



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**TEMA:**

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PROTOTIPO DE PLATAFORMA  
VIRTUAL PARA LOS TRÁMITES ESTUDIANTILES DE LA FACULTAD  
DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE  
GUAYAQUIL**

**AUTOR:**

**Valverde Chacón, Daniel Emilio**

**Trabajo de Titulación Previo a la Obtención del título de INGENIERO EN  
SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**TUTOR:**

**Ing. Miranda Rodríguez, Xavier Marcos, Mgs.**

**Guayaquil, Ecuador**

**18 de Septiembre de 2018**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

### CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Valverde Chacón, Daniel Emilio** como requerimiento para la obtención del Título de **Ingeniero en Sistemas Computacionales**.

TUTOR

**Ing. Miranda Rodríguez, Xavier Marcos, Mgs.**

DIRECTORA DE LA CARRERA

**Ing. Camacho Coronel, Ana Isabel, Mgs.**

**Guayaquil a los 18 días del mes de Septiembre del año 2018**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

### DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Valverde Chacón, Daniel Emilio**

#### DECLARO QUE:

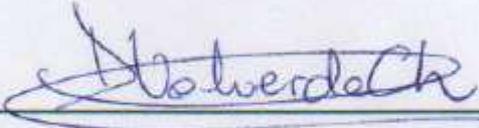
El Trabajo de Titulación, **Diseño e Implementación de un prototipo de plataforma virtual para los trámites estudiantiles de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Ingeniero En Sistemas Computacionales**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme a 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.

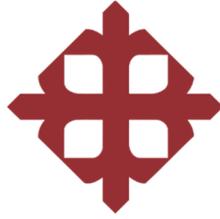
**Guayaquil, a los 18 del mes de Septiembre del año 2018**

**EL AUTOR**



---

**Valverde Chacón, Daniel Emilio**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

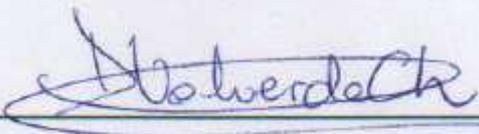
### AUTORIZACIÓN

Yo, **Valverde Chacón, Daniel Emilio**

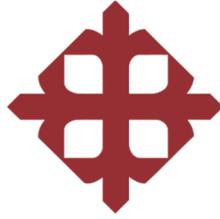
Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Diseño e Implementación de un prototipo de plataforma virtual para los trámites estudiantiles de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 18 del mes de Septiembre del año 2018**

**EL AUTOR**



**Valverde Chacón, Daniel Emilio**



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

**REPORTE DE URKUND**

Documento	<a href="#">VALVERDE CHACON DANIEL EMILIO FINAL.docx</a> (D41082803)
Presentado	2018-08-31 23:11 (-05:00)
Presentado por	MARCOS XAVIER MIRANDA RODRIGUEZ (marcos.miranda@cu.ucsg.edu.ec)
Recibido	marcos.miranda.ucsg@analysis.orkund.com
Mensaje	<a href="#">[] Mostrar el mensaje completo</a>
	<b>0%</b> de estas 28 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

## **AGRADECIMIENTO**

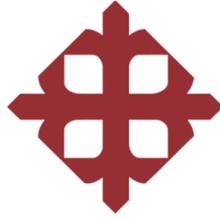
*Agradezco primero a Dios nuestro padre celestial. A mis padres por darme la vida y brindarme su apoyo en cada paso que he dado a lo largo de mi vida. A mi esposa Noemí y a mi hija Emily que me han acompañado durante mi vida universitaria, así como también me apoyaron en cada momento y en cada decisión que he tomado. A cada uno de los docentes que supieron llegar con sus enseñanzas y compartir sus conocimientos conmigo. A mis amigos, con los cuales compartimos gratos momentos tanto en el aula clase como fuera de ella.*

*Valverde Chacón, Daniel Emilio*

## **DEDICATORIA**

*El desarrollo de este trabajo va dedicado para mi esposa y mi hija, con mucho orgullo ya que todo este esfuerzo es por y para ellas. También para mi padre quien me ha apoyado siempre.*

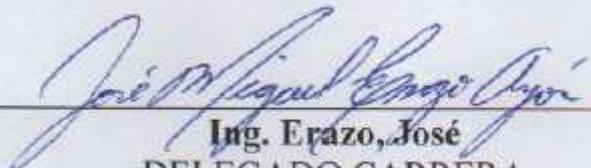
*Valverde Chacón, Daniel Emilio*



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERÍA**

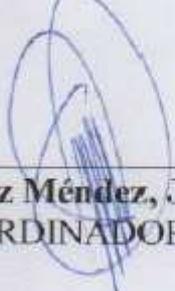
**CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**



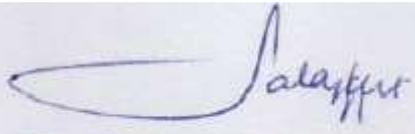
---

**Ing. Erazo, José**  
**DELEGADO CARRERA**



---

**Ing. Pesantez Méndez, Jorge Salvador, Mgs**  
**COORDINADOR DEL ÁREA**



---

**Ing. César Salazar Tovar, Mgs.**  
**OPONENTE**



## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
INTRODUCCIÓN .....	1
Capítulo I: EL PROBLEMA.....	3
Formulación del Problema .....	3
Preguntas de Investigación.....	4
Justificación.....	4
Delimitación del Tema .....	5
Objetivos .....	6
Objetivo General.....	6
Objetivos Específicos .....	6
Capítulo II: MARCO TEÓRICO .....	7
Plataforma Virtual .....	7
Servicios en Línea .....	8
Trámites.....	9
Firma Electrónica .....	9
Garantías de la Firma Electrónica.....	10
Beneficios de la Firma Electrónica.....	10
Efectos de la firma Electrónica.....	10
Requisitos Firma Electrónica.....	11
Observaciones Firma Electrónica .....	11
Evolución en el Desarrollo Web .....	11
Paradigmas de Programación .....	12
Programación Orientada a Objetos.....	12
Lenguaje de marcas de Hipertexto (HTML) .....	13
Hojas de Estilo en Cascada (CSS).....	14
JavaScript.....	14
Java .....	15
Frameworks Web .....	15
Arquitectura de software Modelo Vista Controlador .....	16
Spring .....	17

Capítulo III: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	19
Metodología de la Investigación .....	19
Tipo de Investigación .....	19
Población y Muestra .....	20
Técnicas e Instrumentos de recolección de datos .....	20
Encuesta .....	21
Entrevista .....	21
Procesamiento y Análisis de Resultados .....	21
Resultado de las Encuestas .....	21
Resultado de las Entrevistas .....	29
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA .....	31
Viabilidad Técnica .....	31
Recursos de Hardware .....	31
Talento Humano .....	31
Lenguaje de Programación .....	31
Base de Datos .....	32
Viabilidad Económica .....	32
Personal Involucrado .....	32
Casos de Uso .....	32
CAPÍTULO V: DESARROLLO.....	35
Modelamiento de Datos.....	35
Vista Estudiantes .....	35
Vista de Notas.....	36
Procedimiento para la generación de Solicitud .....	36
Procedimiento Cambio de Estado de Trámite .....	36
Procedimiento para el Almacenamiento de Documentos.....	36
Sistema Web.....	37
Paquete Configuraciones .....	37
Paquete Domain.....	37
Paquete General .....	38
Paquete Repository .....	38
Paquete Service.....	38
Paquete Web .....	38

Estructura del Sistema .....	39
Inicio de Sesión.....	39
Trámites .....	40
Nuevo Trámite .....	40
Consulta de Trámites .....	41
Historial de Trámites.....	41
Documentos .....	41
Pago de Solicitudes .....	42
Historial de Pagos .....	42
CONCLUSIONES .....	44
RECOMENDACIONES .....	45

## Índice de Figuras

Figura 2.1: Servicios en Línea UCSG Recuperado de la web UCSG.....	8
Figura 2.2: Grafico de los Paradigmas de Programación. Tomado de “Curso del Departamento de Informática de la Universidad de Valladolid”, por (Vaca Rodríguez, 2011).....	12
Figura 2.3: Estructura básica de un documento HTML recuperado de (Gauchat, 2012) .....	14
Figura 2.4: Modelo MVC Adaptado de (Gutiérrez, 2014).....	16
Figura 2.5: Interrelación entre los elementos de la arquitectura MVC. Tomado de (Gutiérrez, 2014).....	17
Figura 2.6: Estructura de Spring Framework. Tomado de (Sen, 2017) .....	18
Figura 3.1: Distribución de Estudiantes de la Facultad de Ingeniería.....	22
Figura 3.2: Distribución de conocimiento del servicio de trámites dentro de la Plataforma Actual.....	23
Figura 3.3: Distribución de Implementación de los trámites definidos en este proyecto.....	24
Figura 3.4: Distribución de frecuencia de los trámites realizados. ....	25
Figura 3.5: Distribución de conocimiento de los flujos de procesos de estos trámites.....	26
Figura 3.6: Distribución de control de los trámites solicitados.....	27
Figura 3.7: Distribución de uso de una plataforma virtual para la generación de los tramites definidos. ....	28
Figura 3.8: Distribución de trámites con mayor demanda por parte de los estudiantes.....	29
Figura 4.1: Caso de Uso Estudiante .....	33

## RESUMEN

Este trabajo de titulación tuvo como fin el diseño, para su posterior implementación, de un prototipo de plataforma virtual que facilite la gestión de trámites estudiantiles para la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil; se realizó esta investigación con enfoque cuantitativo, dado que era importante conocer los datos específicos sobre la opinión de una muestra de 100 estudiantes con respecto a los trámites solicitados y los resultados obtenidos; además tuvo un enfoque cualitativo ya que se buscó establecer una descripción de procesos que intervienen en los trámites estudiantiles y las necesidades para optimizarlos, todo lo cual le dio a esta investigación el carácter de no experimental, transaccional descriptiva. Como resultado se logró identificar los trámites críticos y se logró diseñar un prototipo flexible y escalable adaptado a los lineamientos establecidos por la misma institución educativa beneficiaria de este producto; este prototipo permite la generación de solicitudes, consulta de estado del trámite, verificación de histórico de trámites, descarga de documento final. Considerando que este prototipo se encuentra en ambiente de prueba, se confirmó que la solución planteada disminuye la carga operativa de diferentes formas, reducción del uso de papel, información a tiempo para una toma efectiva de decisiones.

**Palabras clave:** CERTIFICADOS ESTUDIANTILES; CERTIFICADOS ELECTRÓNICOS; FIRMA DIGITAL; TRAMITES ESTUDIANTILES; PLATAFORMA VIRTUAL; TRÁMITES.

## ABSTRACT

The aim of this degree work was to design, for its subsequent implementation, a virtual platform prototype that facilitated the management of student procedures for the Faculty of Engineering of the Catholic University of Santiago de Guayaquil; This research was carried out with a quantitative approach, given that it was important to know the specific data on the opinion of a sample of 100 students regarding the procedures requested and the results obtained; did not have any other qualitative method than the bus that establishes a description of the processes that intervene in the student procedures and the needs to optimize them, everything that is, the research, the character of non-experimental, descriptive transactional. As a result, it was possible to identify the critical procedures and it was possible to design a flexible and scalable prototype adapted to the guidelines established by the same educational institution that benefits from this product; This prototype allows the generation of requests, consultation of the status of the procedure, verification of the history of procedures, download of the final document. When this prototype is in a test environment, it is confirmed that the proposed solution reduces the operational load in different ways, a reduction in the use of paper, information for the time for an effective decision making.

**Keywords:** STUDENT CERTIFICATES; ELECTRONIC CERTIFICATES; DIGITAL SIGNATURE; STUDENT PROCEDURES; VIRTUAL PLATFORM; PROCEDURES.

## INTRODUCCIÓN

Las plataformas estudiantiles en el Ecuador han tomado fuerza los últimos años esto se debe al gran avance tecnológico, así como también gracias a la aparición de nuevas tecnologías. Dado esto la mayor parte de Instituciones de Educación Superior (IES) del Ecuador han optado por incorporar este tipo de herramientas a disposición de sus estudiantes para así brindarles un servicio de calidad.

La Universidad Católica Santiago de Guayaquil (UCSG) cuenta con una plataforma virtual mediante la cual los estudiantes pueden realizar consultas de diferentes tipos de aspectos ya sean estos académicos, financieros, laborales, entre otros, facilitando al estudiante realizar diferentes actividades consultivas dentro de este aplicativo en línea y así llevar un control sobre estos puntos. Recientemente se agregó un apartado de trámites en el cual los estudiantes pueden solicitar recalificación de exámenes proceso que anteriormente tomaba mucho tiempo y no se conocía los participantes y el estado en que se encontraba el trámite.

Este tipo de plataformas beneficia a la universidad reduciendo carga operativa dentro de cada facultad ya que si no se cuenta con una no habría donde consultar la información y los estudiantes tuvieran que acercarse a las ventanillas de sus facultades a realizar estas consultas generando así una carga al personal administrativo de las mismas no permitiéndoles realizar sus labores con normalidad. Por otro lado, el incorporar más trámites beneficia a la Universidad a la automatización de procesos, así como también, a la reducción de uso de papel siendo amigables con el medio ambiente.

Estas plataformas benefician a los estudiantes ya que pueden crear y consultar solicitudes de trámites estudiantiles de manera ágil, rápida y segura, sin la necesidad de tener que acercarse a la Universidad para realizarlos. Por otro lado, la incorporación de más tipos de solicitudes a la plataforma incrementaría el uso de la misma y se brindaría un mejor servicio al estudiante al poder saber el estado y tiempo que dura su solicitud.

Los resultados de la investigación realizada y el prototipo final se encuentran en este documento que ha sido estructurado de la siguiente manera: en el capítulo I incluye la problemática a resolver así como también los objetivos generales y específicos, en el capítulo II se abordan conceptos básicos a considerar para la elaboración de este proyecto de titulación, el capítulo III contiene la metodología utilizada, técnicas de levantamiento de información y su respectivo análisis de resultados, dentro del capítulo IV se incluye la viabilidad de esta investigación, dentro del capítulo V se muestra todo el proceso de desarrollo que se utilizó para llevar a cabo este proyecto; finalmente se presenta las conclusiones y algunas recomendaciones a tener en cuenta.



## **Capítulo I: EL PROBLEMA**

En este capítulo se procede a exponer el problema sobre el cual es realizado este trabajo, así como también de algunos datos relevantes y las preguntas que surgen con respecto al problema. Además, se procede a plantear los objetivos del trabajo para posteriormente definir el alcance del mismo.

### **Formulación del Problema**

La UCSG, actualmente no cuenta con un sistema en el cual los estudiantes puedan realizar sus trámites en línea y darle el seguimiento apropiado a los mismos; todas las gestiones que efectúan dentro de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil (UCSG) desde la más sencilla a la más compleja son elaboradas de forma manual, esto quiere decir que el estudiante previamente debe adquirir una especie valorada para luego llenarla con lo que desee solicitar generando así un trámite estudiantil; Esto puede ocasionar que haya errores al solicitarlo así como también puede darse el caso que el mismo se traspapele en secretaria de la facultad originando retrasos en el flujo normal del proceso que al estudiante desconocer o tener poco conocimiento del mismo no puede llevar un control sobre el para verificar las etapas por las que la solicitud se encuentre así como también de los tiempos que se demora por etapa.

Otro punto a considerar es que al ser el procedimiento elaborado de forma manual el estudiante depende de los departamentos involucrados directamente:

- Horario de Atención de la Librería Científica ubicado en el edificio principal de la UCSG (Para la Adquisición de la especie Valorada).
- Horario de Atención de las secretarías de las distintas Facultades con las que la UCSG cuenta (para la recepción de las Solicitudes).

Por lo expuesto anteriormente se propuso realizar el de un prototipo informático de plataforma virtual que permita a los estudiantes realizar sus trámites de forma correcta, rápida, eficiente y segura, además del control y su seguimiento respectivo.

### **Preguntas de Investigación**

¿Cómo contribuye una plataforma virtual en el proceso de generación de trámites estudiantiles tanto para estudiante como para la coordinación Académica?  
¿Cómo contribuye la plataforma virtual en la reducción de carga operativa para las facultades en general?

### **Justificación**

Debido al auge del desarrollo tecnológico, así como también de nuevas tecnologías que han venido evolucionando en los últimos años, se han realizado diferentes proyectos relacionados a la implementación de plataformas virtuales que contribuyan a la generación, seguimiento y control de tramites en línea.

La UCSG a pesar de contar con la Infraestructura Informática y la tecnología adecuada no cuenta con una plataforma virtual para trámites estudiantiles en línea; razón por la cual en conjunto con el Centro de Cómputo y las áreas Académica y Financiera se planteó la implementación de un prototipo de plataforma virtual para los trámites estudiantiles y brindar así un mejor servicio al estudiante.

La implementación de una plataforma virtual para los trámites estudiantiles beneficiaría a los estudiantes y a todas las personas involucradas en los procesos, se reducirá el uso de papel y la carga operativa para las diferentes aéreas académicas y financieras de la UCSG, lo cual contribuirá en la agilidad y facilidad de los procesos.

La línea de investigación que sigue este proyecto de titulación es la de desarrollo de nuevo producto o servicio que en nuestro caso sería el desarrollo de software informático basado en los lineamientos de la ingeniería de software.

## **Delimitación del Tema**

El alcance de este proyecto de titulación contempla varios puntos los cuales se mencionarán a continuación y se los explicará brevemente.

Como primer punto se identificará y definirá que trámites se automatizaran por parte de las áreas académicas, financieras y tecnológicas de la UCSG. Una vez definido las solicitudes se procederá al desarrollo e implementación de la plataforma virtual para la generación de trámites la cual contará con lo siguiente.

**Módulo de Trámites:** Este módulo servirá para que los estudiantes puedan generar, consultar y dar seguimiento a sus trámites, además de la descarga de documentos generados por las solicitudes realizadas.

**Opción Generación de Trámite:** En esta opción el estudiante podrá generar un trámite seguro y con la validez necesaria tanto como para el como para la UCSG.

**Opción Consulta de Trámite:** En esta opción el estudiante podrá llevar un seguimiento del trámite para poder llevar un control sobre el mismo.

**Opción Descarga de Documentos:** permitirá descargar los documentos generados de acuerdo a las solicitudes de trámites efectuadas por los estudiantes, como, por ejemplo: Certificados de matrícula, certificados de materias aprobadas entre otras.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Diseñar e implementar un prototipo de plataforma virtual que permita La generación y seguimiento de trámites en línea para los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la UCSG, mediante el uso de recursos tecnológicos apropiados, con la validez necesaria tanto para el estudiante como para la UCSG.

### **Objetivos Específicos**

- Definir e identificar los trámites estudiantiles que requieren ser implementados en el prototipo de plataforma virtual en conjunto con las áreas involucradas por la UCSG.
- Desarrollar un prototipo de plataforma virtual para la implementación de los trámites estudiantiles identificados.
- Implementar el prototipo de plataforma virtual que permita generar y consultar los trámites estudiantiles.

## **Capítulo II: MARCO TEÓRICO**

Este capítulo está compuesto por la definición de los conceptos básicos manejados en este proyecto de titulación, así como también la conceptualización de los componentes, recursos o técnicas involucradas en este proyecto. Es importante mencionar que la propuesta de solución es una plataforma web.

Las Instituciones de Educación Superior (IES) en el Ecuador en los últimos años han venido implementando sistemas estudiantiles para ofrecer un mejor servicio a sus estudiantes, docentes y público en general. Dentro de estas plataformas los estudiantes han podido administrar información relevante con respecto a diferentes ambientes ya sea este el académico, financiero, entre otros. Cada una de las IES cuenta con una plataforma virtual en algunos casos esta plataforma virtual si dispone un módulo para la generación de trámites de los estudiantes, en otros casos presentan diferentes alternativas de solución como por ejemplo un módulo tipo kiosko en el cual los estudiantes puedan realizar personalmente sus propias gestiones.

### **Plataforma Virtual**

Una plataforma se define como un conjunto de aplicaciones informáticas que posibilitan la gestión de varios aspectos dentro de un mismo entorno ya que se encuentran instaladas en función de unos objetivos formativos de forma integral y organizadas de manera que cumplen las siguientes características (Rodríguez, 2013):

- Permite el acceso remoto a docentes como estudiantes.
- Permite acceder a la información estudiantes un navegador web
- El acceso es independiente de la plataforma utilizada para la conexión.
- El acceso a ella es restringido y selectivo
- Tiene como elemento básico una interfaz gráfica, con un único punto de acceso.
- Utiliza el protocolo http:HTML o XML

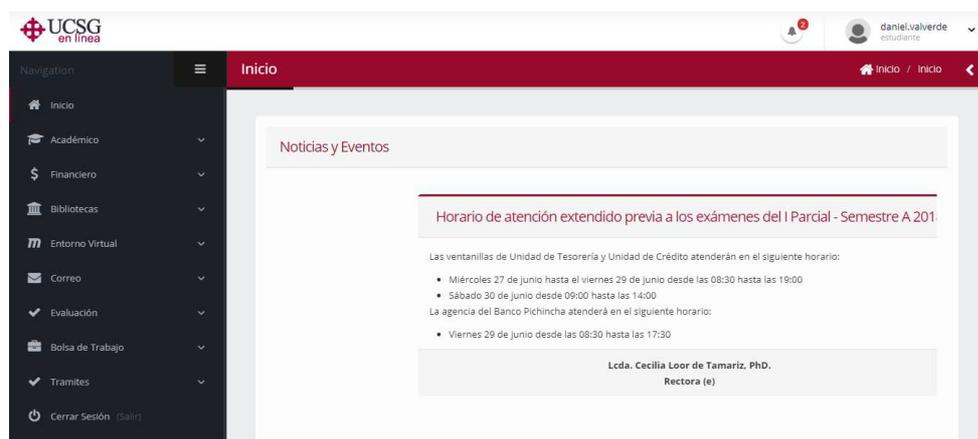
- Permite al usuario acceder a los recursos y a cualquier información disponible en internet ya sea a través de enlaces o algún otro método.
- Permite la actualización de la información.

Otros de los puntos importantes que las plataformas virtuales tienen que cumplir para su factibilidad de uso con los usuarios finales son:

- Navegabilidad que se entiende como la facilidad en el manejo de la interface por parte del usuario.
- Interactividad que se refiere a que cuente con los dispositivos apropiados. Es decir que cuente con los elementos necesarios para que cumpla con la navegabilidad.

## Servicios en Línea

Dentro de la UCSG existe una plataforma virtual llamada Servicios en Línea en la cual los estudiantes pueden acceder de acuerdo al periodo académico en el cual se encuentran inscritos, esta plataforma contiene información académica, financiera, acceso a la bolsa de trabajo, repositorio digital, plataforma virtual estudiantil, así como también interconexión con las Bibliotecas virtuales.



**Figura 2.1:** Servicios en Línea UCSG Recuperado de la web UCSG

## **Trámites**

Según la Real Academia de la Lengua Española (RAE, 2017b) trámite es “Cada uno de los pasos y diligencias que hay que recorrer en un asunto hasta su conclusión”.

En la UCSG existen diferentes tipos de trámites que pueden ser realizados por los estudiantes, empleados, proveedores, aspirantes, entre otros. Cada uno de estos tienen que ser solicitados mediante una especie valorada que se debe adquirir previamente en la librería científica que se encuentra en el edificio principal de la UCSG solicitando la gestión que se desea realizar ya sea mediante un formato establecido o una solicitud de forma abierta para solicitar algo específico.

Dentro de las nueve facultades con las que cuenta la UCSG, existen publicados en las carteleras de secretaria de cada facultad los formatos establecidos para solicitar algún trámite, los cuales varían de acuerdo a cada carrera.

## **Firma Electrónica**

La firma Electrónica en el Ecuador se ha venido usando en materia política y comercial, pero esto no impide que sea usado en otros ámbitos debido como lo expresa en el artículo 13 de la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos (Congreso Nacional del Ecuador, 2002) que expresa:

“Art.- 13 Firma Electrónica. - Son los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, adjuntados o lógicamente asociados al mismo, y que puedan ser utilizados para identificar al titular de la firma en relación con el mensaje de datos, e indicar que el titular de la firma aprueba y reconoce la información contenida en el mensaje de datos”.

Además, en su artículo 14 de la misma ley se manifiesta que la firma electrónica es un fiel garante del documento generado por un sistema en donde el receptor puede dar fe que de la información contenida en el mismo es auténtica y no puede ser manipulada de ninguna u otra manera. Siendo así identificadas las partes involucradas dentro de un proceso de transmitir información importante (Congreso Nacional del Ecuador, 2002).

## **Garantías de la Firma Electrónica**

Las firmas electrónicas brindan las siguientes (BCE, 2002):

- **Autenticidad:** quiere decir que la información que se encuentra en el documento a firmar y su firma electrónica corresponden sin dudar a la persona que ha firmado dicho documento.
- **Integridad:** se remite a que la información que se encuentra en el documento electrónico firmado, no ha sido modificada o alterada luego de su firma.
- **No repudio:** nos da a entender que la persona que ha firmado electrónicamente el documento no puede decir lo contrario.
- **Confidencialidad:** en el documento la información presentada ha sido cifrada

## **Beneficios de la Firma Electrónica**

La firma electrónica en base a un boletín expedido por el ente certificador de Información el Banco Central del Ecuador brinda los siguientes(BCE, 2002):

- Protección legal
- Seguridad Informática
- Reducir el tiempo entre tramites.
- Reducción de costos y gastos.
- Amigable con el medio ambiente.

## **Efectos de la firma Electrónica**

Según el Instituto de Altos Estudios Nacionales (IAEN, 2012) en su Manual de Firmas Electrónicas y Mensaje de Datos expresa que al ser la firma electrónica un medio en el cual una persona puede darle validez a un documento tiene la misma validez y los mismos efectos jurídicos de una firma realizada de forma manuscrita esto quiere decir que podrá ser utilizada y presentada de igual manera que una firma realizada de forma manual para cualquier trámite o propósito que el beneficiario quiera darle.



## **Requisitos Firma Electrónica**

Para garantizar su validez la firma electrónica tiene que reunir los siguientes requisitos como lo expresa el Manual de uso de firmas electrónicas y mensaje de datos (IAEN, 2012) en su artículo 4:

- Ser individual y estar vinculada al titular
- Que permita identificar sin equivocarse mediante técnicas establecidas por los entes regulatorios.
- Que la verificación de los datos sea de manera inalterable, confiable y segura.
- Que los datos al momento de la creación se encuentren bajo el control del propietario de la firma electrónica.

## **Observaciones Firma Electrónica**

En cuanto a la firma electrónica hay que aclarar que la firma electrónica no es lo mismo a la firma digitalizada ya que esta firma no tiene respaldo legal al no ser avalada por un ente regulatorio. La firma digitalizada es la firma en manuscrito de la persona o representante legal digitalizada para posterior ser insertada en un documento electrónico; Para conocimiento de la obtención de la firma electrónica revisar el Apéndice 1.

## **Evolución en el Desarrollo Web**

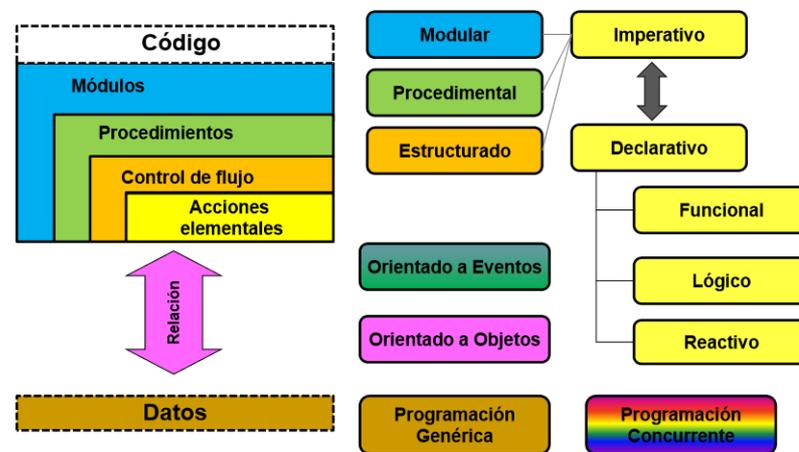
Conforme el avance tecnológico que se ha venido suscitando en los últimos años el desarrollo web ha evolucionado a lo largo de la historia debido al continuo crecimiento de los navegadores, la transformación de la web y la aparición de numerosos frameworks de desarrollo que facilitan la tarea en cuanto al desarrollo de aplicaciones web.

En una conferencia entre las empresas O'Reilly Media y MediaLive International suscitada en el año 2004 se utiliza por primera vez el termino de Web 2.0 para hacer referencia a las nuevas formas de utilizar la web por los desarrolladores y clientes finales (O'Reilly, 2006).

Debido a este cambio es que surgen nuevas técnicas en cuanto a desarrollo web se refiere esto ya sea a nivel de las técnicas de programación, lenguajes de programación y la manipulación de datos.

## Paradigmas de Programación

Los paradigmas de programación son los que determinan un método y la forma en que se debe estructurar y organizar para que lleve a cabo determinadas tareas a su vez también tiene que ser relacionado con un determinado modelo de computo así como también de un estilo de programación determinado (RAE, 2017a).



**Figura 2.2:** Grafico de los Paradigmas de Programación. Tomado de “Curso del Departamento de Informática de la Universidad de Valladolid”, por (Vaca Rodríguez, 2011)

## Programación Orientada a Objetos

Uno de los objetivos de la programación orientada a objetos es mejorar la forma en la que se manipulan y presentan los datos en el software. Un objeto es algo que una persona se pueda imaginar siempre y cuando se compongan de atributos y métodos mediante los cuales posteriormente se puedan cambiar (Vaca Rodríguez, 2011).

En la programación orientada a objetos una clase define a un objeto, por ejemplo, si se visualiza a un carro como objeto, este tiene como atributos propios llantas, tamaño, modelo, sin embargo, un mismo carro que pertenece a una clase puede tener atributos que no tiene otros carros de la misma clase. Como, por ejemplo:

cilindraje, si es híbrido o no, etc. Los atributos base de una clase pueden ser los atributos heredados para un segundo objeto que pertenece a la misma clase base, a este concepto se lo conoce con el nombre de Herencia dentro de la programación orientada a objetos.

A continuación, se detallan otras consideraciones básicas dentro de la programación orientada a objetos:

- **Abstracción:** es la propiedad que permite capturar las características más relevantes de un objeto para así luego poder manipularlo en base al uso que se le quiera destinar.
- **Modularidad:** no es más que la separación de un objeto en partes más pequeñas para así conseguir un objeto nuevo que resulte más sencillo de manejar.
- **Encapsulación:** es la que permite esconder al usuario información, mostrándole únicamente su interfaz.

### **Lenguaje de marcas de Hipertexto (HTML)**

Para el desarrollo de páginas web es necesario manejar los nuevos aspectos y diseño, así como también de estructura de la presentación de a crear. Esto es realmente importante debido a que de esto depende la facilidad que va tener el usuario al momento de interactuar con el sitio web, esta parte se denomina el Front-End.

HTML permite mostrar contenido enriquecido en forma de texto, así como manejar el texto como objetos, esto quiere decir que para cada objeto existe una etiqueta en html para representarlo como por ejemplo una imagen tiene como etiqueta html `<img>` (Hernández Claro & Greguas Navarro, 2010).

En HTML se sigue una estructura básica en la cual se empieza con la etiqueta `<html>` la cual indica al navegador que el tipo de documento que estamos creando seguido de la etiqueta `<head>` que dentro de ella se definirán el título de nuestra página web, declararemos el set de caracteres correspondiente, se proveerá información acerca del documento y se incorporaran archivos externos con estilos, así como también códigos de JavaScript. El `<body>` es la sección principal de un documento

HTML ya que representa la parte visible del documento. Cabe recalcar de que cada una de estas etiquetas se utilizan en pares es decir una indica el comienzo y la otra el fin como por ejemplo <html></html> (Gauchat, 2012).

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="es">
<head>
  <meta charset="iso-8859-1">

</head>
<body>

</body>
</html>
```

**Figura 2.3:** Estructura básica de un documento HTML recuperado de (Gauchat, 2012)

### **Hojas de Estilo en Cascada (CSS)**

Las hojas de estilo en cascada es un lenguaje de hojas de estilos para controlar la apariencia de un documento HTML, este lenguaje es la mejor forma de separar el contenido de la presentación. Es decir se basa en la estructuración de los componentes que integran un documento para darle formato a cada elemento declarado en el documento HTML para que el documento HTML no sea plano (Hernández Claro & Greguas Navarro, 2010).

El uso de este lenguaje que ahora es un estándar de la web ya que ahorra tiempo a la hora de desarrolla así como también permite tener nuestro código de manera ordenada generando esto que la página web sea más flexible y ligera controlando el aspecto con mayor facilidad y precisión para la posterior corrección de errores (Durango, 2015).

### **JavaScript**

JavaScript es un lenguaje de programación interpretado del lado del cliente esto quiere decir que el navegador es el encargado de interpretar el código escrito en JavaScript el cual se denomina script para brindar dinamismo a los sitios web. Sin embargo en los últimos años se ha usado JavaScript del lado del servidor también (Eguíluz Pérez, 2009).

Entre las características más importantes sobre JavaScript se encuentra el DOM acrónimo en inglés para Document Object Model permite la manipulación de las etiquetas utilizadas de una forma jerárquica, así como también la no necesidad de definir el tipo de variable ella que pueden obtener dinámicamente cualquier tipo de dato durante el tiempo de ejecución.

## **Java**

Java es un lenguaje de programación creado por Sun Microsystems que se caracteriza por:

- **Orientado a objetos:** método de programación en el cual tanto los datos como el código se agrupan para llamarlos objetos.
- **Robusto:** realiza verificaciones para detectar errores al nivel de compilación y ejecución, así como también presenta el garbage collector que se encarga de liberar la memoria y así mejorar el rendimiento del proyecto
- **Multihilo:** permite la ejecución de varios procesos simultáneamente
- **Dinámico:** permite la modificación de una o varias clases sin tener que actualizar estas modificaciones para todo el programa.
- **Distribuido:** proporciona herramientas para que se ejecuten en varias máquinas interactuando entre ellas.

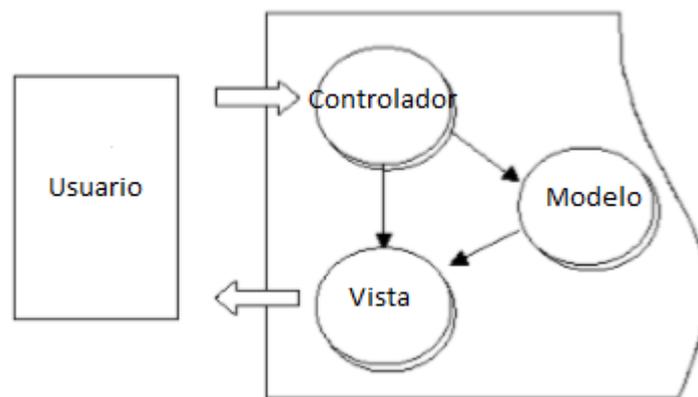
Así como también una de sus principales características es que es multiplataforma lo cual nos indica que puede ser ejecutado en cualquier sistema operativo siempre y cuando tenga instalado el Java Runtime Environment (Groussard, 2014).

## **Frameworks Web**

Un framework es la agrupación de elementos o componentes de software estructurados configurables y personalizables para el desarrollo de aplicaciones. Dentro de los objetivos principales que un framework de desarrollo persigue son la aceleración en el proceso de desarrollo del software, reutilización de código y la promoción de buenas prácticas de programación mediante el uso de patrones (Gutiérrez, 2014).

En base de lo expuesto en el párrafo anterior se puede definir que a un framework como la agrupación de una serie de componentes necesarios que se encuentran en un diseño reutilizable mediante el cual se puede desarrollar de una manera ágil y segura.

Los frameworks web con mayor demanda en la actualidad se basan en la estructura Modelo Vista Controlador. Ya que este modelo permite mantener el código fuente bien separado por capas y ordenado para que permita posteriormente la modificación del software o sistema.



**Figura 2.4:** Modelo MVC Adaptado de (Gutiérrez, 2014)

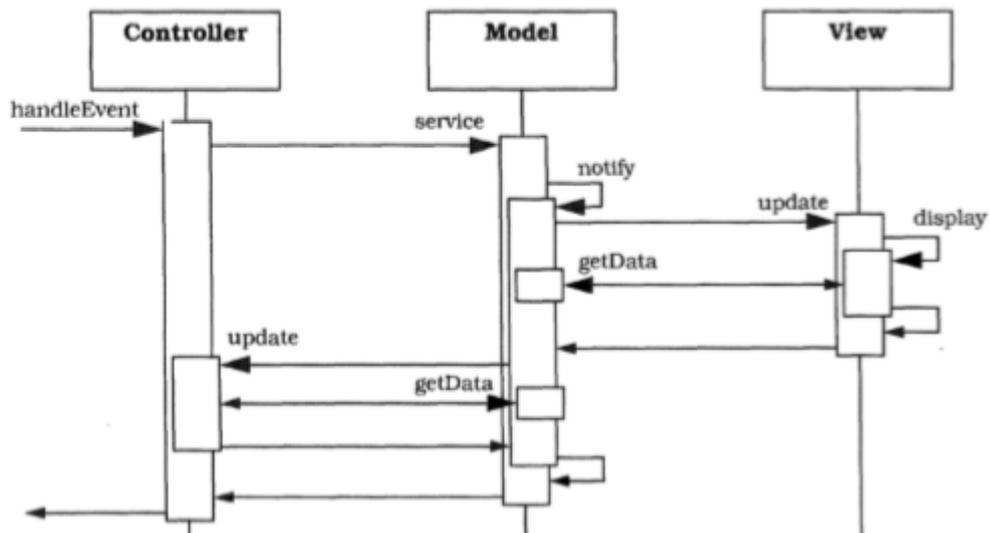
### **Arquitectura de software Modelo Vista Controlador**

El MVC o Modelo Vista Controlador es un patrón arquitectónico utilizado en el desarrollo de software que facilita las propias tareas de desarrollo y los mantenimientos posteriores tanto es así que este patrón en la actualidad está siendo utilizado por la mayoría de frameworks convirtiéndose en un elemento indispensable en el desarrollo de software.

El Modelo dentro de esta arquitectura es un objeto en donde se definen los datos del software; aquí también es donde se manipula y se editan todos los datos. Cabe destacar que es el controlador el que se encarga de la relación entre el modelo y la vista ya que no existe una relación directa entre el modelo y la vista. A su vez la vista solo son formas de presentar la información por pantalla ante el usuario final. Finalmente, el controlador que es el encargado de procesar las ordenes que el usuario que se

encuentren dentro de un Modelo ya definido; y hacer posible la interacción entre la Vista y el Modelo.

En la actualidad existen un sin números de frameworks que utilizan este tipo de arquitectura, estos frameworks se presentan por lenguaje de programación que dentro de los más conocidos encontramos a Laravel, Spring, Django, entre otros.

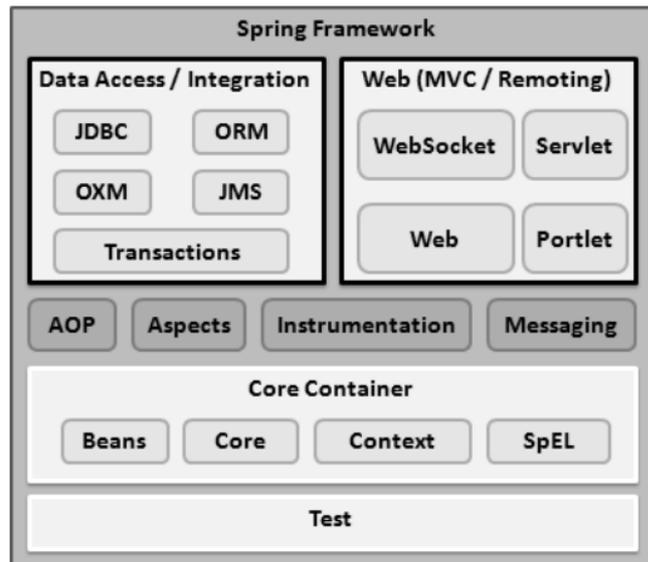


**Figura 2.5:** Interrelación entre los elementos de la arquitectura MVC. Tomado de (Gutiérrez, 2014)

## Spring

Spring es un framework del lenguaje de programación Java de código abierto y el más popular de los frameworks de Java en la actualidad esto se debe a la robustez del lenguaje de programación, así como también a una condición importante en nuestros días que es la funcionalidad de las aplicaciones web en varios sistemas operativos y navegadores web.

Spring es un conjunto de herramientas que brindan al desarrollador la facilidad de separar los modulos de una aplicación usando la inyección de dependencias, que propone el bajo acoplamiento entre componentes, así como también la reutilización de código dentro del desarrollo de una aplicación. Spring Framework por otra parte abstrae mucha de la funcionalidad de JEE.



**Figura 2.6:** Estructura de Spring Framework. Tomado de (Sen, 2017)

En este capítulo se abordaron temas y conceptos que son necesarios conocer para la elaboración de este proyecto de titulación, así como también se abordó el aspecto legal sobre la firma electrónica elemento principal con la que este proyecto cuenta ya que los conceptos abordados dentro de este capítulo serán mencionados en los capítulos posteriores.



### **Capítulo III:**

## **METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

En este capítulo se presentan el método de investigación utilizado. Además de la muestra de los datos obtenidas, las técnicas de recolección de los mismo para su posterior análisis de los resultados.

### **Metodología de la Investigación**

Antes de definir el tipo de investigación a utilizar cabe hacerse la pregunta ¿qué es investigar?; Según la (RAE, 2017a) investigar se puede definir como llevar a cabo experimentos intelectuales de tal forma que la finalidad del mismo sea expandir el conocimiento sobre un determinado tema.

### **Tipo de Investigación**

En este proyecto se aplicó el diseño de investigación no experimental transaccional descriptivo ya que usando este diseño de investigación se podrá contar con una visión general por medio de la indagación y por los valores en que se encuentran las variables mediante el levantamiento de información.

La investigación no experimental son los estudios que se realizan sin realizar ningún tipo de modificación a las variables ya que en este tipo de investigación la importancia radica en la observación de los fenómenos que ocurren en su entorno natural para su posterior análisis (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2010).

Este tipo de investigación se clasifica en dos grupos por un lado tenemos los transaccionales que son los que recolectan la información requerida para la investigación en un solo momento de a través del tiempo en que la misma dure; los diseños transaccionales se dividen en: exploratorios, descriptivos y correccionales-causales. Por otro lado, tenemos a los longitudinales que se dividen en tres grupos de tendencia, de evaluación de grupo, diseños panel (Hernandez Sampieri et al., 2010).

Los diseños transaccionales descriptivos son aquellos cuya finalidad es examinar en como los afectan los diferentes niveles de una o más variables dentro de

un rango de población determinada con anterioridad. Es decir que se establecen variables para su posterior descripción (Hernandez Sampieri et al., 2010).

### **Población y Muestra**

Una vez ya definido el diseño de investigación a utilizar, se definirá la población y la muestra para este proyecto. La población es el conjunto de elementos con características propias y comunes ya sean estos finitos o no que son definidas por el investigador para la recolección de información acerca de un tema u situación específico (Arias, 2012).

Nuestra población se encuentra conformada por los alumnos de la facultad de Ingeniería de la UCSG que actualmente cuenta con 543 estudiantes dentro de las tres carreras que la facultad posee actualmente Computación, Ingeniería Civil, Ingeniería en Sistemas Computacionales; Para el detalle de la obtención de la muestra revisar Apéndice 2.

El mismo autor (Arias, 2012) señala que la muestra es una porción finita que se extrae de la población accesible entendiéndose esta el grupo de personas que cuentan con las características necesarias para el levantamiento de información. Existen dos tipos de muestreos el probabilístico y el no probabilístico.

Para este proyecto utilizaremos el muestro probabilístico por conglomerado que consiste en la división de un universo en sub universos para la posterior determinación de cuál de estos sub universos serán objeto de investigación (Arias, 2012). Para el análisis e implementación el conjunto de conglomerado o muestra es de 100 estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la UCSG carreras de Computación, Ingeniería Civil, Ingeniería en Sistemas Computacionales

### **Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

Una vez definido el tipo de investigación a realizar definiremos las técnicas e instrumentos de recolección de información que se necesitan para este proyecto.

La recolección de información o datos son procedimientos estandarizados y aceptados por la comunidad científica para que un proyecto de investigación sea

creíble y aceptado por otros investigadores ya que debe demostrarse que se siguieron estos procedimientos descripción (Hernandez Sampieri et al., 2010).

### *Encuesta*

Con el objetivo de medir la aceptación de este proyecto se realizaron encuestas escritas a los estudiantes de la Facultad de Ingeniería en sus tres carreras Computación, Ingeniería Civil, Ingeniería en Sistemas Computacionales con el fin de conocer el grado de aceptación hacia este proyecto de investigación. El modelo de encuesta se puede observar en la sección de Apéndices, como Apéndice N° 1.

### *Entrevista*

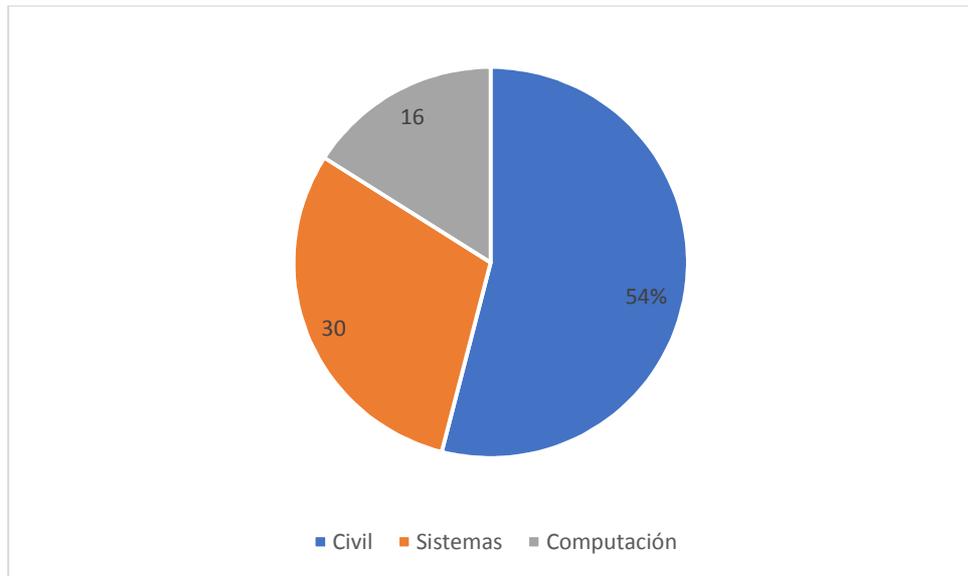
Para obtener indicios que ayudarían a profundizar ideas en el desarrollo de este proyecto se realizó una entrevista al Jefe de Investigación Tecnológica del Centro de Cómputo de la UCSG, así como también conocer los trámites a realizar en este proyecto de investigación. La entrevista puede visualizarse en la sección de Apéndice, como Apéndice N° 2.

## **Procesamiento y Análisis de Resultados**

### **Resultado de las Encuestas**

A continuación, se presenta el análisis de los resultados que se obtuvieron a través de las herramientas de recolección de datos definidas con anterioridad.

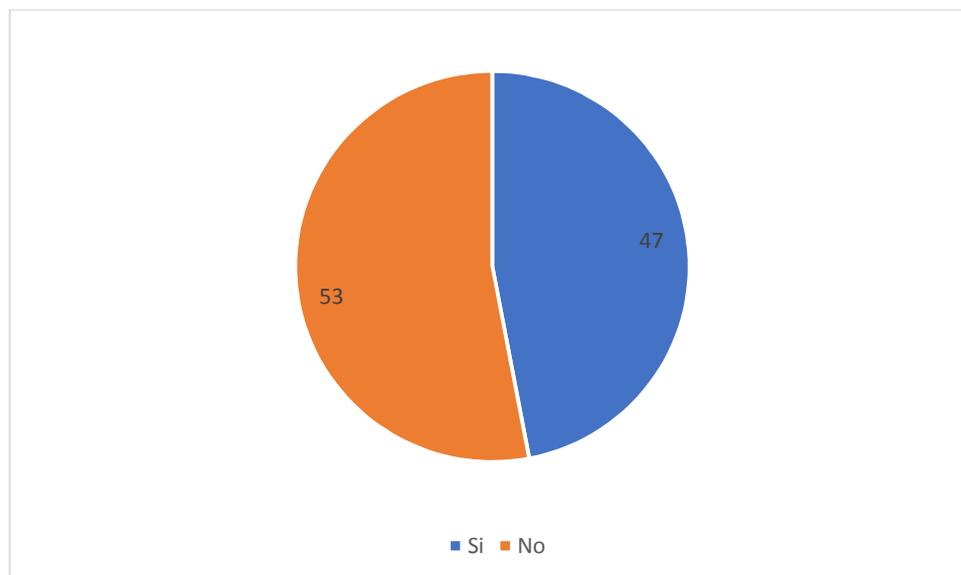
Con respecto a la carrera a la que pertenecían los encuestados se obtuvo que la mayor parte de ellos son de Ingeniería Civil Debido a que es la carrera que cuenta con mayor número de estudiantes en la Facultad de Ingeniería.



**Figura 3.1:** Distribución de Estudiantes de la Facultad de Ingeniería

Del total de encuestados se obtuvo que el 47% conocen la nueva herramienta que se encuentra en Servicios en Línea para la generación de trámites estudiantiles, en este caso el trámite que se encuentra actualmente disponible a través de servicios en línea es el de recalificación de exámenes y esto se debe a que este servicio implementado recientemente por la Universidad.

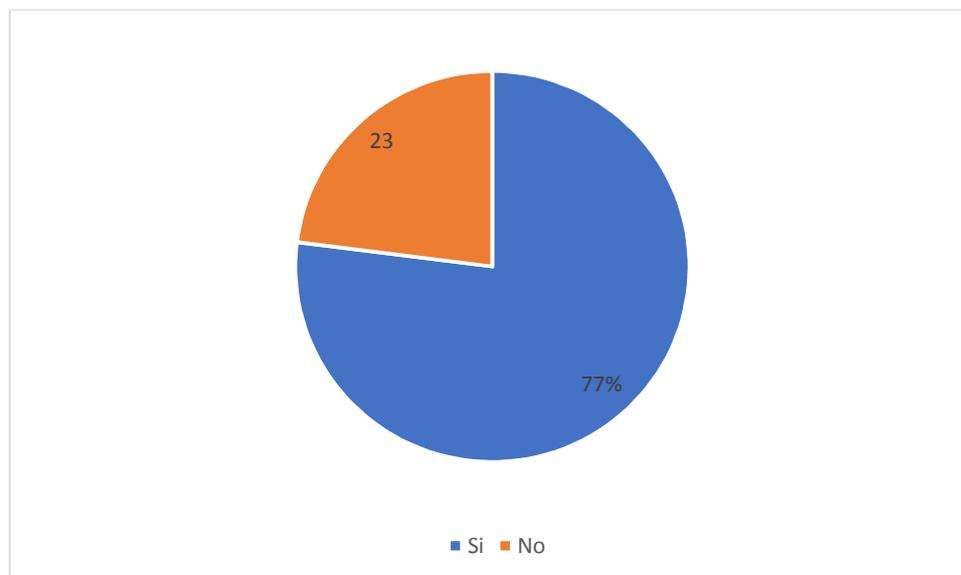
Lo anterior da a comprender que realmente no hay suficiente difusión de los recursos informáticos que se encuentran al alcance de los usuarios, en este caso de los estudiantes. Significa entonces que conviene realizar algún tipo de campaña informativa para despertar el interés de los estudiantes con respecto a las herramientas que tienen a su disposición.



**Figura 3.2:** Distribución de conocimiento del servicio de trámites dentro de la Plataforma Actual.

Con respecto a si le parece bien añadir más trámites estudiantiles al apartado de Servicios en Línea se aprecia la tendencia de los estudiantes a que se implementen más trámites dentro de la plataforma ya que el 77% contestó de una forma positiva mientras que un 23% de una forma negativa. Esta pregunta responde a la necesidad de los estudiantes de realizar sus trámites en línea.

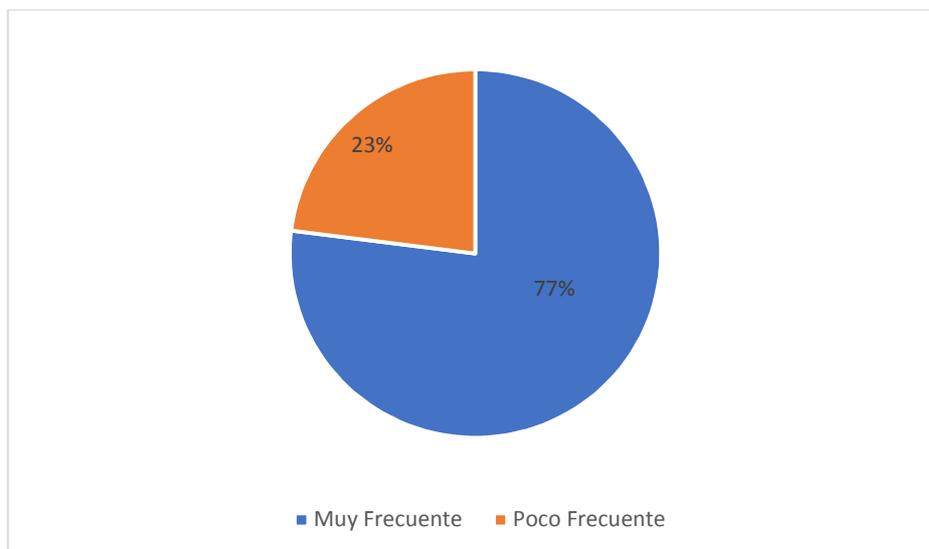
Si bien es cierto que actualmente los estudiantes pueden realizar sus trámites de la forma tradicional, se aprecia la tendencia a que se agreguen más trámites al apartado de Servicios en Línea, ya que es de gran beneficio para los estudiantes debido a que les resulta más fácil realizar una solicitud en línea que hacerlo de la forma tradicional ahorrando así tiempo.



**Figura 3.3:** Distribución de Implementación de los trámites definidos en este proyecto

En la pregunta cuatro que expresa si los trámites definidos en este proyecto son realizados a menudo. Se obtuvo a que el 77% indico que si los realiza a menudo mientras que un 23% no los realiza a menudo. Esto concuerda debido a que los estudiantes se ven inclinados a las opciones de certificado de matrícula y certificado de notas, pero la solicitud de admisión se la realiza una sola vez al momento de ingresar a la Universidad.

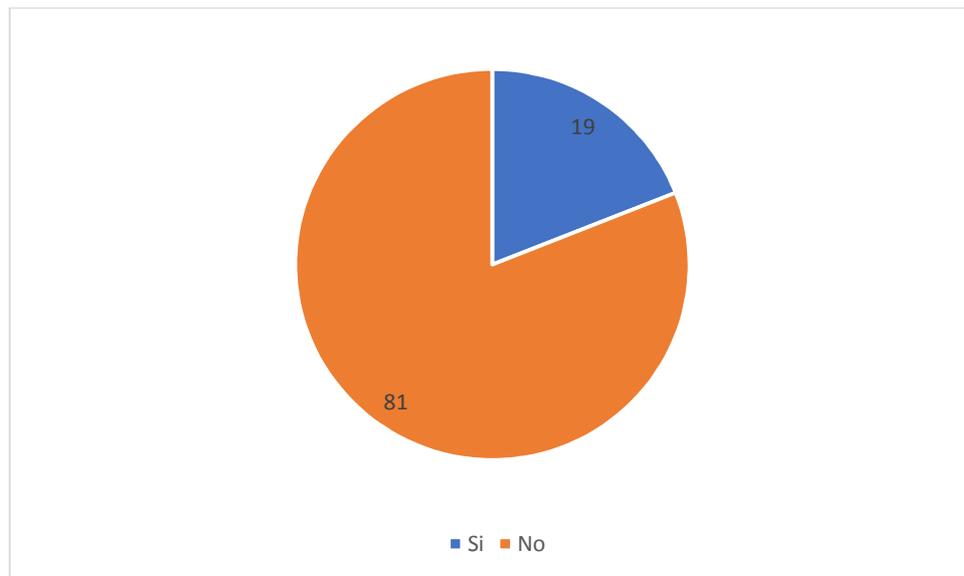
Lo anterior da a entender que los tramites definidos como críticos en este proyecto de investigación son demandados por los estudiantes actualmente debido a que dos de ellos (Certificado de Matricula, Certificado de Notas) son de los más solicitados ya que son los documentos presentados como anexos para realizar otros tipos de tramites ya sean estos internos o externos para alguna practica o algún trabajo, mientras que el otro tramite definido (Solicitud de Admisión) está pensado para la época de admisión que cada semestre se presenta dentro de la Facultad ya que en esta época la demanda de este trámite aumenta por los aspirantes que han aprobado ya sea el curso de admisión o el examen de admisión.



**Figura 3.4:** Distribución de frecuencia de los trámites realizados.

En la quinta pregunta con respecto a si los estudiantes conocen el flujo del proceso de los trámites que se definieron se obtuvo que el 81% de los encuestados no conocen el flujo del proceso de estos trámites. Esto se debe al desconocimiento de los procesos que tienen los estudiantes al momento de solicitar un trámite.

Lo anterior da a entender que en la forma tradicional una vez el estudiante realizado la solicitud y entregada a secretaria desconoce cuáles son las etapas que la solicitud debe de pasar para su aprobación o negación según sea el caso y esto se debe a que no lleva el control del trámite que solicitó ya que de conocer esto el estudiante pudiera realizar acciones para que el la solicitud se lleve a cabo de manera más rápida y así obtener el documento o aprobación necesaria de manera más oportuna.

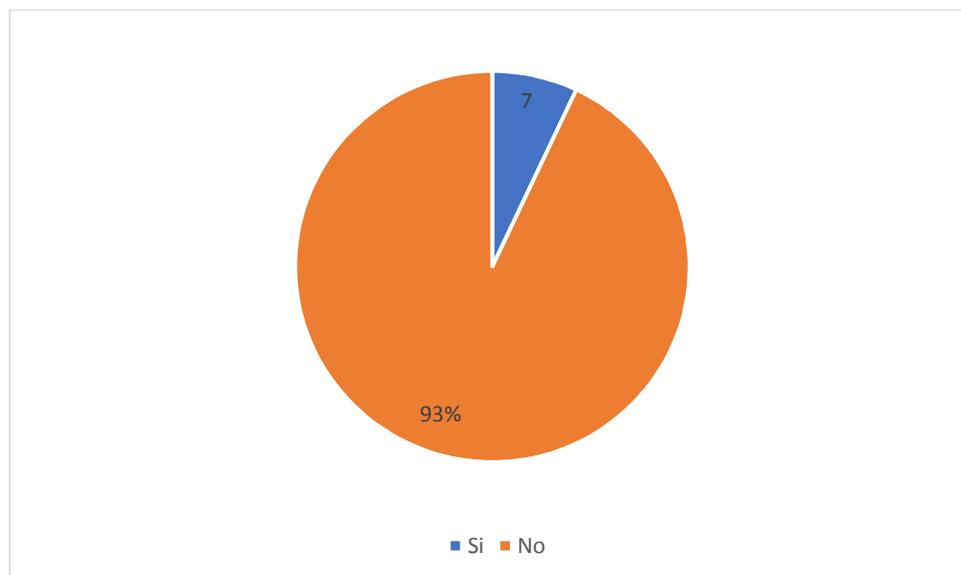


**Figura 3.5:** Distribución de conocimiento de los flujos de procesos de estos trámites.

En la pregunta seis respecto a si lleva el control sobre los trámites que solicita se puede concluir que los estudiantes no llevan control de su trámite. No saben por qué estado se encuentra y mucho menos saben las etapas por las que el trámite se encuentra en un determinado de tiempo ya que solo el 7% de los estudiantes llevan un “control”.

Esto se debe a que el estudiante no cuenta con alguna forma de inspeccionar el estado del trámite demorando así el proceso lo cual genera malestar al estudiante el cual necesita una respuesta rápida. El “control” que los estudiantes tienen actualmente sobre los trámites es acercarse a la Secretaría de la Facultad a preguntar cómo va el trámite si está aprobado o negado incluso si hay que cancelar algún valor por el mismo.

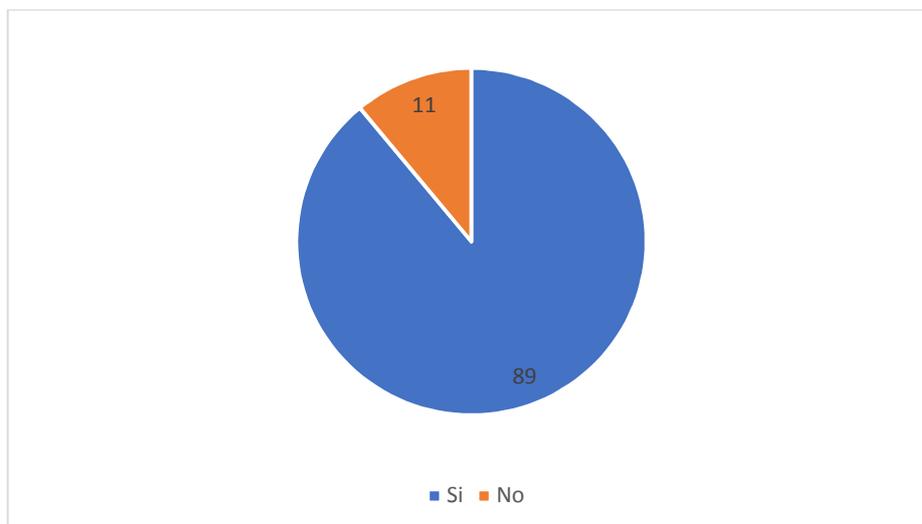




**Figura 3.6:** Distribución de control de los trámites solicitados.

En la pregunta siete con respecto a que si está de acuerdo a utilizar esta plataforma para realizar los trámites definidos se aprecia la aceptación de los estudiantes a utilizar una plataforma virtual para la generación de estos trámites. Ya que la aceptación que se visualiza es de un 89%.

Esta da a entender que la tendencia de los estudiantes a la implementación de los trámites estudiantiles en línea debido a las ventajas que presenta para los mismos ya que al realizar las solicitudes a través de la plataforma el estudiante ahorra tiempo ya que la solicitud puede ser realizada en cualquier parte ya sea en casa o en el trabajo y puede llevar el control necesario sobre el mismo evitando tener que acercarse a la Secretaría de la Facultad.

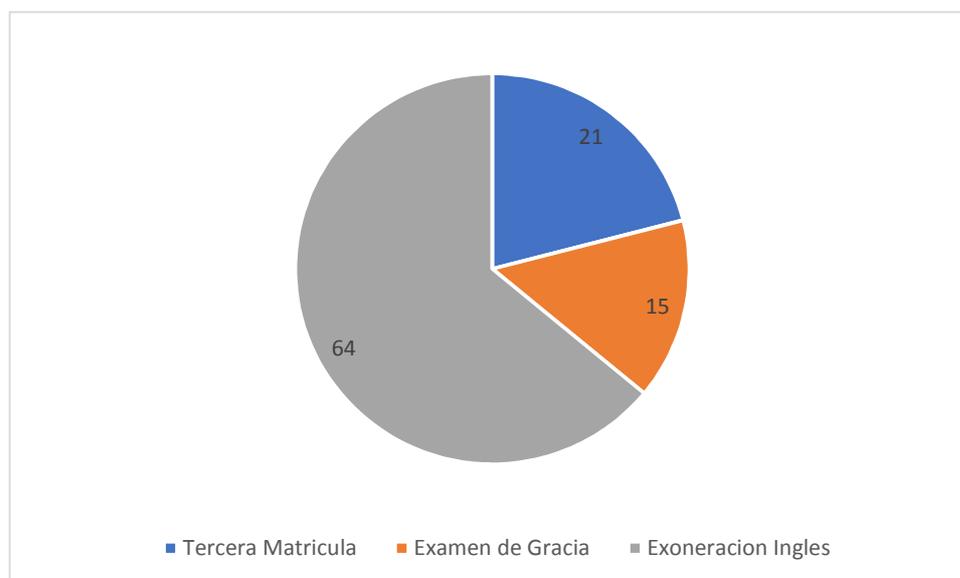


**Figura 3.7:** Distribución de uso de una plataforma virtual para la generación de los tramites definidos.

En la pregunta ocho contamos con una pregunta informativa para en un futuro agregar más trámites a este prototipo de plataforma virtual la cual expresa que otro trámite le gustaría que se implementara en un futuro. Entre los más solicitados se encuentran con un 21% tercera matricula mientras que con un 15% el examen de Gracia, pero el de mayor demanda es el examen de exoneración de inglés.

Lo anterior da a entender que dentro de la variedad de trámites con los que la UCSG cuenta existen algunos que los estudiantes esperan que se implementen en línea en un futuro. Esto responde a diferentes tipos de demandas el de tercera matricula es un trámite que de la forma tradicional conlleva mucho tiempo para el estudiante debido a que hay que presentar una carta de compromiso, acordar una reunión con la Coordinación Académica entre otras cosas y es por esto que los estudiantes desean realizar este trámite en línea. Por otro lado, tenemos a la solicitud para la exoneración de los cursos de inglés que los estudiantes realizan para rendir un examen de suficiencia del idioma inglés para que se le exonere del curso del mismo idioma y esto se debe a que algunos estudiantes han realizados estudios en academias de inglés especializado obteniendo así diplomas como el TOFEL es por esto la necesidad de estos estudiantes en realizar este trámite que para ellos deberán realizarlo cada semestre. Por último tenemos la solicitud para el examen de gracia, este trámite es parecido al de tercera matrícula y el cual tiene algo de complejidad debido a que el la solicitud de examen de gracia hay que acogerse a unos artículos del reglamento estudiantil así como tiene que cumplir ciertos requisitos los cuales hay que estar

pendiente ya que si se pasa la fecha ya no se podría solicitarlo y es por esto que los estudiantes prefieren realizarlo en línea debido a que ellos ya podrían directamente solicitarlo y no estar atrás de Secretaria por las fechas. Dichos trámites no son generadores de algún documento sino necesitan una aprobación o negación del mismo esto quiere decir que el flujo de estos trámites es un poco más largo.



**Figura 3.8:** Distribución de trámites con mayor demanda por parte de los estudiantes.

### **Resultado de las Entrevistas**

En la entrevista al jefe de investigación de tecnología del Centro de Cómputo indicaba que actualmente existe una plataforma virtual en donde los estudiantes pueden acercarse a realizar trámites; en este caso el trámite que esta implementado por la Universidad es el de recalificación de exámenes que se lanzó hace poco el cual está totalmente integrado con el Sistema Integrado Universitario (SIU). Con este proyecto de investigación se busca implementar 3 tramites más que son los de Solicitud de Admisión, Certificado de Matricula, Certificado de Notas que fueron solicitados por tesorería a este departamento. Lo que se busca en un futuro es poder implementar la mayor cantidad de trámites para así ofrecer un mejor servicio al estudiante. La infraestructura que se utilizará será la que Universidad cuenta actualmente.

Como resultado general de lo obtenido mediante estas técnicas de recolección de información se puede concluir que el ese proyecto de titulación cuenta con la aceptación de los estudiantes debido al servicio que les brinda así como también para la Universidad ya que se automatizaría el proceso de estos trámites definidos para así reducir cargas de trabajos lo cual agilizaría otros procesos, otro factor importante a considerar es la contribución con el medio ambiente debido a que se eliminaría la compra de la especie valorada reduciendo el uso de papel, y generando un certificado digital valido tanto para los estudiantes como para la Universidad.

## **CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA**

En este capítulo se demuestra el proceso análisis de la propuesta tecnológica del prototipo de este proyecto, indicando así su viabilidad técnica como económica para el conocimiento de las mismas.

### **Viabilidad Técnica**

Para el desarrollo de este proyecto de titulación se van a disponer de ciertos recursos específicos:

- Recursos de Software:
- Base de datos Oracle 11g
- Conexión a la base de datos de la UCSG
- Spring MVC Framework

### **Recursos de Hardware**

- 1 PC de 8GB de RAM, Procesador Intel Core i5
- Servidores web de la UCSG

### **Talento Humano**

- Ing. Marcos Xavier Miranda, Mgs (Tutor)
- Daniel Valverde Chacón (Desarrollador)

### **Lenguaje de Programación**

El lenguaje de programación a utilizar es Java bajo el framework para desarrollo web Spring MVC framework para el prototipo de plataforma virtual ya que es uno de los lenguajes de programación y frameworks que el Centro de Computo utiliza para el desarrollo de sus soluciones informáticas y debido a que este prototipo en un futuro podría ser utilizado por el mismo para ofrecer una solución final para los estudiantes de la UCSG.

## **Base de Datos**

En la entrevista realizada al Jefe de Investigación de Tecnología del Centro de Computo indicó que Oracle 11g es la herramienta de base de datos con la que actualmente cuenta la UCSG. Ya que el presente proyecto está vinculado con el sistema que actualmente se encuentra en servicios en línea en la opción trámites, Oracle 11g será la base de datos a utilizar.

## **Viabilidad Económica**

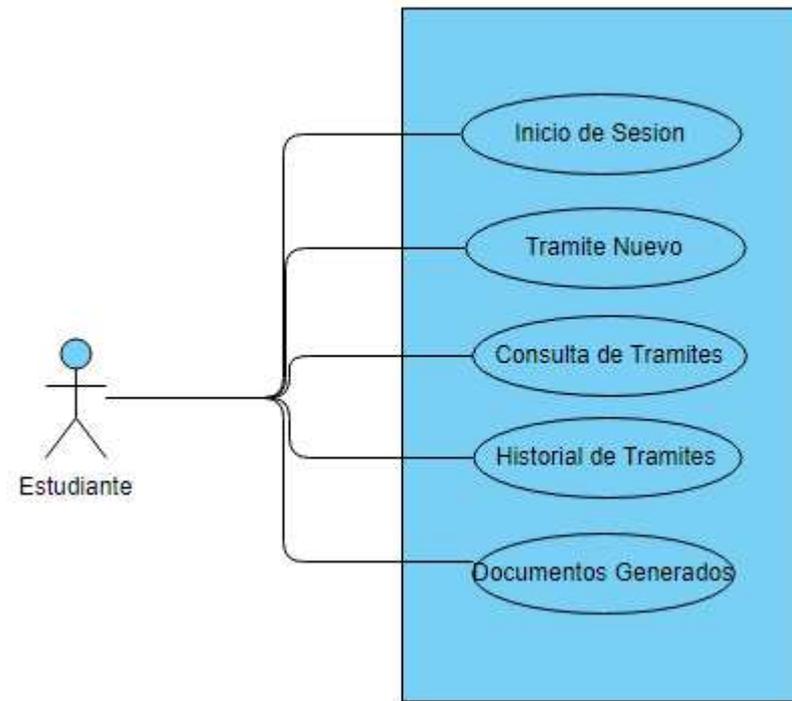
De las herramientas de software y la base de datos a utilizar Oracle 11g estas serán proporcionadas por la universidad; el proyecto será desarrollado en la UCSG, el servidor utilizado para la sección de pruebas es propio de la institución. El único gasto que se requerirá para implementar este proyecto de titulación será el de la firma electrónica que tiene un valor de \$27 + IVA que dependiendo del caso si lo solicitan las autoridades de las facultades no incurrirá en gastos para la UCSG, pero si se requiere firmar como persona jurídica los documentos el único gasto con que el proyecto contaría es el valor del certificado digital de firma electrónica.

## **Personal Involucrado**

El personal directamente involucrado y a quien va dirigido este proyecto de investigación son los estudiantes de la UCSG en una futura implementación final, pero como prototipo los beneficiarios serán los estudiantes de la Facultad de Ingeniería en sus tres carreras Computación, Ingeniería Civil, Ingeniería en Sistemas Computacionales.

## **Casos de Uso**

Para delimitar el sistema se definirá los casos de uso, para la implementación del mismo; Se determinaron los actores que son los estudiantes en donde los actores tienen definido las acciones con las que interactuaran con el sistema.



**Figura 4.1:** Caso de Uso Estudiante

Descripción de escenarios para uso de estudiante:

***Inicio de sesión***

Descripción El estudiante realiza el inicio de sesión para poder interactuar con el sistema

Límites Problemas de conexión, Usuario y Contraseña Invalidas, Usuario No Existe en la base de datos.

***Nuevo Trámite***

Descripción El estudiante podrá generar un nuevo trámite (solicitud de Admisión, Certificado de Matricula, Certificado de Notas).

Límites Problemas de conexión

***Consulta de Trámite***

Descripción El estudiante podrá consultar los trámites (ver el estado) así como también podrá eliminar un trámite en caso de haberlo solicitado erróneamente.

Límites Problemas de conexión

### ***Historial de Trámites***

Descripción El estudiante podrá consultar todos los trámites completados con éxito.

Límites Problemas de conexión

### ***Documentos***

Descripción El estudiante podrá consultar todos los documentos generados exitosamente y tendrá disponible estos documentos.

Límites Problemas de conexión

Una vez detallada conocido esta información se llegó a la conclusión de que este proyecto de titulación es altamente viable debido a que se cuenta con todo lo necesario para el desarrollo del mismo con cero costo para la institución debido a que se utilizara toda la infraestructura con la que la UCSG cuenta actualmente.



## **CAPÍTULO V: DESARROLLO**

En este capítulo se demuestra el proceso del desarrollo propiamente del prototipo de este proyecto, comenzando desde el modelamiento de los datos hasta el desarrollo del sistema.

### **Modelamiento de Datos**

Como todo sistema informático el modelamiento de la base de datos es parte fundamental del mismo. El modelamiento de datos permite tener una perspectiva general de cómo va a ser manipulada la información a través de sentencias SQL que van a ser utilizadas por el sistema para la interacción del estudiante (usuario) con el mismo.

Para el desarrollo de la solución el Centro de Cómputo de la UCSG proporciono un ambiente de prueba para realizar la misma. Dentro del apartado de la base de datos fueron proporcionadas vistas, procedimientos almacenados para la consulta, inserción y modificación de los datos con los que se trabajó este proyecto de titulación cabe recalcar que para la eliminación fue definida como una eliminación lógica debido a la sensibilidad de los datos con los que se trabaja.

### **Vista Estudiantes**

En esta vista se encuentra la información relevante de cada estudiante necesaria para la interacción con el prototipo de plataforma virtual para la generación de trámites estudiantiles. Cabe recalcar que la información proporcionada es de estudiantes de prueba. Con esta información se procedió a realizar el inicio de sesión al sistema esto quiere decir que esta vista es parte fundamental de la solución.

Debido a que esta vista también cuenta con otro tipo de información del estudiante tales como carrera, facultad, periodo entre otros fue utilizada también para llenar campos automáticamente dentro del sistema para que la generación de la solicitud o certificado sea más sencilla.

## **Vista de Notas**

En esta vista se encuentra la información de los estudiantes con respecto a las materias que se reflejan como aprobadas, así como también de las notas. Esta vista fue necesaria para la generación del Certificado de Notas final que se encontrara disponible en el sistema para que el estudiante pueda posteriormente imprimirla y hacer uso de este documento.

## **Procedimiento para la generación de Solicitud**

Este procedimiento fue proporcionado para generar automáticamente un número de trámite para las solicitudes generadas por el estudiante. Esto quiere decir que el estudiante al momento de realizar una solicitud de algún trámite genera automáticamente el número de trámite para que el mismo sea posteriormente consultado en el apartado de consulta de trámites; todo esto se realiza del lado del servidor de base de datos librando así de una carga al sistema innecesaria. Dicho procedimiento almacenado es necesario también para el apartado de cambio de estado de trámite debido a que es necesario el número de solicitud para proceder a cambiar el estado del mismo.

## **Procedimiento Cambio de Estado de Trámite**

Esto procedimiento fue proporcionado para cambiar el estado de un trámite esto quiere decir que una vez ocurra un evento como por ejemplo realizar un nuevo trámite el primer estado que se generara será el de Iniciado luego de que ocurra el evento de pago de tramite el mismo cambiara de estado ha Pagado. Esto es necesario para llevar un control de la solicitud.

## **Procedimiento para el Almacenamiento de Documentos**

Este procedimiento proporcionado se fue utilizado para almacenar en base el documento final firmado digitalmente por la autoridad correspondiente debido a que el mismo se va a encontrar disponible para el estudiante dentro del sistema para su posterior descarga o visualización.

## **Sistema Web**

Una vez realizado el modelamiento de los datos a utilizar se pasó al siguiente paso el cual es el desarrollo web del sistema el cual fue definido en conjunto con el jefe de investigación de tecnología del Centro de Computo el lenguaje a utilizar el cual fue Java JSP bajo el framework de desarrollo Spring MVC adaptándonos a la metodología del desarrollo, lenguaje de programación y recursos tecnológicos con los que el Centro de Cómputo específicamente el área de desarrollo cuenta actualmente.

Cabe recalcar que para la solución fueron utilizados otros frameworks de desarrollo como lo son JQuery que fue utilizado para la realización de la página web dinámica lo cual quiere decir que se reutiliza el código para que el proyecto no sea lento lo cual beneficia al usuario y Bootstrap para la parte interfaz y para realizar un sistema web responsive.

La estructura del proyecto se basó en el patrón Modelo Vista Controlador para llevar un orden y control del mismo debido ya que al ser un proyecto mediano - grande puede llegar a ser complicado manejarlo de otra manera, es por esto que el proyecto cuenta con varios paquetes para así lograr lo explicado anteriormente.

### **Paquete Configuraciones**

Dentro de este paquete se incluye las clases de configuración necesarias del framework de desarrollo utilizado para el correcto funcionamiento de la solución web. Teniendo así separadas las configuraciones de las clases de desarrollo propio del sistema y permitiéndonos orden dentro del mismo.

### **Paquete Domain**

Dentro de este paquete encontraremos las clases de los objetos utilizados dentro del sistema. Como se lo detallo en el marco teórico el lenguaje de programación Java se caracteriza por la definición y utilización de objetos ya que de esta manera es más sencillo interactuar con la información con la que cada objeto cuenta.

## **Paquete General**

Dentro de este paquete se encuentran las clases de forma general que son utilizadas por el sistema esto nos permite la organización de nuestro código debido a que estas clases pueden ser utilizadas en cualquier momento dentro de la aplicación se optó por realizar un paquete que las contenga.

## **Paquete Repository**

En el desarrollo de la solución planteado para el acceso de los datos se usó el patrón de diseño DAO ya que nos permite tener el código ordenado y legible al momento de acceder a los datos. Dentro de este paquete se encuentran las interfaces en donde solo se definen los métodos a utilizar y sus implementaciones donde se encuentran sobrescritos estos métodos para así reutilizar código.

## **Paquete Service**

Dentro de este paquete se encuentran las clases correspondientes a los servicios implementados dentro de la solución. Así como se utilizó el patrón de diseño DAO para el acceso a los datos del sistema web también se realizó servicios para que el llamado de los datos no se los realice de manera directa sino mediante un servicio esto nos permite agregarle una capa extra de seguridad debido a nuestro sistema.

## **Paquete Web**

En este paquete se encuentran los controladores que son los que nos permiten la interacción con los modelos y con las vistas como lo establece el patrón Modelo Vista. Cabe recalcar que se realizó una clase para cada controlador para permitir la legibilidad del código y así no tener una clase generar con todos los controladores.

Una vez conocido como está compuesta la estructura del proyecto se detallará como fueron desarrolladas las diferentes secciones del sistema las cuales fueron realizadas por partes siguiendo la metodología cascada el cual quiere decir que no se pasó de fase hasta que esté terminada completamente la que se está desarrollando.

## **Estructura del Sistema**

El sistema está estructurado de la siguiente manera:

- Inicio de Sesión: autenticación de los estudiantes
- Trámites

Sin embargo, se optó también por agregar un apartado de financiero el cual cuenta con información de trámites que aún no se han realizado el pago, así como también el pago de los mismos y un historial de pagos. Cabe recalcar que este apartado fue agregado para simular el pago de un trámite para así cambiar el estado del mismo y que el documento no sea generado automáticamente. Fue desarrollado como simulación debido a que la generación de la cartera correspondiente no fue definida con anterioridad.

Adicionalmente también se realizó un sitio para la validación de los documentos generados esto quiere decir que se realizó una página que no se encuentra dentro este mismo proyecto para validar y verificar la integridad del documento generado.

## **Inicio de Sesión**

Como toda plataforma virtual para la interacción con la misma hay que iniciar sesión esto permite al usuario manejar su información para que no haya errores posteriormente con los datos que son traídos para su uso. El inicio de sesión dentro de una plataforma virtual es una parte fundamental de la misma; Para ello se hizo uso de la vista proporcionada con información del estudiante para realizar la validación del mismo. Cabe recalcar que la solución no contempla la creación de usuarios debido a que este prototipo no está pensado como rol administrador sino más bien como rol usuario, esto quiere decir que los usuarios deben ser creados de acuerdo a los procesos que actualmente maneja la UCSG.

Si el inicio de sesión fue correcto es decir si el usuario existe en la base de datos se direccionará a un menú general en el cual el estudiante tendrá que interactuar según él requiera solicitar un trámite; Para esto se desarrolló una página web dinámica para así no tener una página por cada opción que se necesite sino más bien realizar una sola página que mediante técnicas de programación la información cambie según el usuario vaya seleccionando las opciones. Por otro lado, si el inicio de sesión no fue exitoso la plataforma mostrara un mensaje indicando que el usuario y contraseña no son válidos.

Cabe recalcar que para el estilo del inicio de sesión fue implementada una interfaz lo más similar a la que se utiliza en los sistemas de la UCSG adaptándonos así a un lineamiento solicitado por el Jefe de Investigación de Tecnológica de la UCSG.

## **Trámites**

Una vez iniciado sesión el sistema nos direccionará de forma inmediata al inicio de nuestra plataforma dentro de la cual encontraremos la opción trámites en donde se encuentra los objetivos de este proyecto la cual consta de:

- Trámite Nuevo
- Consulta de Trámites
- Historial de Trámites
- Documentos

## **Nuevo Trámite**

En esta sección el estudiante puede generar una solicitud de un trámite nuevo es decir realizar la solicitud para uno de los trámites definidos. En donde el estudiante deberá seccionar el trámite, facultad y carrera y de ser necesario el periodo para posteriormente guardar su solicitud.

Las solicitudes de trámites al momento de ser guardadas se guardan con estado iniciado que quiere decir que el proceso se encuentra iniciado; si el proceso de generación de trámite fue exitoso el sistema mostrara el código de trámite creado para su posterior consulta.

## Consulta de Trámites

En esta sección el estudiante podrá consultar sus solicitudes las cuales serán presentadas en una tabla ordenada descendentemente mostrando información relevante de la misma como:

- **Código de Trámite:** Código proporcionado automáticamente al momento de crear una nueva solicitud.
- **Tipo de Trámite:** Muestra el tipo de trámite.
- **Fecha de Inicio:** Muestra la fecha en la que fue generada la solicitud.
- **Estado:** Muestra el estado actual de la solicitud.
- **Acciones:** Muestra las acciones que el estudiante puede realizar.
  - **Vista previa de la solicitud:** permite visualizar la solicitud realizada para verificar que los datos son los correctos.
  - **Eliminación de Solicitud:** permite realizar una eliminación lógica de la solicitud.

## Historial de Trámites

En esta sección el estudiante podrá consultar sus solicitudes realizadas y el estado final de las mismas. La información se presentará en una tabla la cual se encontrará ordenada descendentemente presentando así las últimas solicitudes primero. Cabe recalcar que en esta sección el estudiante no podrá realizar ninguna acción debido a que se definió que solo pueda realizar las acciones en estado iniciado.

## Documentos

En esta sección el estudiante podrá descargar los documentos generados por las solicitudes una vez se encuentren canceladas la información será mostrada mediante una tabla ordenada descendentemente lo cual permitirá tener los últimos documentos en primer lugar. Cabe recalcar que los documentos tendrán la opción de descarga para que el estudiante pueda hacer uso del mismo según disponga ya que los documentos se encontraran firmados electrónicamente para garantizar la validez legal,

además de contar con un código generado por la UCSG, el cual podrá ser consultado a través de un código QR y validado por un enlace de la institución.

## **Financiero**

Esta sección fue desarrollada para la simulación de pagos dentro del sistema ya que no se alcanzó a abordar los temas económicos con las áreas involucradas. Dentro de esta sección contaremos con las opciones de:

- Realizar un Pago de una solicitud (simulada).
- Consultar el historial de Pagos.

## **Pago de Solicitudes**

Para el propósito de simular un pago se realizó este apartado donde las solicitudes que se encuentren en estado pendiente de pago serán mostradas para así realizar el pago. La información se muestra en una tabla ordenada descendentemente la cual permitirá tener las ultimas solicitudes en primer lugar, esta tabla mostrará información relevante de la solicitud como:

- **Código Trámite:** Código de la Solicitud
- **Tipo de Trámite:** Muestra el tipo de trámite de la solicitud.
- **Fecha Inicio:** Fecha en la que fue solicitada.
- **Valor:** Valor a pagar
- **Acciones:** Muestra las acciones que el estudiante puede realizar.
  - **Pagar:** Pago de la Solicitud (simulado).

Los valores de los trámites serán definidos posteriormente por la institución, una vez que el pago se haya realizado el estado del trámite, las fechas de finalización son actualizadas, así como también el documento es generado automáticamente.

## **Historial de Pagos**

Dentro de esta sección el estudiante encontrará un histórico de trámites que han sido pagados, la información se mostrara en una tabla ordenada descendentemente para así llevar un orden y presentar la información actual en primer lugar.



## **Validación**

Adicional a esto se realizó el desarrollo de una página web para la validación de los documentos generados. En esta página el estudiante o las personas interesadas en conocer la autenticidad e integridad del documento pueden hacerlo mediante el código del documento que se encuentra dentro del código QR.

Una vez ingresado el código del documento y seleccionado la opción buscar nos devolverá si el documento existe o no, así como también el documento en digital para verificar así su autenticidad.

## CONCLUSIONES

La implementación de una plataforma virtual para la generación de trámites estudiantiles es importante para la UCSG, debido a que para la coordinación académica le reduce la carga operativa que estas solicitudes pueden generar, así como para el estudiante puede realizar sus trámites de una forma sencilla, rápida y válida para poder usarlos como disponga.

La solución planteada disminuye la carga operativa de diferentes formas, debido a que el proceso de solicitud de uno de los trámites planteados en este proyecto de investigación se lo realiza en línea; esto quiere decir a que ya no se receptoría por secretaria librando así la atención de esta solicitud al personal administrativo de la facultad que tradicionalmente realizaba las comprobaciones necesarias para que el proceso avance. Por otro lado, reduciría la carga operativa ya que anteriormente la solicitud debía ser aprobada y firmada por la Dirección de Carrera o por la Coordinación Académica, quitándole tiempo para realizar sus actividades como directivos.

Los trámites a implementar, que se definieron previo a reuniones por parte de las áreas académicas, financiera y tecnológica, fueron tres: Certificado de Matricula, Certificado de Notas y Solicitud de Admisión; estos trámites son los que se implementaron en el prototipo de este proyecto; sin embargo, esto no impide a que se pueda lanzar en un corto plazo otros trámites para ofrecer un mejor servicio a los estudiantes de la UCSG.

En el desarrollo de un sistema web hay que considerar varios factores uno de ellos es la infraestructura. La UCSG cuenta con la infraestructura necesaria para realizar este proyecto, así como también de las herramientas necesarias para su desarrollo. Es por esto que este proyecto es viable para una futura implementación final para toda la UCSG.

La implementación de este prototipo al ser un piloto para la Facultad de Ingeniería llevará algo de tiempo, ya que al ser un prototipo se realizó con un ambiente temporal usando así datos de prueba para simular un escenario los más cercanos a la realidad.

## RECOMENDACIONES

Establecer un formato general para los trámites ya que en el transcurso del levantamiento de información se pudo apreciar que cada facultad tiene un formato para cada trámite, esto quiere decir que de implementar en toda la UCSG este prototipo, se debería contar con un formato predefinido para sus treinta y cinco carreras distribuidas en sus nueve facultades.

Dentro del desarrollo, se debe actualizar a las nuevas tendencias de programación para garantizar la escalabilidad del proyecto posteriormente, ya que si en un futuro se requiere realizar un cambio en la plataforma facilitaría esta labor a la persona que lleve a cabo esta tarea.

Definir una firma electrónica de una autoridad académica general para los documentos, esto se debe a que la adquisición del certificado digital de firma electrónica tiene un costo y si se busca implementar este prototipo de forma final en toda la UCSG este costo sería elevado debido a que cada autoridad de las nueve facultades con las que la universidad cuenta debieran adquirir su certificado digital de firma electrónica además de la constante rotación de personal que se da en los cargos académicos.

## Bibliografía

- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación.pdf*. Recuperado de <https://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACION-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>
- BCE. (2002). *Firma Electrónica en el Ecuador y su beneficio en la gestión empresarial*. Recuperado de <https://www.eci.bce.ec/documents/10180/28929/Presentacion+Firma+electronica.pdf/7644b0c6-2d5f-4698-98d8-69c7191b292b>
- Congreso Nacional del Ecuador. (2002, abril 17). Ley de Comercio Electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos. Recuperado 2 de julio de 2018, de [http://www.oas.org/juridico/spanish/cyb\\_ecu\\_ley\\_comelectronico.pdf](http://www.oas.org/juridico/spanish/cyb_ecu_ley_comelectronico.pdf)
- Durango, A. (2015). *Diseño Web con CSS: 2ª Edición*. IT Campus Academy.
- Eguíluz Pérez, J. (2009, marzo 25). Introducción a JavaScript. Recuperado 3 de julio de 2018, de [http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/440/1/introduccion\\_javascript.pdf](http://roa.ult.edu.cu/bitstream/123456789/440/1/introduccion_javascript.pdf)
- Gauchat, J. D. (s. f.). El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript, 377.
- Groussard, T. (2014). *JAVA 8: Los fundamentos del lenguaje Java (con ejercicios prácticos corregidos)*. Ediciones ENI.
- Gutiérrez, J. J. (s. f.). ¿Qué es un framework web?, 4.
- Hernández Claro, R. L., & Greguas Navarro, D. (2010). Estándares de Diseño Web. *Ciencias de la Información*, 41(2). Recuperado de <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=181421569009>
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). Metodología de la investigación 5ta Edición.pdf. Recuperado 6 de agosto de 2018, de

[https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)

IAEN. (2012, septiembre 12). Manual de Uso de Firmas Electrónicas y Mensaje de Datos.pdf. Recuperado 7 de agosto de 2018, de <http://www.iaen.edu.ec/download/compendio/Manuale%20de%20Firmas%20Electr%C3%B3nicas.pdf>

O'Reilly, T. (2006). Qué es Web 2.0 Patrones del Diseño y Modelos del Negocio para la siguiente Generación del Software, 7.

RAE. (2017a, diciembre 1). Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario. Recuperado 6 de agosto de 2018, de <http://dle.rae.es/?id=M3a7YOZ>

RAE. (2017b, diciembre 1). trámite | Definición de trámite - Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario. Recuperado 29 de junio de 2018, de <http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=tr%C3%A1mite>

Rodríguez, M. A. (2013). ¿Son las plataformas digitales un componente determinante de calidad de la formación en ambientes virtuales? *Revista Educación y Desarrollo Social*, 6(1), 82-90.

Sen, P. (2017). Spring Framework, 17.

Vaca Rodríguez, C. (2011, febrero). *Paradigmas de Programación*. Recuperado de <https://www.infor.uva.es/~cvaca/asigs/docpar/intro.pdf>

# **Anexos**

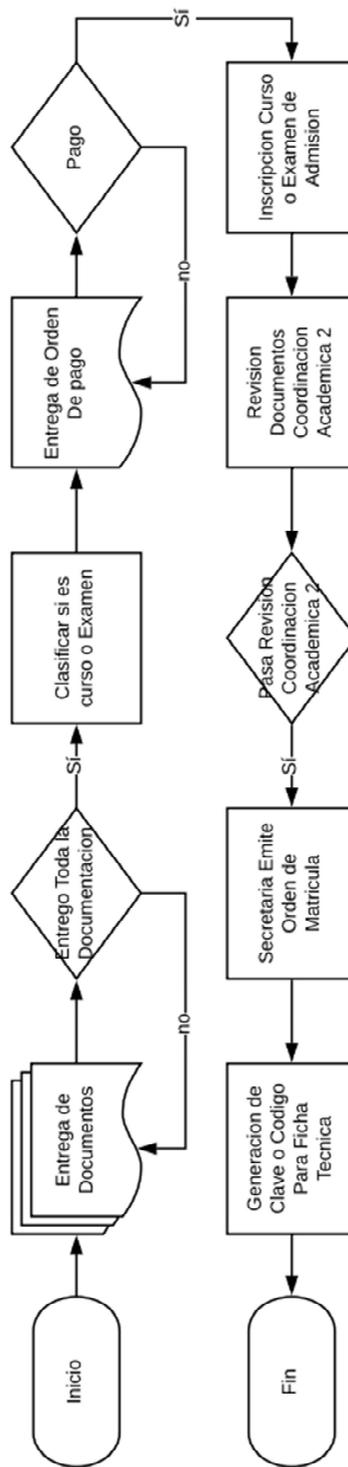
## Anexo 1: Tramites Proporcionados por Tesorería

### MATRIZ SEGÚN TIPO DE PERSONA Y TIPO DE TRAMITE DE ESPECIE

Tipo de Persona	Tipo de Trámite	Valor	Motivo de Trámite	Requisitos
Aspirante	Solicitud de Admisión	\$1,00	Formato Fijo	Copia de Cedula
	Solicitud de Beca	\$4,00	Formato Fijo (Campo para ingreso de razón)	Copia de Cedula
	Solicitud Certificación de Matrícula	\$2,00	Formato Fijo	Copia de Cedula
	Solicitud Pensión Diferenciada	\$4,00	Formato Fijo (Campo para ingreso de razón)	Copia de Cedula
	Solicitud Certificación de Notas	\$2,00	Formato Fijo	Copia de Cedula
Estudiante	Solicitud Convenio de Pago	\$5,00	Formato Fijo	Copia de Cedula y de planilla de servicio básica de estudiante y garante
	Exoneración Pensiones Años Anteriores	\$4,00	Formato Fijo (Campo para ingreso de razón)	Copia de Cedula
Estudiante Empleado	Exoneración y Descuento 10%	\$4,00	Formato Fijo	Copia de Cedula
	Estudiante Cliente Aspirante Empleado Proveedor	Especies Valoradas	\$1,25	Resiliación
Informe Económico				
Asentamiento de Notas				
Certificación de Notas				
Certificación para Crédito Educativo				
Anulación de Tarjeta Universitaria				
Condonación de Intereses				
Anulación de Matrícula				
Retiro de Documentos				
Informe por Elecciones Estudiantiles				
Reembolso o Devolución				
Otros				

## Anexo 2: Proceso Admisión

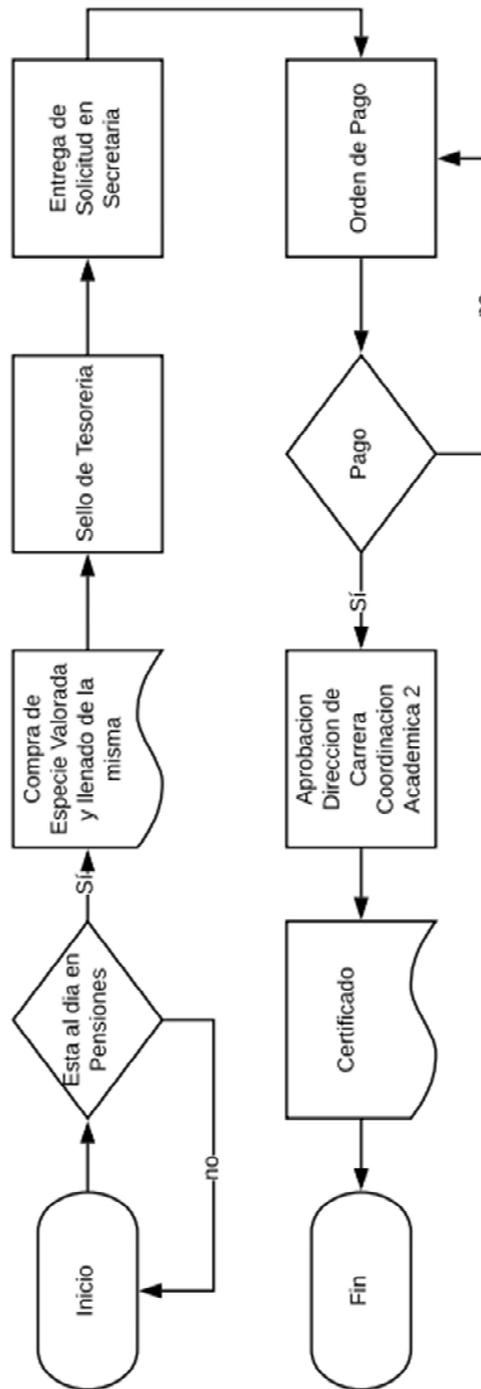
### PROCESO DE ADMISION



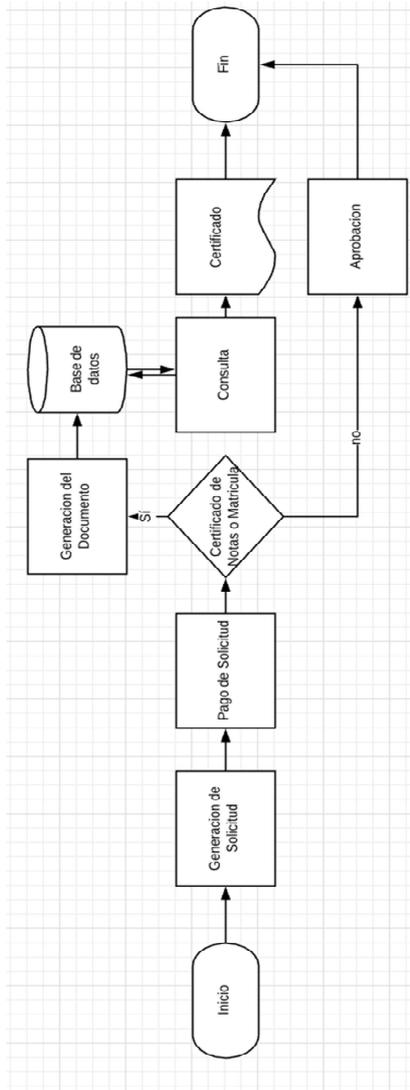


### Anexo 3: Proceso Certificado Notas Y Estudio

#### PROCESO CERTIFICADO DE NOTAS Y DE ESTUDIOS



## Anexo 4: Propuesta de Flujo del Proceso



## Anexo 5: Formato de Solicitud Admisión (Tesorería)

  
UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**  
**SOLICITUD DE ADMISIÓN**

Guayaquil,

Señor Decano Facultad .....

Señor Director de Carrera .....

Yo .....

bachiller de Colegio .....

atentamente expongo.

Serie  
0037815

  
**Autorizado**

Que he aprobado el Curso Pre-Universitario de .....  
..... y con tal antecedente solicito me  
concedan matricula para el PRIMER CURSO, Ciclo ó Semestre de la Unidad  
Académica.

Acompaño los documentos exigidos para la admisión.

Declaro que me comprometo al fiel cumplimiento de los objetivos esenciales de  
la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL y a su  
reglamentación.

**\$1**  
U.C.S.G.

Atentamente,

.....  
C.I. No. ....  
Dirección domiciliaria .....

## Anexo 6: Formato de Solicitud Certificado de Matricula (Tesorería)



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

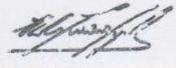
**CERTIFICACIÓN DE MATRÍCULA**

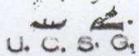
Guayaquil, a ..... de.....de.....

Señor Decano (Director):

Yo, ..... a usted atentamente solicito se digne ordenar que por Secretaría me confieran certificación de mi matrícula durante el período académico ..... en la Escuela de ..... de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Serie  
**0022501**

  
Autorizado

  
U. C. S. G.

f.) .....

C.I.) .....

**CERTIFICO:**

Que ..... es alumno del ..... de la Facultad de ..... Escuela de ..... de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, con Matrícula N°..... en el período académico..... conforme aparece en el registro de matrícula de la Facultad, al que me remito expresamente.

Guayaquil, a ..... de.....de.....

## Anexo 7: Formato de Solicitud Certificado de Matricula (Ingeniería)

Universidad Católica de  
Santiago de Guayaquil



Facultad de Ingeniería

### CERTIFICADO DE MATRÍCULA

Guayaquil, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_

Ing.

Director de la Carrera de .....  
En su despacho.-

De mis consideraciones:

Yo, ..... a usted atentamente solicito se digne ordenar que por Secretaría me confieran certificación de mi matrícula correspondiente al ..... en la Carrera de Ingeniería..... Facultad de .....de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Agradeciéndole de antemano por su amable atención.

Atentamente,

f).....  
Nombres y apellidos  
Num. cédula  
Tel.(s) de contacto ..... e-mail .....



## Anexo 9: Formato de Solicitud Certificado de Notas (Ingeniería)



### CERTIFICADO DE NOTAS

Guayaquil, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_

Ing.

Director de la Carrera de .....  
En su despacho.-

De mis consideraciones:

Yo ..... con Cédula de Identidad # .....  
a usted respetuosamente solicito se digne ordenar que por Secretaría me confieran  
certificación de las materias que he aprobado durante mis estudios realizados en la Carrera  
de Ingeniería ..... de la Facultad de Ingeniería.

Le agradezco de antemano por su amable atención.

Atentamente,

f).....

Tel.f.s de contacto ..... e-mail .....

## **Anexo 10: Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensaje de Datos**

LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS  
(Ley No. 2002-67)

CONGRESO NACIONAL

Considerando:

Que el uso de sistemas de información y de redes electrónicas, incluida la Internet ha adquirido importancia para el desarrollo del comercio y la producción, permitiendo la realización y concreción de múltiples negocios de trascendental importancia, tanto para el sector público como para el sector privado;

Que es necesario impulsar el acceso de la población a los servicios electrónicos que se generan por y a través de diferentes medios electrónicos;

Que se debe generalizar la utilización de servicios de redes de información e Internet, de modo que éstos se conviertan en un medio para el desarrollo del comercio, la educación y la cultura;

Que a través del servicio de redes electrónicas, incluida la Internet se establecen relaciones económicas y de comercio, y se realizan actos y contratos de carácter civil y mercantil que es necesario normarlos, regularlos y controlarlos, mediante la expedición de una Ley especializada sobre la materia;

Que es indispensable que el Estado Ecuatoriano cuente con herramientas jurídicas que le permitan el uso de los servicios electrónicos, incluido el comercio electrónico y acceder con mayor facilidad a la cada vez más compleja red de los negocios internacionales; y,

En uso de sus atribuciones, expide la siguiente:

LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS

Título Preliminar

Art. 1.- Objeto de la Ley.- Esta Ley regula los mensajes de datos, la firma electrónica, los servicios de certificación, la contratación electrónica y telemática, la prestación de servicios electrónicos, a través de redes de información, incluido el comercio electrónico y la protección a los usuarios de estos sistemas.

Título I

DE LOS MENSAJES DE DATOS

Capítulo I

PRINCIPIOS GENERALES

Art. 2.- Reconocimiento jurídico de los mensajes de datos.- Los mensajes de datos tendrán igual valor jurídico que los documentos escritos. Su eficacia, valoración y efectos se someterá al cumplimiento de lo establecido en esta Ley y su reglamento.

Art. 3.- Incorporación por remisión.- Se reconoce validez jurídica a la información no contenida directamente en un mensaje de datos, siempre que figure en el mismo, en forma de remisión o de anexo accesible mediante un enlace electrónico directo y su contenido sea conocido y aceptado expresamente por las partes.

Art. 4.- Propiedad Intelectual.- Los mensajes de datos estarán sometidos a las leyes, reglamentos y acuerdos internacionales relativos a la propiedad intelectual.

Art. 5.- Confidencialidad y reserva.- Se establecen los principios de confidencialidad y reserva para los mensajes de datos, cualquiera sea su forma, medio o intención. Toda violación a estos principios, principalmente aquellas referidas a la intrusión electrónica, transferencia ilegal de



mensajes de datos o violación del secreto profesional, será sancionada conforme a lo dispuesto en esta Ley y demás normas que rigen la materia.

Art. 6.- Información escrita.- Cuando la Ley requiera u obligue que la información conste por escrito, este requisito quedará cumplido con un mensaje de datos, siempre que la información que éste contenga sea accesible para su posterior consulta.

Art. 7.- Información original.- Cuando la Ley requiera u obligue que la información sea presentada o conservada en su forma original, este requisito quedará cumplido con un mensaje de datos, si siendo requerido conforme a la Ley, puede comprobarse que ha conservado la integridad de la información, a partir del momento en que se generó por primera vez en su forma definitiva, como mensaje de datos.

Se considera que un mensaje de datos permanece íntegro, si se mantiene completo e inalterable su contenido, salvo algún cambio de forma, propio del proceso de comunicación, archivo o presentación.

Por acuerdo de las partes y cumpliendo con todas las obligaciones previstas en esta Ley, se podrán desmaterializar los documentos que por ley deban ser instrumentados físicamente.

Los documentos desmaterializados deberán contener las firmas electrónicas correspondientes debidamente certificadas ante una de las entidades autorizadas según lo dispuesto en el artículo 29 de la presente ley, y deberán ser conservados conforme a lo establecido en el artículo siguiente.

Art. 8.- Conservación de los mensajes de datos.- Toda información sometida a esta Ley, podrá ser conservada; éste requisito quedará cumplido mediante el archivo del mensaje de datos, siempre que se reúnan las siguientes condiciones:

- a. Que la información que contenga sea accesible para su posterior consulta;
- b. Que sea conservado con el formato en el que se haya generado, enviado o recibido, o con algún formato que sea demostrable que reproduce con exactitud la información generada, enviada o recibida;
- c. Que se conserve todo dato que permita determinar el origen, el destino del mensaje, la fecha y hora en que fue creado, generado, procesado, enviado, recibido y archivado; y,
- d. Que se garantice su integridad por el tiempo que se establezca en el reglamento a esta ley.

Toda persona podrá cumplir con la conservación de mensajes de datos, usando los servicios de terceros, siempre que se cumplan las condiciones mencionadas en este artículo.

La información que tenga por única finalidad facilitar el envío o recepción del mensaje de datos, no será obligatorio el cumplimiento de lo establecido en los literales anteriores.

Art. 9.- Protección de datos.- Para la elaboración, transferencia o utilización de bases de datos, obtenidas directa o indirectamente del uso o transmisión de mensajes de datos, se requerirá el consentimiento expreso del titular de éstos, quien podrá seleccionar la información a compartirse con terceros.

La recopilación y uso de datos personales responderá a los derechos de privacidad, intimidad y confidencialidad garantizados por la Constitución Política de la República y esta ley, los cuales podrán ser utilizados o transferidos únicamente con autorización del titular u orden de autoridad competente.

No será preciso el consentimiento para recopilar datos personales de fuentes accesibles al público, cuando se recojan para el ejercicio de las funciones propias de la administración pública, en el ámbito de su competencia, y cuando se refieran a personas vinculadas por una relación de negocios, laboral, administrativa o contractual y sean necesarios para el mantenimiento de las relaciones o para el cumplimiento del contrato.

El consentimiento a que se refiere este artículo podrá ser revocado a criterio del titular de los datos; la revocatoria no tendrá en ningún caso efecto retroactivo.

Art. 10.- Procedencia e identidad de un mensaje de datos.- Salvo prueba en contrario se entenderá que un mensaje de datos proviene de quien lo envía y, autoriza a quien lo recibe, para actuar conforme al contenido del mismo, cuando de su verificación exista concordancia entre la identificación del emisor y su firma electrónica, excepto en los siguientes casos:

a) Si se hubiere dado aviso que el mensaje de datos no proviene de quien consta como emisor; en este caso, el aviso se lo hará antes de que la persona que lo recibe actúe conforme a dicho mensaje. En caso contrario, quien conste como emisor deberá justificar plenamente que el mensaje de datos no se inició por orden suya o que el mismo fue alterado; y,

b) Si el destinatario no hubiere efectuado diligentemente las verificaciones correspondientes o hizo caso omiso de su resultado.

Art. 11.- Envío y recepción de los mensajes de datos.- Salvo pacto en contrario, se presumirá que el tiempo y lugar de emisión y recepción del mensaje de datos, son los siguientes:

a) Momento de emisión del mensaje de datos.- Cuando el mensaje de datos ingrese en un sistema de información o red electrónica que no esté bajo control del emisor o de la persona que envió el mensaje en nombre de éste o del dispositivo electrónico autorizado para el efecto;

b) Momento de recepción del mensaje de datos.- Cuando el mensaje de datos ingrese al sistema de información o red electrónica señalado por el destinatario. Si el destinatario designa otro sistema de información o red electrónica, el momento de recepción se presumirá aquel en que se produzca la recuperación del mensaje de datos. De no haberse señalado un lugar preciso de recepción, se entenderá que ésta ocurre cuando el mensaje de datos ingresa a un sistema de información o red electrónica del destinatario, independientemente de haberse recuperado o no el mensaje de datos; y,

c) Lugares de envío y recepción.- Los acordados por las partes, sus domicilios legales o los que consten en el certificado de firma electrónica, del emisor y del destinatario. Si no se los pudiere establecer por estos medios, se tendrán por tales, el lugar de trabajo, o donde desarrollen el giro principal de sus actividades o la actividad relacionada con el mensaje de datos.

Art. 12.- Duplicación del mensaje de datos.- Cada mensaje de datos será considerado diferente. En caso de duda, las partes pedirán la confirmación del nuevo mensaje y tendrán la obligación de verificar técnicamente la autenticidad del mismo.

## Título II

DE LAS FIRMAS ELECTRÓNICAS, CERTIFICADOS DE FIRMA ELECTRÓNICA, ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN DE INFORMACIÓN, ORGANISMOS DE PROMOCIÓN DE LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS, Y DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN ACREDITADAS

### Capítulo I

DE LAS FIRMAS ELECTRÓNICAS

Art. 13.- Firma electrónica.- Son los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, adjuntados o lógicamente asociados al mismo, y que puedan ser utilizados para identificar al titular de la firma en relación con el mensaje de datos, e indicar que el titular de la firma aprueba y reconoce la información contenida en el mensaje de datos.

Art. 14.- Efectos de la firma electrónica.- La firma electrónica tendrá igual validez y se le reconocerán los mismos efectos jurídicos que a una firma manuscrita en relación con los datos consignados en documentos escritos, y será admitida como prueba en juicio.

Art. 15.- Requisitos de la firma electrónica.- Para su validez, la firma electrónica reunirá los siguientes requisitos, sin perjuicio de los que puedan establecerse por acuerdo entre las partes:

- a) Ser individual y estar vinculada exclusivamente a su titular;
- b) Que permita verificar inequívocamente la autoría e identidad del signatario, mediante dispositivos técnicos de comprobación establecidos por esta Ley y sus reglamentos;
- c) Que su método de creación y verificación sea confiable, seguro e inalterable para el propósito para el cual el mensaje fue generado o comunicado.
- d) Que al momento de creación de la firma electrónica, los datos con los que se creare se hallen bajo control exclusivo del signatario; y,

e) Que la firma sea controlada por la persona a quien pertenece.

Art. 16.- La firma electrónica en un mensaje de datos.- Cuando se fijare la firma electrónica en un mensaje de datos, aquélla deberá enviarse en un mismo acto como parte integrante del mensaje de datos o lógicamente asociada a éste. Se presumirá legalmente que el mensaje de datos firmado electrónicamente conlleva la voluntad del emisor, quien se someterá al cumplimiento de las obligaciones contenidas en dicho mensaje de datos, de acuerdo a lo determinado en la Ley.

Art. 17.- Obligaciones del titular de la firma electrónica.- El titular de la firma electrónica deberá:

- a) Cumplir con las obligaciones derivadas del uso de la firma electrónica;
- b) Actuar con la debida diligencia y tomar las medidas de seguridad necesarias, para mantener la firma electrónica bajo su estricto control y evitar toda utilización no autorizada;
- c) Notificar por cualquier medio a las personas vinculadas, cuando exista el riesgo de que su firma sea controlada por terceros no autorizados y utilizada indebidamente;
- d) Verificar la exactitud de sus declaraciones;
- e) Responder por las obligaciones derivadas del uso no autorizado de su firma, cuando no hubiere obrado con la debida diligencia para impedir su utilización, salvo que el destinatario conociere de la inseguridad de la firma electrónica o no hubiere actuado con la debida diligencia;
- f) Notificar a la entidad de certificación de información los riesgos sobre su firma y solicitar oportunamente la cancelación de los certificados; y,

g) Las demás señaladas en la Ley y sus reglamentos.

Art. 18.- Duración de la firma electrónica.- Las firmas electrónicas tendrán duración indefinida. Podrán ser revocadas, anuladas o suspendidas de conformidad con lo que el reglamento a esta ley señale.

Art. 19.- Extinción de la firma electrónica.- La firma electrónica se extinguirá por:

- a) Voluntad de su titular;
- b) Fallecimiento o incapacidad de su titular;
- c) Disolución o liquidación de la persona jurídica, titular de la firma; y,
- d) Por causa judicialmente declarada.

La extinción de la firma electrónica no exime a su titular de las obligaciones previamente contraídas derivadas de su uso.

## Capítulo II DE LOS CERTIFICADOS DE FIRMA ELECTRÓNICA

Art. 20.- Certificado de firma electrónica.- Es el mensaje de datos que certifica la vinculación de una firma electrónica con una persona determinada, a través de un proceso de comprobación que confirma su identidad.

Art. 21.- Uso del certificado de firma electrónica.- El certificado de firma electrónica se empleará para certificar la identidad del titular de una firma electrónica y para otros usos, de acuerdo a esta Ley y su reglamento.

Art. 22.- Requisitos del certificado de firma electrónica.- El certificado de firma electrónica para ser considerado válido contendrá los siguientes requisitos:

- a) Identificación de la entidad de certificación de información;
- b) Domicilio legal de la entidad de certificación de información;
- c) Los datos del titular del certificado que permitan su ubicación e identificación;
- d) El método de verificación de la firma del titular del certificado;
- e) Las fechas de emisión y expiración del certificado;
- f) El número único de serie que identifica el certificado;
- g) La firma electrónica de la entidad de certificación de información;
- h) Las limitaciones o restricciones para los usos del certificado; e,
- i) Los demás señalados en esta ley y los reglamentos.

Art. 23.- Duración del certificado de firma electrónica.- Salvo acuerdo contractual, el plazo de validez de los certificados de firma electrónica será el establecido en el reglamento a esta Ley.

Art. 24.- Extinción del certificado de firma electrónica.- Los certificados de firma electrónica, se extinguen, por las siguientes causas:

- a) Solicitud de su titular;
- b) Extinción de la firma electrónica, de conformidad con lo establecido en el Art. 19 de esta Ley; y,
- c) Expiración del plazo de validez del certificado de firma electrónica.

La extinción del certificado de firma electrónica se producirá desde el momento de su comunicación a la entidad de certificación de información, excepto en el caso de fallecimiento del titular de la firma electrónica, en cuyo caso se extingue a partir de que acaece el fallecimiento. Tratándose de personas secuestradas o desaparecidas, se extingue a partir de que se denuncie ante las autoridades competentes tal secuestro o desaparición. La extinción del certificado de firma electrónica no exime a su titular de las obligaciones previamente contraídas derivadas de su uso.

Art. 25.- Suspensión del certificado de firma electrónica.- La entidad de certificación de información podrá suspender temporalmente el certificado de firma electrónica cuando:

- a) Sea dispuesto por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones, de conformidad con lo previsto en esta Ley;
- b) Se compruebe por parte de la entidad de certificación de información, falsedad en los datos consignados por el titular del certificado; y,
- c) Se produzca el incumplimiento del contrato celebrado entre la entidad de certificación de información y el titular de la firma electrónica.

La suspensión temporal dispuesta por la entidad de certificación de información deberá ser inmediatamente notificada al titular del certificado y al organismo de control, dicha notificación deberá señalar las causas de la suspensión.

La entidad de certificación de información deberá levantar la suspensión temporal una vez desvanecidas las causas que la originaron, o cuando mediare resolución del Consejo Nacional de Telecomunicaciones, en cuyo caso, la entidad de certificación de información está en la obligación de habilitar de inmediato el certificado de firma electrónica.

Art. 26.- Revocatoria del certificado de firma electrónica.- El certificado de firma electrónica podrá ser revocado por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones, de conformidad con lo previsto en esta Ley, cuando:

a) La entidad de certificación de información cese en sus actividades y los certificados vigentes no sean asumidos por otra entidad de certificación; y,

b) Se produzca la quiebra técnica de la entidad de certificación judicialmente declarada.

La revocatoria y sus causas deberán ser inmediatamente notificadas al titular del certificado.

Art. 27.- Tanto la suspensión temporal, como la revocatoria, surtirán efectos desde el momento de su comunicación con relación a su titular; y, respecto de terceros, desde el momento de su publicación que deberá efectuarse en la forma que se establezca en el respectivo reglamento, y no eximen al titular del certificado de firma electrónica, de las obligaciones previamente contraídas derivadas de su uso.

La entidad de certificación de información será responsable por los perjuicios que ocasionare la falta de comunicación, de publicación o su retraso.

Art. 28.- Reconocimiento internacional de certificados de firma electrónica.- Los certificados electrónicos emitidos por entidades de certificación extranjeras, que cumplieren con los requisitos señalados en esta Ley y presenten un grado de fiabilidad equivalente, tendrán el mismo valor legal que los certificados acreditados, expedidos en el Ecuador. El Consejo Nacional de Telecomunicaciones dictará el reglamento correspondiente para la aplicación de este artículo.

Las firmas electrónicas creadas en el extranjero, para el reconocimiento de su validez en el Ecuador se someterán a lo previsto en esta Ley y su reglamento.

Cuando las partes acuerden entre sí la utilización de determinados tipos de firmas electrónicas y certificados, se reconocerá que ese acuerdo es suficiente en derecho.

Salvo aquellos casos en los que el Estado, en virtud de convenios o tratados internacionales haya pactado la utilización de medios convencionales, los tratados o convenios que sobre esta materia se suscriban, buscarán la armonización de normas respecto de la regulación de mensajes de datos, la firma electrónica, los servicios de certificación, la contratación electrónica y telemática, la prestación de servicios electrónicos, a través de redes de información, incluido el comercio electrónico, la protección a los usuarios de estos sistemas, y el reconocimiento de los certificados de firma electrónica entre los países suscriptores.

### Capítulo III

#### DE LAS ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN DE INFORMACIÓN

Art. 29.- Entidades de certificación de información.- Son las empresas unipersonales o personas jurídicas que emiten certificados de firma electrónica y pueden prestar otros servicios relacionados con la firma electrónica, autorizadas por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones, según lo dispuesto en esta ley y el reglamento que deberá expedir el Presidente de la República.

Art. 30.- Obligaciones de las entidades de certificación de información acreditadas.- Son obligaciones de las entidades de certificación de información acreditadas:

- a) Encontrarse legalmente constituidas, y estar registradas en el Consejo Nacional de Telecomunicaciones;
- b) Demostrar solvencia técnica, logística y financiera para prestar servicios a sus usuarios;
- c) Garantizar la prestación permanente, inmediata, confidencial, oportuna y segura del servicio de certificación de información;
- d) Mantener sistemas de respaldo de la información relativa a los certificados;
- e) Proceder de forma inmediata a la suspensión o revocatoria de certificados electrónicos previo mandato de la Superintendencia de Telecomunicaciones, en los casos que se especifiquen en esta ley;
- f) Mantener una publicación del estado de los certificados electrónicos emitidos;
- g) Proporcionar a los titulares de certificados de firmas electrónicas un medio efectivo y rápido para dar aviso que una firma electrónica tiene riesgo de uso indebido;
- h) Contar con una garantía de responsabilidad para cubrir daños y perjuicios que se ocasionen por el incumplimiento de las obligaciones previstas en la presente ley, y hasta por culpa leve en el desempeño de sus obligaciones. Cuando certifiquen límites sobre responsabilidades o valores económicos, esta garantía será al menos del 5% del monto total de las operaciones que garanticen sus certificados; e,
- i) Las demás establecidas en esta ley y los reglamentos.

Art. 31.- Responsabilidades de las entidades de certificación de información acreditadas.- Las entidades de certificación de información serán responsables hasta de culpa leve y responderán por los daños y perjuicios que causen a cualquier persona natural o jurídica, en el ejercicio de su actividad, cuando incumplan las obligaciones que les impone esta Ley o actúen con negligencia, sin perjuicio de las sanciones previstas en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor. Serán también responsables por el uso indebido del certificado de firma electrónica acreditado, cuando éstas no hayan consignado en dichos certificados, de forma clara, el límite de su uso y del importe de las transacciones válidas que pueda realizar. Para la aplicación de este artículo, la carga de la prueba le corresponderá a la entidad de certificación de información.

Los contratos con los usuarios deberán incluir una cláusula de responsabilidad que reproduzca lo que señala el primer inciso.

Cuando la garantía constituida por las entidades de certificación de información acreditadas no cubra las indemnizaciones por daños y perjuicios, aquellas responderán con su patrimonio.

Art. 32.- Protección de datos por parte de las entidades de certificación de información acreditadas.- Las entidades de certificación de información garantizarán la protección de los datos personales obtenidos en función de sus actividades, de conformidad con lo establecido en el artículo 9 de esta ley.

Art. 33.- Prestación de servicios de certificación por parte de terceros.- Los servicios de certificación de información podrán ser proporcionados y administrados en todo o en parte por terceros. Para efectuar la prestación, éstos deberán demostrar su vinculación con la Entidad de Certificación de Información.

El Consejo Nacional de Telecomunicaciones, establecerá los términos bajo los cuales las Entidades de Certificación de Información podrán prestar sus servicios por medio de terceros.

Art. 34.- Terminación contractual.- La terminación del contrato entre las entidades de certificación acreditadas y el suscriptor se sujetará a las normas previstas en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor.

Art. 35.- Notificación de cesación de actividades.- Las entidades de certificación de información acreditadas, deberán notificar al Organismo de Control, por lo menos con noventa días de anticipación, la cesación de sus actividades y se sujetarán a las normas y procedimientos establecidos en los reglamentos que se dicten para el efecto.

#### Capítulo IV

#### DE LOS ORGANISMOS DE PROMOCIÓN Y DIFUSIÓN DE LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS, Y DE REGULACIÓN Y CONTROL DE LAS ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN ACREDITADAS

Art. 36.- Organismo de promoción y difusión.- Para efectos de esta Ley, el Consejo de Comercio Exterior e Inversiones, "COMEXI", será el organismo de promoción y difusión de los servicios electrónicos, incluido el comercio electrónico, y el uso de las firmas electrónicas en la promoción de inversiones y comercio exterior.

Art. 37.- Organismo de regulación, autorización y registro de las entidades de certificación acreditadas.- El Consejo Nacional de Telecomunicaciones "CONATEL", o la entidad que haga sus veces, será el organismo de autorización, registro y regulación de las entidades de certificación de información acreditadas.

En su calidad de organismo de autorización podrá además:

a) Cancelar o suspender la autorización a las entidades de certificación acreditadas, previo informe motivado de la Superintendencia de Telecomunicaciones;

b) Revocar o suspender los certificados de firma electrónica, cuando la entidad de certificación acreditada los emita con inobservancia de las formalidades legales, previo informe motivado de la Superintendencia de Telecomunicaciones; y,

c) Las demás atribuidas en la ley y en los reglamentos.

Art. 38.- Organismo de control de las entidades de certificación de información acreditadas.- Para efectos de esta ley, la Superintendencia de Telecomunicaciones, será el organismo encargado del control de las entidades de certificación de información acreditadas.

Art. 39.- Funciones del organismo de control.- Para el ejercicio de las atribuciones establecidas en esta ley, la Superintendencia de Telecomunicaciones tendrá las siguientes funciones:

a) Velar por la observancia de las disposiciones constitucionales y legales sobre la promoción de la competencia y las prácticas comerciales restrictivas, competencia desleal y protección al consumidor, en los mercados atendidos por las entidades de certificación de información acreditadas;

b) Ejercer el control de las entidades de certificación de información acreditadas en el territorio nacional y velar por su eficiente funcionamiento;

c) Realizar auditorías técnicas a las entidades de certificación de información acreditadas;

d) Requerir de las entidades de certificación de información acreditadas, la información pertinente para el ejercicio de sus funciones;

e) Imponer de conformidad con la ley sanciones administrativas a las entidades de certificación de información acreditadas, en caso de incumplimiento de las obligaciones derivadas de la prestación del servicio;

f) Emitir los informes motivados previstos en esta ley;

g) Disponer la suspensión de la prestación de servicios de certificación para impedir el cometimiento de una infracción; y,

h) Las demás atribuidas en la ley y en los reglamentos.

Art. 40.- **Infracciones administrativas.**- Para los efectos previstos en la presente ley, las infracciones administrativas se clasifican en leves y graves.

Infracciones leves:

1. La demora en el cumplimiento de una instrucción o en la entrega de información requerida por el organismo de control; y,
2. Cualquier otro incumplimiento de las obligaciones impuestas por esta Ley y sus reglamentos a las entidades de certificación acreditadas.

Estas infracciones serán sancionadas, de acuerdo a los literales a) y b) del artículo siguiente.

Infracciones graves:

1. Uso indebido del certificado de firma electrónica por omisiones imputables a la entidad de certificación de información acreditada;
2. Omitir comunicar al organismo de control, de la existencia de actividades presuntamente ilícitas realizada por el destinatario del servicio;
3. Desacatar la petición del organismo de control de suspender la prestación de servicios de certificación para impedir el cometimiento de una infracción;
4. El incumplimiento de las resoluciones dictadas por los Organismos de Autorización Registro y Regulación, y de Control; y,
5. No permitir u obstruir la realización de auditorías técnicas por parte del organismo de control.

Estas infracciones se sancionarán de acuerdo a lo previsto en los literales c) y d) del artículo siguiente.

Las sanciones impuestas al infractor, por las infracciones graves y leves, no le eximen del cumplimiento de sus obligaciones.

Si los infractores fueren empleados de instituciones del sector público, las sanciones podrán extenderse a la suspensión, remoción o cancelación del cargo del infractor, en cuyo caso deberán observarse las normas previstas en la ley.

Para la cuantía de las multas, así como para la gradación de las demás sanciones, se tomará en cuenta:

- a) La gravedad de las infracciones cometidas y su reincidencia;
- b) El daño causado o el beneficio reportado al infractor; y,
- c) La repercusión social de las infracciones.

Art. 41.- **Sanciones.**- La Superintendencia de Telecomunicaciones, impondrá de oficio o a petición de parte, según la naturaleza y gravedad de la infracción, a las entidades de certificación de información acreditadas, a sus administradores y representantes legales, o a terceros que presten sus servicios, las siguientes sanciones:

- a) Amonestación escrita;
- b) Multa de quinientos a tres mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica;



c) Suspensión temporal de hasta dos años de la autorización de funcionamiento de la entidad infractora, y multa de mil a tres mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica; y,

d) Revocatoria definitiva de la autorización para operar como entidad de certificación acreditada y multa de dos mil a seis mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

Art. 42.- Medidas cautelares.- En los procedimientos instaurados por infracciones graves, se podrá solicitar a los órganos judiciales competentes, la adopción de las medidas cautelares previstas en la ley que se estimen necesarias, para asegurar la eficacia de la resolución que definitivamente se dicte.

Art. 43.- Procedimiento.- El procedimiento para sustanciar los procesos y establecer sanciones administrativas, será el determinado en la Ley Especial de Telecomunicaciones.

### Título III

## DE LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS, LA CONTRATACIÓN ELECTRÓNICA Y TELEMÁTICA, LOS DERECHOS DE LOS USUARIOS, E INSTRUMENTOS PÚBLICOS.

### Capítulo I

#### DE LOS SERVICIOS ELECTRÓNICOS

Art. 44.- Cumplimiento de formalidades.- Cualquier actividad, transacción mercantil, financiera o de servicios, que se realice con mensajes de datos, a través de redes electrónicas, se someterá a los requisitos y solemnidades establecidos en la ley que las rijan, en todo lo que fuere aplicable, y tendrá el mismo valor y los mismos efectos jurídicos que los señalados en dicha ley.

### Capítulo II

#### DE LA CONTRATACIÓN ELECTRÓNICA Y TELEMÁTICA.

Art. 45.- Validez de los contratos electrónicos.- Los contratos podrán ser instrumentados mediante mensajes de datos. No se negará validez o fuerza obligatoria a un contrato por la sola razón de haberse utilizado en su formación uno o más mensajes de datos.

Art. 46.- Perfeccionamiento y aceptación de los contratos electrónicos.- El perfeccionamiento de los contratos electrónicos se someterá a los requisitos y solemnidades previstos en las leyes y se tendrá como lugar de perfeccionamiento el que acordaren las partes.

La recepción, confirmación de recepción, o apertura del mensaje de datos, no implica aceptación del contrato electrónico, salvo acuerdo de las partes.

Art. 47.- Jurisdicción.- En caso de controversias las partes se someterán a la jurisdicción estipulada en el contrato; a falta de ésta, se sujetarán a las normas previstas por el Código de Procedimiento Civil Ecuatoriano y esta ley, siempre que no se trate de un contrato sometido a la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor, en cuyo caso se determinará como domicilio el del consumidor o usuario.

Para la identificación de la procedencia de un mensaje de datos, se utilizarán los medios tecnológicos disponibles, y se aplicarán las disposiciones señaladas en esta ley y demás normas legales aplicables.

Cuando las partes pacten someter las controversias a un procedimiento arbitral, en la formalización del convenio de arbitraje como en su aplicación, podrán emplearse medios telemáticos y electrónicos, siempre que ello no sea incompatible con las normas reguladoras del arbitraje.

### Capítulo III

#### DE LOS DERECHOS DE LOS USUARIOS O CONSUMIDORES DE SERVICIOS ELECTRÓNICOS

Art. 48.- Consentimiento para aceptar mensajes de datos.- Previamente a que el consumidor o usuario exprese su consentimiento para aceptar registros electrónicos o mensajes de datos, debe ser informado clara, precisa y satisfactoriamente, sobre los equipos y programas que requiere para acceder a dichos registros o mensajes.

El usuario o consumidor, al otorgar o confirmar electrónicamente su consentimiento, debe demostrar razonablemente que puede acceder a la información objeto de su consentimiento.

Si con posterioridad al consentimiento del consumidor o usuario existen cambios de cualquier tipo, incluidos cambios en equipos, programas o procedimientos, necesarios para mantener o acceder a registros o mensajes electrónicos, de forma que exista el riesgo de que el consumidor o usuario no sea capaz de acceder o retener un registro electrónico o mensaje de datos sobre los que hubiera otorgado su consentimiento, se le deberá proporcionar de forma clara, precisa y satisfactoria la información necesaria para realizar estos cambios, y se le informará sobre su derecho a retirar el consentimiento previamente otorgado sin la imposición de ninguna condición, costo alguno o consecuencias. En el caso de que estas modificaciones afecten los derechos del consumidor o usuario, se le deberán proporcionar los medios necesarios para evitarle perjuicios, hasta la terminación del contrato o acuerdo que motivó su consentimiento previo.

Art. 49.- Consentimiento para el uso de medios electrónicos.- De requerirse que la información relativa a un servicio electrónico, incluido el comercio electrónico, deba constar por escrito, el uso de medios electrónicos para proporcionar o permitir el acceso a esa información, será válido si:

a) El consumidor ha consentido expresamente en tal uso y no ha objetado tal consentimiento; y,

b) El consumidor en forma previa a su consentimiento ha sido informado, a satisfacción, de forma clara y precisa, sobre:

1. Su derecho u opción de recibir la información en papel o por medios no electrónicos;
2. Su derecho a objetar su consentimiento en lo posterior y las consecuencias de cualquier tipo al hacerlo, incluidas la terminación contractual o el pago de cualquier tarifa por dicha acción;
3. Los procedimientos a seguir por parte del consumidor para retirar su consentimiento y para actualizar la información proporcionada; y,
4. Los procedimientos para que, posteriormente al consentimiento, el consumidor pueda obtener una copia impresa en papel de los registros electrónicos y el costo de esta copia, en caso de existir.

Art. 50.- Información al consumidor.- En la prestación de servicios electrónicos en el Ecuador, el consumidor deberá estar suficientemente informado de sus derechos y obligaciones, de conformidad con lo previsto en la Ley Orgánica de Defensa del Consumidor y su Reglamento.

Cuando se tratare de bienes o servicios a ser adquiridos, usados o empleados por medios electrónicos, el oferente deberá informar sobre todos los requisitos, condiciones y restricciones para que el consumidor pueda adquirir y hacer uso de los bienes o servicios promocionados.

La publicidad, promoción e información de servicios electrónicos, por redes electrónicas de información, incluida la Internet, se realizará de conformidad con la ley, y su incumplimiento será sancionado de acuerdo al ordenamiento jurídico vigente en el Ecuador.

En la publicidad y promoción por redes electrónicas de información, incluida la Internet, se asegurará que el consumidor pueda acceder a toda la información disponible sobre un bien o servicio sin restricciones, en las mismas condiciones y con las facilidades disponibles para la promoción del bien o servicio de que se trate.

En el envío periódico de mensajes de datos con información de cualquier tipo, en forma individual o a través de listas de correo, directamente o mediante cadenas de mensajes, el emisor de los mismos deberá proporcionar medios expeditos para que el destinatario, en cualquier tiempo, pueda confirmar su suscripción o solicitar su exclusión de las listas, cadenas de mensajes o bases de datos, en las cuales se halle inscrito y que ocasionen el envío de los mensajes de datos referidos.

La solicitud de exclusión es vinculante para el emisor desde el momento de la recepción de la misma. La persistencia en el envío de mensajes periódicos no deseados de cualquier tipo, se sancionará de acuerdo a lo dispuesto en la presente ley.

El usuario de redes electrónicas, podrá optar o no por la recepción de mensajes de datos que, en forma periódica, sean enviados con la finalidad de informar sobre productos o servicios de cualquier tipo.

#### Capítulo IV

#### DE LOS INSTRUMENTOS PÚBLICOS

Art. 51.- Instrumentos públicos electrónicos.- Se reconoce la validez jurídica de los mensajes de datos otorgados, conferidos, autorizados o expedidos por y ante autoridad competente y firmados electrónicamente.

Dichos instrumentos públicos electrónicos deberán observar los requisitos, formalidades y solemnidades exigidos por la ley y demás normas aplicables.

#### Título IV

#### DE LA PRUEBA Y NOTIFICACIONES ELECTRÓNICAS

##### Capítulo I

##### DE LA PRUEBA

Art. 52.- Medios de prueba.- Los mensajes de datos, firmas electrónicas, documentos electrónicos y los certificados electrónicos nacionales o extranjeros, emitidos de conformidad con esta ley, cualquiera sea su procedencia o generación, serán considerados medios de prueba. Para su valoración y efectos legales se observará lo dispuesto en el Código de Procedimiento Civil.

Art. 53.- Presunción.- Cuando se presentare como prueba una firma electrónica certificada por una entidad de certificación de información acreditada, se presumirá que ésta reúne los requisitos determinados en la Ley, y que por consiguiente, los datos de la firma electrónica no han sido alterados desde su emisión y que la firma electrónica pertenece al signatario.

Art. 54.- Práctica de la prueba.- La prueba se practicará de conformidad con lo previsto en el Código de Procedimiento Civil y observando las normas siguientes:

a) Al presentar un mensaje de datos dentro de un proceso judicial en los juzgados o tribunales del país, se deberá adjuntar el soporte informático y la transcripción en papel del documento electrónico, así como los elementos necesarios para su lectura y verificación, cuando sean requeridos;

b) En el caso de impugnación del certificado o de la firma electrónica por cualesquiera de las partes, el juez o tribunal, a petición de parte, ordenará a la entidad de certificación de información correspondiente, remitir a ese despacho los certificados de firma electrónica y documentos en los que se basó la solicitud del firmante, debidamente certificados;

c) El faxcímile, será admitido como medio de prueba, siempre y cuando haya sido enviado y recibido como mensaje de datos, mantenga su integridad, se conserve y cumpla con las exigencias contempladas en esta ley.

En caso de que alguna de las partes niegue la validez de un mensaje de datos, deberá probar, conforme a la Ley, que éste adolece de uno o varios vicios que lo invalidan, o que el procedimiento de seguridad, incluyendo los datos de creación y los medios utilizados para verificar la firma, no puedan ser reconocidos técnicamente como seguros.

Cualquier duda sobre la validez podrá ser objeto de comprobación técnica.

Art. 55.- Valoración de la prueba.- La prueba será valorada bajo los principios determinados en la ley y tomando en cuenta la seguridad y fiabilidad de los medios con los cuales se la envió, recibió, verificó, almacenó o comprobó si fuese el caso, sin perjuicio de que dicha valoración se efectúe

con el empleo de otros métodos que aconsejen la técnica y la tecnología. En todo caso la valoración de la prueba se someterá al libre criterio judicial, según las circunstancias en que hayan sido producidos.

Para la valoración de las pruebas, el juez o árbitro competente que conozca el caso deberá designar los peritos que considere necesarios para el análisis y estudio técnico y tecnológico de las pruebas presentadas.

Art. 56.- Notificaciones Electrónicas.- Todo el que fuere parte de un procedimiento judicial, designará el lugar en que ha de ser notificado, que no puede ser otro que el casillero judicial y/o el domicilio judicial electrónico en un correo electrónico, de un Abogado legalmente inscrito, en cualquiera de los Colegios de Abogados del Ecuador.

Las notificaciones a los representantes de las personas jurídicas del sector público y a los funcionarios del Ministerio Público que deben intervenir en los juicios, se harán en las oficinas que estos tuvieren o en el domicilio judicial electrónico en un correo electrónico que señalaren para el efecto.

## Título V

### DE LAS INFRACCIONES INFORMÁTICAS

#### Capítulo I

##### DE LAS INFRACCIONES INFORMÁTICAS

Art. 57.- Infracciones informáticas.- Se considerarán infracciones informáticas, las de carácter administrativo y las que se tipifican, mediante reformas al Código Penal, en la presente ley.

#### Reformas al Código Penal

Art. 58.- A continuación del Art. 202, inclúyanse los siguientes artículos innumerados:

\*Art. ....- El que empleando cualquier medio electrónico, informático o afín, violentare claves o sistemas de seguridad, para acceder u obtener información protegida, contenida en sistemas de información; para vulnerar el secreto, confidencialidad y reserva, o simplemente vulnerar la seguridad, será reprimido con prisión de seis meses a un año y multa de quinientos a mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

Si la información obtenida se refiere a seguridad nacional, o a secretos comerciales o industriales, la pena será de uno a tres años de prisión y multa de mil a mil quinientos dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

La divulgación o la utilización fraudulenta de la información protegida, así como de los secretos comerciales o industriales, será sancionada con pena de reclusión menor ordinaria de tres a seis años y multa de dos mil a diez mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

Si la divulgación o la utilización fraudulenta se realiza por parte de la persona o personas encargadas de la custodia o utilización legítima de la información, éstas serán sancionadas con pena de reclusión menor de seis a nueve años y multa de dos mil a diez mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

Art. ....- Obtención y utilización no autorizada de información.- La persona o personas que obtuvieren información sobre datos personales para después cederla, publicarla, utilizarla o transferirla a cualquier título, sin la autorización de su titular o titulares, serán sancionadas con pena de prisión de dos meses a dos años y multa de mil a dos mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.\*

Art. 59.- Sustitúyase el Art. 262 por el siguiente:

\*Art. 262.- Serán reprimidos con tres a seis años de reclusión menor, todo empleado público y toda persona encargada de un servicio público, que hubiere maliciosa y fraudulentamente, destruido o

suprimido documentos, títulos, programas, datos, bases de datos, información o cualquier mensaje de datos contenido en un sistema de información o red electrónica, de que fueren depositarios, en su calidad de tales, o que les hubieren sido encomendados en razón de su cargo.”.

Art. 60.- A continuación del Art. 353, agréguese el siguiente artículo innumerado:

\*Art. ....- Falsificación electrónica.- Son reos de falsificación electrónica la persona o personas que con ánimo de lucro o bien para causar un perjuicio a un tercero, utilizando cualquier medio, alteren o modifiquen mensajes de datos, o la información incluida en éstos, que se encuentre contenida en cualquier soporte material, sistema de información o telemático, ya sea:

- 1.- Alterando un mensaje de datos en alguno de sus elementos o requisitos de carácter formal o esencial;
- 2.- Simulando un mensaje de datos en todo o en parte, de manera que induzca a error sobre su autenticidad;
- 3.- Suponiendo en un acto la intervención de personas que no la han tenido o atribuyendo a las que han intervenido en el acto, declaraciones o manifestaciones diferentes de las que hubieren hecho.

El delito de falsificación electrónica será sancionado de acuerdo a lo dispuesto en este capítulo.”.

Art. 61.- A continuación del Art. 415 del Código Penal, inclúyanse los siguientes artículos innumerados:

\*Art. ....- Daños informáticos.- El que dolosamente, de cualquier modo o utilizando cualquier método, destruya, altere, inutilice, suprima o dañe, de forma temporal o definitiva, los programas, datos, bases de datos, información o cualquier mensaje de datos contenido en un sistema de información o red electrónica, será reprimido con prisión de seis meses a tres años y multa de sesenta a ciento cincuenta dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.

La pena de prisión será de tres a cinco años y multa de doscientos a seis cientos dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, cuando se trate de programas, datos, bases de datos, información o cualquier mensaje de datos contenido en un sistema de información o red electrónica, destinada a prestar un servicio público o vinculada con la defensa nacional.

Art. ....- Si no se tratare de un delito mayor, la destrucción, alteración o inutilización de la infraestructura o instalaciones físicas necesarias para la transmisión, recepción o procesamiento de mensajes de datos, será reprimida con prisión de ocho meses a cuatro años y multa de doscientos a seis cientos dólares de los Estados Unidos de Norteamérica.”.

Art. 62.- A continuación del Art. 553, añadanse los siguientes artículos innumerados:

\*Art. ....- Apropiación ilícita.- Serán reprimidos con prisión de seis meses a cinco años y multa de quinientos a mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, los que utilizen fraudulentamente sistemas de información o redes electrónicas, para facilitar la apropiación de un bien ajeno, o los que procuren la transferencia no consentida de bienes, valores o derechos de una persona, en perjuicio de ésta o de un tercero, en beneficio suyo o de otra persona alterando, manipulando o modificando el funcionamiento de redes electrónicas, programas informáticos, sistemas informáticos, telemáticos o mensajes de datos.

Art. ....- La pena de prisión de uno a cinco años y multa de mil a dos mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, si el delito se hubiere cometido empleando los siguientes medios

1. Inutilización de sistemas de alarma o guarda;
2. Descubrimiento descifrado de claves secretas o encriptadas;

3. Utilización de tarjetas magnéticas o perforadas;

4. Utilización de controles o instrumentos de apertura a distancia; y,

5. Violación de seguridades electrónicas, informáticas u otras semejantes.”.

Art. 63.- Añádase como segundo inciso del artículo 563 del Código Penal, el siguiente:

“Será sancionado con el máximo de la pena prevista en el inciso anterior y multa de quinientos a mil dólares de los Estados Unidos de Norteamérica, el que cometiere el delito, utilizando medios electrónicos o telemáticos.”.

Art. 64.- A continuación del numeral 19 del artículo 606 añádase el siguiente:

“..... Los que violaren el derecho a la intimidad, en los términos establecidos en la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos.”.

#### DISPOSICIONES GENERALES

Primera.- Los certificados de firmas electrónicas, emitidos por entidades de certificación de información extranjeras y acreditados en el exterior, podrán ser revalidados en el Ecuador siempre que cumplan con los términos y condiciones exigidos por la Ley. La revalidación se realizará a través de una entidad de certificación de información acreditada que garantice en la misma forma que lo hace con sus propios certificados, dicho cumplimiento.

Segunda.- Las entidades de certificación de información acreditadas podrán prestar servicios de sellado de tiempo. Este servicio deberá ser acreditado técnicamente por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones. El Reglamento de aplicación de la Ley recogerá los requisitos para este servicio.

Tercera.- Adhesión.- Ninguna persona está obligada a usar o aceptar mensajes de datos o firmas electrónicas, salvo que se adhiera voluntariamente en la forma prevista en esta Ley.

Cuarta.- No se admitirá ninguna exclusión restricción o limitación al uso de cualquier método para crear o tratar un mensaje de datos o firma electrónica, siempre que se cumplan los requisitos señalados en la presente Ley y su reglamento.

Quinta.- Se reconoce el derecho de las partes para optar libremente por el uso de tecnología y por el sometimiento a la jurisdicción que acuerden mediante convenio, acuerdo o contrato privado, salvo que la prestación de los servicios electrónicos o uso de estos servicios se realice de forma directa al consumidor.

Sexta.- El Consejo Nacional de Telecomunicaciones tomará las medidas necesarias, para que no se afecten los derechos del titular del certificado o de terceros, cuando se produzca la revocatoria del certificado, por causa no atribuible al titular del mismo.

Séptima.- La prestación de servicios de certificación de información por parte de entidades de certificación de información acreditadas, requerirá de autorización previa y registro.

Octava.- El ejercicio de actividades establecidas en esta ley, por parte de instituciones públicas o privadas, no requerirá de nuevos requisitos o requisitos adicionales a los ya establecidos, para garantizar la eficiencia técnica y seguridad jurídica de los procedimientos e instrumentos empleados.

Novena.- Glosario de Términos.- Para efectos de esta Ley, los siguientes términos serán entendidos conforme se definen en este artículo:

**Mensaje de datos:** Es toda información creada, generada, procesada, enviada, recibida, comunicada o archivada por medios electrónicos, que puede ser intercambiada por cualquier medio. Serán considerados como mensajes de datos, sin que esta enumeración limite su definición, los siguientes: documentos electrónicos, registros electrónicos, correo electrónico, servicios web, telegrama, télex, fax e intercambio electrónico de datos.

**Red Electrónica de Información:** Es un conjunto de equipos y sistemas de información interconectados electrónicamente.

**Sistema de información:** Es todo dispositivo físico o lógico utilizado para crear, generar, enviar, recibir, procesar, comunicar o almacenar, de cualquier forma, mensajes de datos.

**Servicio Electrónico:** Es toda actividad realizada a través de redes electrónicas de información.

**Comercio Electrónico:** Es toda transacción comercial realizada en parte o en su totalidad, a través de redes electrónicas de información.

**Intimidad:** El derecho a la intimidad previsto en la Constitución Política de la República, para efectos de esta Ley, comprende también el derecho a la privacidad, a la confidencialidad, a la reserva, al secreto sobre los datos proporcionados en cualquier relación con terceros, a la no divulgación de los datos personales y a no recibir información o mensajes no solicitados.

**Datos personales:** Son aquellos datos o información de carácter personal o íntimo, que son materia de protección en virtud de esta Ley.

**Datos Personales Autorizados:** Son aquellos datos personales que el titular ha accedido a entregar o proporcionar de forma voluntaria, para ser usados por la persona, organismo o entidad de registro que los solicita, solamente para el fin para el cual fueron recolectados, el mismo que debe constar expresamente señalado y ser aceptado por dicho titular.

**Datos de creación:** Son los elementos confidenciales básicos y necesarios para la creación de una firma electrónica.

**Certificado electrónico de información:** Es el mensaje de datos que contiene información de cualquier tipo.

**Dispositivo electrónico:** Instrumento físico o lógico utilizado independientemente para iniciar o responder mensajes de datos, sin intervención de una persona al momento de dicho inicio o respuesta.

**Dispositivo de emisión:** Instrumento físico o lógico utilizado por el emisor de un documento para crear mensajes de datos o una firma electrónica.

**Dispositivo de comprobación:** Instrumento físico o lógico utilizado para la validación y autenticación de mensajes de datos o firma electrónica.

**Emisor:** Persona que origina un mensaje de datos.

**Destinatario:** Persona a quien va dirigido el mensaje de datos.

**Signatario:** Es la persona que posee los datos de creación de la firma electrónica, quién, o en cuyo nombre, y con la debida autorización se consigna una firma electrónica.

**Desmaterialización electrónica de documentos:** Es la transformación de la información contenida en documentos físicos a mensajes de datos.

**Quiebra técnica:** Es la imposibilidad temporal o permanente de la entidad de certificación de información, que impide garantizar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en esta Ley y su reglamento.

**Factura electrónica:** Conjunto de registros lógicos archivados en soportes susceptibles de ser leídos por equipos electrónicos de procesamiento de datos que documentan la transferencia de bienes y servicios, cumpliendo los requisitos exigidos por las Leyes Tributarias, Mercantiles y más normas y reglamentos vigentes.

Sellado de tiempo: Anotación electrónica firmada electrónicamente y agregada a un mensaje de datos en la que conste como mínimo la fecha, la hora y la identidad de la persona que efectúa la anotación.

Décima.- Para la fijación de la pena en los delitos tipificados mediante las presentes reformas al Código Penal, contenidas en el Título V de esta ley, se tomarán en cuenta los siguientes criterios: el importe de lo defraudado, el quebranto económico causado, los medios empleados y cuantas otras circunstancias existan para valorar la infracción.

#### DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Primera.- Hasta que se dicte el reglamento y más instrumentos de aplicación de esta Ley, la prestación del servicio de sellado de tiempo, deberá cumplir con los requisitos de seguridad e inalterabilidad exigidos para la firma electrónica y los certificados electrónicos.

Segunda.- El cumplimiento del artículo 57 sobre las notificaciones al correo electrónico se hará cuando la infraestructura de la Función Judicial lo permita, correspondiendo al organismo competente de dicha función organizar y reglamentar los cambios que sean necesarios para la aplicación de esta Ley y sus normas conexas.

Para los casos sometidos a Mediación o Arbitraje por medios electrónicos, las notificaciones se efectuarán obligatoriamente en el domicilio judicial electrónico en un correo electrónico señalado por las partes.

#### DISPOSICIÓN FINAL

El Presidente de la República, en el plazo previsto en la Constitución Política de la República, dictará el reglamento a la presente Ley.

La presente Ley entrará en vigencia a partir de su publicación en el Registro Oficial.

Dada en la ciudad de San Francisco de Quito, Distrito Metropolitano, en la sala de sesiones del Pleno del Congreso Nacional del Ecuador, a los diez días del mes de abril del año dos mil dos.

#### FUENTES DE LA PRESENTE EDICIÓN DE LEY DE COMERCIO ELECTRÓNICO, FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS

1.- Ley No. 2002-67 (Registro Oficial 557-S, 17-IV-2002).



## Anexo 10: Manual de Uso de Firmas Electrónicas y Mensaje de Datos



ACUERDO No. 2012-028-IAEN-R

EL RECTOR DEL INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES

### CONSIDERANDO:

**Que**, el Instituto de Altos Estudios Nacionales es la Universidad de Posgrado del Estado, de conformidad con la Disposición General Novena estipulada en la Ley Orgánica de Educación Superior, expedida con Registro Oficial No. 298 del 12 de octubre del 2010. Describe además su misión que es la de formar, capacitar y brindar educación continua principalmente a las y los servidores públicos, otorgándole autonomía académica, administrativa, financiera y orgánica.

**Que**, la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos (Ley No. 2002-67), publicada en Suplemento del Registro Oficial 557 de 17 de abril del 2002, señala en sus normas legales el concepto de firma electrónica y norma el procedimiento para el uso de la misma.

**Que**, mediante Memorando No. IAEN-UAI-0017-10 de 21 de junio del 2010, el Auditor Interno del IAEN, emite el informe para presentarlo ante el Consejo Académico sobre los procedimientos para la documentación de trámites administrativos y financieros que son objeto de auditoría y que se autorizan mediante firma digital, en base a las normas legales pertinentes.

**Que**, el Consejo Académico a través de Resolución: RES-S016/No. 083/2010 de 8 de junio del 2010 aprueba la adquisición de firmas electrónicas para Decanos y Coordinadores de Area.

**Que**, el Instituto de Altos Estudios Nacionales para el cumplimiento de sus actividades y agilizar los procesos institucionales, requiere normar el uso de firmas electrónicas para autoridades académicas y administrativas de la institución en el "Manual de Uso de Firmas Electrónicas y Certificados de Firma Electrónica", en el cual se establecen los conceptos, requisitos, obligaciones, duración y limitaciones.

**Que**, es competencia de Rector el emitir normas e instructivos de procedimientos para la operatividad interna de la institución, de conformidad con el literal i) del Art. 28 del Estatuto del IAEN.

## ACUERDA:

### Expedir el siguiente:

#### MANUAL DE USO DE FIRMAS ELECTRÓNICAS Y MENSAJES DE DATOS

**Artículo 1.- Ámbito:** Establecer las reglas para el correcto uso de las firmas electrónicas en el Instituto de Altos Estudios Nacionales.

**Artículo 2.- Concepto de Firma Electrónica:** Son los datos en forma electrónica consignados en un mensaje de datos, adjuntados o lógicamente asociados al mismo, y que puedan ser utilizados para identificar al titular de la firma en relación con el mensaje de datos, e indicar que el titular de la firma aprueba y reconoce la información contenida en el mensaje de datos.

La firma electrónica garantiza la integridad del mensaje, es decir no permite modificaciones del documento firmado hasta la recepción del mismo, ésta además nos permite la identificación del emisor y el receptor, evita que el emisor repudie el mensaje.

Finalmente, la firma electrónica, a través de ciertos mecanismos como son los sistemas criptográficos, y en especial la criptografía asimétrica, de los algoritmos, protocolos y sistemas que se utilizan para dotar de seguridad a las comunicaciones, proporciona confidencialidad al mensaje enviado, impidiendo que terceros ajenos al receptor tengan conocimiento del contenido del mensaje.

**Artículo 3.- Efectos de la Firma Electrónica:** La firma electrónica tendrá igual validez y se le reconocerán los mismos efectos jurídicos que a una firma manuscrita en relación con los datos consignados en documentos escritos, y será admitida como prueba en juicio. La firma electrónica será usada únicamente para actividades institucionales.

**Artículo 4.- Requisitos de la Firma Electrónica:** Para su validez, la firma electrónica reunirá los siguientes requisitos, sin perjuicio de los que puedan establecerse por acuerdo entre las partes:

- Ser individual y estar vinculada exclusivamente al funcionario titular;
- Que permita verificar inequívocamente la autoría e identidad del signatario, mediante dispositivos técnicos de comprobación establecidos por la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos y sus Reglamento;
- Que su método de creación y verificación sea confiable, seguro e inalterable para el propósito para el cual el mensaje fue generado o comunicado;
- Que al momento de creación de la firma electrónica, los datos con los que se creare se hallen bajo control exclusivo del signatario; y,
- Que la firma sea controlada por la persona a quien pertenece.

**Artículo 5.- Obligaciones del Titular de la Firma Electrónica:** El titular de la firma electrónica deberá:

- Cumplir con las obligaciones derivadas del uso de la firma electrónica emitidas por el Banco Central del Ecuador, Unidad Certificadora del Ecuador;
- Actuar con la debida diligencia y tomar las medidas de seguridad necesarias, para mantener la firma electrónica bajo su estricto control y evitar toda utilización no autorizada;
- Notificar de manera oficial a la Dirección de Desarrollo Tecnológico, con carácter inmediato, cuando exista el riesgo de que su firma sea controlada por terceros no autorizados y utilizada indebidamente;
- Verificar la exactitud de sus declaraciones;
- Responder por las obligaciones derivadas del uso no autorizado de su firma, cuando no hubiere obrado con la debida diligencia para impedir su utilización, salvo que el destinatario conociere de la inseguridad de la firma electrónica o no hubiere actuado con la debida diligencia;
- Notificar a la entidad de certificación de información los riesgos sobre su firma y solicitar oportunamente la cancelación de los certificados. El usuario de la firma electrónica será el responsable del trámite de revocación de la misma cuando fuere necesario, previa autorización de la Dirección de Desarrollo Tecnológico;

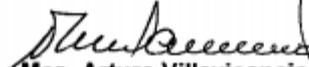
- Tras una revocatoria, el funcionario deberá enviar una copia del trámite de revocatoria a la Dirección de Desarrollo Tecnológico, y entregar el dispositivo físico a la Responsable de Bienes - Dirección Administrativa;
- Que la firma electrónica sea usada únicamente para desempeñar funciones institucionales. Sólo los servidores autorizados por la máxima autoridad podrán tener la firma electrónica institucional;
- Los documentos que se han firmado electrónicamente conllevan la voluntad del emisor, quien se someterá al cumplimiento de las obligaciones contenidas en dicho mensaje de datos, de acuerdo a lo determinado en la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos.

**Artículo 6.- Duración de la Firma Electrónica:** Las firmas electrónicas tendrán duración indefinida. Sin embargo, podrán ser revocadas, anuladas o suspendidas de conformidad con lo que señale este Manual, el Reglamento y/o la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos.

**Artículo 7.- Extinción de la Firma Electrónica:** La firma electrónica se extinguirá por:

- Fallecimiento o incapacidad del funcionario titular;
- Desvinculación o cambio de puesto del titular de la firma, y;
- Por disposición de la máxima autoridad
- La extinción de la firma electrónica no exime a su titular de las obligaciones previamente contraídas derivadas de su uso.

Dado en el Distrito Metropolitano de Quito, en el Rectorado del Instituto de Altos Estudios Nacionales, a los doce días del mes de septiembre del año dos mil doce. 

  
**Mcs. Arturo Villavicencio. RECTORADO**  
**RECTOR**



# Apéndices

## Apéndice No 1: Obtención de Firma Electrónica

En el Ecuador la entidad que se encarga de la emisión, validación y regulación del certificado digital de firma electrónica es el Banco Central del Ecuador (BCE) sin embargo el lugar donde se receptara el certificado digital corresponden a las oficinas del Registro Civil, para esto la persona que requiera adquirir dicho certificado tendrá entrar en la página oficial del BCE (<https://www.eci.bce.ec/>) en la sección de Firma Electrónica -> Solicitud de Certificado.



Una vez escogida esta opción se procederá a llenar un pequeño formulario en el cual sirve para identificar en primer lugar si el certificado a adquirir es para uso personal (Persona Natural) o para una institución (Persona Jurídica), además del tipo de certificado que se desea obtener (Token, Archivo, HSM o Roaming), así como también el lugar de recepción del certificado.

**Solicitud Formulario**

**Datos de la Solicitud**

Seleccione el tipo de certificado para su solicitud

Persona Natural ▼

Seleccione el tipo de contenedor para su certificado

Token ▼

Seleccione la ciudad y oficina de entrega de su certificado.

Ciudad: Guayaquil ▼ Entidad: DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO CIVIL IDENTIFICACION Y CEDULACION ▼ Oficina: SUCURSAL GUAYAQUIL - CENTRO-PEDRO CARBO N 505 Y AV 9 DE OCTUBRE ▼

Lugar de entrega: Guayaquil - DIRECCION GENERAL DEL REGISTRO CIVIL IDENTIFICACION Y CEDULACION - SUCURSAL GUAYAQUIL - CENTRO - PEDRO CARBO N 505 Y AV 9 DE OCTUBRE

Seleccione su Tipo de Identificación

Cédula ▼

Ingrese su cédula

0924554264

Luego de completar este formulario se tendrá que llenar un segundo formulario en el cual se detalla toda la información de la persona como, nombres completos, cédula o RUC según sea el caso, dirección, teléfono, etc. Así como también el uso que se le piensa a dar a el certificado digital de firma electrónica y al final de este formulario se tendrán que adjuntar en formato pdf: cédula, certificado de votación y la última planilla de servicios básicos.

**▼ Datos Personales**

*Cédula / Pasaporte	0924554264	*Nombres	DANIEL EMILIO
*Primer Apellido	VALVERDE	*Segundo Apellido	<input type="checkbox"/> Marque esta opción, en caso de no tener Segundo Apellido CHACON
RUP (Compras Publicas)		Actividad Económica	Seleccione ...
RUC	Para Facturación Electrónica o ECUAPASS		
*País Domicilio	ECUADOR		
*Provincia domicilio	Seleccione ...	*Ciudad de domicilio	Seleccione ...
*Dirección de domicilio		*Sector domicilio	
*Teléfono Domicilio		Celular	
	Ej: 032572922		Ej: 0992625880
*Correo Electrónico Principal		*Correo Electrónico alternativo	<input type="text"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
País Oficina	ECUADOR		
Provincia Oficina	Seleccione ...	Ciudad Oficina	Seleccione ...
Dirección de Oficina			
Teléfono Oficina		Extensión	
Fax			
*Uso Certificado	<input type="checkbox"/> FIRMA DE DOCUMENTOS Y TRANSACCIONES <input type="checkbox"/> CORREO ELECTRONICO <input type="checkbox"/> AUTENTICACION <input type="checkbox"/> CIFRADO <input type="checkbox"/> SISTEMA NACIONAL DE PAGOS (SPI/SPL/SOP) <input type="checkbox"/> DEPOSITO CENTRALIZADO DE VALORES <input type="checkbox"/> FACTURACION ELECTRONICA <input type="checkbox"/> PROCESOS AUTOMATIZADOS DE FIRMA <input type="checkbox"/> OPERACIONES DE COMERCIO EXTERIOR <input type="checkbox"/> QUIPUX SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL <input type="checkbox"/> SISTEMA DE GESTION DOCUMENTAL <input type="checkbox"/> OTRO...		

Una vez completado este formulario nos llegara un correo de confirmación que la solicitud de certificado digital para la obtención de la firma electrónica se encuentra está procesando.



eci-noreply@bce.ec  
 lun 23/7, 18:06  
 Usted; devchb1@gmail.com

Responder

Estimado(a) DANIEL EMILIO VALVERDE CHACON. Bienvenido al Sistema de Certificación Electrónica. Para verificar su registro, haga clic en el siguiente enlace:

[Click Aquí](#)

Gracias por ingresar su solicitud, Recibirá un nuevo correo electrónico una vez aprobada o no aceptada su solicitud, en un tiempo de 72 horas.

Atentamente,  
 Banco Central del Ecuador - Entidad de Certificación.  
 Si desea obtener más información vaya al link:  
<https://www.eci.bce.ec/contactenos>

Pasadas las 72 horas nos llegara a nuestra bandeja de correo electrónico un mensaje que la solicitud ha sido aceptado por lo cual la persona solicitante deberá acudir al lugar que registro para la recepción del certificado digital a cancelar el valor del certificado que ha seleccionado y luego recibirla en el dispositivo elegido.



eci-noreply@bce.ec  
 lun 30/7, 11:11  
 Usted

Responder

Estimado(a) DANIEL EMILIO VALVERDE CHACON. Su solicitud ha sido aprobada, por favor efectúe el pago en la oficina que solicitó el certificado.

A continuación se detalla los costos de los certificados:

Tarifas	Precio sin iva
Certificado Digital (Token, Archivo, Roaming HSM)	USD \$ 27,00
Renovación Certificado Digital (Token, Archivo, Roaming HSM)	USD \$ 18,00
Dispositivo TOKEN	USD \$ 22,00
Aplicativo ESP para Roaming (Windows y Mac)	USD \$ 25,00
Sellado de Tiempo - Plan Anual Ilimitado	USD \$ 250,00

Otras tarifas puede revisar en: <https://www.eci.bce.ec/tarifas>

Atentamente,  
 Banco Central del Ecuador - Entidad de Certificación.  
 Si desea obtener más información vava al link:



## Apéndice No 2: Obtención de la Población y Calculo de la Muestra

Para la obtención de muestra se llevó a cabo el levantamiento de información respectivo del número de estudiantes que se encuentran actualmente matriculados en la Facultad de Ingeniería.

# de Identificación	Apellidos y Nombres	Observación
0919557629	ALAVA VELASCO,CARLOS EDUARDO	
0951715341	ALBÁN PALACIOS,CARLOS XAVIER	
0930283296	ALCIVAR LEON,CRISTHIAN ROGER	
0928994128	ALVAREZ CEDEÑO,LUIS ANTONIO	
0930841275	ALVIA RON,ANDREA GABRIELA	
0928966059	ANASTACIO PAREDES,ANGEL ANDRES	
0930757975	ANDRADE OCHOA,XAVIER ADRIAN	
0918803101	APOLINARIO ROJAS,CARLOS ALBERTO	
1309086856	ARIAS SALAZAR,LAISA LIZBETH	
0705929768	ARMIJOS MAYON,JEAN CARLOS ABELARDO	
0953537883	ARREAGA BRIONES,DAVID ENRIQUE	
0927343871	ARREAGA CRIOLLO,TATIANA STEFANIA	
0930218064	ASPIAZU PRADO,ANA MIRIAM	
0927580597	AVELLANEDA MÁRQUEZ,PEDRO FERNANDO	
2000092698	AVILA MONTOYA,JAMÉS VINICIO	
0940442007	BARREZUETA FLORES,INGRID GABRIELA	
0928618230	BERMEO CARRANZA,JOSELYN TATIANA	
0924786579	BÓNOSO GORDILLO,JUAN MANUEL	
0927128854	BURGOS MEJIA,DIEGO ALEXANDRE	
0923344659	CAJAS GUNCAJ,ALEX ALFREDO	
0926116948	CALDERON LEINBERGER,JOSE MANUEL	
0953498086	CAMPDONICO CHAVEZ,SOLANGE ISABEL	
0921502621	CAMPOS RIVERA,CARLOS JOSHUA	
0931282867	CAMPOZANO ZAVALA,LUIS GUSTAVO	
0931526289	CASTELLANO SANCHEZ,KEVIN LESTER	
0924808256	CASTELLANOS ESPINOZA,BOLIVAR EDUARDO	
0930704929	CASTILLO AGUILAR,MIGUEL ANGEL	
0706894999	CASTILLO ROSADO,JEAN PIERRE	
0930391636	CEDEÑO COELLO,MARIA DEL PILAR	
1314466299	CEDEÑO PINCAJ,WILLY DAVID	
0922571856	COELLO ZULUAGA,JOSHUA JEREMY	
0923793327	COPPIANO RAMIREZ,JOHNNY MAVERICK	
0928021791	CORDOVILLA CORDOVILLA,JUAN ARGENIS	
0952939645	CUMBE MORAN,INGRID GERMANIA	
0931821896	ESPINOZA MARURI,JUAN ALBERTO	
0705745057	ESPINOZA ORDOÑEZ,THELMO ANDRES	



REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS  
CON MATRÍCULA CANCELADA

Fecha: 15-05-2018 20:24:44

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Pág: 2

FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

INSD284R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

**Nota: Solo aparecerán los estudiantes que pertenecen a la carrera.**

# de Identificación	Apellidos y Nombres	Observación
0920248238	FALQUEZ JARAMILLO,JAIME ALBERTO	
0926325366	FIGUEROA VALLEJO,LUIS ANTONIO	
0924991912	FLORES ASINC,MIGUEL ALFONSO	
0704302579	FLORES SAN MARTIN,CESAR DAVID	
0928823228	FRANCO SANTOS,PAMELA TATIANA	
0929020493	GALLINO LASCANO,KAREN NICOLE	
0926649344	GARCIA RUIZ,ERICK FERNANDO	
0201839156	GOMEZ HUACHO,FRANKLIN GEOVANY	
0926390519	GUAMANQUISPE PLAZA,KEVIN ALEJANDRO	
0923567994	GUERRA GUAMAN,VICTOR HUGO	
0927441394	HERNANDEZ FRANCO,GENESIS GABRIELA	
0941161291	HERNANDEZ LOPEZ,STEPHANIE GINGER	
0704788282	IBAÑEZ MENDOZA,FADEL XAVIER	
0921973442	LARREATEGUI SUAREZ,JEAN OSCAR	
0929866168	LEON DOYLET,ANDRES ALEXANDER	
0931153365	LINDAO NORIEGA,JORGE LUIS	
0921759346	LINO MACIAS,STEVEN RAFAEL	
0932097629	LINO MARIDUEÑA,HANSEL ALFREDO	
1205199928	LLANOS GUAMAN,STEFANO JOSUE	
0929937886	LOPEZ BUSTAMANTE,DIOSELINA LORENA	
0923065858	LUNA SANTANA,RAMIRO ANDRES	
0924182751	MALDONADO CARRION,DIEGO FERNANDO	
0919390054	MEDIAVILLA SAVINOVICH,VANESSA ISABEL	
0925973802	MEDRANO ELAO,BRYAN ALBERTO	
0706290632	MEJIA RAMIREZ,FREDDY ARTURO	
1250506862	MERA MORÁN,AXEL SERGEY	
0930357249	MIELES ROMERO,ROY STEVEN	
0930130018	MITE ERAS,HÉCTOR LEONARDO	
0922483805	MORA HENRIQUEZ,ALVARO FERNANDO	
0704443811	MORALES RAMIREZ,JOHNNY ALEXANDER	
0922920905	MORENO NARANJO,DANIEL ISAIAS	
0924998073	MURGA CAMPUZANO,MANUEL HUMBERTO	
1720517083	MUÑOZ PAUCARIMA,LISSETH ESTEFANIA	
0922459649	NAVARRO BRIONES,JUAN DANIEL	
0921685632	NEIRA REDROVAN,JORGE LUIS	
0941284416	ONTANEDA LOPEZ,COSME JOSEPH	



REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS  
CON MATRÍCULA CANCELADA

Fecha: 15-05-2018 20:24:44

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Pág: 3

FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

INSO284R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

**Nota: Solo aparecerán los estudiantes que pertenecen a la carrera.**

# de identificación	Apellidos y Nombres	Observación
0930536875	ORREGO VILLAMAR,ANGEL JOSHUE	
0931861272	PACHECO ALDEAN,JHON STEVEN	
0924007802	PALACIOS MENENDEZ,CHRISTIAN ANDRES	
0706954290	PALADINES MORA,ENZO ANDREY	
0932040686	PARRA SANCHEZ,SALLY ELIZABETH	
0931593966	PEÑA RUIZ,BRYAN CESAR	
0930494174	POVEDA SUAREZ,CARLOS ALBERTO	
0952209070	RAMOS CEVALLOS,ILIANA TAYRI	
2000102455	RIOS OLVERA,IRVIN ROBERTO	
0932034101	RODRIGUEZ BRIONES,WELLINGTON VICENTE	
0952851301	RODRIGUEZ ROMERO,STEVEN GUSTAVO	
0922469532	RUGEL HURTADO,MANUEL FABRICIO	
0926683202	RUIZ PEÑAFIEL,CRISTHIAN JOAO	
0931903561	SANCHEZ CONSTANTE,RICHARD ALBERTO	
0923342513	SANCHEZ DIAZ,KLEBER ANDRES	
0931062869	SANCHEZ GONZALEZ,MANUEL JOSE	
0924832249	SANTISTEVAN PINEDA,STEPHANO PAUL	
0927300582	SEGOVIA CASTRO,GABRIELA NATHALY	
0929511582	SOLORZANO MACIAS,RONNALD MIGUEL	
0930408992	SOLORZANO NAVARRETE, RONALD DAVID	
0921914057	SUQUINAGUA LEON,GORKY EFRAIN	
0930511795	SUÁREZ ESPINOZA,KATHERINE PAOLA	
0930999479	TALLEDO GAIBOR,DANNY ALEXANDER	
0930838271	TERAN VILLAFUERTE,KAREN DENISSE	
0925502650	TIERRA PIEDRA,JONATHAN STALIN	
0930481833	TORRES ECHEVERRÍA,EDISON ANDRÉS	
0921444410	TRIVIÑO CASTRO,EIVI EDUARDO	
0924368983	TUFIÑO ESCUDERO,LUIS EMMANUEL	
0950872606	VARGAS ASTUDILLO,JEFFERSON JOFFRE	
0927192708	VERA CASTRO,MAURICIO ADRIAN	
0923640171	VIEIRA BUENAÑO,PAUL JORGE	
0927359604	VILLAMAR MARIDUEÑA,ALEXIS VLADIMIR	
0923319412	YAGUAL GONZALEZ,JOSE FERNANDO	
0925470411	YAGUAL LOPEZ,LUIS MANUEL	
0921065089	ZAMBRANO MONSERRATE,LUIS ANDRÉS	
0927078646	ZAMBRANO SORIANO,PEDRO EDDISON	



REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS  
CON MATRÍCULA CANCELADA

Fecha: 15-05-2018 20:24:44

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Pág: 4

FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

INSD284R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

**Nota: Solo aparecerán los estudiantes que pertenecen a la carrera.**

# de Identificación	Apellidos y Nombres	Observación
1311899992	ZAMBRANO YONT,CRISTHIAN OSWALDO	
0926873027	ZAPATA HUREL,MAURICIO ANDRES	

Total de estudiantes inscritos con matrícula cancelada: 110



REPORTE DE ESTUDIANTES CON MATRÍCULA CANCELADA  
QUE NO SE HAN INSCRITO

Fecha: 15-05-2018 20:26:00

Pág: 1 / 1

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

INSD287R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

R.U.A	# de Identificación	Apellidos y Nombres
35384	0925475808	BANCHON BARROSO, ANTHONY ORLANDO
186319	0930580170	CANALES SANTOS, LECCY LEONOR
414122	0926388891	MACARLUPO CAJAS, OMAYRA VIOLETA

Total de estudiantes con matrícula cancelada que no se han inscrito: 3



REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS  
CON MATRÍCULA CANCELADA

Fecha: 15-05-2018 20:27:55

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Pág: 1

FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

INSD010R

Nivel: GRADO

Periodo: UTE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 26-09-2018

# de identificación	Apellidos y Nombres	Observación
0923449805	ASANZA ZAMBRANO,MARIO ENRIQUE	
0928713056	BLANCAS MORENO,JOSE INGEMAR	
0922617774	CEVALLOS VACA,WASHINGTON GUSTAVO	
0941711277	ESPINOZA CHANABA,ADRIAN GUILLERMO	
0924023237	HERNANDEZ JARAMILLO,EDISON GABRIEL	
2000075503	LOPEZ ZAMBRANO,CRISTHIAN ESPARTACO	
0923595847	LOZADO GUILLEN,FLAVIO ROLANDO	
0927699074	MESTANZA MONCAYO,SAUL ANIBAL	
0930948062	MORAN MENDEZ,CARLOS MICHAEL	
0925354995	OSORIO CEDEÑO,FERNANDO RICARDO	
0926553934	RIVERA GUEVARA,GABRIELA STEFANIA	
0923714323	ROSETO ROMERO,ESTEBAN OMAR	
0924108301	SOLINES BERNARDINO,JUAN JOSE	
0705081289	SOTOMAYOR ROMERO,LUIS MIGUEL	
0926697814	SUQUINAGUA ARICHABALA,RONALD ISRAEL	
0918587999	TAVAREZ RODRIGUEZ,RAFAEL ALEJANDRO	
0922067392	TERRANOVA NAVARRO,NADIA VIRGINIA	
0803138338	TROCH SANDOVAL,KEVIN CRISTHIAN	
0924554264	VALVERDE CHACON,DANIEL EMILIO	

Total de estudiantes inscritos con matrícula cancelada: 19



REPORTE DE ESTUDIANTES CON MATRÍCULA CANCELADA  
QUE NO SE HAN INSCRITO

Fecha: 15-05-2018 20:28:12

Pág: 1 / 1

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

INSD287R

Nivel: GRADO

Periodo: UTE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 26-09-2018

R.U.A	# de identificación	Apellidos y Nombres
384941	0931418891	ALOVILLO LATORRE,CRISTIAN XAVIER
325810	0919078394	ALVARADO BAYAS,RICARDO ALEJANDRO
30080	0923760433	ANDRADE SANCHEZ,DAVID HIPOLITO
180619	1206515791	ARROBA SOLANO,JOHN HENRY
178581	0926541566	AYERVE ESTRELLA,MARIO SERGIO
289005	0921237939	CUESTA CORONEL,FRANCISCO XAVIER
385651	0950904722	FIALLOS ROMERO,LUIS FERNANDO
12968	0918748625	GARRIDO GARCIA,FAUSTO JAVIER
297205	0923417953	GUZMÁN MACÍAS,RICHARD ALEXANDRE
407241	0931712442	IBARRA DAVILA,CARLOS ENRIQUE
383690	0924163827	LOPEZ ALCIVAR,DIEGO CAMILO
132959	2000071429	MERCHAN AGUILAR,NIXON RONAL
407252	0926931502	PINO VELASQUEZ,ADRIANA MICHELLE
236023	0917890899	ROMERO COLOMA,ROY JULIAN
383357	0922427877	VILLACIS JIMENEZ,KEVIN

Total de estudiantes con matricula cancelada que no se han inscrito: 15



REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS  
CON MATRÍCULA CANCELADA

Fecha: 15-05-2018 20:29:25

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Pág: 1

FACULTAD DE INGENIERIA - COMPUTACIÓN (R)

INSD284R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

**Nota: Solo aparecerán los estudiantes que pertenecen a la carrera.**

# de identificación	Apellidos y Nombres	Observación
0953377538	ABRIL MEDINA,BRYAN STEVEN	
0923661409	ARAUZ CASTILLO,CRISTHIAN ENRIQUE	
0931121321	BARAHONA BONINI,REBECA VICTORIA	
0950342857	BELTRAN ORELLANA,ANGELLO ANDRES	
0706321320	BRAVO BRAVO,BILL MARTIN	
0926085863	BURBANO DELGADO,MARIA PAULA	
0931316640	CAJIAS ORTEGANO,MOISES ANDRES	
0944111681	CAYETANO AGUIRRE,GEANELLA GABRIELA	
0944125277	CHALEN SANCHEZ,ALEJANDRA BELEN	
0923961189	DELGADO CAÑIZARES,BRYAN STEVEN	
0950394650	DELGADO HIDALGO,HERNAN ANDREE	
0931194682	DEMERA ESTRELLA,CRISTHIAN ALEXANDER	
0955187521	DESIDERIO VERGARA,VICTOR EMILIO	
0922535885	ELIZALDE VELEZ,JUAN DIEGO	
0706311215	ENCALADA CAICEDO,ALICIA LORENA	
0706313269	ENCALADA CORNEJO,LUIS ADRIAN	
0930486394	ENCALADA JIMENEZ,KATHERINE DEL ROCIO	
0956295125	ESPINOZA MARURI,JEAN CARLOS	
1311842874	ESQUETINI MURILLO,SANTIAGO	
0922314604	GARCIA BARRENO,KEVIN JOSE	
0931745392	GORDILLO MERCHAN,PAOLA ANDREA	
0931918338	GUAIGUA TORRES,DIEGO ENRIQUE	
0922594486	HERNANDEZ CASTRO,VICTOR GABRIEL	
0951293943	LINDAO MORA,JOHN ALEXANDER	
0944022367	LOPEZ DIAZ,JORGE ANDRES	
0930615554	LOPEZ SARANGO,VICTOR MANUEL	
2400196883	MARTIN YANEZ,FRANCO ANDRE	
1207829316	MELGAREJO ALVARADO,LUIS GUILLERMO	
0931890685	MOLINA ULLOA,JOSE GREGORIO	
0923854396	MORA CARRION,GUILLERMO ENRIQUE	
0931235410	MORA MORA,MICHAEL MAURICE	
0956756829	MOYA GAMBARROTTI,CARLOS EDUARDO	
1104800790	ORDOÑEZ SILVA,JOSE ENRIQUE	
0822814819	OÑA VILLAMAR,WILSON JOSUE	
0927104208	PACHECO ERAZO,ADRIAN OTHON	
0952399442	PALAU SANCHEZ,LUISFERNANDO	





REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS  
CON MATRÍCULA CANCELADA

Fecha: 15-05-2018 20:29:25

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Pág: 2

FACULTAD DE INGENIERIA - COMPUTACIÓN (R)

INS0284R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

**Nota: Solo aparecerán los estudiantes que pertenecen a la carrera.**

# de identificación	Apellidos y Nombres	Observación
0924074974	PAREDES CALDERON,KAREN LISSETTE	
0704452374	PEÑA AGUILAR,JHON ERICK	
0930509583	POSLIGUA OLARTE,PEDRO PABLO	
2300494099	RAMIREZ CASTRO,CHRISTIAN ALEJANDRO	
0706335992	RAMIREZ MARTINEZ,LISARDO DAVID	
0919963849	RIVADENEYRA CORTES,DOMENICA GABRIELA	
0941422404	ROLDAN CARRILLO,JOFRE RONNY	
0924539646	ROMO BONILLA,JOHNNY GUSTAVO	
0954548814	RUBIO RODRIGUEZ,ROGGER RAFAEL	
0928264787	SANCHEZ CASTRO,JORGE STALIN	
0706556586	SANTIN CASTRO,NICOLAS MAURICIO	
0920239191	SANTOS LERTORA,JOSE ADRIAN	
0952631190	TORRES CASANOVA,LESLYE KRISTINA	
0922847181	VALLEJO CORONEL,CARLOS LUIS	
0952838781	VERA CALLE,IOSUE RICARDO	
1312413923	VILLACRESES VELEZ,SANTIAGO ISRAEL	
1754599009	VILLAVICENCIO GONZALEZ,JAIME ANDRES	
0944379023	VILLEGAS AVILES,RICARDO XAVIER	
2000098653	ZAMBRANO MARTINEZ,JESUS JEANCARLOS	

Total de estudiantes inscritos con matrícula cancelada: 55



REPORTE DE ESTUDIANTES CON MATRÍCULA CANCELADA  
QUE NO SE HAN INSCRITO

Fecha: 15-05-2018 20:29:47

Pág: 1 / 1

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERIA - COMPUTACIÓN (R)

INSD287R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

R.U.A	# de Identificación	Apellidos y Nombres
415354	0931782494	CABAY TORRES, HECTOR LUIS
438399	0921680922	PEÑA BURGOS, OMAR ISRAEL

Total de estudiantes con matrícula cancelada que no se han inscrito: 2



REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS  
CON MATRÍCULA CANCELADA

Fecha: 15-05-2018 20:35:39

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Pág: 1

FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA CIVIL

INSD284R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

**Nota: Solo aparecerán los estudiantes que pertenecen a la carrera.**

# de identificación	Apellidos y Nombres	Observación
0924963408	ACARO CRUZ,ANDERSON FAUSTINO	
0703403519	AGUILAR REYES,JORGE ENRIQUE	
0928627553	ALCIVAR IZURIETA,SEBASTIAN ANDREE	
0926601535	ALVARADO GUZÑAY,JOSELYNE ADRIANA	
0922917745	ALVARADO MENDOZA,ULISES CRISTHIAN	
1207963168	ALVAREZ SANTOS,PETER UBALDO	
0931665368	ANDRADE TRIVIÑO,NATI MALENA	
0921557534	APOLINARIO PEÑA,DANNA NICOLE	
1804134664	ARAUZ MIRANDA,JOSE IGNACIO	
0804192391	ARBOLEDA BONE,RAUL MAURICIO	
0930873187	ARIAS SANCHEZ,NATALIA BELEN	
0250195419	AROCA ALDAZ,MARIA DANIELA	
0929027868	AURIA YAGUAL,FABIOLA IVANOVA	
0927012955	AYALA CABRERA,KARLA LIZETH	
0910654789	BADILLO VELEZ,EDWARD MANUEL	
0927220855	BALDA FUENTES,JOSE FRANCISCO	
0930283254	BASTIDAS PESANTEZ,GUSTAVO GILMAR	
0925680787	BAÑO MEDINA,EVELYN GISELLA	
0704549896	BECERRA CAMPOVERDE,GEORGE ANTHONY	
0803769116	BETANCOURT REYES,ALEXANDER ANDRE	
0930913637	BRITO GÁLVEZ,JIMMY JAVIER	
0704618236	CAAMAÑO SALAZAR,MANUEL EDUARDO	
0940089790	CABANILLA ALCIVAR,FRANK CRISTIAN	
0920870128	CABRERA SOLIS,JOSE ROBERTO	
0925841264	CADME CARRIÓN,GASTÓN EDUARDO	
0921671954	CAISAPANTA MONCAYO,JOSE LUIS	
0928354281	CALLE BALLADARES,GABRIELA ESTHEFANIA	
0931412944	CARCHI TORRES,CAPELIA BEATRIZ	
0705895306	CARCHIPULLA LEAL,ALVARO MANUEL	
0924897309	CASTILLO RODRIGUEZ,EDISSON RODRIGO	
0927018093	CASTILLO RODRIGUEZ,RHAY STEVEN	
0504057928	CEDEÑO BARRIONUEVO,ANGEL IGNACIO	
0850259144	CERVERA CASTRO,NADIESKA SUYENG	
1003504667	CHALAN AMAGUAÑA,JAIME DAVID	
0930855762	CHASIGUASIN NACIPUCHA,LUIS FABRICIO	
0802478016	CHERREZ DIAZ,ANDRES ALFREDO	



REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS  
CON MATRÍCULA CANCELADA

Fecha: 15-05-2018 20:35:39

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Pág: 2

FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA CIVIL

INSO284R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

**Nota: Solo aparecerán los estudiantes que pertenecen a la carrera.**

# de identificación	Apellidos y Nombres	Observación
0930465190	CHERREZ HERRERA,JOSE GABRIEL	
0928887017	CHERREZ HERRERA,RONNY AMADOR	
1314436732	CHICA CARVAJAL,CESAR ALEJANDRO	
0923168991	CHICAIZA CHÉVEZ,ANDREA ROSARIO	
0930302047	CHONG QUI ROSERO,CRISTOBAL EDUARDO	
1717954141	CHUM SAAVEDRA,NAOMY JUMEY	
1312856485	COBEÑA ZAMBRANO,STALIN FERNANDO	
0921939328	COELLO CHOEZ,BRYAN XAVIER	
0932006521	CONSUEGRA SILVA,JOEL ANDRES	
1312741893	CORAL BRIONES,ALEX GUILLERMO	
0952674376	CORDOVA CORONEL,JAMIL JAVIER	
0926778630	CORONEL TOUMA,MIGUEL EDUARDO	
0926939109	CORRAL PARRAGA,KEVIN RAFAEL	
0926397217	CORREA REINOSO,CINDY ROSSANA	
0926820192	CORREA SALAZAR,ADRIANA BELEN	
0927787911	CUBILLO SANTANA,ADRIANA LISSETTE	
0923901648	DELGADO ZHAGUI,ERIKA BEATRIZ	
0930372503	ELIZALDE OCHOA,JULIO GABRIEL	
0503491722	ENDARA MOLINA,SAMANTHA PAMELA	
0926515198	ESCOBAR GUERRA,ZOILA MARIA	
0705459964	ESPINOZA DÍAZ,ITALO DANIEL	
0926358813	ESPINOZA SANCHEZ,KEVIN ISRAEL	
0927332072	ESPINOZA SÁNCHEZ,JOSÉ BENJAMÍN	
0802948455	ESTUPIÑAN MENDOZA,JEAN CARLO	
1315363208	FALCONES BERMEJO,JOHAO ALEXANDER	
0926177403	FARFAN GAONA,JOSE AURELIO	
0923198816	FEJOO GONZALEZ,EDDIE RAFAEL	
0924984826	FLOR LEON,JULIANA ANDREA	
1719187757	FRANCO PALMA,JONATHAN ENRIQUE	
1206807560	FRANCO PUGA,FERNANDO XAVIER	
0921676512	FREIRE PEÑAFIEL,MARJORIE MARIANA	
0921683769	FUENTES RAMIREZ,OLON ANDRES	
0921683744	FUENTES RAMIREZ,VICTOR GABRIEL	
1206224857	GAIBOR COLINA,ROBINSON STEVEN	
0930985999	GALLEGOS PINELA,MIGUEL ALBERTO	
0953943967	GALLO MUÑOZ,NICOLE ALEJANDRA	



REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS  
CON MATRÍCULA CANCELADA

Fecha: 15-05-2018 20:35:39

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Pág: 3

FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA CIVIL

INSD284R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

**Nota: Solo aparecerán los estudiantes que pertenecen a la carrera.**

# de identificación	Apellidos y Nombres	Observación
0930293883	GAMARRA MARGARY,CARLOS ANDREE	
1206309476	GARCIA CEDEÑO,JONATHAN STEEVEN	
0931927271	GARCIA MURILLO,SEBASTIAN JOSE	
0202129250	GARCIA SOLARTE,WASHINGTON ANDRES	
0924964851	GARCÍA PARREÑO,JONATHAN EMANUEL	
0803161942	GARRIDO CAGUA,ALAN RAY	
0924449382	GARZÓN FAJARDO,ARIANA MONSERRATE	
1206836619	GAVILANEZ NARANJO,NADYA GEORGELIZ	
1316264389	GAVIRIA MENDOZA,ARIANNA TERESA	
2450111875	GONZÁLEZ MERA,DAVID EDUARDO	
0202333845	GUERRERO BENITEZ,MATEO ESTEFANO	
0924700560	GUILLEN GAVILANES,NELSON ANDRES	
0955757828	GUIM MOREIRA,MIRIAM MEYLEEN	
0920706900	GUZMAN SOLIS,MICHELLE KAROLINA	
0923559625	HAJJAR ESPINOSA,TAMARA JOSE	
1725545238	HEREDIA MIRANDA,JOEL HERIBERTO	
0923513576	HIDALGO FLORES,SEBASTIAN ALBERTO	
0923094814	HIDALGO SANTOS,ARIEL JOSUÉ	
0920813227	IDROVO ORTIZ,GABRIEL ANDRÉS	
0925683336	INTRIAGO SALTOS,RAFAEL ALEJANDRO	
0903606953	JACHO GAMEZ,MARGARITA ISABEL	
0924851306	JACOME ALDAS,VICTOR HUGO	
0922457130	JARA AGUILAR,PATRICIO DAVID	
0927780084	LANDIN CALI,JORGE ENRIQUE	
1207935006	LARA BAYAS,WILSON ISRAEL	
0804620054	LARA SAMANIEGO,RODNEY JAVIER	
0929025583	LARREA OLIVERO,BARBARA ROMINA	
0918787490	LASCANO RODRIGUEZ,ALEJANDRO DIEGO	
0922574884	LASCANO RODRIGUEZ,NICOLÁS ERNESTO	
0918971722	LAZO ESTEVES,CRISTOPHER ANDRES	
0704728534	LEON QUEZADA,ERICK FABRIZIO	
0922439385	LOOR TORRES,MARIO ANDRÉS	
0920781416	LUZURIAGA SIGCHO,JEAN CARLO	
0930515036	LÓPEZ MENA,KEVIN ANDRÉS	
0705113942	MACAS ESPINOSA,IVAN RODRIGO	
1313693653	MACIAS ZAMBRANO,CARLOS ANTONIO	



REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS  
CON MATRÍCULA CANCELADA

Fecha: 15-05-2018 20:35:39

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Pág: 4

FACULTAD DE INGENIERÍA - INGENIERÍA CIVIL

INSD284R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

**Nota: Solo aparecerán los estudiantes que pertenecen a la carrera.**

# de identificación	Apellidos y Nombres	Observación
1150536454	MAITA DIAZ, JOSELYN ALEJANDRA	
1207882927	MARMOL ACOSTA, XAVIER EMMANUEL	
1206116863	MARQUEZ MARTINEZ, MIGUEL JOSUE	
0924897507	MEDINA SUÁREZ, DANIEL ANDRÉS	
2000051298	MEJIA ARIAS, LUIS ALEJANDRO	
0929547453	MIELES VILLAVICENCIO, DIEGO FRANCISCO	
0927195974	MINUCHE SANTANA, CHRISTIAN ALEJANDRO	
0923029755	MIÑAN VILLON, CAMILA STEFANIA	
0924232358	MONTERO BELTRAN, IAN HAROLD	
0956336374	MONTIEL VERA, JORGE ALEJANDRO	
1723274724	MORA MONTERO, FREDDY EDUARDO	
1313336669	MORAN PARRALES, ROMINA GEMA	
1316725835	MORAN PARRALES, ROMMEL JESUS	
0706627254	MORENO ROMAN, ANDREI ALEXANDER	
0923383227	MORILLO MORENO, CARLOS ANDRÉS	
0925335176	MÉNDEZ RUGEL, CARLOS JOSÉ	
0919859769	NARANJO CANALES, WALTER BARNYE	
0930505144	NARANJO VELEZ, DIEGO EDUARDO	
0923276364	NAVARRETE SÁNCHEZ, EDMUNDO FRANCISCO	
1207424621	NIETO FUENTES, NARAVELY ISABEL	
1207544345	NUÑEZ GAVILANEZ, JAIME RODRIGO	
2000070231	OLAYA ROMERO, JOSE MIGUEL	
0706150091	OLMEDO ESPINOZA, MARCO VINICIO	
0926883406	ONOFRE MENDOZA, HECTOR STEVEN	
0928957547	ORELLANA COELLO, ANTHONY JESUS	
0926507203	ORMEÑO MEJIA, LEYVE ERICK	
0921599171	OROZCO ROVELLO, CHRISTIAN KEVIN	
0803288234	OYARVIDE ALAVA, GARY JOSHUA	
0954053096	PALAU GAMARRA, CHRISTIAN HUMBERTO	
1900363461	PALTIN CASTILLO, ANGEL OSWALDO	
0924022551	PAREDES SANCHEZ, ISAAC RODRIGO	
0952974277	PARRAGA GUSQUI, JOSELYNE DIANNE	
0202373593	PAZMIÑO BONILLA, MARCO GABRIEL	
1207236603	PAZMIÑO CARRILLO, LUIS ARIEL	
0924111081	PICO TRUJILLO, DANILO ANTONIO	
0950175919	PIN RIVERA, WHITMAN STEEVEN	



REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS  
CON MATRÍCULA CANCELADA

Fecha: 15-05-2018 20:35:39

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Pág: 5

FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA CIVIL

INS0284R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

**Nota: Solo aparecerán los estudiantes que pertenecen a la carrera.**

# de identificación	Apellidos y Nombres	Observación
0931234520	PINARGOTE MENDIBURO,KAROL ANDREA	
1207910298	PINTO CASTILLO,KENNY STEVEN	
0930461098	PLAZA RAMOS,JOSELYNE NICOLE	
0930517396	PONCE ZERNA,OLIVER BRUCE	
0952382323	POTOSÍ MARTÍNEZ,EDUARDO ANDRÉS	
1105232696	QUEZADA VALAREZO,EDGAR PATRICIO	
0921863376	QUIGUIRI ZAMBRANO,DANNY STEVEN	
0926269333	QUINTANA JARRIN,ANDRES EDUARDO	
0951854615	QUINTEROS MOLINA,CYNTHIA LISSETTE	
0941113458	QUINTEROS NARVAEZ,STALIN FERNANDO	
0921993952	RAMOS LUNA,KAREM PATRICIA	
0951477686	REYES CASTILLO,ENRIQUE SEBASTIAN	
1725563652	REYNA OCHOA,CARLOS EDUARDO	
0924157696	RIVAS CAJO,JUAN CARLOS	
0604232892	RIVERA GOMEZ,CARLOS VINICIO	
0953481413	RODRIGUEZ DE LA CRUZ,CRISTOPHER ALEJANDRO	
0302247283	ROJAS CALLE,PABLO FABIAN	
1205404641	ROJAS YELA,MELISSA MICHELLE	
0921938692	ROLDÓS MURILLO,XAVIER ANDRÉS	
0927651174	ROMERO MORAN,JORGE ERMEL	
0930257340	SABAGAY MENA,DAVID LEONARDO	
2300380942	SAMANIEGO GUERRERO,BRYAN ALEJANDRO	
0930852264	SANCHEZ PAREDES,GIANNI GIUSEPPE	
0950341778	SANCHEZ QUEZADA,ADRIANA DANIELA	
0930304811	SANDOYA LARA,PABLO FRANCISCO	
0930052220	SANDOYA MENDOZA,HERNAN FRANCISCO	
0950487447	SEGURA BURGOS,GENESIS STEFFI	
0924754336	SILVA ARTEAGA,JORGE LUIS	
1717817256	SOLIS COELLO,ROBINSON CAMILO	
1207725514	SOLIS PRIETO,NEMESIS ORIANA	
0929511574	SOLORZANO MACIAS,ELVYN FRANCISCO	
0920425808	STAY MEDINA,DAVID FERNANDO	
0930560388	SUAREZ SAIGUA,MIGUEL VICENTE	
0830114574	SUAREZ VILLARREAL,MARIA MERCEDES	
0930082359	SUCO GOMEZ,JOSE DAVID	
2400293425	TABOADA MUÑOZ,VANESSA ELIZABETH	



REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS  
CON MATRÍCULA CANCELADA

Fecha: 15-05-2018 20:35:39

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Pág: 6

FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA CIVIL

INSD284R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

**Nota: Solo aparecerán los estudiantes que pertenecen a la carrera.**

# de identificación	Apellidos y Nombres	Observación
0930262175	TACURY PALADINES,STEFANO ALONSO	
2450183310	TAMAYO BENAVIDES,FABRICIO DANIEL	
0925398489	TEJENA TAPIA,JOSE DAMIAN	
1204854812	TISALEMA MERA,WILLIAM GUSTAVO	
0954520615	TOBAR VERGARA,INGRID BELEN	
0923384218	TORAL BONILLA,JOSHUA WLADIMIR	
0922013479	ULLAGUARI AYALA,SEBASTIAN ARIEL	
1717481749	VALDIVIESO CRESPO,FAUSTO ESTEBAN	
0705030336	VALENCIA GUAMAN,ANDREA PAOLA	
0958384133	VALLEJO ROBALINO,DANIEL EDUARDO	
0931848766	VARGAS GUADALUPE,JULIO ANDRES	
1311889960	VERA ROCA,GONZALO ANDRES	
0950274381	VERA ROMERO,JOSEPH MAURICIO	
0803235449	VERDUGA PANEZO,JOSHUE ARIOLFO	
0930489588	VERGARA VIVAS,JULIO ADRIAN	
1723637938	VILLA VALENCIA,EMELYN SHARLIN	
0928566561	VILLAFUERTE MACAS,ANGIE MAITE	
1721378527	VIVANCO DÍAZ,ALEX PAUL	
1104114853	VÉLEZ GARCÍA,EDUARDO ISAAC	
0930497722	YAGUAL JIMENEZ,ELIANA NAOMI	
0604667139	YANEZ SILVA,DIEGO ALEXANDER	
0954214045	ZAMBRANO DUEÑAS,KLEY DARÍO	
0930367055	ZAMBRANO FAUBLA,ANTHONY OSWALDO	
0803456391	ZAMBRANO QUIÑONEZ,CEDRIC NIGEL	
0926193418	ZAMBRANO SORIANO,RAQUEL JULEYXI	
0926872995	ZAPATA HUREL,SANTIAGO ALFREDO	
0926596339	ZEA PÉREZ,CRISTHIAN PAÚL	

Total de estudiantes inscritos con matrícula cancelada: 207





REPORTE DE ESTUDIANTES CON MATRÍCULA CANCELADA  
QUE NO SE HAN INSCRITO

Fecha: 15-05-2018 20:37:30

Pág: 1 / 1

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA CIVIL

INSD287R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

R.U.A	# de Identificación	Apellidos y Nombres
413045	0921625422	ALIATIS RODAS,BRUNO FABRICIO
428036	0931238679	ARBOLEDA PLAZA,GABRIEL ALEXANDER
417258	0929655264	BERNAL RIVERA,JUAN JOSE
423969	0925098758	DELGADO HERNANDEZ,DANNY FIDEL
406407	0950465294	FARAH CASTILLO,MARIA FERNANDA
406413	0927725806	FUENTES SANCHEZ,GABRIEL ALEJANDRO
3755	0919537837	MEZA SILVA,ANDRES OMAR
393111	2400143752	NUÑEZ MONTEL,SHEYLA NOEMI
415297	0924166374	ORMAZABAL SALVATIERRA,GABRIELA ELIZABETH
415292	0923703342	PINELA VARGAS,LEONARDO DAVID
423757	0919078972	RODRIGUEZ MENDOZA,HAROLD ANDRE
285505	0923733323	SILVA ARMAS,ANGEL ANDRES
402771	0924117484	SOLORZANO YAZBEK,SANTIAGO PAUL
415365	0923966501	VANEGAS PINOS,JUAN PABLO

Total de estudiantes con matrícula cancelada que no se han inscrito: 14



REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS  
CON MATRÍCULA CANCELADA

Fecha: 15-05-2018 20:43:32

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Pág: 1

FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA CIVIL

INSD010R

Nivel: GRADO

Periodo: UTE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 26-09-2018

# de identificación	Apellidos y Nombres	Observación
0950298752	BARAHONA MORETA, JORGE ANDRES	
0919646810	BUSTILLOS CASTRO, GISELLA CAROLINA	
0804332369	CAJAS BAQUE, LEONELA STEFANIA	
0604526871	CALDERON CORONEL, BRYAN FRANCISCO	
0926049834	CALVA MANTUANO, DIEGO ALEJANDRO	
0929696516	CARANGUI MOREIRA, RICHARD ANDRES	
0202347290	CHASI COLES, ELVIS DANILO	
0925371064	CHUCUYAN PEREZ, MARIA GABRIELA	
0202192852	FLORES GAVILANEZ, PAUL ALEXANDER	
1206138552	GAVILANEZ VERDEZOTO, ALEXANDER ANDRES	
0924838386	GONZALEZ CARRILLO, FAUSTO GABRIEL	
0929068302	ICAZA PRECIADO, KEVIN ALBERTO	
0705117554	LOAYZA ROMERO, SANTIAGO EDMUNDO	
0921572277	MERA INTRIAGO, WALTER ANTONIO	
0919537837	MEZA SILVA, ANDRES OMAR	
0922856442	MORENO GALLEGOS, RONALD ANTONIO	
0918056755	NORITZ MOLINA, ERICK MARCEL	
2400143752	NUÑEZ MONTEL, SHEYLA NOEMI	
0928524941	ORTEGA ZUÑIGA, VICTOR HOMERO	
0923857191	PEREZ CASTRO, SAMUEL GONZALO	
0930719596	RAMIREZ CARVAJAL, CHRISTIAN MARCELO	
0924117484	SOLORZANO YAZBEK, SANTIAGO PAUL	
0926265885	VILLAO MARURI, ANGELA MARIA GRACIA	
0202509766	YANEZ VELOZ, MIGUEL ANGEL	

Total de estudiantes inscritos con matrícula cancelada: 24



REPORTE DE ESTUDIANTES CON MATRÍCULA CANCELADA  
QUE NO SE HAN INSCRITO

Fecha: 15-05-2018 20:43:50

Pág: 1 / 1

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA CIVIL

INSD287R

Nivel: GRADO

Periodo: UTE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 26-09-2018

R.U.A	# de Identificación	Apellidos y Nombres
415788	0930285960	AGUIRRE ZAMBRANO,JAIME ANTONIO
180620	0928876267	JIMÉNEZ CANO,FRANCISCO ARTURO

Total de estudiantes con matrícula cancelada que no se han inscrito: 2



REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS  
CON MATRÍCULA CANCELADA

Fecha: 15-05-2018 20:46:06

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Pág: 3

FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA CIVIL (R)

INS284R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

**Nota: Solo aparecerán los estudiantes que pertenecen a la carrera.**

# de Identificación	Apellidos y Nombres	Observación
0302575063	SUAREZ VILLAMAR, RENE MARCELO	
1727277111	SUQUI CHARCO, KEVIN JHOANDER STARLIN	
0705309516	TINOCO VASQUEZ, DARWIN ANDRES	
1251021257	TORO JARAMILLO, STEVEEN MEDARDO	
0926119777	TUMBACO MALDONADO, FABRICIO ALEJANDRO	
0929278489	URQUIZO BUSTILOS, VICENTE BENJAMIN	
1313086850	VELEZ VELASCO, MATEO JOSE	
0925757304	VERA PIEDRA, JOSE DANIEL	
1723919344	VICUÑA VERA, JENNIA MELISSA	
0930091939	VILLACIS VERGARA, GABRIEL VICTOR	
0803321561	VITERI TOSCANO, PATRICIO IVAN	
0922859420	WONG MAGNALARDO, NICOLÁS OTTÓN	
0932527880	YAGUAL ARANDA, ANGEL ANDRES	
1205140526	ZAPATA HURTADO, VICTOR OSWALDO	

Total de estudiantes inscritos con matrícula cancelada: 86



REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS  
CON MATRÍCULA CANCELADA

Fecha: 15-05-2018 20:46:06

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Pág: 2

FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA CIVIL (R)

INSD284R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

**Nota: Solo aparecerán los estudiantes que pertenecen a la carrera.**

# de Identificación	Apellidos y Nombres	Observación
0940318181	LUNA IBARRA,GALO ISRAEL	
1105810756	MAITA ABAD,ERICK DAVID	
1207169572	MALES ERAZO,ESTEFANIA	
1315988707	MENDOZA BRIONES,CARLOS RODOLFO	
1316513629	MENDOZA GOMEZ,DANIEL ALEJANDRO	
0931718928	MENDOZA SALVATIERRA,ESTUARDO ALEJANDRO	
0942290164	MENDOZA ZAMBRANO,TOMMY ALEJANDRO	
0930508429	MEZA RIVAS,ISRAEL LENIN	
0930043732	MITE NARANJO,ELIOT	
0705890945	MORENO TORO,BRYAN OSWALDO	
0926647827	MURILLO SORIANO,CHRISTOPHER JOAO	
0804570208	NEIRA CONFORME,PIERRE JOSUE	
1207097971	OÑATE CHANG,WILLIAMS EMANUEL	
0928400142	PAREDES TAPIA,RUBBER FABRIZIO	
0930318886	PARODI PILEGGI,RENATO GUISEPPI	
1726278110	PAZMIÑO MORENO,PABLO SEBASTIAN	
0706964459	PEREIRA VALAREZO,FERNANDO ANDRES	
0107162018	PESANTEZ JAUREGUI,ESTEBAN DANIEL	
1206896425	PEÑAFIEL NAREA,KEVIN RAUL	
0958479586	PIN VARGAS,LUIS ALFREDO	
0955440573	PINZON BORBOR,LUIS ANDRES	
0924529845	PLAZA PEÑAFIEL,BRUNO EDUARDO	
0923508303	PROCEL ANDRADE,GIOVANNA MARIA	
1722048962	RAYMUNDI CABANILLA,RONALD JAMPIERO	
0924813334	REYES SANCHEZ,JORGE ANDRES	
0950485036	RIVERA HERNANDEZ,LUIS ALEJANDRO	
0931835730	RODRIGUEZ APOLO,DANNY OSWALDO	
1314881382	RODRIGUEZ INTRIAGO,LUIS YANDRI	
0750670119	ROMERO LOAYZA,EMILY ALEJANDRA	
1850183391	ROSETO ARROBA,CYNTHIA DE LOURDES	
1206399097	RUIZ BORJA,YITZHAK ALFREDO	
0926440645	SALAS PACHECO,LISSETTE CAROLINA	
0953115680	SALVADOR ORTEGA,JULIO ENRIQUE	
0927397497	SOLANO MONTERO,RICHARD IRVING	
1313813372	SOTO CARVAJAL,JOSEPH LIZANDRO	
1205069006	SUAREZ AGUILAR,JOSELYNE JANET	



REPORTE DE ESTUDIANTES INSCRITOS  
CON MATRÍCULA CANCELADA

Fecha: 15-05-2018 20:46:06

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Pág: 1

FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA CIVIL (R)

INS284R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

**Nota: Solo aparecerán los estudiantes que pertenecen a la carrera.**

# de identificación	Apellidos y Nombres	Observación
0929617579	ABARCA PESANTEZ, JOSHUA ANDRE	
2350225732	AGUILAR LOPEZ, ALFREDO ALEJANDRO	
1311495723	ALIATIS ANDRADE, MELANIE RACHELLE	
0925739716	ALMARAZ LOYOLA, YOLANDA ISABEL	
0931757595	ALTAMIRANO MERA, RICARDO MIGUEL	
1311511818	ALVARADO SOLIS, CALIXTO GERARDO	
0650030180	ALVARADO TENORIO, EINSTEIN ALFREDO	
0928407345	ARMIJOS SANCHEZ, CARLOS JAVIER	
0604382638	AYALA GRACIA, ALAN ELIAN	
0925685901	AZAR MONTES, ABRAHAM JOSE	
0951707991	BALLESTEROS MENDIETA, ISAAC WELLINGTON	
1206460295	BELTRÁN MENDOZA, MEIBY ARLHET	
0926200346	BERNAL CORONEL, ANDREA MICAELA	
0950972216	BRIONES PEREZ, SULY GABRIELA	
0926031519	CARRILLO CEDEÑO, MARCO DANIEL	
1313241372	CEDEÑO BENAVIDES, JUAN PABLO	
1312796319	CEDEÑO GOROZABEL, LUIS SANTIAGO	
0951589522	CEVALLOS MESIAS, LUIS FRANCISCO	
0950202283	CORNEJO AYON, FERNANDO GUILLERMO	
0931616379	COSTA CUEVA, JUAN SEBASTIAN	
0957909575	CUJILEMA CUJILEMA, JOSSELYN ADRIANA	
1313382200	ESPINEL ACOSTA, ALAN FERNANDO	
0922853985	ESPINET VASQUEZ, EMILIO ENRIQUE	
1150857587	ESPINOZA DIAZ, JORDAN ANTHONY	
0950467688	FARAH CASTILLO, DYLAN ASED	
0705772929	FELJOO MALHABER, JEAN CARLOS	
0602759100	GARCIA AYO, MATEO NICOLAS	
0956373773	GARCIA GUERRA, GABRIEL JOAO	
0705266617	GAVILANES QUEZADA, FABRICIO JOSUE	
1311611659	GILER BOLLORINO, PAOLO ABEL	
1350708317	GONZALEZ LUCERO, DANIEL EDUARDO	
0941204703	ITURBURU ALTAMIRANO, DOUGLAS DANIEL	
0927780692	LANDIN CALI, ANGEL GABRIEL	
0950623157	LASCANO ZAMBRANO, MIGUEL ALEJANDRO	
0924576325	LASSO MORA, MOISES DAVID	
1205945593	LOOR MORAN, EILEEN SARAI	



REPORTE DE ESTUDIANTES CON MATRÍCULA CANCELADA  
QUE NO SE HAN INSCRITO

Fecha: 15-05-2018 20:47:48

Pág: 1 / 1

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE INGENIERIA - INGENIERIA CIVIL (R)

INSD287R

Nivel: GRADO

Periodo: SEMESTRE A-2018

Fecha de Inicio: 07-05-2018

Fecha de Fin: 10-09-2018

R.U.A	# de Identificación	Apellidos y Nombres
442628	0705398386	MALDONADO CAMPOVERDE, RONNIE ADRIAN
440394	0850181314	MORA REYES, ALISSON DOMÉNICA
440504	0802937599	NARVAEZ NAZARENO, AMILCAR PATRICIO
439843	0952657484	SÁNCHEZ GUTIÉRREZ, ANGELO ISAIAS
423765	0930291034	TITUANA PARADA, RICARDO XAVIER
443653	0930200555	VERDUGA CASTRO, EMILIO ANDRE

Total de estudiantes con matrícula cancelada que no se han inscrito: 6

Una vez obtenido la información necesaria del número de estudiantes con los que actualmente cuenta la Facultad de Ingeniería se procede con el cálculo de la muestra que para nuestro caso resulto de 100 estudiantes.

**Margen de Error: 8,86%**

**Nivel de Confianza: 95%**

**Población: 543**

**Tamaño de la Muestra: 100**

### **Ecuacion Estadistica para Proporciones poblacionales**

n= Tamaño de la muestra

Z= Nivel de confianza deseado

p= Proporcion de la poblacion con la caracteristica deseada (exito)

q=Proporcion de la poblacion sin la caracteristica deseada (fracaso)

e= Nivel de error dispuesto a cometer

N= Tamaño de la poblacion

$$n = \frac{z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{z^2(p \cdot q)}{N}}$$



### **Apéndice 3: Evaluación de Reducción de Papel**

Para la evaluación de la reducción del uso de papel se llevó a cabo un método observatorio una vez obtenida información por parte del área financiera sobre un trámite específico que en este caso fue el certificado de notas.

Para este trámite se detectaron que hay 3 papeles involucrados los cuales son los que serán reducidos y se los detallan a continuación:

- 1.- Especie valorada
- 2.- Orden de pago
- 3.- Documento (Certificado de Notas).

Bajo este criterio y conociendo información sobre los certificados de notas en 2 años se puede llegar a la conclusión de que la cantidad de hojas que se eliminarían para este trámite en específico es de 8181 como se puede apreciar en la siguiente tabla.

<b>Año</b>	<b>Cantidad de Certificado de Notas / Año</b>	<b>Cantidad de Hojas Utilizadas</b>
2017	1575	4725
2018	1152	3456
<b>TOTAL</b>	<b>2727</b>	<b>8181</b>

## Apéndice No 4: Formato de Encuesta



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**Indicación General:** Señale con una (X) la opción a elegir.

**1.- Indique a que Carrera Pertenece**

Computación       Civil       Sistemas

**2.- ¿Conoce usted la herramienta que se encuentra en servicios en línea para realizar trámites?**

Sí       No

**3. Le parece bien añadir más tramites estudiantiles (certificado de matrícula, certificado de estudios, solicitud de admisión) al apartado tramites del servicio en línea.**

Sí       No

**4. Realiza estos trámites eventualmente.**

Sí       No

**5. Conoce el flujo del proceso de estos trámites.**

Sí       No

**6. ¿Al momento de solicitar un trámite usted lleva el control del mismo?**

Sí       No

**7. Estaría de acuerdo en utilizar esta plataforma para realizar estos tramites**

Sí       No

**8. ¿Qué otros tramites le gustaría que se implementara en un futuro?**

---

## Apéndice No 5: Entrevista al Jefe de Tecnología del Centro de Computo

 <p>UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL</p>	<p><b>Jefe de Tecnología del Centro de Computo</b></p>
	<p><b>FECHA:</b> lunes 31 de Julio del 2018 <b>HORA:</b> 10:30am</p>
<p><b>¿Existe algún software o algún servicio para la generación de tramites estudiantiles?</b></p> <p>Dentro de servicios en línea de estudiantes y docentes se ha implementado un primer trámite estudiantil que es el de recalificación de exámenes.</p> <p><b>¿Existe alguna integración entre los tramites estudiantiles con el Sistema Integrado Universitario SIU?</b></p> <p>Si, está totalmente integrado. En el de recalificación de exámenes dentro del proceso intervine el Decano de la Facultad y en el SIU es donde se realiza las aprobaciones</p> <p><b>Qué consideraciones o especificaciones técnicas se deben cumplir para elaborar este proyecto, tales como: Estándares, Lenguaje de programación, Base de datos a utilizar, versión de la base de datos, entre otras.</b></p> <p>El lenguaje de programación es Java bajo el framework Spring que es el que se utiliza en los servicios en línea en la sección de trámites, la base de datos a utilizar es Oracle 11g.</p> <p><b>¿La solución planteada debe estar integrada con el aplicativo que tiene la universidad (Servicios en línea)?</b></p> <p>Claro debe estar integrada en el servicio en línea estudiantes y docentes</p> <p><b>¿Cuáles son las opciones que deberá tener el estudiante en el aplicativo?</b></p> <p>Abarcar la mayor cantidad de trámites. Estamos próximos a lanzar el examen de gracia y con este proyecto de investigación el de Solicitud de Admisión, Certificado de Matricula y Certificado de Notas ya que fueron solicitados por Tesorería.</p>	

## Apéndice 6: Manual Técnico

Versión 1.0

# Manual Técnico

Prototipo de Plataforma Virtual para  
la Generación de Trámites  
Estudiantiles



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

## Contenido

Introducción .....	113
Manipulación de los Datos.....	114
Administración .....	114
Escalabilidad y plataforma técnica.....	114
Requisitos del software .....	114
Red .....	115

## Introducción

La finalidad de este manual técnico es establecer las características técnicas que se necesitan para el Prototipo de plataforma virtual para la generación de trámites estudiantiles de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

## Especificación del Producto

Este prototipo web fue desarrollado con tecnologías Open Source y multiplataforma lo cual permite que el mismo funcione dentro de las tres plataformas más importantes en estos días como lo son Windows, Linux y Mac OS. Por otro lado, dentro del desarrollo se utilizaron buenas prácticas de programación debido a que se incluyeron metodologías como la arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC) y la utilización del patrón de diseño DAO, todo esto embebido dentro del framework de desarrollo para aplicaciones web de Java.

El sistema se encuentra desarrollado en Java 8, apoyado por Spring MVC Framework 4.3, Bootstrap4 como framework frontend y este a su vez tiene incluido tecnologías como HTML5 y CSS3. Por otra parte, se utilizó JQuery para el manejo de peticiones asíncronas (AJAX).

Este prototipo puede ser subido a servidores como:

- Glassfish
- Apache Tomcat

Por otra parte, el sistema tiene como motor de base de datos Oracle EE 11g.

<b>Tecnología</b>	<b>Versión</b>
Java	8
Spring MVC Framework	4.3
JQuery	3.3.1
Bootstrap	4
Oracle Enterprise Edition	11g

## Manipulación de los Datos

### Administración

El sistema permite al usuario (estudiante) gestionar de una forma adecuada sus trámites mediante la creación, consulta de estados, histórico de trámites, eliminación, visualización de las solicitudes generadas, descarga de documentos. Fue desarrollado con las herramientas mencionadas anteriormente. Los usuarios tendrán que registrar la información necesaria para que este sistema funcione de forma adecuada. Cabe mencionar que los usuarios no podrán realizar creaciones de usuarios.

### Escalabilidad y plataforma técnica

Computador Cliente	1GB de RAM Con Navegador web
Características mínimas del servidor	2GB de RAM, Windows 7 o Ubuntu
Características recomendadas	4GB de RAM, Windows Server
Servidor de base de datos (mínimo)	8GB de RAM, 1Tb de Disco Duro
Servidor de base de datos (recomendado)	16GB de RAM, 2Tb de Disco Duro
Arquitecturas del Servidor	Se recomienda una arquitectura de 64 bits

### Requisitos del software

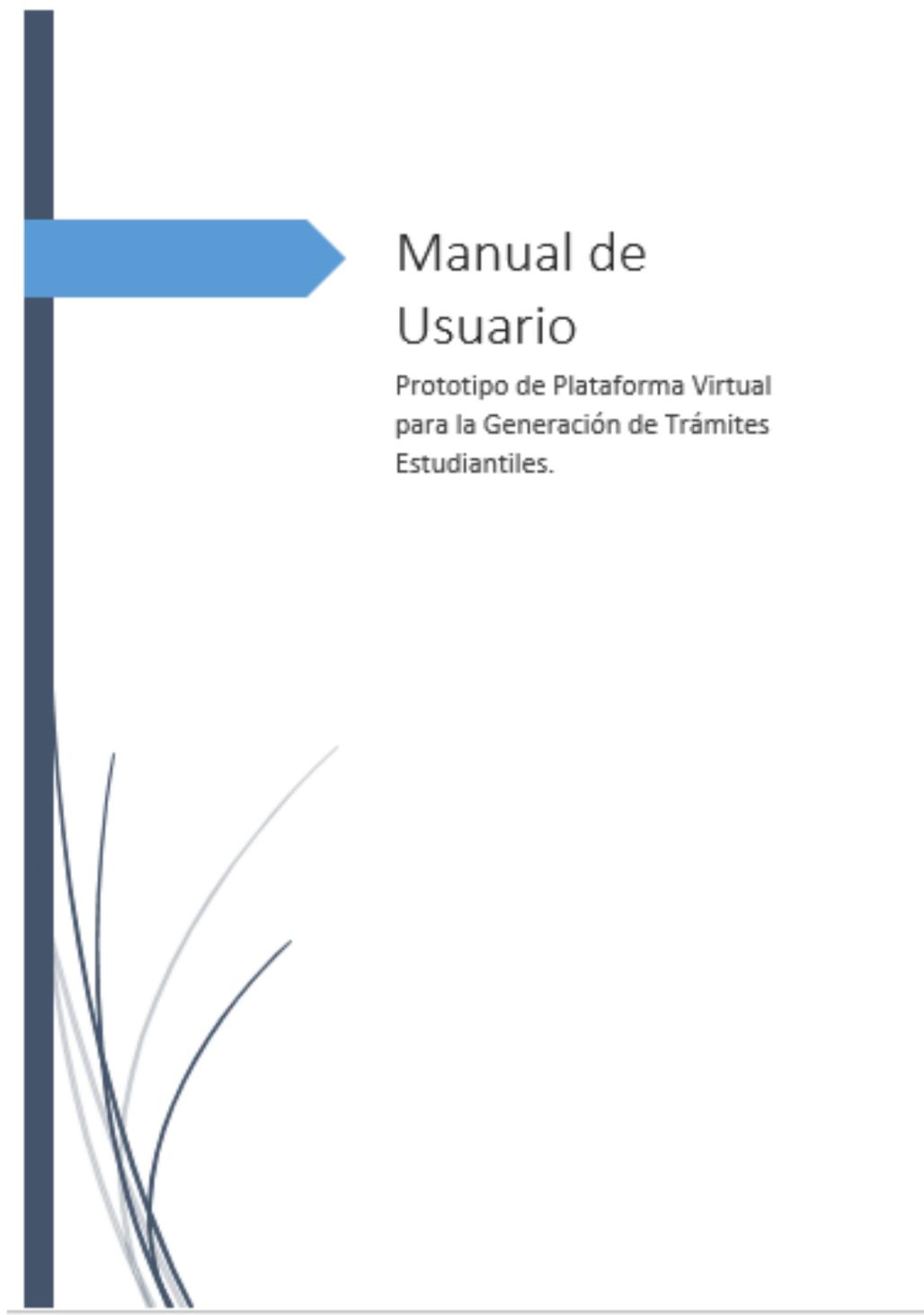
Se puede utilizar cualquier navegador, como por ejemplo Google Chrome 50, Mozilla Firefox 3 o Internet Explorer 9, sin embargo, se recomienda utilizar el navegador de su preferencia actualizado a su última versión.

## **Red**

El sistema, al ser una aplicación web se recomienda una conexión de 10Mbs como mínimo y unos 100Mbs para un mejor rendimiento de la aplicación además deben contar con (IP pública o dominio) al estar publicado, o bien sea por intranet para el acceso de los usuarios.



## Apéndice 7: Manual de Usuario



## Contenido

Introducción .....	3
Inicio de Sesión .....	3
Pantalla Principal .....	4
Sección Trámites .....	4
Trámite Nuevo.....	5
Historial de Trámites .....	9
Mis Documentos.....	10
Sección Financiera .....	12
Consultar Deuda .....	12
Historial de Pagos.....	13
Validación de los Documentos.....	14
Consulta Documentos .....	17

## Introducción

El objetivo de este manual de usuario es explicar de una forma detallada el procedimiento que el usuario (estudiante) debe realizar para manejar adecuadamente el Sistema para la generación de trámites estudiantiles para la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

## Inicio de Sesión

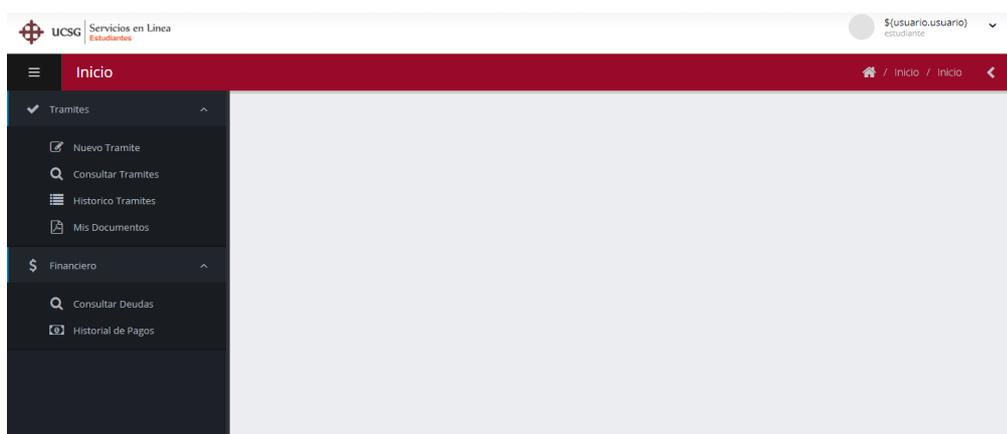
En esta sección se detalla el proceso a llevar a cabo para realizar el inicio de sesión.



1. Abra su navegador de preferencia e ingrese a la URL:  
<https://www2.uesm.edu.ec/TramitesEstudiantiles/Login>
2. Ingrese el usuario y la contraseña de los servicios en línea.
3. Dar clic en el botón Iniciar Sesión.

## Pantalla Principal

Esta pantalla cuenta con un menú lateral de todas las secciones que conforman el sistema mediante el cual el estudiante podrá gestionar sus trámites de una forma adecuada. Por otro lado, en la parte superior derecha se visualiza el usuario que ha iniciado sesión.



## Sección Trámites

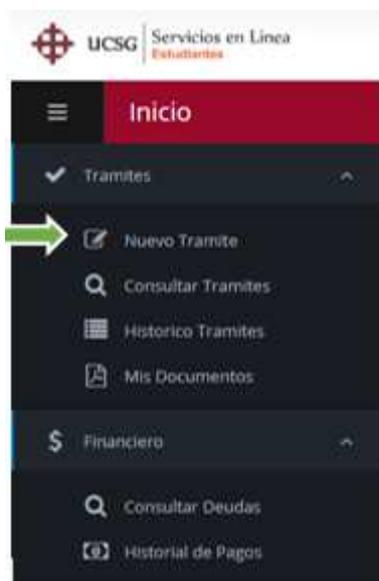
En esta sección se encuentra todo lo relacionado a la gestión de los trámites como lo son generación de un trámite, visualización de la solicitud, estado, histórico, consulta de documentos.



## Trámite Nuevo

Para iniciar un nuevo trámite el estudiante deberá seguir las siguientes indicaciones:

4. En el menú lateral izquierdo seleccionar la opción Nuevo Trámite.



5. Seleccionar el trámite a realizar.

Trámite

Certificado de Matricula ▼

6. Si la opción elegida fue el certificado de matrícula deberá escoger Facultad – Carrera y periodo académico del cual se necesita el certificado.

Periodo

Seleccionar Periodo ▼

Facultad - Carrera

Seleccionar Facultad - Carrera ▼

- Si la opción escogida fue Solicitud de Admisión o Certificado de Notas solo deberá seleccionar la Facultad – Carrera.

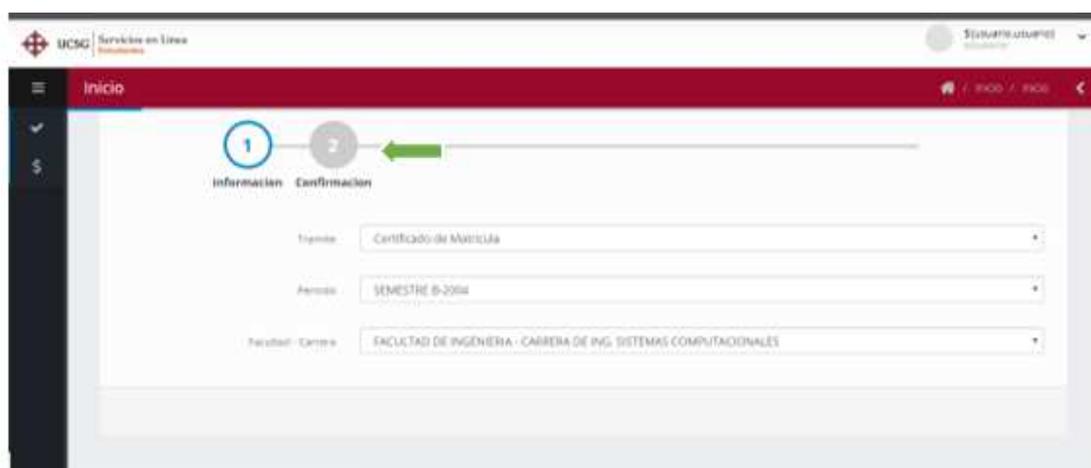
Tramite

Certificado de Estudios

Facultad - Carrera

Seleccionar Facultad - Carrera

- Una vez completado este pequeño formulario deberá pasar a la confirmación de la información dando clic en el 2.



- En donde se cargarán los datos ingresado para su posterior confirmación que si es exitosa aparecerá un mensaje en la parte superior derecha.

### Formulario de Confirmación: Certificado de Matricula

Estudiante : ISMAEL ALBERTO SOSA RENDON

Facultad : FACULTAD DE INGENIERIA

Carrera : CARRERA DE ING. SISTEMAS COMPUTACIONALES

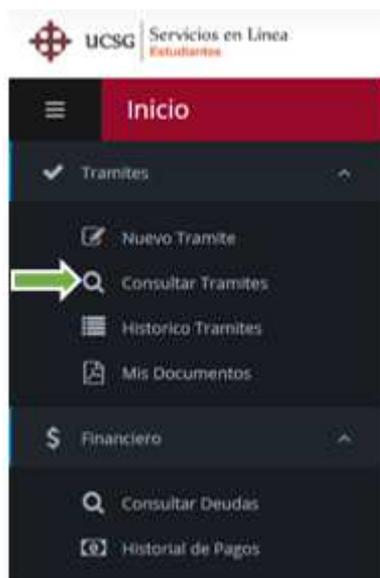
Periodo : B-2005

Confirmar

## Consulta de Trámites

En esta opción se podrán consultar los trámites generados, se podrá visualizar la carta de solicitud, así como también la eliminación de la solicitud en caso de ser necesario. Para ingresar en esta opción se deberá seguir los siguientes pasos:

1. Diríjase al menú lateral izquierdo y seleccione la opción Consultar Trámites.



2. Aparecerá una tabla informativa en la cual se mostrarán todos los trámites solicitados y el estado inicial “Iniciado”.

Consultar Tramites				
Seleccionar Tramite				
Seleccionar Tramite				
Código de Tramite	Tipo de Tramite	Fecha de Solicitud	Estado	Acciones
245	Certificado de Estudios	2018-08-29	Iniciado	 
244	Certificado de Matricula	2018-08-29	Iniciado	 
243	Certificado de Matricula	2018-08-29	Iniciado	 

3. Si desea consultar la solicitud de trámite puede seleccionar la lupa y visualizara una vista previa de la misma.



4. Puede eliminar una solicitud si así lo desea; esta opción solo está disponible antes de haber cancelado el valor de la solicitud.

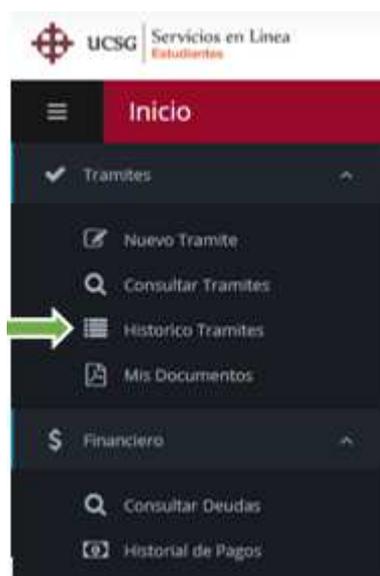




## Historial de Trámites

En esta opción se muestra el histórico de trámites realizados; Para visualizar el Historio de los trámites realizados debe seguir las siguientes indicaciones:

1. Diríjase a el menú lateral izquierdo y seleccionar la opción de Historial de tramites del menú lateral izquierdo.



2. Aparecerá una tabla informativa mostrando los trámites realizados, así como sus estados en lo que se encuentran actualmente.

Código de Trámite	Trámite	Tipo de Trámite	Fecha de Solicitud	Fecha de Finalización	Documento	Estado
245	Certificado de Estudios	Certificado	2018-08-29		SI	Pendiente de Pago
244	Certificado de Matricula	Certificado	2018-08-29		SI	Pendiente de Pago
243	Certificado de Matricula	Certificado	2018-08-29		SI	Pendiente de Pago
242	Certificado de Matricula	Certificado	2018-08-29	2018-08-29	SI	Finalizado
241	Certificado de Matricula	Certificado	2018-08-29	2018-08-29	SI	Finalizado
228	Solicitud de Admision	Solicitud	2018-08-28	2018-08-29	SI	Finalizado
227	Solicitud de Admision	Solicitud	2018-08-28	2018-08-29	SI	Finalizado
226	Certificado de Estudios	Certificado	2018-08-28	2018-08-29	SI	Finalizado

3. Para mejorar la búsqueda puede filtrar la tabla por tipo de trámite.

**Historial de Tramites**

Seleccionar Tramite

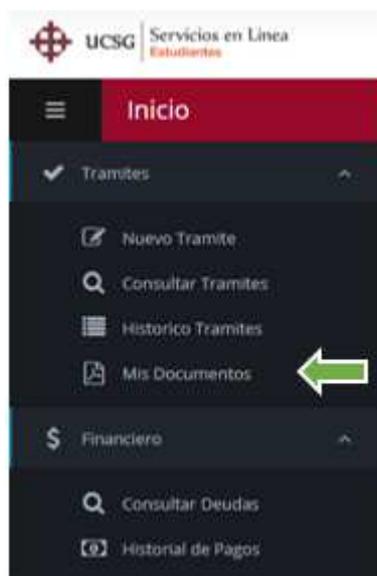
Seleccionar Tramite 

Código de Tramite	Tramite	Tipo de Tramite	Fecha de Solicitud	Fecha de Finalización	Documento	Estado
245	Certificado de Estudios	Certificado	2018-08-29		Si	Pendiente de Pago
244	Certificado de Matricula	Certificado	2018-08-29		Si	Pendiente de Pago
243	Certificado de Matricula	Certificado	2018-08-29		Si	Pendiente de Pago
242	Certificado de Matricula	Certificado	2018-08-29	2018-08-29	Si	Finalizado
241	Certificado de Matricula	Certificado	2018-08-29	2018-08-29	Si	Finalizado
228	Solicitud de Admision	Solicitud	2018-08-28	2018-08-29	Si	Finalizado
227	Solicitud de Admision	Solicitud	2018-08-28	2018-08-29	Si	Finalizado
226	Certificado de Estudios	Certificado	2018-08-28	2018-08-29	Si	Finalizado

## Mis Documentos

En esta opción se encuentran los documentos generados una vez cancelado el valor del trámite; para acceder a esta opción debe seguir las siguientes indicaciones:

1. Dirigirse al menú lateral y seleccionar la opción Mis Documentos.



2. Aparecerá una tabla informativa mostrando todos los documentos generados, dicha tabla esta ordenada descendentemente permitiendo así colocan los últimos documentos generados al inicio de la misma.

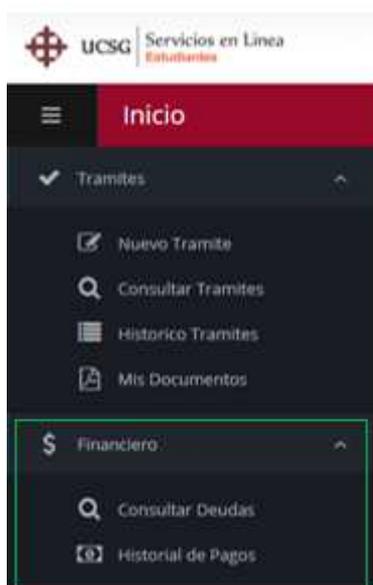
Mis Documentos				
Codigo de Documento	Tramite	Fecha de Solicitud	Fecha de Finalizacion	Documento
2908201823244242	Certificado de Matricula	2018-08-29	2018-08-29	
2908201823244241	Certificado de Matricula	2018-08-29	2018-08-29	
2908201823244228	Solicitud de Admision	2018-08-28	2018-08-29	
2908201823244227	Solicitud de Admision	2018-08-28	2018-08-29	

3. Para descargar el documento generado se elige el documento a descargar
4. Y le damos clic en el botón que se encuentra en la misma fila.



## Sección Financiera

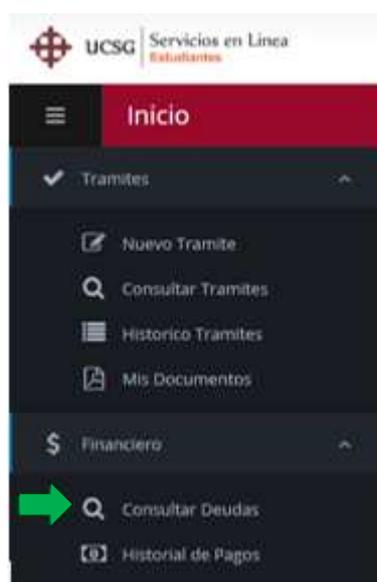
Dentro de esta sección se encuentran los temas económicos relacionados a los trámites, es decir que en esa sección se podrán cancelar los trámites solicitados en línea.



## Consultar Deuda

Para verificar si tenemos alguna deuda de algún trámite se debe hacer lo siguiente.

1. Diríjase al menú lateral izquierdo y seleccione la opción financiera.
2. Se desplegará un submenú donde se debe escoger la opción consultar deudas.



- Se mostrará una tabla informativa en la cual se muestran los trámites cuyo valor no ha sido cancelado.

Consulta de Deudas					
Seleccionar Tramite		Seleccionar Tramite ▼			
Codigo de Tramite	Tipo de Tramite	Fecha de Solicitud	Estado	Valor	Acciones
245	Certificado de Estudios	2018-08-29	Pendiente de Pago	\$2.00	
244	Certificado de Matricula	2018-08-29	Pendiente de Pago	\$2.00	
243	Certificado de Matricula	2018-08-29	Pendiente de Pago	\$2.00	

- Para cancelar el valor de una solicitud se deberá seleccionar el botón ubicado al final de la fila de cada trámite y darle clic.



- Una vez cancelado la solicitud se genera un documento automáticamente el cual se lo debe consultar y descargar en la sección Mis Documentos.

## Historial de Pagos

En esta opción se muestra el historial de los trámites que han sido cancelados para así llevar un control de los mismos.

Historial de Pagos				
Seleccionar Tramite				
Seleccionar Tramite ▼				
Codigo de Tramite	Tipo de Tramite	Fecha de Solicitud	Fecha de Finalizacion	Estado
242	Certificado de Matricula	2018-08-29	2018-08-29	Pagado
241	Certificado de Matricula	2018-08-29	2018-08-29	Pagado
228	Solicitud de Admision	2018-08-28	2018-08-29	Pagado

## Validación de los Documentos

Este proceso el usuario debe realizarlo una única vez en su computador. Debido que para esta validación el usuario tiene que agregar un certificado de confianza lo cual permite aceptar que la información contenida en ese documento es auténtica. Para validar el documento generado hay que seguir los siguientes pasos:

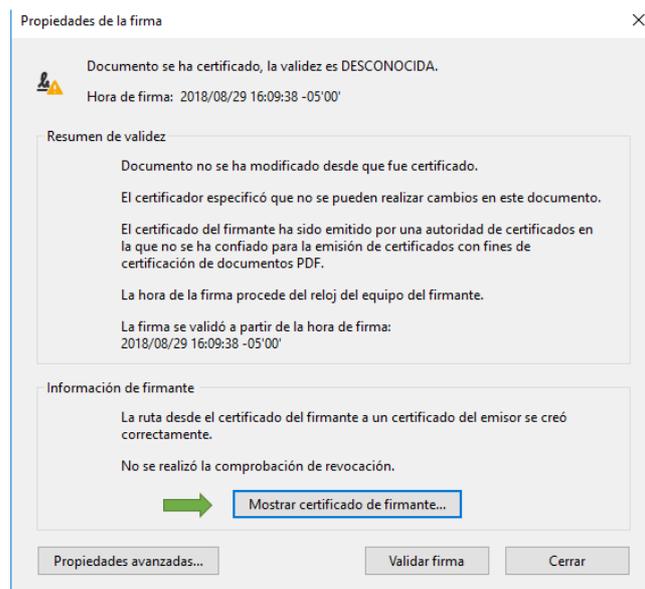
1. Descargar el Documento (ver sección Mis Documentos).
2. Una vez descargado abra el archivo con Adobe Reader.
3. Diríjase a la opción que se encuentra en la parte superior derecha panel firma.



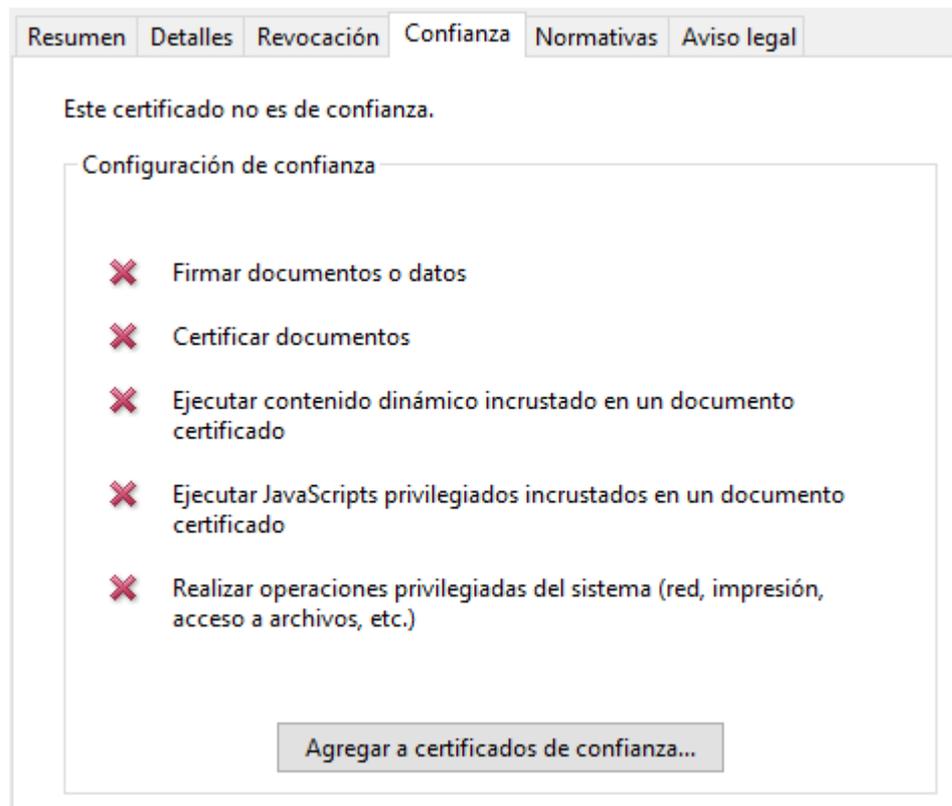
4. Se abre un panel sobre él, haga clic derecho y elija la opción mostrar propiedades de la firma.



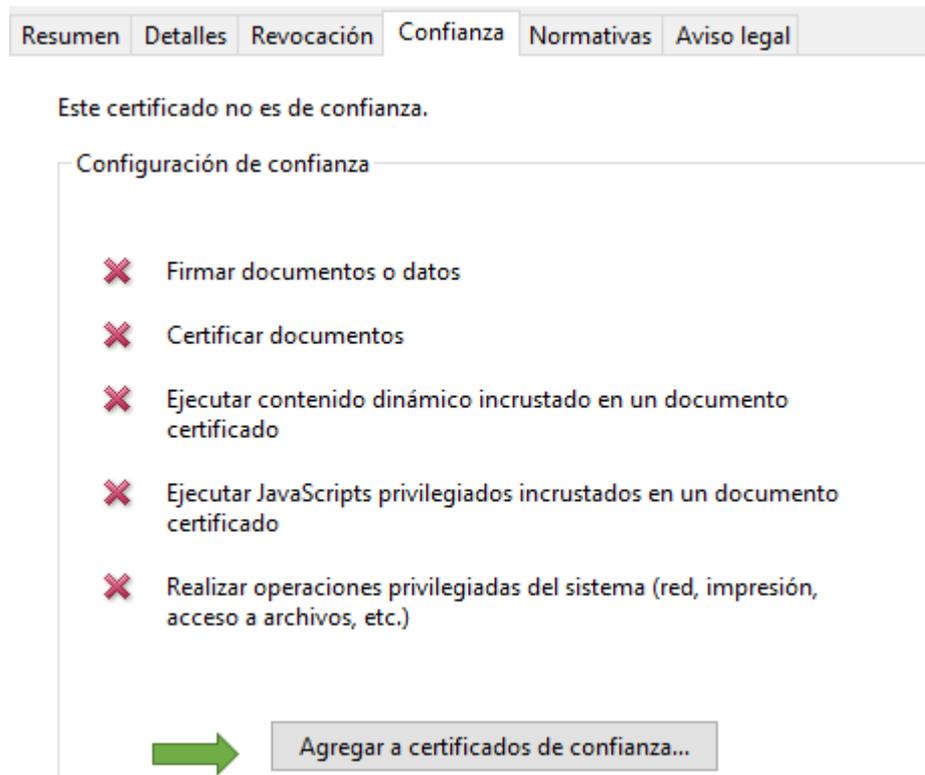
5. Escoja la opción mostrar certificado del firmante.



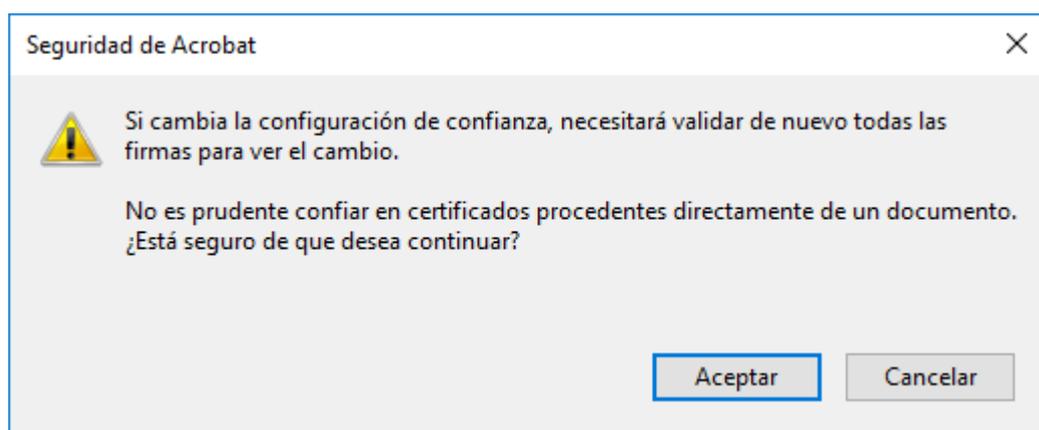
6. Elija la opción Confianza



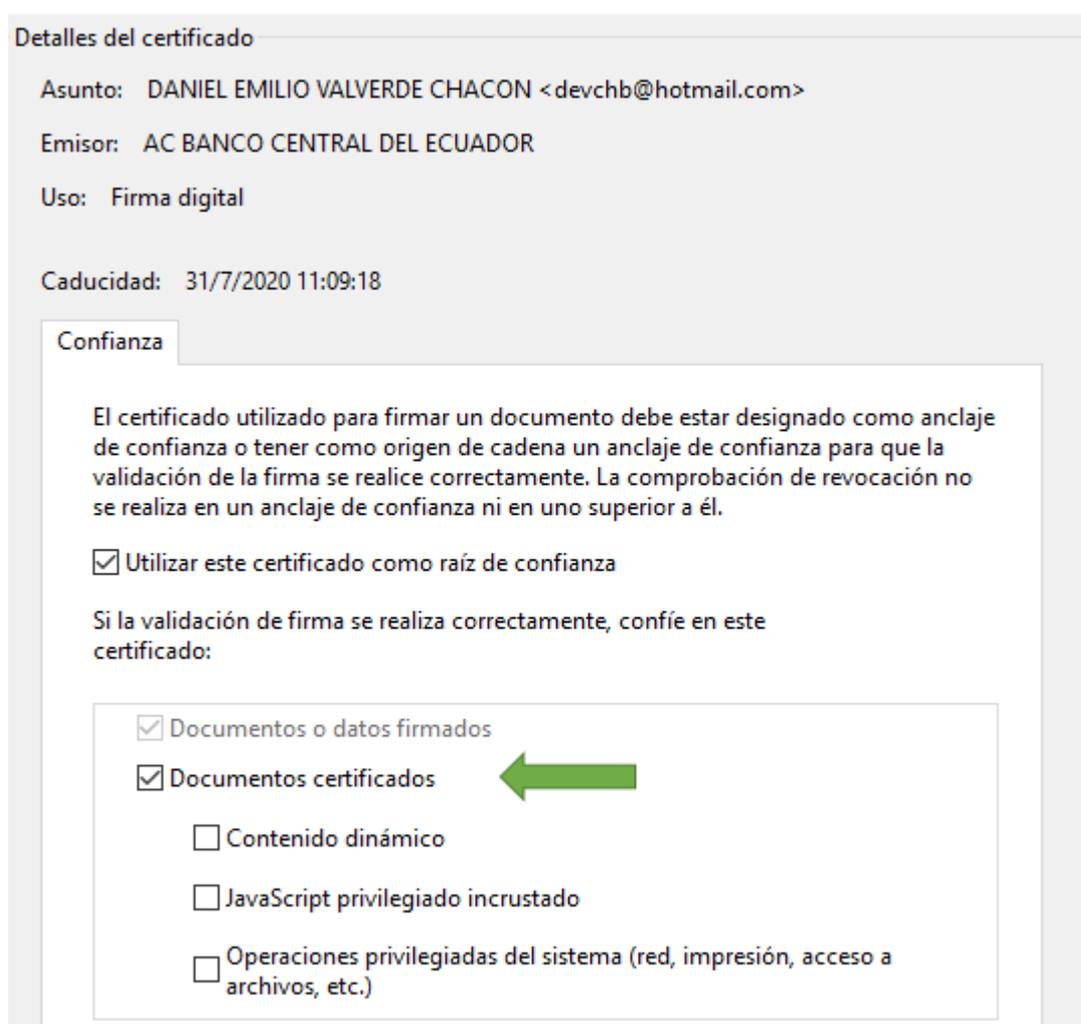
7. Seleccione agregar certificado de confianza y aceptamos



8. Acepte el mensaje

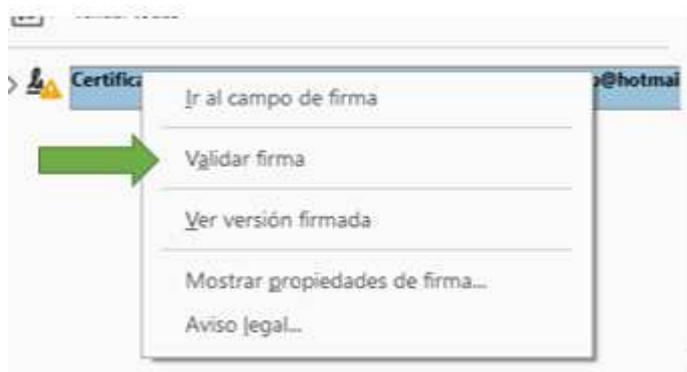


9. Habilite la opción Documentos certificados y acepte.





10. Seleccionamos validar firma.



11. Puede Imprimir el Documento ya que ya se encuentra Certificado.

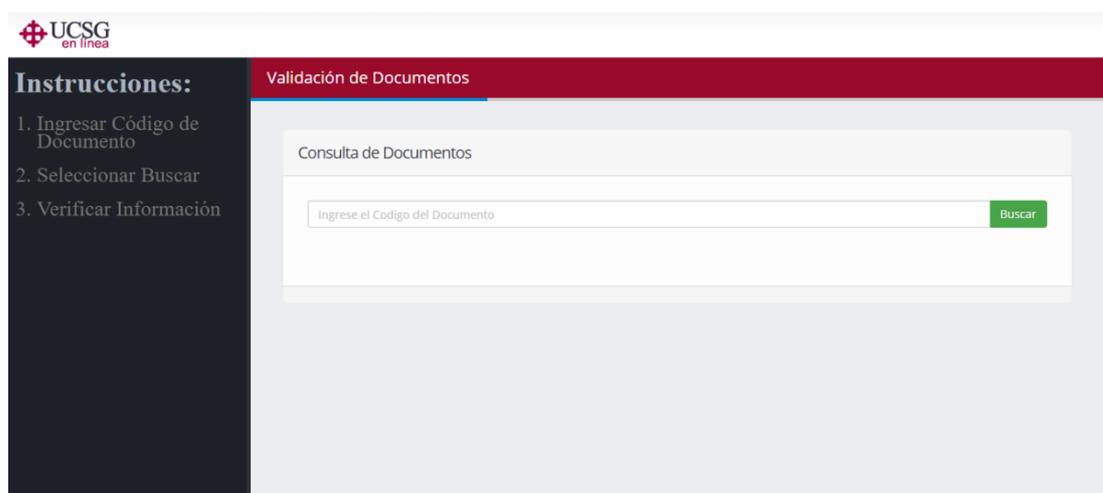


## Consulta Documentos

Con el objetivo de validar los documentos para personas externas a la UCSG se habilitó una página web en la cual las personas interesadas en verificar la autenticidad del Documento pueden acceder y validarlo.

Para realizar este proceso se debe realizar lo siguiente:

1. Ingrese a la siguiente URL: <https://www2.uesm.edu.ec/Validacion/Index>



- Ingrese el Numero de Documento en el Campo y seleccione la opción Buscar.

- Aparecerá una tabla en la cual le saldrá el tipo de documento, así como también está disponible para su descarga.

Consulta de Documentos

Codigo Documento	Estudiante	Fecha Documento	Documento
2908201823244242	ISMAEL ALBERTO SOSA RENDON	2018-08-29	



## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Valverde Chacón, Daniel Emilio**, con C.C: # **092455426-4** autor del trabajo de titulación: **Diseño e Implementación de un prototipo de plataforma virtual para los trámites estudiantiles de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica 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, 18 de Septiembre del 2018.

Nombre: **Valverde Chacón, Daniel Emilio**

C.C: **092455426-4**



## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Diseño e Implementación de un prototipo de plataforma virtual para los trámites estudiantiles de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil		
<b>AUTOR(ES)</b>	Valverde Chacón, Daniel Emilio		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Marcos Xavier, Miranda Rodríguez		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ingeniería		
<b>CARRERA:</b>	Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Ingeniero en Sistemas Computacionales		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	18 de Septiembre del 2018	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	150
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Desarrollo de Software, Desarrollo Web		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	certificados estudiantiles, certificados electrónicos, firma digital, tramites estudiantiles, plataforma virtual, trámites / student certificates, electronic certificates, digital signature, student procedures, virtual platform, procedures		

#### **RESUMEN**

Este trabajo de titulación tuvo como fin el diseño, para su posterior implementación, de un prototipo de plataforma virtual que facilite la gestión de trámites estudiantiles para la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil; se realizó esta investigación con enfoque cuantitativo, dado que era importante conocer los datos específicos sobre la opinión de una muestra de 100 estudiantes con respecto a los trámites solicitados y los resultados obtenidos; además tuvo un enfoque cualitativo ya que se buscó establecer una descripción de procesos que intervienen en los trámites estudiantiles y las necesidades para optimizarlos, todo lo cual le dio a esta investigación el carácter de no experimental, transaccional descriptiva. Como resultado se logró identificar los trámites críticos y se logró diseñar un prototipo flexible y escalable adaptado a los lineamientos establecidos por la misma institución educativa beneficiaria de este producto; este prototipo permite la generación de solicitudes, consulta de estado del trámite, verificación de histórico de trámites, descarga de documento final. Considerando que este prototipo se encuentra en ambiente de prueba, se confirmó que la solución planteada disminuye la carga operativa de diferentes formas, reducción del uso de papel, información a tiempo para una toma efectiva de decisiones.

## ABSTRACT

The aim of this degree work was to design, for its subsequent implementation, a virtual platform prototype that facilitated the management of student procedures for the Faculty of Engineering of the Catholic University of Santiago de Guayaquil; This research was carried out with a quantitative approach, given that it was important to know the specific data on the opinion of a sample of 100 students regarding the procedures requested and the results obtained; did not have any other qualitative method than the bus that establishes a description of the processes that intervene in the student procedures and the needs to optimize them, everything that is, the research, the character of non-experimental, descriptive transactional. As a result, it was possible to identify the critical procedures and it was possible to design a flexible and scalable prototype adapted to the guidelines established by the same educational institution that benefits from this product; This prototype allows the generation of requests, consultation of the status of the procedure, verification of the history of procedures, download of the final document. When this prototype is in a test environment, it is confirmed that the proposed solution reduces the operational load in different ways, a reduction in the use of paper, information for the time for an effective decision making.

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
	<b>Teléfono:</b> +593-9-95245055	E-mail: devchb@hotmail.com
<b>AUTOR/ES:</b>	Valverde Chacón, Daniel Emilio	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Toala Quimi, Edison	
	<b>Teléfono:</b> +593-4-2206950 ext 1025	
	<b>E-mail:</b> edison.toala@cu.ucsg.edu.ec	
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>		
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>		
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>		
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>		