sus trámites. El mayor de los problemas mencionados por los estudiantes es la larga espera de aceptación de sus solicitudes y la falta de comunicación entre las autoridades y ellos, dejándolos por días sin saber como avanzan sus procesos o si estos fueron rechazados.

Cabe recalcar que más de la mitad de los estudiantes entrevistados no conocían del nuevo sistema implementado por la UCSG en el cual se pueden realizar recalificaciones en línea, ya que la mayoría no revisa su correo institucional. Por otro lado, se observó que Coordinación Académica I tiene un alto uso de su tiempo a mitad y al finalizar los semestres en generar reportes e informes de manera manual con la información de los estudiantes para el asentamiento de sus notas por las secretarías de cada carrera. Por esto se considera factible la implementación de un sistema web que permita el seguimiento y control del proceso de examen de gracia y como secundario el

proceso de recalificación, priorizando las notificaciones a los estudiantes y una automatización de informes para Coordinación Académica 1, así mejorando el servicio brindado por la facultad.

CAPÍTULO IV

DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

El sistema web para el seguimiento y control de exámenes de gracia y recalificación para la UCSG Facultad de Ingeniería se desarrolló en la plataforma tecnológica python con el framework Django, se uso la base de datos MySQL y un servidor web Apache.

4.1 HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

4.1.1 LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Para el desarrollo del sistema web se analizaron los siguientes lenguajes de programación:

Criterio	PHP	Ruby	Python	R
Etiquetas de plantilla en HTML (Usar)	X	X	X	-
Open Source (Código Abierto)	X	X	X	X
Programación del lado del servidor	X	X	X	-
Multiplataforma	X	X	X	X
Orientado a objetos	X	X	X	-
Baja demanda de recursos de Hardware	X	X	X	-
Soporte y Documentación	X	-	X	X
Fácil Aprendizaje	-	X	X	-
Seguridad Implementada	-	X	X	-
Análisis de Datos	-	-	X	X

El lenguaje de programación python, es de código abierto, es popular y utilizado por la comunidad de desarrolladores a nivel mundial, este lenguaje se programa del lado del servidor, es decir que las peticiones no se realizarán en la máquina del usuario sino en el servidor web.

Entre las principales razones que tenemos para utilizar python, encontramos:

1. Es un lenguaje de código abierto (open source), lo que significa que su uso comercial es gratis; y no se tendrá que realizar pagos por está tecnología una vez se haya implementado.

2. Es multiplataforma, lo único que se requiere es un servidor web el cual puede ser Apache, NGINX, etc y un gestor de base de datos, el cual puede ser instalado en cualquier sistema operativo (OS X, Windows, Linux, etc).
3. Mediante sus etiquetas de plantilla en HTML facilita la unión con HTML, CSS y JavaScript, tecnologías esenciales para desarrollar un sistema web.

En conclusión, python, es una gran alternativa a la hora de desarrollar, es compatible con cualquier plataforma, tiene una gran facilidad de aprendizaje, y gracias a la basta documentación que existe permite que el desarrollo de aplicaciones sea rápido y de alta calidad.

4.1.2 BASE DE DATOS

Para el desarrollo del sistema web se analizaron las siguientes bases de datos:

Criterio	Oracle	SQL Server	MySQL
Open Source (Código Abierto)	-	-	X
Sistema robusto y escalable	X	X	X
Multiplataforma	X	X	X
Interfaz gráfica	X	X	X
Baja demanda de recursos de Hardware	-	-	X
Soporte y Documentación	X	X	X
Seguridad implementada	X	X	X

El gestor de base datos elegido es MySQL por su baja demanda de recursos en hardware, su fácil escalabilidad y por que es código abierto, lo que significa que su uso comercial es gratis y no se necesita de realizar pagos extras al momento de su implementación.

4.2 METODOLOGÍA DE DESARROLLO.

La metodología que se usó para el desarrollo de este sistema web es la metodología en cascada. Rakitin (2001) define esta metodología como:

La metodología en cascada es un modelo lineal de diseño de software que emplea un proceso de diseño secuencial. El desarrollo fluye secuencialmente desde el punto inicial hasta el

punto final, con varias etapas diferentes: planteamiento, iniciación, análisis, diseño, construcción, pruebas, implementación y mantenimiento. (p, 15).

Esta metodología tiene 7 etapas, para poder dar inicio a la siguiente etapa se debe de finalizar la anterior. Las 7 etapas son las siguientes:

1. Analisis de Requisitos
2. Diseño del Sistema
3. Diseño del Programa
4. Codificación
5. Pruebas
6. Implementación del Programa
7. Mantenimiento

A continuación, se explicarán todas las etapas de la metodología cascada:

Analisis de Requisitos

En esta fase se obtiene un documento firmado por el dueño del requerimiento y la persona que está haciendo el análisis, detallando todos los requerimientos a realizarse en el momento de la programación. Se debe de detallar con exactitud cada requerimiento para no tener ninguna complicación o mal entendidos al momento de entregar el software.

Diseño del Sistema

Datta (2006) define el diseño como “los objetos, las estructuras a utilizarse en el sistema todo basado en el documento generado previamente. Existe el diseño de alto nivel y el diseño detallado, la diferencia es que el primero define la estructura de la solución identificando grandes módulos y el segundo define los algoritmos utilizados y la organización del código para empezar la implementación.”

Diseño del Programa

Chatterjee (2010) define esta fase “Es en donde se realizan los algoritmos necesarios para el cumplimiento de los requerimientos del usuario, así como también los análisis necesarios para saber qué herramientas usar en la etapa de Codificación.”

Codificación

Datta (2006) define esta la fase “Es en donde se implementa el código fuente, haciendo uso de prototipos, así como de pruebas y ensayos para corregir errores. Dependiendo del lenguaje de programación y su versión se crean las bibliotecas y componentes reutilizables dentro del mismo proyecto para hacer que la programación sea un proceso mucho más rápido.”

Pruebas

Para determinar el estado del proyecto se pueden realizar pruebas de caja negra y caja blanca, también se puede realizar reuniones con el cliente mostrando lo avanzado y consultar cualquier retroalimentación que tenga.

Implementación del Programa

Se implementa, instala, el software en donde se haya decretado en el documento de requerimientos. El software debe de estar funcional y con ningún error al momento de entregarlo al cliente.

Mantenimiento

Se realiza el mantenimiento respectivo, sea preventivo o correctivo, al software por el tiempo en el cual se haya estipulado con el cliente. Si el mantenimiento es correctivo no se debe de cobrar, en cambio por lo general el mantenimiento preventivo se cobra.

Ventajas

Según los investigado por Datta (2006) las ventajas de usar esta metodología son las siguientes:

1. Comenzar con el software con bastante rapidez.
2. Estimar calendarios y presupuestos con mayor precisión.
3. Lograr un nivel de satisfacción del cliente más elevado que otros enfoques, ya desde el principio.
4. Es una metodología fácil de implementar y entender.

Desventajas

En cambio, la investigación de Rakitin (2001) define que las desventajas de usar esta metodología son las siguientes:

1. Cualquier error de diseño detectado en la etapa de prueba conduce necesariamente al rediseño y nueva programación del código afectado, aumentando los costos del desarrollo.
2. Alterar el diseño del proyecto en cualquier etapa es muy complicado.
3. Una vez que una fase se ha completado, es casi imposible de realizar cambios.

4. Es absolutamente necesario reunir todos los requerimientos iniciales.
5. Solucionar cualquier cuestión que se plantee requiere una cantidad sustancial de tiempo, esfuerzo y dinero.

En conclusión, la metodología cascada no es mejor que otras metodologías existentes, de acuerdo con el tamaño y tiempo de ejecución del proyecto, del tamaño del equipo y de la cantidad de requerimientos iniciales influye en la elección de la metodología.

4.3 REQUERIMIENTOS DE HARDWARE.

A continuación, se detallan los requerimientos mínimos de hardware del servidor para el correcto funcionamiento del sistema web de seguimiento y control de exámenes de gracia y recalificaciones.

Requerimientos mínimos de Hardware		
Procesador	Memoria RAM	Disco Duro
2 núcleos o superior.	512 MB o superior.	50 GB o superior.

4.4 REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE.

A continuación, se detallan los requerimientos de software mínimos con los que se debe de tener implementando en el servidor para un correcto funcionamiento del sistema web:

Requerimientos mínimos de Software		
Gestor Base Datos	Servidor Web	WSGI
MySQL.	Apache web HTTP.	Comunicación entre el framework Django y el servidor web Apache.

4.5 CASOS DE USO

El método de casos de uso describe el comportamiento de las acciones de un sistema, a través de la visión general que tiene un cliente. Es una herramienta que tiene un aporte valioso de los aciertos y errores para obtener los requerimientos del sistema, desde el punto de vista del usuario que sirve como guía paso a paso. (Rakitin, 2001)

Para el desarrollo del sistema se utilizó:

- Diagrama de caso de uso del administrador del sistema
- Diagrama de caso de uso de secretarias
- Diagrama de caso de uso profesores
- Diagrama de caso de uso estudiantes

Actores:

- Administrador
- Secretaria
- Profesores
- Estudiantes

Diagrama caso de uso del Administrador

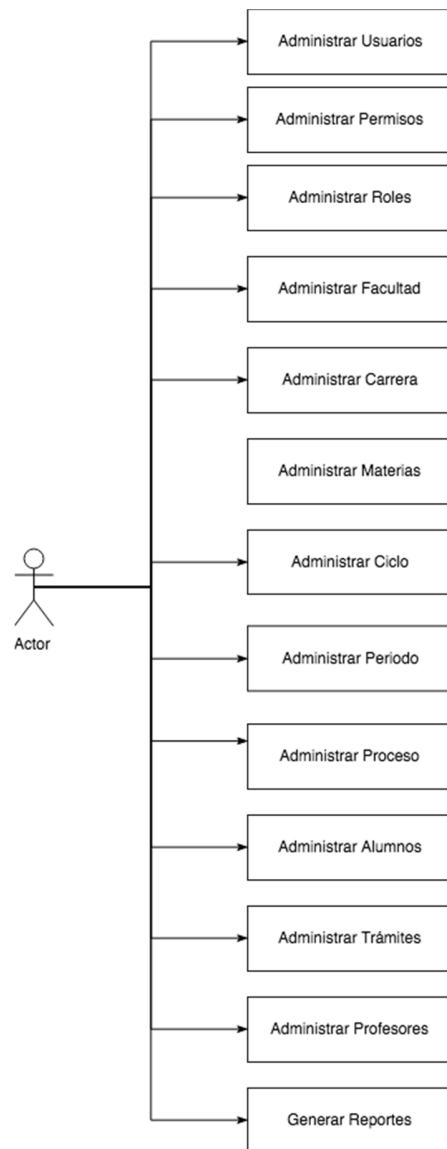


Figura 10: Diagrama caso de uso del Administrador. (Autor)

Diagrama caso de uso de secretarias

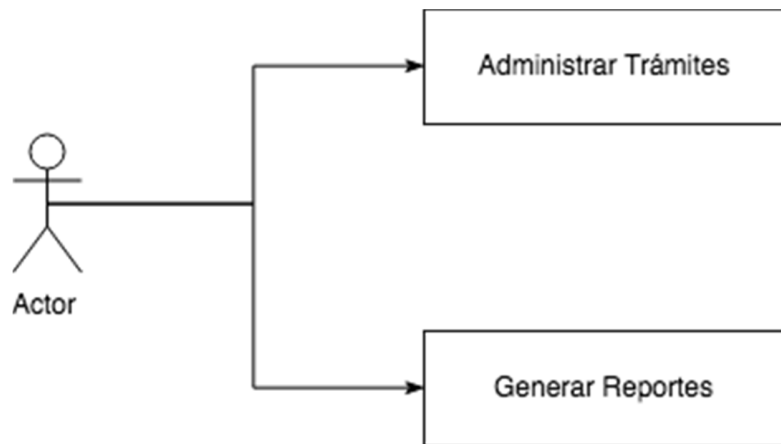


Figura 11: Diagrama caso de uso de secretarias. (Autor)

Diagrama caso de uso de Profesores

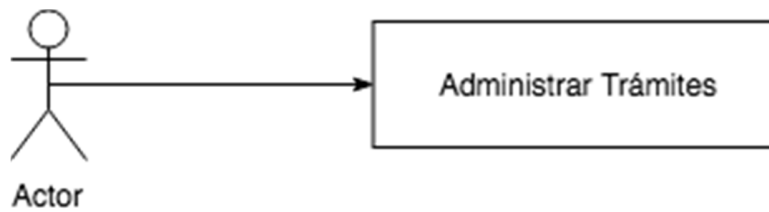


Figura 12: Diagrama caso de uso de Profesores. (Autor)

Diagrama caso de uso de Estudiantes

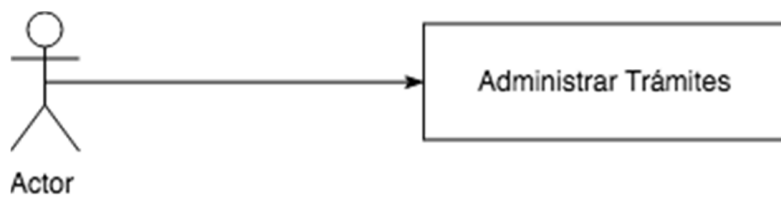


Figura 13: Diagrama caso de uso de Estudiantes. (Autor)

4.6 FLUJO DE PROCESOS

Recalificación

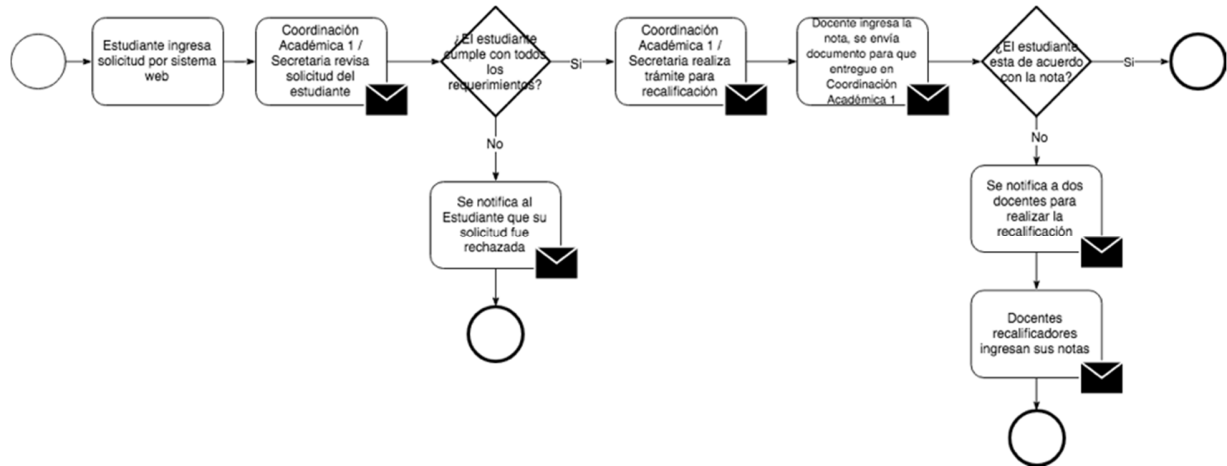


Figura 14: Flujo del proceso de Recalificación. (Autor)

Examen de Gracia

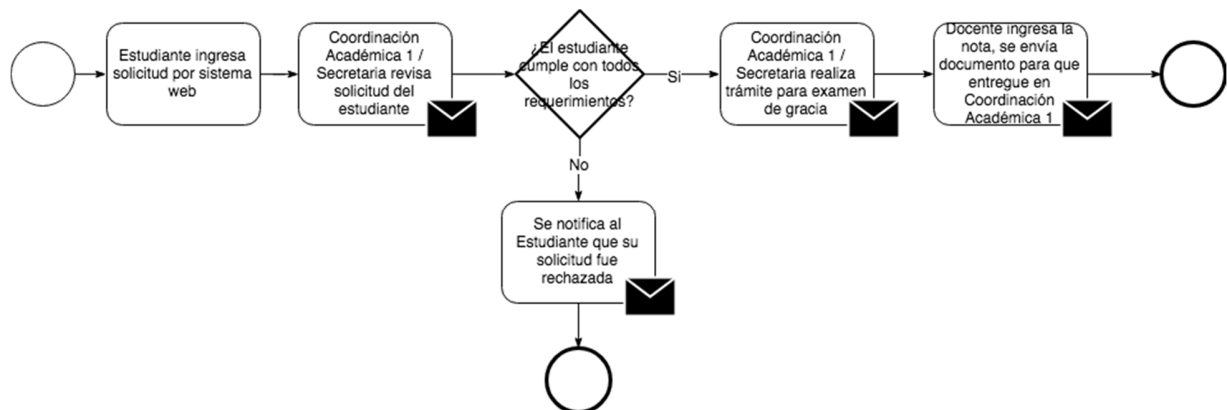


Figura 15: Flujo del proceso de Examen de Gracia. (Autor)

4.7 MODELO ENTIDAD RELACIÓN

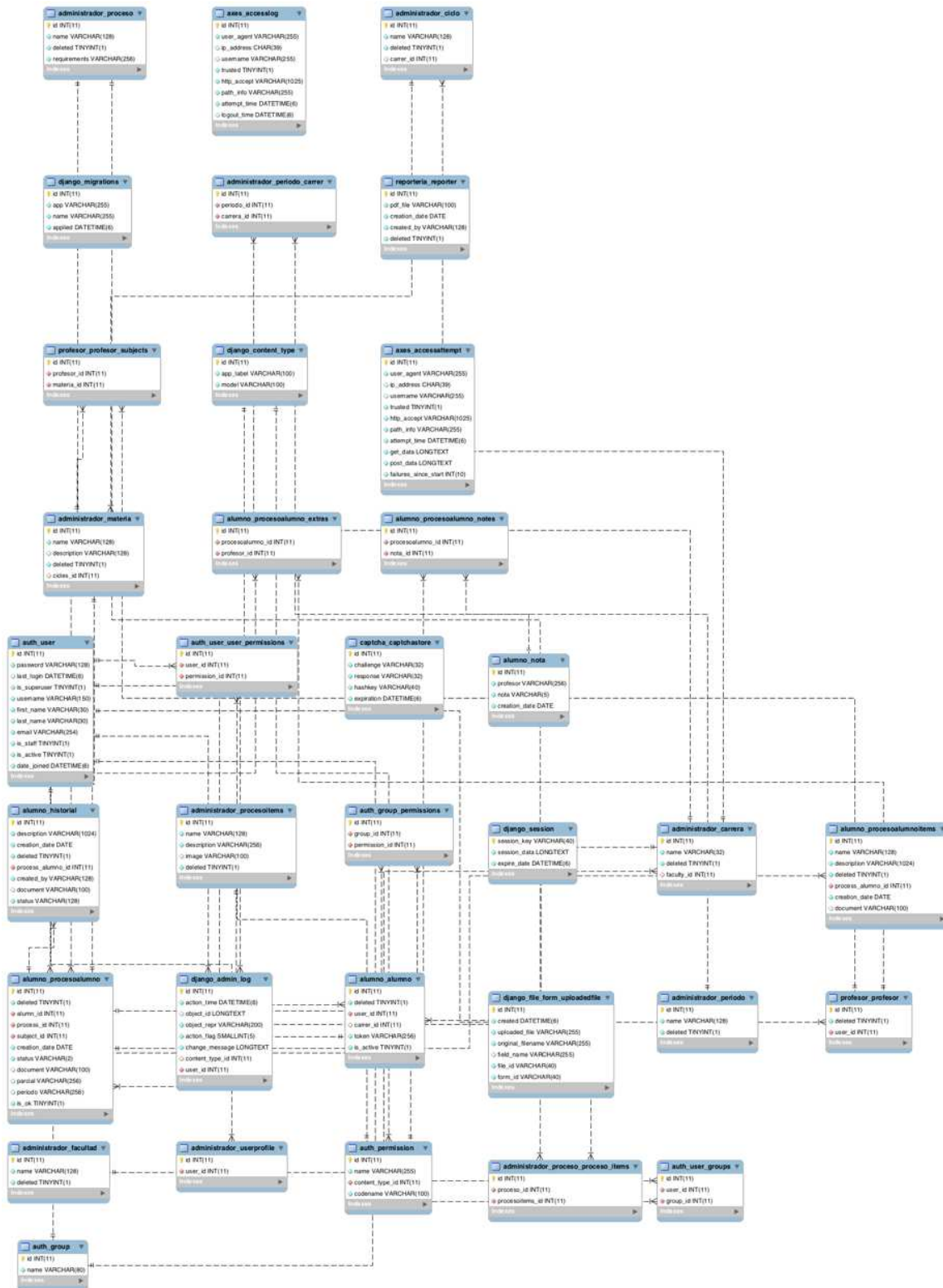


Figura 16: Modelo entidad relación. (Autor)

4.8 INTERFACES DE USUARIO

Inicio de Sesión

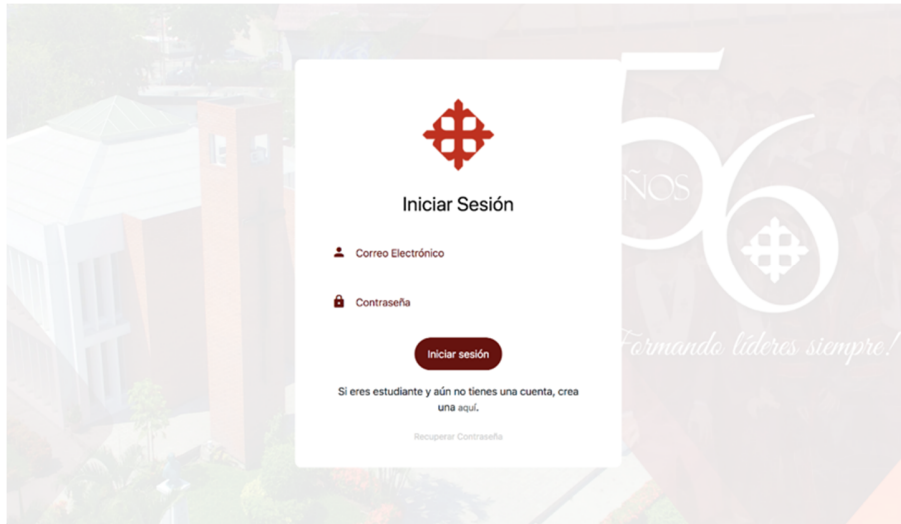


Figura 17: Inicio de sesión. (Autor)

La pagina de inicio de sesión se debe de colocar las credenciales de correo electrónico y contraseña para poder ingresar. La contraseña debe de tener minimo 6 caracteres, los cuáles no pueden ser totalmente numéricos, ni pueden tener una semejanza con el nombre de usuario o correo electrónico.

Recuperar Contraseña

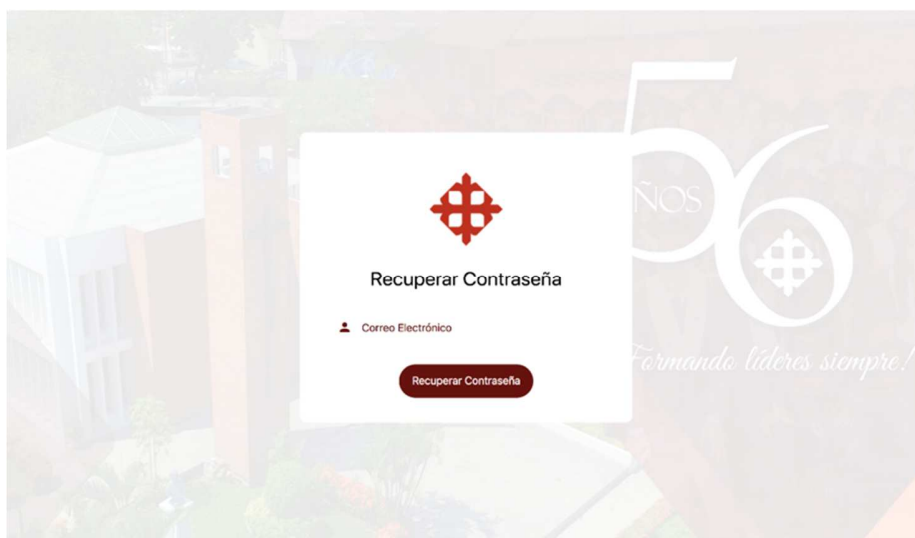


Figura 18: Recuperar contraseña. (Autor)

En caso de no recordar la contraseña, sea alumno o docente, se podrá recuperar ingresando el correo electrónico del usuario para recibir una contraseña nueva.

Bloqueo de usuario

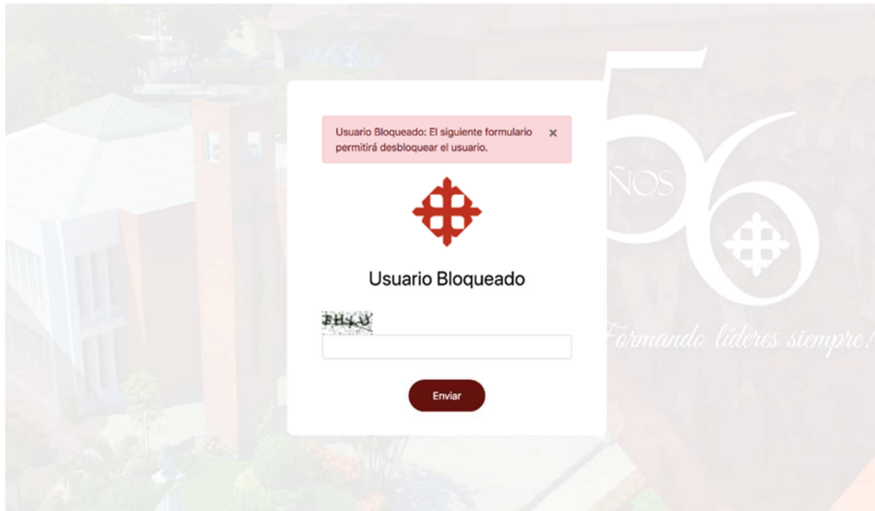


Figura 19: Bloqueo de usuario. (Autor)

Al ingresar la contraseña o el correo electrónico incorrecto 3 veces el usuario se bloqueará, para poder desbloquearlo se deberá ingresar el captcha mostrado. Cabe recalcar que no solo se bloquea el usuario, sino también la ip por la cuál el usuario está realizando las peticiones al sistema.

Menú del administrador



Figura 20: Menú del administrador. (Autor)

Una vez ingresado al sistema, se podrá utilizar cualquiera de las pestañas de Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores y Reportes. Si el usuario es Alumno solo podrá visualizar la pestaña de Alumnos (Iniciar trámite y Seguimiento de trámites), si el usuario es docente podrá visualizar el Seguimiento de trámites de sus materias registradas. Tanto docentes como estudiantes podrán editar su perfil, la información básica.

Administrador - Menú Administrador

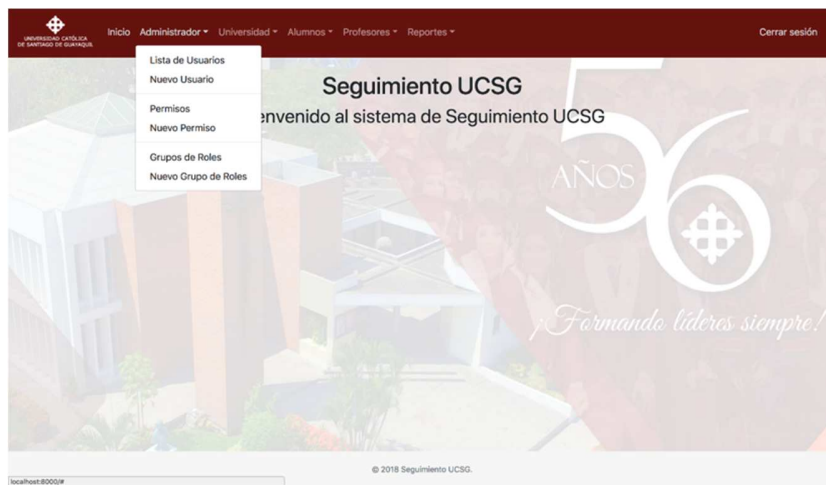


Figura 21: Menú pestaña administrador. (Autor)

La pestaña Administrador contiene: Lista de usuario, Nuevo usuario, Permisos, Nuevo permiso, Grupo de roles, Nuevo grupo de roles.

Lista de usuarios



Figura 22: Lista de usuarios. (Autor)

Al ingresar a lista de usuario se visualizará el nombre del usuario, nombre completo, email, roles, superusuario (si es administrador), estado de cuenta (activa o inactiva) y se podrán editar todos los usuarios creados en el sistema. En esta lista de usuarios se podrá generar usuarios que no sean alumnos ni docentes, es decir usuarios con otros tipos de roles o con permisos similares.

Nuevo usuario



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTAGO DE GUAYAMA Inicio Administrador Universidad Alumnos Profesores Reportes Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Usuarios

Formulario para crear un nuevo Usuario

***Nombre de usuario:**

Nombre:

Apellidos:

Dirección de correo electrónico:

***Contraseña:**

***Contraseña (confirmación):**

***Fecha de alta:** 30/08/2018 12:30:15

Último inicio de sesión:

Activo:

Es staff:

Es superusuario:

Grupos:
Profesor

Permisos de usuario: admin | entrada de registro | Can add log entry
admin | entrada de registro | Can change log entry
admin | entrada de registro | Can delete log entry
administrador | carrera | Can add carrera

Guardar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Figura 23: Formulario nuevo usuario. (Autor)

Al crear o editar un usuario saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar el nuevo usuario será reflejado en la lista de usuarios. El campo **es staff** se refiere a que el usuario a generarse es un trabajador.

Lista de permisos

#	Código	Nombre	Tipo de contenido	Editar	Eliminar
1	add_logentry	Can add log entry	entrada de registro		
2	change_logentry	Can change log entry	entrada de registro		
3	delete_logentry	Can delete log entry	entrada de registro		
4	add_group	Can add group	grupo		
5	change_group	Can change group	grupo		
6	delete_group	Can delete group	grupo		
7	add_permission	Can add permission	permiso		
8	change_permission	Can change permission	permiso		
9	delete_permission	Can delete permission	permiso		

Figura 24: Lista de permisos del sistema. (Autor)

Al ingresar a Permisos se visualizará el listado de permisos del sistema con el código, nombre del permiso, contenido del permiso, se podrán editar y eliminar todos los permisos creados en el sistema.

Crear Permiso

The screenshot shows the 'Permisos' section of the Facultad de Ingeniería website. It features a header with the university logo and navigation links. The main content area is titled 'Permisos' and 'Formulario para crear un nuevo Permiso'. It contains three input fields: '*Nombre:', '*Tipo de contenido:', and '*Nombre en código:'. A 'Guardar' button is located below the fields. The footer includes the copyright notice '© 2018 Seguimiento UCSG.'.

Figura 25: Formulario nuevo permiso. (Autor)

Al crear o editar un permiso saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar el nuevo permiso será reflejado en la lista de permisos.

Lista de grupos de roles

The screenshot shows the 'Grupos de Roles' section of the Facultad de Ingeniería website. It features a header with the university logo and navigation links. The main content area is titled 'Grupos de Roles' and 'Tabla para visualizar Grupos de Roles'. It contains a table with columns for '#', 'Nombre', 'Editar', and 'Eliminar'. The table lists two groups: 'Estudiantes' and 'Profesor'. A 'Nuevo Grupo Roles' button is located above the table. The footer includes the copyright notice '© 2018 Seguimiento UCSG.'.

#	Nombre	Editar	Eliminar
1	Estudiantes		
2	Profesor		

Figura 26: Lista grupos de roles. (Autor)

Al ingresar a Grupo de roles se visualizará el listado de roles con su nombre, se podrán editar y eliminar todos los roles creados en el sistema. Los grupos de roles son un conjunto de permisos para asignar a un usuario en específico.

Crear grupo de rol



The screenshot shows a web interface for creating a new role group. At the top, there is a dark red navigation bar with the UCSG logo and menu items: Inicio, Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores, Reportes, and Cerrar sesión. Below the navigation bar is a banner for the 'FACULTAD DE INGENIERÍA'. The main content area is titled 'Grupos de Roles' and contains the subtitle 'Formulario para crear un nuevo Grupo de Roles'. There are two input fields: one for '*Nombre:' and one for 'Permisos:'. The 'Permisos:' field contains a list of permissions: 'admin | entrada de registro | Can add log entry', 'admin | entrada de registro | Can change log entry', 'admin | entrada de registro | Can delete log entry', and 'administrador | carrera | Can add carrera'. A red 'Guardar' button is located below the form. At the bottom of the page, there is a footer with the text '© 2018 Seguimiento UCSCG.'

Figura 27: Formulario nuevo grupo de rol. (Autor)

Al crear o editar un rol saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar el nuevo permiso será reflejado en la lista de roles.

Universidad – Menú Administrador

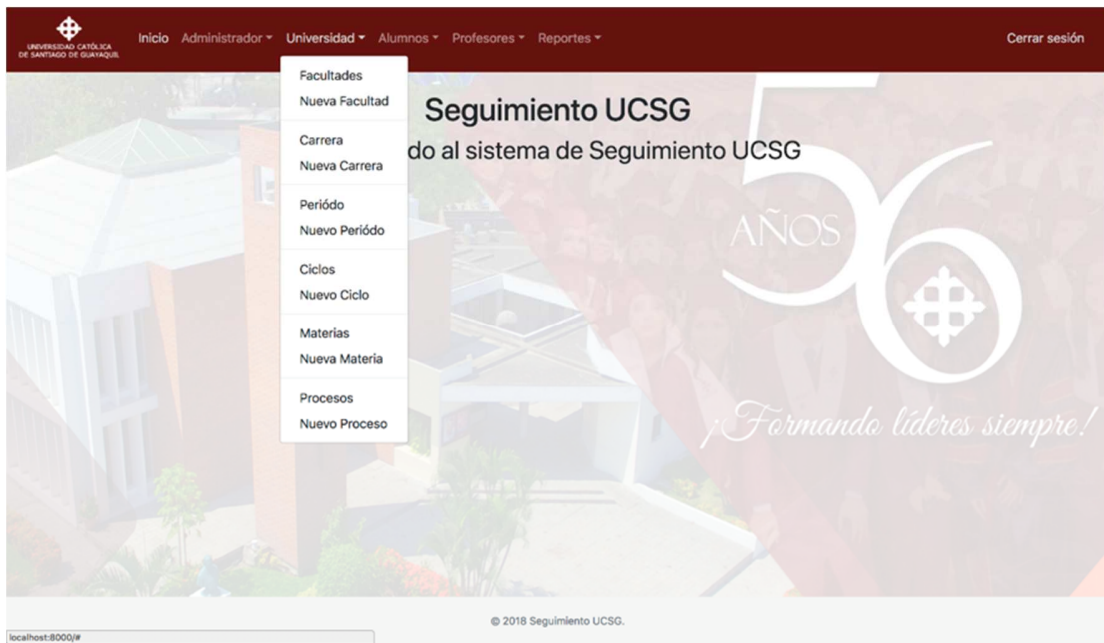


Figura 28: Menú pestaña Universidad. (Autor)

La pestaña Universidad contiene: Facultades, Nueva facultad, Carrera, Nueva carrera, Periodo, Nuevo periodo, Ciclos, Nuevo ciclo, Materias, Nueva materias, Procesos, Nuevo procesos.

Lista de facultades



Figura 29: Lista de facultades. (Autor)

Al ingresar a Facultades se visualizará el listado de facultades con su nombre, estado, se podrán editar y eliminar todas las facultades creadas en el sistema.

Nueva facultad

The screenshot displays a web interface for creating a new faculty. At the top, there is a dark red navigation bar with the university's logo and name on the left, and a list of menu items: 'Inicio', 'Administrador', 'Universidad', 'Alumnos', 'Profesores', 'Reportes', and 'Cerrar sesión' on the right. Below the navigation bar is a banner image of a building with the text 'FACULTAD DE INGENIERÍA' overlaid. The main content area is titled 'Facultades' and 'Formulario para crear nuevas Facultades'. It contains a form with two fields: a text input field labeled '*Nombre:' and a checkbox labeled 'Deshabilitado:'. Below the form is a dark red button labeled 'Guardar'. At the bottom of the page, there is a footer with the text '© 2018 Seguimiento UCSG.'

Figura 30: Formulario nueva facultad. (Autor)

Al crear o editar una facultad saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar la nueva facultad será reflejada en la lista de facultades

Lista de carreras

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión

Carreras

Tabla para visualizar Carreras

Nueva Carrera

Mostrar 10 registros Buscar:

#	Nombre	Facultad	Estado	Editar	Eliminar
1	Ing. Sistemas	Facultad Ingeniería	ACTIVO	✎	✖
2	Ing. Civil	Facultad Ingeniería	ACTIVO	✎	✖
3	Ing. Computacion	Facultad Ingeniería	ACTIVO	✎	✖

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Primero Anterior 1 Siguinte Último

© 2018 Seguimiento UCSG.

Figura 31: Lista de carreras. (Autor)

Al ingresar a Carreras se visualizará el listado de carreras con su nombre, facultad, estado, se podrán editar y eliminar todas las carreras creadas en el sistema.

Nueva carrera

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carreras

Formulario para crear nuevas Carreras

*Nombre:

Facultad:

Deshabilitado:

Guardar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Figura 32: Formulario nueva carrera. (Autor)

Al crear o editar una carrera saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar la nueva carrera será reflejada en la lista de carrera.

Lista de periodos

#	Periodo	Estado	Editar	Eliminar
1	Semestre A-2018 - Ing. Sistemas Ing. Civil Ing. Computacion	ACTIVO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Semestre C - Ing. Sistemas Ing. Civil Ing. Computacion	INACTIVO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Figura 33: Lista de periodos. (Autor)

Al ingresar a Periodos se visualizará el listado de periodos con su periodo, estado, se podrán editar y eliminar todas las carreras creadas en el sistema.

Nuevo periodo

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador Universidad Alumnos Profesores Reportes Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Periodos

Formulario para crear nuevos Periodos

*Periodo:

*Carrera:
Ing. Civil
Ing. Computacion

Deshabilitado:

Guardar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Figura 34: Formulario nuevo periodo. (Autor)

Al crear o editar un periodo saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar el nuevo periodo será reflejada en la lista de periodo.

Lista de ciclos

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador Universidad Alumnos Profesores Reportes Cerrar sesión

Ciclos

Tabla para visualizar Ciclos

Nuevo Ciclo

Mostrar 10 registros Buscar:

#	Nombre	Carrera	Estado	Editar	Eliminar
1	I	Ing. Sistemas	ACTIVO	✎	✖
2	I	Ing. Civil	ACTIVO	✎	✖
3	I	Ing. Computacion	ACTIVO	✎	✖
4	II	Ing. Sistemas	ACTIVO	✎	✖
5	III	Ing. Sistemas	ACTIVO	✎	✖

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros

Primero Anterior 1 Siguiete Último

© 2018 Seguimiento UCSG.

Figura 35: Lista de ciclos. (Autor)

Al ingresar a Ciclos se visualizará el listado de ciclos con su nombre, carrera, estado, se podrán editar y eliminar todos los ciclos creados en el sistema.

Nuevo ciclo



The screenshot shows a web interface for creating a new cycle. At the top, there is a dark red navigation bar with the logo of Universidad Católica de Santiago de Guayaquil and menu items: Inicio, Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores, Reportes, and Cerrar sesión. Below this is a banner for the 'FACULTAD DE INGENIERÍA' with a yellow grid logo. The main content area is titled 'Ciclos' and 'Formulario para crear nuevos Ciclos'. It contains three input fields: '*Nombre:' (text), 'Carrera:' (dropdown menu), and 'Deshabilitado:' (checkbox). A dark red 'Guardar' button is centered below the fields. At the bottom, a footer bar contains the text '© 2018 Seguimiento UCSG.'

Figura 36: Formulario nuevo ciclo. (Autor)

Al crear o editar un ciclo saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar el nuevo ciclo será reflejada en la lista de ciclos.

Lista de materias

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYQUIL Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión

Materias

Tabla para visualizar Materias

Nueva Materia

Mostrar: 10 registros Buscar:

#	Nombre	Ciclo	Carrera	Estado	Editar	Eliminar
1	Matemáticas Discretas	I	Ing. Sistemas	ACTIVO	✎	✖
2	Suelos 1	I	Ing. Civil	ACTIVO	✎	✖
3	Introducción Computacional	I	Ing. Sistemas	ACTIVO	✎	✖
4	Lógica Computacional	II	Ing. Sistemas	ACTIVO	✎	✖
5	Base de Datos	III	Ing. Sistemas	ACTIVO	✎	✖

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros

Primero Anterior 1 Siguinte Último

© 2018 Seguimiento UCSG.

Figura 37: Lista de materias. (Autor)

Al ingresar a Materias se visualizará el listado de materias con su nombre, ciclo, estado, se podrán editar y eliminar todas las materias creadas en el sistema.

Crear materia

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYQUIL Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión

Materias

Formulario para crear nuevas Materias

*Nombre:

Descripción:

Facultad:

Carrera:

Ciclo:

Deshabilitado:

Guardar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Figura 38: Formulario creación de materias. (Autor)

Al crear o editar un ciclo saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar la nueva materia será reflejada en la lista de ciclos.

Lista de procesos

The screenshot displays the 'Procesos' (Processes) page within the UCSG system. The page header includes the university logo and navigation links: Inicio, Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores, Reportes, and Cerrar sesión. The main content area is titled 'Procesos' and 'Tabla para visualizar Procesos'. A 'Nuevo Proceso' button is visible. The table shows two records:

#	Nombre	Estado	Ver	Editar	Eliminar
1	Recalificación	ACTIVO	Ver	Editar	Eliminar
2	Examen de Gracia	ACTIVO	Ver	Editar	Eliminar

Below the table, it indicates 'Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros'. Navigation buttons include 'Primero', 'Anterior', '1', 'Siguiete', and 'Último'. The footer contains the copyright notice '© 2018 Seguimiento UCSG'.

Figura 39: Lista de procesos. (Autor)

Al ingresar a Procesos se visualizará el listado de procesos con su nombre, estado, se podrán editar y eliminar todos los procesos creados en el sistema.

Nuevo proceso

The screenshot shows a web interface for creating a new process. At the top, there is a navigation bar with the university logo and menu items: Inicio, Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores, Reportes, and Cerrar sesión. Below the navigation bar is a banner for the 'FACULTAD DE INGENIERÍA'. The main content area is titled 'Procesos' and 'Formulario para crear nuevos Procesos'. The form includes the following fields and controls:

- *Nombre:** A text input field.
- *Requerimientos:** A large text area for requirements.
- *Descripción:** A text area containing the text: 'Estudiante ingresa solicitud recalificación' and 'Secretaría revisa solicitud del estudiante'. Below this area are navigation arrows labeled 'Arriba ↑' and 'Abajo ↓'.
- Deshabilitado:** A checkbox.
- Guardar:** A red button.

Below the main form is a section titled 'Nuevos Items para la descripción del Proceso' with the following fields:

- *Nombre:** A text input field.
- *Descripción:** A text input field.
- Imágen:** A file upload field with the text 'Choose File No file chosen'.
- Crear:** A red button.

At the bottom of the page, there is a footer with the text: © 2018 Seguimiento UCSG.

Figura 40: Formulario nuevo proceso. (Autor)

Al crear o editar un proceso saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar el nuevo proceso será reflejada en la lista de procesos.

Al crear una nueva descripción únicamente los campos que contiene * son obligatorios, los archivos que se pueden subir son de tipo imagen, pdf o doc. Al crear la nueva descripción será

puesta en las descripciones del proceso donde se encuentran todas las descripciones creadas para los procesos, la cual debe ser seleccionada para su uso.

Visualización procesos



Figura 41: Visualización proceso. (Autor)

Al ver un proceso saldrá los pasos a seguir que se debe realizar en ese proceso y los requerimientos del mismo.

Alumnos – Menú administrador

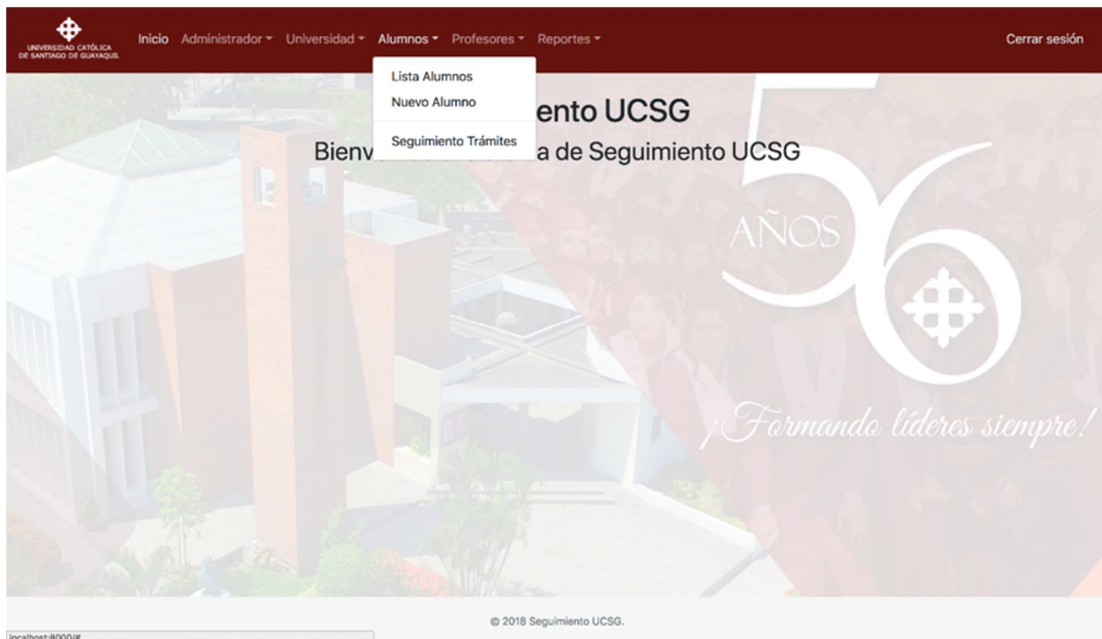


Figura 42: Menú pestaña alumnos. (Autor)

La pestaña Alumnos contiene: Lista Alumnos, Nuevo alumno, Seguimiento tramites.

Lista de alumnos

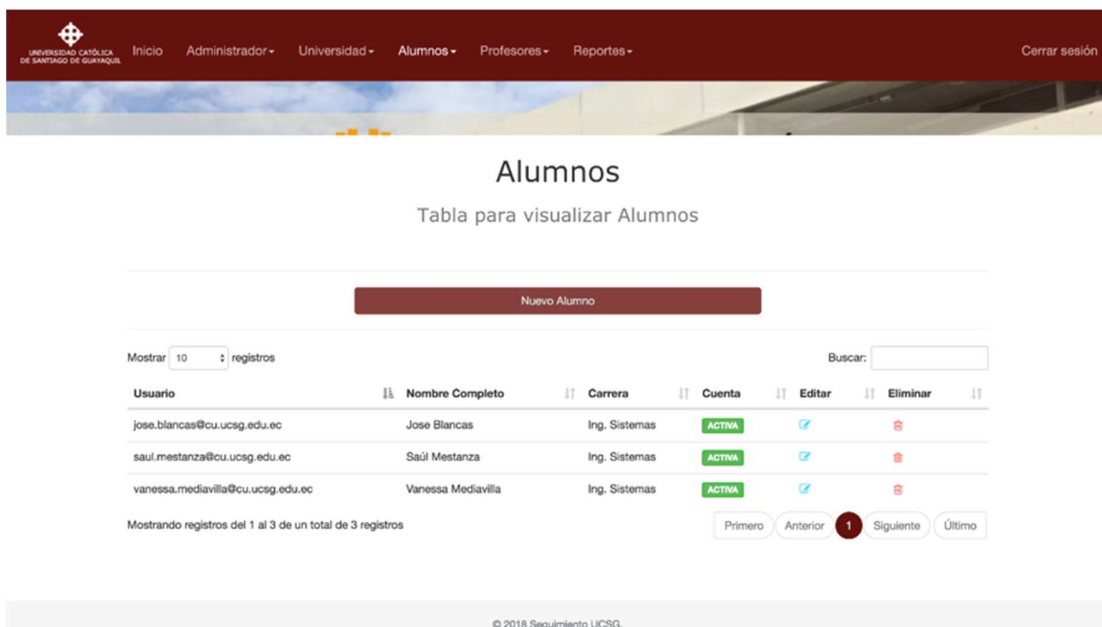


Figura 43: Lista de alumnos. (Autor)

Al ingresar a Lista alumnos se visualizará el listado de los alumnos con su usuario, Nombre, Carrera, Estado de cuenta, se podrán editar y eliminar todos los alumnos creados en el sistema.

Nuevo alumno



The screenshot shows a web interface for creating a new student. At the top, there is a dark red navigation bar with the university logo and menu items: Inicio, Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores, Reportes, and Cerrar sesión. Below this is a banner for the 'FACULTAD DE INGENIERÍA' with a yellow grid logo. The main heading is 'Alumnos' and the subtitle is 'Formulario para crear un nuevo Alumno'. The form contains four fields: '*Nombre:', '*Apellido:', '*Email:', and '*Carrera:'. Each field is followed by a text input box. The 'Carrera' field is a dropdown menu. A red 'Guardar' button is centered below the fields. At the bottom, a footer contains the text '© 2018 Seguimiento UCSG.'

Figura 44: Formulario nuevo alumno. (Autor)

Al crear o editar un alumno saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar el nuevo alumno será reflejada en la lista de alumnos.

Bandeja seguimiento trámites

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAZÚ Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión

Seguimiento de Trámites

Bandeja de seguimiento

Elija tipo de Proceso para una mejor búsqueda
Todos

Elija la Carrera para una mejor búsqueda
Todos

Mostrar 10 registros Buscar:

# Solicitud	Tipo	Alumno	Carrera	Materia	Periodo	Estado	Fecha Inicio	Historial	Editar
76	Recalificación	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Ingresado	23 de Agosto de 2018		
81	Examen de Gracia	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Finalizado	23 de Agosto de 2018		
82	Recalificación	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Finalizado	23 de Agosto de 2018		
83	Recalificación	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Cancelado	23 de Agosto de 2018		
84	Recalificación	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Ingreso nota por Docentes Recalificadores	23 de Agosto de 2018		

Figura 45: Bandeja seguimiento trámites. (Autor)

Al ingresar a Seguimiento de trámites se visualizará el listado de los tramites con su Tipo de trámite, Alumno, Carrera, Materia, Periodo. Estado, Fecha de inicio, se podrán editar y eliminar todos los trámites creados en el sistema, también se puede filtrar por tipo de proceso y por carrera. El administrador o secretaria podrá eliminar los trámites.

Historial trámite

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTO DOMINGO Inicio Administrador Universidad Alumnos Profesores Reportes Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Seguimiento de Trámites

Bandeja de seguimiento - Historial

Temas a Recalificar:

- Tema 1: Lorem ipsum.

Estado: Ingresado
Descripción: Trámite Recalificación Ingresado por el Alumno Saúl Mestanza
Fecha Creación: 23 de Agosto de 2018
Creado Por: Saúl Mestanza

Estado: En Revisión
Descripción: revidsion
Fecha Creación: 23 de Agosto de 2018
Creado Por: S M

Estado: Ingreso nota por Docente
Descripción: Nota 1
Fecha Creación: 23 de Agosto de 2018
Creado Por: Profesor 1

Estado: Rechazado por Estudiante
Descripción: No estoy de acuerdo con la información presente en esta solicitud y con la nota asignada.
Fecha Creación: 23 de Agosto de 2018
Creado Por: Saúl Mestanza

Puedes responder llenando la siguiente información

*Descripción:

Documento:

Choose File | No file chosen

Guardar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Figura 46: Historial trámites. (Autor)

Al ingresar a histórico se visualizará todo lo realizado en ese trámite, con su estado, descripción, fecha de creación y por quien fue creado, si se desea añadir alguna información se llena el

formulario de descripción y documento, así todos lo implicados en el proceso lo podrán observar, siendo notificados mediante el correo electrónico registrado.

Edición Trámites



The screenshot shows the 'Seguimiento de Trámites' (Tracking of Processes) interface. At the top, there is a navigation bar with the university logo and menu items: Inicio, Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores, Reportes, and Cerrar sesión. Below the navigation bar is a banner for the 'FACULTAD DE INGENIERÍA'. The main heading is 'Seguimiento de Trámites' with a sub-heading 'Bandeja de seguimiento - Editar'. The form contains the following fields:

- Temas a Recalificar:** A list containing 'Tema 1: Lorem ipsum.'
- *Estado:** A dropdown menu with 'Ingresado' selected.
- *Proceso:** A dropdown menu with 'Recalificación' selected.
- *Alumno:** A dropdown menu with 'Saúl Mestanza' selected.
- *Materia:** A dropdown menu with 'Matemáticas Discretas' selected.
- *Fecha Creación:** A text field with '2018-08-23'.
- *Descripción:** A large text area for entering a description.
- Documento:** A file upload field with 'Choose File' and 'No file chosen' options.

A 'Guardar' (Save) button is located at the bottom of the form. The footer of the page reads '© 2018 Seguimiento UCSG.'

Figura 47: Edición trámites. (Autor)

Al editar un trámite saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios, solo se puede cambiar el estado del trámite, poner una descripción y subir un documento. Al guardar el nuevo trámite será reflejada en la lista de trámites y todos los

participantes del trámite serán notificados mediante correo electrónico. Cuando un trámite es ingresado solo Coordinación Académica 1 o secretaria pueden cambiar el estado de **ingresado** a **revisión**. Una vez en **revisión**, Coordinación Académica 1 o secretaria pueden cambiar el estado a **en tránsito** o **cancelado**. Si el proceso está **en tránsito**, el docente encargado podrá ingresar su nota, cambiando el estado a **ingreso nota por docente**. Si el proceso es de examen de gracia, solo Coordinación Académica 1 o secretaria pueden finalizar el proceso, cambiando de estado a **finalizado**. En cambio, si es un proceso de recalificación el estudiante puede cambiar el estado del proceso a **aceptado** o **rechazado**. Si el proceso esta en estado **aceptado**, Coordinación Académica 1 o secretaria puede finalizarlo. Si el proceso esta en estado **rechazado**, Coordinación Académica 1 o secretaria seleccionan dos docentes recalificadores para su ingreso de notas. Los docentes recalificadores pueden ingresar sus notas cambiando al estado de **ingreso nota por docente recalificadores**. Una vez ingresadas las notas, Coordinación Académica 1 o secretaria finaliza el proceso.

Profesor – Menú administrador



Figura 48: Menú pestaña profesores. (Autor)

La pestaña Profesores contiene: Lista profesores, Nuevo profesor.

Lista de profesores

The screenshot shows the 'Lista de profesores' page. At the top, there is a navigation bar with the UCSG logo and menu items: Inicio, Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores, Reportes, and Cerrar sesión. Below the navigation bar is a banner for the 'FACULTAD DE INGENIERÍA'. The main heading is 'Profesores' with the subtitle 'Tabla para visualizar Profesores'. A 'Nuevo Profesor' button is visible. The table displays two professor records:

Usuario	Nombre Completo	Cuenta	Editar	Eliminar
profesor1@cu.ucsg.edu.ec	Profesor 1	ACTIVA		
profesor2@cu.ucsg.edu.ec	Profesor 2 Profesor 2	ACTIVA		

Below the table, it indicates 'Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros' and includes pagination controls: Primero, Anterior, 1 (selected), Siguiete, Último. The footer contains the copyright notice '© 2018 Seguimiento UCSG'.

Figura 49: Lista de profesores. (Autor)

Al ingresar a Lista profesores se visualizará el listado de los profesores con su Usuario, Nombre, Estado de cuenta, se podrán editar y eliminar todos los profesores creados en el sistema.

Nuevo profesor

The screenshot shows the 'Nuevo profesor' form. At the top, there is a navigation bar with the UCSG logo and menu items: Inicio, Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores, Reportes, and Cerrar sesión. Below the navigation bar is a banner for the 'FACULTAD DE INGENIERÍA'. The main heading is 'Profesores' with the subtitle 'Formulario para crear un nuevo Profesor'. The form includes the following fields:

- *Nombre:
- *Apellido:
- *Email:
- *Materias:
- Activo:

A 'Guardar' button is located at the bottom of the form. The footer contains the copyright notice '© 2018 Seguimiento UCSG'.

Figura 50: Formulario nuevo profesor. (Autor)

Al crear o editar un profesor saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar el nuevo profesor será reflejada en la lista de profesores.

Reportes – Menú administrador

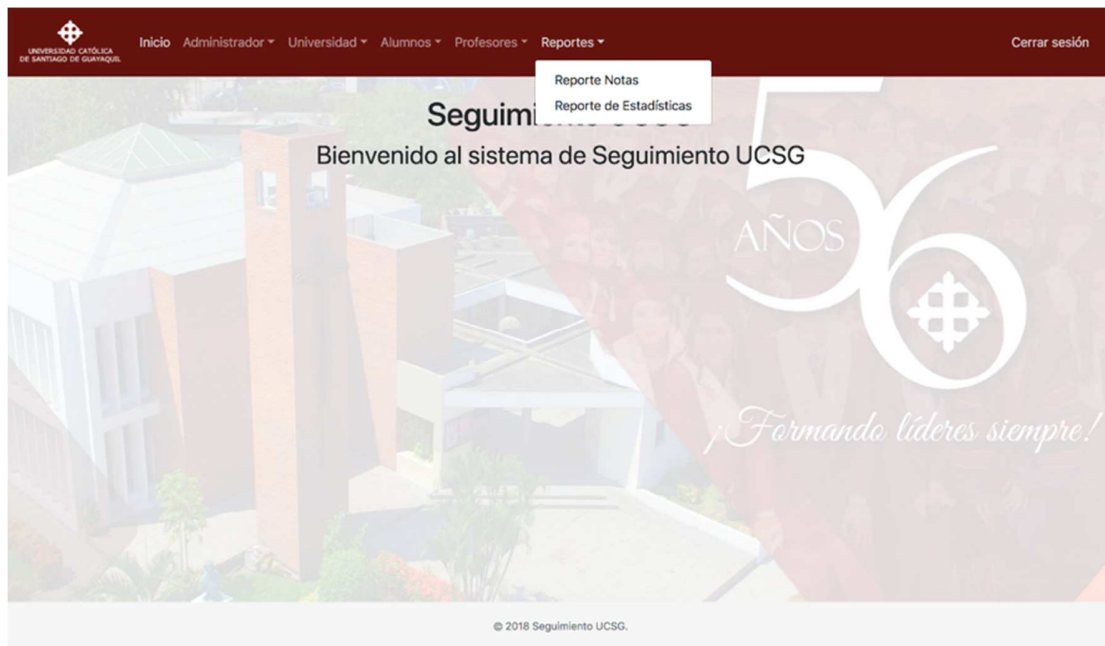


Figura 51: Menú pestaña reportes. (Autor)

La pestaña Reportes contiene: Reporte notas, Reporte de estadísticas.

Reporte de notas

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador Universidad Alumnos Profesores Reportes Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Reportes

Reportes Notas

Por defecto se generarán reportes de notas de todas las opciones, a menos que haya definido una previamente.

*Proceso:

*Carrera:

*Periodo: Semestre A-2018

*Parcial:

Generar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Figura 52: Reporte de notas. (Autor)

Se podrá filtrar por procesos, carrera, periodo y parcial, al seleccionar generar se crea un pdf con toda la información encontrada. Los procesos seleccionados son solo los que tengan un estado **finalizado** dentro del sistema.

Reportes estadísticos

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador Universidad Alumnos Profesores Reportes Cerrar sesión

Reportes

Reportes Estadísticos

*Proceso:

*Carrera:

*Profesor:

*Materia:

*Periodo:

*Parcial:

*Estado:

*Fecha Inicio:

*Fecha Fin:

Generar

Figura 53: Reportes estadísticos. (Autor)

Se podrá filtrar por procesos, carrera, profesor, materia, periodo, parcial, estado y por fechas, al seleccionar generar se crea un pdf con toda la información encontrada.

Creación Trámite por Alumno

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Alumnos - Perfil Cerrar sesión

Crear Solicitud

Llene todos los datos

Trámite Información Confirmación

Período Semestre A-2018

Carrera Ing. Civil

Ciclo I

Materia Suelos 1

Proceso Recalificación

Parcial 1 Parcial

Documento Choose File No file chosen

Puedes ver los detalles y requerimientos del proceso de Recalificación [aquí](#)

Siguiente

Figura 54: Creación trámite por alumno. (Autor)

Mediante el formulario de creación de solicitud el alumno puede generar un trámite eligiendo el periodo, el ciclo en el que se encuentra y automáticamente el sistema selecciona las materias del ciclo seleccionado. Existen dos tipos de proceso, recalificación y examen de gracia; si el alumno selecciona la opción de recalificación se muestra el campo de parcial (1 parcia, 2 parcial, Recuperación). Para ambos procesos se puede ingresar un documento el cuál puede ser de formato doc, docx, pdf, jpg, jpeg, png, xls o xlsx. También se muestra un enlace para que el alumno pueda visualizar los requerimientos y pasos del proceso seleccionado. Una vez seleccionado todos los campos necesarios se procede a dar siguiente.

Crear Solicitud

Llene todos los datos

Trámite Información Confirmación

Lista de Temas para la Recalificación

#	Tema	Argumento	Documento	Borrar
	*Tema		<input type="text"/>	
	*Argumento		<input type="text"/>	
	Documento		<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen	

Agregar

Siguiente

Figura 55: Ingreso temas recalificación. (Autor)

Si el alumno seleccionó el proceso de recalificación, se procede a la pantalla de información. En esta pantalla el alumno puede observar una tabla y un formulario el cuál tiene un campo de tema, argumento y de documento. El alumno puede ingresar la información del tema con su respectivo argumento y un documento de soporte para ser recalificado, todos los temas que el alumno ingrese saldrán de manera ordenada en la tabla, como se muestra en la figura 55. El alumno tendrá la opción de eliminar los temas ingresados antes de seleccionar la opción siguiente.

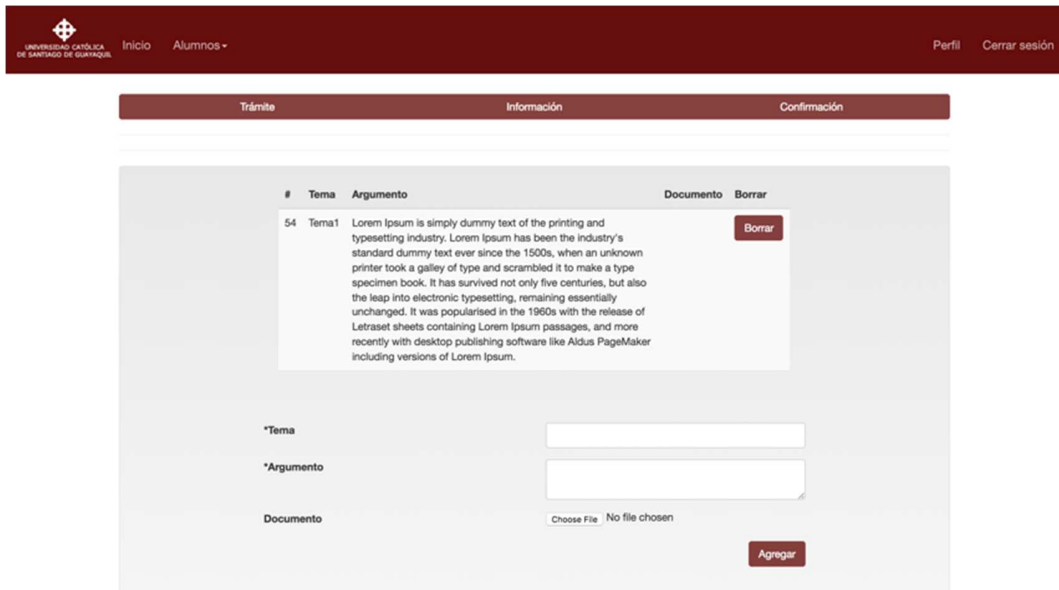


Figura 56: Ingreso temas recalificación con información. (Autor)



Figura 57: Envío solicitud por alumno. (Autor)

Una vez que el alumno haya ingresado toda la información que desee recalificar, o si el alumno selecciono el proceso de examen de gracia, se direcciona a esta pantalla la cual es una verificación si desea generar o no su proceso. Una vez generado se notifica mediante correos electrónicos al docente de la materia, al alumno y a Coordinación Académica 1.

Formulario registro cuenta alumno

The screenshot shows the top navigation bar of the University of Cuenca (UCSG) website, with 'Inicio' and 'Iniciar sesión' links. Below the header is a banner for the 'FACULTAD DE INGENIERÍA'. The main heading is 'Alumnos' with the subtitle 'Formulario para crear un nuevo Alumno'. The form contains the following fields: '*Nombre:', '*Apellido:', '*Email:', '*Carrera:' (a dropdown menu), '*Contraseña:', and '*Confirmar contraseña:'. A 'Guardar' button is located at the bottom of the form. The footer contains the text '© 2018 Seguimiento UCSG.'

Figura 58: Formulario registro cuenta alumno. (Autor)

En este formulario el alumno puede registrarse en el sistema si este no tuviese una cuenta. El alumno debe de especificar en que carrera está registrador, la cuál servirá para generar sus trámites futuros.

Edición perfil alumno – docente

The screenshot shows the user profile editing form. The top navigation bar includes 'Inicio', 'Alumnos', 'Perfil', and 'Cerrar sesión'. The banner for 'FACULTAD DE INGENIERÍA' is present. The main heading is 'Usuarios' with the subtitle 'Formulario para editar un Usuario existente'. The form contains the following fields: '*Nombre de usuario:' (pre-filled with 'saúl.mestanza@cu.ucsg.edu.ec'), '*Nombre:' (pre-filled with 'Saul'), '*Apellido:' (pre-filled with 'Mestanza'), and '*Email:' (pre-filled with 'saúl.mestanza@cu.ucsg.edu.ec'). A blue information box states: 'Info: Las contraseñas no se almacenan en texto plano, por lo que no hay forma de ver la de este usuario, pero puede cambiar la contraseña usando este formulario.' A 'Guardar' button is at the bottom. The footer contains the text '© 2018 Seguimiento UCSG.'

Figura 59: Edición perfil alumno - docente. (Autor)

Al editar el perfil de un alumno o docente saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios.

Cambio contraseña alumno – docente

The screenshot shows a web interface for the Faculty of Engineering. At the top, there is a dark red navigation bar with the university logo and name 'UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE QUILTAQUE' on the left, and 'Inicio' and 'Alumnos' in the center. On the right side of the bar are 'Perfil' and 'Cerrar sesión'. Below the navigation bar is a banner image of a building with the text 'FACULTAD DE INGENIERÍA' overlaid. The main content area is titled 'Usuarios' and contains the subtitle 'Formulario para cambiar contraseña a un Usuario existente'. The form consists of three input fields: '*Contraseña antigua:', '*Contraseña nueva:', and '*Contraseña nueva (confirmación):'. Each field is followed by a red asterisk indicating it is mandatory. Below the fields is a dark red button labeled 'Guardar'. At the bottom of the page, there is a footer with the text '© 2018 Seguimiento UCSG.'

Figura 60: Cambio contraseña alumno - docente. (Autor)

Al editar la contraseña de un alumno o profesor saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios.

4.9 SEGURIDAD

Debido a que se manejará información de nivel académico se implementó una gran cantidad de seguridad en el sistema web, el cuál será explicado con más detalle a continuación:

- Protección de secuencias de comandos entre sitios (XSS).
 - Los ataques XSS son inyecciones de scripts maliciosos en el software. Mediante el uso de plantillas (templates) se realiza la protección de estos ataques.
- Protección contra falsificación de solicitudes cruzadas (CSRF)
 - Es el uso de credenciales de otros usuarios sin el conocimiento o autorización del mismo. Se realiza la protección mediante códigos únicos por usuario al momento de realizar una petición al servidor mediante el navegador web, siendo casi imposible la replicación de los mismos.
- Protección de inyección SQL
 - Es la ejecución de código SQL en la base de datos sin el conocimiento o autorización del administrador del sistema, o administrador de la base, lo cuál puede conllevar a pérdida de datos o robo de información. Se realiza la protección mediante la parametrización de consultas en el servidor, es decir el código SQL se define por separado de los parámetros de la consulta.
- Protección de clickjacking
 - Es la ejecución de información maliciosa en marcos dentro del sistema web para ingresar a páginas con virus, o para robar información. Se realiza la protección mediante una negación de los marcos de clickjacking en la cabecera de todas las peticiones; actualmente los navegadores respetan el encabezado HTTP donde se define si un recurso puede o no cargarse dentro de un marco.
- Validación de encabezado de host
 - Se valida la dirección url debido a la falsificación entre sitios web, se tiene implementado un arreglo de sitios web (urls y ips) los cuales son permitidas las conexiones, si un url o ip no se encuentra dentro de este arreglo, no podrá realizar peticiones al sistema web.
- Seguridad de la sesión
 - Se realizó la implementación de encriptación SHA256 en las contraseñas de los usuarios. Cada usuario tiene un plazo de 7 días (1 semana) para tener su sesión

abierta, una vez terminado este plazo se pedirá nuevamente su usuario y contraseña. Si un usuario inicia sesión en otra maquina, automáticamente todas sus otras sesiones se cierran. El número máximo de ingresos equivocados al iniciar sesión es de 3, una vez ingresado el usuario o contraseña 3 veces de manera incorrecta el usuario será bloqueado, y para desbloquearlo se tendrá que ingresar un captcha único generado por el servidor. Cabe recalcar que no solo se bloquea el usuario, sino también la ip por la cuál el usuario está realizando las peticiones al sistema. Las validaciones de la contraseña son mínimo 6 caracteres, los cuáles no pueden ser totalmente numéricos, ni pueden tener una semejanza con el nombre de usuario o correo electrónico.

- Contenido subido por el usuario
 - Se realiza una inspección por cada archivo que el usuario suba al sistema web, limitando a archivos de tipo doc, docx, pdf, jpg, jpeg, png, xls, xlsx.
- Extras
 - ContentNoSniff (Deshabilita el cambio automático de formato de los archivos del navegador).
 - DoNotTrackMiddleware (Activa la preferencia de **No Rastrear**, si el navegador la tuviese).
 - XssProtectMiddleware (Seguridad extra para la protección de secuencia de comandos entre sitios).
 - XFrameOptionsMiddleware (Seguridad extra para la protección de clickjacking).

4.10 MANUAL TÉCNICO

Este manual consiste en explicar en términos técnicos la instalación del sistema web, la arquitectura de desarrollo y cualquier otra información necesaria para el correcto funcionamiento del sistema. El manual técnico se encuentra en el anexo 1, explica los distintos conceptos utilizados y las funciones desarrolladas.

4.11 MANUAL DE USUARIO – ADMINISTRADOR

Este manual consiste en explicar con términos sencillos el funcionamiento total del sistema para la lectura del administrador. El manual de usuario – administrador se encuentra en el anexo 2.

4.12 MANUAL DE USUARIO - DOCENTE

Este manual consiste en explicar con términos sencillos el funcionamiento del sistema para la lectura del docente. El manual de usuario – docente se encuentra en el anexo 3.

4.13 MANUAL DE USUARIO - ALUMNO

Este manual consiste en explicar con términos sencillos el funcionamiento del sistema para la lectura del alumno. El manual de usuario – alumno se encuentra en el anexo 4.

4.14 DICCIONARIO DE DATOS

Hay tablas con las que trabaja el sistema las el framework elegido genera automáticamente, por lo tanto, dichas tablas no serán mencionadas en está sección.

Tabla: administrador_carrera

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
name	VARCHAR(32)	Yes	No	No		
deleted	TINYINT(1)	Yes	No	No		
faculty_id	INT(11)	No	No	Yes	NULL	

Tabla: administrador_ciclo

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
name	VARCHAR(128)	Yes	No	No		
deleted	TINYINT(1)	Yes	No	No		
carrer_id	INT(11)	No	No	Yes	NULL	

Tabla: administrador_facultad

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
name	VARCHAR(128)	Yes	No	No		
deleted	TINYINT(1)	Yes	No	No		

Tabla: administrador_materia

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
name	VARCHAR(128)	Yes	No	No		
description	VARCHAR(128)	No	No	No	NULL	
deleted	TINYINT(1)	Yes	No	No		
cicles_id	INT(11)	No	No	Yes	NULL	

Tabla: administrador_periodo

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
name	VARCHAR(128)	Yes	No	No		
deleted	TINYINT(1)	Yes	No	No		

Tabla: administrador_periodo_carrer

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
periodo_id	INT(11)	Yes	No	Yes		
carrera_id	INT(11)	Yes	No	Yes		

Tabla: administrador_proceso

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
name	VARCHAR(128)	Yes	No	No		
deleted	TINYINT(1)	Yes	No	No		

Tabla: administrador_proceso_proceso_items

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
proceso_id	INT(11)	Yes	No	Yes		
procesoitems_id	INT(11)	Yes	No	Yes		

Tabla: administrador_procesoitems

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
name	VARCHAR(128)	Yes	No	No		
description	VARCHAR(256)	Yes	No	No		
image	VARCHAR(100)	No	No	No	NULL	
deleted	TINYINT(1)	Yes	No	No		

Tabla: administrador_userprofile

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
user_id	INT(11)	Yes	No	Yes		

Tabla: alumno_alumno

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
deleted	TINYINT(1)	Yes	No	No		
user_id	INT(11)	Yes	No	Yes		
carrer_id	INT(11)	No	No	Yes	NULL	
token	VARCHAR(256)	Yes	No	No		
is_active	TINYINT(1)	Yes	No	No		

Tabla: alumno_historial

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
description	VARCHAR(1024)	Yes	No	No		
creation_date	DATE	Yes	No	No		
deleted	TINYINT(1)	Yes	No	No		
process_alumno_id	INT(11)	Yes	No	Yes		
created_by	VARCHAR(128)	Yes	No	No		
document	VARCHAR(100)	No	No	No	NULL	
status	VARCHAR(128)	Yes	No	No		

Tabla: alumno_nota

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
profesor	VARCHAR(256)	Yes	No	No		
nota	VARCHAR(5)	Yes	No	No		
creation_date	DATE	Yes	No	No		

Tabla: alumno_procesoalumno

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
deleted	TINYINT(1)	Yes	No	No		
alumn_id	INT(11)	Yes	No	Yes		
process_id	INT(11)	Yes	No	Yes		
subject_id	INT(11)	Yes	No	Yes		
creation_date	DATE	Yes	No	No		
status	VARCHAR(2)	Yes	No	No		
document	VARCHAR(100)	No	No	No	NULL	
parcial	VARCHAR(256)	No	No	No	NULL	
periodo	VARCHAR(256)	No	No	No	NULL	
is_ok	TINYINT(1)	Yes	No	No		

Tabla: alumno_procesoalumno_extras

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
procesoalumno_id	INT(11)	Yes	No	Yes		
profesor_id	INT(11)	Yes	No	Yes		

Tabla: alumno_procesoalumno_notes

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
procesoalumno_id	INT(11)	Yes	No	Yes		
nota_id	INT(11)	Yes	No	Yes		

Tabla: alumno_procesoalumnoitems

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
name	VARCHAR(128)	Yes	No	No		
description	VARCHAR(1024)	Yes	No	No		
deleted	TINYINT(1)	Yes	No	No		
process_alumno_id	INT(11)	Yes	No	Yes		
creation_date	DATE	Yes	No	No		
document	VARCHAR(100)	No	No	No	NULL	

Tabla: auth_group

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
name	VARCHAR(80)	Yes	No	No		

Tabla: auth_group_permissions

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
group_id	INT(11)	Yes	No	Yes		
permission_id	INT(11)	Yes	No	Yes		

Tabla: auth_permission

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
name	VARCHAR(255)	Yes	No	No		
content_type_id	INT(11)	Yes	No	Yes		
codename	VARCHAR(100)	Yes	No	No		

Tabla: auth_user

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
password	VARCHAR(128)	Yes	No	No		
last_login	DATETIME(6)	No	No	No	NULL	
is_superuser	TINYINT(1)	Yes	No	No		
username	VARCHAR(150)	Yes	No	No		
first_name	VARCHAR(30)	Yes	No	No		
last_name	VARCHAR(30)	Yes	No	No		
email	VARCHAR(254)	Yes	No	No		
is_staff	TINYINT(1)	Yes	No	No		
is_active	TINYINT(1)	Yes	No	No		
date_joined	DATETIME(6)	Yes	No	No		

Tabla: auth_user_groups

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
user_id	INT(11)	Yes	No	Yes		
group_id	INT(11)	Yes	No	Yes		

Tabla: auth_user_user_permissions

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
user_id	INT(11)	Yes	No	Yes		
permission_id	INT(11)	Yes	No	Yes		

Tabla: axes_accessattempt

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
user_agent	VARCHAR(255)	Yes	No	No		
ip_address	CHAR(39)	No	No	No	NULL	
username	VARCHAR(255)	No	No	No	NULL	
trusted	TINYINT(1)	Yes	No	No		
http_accept	VARCHAR(1025)	Yes	No	No		
path_info	VARCHAR(255)	Yes	No	No		
attempt_time	DATETIME(6)	Yes	No	No		
get_data	LONGTEXT	Yes	No	No		
post_data	LONGTEXT	Yes	No	No		
failures_since_start	INT(10)	Yes	No	No		

Tabla: axes_accesslog

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
user_agent	VARCHAR(255)	Yes	No	No		
ip_address	CHAR(39)	No	No	No	NULL	
username	VARCHAR(255)	No	No	No	NULL	
trusted	TINYINT(1)	Yes	No	No		
http_accept	VARCHAR(1025)	Yes	No	No		
path_info	VARCHAR(255)	Yes	No	No		
attempt_time	DATETIME(6)	Yes	No	No		
logout_time	DATETIME(6)	No	No	No	NULL	

Tabla: captcha_captchastore

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
challenge	VARCHAR(32)	Yes	No	No		
response	VARCHAR(32)	Yes	No	No		
hashkey	VARCHAR(40)	Yes	No	No		
expiration	DATETIME(6)	Yes	No	No		

Tabla: profesor_profesor

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
deleted	TINYINT(1)	Yes	No	No		
user_id	INT(11)	Yes	No	Yes		

Tabla: profesor_profesor_subjects

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
profesor_id	INT(11)	Yes	No	Yes		
materia_id	INT(11)	Yes	No	Yes		

Tabla: reporteria_reporter

Name	Data Type	Nullable	PK	FK	Default	Comment
id	INT(11)	Yes	Yes	No		
pdf_file	VARCHAR(100)	Yes	No	No		
creation_date	DATE	Yes	No	No		
created_by	VARCHAR(128)	Yes	No	No		
deleted	TINYINT(1)	Yes	No	No		

CONCLUSIONES

- Actualmente en otras universidades a nivel nacional existen sistemas desarrollados para la automatización de procesos académicos, lo que demuestra la importancia de los mismos y la necesidad por los estudiantes de conocer de manera inmediata el estado de sus procesos. Se pudo encontrar, mediante una comparación, que la gran diferencia con los otros sistemas es el módulo de notificaciones, el cual informa al estudiante de manera inmediata con un correo electrónico, dando a un mejor conocimiento.
- Obtenida la información del funcionamiento actual de los procesos de examen de gracia y recalificación mediante entrevistas y observaciones se pudo identificar los requerimientos funcionales y no funcionales a realizar en el sistema.
- Mediante una investigación y comparación de diferentes herramientas tecnológicas, se llegó a la conclusión de realizar el modelo de entidad relación en la base de datos MySQL y desarrollar el sistema con el framework web Django.
- Una vez realizado el análisis de los datos obtenidos mediante las entrevistas y observaciones, se encontró que es necesario agilizar los procesos de los usuarios como estudiantes, docentes, secretaria, y Coordinación Académica 1 ya que actualmente los procesos atraviesan una serie de inconvenientes como por ejemplo estudiantes no conocen el estado de sus procesos, mala comunicación entre autoridades y estudiantes, desconocimiento de estudiantes sobre estos procesos, procesos no automatizados y manuales.
- En conclusión, con la implementación de este sistema se espera aumentar el conocimiento de los estudiantes al momento de realizar sus procesos académicos, y minimizar el tiempo de generación de documentos e informes institucionales.

RECOMENDACIONES

- Se sugiere informar a los estudiantes mediante correo electrónico, o publicidad en la Facultad de Ingeniería, anexando el manual de usuario de alumnos para que los mismos tengan conocimiento y puedan empezar a usar el sistema web.
- Se recomienda una implementación de lectura de archivos de Excel o CSV para una actualización de manera rápida de la información en la base de datos.
- Se aconseja coordinar con el Centro de Cómputo para que brinde soporte al sistema e inicie cualquiera nuevo requerimiento o cambios sobre el mismo.

BIBLIOGRAFÍA

- ACUERDO Nro. MINEDUC-ME-2016-00031-A. (2016). Ministerio de Educación. Recuperado de <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2016/04/MINEDUC-ME-2016-00031-A.pdf>
- Anderson, R. (2014). *Getting Started with Entity Framework 6 Code First using MVC 5*. Microsoft.
- Andlinger, P. (2018). DB-Engines Ranking - popularity ranking of database management systems. Recuperado 12 de julio de 2018, de <https://db-engines.com/en/ranking>
- Baumgartner, P., & Malet, Y. (2014). *High Performance Django* (1.^a ed.). Recuperado de https://www.goodreads.com/work/best_book/42821718-high-performance-django
- Camps Paré, R., Casillas Santillán, L. A., Costal Costa, D., Gilbert Ginestá, M., Martín Escofet, C., & Pérez Mora. (2005). *Bases de datos*. Barcelona: UOC. Recuperado de <http://www.uoc.edu/masters/oficiales/img/913.pdf>
- Carbonnelle, P. (2018a). PYPL PopularitY of Programming Language index. Recuperado 12 de julio de 2018, de <http://pypl.github.io/PYPL.html?country=>
- Carbonnelle, P. (2018b). TOPDB Top Database index. Recuperado 12 de julio de 2018, de <http://pypl.github.io/DB.html>
- Cerda, H. (1991). *Los elementos de la Investigación*. Recuperado de <http://postgrado.una.edu.ve/metodologia2/paginas/cerda7.pdf>
- Cervera, R. (1998). *Métodos y Técnicas de Investigación*, 180.
- Chatterjee, S. (2010). The waterfall that won't go away. *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, 35(1), 9-10. <https://doi.org/10.1145/1668862.1668875>
- Chuchuca Méndez, F. M., & Guamaní Vizúete, A. R. (2010). *Diseño, construcción e implementación de un portal web para el control y seguimiento académico de los*

- estudiantes del System Centros de Formación* (bachelorThesis). Universidad Politécnica Salesiana. Recuperado de <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/292>
- Clark Lumbano, G. J. (2017). Implementación de una aplicación web para el seguimiento y control del proceso de titulación de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Recuperado de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/9049>
- Constitución de la República del Ecuador*. (2012) (1.ª ed.). Ministerio de Educación del Ecuador. Recuperado de <https://drive.google.com/file/d/0B-JyZ7WJiu5tM3RwUEpjaV9MQIU/view>
- Datta, S. (2006). Agility measurement index: a metric for the crossroads of software development methodologies (pp. 271-273). Presentado en Proceedings of the 44th annual Southeast regional conference, ACM. <https://doi.org/10.1145/1185448.1185509>
- Dean, R. (2014). La investigación tecnológica en las ciencias de la ingeniería. Recuperado 9 de julio de 2018, de <https://www.unrc.edu.ar/publicar/23/dossidos.html>
- Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., & Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167. [https://doi.org/10.1016/S2007-5057\(13\)72706-6](https://doi.org/10.1016/S2007-5057(13)72706-6)
- Díaz-Narváez V.P., V. P., & Calzadilla-Núñez A., A. (2016). Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las Ciencias de la Salud. *Ciencias de la Salud*, 14(1), 115-121. <https://doi.org/10.12804/revsalud14.01.2016.10>
- García, J. C., & Becilla Puyutaxi, F. R. (2016). *Implementación de una solución tecnológica para el seguimiento de trámites electrónicos*. ESPOL. Recuperado de <https://www.dspace.espol.edu.ec/handle/123456789/36460>

- Gilb, T. (1985). Evolutionary Delivery versus the waterfall model. *ACM SIGSOFT Software Engineering Notes*, 10(3), 49-61. <https://doi.org/10.1145/1012483.1012490>
- Guillén, X., & Navarro, L. (2012). *Arquitectura de aplicaciones web*. UOC.
- Halterman, R. L. (2011). *LEARNING TO PROGRAM WITH PYTHON*, 283.
- Holovaty, A., & Kaplan-Moss, J. (2010). *La guía definitiva de Django*. Anaya Multimedia.
Recuperado de <https://pythonizame.s3.amazonaws.com/media/Book/guia-definitiva-django-18/file/34ba425e-5985-11e5-964d-04015fb6ba01.pdf>
- J. Eby, P. (2003, diciembre 7). Python Web Server Gateway Interface. Recuperado 13 de agosto de 2018, de <https://www.python.org/dev/peps/pep-0333/>
- Luján-Mora, S. (2001). *Programación en Internet: clientes web*. Editorial Club Universitario.
Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/16994>
- Mateu, C. (2004). *Desarrollo de aplicaciones web* (1.ª ed.). Barcelona: Editorial UOC.
- Morejón-Rivera, R., Cámara, F. A., Jiménez, D. E., & Díaz, S. H. (2016). SISDAM: Aplicación web para el procesamiento de datos según un Diseño Aumentado Modificado. *Cultivos Tropicales*, 37(3), 153-164. <https://doi.org/10.13140/RG.2.1.4550.4243>
- Norvig, P. (2017). Python Web Development – Python Tutorial. Recuperado 12 de julio de 2018, de <https://pythonspot.com/python-web-development/>
- Pérez García, A. A. (2007). Características MySQL:, 87.
- Rakitin, S. R. (2001). *Software Verification and Validation for Practitioners and Managers, Second Edition*. Artech House, Inc. Recuperado de <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=516412>

- Ramalho de Oliveira, D., & Dupotey Varela, N. (2008). La investigación cualitativa en Farmacia: aplicación en la Atención Farmacéutica. *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas*, 44(4), 763-772. <https://doi.org/10.1590/S1516-93322008000400024>
- Richards, M. (2015). *Software Architecture Patterns*, 54.
- Rogers, A. (2018). Web Server technologies Web Usage Distribution in Ecuador. Recuperado 13 de julio de 2018, de <https://trends.builtwith.com/web-server/country/Ecuador>
- Sánchez, J. (2011). *Servidores de Aplicaciones Web*.
- Sedgewick, R., & Wayne, K. (2017). *Introduction to Programming in Java* (2.^a ed.). Recuperado de https://books.google.com/books/about/Introduction_to_Programming_in_Java.html?id=x3MzDwAAQBAJ
- Tuya Pendás, L., & Ortega Martínez, R. M. (2009). PAGINA WEB DE INVESTIGACION CUALITATIVA. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(2), 0-0.
- UCSG. (2018). Universidad Católica Santiago de Guayaquil. Recuperado 26 de junio de 2018, de <http://www.ucsg.edu.ec/>
- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Reglamento del sistema de evaluación estudiantil integral de grado de la universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 020-2018 § (2018). Recuperado de http://www.ucsg.edu.ec/wp-content/uploads/transparencia/RA_020-2018-reglamento-estudiantes.pdf
- Vargas Jiménez, I. (2011). La entrevista en la investigación cualitativa:, (1), 21.
- Vázquez, I. M. (2011). Definición de un Framework para aplicaciones Web con navegación sensible a concerns, 133.

Villamar Beltrán, H. de J. (2017). Simplificación e integración de información en el área de estadística del Hospital León Becerra de Guayaquil. Recuperado de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/9058>

ANEXOS

ANEXO 1: Manual Técnico

CONFIGURACIÓN DEL SERVIDOR

Ingreso

Abrimos el terminal si estamos en Mac o en Linux, si estamos en Windows necesitamos del programa putty

Se inicia ingresando al servidor mediante ssh

```
ssh root@178.128.1.122
```

Se ingresa la clave que se encuentra en el Archivo de Credenciales.

Nos dirigimos al directorio en donde ubicaremos nuestro proyecto.

```
cd ..
```

```
cd var/www/
```

Apache

Comenzaremos por actualizar el índice de paquete local para reflejar los últimos cambios.

```
sudo apt-get update
```

Instalamos apache server

Después de confirmar la instalación, apt-get instalará Apache y todas las dependencias requeridas.

```
sudo apt-get install python-pip apache2 libapache2-mod-wsgi
```

Durante la instalación, Apache se registra con UFW para proporcionar algunos perfiles de aplicación. Podemos usar estos perfiles para simplificar el proceso de habilitar o deshabilitar el acceso a Apache a través de nuestro firewall.

```
sudo ufw app list
```

Para nuestros propósitos, permitiremos el tráfico entrante para el perfil completo de Apache escribiendo:

```
sudo ufw allow 'Apache Full'
```

Virtualenv

Instalamos virtualenv para poder tener nuestro entorno virtual con los requerimientos del aplicativo

```
sudo pip install virtualenv
# Actualizamos pip, si es que hubiese alguna versión nueva
pip install --upgrade pip
```

Git

```
# Se clona el proyecto del repositorio de Github
git clone https://github.com/saulmestanza/Solicitudes.git
# Por asuntos prácticos, cambiamos de nombre el directorio a todo minúsculas
mv Solicitudes SeguimientoUCSG
# Ingresamos al directorio
cd SeguimientoUCSG /
```

MySQL

```
# Comenzaremos por actualizar el índice de paquete local para reflejar los últimos cambios.
sudo apt-get update
# Instalamos MySQL
sudo apt-get install mysql-server
# Iniciamos sesión como el usuario de postgres
sudo mysql -u root -p
# Iniciamos el siguiente script para poder crear nuestra base de datos con su respectivo usuario
```

```
CREATE DATABASE seguimiento_db CHARACTER SET UTF8;
CREATE USER seguimiento_user@localhost IDENTIFIED BY
'2Tug69@j^v+RY69?8FhmfddX?VwnVGb';
GRANT ALL PRIVILEGES ON seguimiento_db.* TO seguimiento_user@localhost;
FLUSH PRIVILEGES;
```

```
# Salimos del usuario de MySQL
exit
```

Migración Base de Datos y Súper Usuario

```
# Activamos el entorno virtual de nuestra aplicación en Django
source venv/bin/activate
# Instalamos todos los requerimientos
pip install -r requirements.txt
# Hacemos un migrate de la base de datos, es decir se crean las tablas y las relaciones entre ellas
python manage.py migrate
# Creamos el usuario webmaster (el súper usuario)
python manage.py createsuperuser
# Salimos del entorno virtual
deactivate
```

Configuración WSGI, Django y Apache

Ahora que su proyecto Django está funcionando, podemos configurar Apache como una interfaz. Las conexiones de cliente que recibe se traducirán al formato WSGI que la aplicación Django espera usar con el `mod_wsgi` módulo. Esto debería haberse habilitado automáticamente después de la instalación.

Para configurar el pase de WSGI, necesitaremos editar el archivo de host virtual predeterminado:
Podemos mantener las directivas que ya están presentes en el archivo. Solo necesitamos agregar algunos elementos adicionales.

A continuación, otorgaremos acceso al `wsgi.py` archivo dentro del directorio del segundo nivel del proyecto donde se almacena el código de Django. Para hacer esto, usaremos una sección de directorio con una sección de archivo dentro.

Después de configurar esto, estamos listos para construir la parte del archivo que realmente maneja el pase WSGI. Utilizaremos el modo `daemon` para ejecutar el proceso WSGI, que es la configuración recomendada. Podemos usar la `WSGIDaemonProcess` directiva para configurar esto.

Esta directiva toma un nombre arbitrario para el proceso. Lo usaremos `SeguimientoUCSG` para ser consistente. Luego, configuramos la ruta de acceso de Python al directorio principal del proyecto. Esto estará en esta guía. Como usamos un entorno virtual, también necesitaremos configurar el hogar de Python en la raíz de nuestro entorno virtual. De esta forma, Apache puede

encontrar todos los demás códigos Python necesarios para ejecutar nuestro proyecto. /var/www/SeguimientoUCSG

Después, necesitamos especificar el grupo de procesos. Esto debería apuntar al mismo nombre que seleccionamos para la WSGIDaemonProcess directiva (SeguimientoUCSG en nuestro caso). Finalmente, debemos establecer el alias del script para que Apache pase las solicitudes del dominio raíz al wsgi.py archivo:

```
sudo nano /etc/apache2/sites-available/000-default.conf
```

Modelo de cómo debería de estar editado el archivo 000-default.conf

```
<VirtualHost *:80>
```

```
    Redirect permanent / https://seguimientoucsg.com/
```

```
</VirtualHost>
```

```
<VirtualHost *:443>
```

```
    ServerAdmin webmaster@localhost
```

```
    Alias /static "/var/www/static/html"
```

```
    WSGIScriptAlias / /var/www/SeguimientoUCSG/SeguimientoUCSG/wsgi.py
```

```
    <Directory /var/www/static/html>
```

```
        Require all granted
```

```
    </Directory>
```

```
    <Directory /var/www/SeguimientoUCSG/SeguimientoUCSG>
```

```
        <Files wsgi.py>
```

```
            Require all granted
```

```
        </Files>
```

```
    </Directory>
```

```
    WSGIDaemonProcess SeguimientoUCSG python-path=/var/www/SeguimientoUCSG/  
python-home=/var/www/SeguimientoUCSG/venv
```

```
    WSGIProcessGroup SeguimientoUCSG
```

```
    WSGIPassAuthorization On
```

```
ServerName seguimientoucsg.com
ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined
SSLCertificateFile /etc/letsencrypt/live/seguimientoucsg.com/fullchain.pem
SSLCertificateKeyFile /etc/letsencrypt/live/seguimientoucsg.com/privkey.pem
Include /etc/letsencrypt/options-ssl-apache.conf
</VirtualHost>
```

```
# Le damos permiso a la carpeta SeguimientoUCSG para poder escribir y leer
sudo chown :www-data /var/www/SeguimientoUCSG /
# Reiniciamos apache
sudo service apache2 restart
```

Firewall UFW

```
# Empezamos a configurar el firewall
# Si recién está comenzando con su firewall, las primeras reglas para definir son sus políticas
predeterminadas. Estas reglas controlan cómo manejar el tráfico que no coincide explícitamente
con otras reglas. Por defecto, UFW está configurado para denegar todas las conexiones entrantes
y permitir todas las conexiones salientes. Esto significa que cualquiera que intente llegar a su
servidor en la nube no podrá conectarse, mientras que cualquier aplicación dentro del servidor
podrá llegar al mundo exterior.
```

```
# Establezcamos las reglas de UFW en los valores predeterminados para que podamos estar
seguros de que podrá seguir este tutorial. Para configurar los valores predeterminados utilizados
por UFW, use estos comandos:
```

```
sudo ufw default deny incoming
sudo ufw default allow outgoing
```

```
# Estos comandos establecen los valores predeterminados para denegar la entrada y permitir
conexiones salientes. Estos valores predeterminados de firewall por sí solos pueden ser suficientes
```

para una computadora personal, pero los servidores generalmente necesitan responder a solicitudes entrantes de usuarios externos.

Si habilitamos nuestro firewall UFW ahora, denegaría todas las conexiones entrantes. Esto significa que tendremos que crear reglas que permitan explícitamente conexiones entrantes legítimas (conexiones SSH o HTTP, por ejemplo), si queremos que nuestro servidor responda a esos tipos de solicitudes. Si está utilizando un servidor en la nube, probablemente quiera permitir conexiones SSH entrantes para que pueda conectarse y administrar su servidor.

Para configurar su servidor para permitir conexiones SSH entrantes, puede usar este comando:
sudo ufw allow ssh

Esto creará reglas de firewall que permitirán todas las conexiones en el puerto 22, que es el puerto que el daemon SSH escucha por defecto. UFW sabe lo que significa SSH y una serie de otros nombres de servicios porque están enumerados como servicios en el /etc/services archivo. Sin embargo, podemos escribir la regla equivalente especificando el puerto en lugar del nombre del servicio. Por ejemplo, este comando funciona igual que el anterior:

```
sudo ufw allow 22
```

Para habilitar UFW, use este comando:

```
sudo ufw enable
```

En este punto, debe permitir todas las otras conexiones a las que su servidor necesita responder. Las conexiones que debe permitir dependen de sus necesidades específicas. Afortunadamente, ya sabes cómo escribir reglas que permiten conexiones basadas en un nombre de servicio o puerto; ya hicimos esto para SSH en el puerto 22. También puedes hacer esto por:

HTTP en el puerto 80, que es lo que utilizan los servidores web no cifrados, utilizando:

```
sudo ufw allow 80
```

HTTPS en el puerto 443, que es lo que utilizan los servidores web cifrados, utilizando:

```
sudo ufw allow 443
```

```
# FTP en el puerto 21, que se utiliza para transferencias de archivos sin encriptar (que probablemente no deba usar de todos modos), usando:
```

```
sudo ufw allow ftp
```

```
sudo ufw allow 21/tcp
```

```
# Agregamos el puerto 8080 y 8000 a las reglas del firewall
```

```
sudo ufw allow 8080
```

```
sudo ufw allow 8000
```

```
# Verificamos las reglas creadas
```

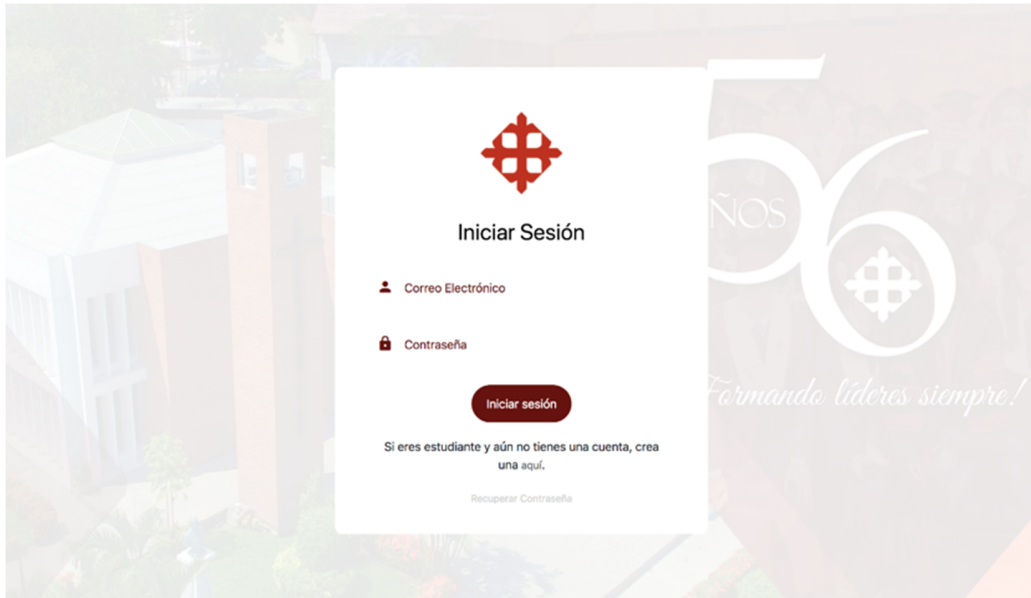
```
sudo ufw status
```

```
# Reiniciamos el servidor
```

```
sudo systemctl restart apache2
```

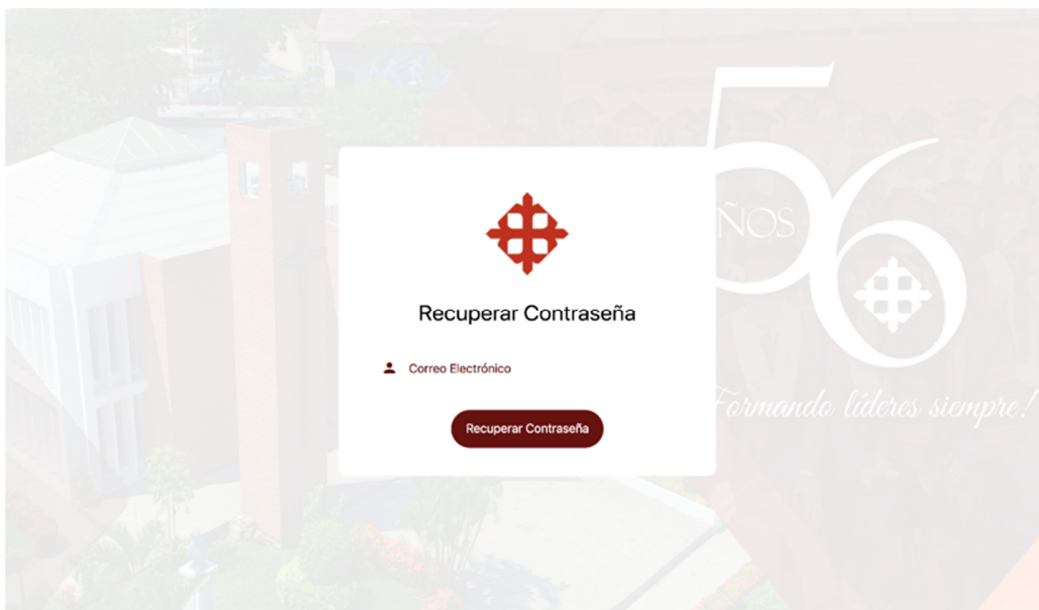
ANEXO 2: Manual Usuario - Administrador

Inicio de Sesión



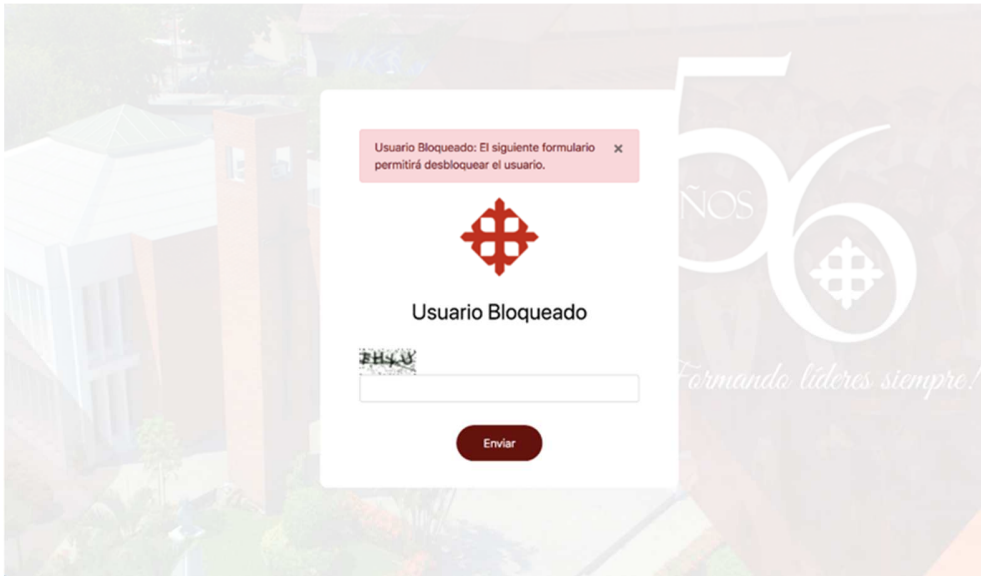
La pagina de inicio de sesión se debe de colocar las credenciales de correo electrónico y contraseña para poder ingresar. La contraseña debe de tener minimo 6 caracteres, los cuáles no pueden ser totalmente numéricos, ni pueden tener una semejanza con el nombre de usuario o correo electrónico.

Recuperar Contraseña



En caso de no recordar la contraseña, sea alumno o docente, se podrá recuperar ingresando el correo electrónico del usuario para que le llegue la nueva contraseña.

Bloqueo de usuario



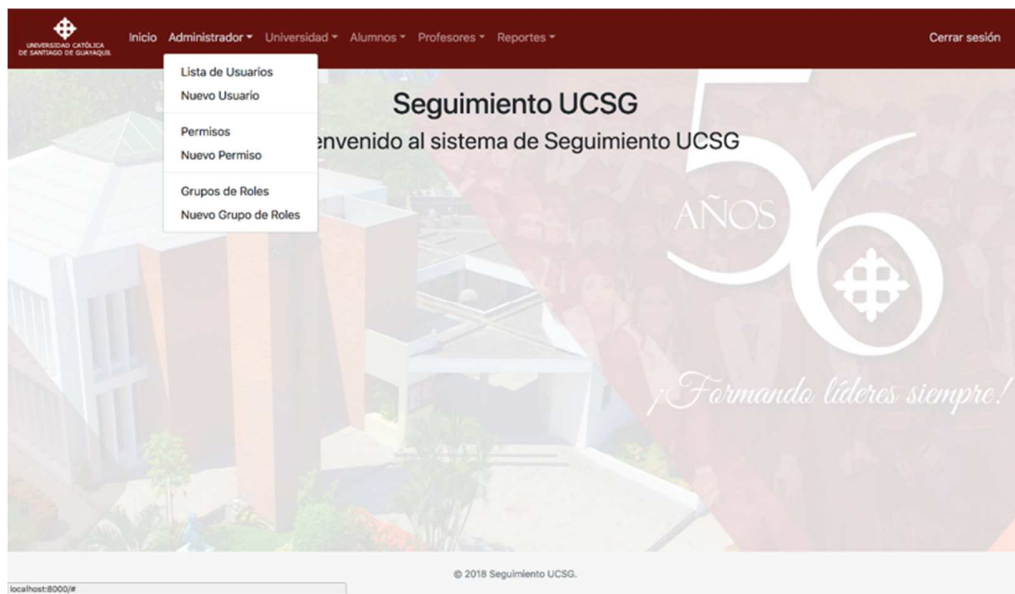
Al ingresar la contraseña errónea 3 veces el usuario se bloqueará, para poder desbloquearlo se deberá resolver el captcha. Cabe recalcar que no solo se bloquea el usuario, sino también la ip por la cuál el usuario está realizando las peticiones al sistema.

Menú del administrador



Una vez ingresado al sistema, se podrá utilizar cualquiera de las pestañas de Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores y Reportes. Si el usuario es Alumno solo podrá visualizar la pestaña de Alumnos (Iniciar trámite y Seguimiento de trámites), si el usuario es docente podrá visualizar el Seguimiento de trámites de sus materias registradas. Tanto docentes como estudiantes podrán editar su perfil, la información básica.

Administrador - Menú Administrador



La pestaña Administrador contiene: Lista de usuario, Nuevo usuario, Permisos, Nuevo permiso, Grupo de roles, Nuevo grupo de roles.

Lista de usuarios

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTO DOMINGO DE LOS CABALLEROS Inicio Administrador Universidad Alumnos Profesores Reportes Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Usuarios

Tabla para visualizar Usuarios

Nuevo Usuario

Mostrar 10 registros Buscar:

Usuario	Nombre Completo	Email	Grupos de Roles	Es Superusuario	Cuenta	Editar
Administrador	Administrador Administrador	admin@cu.ucsg.edu.ec		Si	ACTIVA	
root				Si	ACTIVA	

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Primero Anterior 1 Siguiente Último

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al ingresar a lista de usuario se visualizará el nombre del usuario, nombre completo, email, roles, superusuario (si es administrador), estado de cuenta (activa o inactiva) y se podrán editar todos los usuarios creados en el sistema. En esta lista de usuarios se podrá generar usuarios que no sean alumnos ni docentes, es decir usuarios con otros tipos de roles o con permisos similares.

Nuevo usuario



Usuarios

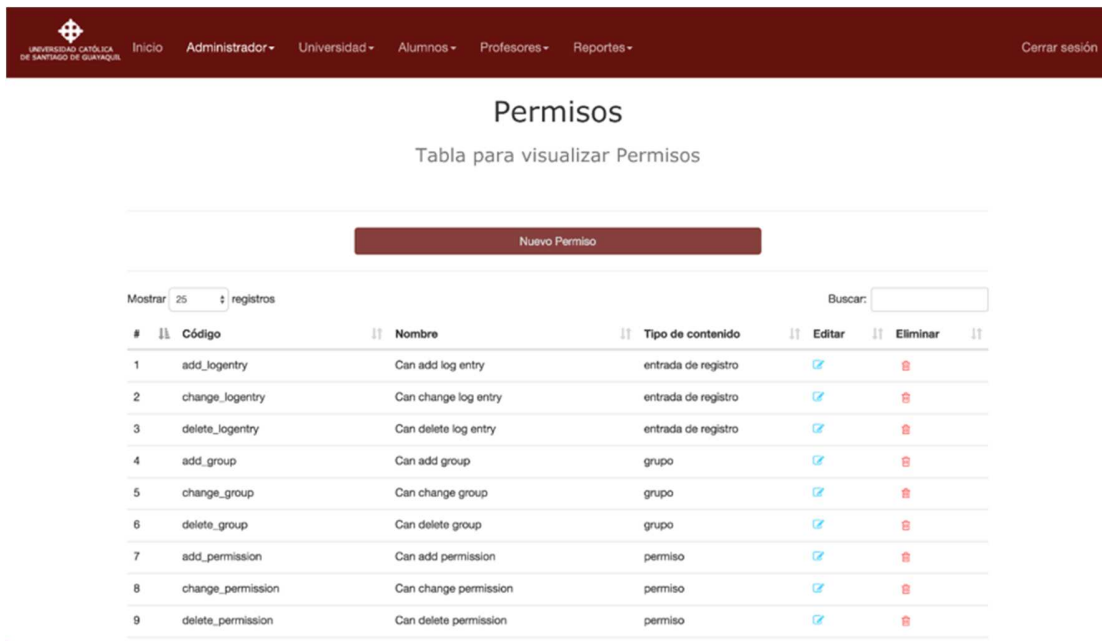
Formulario para crear un nuevo Usuario

*Nombre de usuario:	<input type="text"/>
Nombre:	<input type="text"/>
Apellidos:	<input type="text"/>
Dirección de correo electrónico:	<input type="text"/>
*Contraseña:	<input type="password"/>
*Contraseña (confirmación):	<input type="password"/>
*Fecha de alta:	<input type="text" value="30/08/2018 12:30:15"/>
Último inicio de sesión:	<input type="text"/>
Activo:	<input checked="" type="checkbox"/>
Es staff:	<input checked="" type="checkbox"/>
Es superusuario:	<input type="checkbox"/>
Grupos:	<input type="text" value="Estudiantes
Profesor"/>
Permisos de usuario:	<input type="text" value="admin entrada de registro Can add log entry
admin entrada de registro Can change log entry
admin entrada de registro Can delete log entry
administrador carrera Can add carrera"/>

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al crear o editar un usuario saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar el nuevo usuario será reflejado en la lista de usuarios. El campo **es staff** se refiere a que el usuario a generarse es un trabajador.

Lista de permisos



The screenshot shows the 'Permisos' page with a dark red header containing the university logo and navigation links: Inicio, Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores, Reportes, and Cerrar sesión. The main content area is titled 'Permisos' and 'Tabla para visualizar Permisos'. A 'Nuevo Permiso' button is visible. Below it, there is a search bar and a table with 9 rows of permissions. The table columns are: #, Código, Nombre, Tipo de contenido, Editar, and Eliminar.

#	Código	Nombre	Tipo de contenido	Editar	Eliminar
1	add_logentry	Can add log entry	entrada de registro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	change_logentry	Can change log entry	entrada de registro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	delete_logentry	Can delete log entry	entrada de registro	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	add_group	Can add group	grupo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	change_group	Can change group	grupo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	delete_group	Can delete group	grupo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	add_permission	Can add permission	permiso	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	change_permission	Can change permission	permiso	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	delete_permission	Can delete permission	permiso	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Al ingresar a Permisos se visualizará el listado de permisos del sistema con el código, nombre del permiso, contenido del permiso, se podrán editar y eliminar todos los permisos creados en el sistema.

Crear Permiso



The screenshot shows the 'Permisos' page with a dark red header containing the university logo and navigation links: Inicio, Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores, Reportes, and Cerrar sesión. The main content area is titled 'Permisos' and 'Formulario para crear un nuevo Permiso'. Below the header, there is a banner for 'FACULTAD DE INGENIERÍA'. The form contains three fields: '*Nombre:', '*Tipo de contenido:', and '*Nombre en código:'. A 'Guardar' button is located below the form. At the bottom, there is a footer with the text '© 2018 Seguimiento UCSG.'

Al crear o editar un permiso saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar el nuevo permiso será reflejado en la lista de permisos.

Lista de grupos de roles

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAZÚ Inicio Administrador Universidad Alumnos Profesores Reportes Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Grupos de Roles

Tabla para visualizar Grupos de Roles

Nuevo Grupo Roles

Mostrar 10 registros Buscar:

#	Nombre	Editar	Eliminar
1	Estudiantes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Profesor	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Primero Anterior 1 Siguiete Último

© 2018 Seguimiento UCSG.

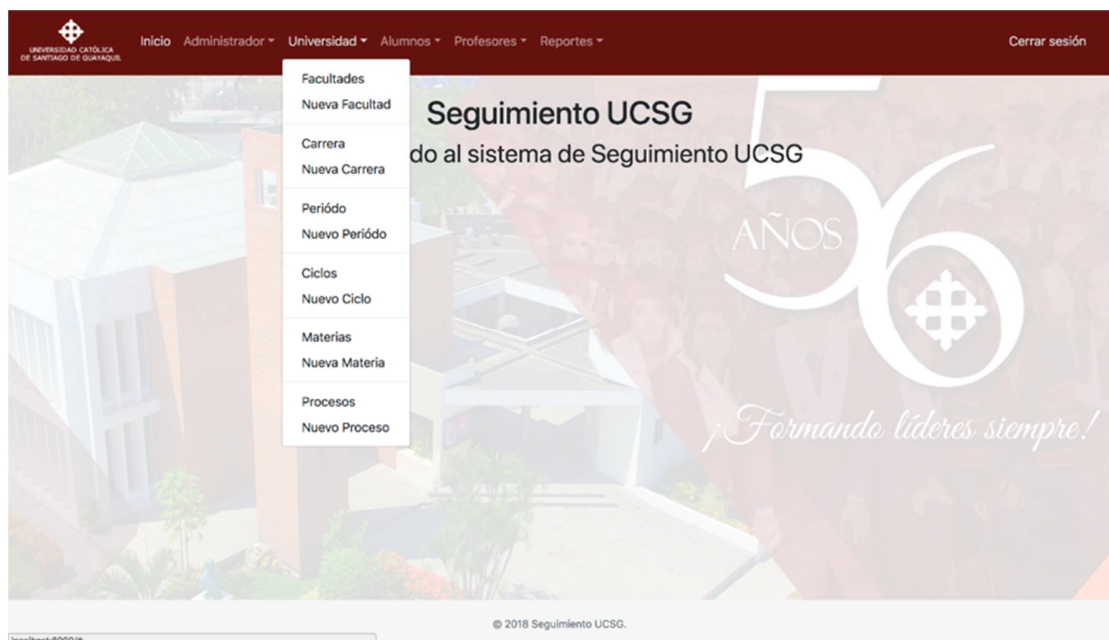
Al ingresar a Grupo de roles se visualizará el listado de roles con su nombre, se podrán editar y eliminar todos los roles creados en el sistema. Los grupos de roles son un conjunto de permisos para asignar a un usuario en específico.

Crear grupo de rol

The screenshot shows the 'Grupos de Roles' (Roles Groups) form. At the top, there is a navigation bar with the UCSG logo and menu items: Inicio, Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores, Reportes, and Cerrar sesión. Below the navigation bar is a banner for the 'FACULTAD DE INGENIERÍA'. The main heading is 'Grupos de Roles' with the subtitle 'Formulario para crear un nuevo Grupo de Roles'. The form contains two fields: '*Nombre:' (required name) and 'Permisos:' (permissions). The permissions field is populated with a list of permissions: 'admin | entrada de registro | Can add log entry', 'admin | entrada de registro | Can change log entry', 'admin | entrada de registro | Can delete log entry', and 'administrador | carrera | Can add carrera'. A 'Guardar' (Save) button is located below the form. At the bottom of the page, there is a footer with the text '© 2018 Seguimiento UCSG.'.

Al crear o editar un rol saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar el nuevo permiso será reflejado en la lista de roles.

Universidad – Menú Administrador



La pestaña Universidad contiene: Facultades, Nueva facultad, Carrera, Nueva carrera, Periodo, Nuevo periodo, Ciclos, Nuevo ciclo, Materias, Nueva materias, Procesos, Nuevo procesos.

Lista de facultades

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Facultades

Tabla para visualizar Facultades

Nueva Facultad

Mostrar 10 registros Buscar:

#	Nombre	Estado	Editar	Eliminar
1	Facultad Ingeniería	ACTIVO		
2	Facultad Filosofía	ACTIVO		

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Primero Anterior 1 Siguinte Último

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al ingresar a Facultades se visualizará el listado de facultades con su nombre, estado, se podrán editar y eliminar todas las facultades creadas en el sistema.

Nueva facultad

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Facultades

Formulario para crear nuevas Facultades

*Nombre:

Deshabilitado:

Guardar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al crear o editar una facultad saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar la nueva facultad será reflejada en la lista de facultades

Lista de carreras

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAZÚ Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión

Carreras

Tabla para visualizar Carreras

Nueva Carrera

Mostrar 10 registros Buscar:

#	Nombre	Facultad	Estado	Editar	Eliminar
1	Ing. Sistemas	Facultad Ingeniería	ACTIVO		
2	Ing. Civil	Facultad Ingeniería	ACTIVO		
3	Ing. Computacion	Facultad Ingeniería	ACTIVO		

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Primero Anterior 1 Siguiente Último

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al ingresar a Carreras se visualizará el listado de carreras con su nombre, facultad, estado, se podrán editar y eliminar todas las carreras creadas en el sistema.

Nueva carrera

The screenshot shows the 'Nueva carrera' (New Career) form. At the top, there is a navigation bar with the university logo and menu items: Inicio, Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores, Reportes, and Cerrar sesión. Below the navigation bar is a banner for the 'FACULTAD DE INGENIERÍA'. The main heading is 'Carreras' with the subtitle 'Formulario para crear nuevas Carreras'. The form contains three fields: '*Nombre:' with a text input, 'Facultad:' with a dropdown menu, and 'Deshabilitado:' with a checkbox. A 'Guardar' button is located below the fields. At the bottom, there is a footer with the text '© 2018 Seguimiento UCSG'.

Al crear o editar una carrera saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar la nueva carrera será reflejada en la lista de carrera.

Lista de periodos

The screenshot shows the 'Lista de periodos' (List of Periods) table. At the top, there is a navigation bar with the university logo and menu items: Inicio, Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores, Reportes, and Cerrar sesión. Below the navigation bar is a banner for the 'FACULTAD DE INGENIERÍA'. The main heading is 'Periodos' with the subtitle 'Tabla para visualizar Periodos'. A 'Nuevo Periodo' button is located at the top center. Below the button, there is a search bar and a dropdown menu for 'Mostrar 10 registros'. The table has the following columns: '#', 'Periodo', 'Estado', 'Editar', and 'Eliminar'. The table contains two rows of data:

#	Periodo	Estado	Editar	Eliminar
1	Semestre A-2018 - Ing. Sistemas Ing. Civil Ing. Computacion	ACTIVO		
2	Semestre C - Ing. Sistemas Ing. Civil Ing. Computacion	INACTIVO		

Below the table, there is a footer with the text 'Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros' and a pagination bar with buttons: 'Primero', 'Anterior', '1', 'Siguiete', and 'Último'. At the bottom, there is a footer with the text '© 2018 Seguimiento UCSG'.

Al ingresar a Periodos se visualizará el listado de periodos con su periodo, estado, se podrán editar y eliminar todas las carreras creadas en el sistema.

Nuevo periodo

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Periodos

Formulario para crear nuevos Periodos

*Periodo:

*Carrera:
Ing. Civil
Ing. Computacion

Deshabilitado:

Guardar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al crear o editar un periodo saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar el nuevo periodo será reflejada en la lista de periodo.

Lista de ciclos

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión

Ciclos

Tabla para visualizar Ciclos

Nuevo Ciclo

Mostrar 10 registros Buscar:

#	Nombre	Carrera	Estado	Editar	Eliminar
1	I	Ing. Sistemas	ACTIVO	✎	✖
2	I	Ing. Civil	ACTIVO	✎	✖
3	I	Ing. Computacion	ACTIVO	✎	✖
4	II	Ing. Sistemas	ACTIVO	✎	✖
5	III	Ing. Sistemas	ACTIVO	✎	✖

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros

Primero Anterior 1 Siguinte Último

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al ingresar a Ciclos se visualizará el listado de ciclos con su nombre, carrera, estado, se podrán editar y eliminar todos los ciclos creados en el sistema.

Nuevo ciclo



The screenshot shows a web interface for creating a new cycle. At the top, there is a dark red navigation bar with the university logo and menu items: Inicio, Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores, Reportes, and Cerrar sesión. Below this is a banner for the 'FACULTAD DE INGENIERÍA' with a yellow grid logo. The main heading is 'Ciclos' followed by the subtitle 'Formulario para crear nuevos Ciclos'. The form contains three fields: '*Nombre:' with a text input, 'Carrera:' with a dropdown menu, and 'Deshabilitado:' with a checkbox. A dark red 'Guardar' button is centered below the form. At the bottom, a footer bar contains the text '© 2018 Seguimiento UCSG.'

Al crear o editar un ciclo saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar el nuevo ciclo será reflejada en la lista de ciclos.

Lista de materias

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión

Materias

Tabla para visualizar Materias

Nueva Materia

Mostrar 10 registros Buscar:

#	Nombre	Ciclo	Carrera	Estado	Editar	Eliminar
1	Matemáticas Discretas	I	Ing. Sistemas	ACTIVO	✎	✖
2	Suelos 1	I	Ing. Civil	ACTIVO	✎	✖
3	Introducción Computacional	I	Ing. Sistemas	ACTIVO	✎	✖
4	Lógica Computacional	II	Ing. Sistemas	ACTIVO	✎	✖
5	Base de Datos	III	Ing. Sistemas	ACTIVO	✎	✖

Mostrando registros del 1 al 5 de un total de 5 registros

Primero Anterior 1 Siguiente Último

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al ingresar a Materias se visualizará el listado de materias con su nombre, ciclo, estado, se podrán editar y eliminar todas las materias creadas en el sistema.

Crear materia

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión

Materias

Formulario para crear nuevas Materias

*Nombre:

Descripción:

Facultad:

Carrera:

Ciclo:

Deshabilitado:

Guardar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al crear o editar un ciclo saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar la nueva materia será reflejada en la lista de ciclos.

Lista de procesos

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Procesos

Tabla para visualizar Procesos

Nuevo Proceso

Mostrar 10 registros Buscar:

#	Nombre	Estado	Ver	Editar	Eliminar
1	Recalificación	ACTIVO			
2	Examen de Gracia	ACTIVO			

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Primero Anterior 1 Siguiente Último

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al ingresar a Procesos se visualizará el listado de procesos con su nombre, estado, se podrán editar y eliminar todos los procesos creados en el sistema.

Nuevo proceso



Procesos

Formulario para crear nuevos Procesos

***Nombre:**

***Requerimientos:**

***Descripción:**

Arriba ↑
Abajo ↓

Deshabilitado:

Guardar

Nuevos Items para la descripción del Proceso

***Nombre:**

***Descripción:**

Imágen:

Crear

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al crear o editar un proceso saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar el nuevo proceso será reflejada en la lista de procesos.

Al crear una nueva descripción únicamente los campos que contiene * son obligatorios, los archivos que se pueden subir son de tipo imagen, pdf o doc. Al crear la nueva descripción será puesta en las descripciones del proceso donde se encuentran todas las descripciones creadas para los procesos, la cual debe ser seleccionada para su uso.

Visualización procesos

The screenshot shows the 'Recalificación' (Retake) process page. At the top, there is a navigation bar with the university logo and menu items: Inicio, Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores, Reportes, and Cerrar sesión. The main heading is 'Recalificación' with the subtitle 'Detalle del Proceso Recalificación'. Below this, a section titled 'Requerimientos Proceso Recalificación' contains a text box stating: 'El plazo para solicitarlo es de 5 días calendario a partir del registro y habilitación de la nota'. A flowchart below the text shows two steps: 'Estudiante ingresa solicitud recalificación' and 'Secretaría revisa solicitud del estudiante'. At the bottom, there is a footer with the text '© 2018 Seguimiento UCSG'.

Al ver un proceso saldrá los pasos a seguir que se debe realizar en ese proceso y los requerimientos del mismo.

Alumnos – Menú administrador

The screenshot shows the 'Alumnos' menu in the administrator interface. The navigation bar at the top includes the university logo and menu items: Inicio, Administrador, Universidad, Alumnos, Profesores, Reportes, and Cerrar sesión. The 'Alumnos' menu is open, showing three options: 'Lista Alumnos', 'Nuevo Alumno', and 'Seguimiento Trámites'. The background features a large graphic with the text 'Bienvenido UCSG' and 'a de Seguimiento UCSG', along with a large '50 AÑOS' logo and the slogan '¡Formando líderes siempre!'. At the bottom, there is a footer with the text '© 2018 Seguimiento UCSG' and a small URL 'localhost:8000/#'.

La pestaña Alumnos contiene: Lista Alumnos, Nuevo alumno, Seguimiento tramites.

Lista de alumnos

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión

Alumnos

Tabla para visualizar Alumnos

Nuevo Alumno

Mostrar 10 registros Buscar:

Usuario	Nombre Completo	Carrera	Cuenta	Editar	Eliminar
jose.blancas@cu.ucsg.edu.ec	Jose Blancas	Ing. Sistemas	ACTIVA	✎	✖
saul.mestanza@cu.ucsg.edu.ec	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	ACTIVA	✎	✖
vanessa.mediavilla@cu.ucsg.edu.ec	Vanessa Mediavilla	Ing. Sistemas	ACTIVA	✎	✖

Mostrando registros del 1 al 3 de un total de 3 registros

Primero Anterior 1 Siguiente Último

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al ingresar a Lista alumnos se visualizará el listado de los alumnos con su usuario, Nombre, Carrera, Estado de cuenta, se podrán editar y eliminar todos los alumnos creados en el sistema.

Nuevo alumno

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión

Alumnos

Formulario para crear un nuevo Alumno

*Nombre:

*Apellido:

*Email:


*Carrera:

Guardar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al crear o editar un alumno saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar el nuevo alumno será reflejada en la lista de alumnos.

Bandeja seguimiento trámites

 Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión











Seguimiento de Trámites

Bandeja de seguimiento

Elija tipo de Proceso para una mejor búsqueda
Todos

Elija la Carrera para una mejor búsqueda
Todos

Mostrar 10 registros Buscar:

# Solicitud	Tipo	Alumno	Carrera	Materia	Periodo	Estado	Fecha Inicio	Historial	Editar
76	Recalificación	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Ingresado	23 de Agosto de 2018		
81	Examen de Gracia	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Finalizado	23 de Agosto de 2018		
82	Recalificación	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Finalizado	23 de Agosto de 2018		
83	Recalificación	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Cancelado	23 de Agosto de 2018		
84	Recalificación	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Ingreso nota por Docentes Recalificadores	23 de Agosto de 2018		

Al ingresar a Seguimiento de trámites se visualizará el listado de los tramites con su Tipo de trámite, Alumno, Carrera, Materia, Periodo. Estado, Fecha de inicio, se podrán editar y eliminar todos los trámites creados en el sistema, también se puede filtrar por tipo de proceso y por carrera. El administrador o secretaria podrá eliminar los trámites.

Historial trámite



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BARRIO DE SAN JUAN Inicio Administrador Universidad Alumnos Profesores Reportes Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Seguimiento de Trámites

Bandeja de seguimiento - Historial

Temas a Recalificar:

- Tema 1: Lorem ipsum.

Estado: Ingresado
Descripción: Trámite Recalificación Ingresado por el Alumno Saúl Mestanza
Fecha Creación: 23 de Agosto de 2018
Creado Por: Saúl Mestanza

Estado: En Revisión
Descripción: revidsion
Fecha Creación: 23 de Agosto de 2018
Creado Por: S M

Estado: Ingreso nota por Docente
Descripción: Nota 1
Fecha Creación: 23 de Agosto de 2018
Creado Por: Profesor 1

Estado: Rechazado por Estudiante
Descripción: No estoy de acuerdo con la información presente en esta solicitud y con la nota asignada.
Fecha Creación: 23 de Agosto de 2018
Creado Por: Saúl Mestanza

Puedes responder llenando la siguiente información

*Descripción:

Documento:

Guardar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al ingresar a histórico se visualizará todo lo realizado en ese trámite, con su estado, descripción, fecha de creación y por quien fue creado, si se desea añadir alguna información se llena el formulario de descripción y documento, así todos lo implicados en el proceso lo podrán observar, siendo notificados mediante el correo electrónico registrado.

Edición Trámites

The screenshot shows the 'Seguimiento de Trámites' (Tracking of Processes) page in a web application. At the top, there is a navigation bar with the university logo and links for 'Inicio', 'Administrador', 'Universidad', 'Alumnos', 'Profesores', 'Reportes', and 'Cerrar sesión'. Below the navigation bar is a banner image of a building with the text 'FACULTAD DE INGENIERÍA'. The main heading is 'Seguimiento de Trámites' with a sub-heading 'Bandeja de seguimiento - Editar'. The form contains the following fields:

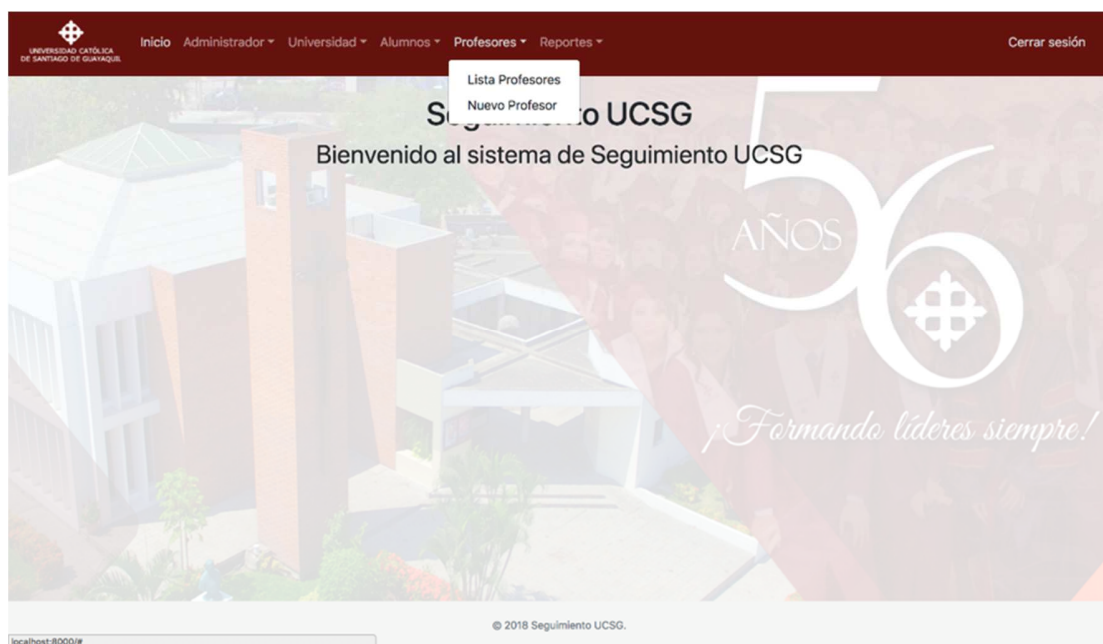
- Temas a Recalificar:** A list containing 'Tema 1: Lorem ipsum.'
- *Estado:** A dropdown menu with 'Ingresado' selected.
- *Proceso:** A dropdown menu with 'Recalificación' selected.
- *Alumno:** A dropdown menu with 'Saúl Mestanza' selected.
- *Materia:** A dropdown menu with 'Matemáticas Discretas' selected.
- *Fecha Creación:** A text field with the value '2018-08-23'.
- *Descripción:** A large empty text area.
- Documento:** A file upload field with the text 'Choose File No file chosen'.

At the bottom of the form is a 'Guardar' (Save) button. The footer of the page contains the text '© 2018 Seguimiento UCSG.'

Al editar un trámite saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios, solo se puede cambiar el estado del trámite, poner una descripción y subir un documento. Al guardar el nuevo trámite será reflejada en la lista de trámites y todos los participantes del trámite serán notificados mediante correo electrónico. Cuando un trámite es ingresado solo Coordinación Académica 1 o secretaria pueden cambiar el estado de **ingresado** a **revisión**. Una vez en **revisión**, Coordinación Académica 1 o secretaria pueden cambiar el estado

a **en tránsito** o **cancelado**. Si el proceso está **en tránsito**, el docente encargado podrá ingresar su nota, cambiando el estado a **ingreso nota por docente**. Si el proceso es de examen de gracia, solo Coordinación Académica 1 o secretaria pueden finalizar el proceso, cambiando de estado a **finalizado**. En cambio, si es un proceso de recalificación el estudiante puede cambiar el estado del proceso a **aceptado** o **rechazado**. Si el proceso esta en estado **aceptado**, Coordinación Académica 1 o secretaria puede finalizarlo. Si el proceso esta en estado **rechazado**, Coordinación Académica 1 o secretaria seleccionan dos docentes recalificadores para su ingreso de notas. Los docentes recalificadores pueden ingresar sus notas cambiando al estado de **ingreso nota por docente recalificadores**. Una vez ingresadas las notas, Coordinación Académica 1 o secretaria finaliza el proceso.

Profesor – Menú administrador



La pestaña Profesores contiene: Lista profesores, Nuevo profesor.

Lista de profesores

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAZÚ Inicio Administrador Universidad Alumnos Profesores Reportes Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Profesores

Tabla para visualizar Profesores

Nuevo Profesor

Mostrar 10 registros Buscar:

Usuario	Nombre Completo	Cuenta	Editar	Eliminar
profesor1@cu.ucsg.edu.ec	Profesor 1	ACTIVA	Editar	Eliminar
profesor2@cu.ucsg.edu.ec	Profesor 2 Profesor 2	ACTIVA	Editar	Eliminar

Mostrando registros del 1 al 2 de un total de 2 registros

Primero Anterior 1 Siguiente Último

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al ingresar a Lista profesores se visualizará el listado de los profesores con su Usuario, Nombre, Estado de cuenta, se podrán editar y eliminar todos los profesores creados en el sistema.

Nuevo profesor

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAZÚ Inicio Administrador Universidad Alumnos Profesores Reportes Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Profesores

Formulario para crear un nuevo Profesor

*Nombre:

*Apellido:

*Email:

*Materias:
Suelos 1
Introducción Computacional
Lógica Computacional

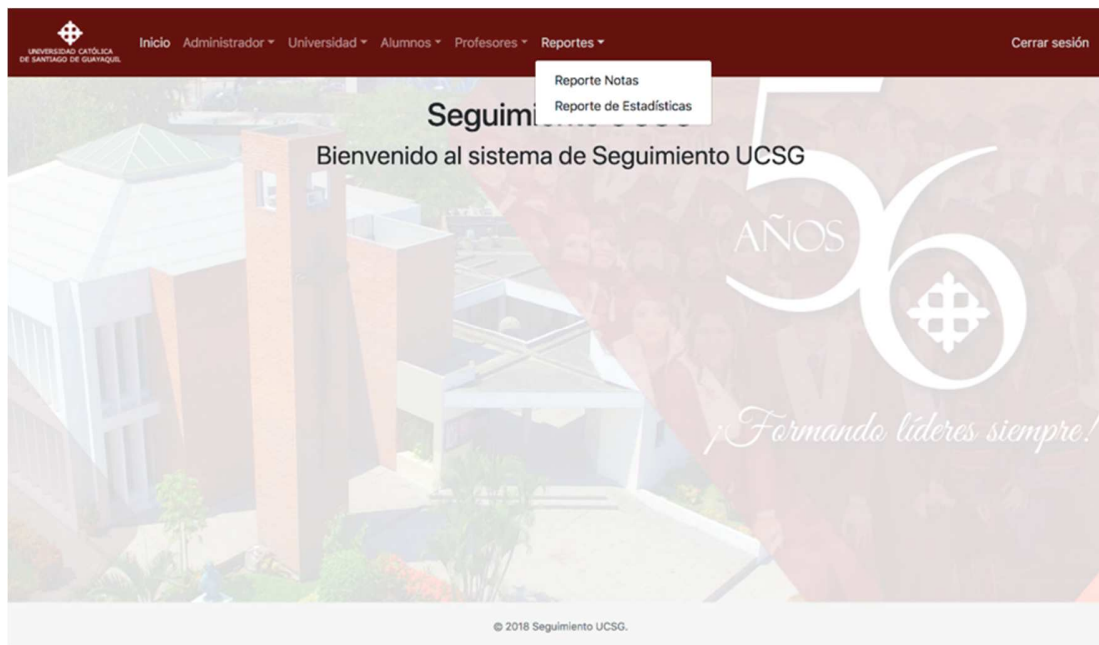
Activo:

Guardar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al crear o editar un profesor saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios. Al guardar el nuevo profesor será reflejada en la lista de profesores.

Reportes – Menú administrador



La pestaña Reportes contiene: Reporte notas, Reporte de estadísticas.

Reporte de notas

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador Universidad Alumnos Profesores Reportes Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Reportes

Reportes Notas

Por defecto se generarán reportes de notas de todas las opciones, a menos que haya definido una previamente.

*Proceso:

*Carrera:

*Periodo: Semestre A-2018

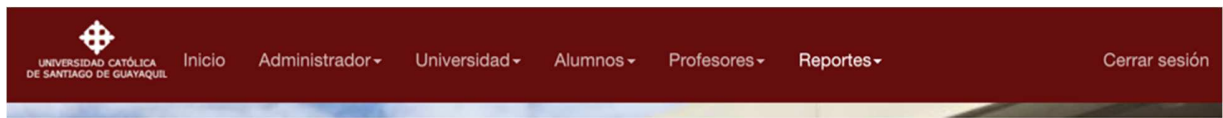
*Parcial:

Generar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Se podrá filtrar por procesos, carrera, periodo y parcial, al seleccionar generar se crea un pdf con toda la información encontrada. Los procesos seleccionados son solo los que tengan un estado **finalizado** dentro del sistema.

Reportes estadísticos



Reportes

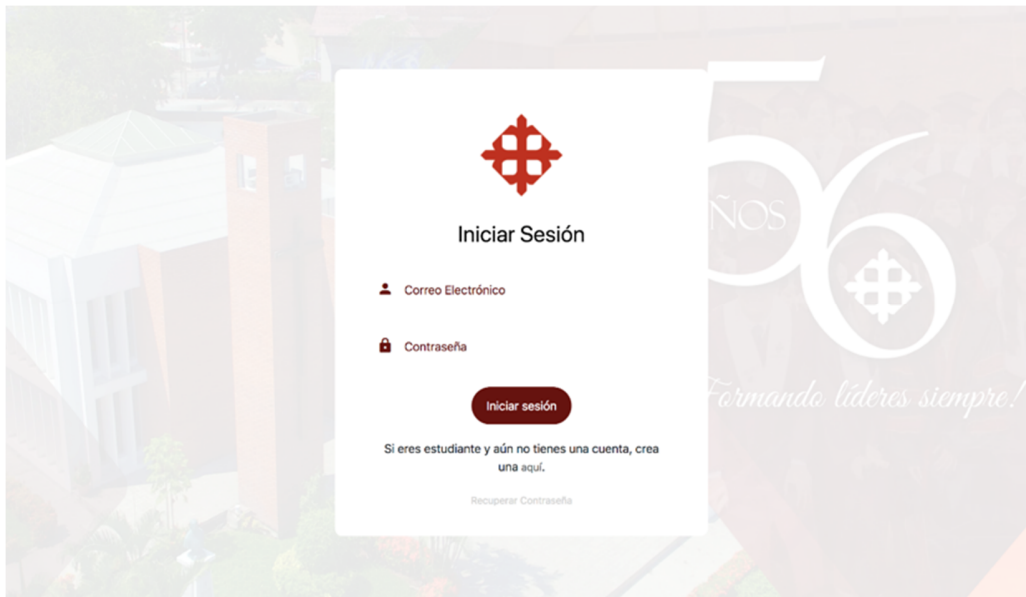
Reportes Estadísticos

*Proceso:	<input type="text" value="-----"/>
*Carrera:	<input type="text" value="-----"/>
*Profesor:	<input type="text" value="-----"/>
*Materia:	<input type="text" value="-----"/>
*Periodo:	<input type="text" value="Semestre A-2018"/>
*Parcial:	<input type="text" value="-----"/>
*Estado:	<input type="text" value="-----"/>
*Fecha Inicio:	<input type="text" value="mm/dd/yyyy"/>
*Fecha Fin:	<input type="text" value="mm/dd/yyyy"/>

Se podrá filtrar por procesos, carrera, profesor, materia, periodo, parcial, estado y por fechas, al seleccionar generar se crea un pdf con toda la información encontrada.

ANEXO 3: Manual Usuario – Docente

Inicio de Sesión



La página de inicio de sesión se encuentra en <https://seguimientoucsг.com/administrador/login/> y se debe de colocar las credenciales de correo electrónico y contraseña para poder ingresar. La contraseña debe de tener mínimo 6 caracteres, los cuáles no pueden ser totalmente numéricos, ni pueden tener una semejanza con el nombre de usuario o correo electrónico.

Bandeja seguimiento trámites

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador - Universidad - Alumnos - Profesores - Reportes - Cerrar sesión

Seguimiento de Trámites

Bandeja de seguimiento

Elija tipo de Proceso para una mejor búsqueda
Todos

Elija la Carrera para una mejor búsqueda
Todos

Mostrar 10 registros Buscar:

#	Solicitud	Tipo	Alumno	Carrera	Materia	Periodo	Estado	Fecha Inicio	Historial	Editar
76		Recalificación	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Ingresado	23 de Agosto de 2018		
81		Examen de Gracia	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Finalizado	23 de Agosto de 2018		
82		Recalificación	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Finalizado	23 de Agosto de 2018		
83		Recalificación	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Cancelado	23 de Agosto de 2018		
84		Recalificación	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Ingreso nota por Docentes Recalificadores	23 de Agosto de 2018		

Al ingresar a Seguimiento de trámites se visualizará el listado de los tramites con su Tipo de trámite, Alumno, Carrera, Materia, Periodo. Estado, Fecha de inicio, se podrán editar y eliminar todos los trámites creados en el sistema, también se puede filtrar por tipo de proceso y por carrera. El administrador o secretaria podrá eliminar los trámites. En el caso del docente, saldrán todos los trámites cuyas materias estén involucradas; en el caso que sea un docente de recalificación también se mostrará en la bandeja de seguimiento.

Historial trámite



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BARRIO DE QUINCUER
Inicio Administrador Universidad Alumnos Profesores Reportes Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Seguimiento de Trámites

Bandeja de seguimiento - Historial

Temas a Recalificar:

- Tema 1: Lorem ipsum.

Estado: Ingresado
Descripción: Trámite Recalificación Ingresado por el Alumno Saúl Mestanza
Fecha Creación: 23 de Agosto de 2018
Creado Por: Saúl Mestanza

Estado: En Revisión
Descripción: revidsion
Fecha Creación: 23 de Agosto de 2018
Creado Por: S M

Estado: Ingreso nota por Docente
Descripción: Nota 1
Fecha Creación: 23 de Agosto de 2018
Creado Por: Profesor 1

Estado: Rechazado por Estudiante
Descripción: No estoy de acuerdo con la información presente en esta solicitud y con la nota asignada.
Fecha Creación: 23 de Agosto de 2018
Creado Por: Saúl Mestanza

Puedes responder llenando la siguiente información

*Descripción:

Documento:

Guardar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al ingresar a histórico se visualizará todo lo realizado en ese trámite, con su estado, descripción, fecha de creación y por quien fue creado, si se desea añadir alguna información se llena el formulario de descripción y documento, así todos lo implicados en el proceso lo podrán observar, siendo notificados mediante el correo electrónico registrado.

Edición Trámites

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Administrador Universidad Alumnos Profesores Reportes Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Seguimiento de Trámites

Bandeja de seguimiento - Editar

Temas a Recalificar:

- Tema 1: Lorem ipsum.

*Estado: Ingresado

*Proceso: Recalificación

*Alumno: Saúl Mestanza

*Materia: Matemáticas Discretas

*Fecha Creación: 2018-08-23

*Descripción:

Documento: Choose File No file chosen

Guardar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al editar un trámite saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios, solo se puede cambiar el estado del trámite, poner una descripción y subir un documento. Al guardar el nuevo trámite será reflejada en la lista de trámites y todos los participantes del trámite serán notificados mediante correo electrónico. Cuando un trámite es ingresado solo Coordinación Académica 1 o secretaria pueden cambiar el estado de **ingresado** a **revisión**. Una vez en **revisión**, Coordinación Académica 1 o secretaria pueden cambiar el estado a **en tránsito** o **cancelado**. Si el proceso está **en tránsito**, el docente encargado podrá ingresar su

nota, cambiando el estado a **ingreso nota por docente**. Si el proceso es de examen de gracia, solo Coordinación Académica 1 o secretaria pueden finalizar el proceso, cambiando de estado a **finalizado**. En cambio, si es un proceso de recalificación el estudiante puede cambiar el estado del proceso a **aceptado** o **rechazado**. Si el proceso esta en estado **aceptado**, Coordinación Académica 1 o secretaria puede finalizarlo. Si el proceso esta en estado **rechazado**, Coordinación Académica 1 o secretaria seleccionan dos docentes recalificadores para su ingreso de notas. Los docentes recalificadores pueden ingresar sus notas cambiando al estado de **ingreso nota por docente recalificadores**. Una vez ingresadas las notas, Coordinación Académica 1 o secretaria finaliza el proceso.

Edición perfil docente



The screenshot shows the 'Edición perfil docente' form in the UCSG system. The header includes the UCSG logo and navigation links: 'Inicio', 'Alumnos', 'Perfil', and 'Cerrar sesión'. The main heading is 'Facultad de Ingeniería' and the page title is 'Usuarios'. The form is titled 'Formulario para editar un Usuario existente' and contains the following fields:

- *Nombre de usuario: saul.mestanza@cu.ucsg.edu.ec
- *Nombre: Saul
- *Apellido: Mestanza
- *Email: saul.mestanza@cu.ucsg.edu.ec

An information message states: 'Info: Las contraseñas no se almacenan en texto plano, por lo que no hay forma de ver la de este usuario, pero puede cambiar la contraseña usando este formulario.' A 'Guardar' button is located below the form. The footer contains the text '© 2018 Seguimiento UCSG.'

Al editar el perfil de un docente saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios.

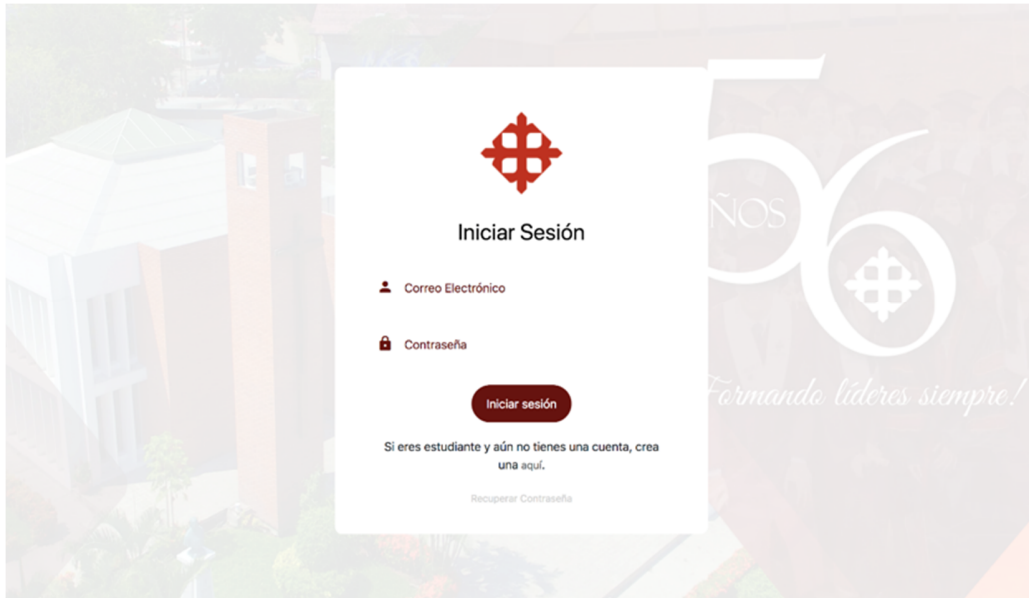
Cambio contraseña docente

The screenshot shows a web interface for changing a teacher's password. At the top, there is a dark red navigation bar with the university logo and text 'UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL', 'Inicio', 'Alumnos -', 'Perfil', and 'Cerrar sesión'. Below this is a banner image of a building with the text 'FACULTAD DE INGENIERÍA'. The main heading is 'Usuarios', followed by the subtitle 'Formulario para cambiar contraseña a un Usuario existente'. The form contains three input fields: '*Contraseña antigua:', '*Contraseña nueva:', and '*Contraseña nueva (confirmación):'. A 'Guardar' button is positioned below the fields. At the bottom of the page, there is a footer with the text '© 2018 Seguimiento UCSG.'

Al editar la contraseña de un docente saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios.

ANEXO 4: Manual Usuario – Alumno

Inicio de Sesión



La página de inicio de sesión se encuentra en <https://seguimientoucsг.com/administrador/login/> y se debe de colocar las credenciales de correo electrónico y contraseña para poder ingresar. La contraseña debe de tener mínimo 6 caracteres, los cuáles no pueden ser totalmente numéricos, ni pueden tener una semejanza con el nombre de usuario o correo electrónico.

Creación Trámite por Alumno

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Alumnos - Perfil Cerrar sesión

Crear Solicitud

Llene todos los datos

Trámite	Información	Confirmación
Período	Semestre A-2018	
Carrera	Ing. Civil	
Ciclo	I	
Materia	Suelos 1	
Proceso	Recalificación	
Parcial	1 Parcial	
Documento	Choose File No file chosen	

Puedes ver los detalles y requerimientos del proceso de Recalificación [aquí](#)

Siguiente

Mediante el formulario de creación de solicitud el alumno puede generar un trámite eligiendo el periodo, el ciclo en el que se encuentra y automáticamente el sistema selecciona las materias del ciclo seleccionado. Existen dos tipos de proceso, recalificación y examen de gracia; si el alumno selecciona la opción de recalificación se muestra el campo de parcial (1 parcia, 2 parcial, Recuperación). Para ambos procesos se puede ingresar un documento el cuál puede ser de formato doc, docx, pdf, jpg, jpeg, png, xls o xlsx. También se muestra un enlace para que el alumno pueda visualizar los requerimientos y pasos del proceso seleccionado. Una vez seleccionado todos los campos necesarios se procede a dar siguiente.

Crear Solicitud

Llene todos los datos

Trámite Información Confirmación

Lista de Temas para la Recalificación

#	Tema	Argumento	Documento	Borrar
	*Tema		<input type="text"/>	
	*Argumento		<input type="text"/>	
	Documento		Choose File No file chosen	

Agregar

Siguiente

Si el alumno seleccionó el proceso de recalificación, se procede a la pantalla de información. En esta pantalla el alumno puede observar una tabla y un formulario el cual tiene un campo de tema, argumento y de documento. El alumno puede ingresar la información del tema con su respectivo argumento y un documento de soporte para ser recalificado, todos los temas que el alumno ingrese saldrán de manera ordenada en la tabla, como se muestra en la siguiente figura. El alumno tendrá la opción de eliminar los temas ingresados antes de seleccionar la opción siguiente.

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTAGO DE GUATEMALA Inicio Alumnos - Perfil Cerrar sesión

Trámite Información Confirmación

#	Tema	Argumento	Documento	Borrar
54	Tema1	Lorem Ipsum is simply dummy text of the printing and typesetting industry. Lorem Ipsum has been the industry's standard dummy text ever since the 1500s, when an unknown printer took a galley of type and scrambled it to make a type specimen book. It has survived not only five centuries, but also the leap into electronic typesetting, remaining essentially unchanged. It was popularised in the 1960s with the release of Letraset sheets containing Lorem Ipsum passages, and more recently with desktop publishing software like Aldus PageMaker including versions of Lorem Ipsum.		Borrar

*Tema

*Argumento

Documento Choose File No file chosen

Agregar

Una vez que el alumno haya ingresado toda la información que desee recalificar, o si el alumno selecciono el proceso de examen de gracia, se direcciona a esta pantalla la cual es una verificación si desea generar o no su proceso. Una vez generado se notifica mediante correos electrónicos al docente de la materia, al alumno y a Coordinación Académica 1.

Bandeja seguimiento trámites

# Solicitud	Tipo	Alumno	Carrera	Materia	Periodo	Estado	Fecha Inicio	Historial	Editar
76	Recalificación	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Ingresado	23 de Agosto de 2018		
81	Examen de Gracia	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Finalizado	23 de Agosto de 2018		
82	Recalificación	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Finalizado	23 de Agosto de 2018		
83	Recalificación	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Cancelado	23 de Agosto de 2018		
84	Recalificación	Saúl Mestanza	Ing. Sistemas	Matemáticas Discretas	Semestre A-2018	Ingreso nota por Docentes Recalificadores	23 de Agosto de 2018		

Al ingresar a Seguimiento de trámites se visualizará el listado de los tramites con su Tipo de trámite, Alumno, Carrera, Materia, Periodo. Estado, Fecha de inicio, se podrán editar y eliminar todos los trámites creados en el sistema, también se puede filtrar por tipo de proceso y por carrera. El administrador o secretaria podrá eliminar los trámites.

Historial trámite

Inicio Administrador Universidad Alumnos Profesores Reportes Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Seguimiento de Trámites

Bandeja de seguimiento - Historial

Temas a Recalificar:

- Tema 1: Lorem ipsum.

Estado : Ingresado
Descripción: Trámite Recalificación Ingresado por el Alumno Saúl Mestanza
Fecha Creación: 23 de Agosto de 2018
Creado Por: Saúl Mestanza

Estado : En Revisión
Descripción: revidsion
Fecha Creación: 23 de Agosto de 2018
Creado Por: S M

Estado : Ingreso nota por Docente
Descripción: Nota 1
Fecha Creación: 23 de Agosto de 2018
Creado Por: Profesor 1

Estado : Rechazado por Estudiante
Descripción: No estoy de acuerdo con la información presente en esta solicitud y con la nota asignada.
Fecha Creación: 23 de Agosto de 2018
Creado Por: Saúl Mestanza

Puedes responder llenando la siguiente información

*Descripción:

Documento:

Choose File No file chosen

Guardar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al ingresar a histórico se visualizará todo lo realizado en ese trámite, con su estado, descripción, fecha de creación y por quien fue creado, si se desea añadir alguna información se llena el formulario de descripción y documento, así todos lo implicados en el proceso lo podrán observar, siendo notificados mediante el correo electrónico registrado.

Indique si esta usted de acuerdo o no con la nota ingresada por el docente. Si usted no esta de acuerdo se procederá a seleccionar dos docentes recalificadores para que revisen su caso.

Estoy de acuerdo con la información presente en esta solicitud

Puedes responder llenando la siguiente información

***Descripción:**

Estoy de acuerdo con la información presente en esta solicitud y con la nota asignada.

Documento:

Choose File No file chosen

Guardar

Si el alumno ingreso un proceso de recalificación, una vez que el docente ingreso su nota, tendrá la opción de informar a Coordinación Académica 1 o secretaria de la carrera si está conforme o no con la nota asignada. Si el alumno está conforme con la nota se procederá a notificar a las autoridades involucradas en el proceso para continuar con el siguiente paso, caso contrario Coordinación Académica 1 o secretaria de la carrera elegirá dos docentes recalificadores.

Formulario registro cuenta alumno

The screenshot shows the registration form for a new student account. The header includes the university logo and navigation links. The form fields are: *Nombre, *Apellido, *Email, *Carrera (dropdown), *Contraseña, and *Confirmar contraseña. A 'Guardar' button is at the bottom.

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Iniciar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Alumnos

Formulario para crear un nuevo Alumno

*Nombre:

*Apellido:

*Email:

*Carrera:

*Contraseña:

*Confirmar contraseña:

Guardar

© 2018 Seguimiento UCSG.

En este formulario el alumno puede registrarse en el sistema si este no tuviese una cuenta. El alumno debe de especificar en que carrera está registrador, la cuál servirá para generar sus trámites futuros. Se enviará un correo electrónico con la confirmación de cuenta y con una clave de activación de la misma. Si no se activa su cuenta no podrá ingresar al sistema.

Edición perfil alumno

The screenshot shows the profile editing form for an existing user. The header includes the university logo and navigation links. The form fields are: *Nombre de usuario, *Nombre, *Apellido, and *Email. A 'Guardar' button is at the bottom. An info message is displayed above the button.

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL Inicio Alumnos Perfil Cerrar sesión

FACULTAD DE INGENIERÍA

Usuarios

Formulario para editar un Usuario existente

*Nombre de usuario: saul.mestanza@cu.ucsg.edu.ec

*Nombre: Saul

*Apellido: Mestanza

*Email: saul.mestanza@cu.ucsg.edu.ec

Info: Las contraseñas no se almacenan en texto plano, por lo que no hay forma de ver la de este usuario, pero puede cambiar la contraseña usando este formulario. x

Guardar

© 2018 Seguimiento UCSG.

Al editar el perfil de un alumno saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios.

Cambio contraseña alumno



The screenshot shows a web interface for the Faculty of Engineering at the Catholic University of Santiago de Guayaquil. The header includes the university logo and navigation links for 'Inicio' and 'Alumnos'. The main content area is titled 'Usuarios' and contains a form for changing a user's password. The form has three input fields: '*Contraseña antigua:', '*Contraseña nueva:', and '*Contraseña nueva (confirmación):'. A 'Guardar' button is located below the fields. The footer contains the copyright notice '© 2018 Seguimiento UCSG.'

Al editar la contraseña de un alumno saldrá el formulario mostrado, únicamente los campos que contiene * son obligatorios.

ANEXO 5: Formato de notas recalificación docente



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

[Fecha].

De mis consideraciones

Yo, [Nombre del Docente] docente de la carrera [Nombre de la Carrera] he procedido a realizar la recalificación del estudiante [Nombre del Estudiante] en los temas solicitados.

[Información extra]

Sírvase encontrar adjunto el cuadro con la calificación que ha obtenido.

Carrera	Materia	Parcial	Nota
[Nombre Carrera]	[Nombre Materia]	[Parcial]	[Nota]

Atentamente,

[Nombre del Docente]

[Firma del Docente]

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
FACULTAD DE INGENIERÍA
José María Sumacho Coronel, Mgs.
COORDINADOR ACADÉMICA 1

ANEXO 6: Formato correo informativo docente recalificador.

Formato correo informativo docente recalificador.

[Nombre del docente].

El Alumno [Nombre del Estudiante] ha generado el siguiente trámite [Detalle del trámite] y ha rechazado la nota asignada por el docente.

Usted, [Nombre del docente], ha sido seleccionado como Docente Recalificador, a continuación, se detallará la información del trámite:

Detalles

- Proceso: [Proceso solicitado]
- Alumno: [Nombre del estudiante]
- Carrera: [Nombre de la carrera]
- Materia: [Nombre de la materia]
- Parcial: [Parcial en el cuál se realiza el proceso I]
- Periodo: [Periodo en el cuál se realiza el proceso]
- Estado: [Estado inicial del proceso]

Información Extra

- [Información extra]
- [Temas a recalificar – Recalificación]

Para tener más información ingrese a la siguiente [página](#).

¡Muchas gracias!

Universidad Católica de Santo Domingo
FACULTAD DE INGENIERÍA
Ing. Ana Camacho Coronel, Mgs.
COORDINADOR ACADÉMICA 1

ANEXO 7: Formato correo creación de trámites.

Formato correo creación de trámites.

Buenas tardes, el Alumno **[Nombre del Estudiante]** ha generado el siguiente trámite **[Detalle del trámite]** el día **[Fecha]** a las **[Hora]** al estado **[Estado del trámite]**.

Detalles

- Proceso: **[Proceso solicitado]**
- Alumno: **[Nombre del estudiante]**
- Carrera: **[Nombre de la carrera]**
- Materia: **[Nombre de la materia]**
- Parcial: **[Parcial en el cuál se realiza el proceso I]**
- Periodo: **[Periodo en el cuál se realiza el proceso]**
- Estado: **[Estado inicial del proceso]**

Información Extra

- **[Información extra]**
- **[Temas a recalificar – Recalificación]**

Se ha enviado una copia de este correo al profesor de la materia, **[Nombre del profesor]**, a Coordinación Académica 1 y a secretaria de la carrera.

Para saber el estado de su trámite ingrese a la siguiente [página](#), también se enviará notificaciones por este medio a todos los involucrados.

¡Muchas gracias!

Universidad Católica de Santo Domingo de Guayaquil
FACULTAD DE INGENIERÍA

Ing. Aníbal Macho Coronel, Mgs.
COORDINADOR ACADÉMICA 1

ANEXO 8: Formato correo edición y seguimiento de trámites.

Formato correo edición y seguimiento de trámites.

Buenas tardes **[Nombre del Estudiante]**, se ha cambiado el estado del trámite **[Detalle del trámite]** el día **[Fecha]** a las **[Hora]** al estado **[Estado del trámite]**.

También se ha agregado la siguiente información

- **[Información extra]**
- **[Nota]**

Se ha enviado una copia de este correo al profesor de la materia, **[Nombre del profesor]**, a Coordinación Académica I y a secretaria de la carrera.

Para saber el estado de su trámite ingrese a la siguiente página, también se enviará notificaciones por este medio a todos los involucrados.

¡Muchas gracias!

Universidad Católica de Guayaquil
FACULTAD DE CIENCIAS
Ing. Ana Camacho Coronel, Mgs.
COORDINACIÓN ACADÉMICA I

ANEXO 9: Formato de reportes de notas.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

[Nombre Carrera]

[Nombre Proceso]

Carrera	Materia	Estudiante	Docente	Parcial	Nota
[Nombre Carrera]	[Nombre Materia]	[Nombre Estudiante]	[Nombre Docente]	[Parcial]	[Nota]

[Nombre Proceso]

Carrera	Materia	Estudiante	Docente	Parcial	Nota
[Nombre Carrera]	[Nombre Materia]	[Nombre Estudiante]	[Nombre Docente]	[Parcial]	[Nota]

[Nombre Carrera]

[Nombre Proceso]

Carrera	Materia	Estudiante	Docente	Parcial	Nota
[Nombre Carrera]	[Nombre Materia]	[Nombre Estudiante]	[Nombre Docente]	[Parcial]	[Nota]

[Nombre Proceso]

Carrera	Materia	Estudiante	Docente	Parcial	Nota
[Nombre Carrera]	[Nombre Materia]	[Nombre Estudiante]	[Nombre Docente]	[Parcial]	[Nota]


 Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
 INGENIERIA
 Ina Ana Camacho Coronel, Mgs.
 COORDINADORA ACADÉMICA 4

ANEXO 10: Formato de notas examen de gracia docente.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

[Fecha].

De mis consideraciones

Yo, [Nombre del Docente] docente de la carrera [Nombre de la Carrera] he procedido a realizar el examen de gracia en la materia [Nombre de Materia] al estudiante [Nombre del Estudiante].

[Información extra]

Sírvase encontrar adjunto el cuadro con la calificación que ha obtenido.

Carrera	Materia	Parcial	Nota
[Nombre Carrera]	[Nombre Materia]	[Parcial]	[Nota]

Atentamente,

[Nombre del Docente]

[Firma del Docente]

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
FACULTAD DE INGENIERIA

Dra. Ana Camacho Coronel, Mgs.
COORDINADOR ACADÉMICA 1

ANEXO 11: Carta de conformidad.

Guayaquil, 31 de agosto del 2018

CARTA DE CONFORMIDAD


UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Ingeniero
Edison Toala Quimí, Mgs.
Coordinador de la Unidad de Titulación
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Por medio del presente informo que el estudiante **Saúl Aníbal Mestanza Moncayo**, con CI: 0927699074, realizó un sistema que se basa en la "Implementación de un sistema web para el seguimiento y control de los procesos de exámenes de gracia y recalificaciones de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil".

Motivo por cual cumpro en comunicar, que este sistema web cumple con los requerimientos necesarios solicitados.

Cordialmente,



ING. ANA CAMACHO CORONEL, Mgs.
Directora Encargada
Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

FACULTAD DE INGENIERÍA


FACULTAD
INGENIERÍA

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Mestanza Moncayo Saul Anibal**, con C.C: # **0927699074** autor/a del trabajo de titulación: **Implementación de un sistema web para el seguimiento y control de los procesos de exámenes de gracia y recalificaciones de la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil**. previo a la obtención del título de **Ingeniero en Sistemas Computacionales** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 25 de septiembre del 2018

f. 

Nombre: **Mestanza Moncayo, Saul Anibal**

C.C: **0927699074**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Implementación de un sistema web para el seguimiento y control de los procesos de exámenes de gracia y recalificaciones de la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.		
AUTOR(ES)	Mestanza Moncayo, Saul Anibal		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Ing. Céleri Mario		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ingeniería		
CARRERA:	Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales		
TITULO OBTENIDO:	Ingeniero en Sistemas Computacionales		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	19 de septiembre de 2018	No. DE PÁGINAS:	152
ÁREAS TEMÁTICAS:	Software, Hardware, Programación		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	ENCUESTAS; OBSERVACIÓN; EXAMEN DE GRACIA; RECALIFICACIÓN; PROCESOS; IMPLEMENTACIÓN; SISTEMA WEB; METODOLOGÍA.		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>Para el desarrollo del presente proyecto se realizó levantamiento de información a través de encuestas y observaciones realizadas, mediante las cuales se evidenciaron la inconformidad de los estudiantes debido a la falta de comunicación entre los estudiantes y las autoridades al momento de realizar un trámite.</p> <p>Se hizo un levantamiento de la información por el dueño de requerimiento para facilitar la generación de reportes, solicitudes y que los estudiantes, mediante notificaciones, conozcan paso a paso el estado de sus trámites.</p> <p>El cumplimiento de los objetivos se realizó en el mismo orden que fueron planteados, se investigó dentro de la Universidad y en otras Universidades a nivel nacional sobre sistemas similares, se levanto favorablemente los requerimientos del sistema, se generó un modelo de base de datos optimo para lo solicitado y se implemento satisfactoriamente el sistema web. El resultado del proyecto atiende cada uno de los objetivos especificos logrando con ello una culminación de lo planteado.</p> <p>El proyecto hace un aporte importante a la Facultad de Ingeniería, gracias a la optimización de los procesos de examen de gracia y recalificación, y es un avance tecnológico el cual otras facultades de la Universidad pueden usar.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0991150185	E-mail: saul.mm92@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Ing. Edison Toala Quimí, Mgs		
	Teléfono: +593990976776		
	E-mail: edison.toala@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			